



ECOPARQUE  
QUEBRADA DE MACUL

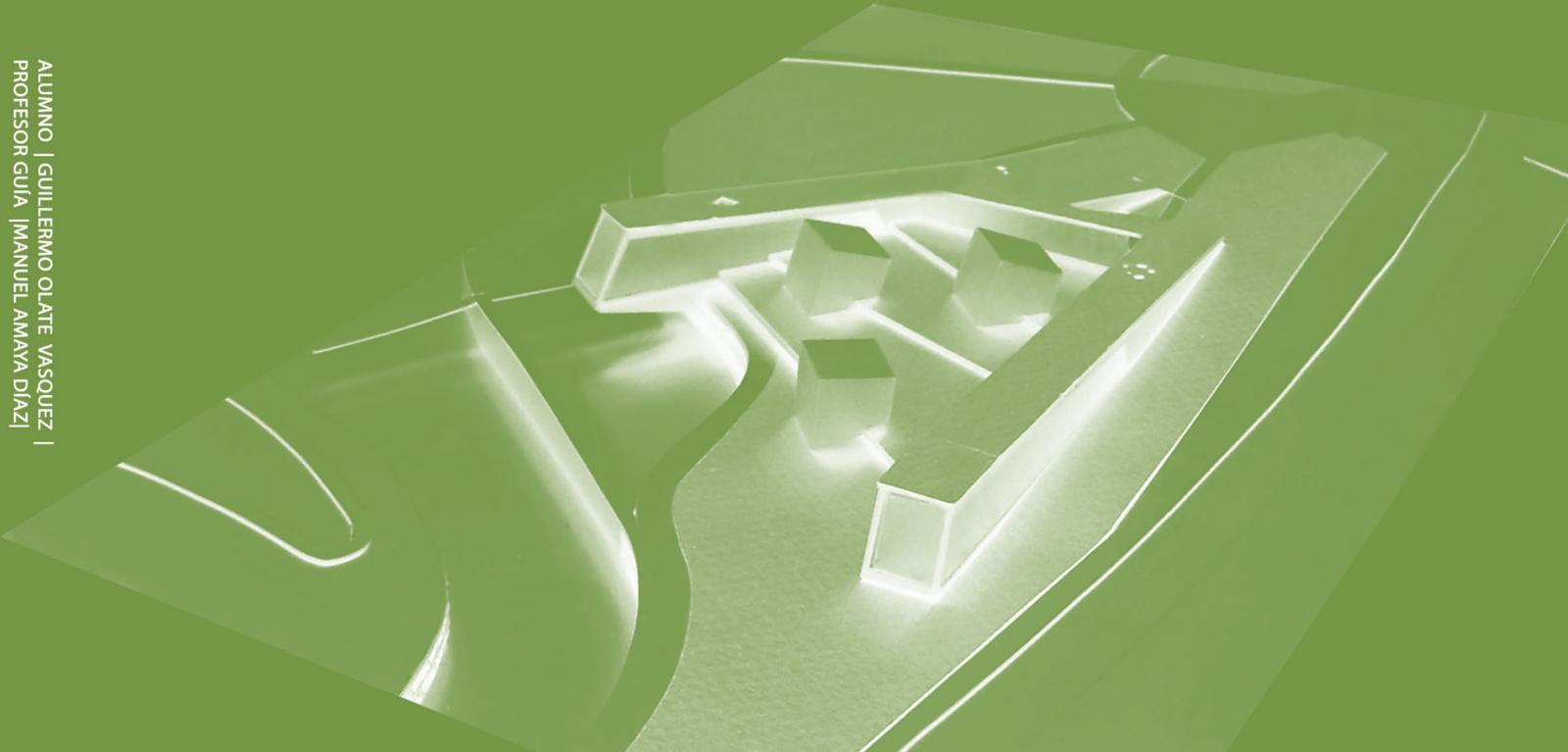
INCUBADORA DEL PAISAJE  
CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

ALUMNO | GUILLERMO OLATE VASQUEZ |  
PROFESOR GUÍA | MANUEL AMAYA DÍAZ |

ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL

# INCUBADORA DEL PAISAJE

CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL



ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL

# INCUBADORA DEL PAISAJE

CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

## | AGRADECIMIENTOS |

En primer lugar quisiera agradecer a Jehová Dios, por todas las maravillosas cosas que me ha entregado, y por cada vez que he necesitado su ayuda habérmela otorgado.

Quisiera agradecer con mucho afecto y emoción a mi familia, a Guillermo Olate F. y Verónica Vásquez V., mis padres, quienes constantes y leales han seguido con amor e interés cada uno de las etapas que he vivido.

Agradecer a Verónica Renée Olate, la mayor de mis dos hermanas, por enseñarme lo que es la convicción y el valor de una buena determinación y a Catalina Olate, mi hermana menor, por recordarme lo dulce de la adolescencia, y el frescor de la inocencia.

Agradecer el afecto y cariño de cada uno de mis amigos y amigas, que han demostrado su interés genuino llamando y preguntando por mí, en mis prolongadas ausencias. Realmente se les agradece a cada uno su cariño sincero, el que es fundamental para sonreír cuando pareciera que no se puede.

Agradecer a los miembros del taller Román Díaz por su paciencia y alegría que permite soportar largos días y aún más largas noches, en pos de sueños y anhelos, contruidos con cartón y tape.

Agradecer a los integrantes de la oficina Lateral Arquitectura, por la oportunidad de trabajar codo a codo con el equipo. Y por su apoyo y comprensión y excelente disposición para con mi persona.

Y Por supuesto, agradecer al Profesor Manuel Amaya, por su profunda dedicación, interés y compromiso, para con todos los miembros del taller de título, demostrando una vocación digna de admirar. Y a Mariana Rojas por su genuino interés no solo en la arquitectura sino en las personas, que demuestra con su alegre personalidad.

En fin, agradecer a todos los que con sus diversos caracteres, pintan de colores el cuadro de la vida ...Gracias

Guillermo Nicolás Olate Vásquez



## | CRÉDITOS |

TÍTULO	<b>ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL</b> <b>“INCUBADORA DEL PAISAJE “</b> CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
ALUMNO	GUILLERMO OLATE VASQUEZ
PROF.GUÍA	MANUEL AMAYA DÍAZ ARQUITECTO   PROF. UNIVERSIDAD DE CHILE F.A.U   DEPARTAMENTO DE DISEÑO
INSTITUCIÓN	UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN
FECHA	MARZO 2009   DICIEMBRE 2009 OLATEVASQUEZ@YAHOO.ES

# | ÍNDICE |

## 0. INTRODUCCIÓN

### 0.1 Motivaciones/ Tercer Paisaje en la Arquitectura

0.2 Presentación del tema	10
	12

## 1. FUNDAMENTOS

### 1.1 Problemática/ Generación y sustentabilidad de las áreas verdes

Importancia de las áreas verdes Ambientalmente	16
Importancia de las áreas verdes Socialmente	17
Importancia de las áreas verdes Económicamente	18
Importancia de las áreas ecológicamente	19
Importancia de las áreas Estadísticas y datos internacionales	20
Importancia de las áreas Santiago y sus áreas verdes	21
Conclusiones sobre las áreas verdes en Santiago	23

### 1.2 Hipótesis/ El Tercer Paisaje, Áreas verdes Sustentables

Definición del Tercer Paisaje	24
Características del Tercer Paisaje	26
Tercer Paisaje Una interpretación	28
Aporte Urbano del Tercer Paisaje	29
Proyectando con el Tercer Paisaje	30

### 1.3 Lugaridad: La ciudad fragmentada y los Residuos Urbanos

Contextualización de la periferia	32
Santiago ciudad expansiva	33
Residuos Urbanos	34
Residuos Urbanos Geográfico Fluviales	35

### 1.4 Paradigma/ La Ciudad sustentable y el Tercer Paisaje

Tercer Paisaje Sustentabilidad Económica, social y ecológicamente	36
---	----

### 1.5 Proyecto de Título/ Objetivos

Propuesta objetivos generales	38
Propuesta objetivos específicos	39

<b>2. Terreno</b>	
<b>2.1 Definición Terreno</b>	<b>42</b>
<b>2.2 Contextualización Comuna La Florida</b>	<b>46</b>
Terreno, Plan Regulador	<b>47</b>
Terreno, Accesibilidad	<b>48</b>
Terreno, Grupos Socioeconómicos	<b>49</b>
<b>2.3 Situación Actual. Parque Quebrada de Macul</b>	<b>50</b>
<b>2.4 Territorio, Ecoregión</b>	<b>53</b>
Ecoregiones Chile	<b>54</b>
Ecoregiones presentes en Santiago	<b>55</b>
Hábitat, Regiones Vegetales de Santiago	<b>56</b>
<b>2.5 Gestión y administración</b>	<b>59</b>
<b>3. Proyecto</b>	
<b>3.1 Propuesta, El Paisaje como patrimonio</b>	
<b>3.2 Ecoparque, Quebrada de Macul</b>	<b>64</b>
Idea Arquitectónica, simbiosis urbano ambiental	<b>66</b>
Usuario Objetivo	<b>67</b>
Referente Parques, The High Line /Cheonggyecheon	<b>68</b>
Proceso de diseño 7	<b>72</b>
Partido General 73	<b>73</b>
Circulaciones Imagen Objetivo	<b>76</b>
Áreas temáticas Imagen Objetivo	<b>78</b>
Ecoparque Quebrada de Macul	<b>80</b>
<b>3.3 Incubadora del Paisaje: Centro de Educación e Investigación Ambiental</b>	
Idea Arquitectónica, El brote de un edificio	<b>82</b>
Usuario Objetivo	<b>83</b>
Referente Incubadora del Paisaje, Academy of Science	<b>85</b>
Partido General	<b>88</b>
Programa incubadora del Paisaje	<b>91</b>
Planimetría	<b>93</b>

*"Pero yo, por un momento,  
contemplando ese paisaje abandonado e infinito,  
he visto planos de vida inédita,  
múltiples y superpuestos  
como los cangilones de una noria sin fin."  
(Extracto "En el jardín de las toronjas de luna" – Federico García Lorca)*



CAPITULO  
INTRODUCCIÓN 0

MOTIVACIÓN / TERCER PAISAJE EN LA ARQUITECTURA



## 0.1 MOTIVACIONES: TERCER PAISAJE EN LA ARQUITECTURA

El manejo y valoración de la vegetación endógena <sup>1</sup> o espontánea, junto con el ecosistema que se genera entorno a ella y su **posible aplicación en la arquitectura y el urbanismo** fue la principal motivación para abordar el proceso de titulación. De esta manera, fue fundamental la base adquirida en el desarrollo del seminario “3er Paisaje: elaboración de criterios para la resignificación y valoración de los residuos territoriales urbanos” <sup>2</sup>.

Mirar el territorio y los espacios residuales que acogen dicha naturaleza, con el enfoque del **Tercer Paisaje** (concepto acuñado por Gilles Clément <sup>3</sup>), es una nueva forma de comprenderlos. Otorgándole *un nuevo significado* a la *resiliencia ecológica* <sup>4</sup>, ese increíble proceso por el cual la vegetación es capaz de sobreponerse y desarrollarse sobre casi cualquier **construcción o destrucción** que el hombre haya generado. Múltiples son los ejemplos de éstos, van desde los templos de Angkor en Camboya (figura 1-2), donde la selva tras el abandono de las construcciones los colonizó, hasta los innumerables residuos urbanos que encontramos en los rincones de nuestra ciudad (figura 3-4).

Darle valor a dicho acto, da *un nuevo significado al hecho de que la naturaleza se apodere de nuestra ciudad*, para de esta forma cambiar la asociación de abandono y desuso que existe en el inconsciente colectivo de la gente con relación a este paisaje espontáneo, para darle un significado nuevo a este hecho, y por ende *un uso como elemento arquitectónico*. Pero para su correcta aplicación, primero debemos reconocer y adoptar la *sabiduría intrínseca* en el desarrollo de un ecosistema, la que nos susurra al oído como debieran funcionar nuestros ecosistemas artificiales, hablándonos de ciclos donde los residuos de un individuo se constituyen en la base para la proliferación de otro, donde la sustentabilidad y el ahorro de energía no son *plus* adicionales, sino el

<sup>1</sup> Se ocupa el término vegetación endógena y no autóctona para dicha vegetación, ya que la vegetación autóctona corresponde estrictamente a la vegetación existente previa a la concepción de la ciudad, y esta no es necesariamente la que se desarrolla hoy en día, dado que mucha se ha adaptado con posterioridad aprendiendo a sobrevivir en el tiempo junto a la urbe, mientras que otras se han desaparecido.

<sup>2</sup> Guillermo Olate, Jorge Salas; Prof. Guía: Osvaldo Moreno (2008) “3er Paisaje: elaboración de criterios para la resignificación y valoración de los residuos territoriales urbanos”, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Figura 1-2: Templo de Angkor Wat, Camboya. Colonizado por la vegetación  
Fuente: [www.viajarasia.com](http://www.viajarasia.com)



fundamento de la selección que compone las diferentes etapas de la sucesión natural que genera dichos ecosistemas. Entender *la sustentabilidad como un deber, un hecho inherente en los procesos naturales y por deber en los artificiales.*

Como arquitectos y urbanistas estamos encargados de proyectar la ciudad del mañana en el hoy. Para la generación de un **ecosistema artificial** que actúe de manera **simbiótica** <sup>5</sup> con el **ecosistema natural**, será necesaria una visión total y no sesgada del territorio en que se desarrollaría la intervención, el proyecto o la ciudad. Más allá de las fronteras físicas, la planificación de un PAISAJE URBANO, incluye variables dentro del proceso de proyección, que añaden complejidad al urbanismo, incorporando al mismo, las redes naturales, el ecosistema circundante, con su flora y fauna, clima, soleamiento, hidrografía, cartografía y dependencia de otros ecosistemas. E incorporan múltiples disciplinas como la ecología, la sociología, botánica, etnología, etc. De esta manera la consideración e inclusión de la **visión paisajística** dentro de la concepción del **proyecto arquitectónico** se hace estrictamente necesaria. Esta visión holista de nuestro trabajo debe ser propia del reconocimiento humilde de saber que no somos los dueños de la verdad ni el conocimiento absoluto y que nuestra comprensión será limitada si carecemos de otros puntos de vistas.

Pero la aplicación de dicho conocimiento toma mas realce aún, si nos percatamos de que la construcción de la ciudad latino americana ha sido la **principal causa de la modificación del territorio**, llevadas por el actual modelo económico imperante, el que ha configurado la manera de proyectar y desarrollar ciudades que son difusas y expansivas. Convirtiéndose así en **la mayor máquina destructora de planeta** en que habitamos.

3 Arquitecto paisajista, Jardinero, botánico , entomólogo y escritor de origen francés, autor del "Manifiesto del Tercer Paisaje".

4 Resiliencia Ecológica: Capacidad del ecosistema natural de recuperarse de un trastorno. (<http://www.fao.org>)

5 Simbiosis: Asociación de individuos animales o vegetales de diferentes especies, donde los simbiosites sacan provecho de la vida en común. Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003.

Figura 3: Ejemplo de espacio residual en Matucana con Carrascal, comuna de Santiago, Chile.  
 Fuente: fuente propia



Figura 4: Ejemplo de espacio residual Av. Los Toros con Av. La florinda, comuna Puento Alto, Santiago de Chile  
 Fuente: fuente propia



## 0.2 PRESENTACIÓN DEL TEMA

Se torna esencial en esta **simbiosis entre ciudad y naturaleza**, las áreas verdes urbanas. La falta de ellas y la repercusión que esto trae al ecosistema urbano se analizarán en el desarrollo de la memoria, pero es esta problemática urbana concreta la que se plantea resolver en el proyecto de titulación, mediante la ya mencionada inercia natural de la naturaleza, vista bajo el enfoque del *Tercer Paisaje*.

“Tenemos el espacio que nos merecemos” exclama lapidaria la opinión de Consuelo Bravo <sup>6</sup> con relación a nuestras áreas verdes, y continúa diciendo: “Una de las principales razones del déficit de áreas verdes que tenemos, es nuestra falta de interés y participación, que nos lleva a actuar como si la provisión de éstas fuera de responsabilidad de otros. Tenemos el paisaje que nos merecemos, sólo mejoraremos nuestra calidad de vida urbana cuando comencemos a entender la ciudad como un espacio que nos pertenece”.

En búsqueda de lograr una conciencia colectiva, un aprovechamiento correcto de las virtudes del Tercer Paisaje con su resiliencia natural y una forma de solucionar el importante déficit de áreas verdes urbanas que tiene la capital, es que se hace necesaria la investigación, educación y difusión de la correcta asociación en la que deberíamos convivir con los *distintos ecosistemas planetarios* y generar conciencia de su valor y como nuestros actos influyen en éste, aquello es esencial para conformar un *habitar sustentable* en el interior de nuestras ciudades, territorios, y por ende, en el planeta que vivimos.

Es la misión del arquitecto y urbanista como el profesional competente (sin excluir otros) encargados de diseñar como se verán y funcionarán las ciudades del futuro, y el pensar, crear y desarrollar infraestructura que aborden esta temática. De esta manera, creo oportuno generar un proyecto él que este destinado tanto formalmente como en su ocupación y funcionamiento; a educar, investigar y difundir el desarrollo de las virtudes del paisaje endógeno y la correcta convivencia entre ciudad y naturaleza.

Figura 5: Relación del hombre con el planeta.



Figura 6: Relación de la naturaleza con el planeta.



<sup>6</sup> Consuelo Bravo, Directora del Magíster en Arquitectura del Paisaje UC, artículo “Ciudad Paisaje Propio” publicado en <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/07/31/ciudad-paisaje-propio/>

El proyecto de manera integral busca mostrar, utilizar y valorar particularmente la vegetación endógena que se desarrolla en la eco-región del matorral de Chile Central, que involucra la región metropolitana, con el fin de sentar precedente en el diseño y manejo de áreas verdes sustentables, para luego su aplicación en otros proyectos de desarrollo de áreas verdes acordes, dentro de la ecoregión, y de esta manera enfrentar la falta de infraestructura, a la vez de educar y familiarizar a los usuarios con el ecosistema en el que se desarrolla nuestra ciudad.

De esta manera se plantea el proyecto dividido en dos instancias:

## ECO-PARQUE QUEBRADA DE MACUL

El Ecoparque Quebrada de Macul, **busca a través de una intervención arquitectónica y paisajística; rescatar y exaltar los valores del paisaje natural de la región metropolitana, poniendo como protagonistas de la propuesta, la naturaleza endógena y su relación con el hombre.** Son éstas entonces las condicionantes para el desarrollo del proyecto, las naturales y paisajísticas del territorio a intervenir.

## INCUBADORA DEL PAISAJE

La Incubadora del Paisaje, se concibe como un nuevo **equipamiento para la ciudad**, uno que nos entrega las herramientas para afrontar la problemática que significa que nuestro habitar este destruyendo nuestro hogar, el planeta tierra. De esta manera lo que se pretende incubar dentro del proyecto, no es solo vegetación, **lo que se quiere sembrar es conciencia sobre nuestros actos, sobre nuestra manera de mirar el entorno en que vivimos y el respeto que deberíamos sentir por él.** Sobre cómo debemos vivir y proyectar la ciudad sustentable.

***“Que la Tierra haya dejado de ser un infinito, que se conciba dentro de límites queda planteado aquí como una oportunidad, una posibilidad técnica y mental de encarar la utopía realista de una gestión de los paisajes del planeta entero con el cuidado de un jardinero en su recinto ahora inmenso, la utopía de un Jardín Planetario.” (Clément et al, 1997. EL JARDÍN PLANETARIO)***



CAPITULO **1**  
FUNDAMENTOS

PROBLEMÁTICA / HIPÓTESIS / LUGARIDAD / PARADIGMA

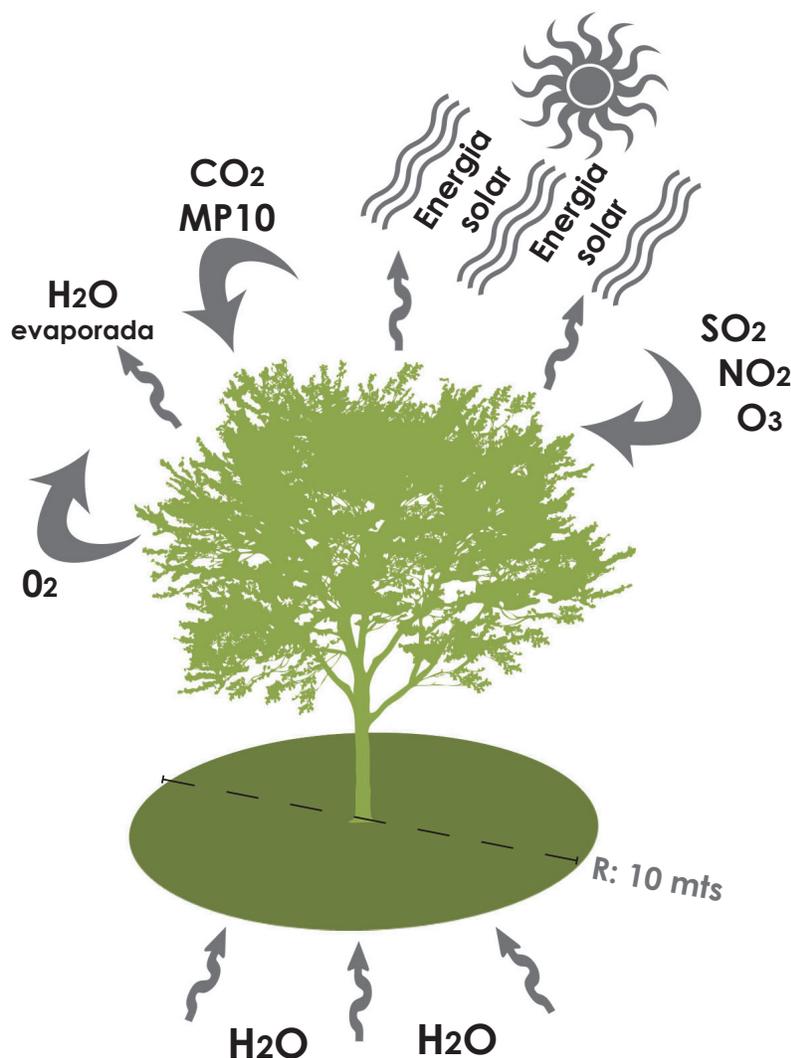


## 1.1 PROBLEMÁTICA: GENERACIÓN Y SUSTENTABILIDAD DE LAS ÁREAS VERDES

“Se consideran como «Áreas Verdes» los espacios urbanos, o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno, o similares” (CONAMA, 2002).

### IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: AMBIENTALMENTE

Figura 6: Esquema procesos ecosistémicos de un árbol tipo.



El ser humano no es ajeno al ecosistema natural que lo rodea, de hecho, en si mismo este está diseñado para ser parte del mismo. Básica es la relación que existe entre el reino animal y el vegetal en el intercambio de oxígeno (O<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Por lo que no es de extrañar que exista una directa dependencia de la cobertura vegetal o áreas verdes, con un correcto desarrollo de la vida dentro

de nuestras ciudades, más aun si se toma en cuenta la densidad de individuos que las habitan en las mismas y sumando a todas las actividades productivas que emanan CO<sub>2</sub>. Además la cobertura vegetal elimina otras contaminantes como lo es el material particulado respirable que se halla en el aire (MP10), que es nocivo para la salud humana.

### Un árbol sano de mediano tamaño:

-Almacena del orden 6 Kg. de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) al año.

-Retira 22.5 Kg de MP10 (material particulado respirable) al año.

-Requiere un área de 10 metros de diámetro para su desarrollo.

-Remueven también otros contaminantes atmosféricos como, el Dióxidos de Azufre (SO<sub>2</sub>), Oxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>)

## IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: SOCIALMENTE

Las áreas verdes constituyen espacios sociales de encuentro, recreación, deporte, educación e integración ciudadana. De esto dan cuenta, desde los grandes parques públicos y temáticos hasta las plazas de barrios y potreros urbanos.

*“Los sentidos que adquiere el paisaje como concepto sociocultural son diversos, transformándose a la vez en huella y testimonio del pasado, en aspiración e imaginario del futuro y en mecanismo de apropiación del presente.” (Moreno, 2006: 24)*

Figura 7: Parque Metropolitano, Cerro San Cristobal, Santiago de Chile, uno de los parque urbanos mas grandes del mundo.

Fuente: [www.Plataformaurbana.cl](http://www.Plataformaurbana.cl)



Figura 8: Parque O`Higgins  
Santiago de Chile

Fuente: [www.Plataformaurbana.cl](http://www.Plataformaurbana.cl)



Figura 9: Sitio Baldío,  
Puente Alto, Santiago de Chile

Fuente: Propia



## IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: ECONÓMICAMENTE

*“La economía y la ecología van relacionadas al uso de recursos, haciendo la diferencia sólo en el manipulador de aquellos recursos; que en el caso de la economía es el hombre, mientras que en la ecología es la naturaleza misma.” (Christian Stange Marcus)*

Múltiples son los beneficios económicos indirectos que entregan las áreas verdes a la ciudad, se mencionan algunas:

- Permiten el ejercicio físico de sus habitantes, por tanto contribuyen a crear una sociedad más saludable y sana, que gastan menos dinero en consultas medicas, licencias, fármacos, entre otros.
- Ayudan a reducir la infraestructura requerida para la canalización de las aguas de lluvia (menos costos en inversiones públicas)
- Contribuyen a reducir las inundaciones, debido a lluvias, porque permiten la eficiente filtración de las aguas en el subsuelo, lo que ahorra las reparaciones de infraestructura pública dañada, y costes de socorro por damnificados
- Contribuyen a acrecentar el valor comercial de la tierra en proyectos cuyos edificios poseen áreas verdes aledañas, debido al ambiente atractivo que ofrece.
- Contribuyen al paisaje estético de la ciudad y a la promoción del turismo.

Figura 10: Esquema, observar como un valor económico y ecológico, la vegetación endógena.  
Fuente: Propia



Pero si se trata de cuantificar el ahorro en dinero, se puede mencionar como ejemplo que **Los árboles de Santiago son capaces de secuestrar aproximadamente 40.000 toneladas de carbono durante un año, lo cual ayuda a eliminar, en parte, el CO2 atmosférico.**

En términos de la capacidad de remoción de contaminantes atmosféricos (CO2, SO2, NO2, Ozono y PM10), por parte de los árboles en un año, **usando los valores monetarios de beneficio a la salud recomendados por el Banco Mundial, se tiene que el valor monetario anual de la remoción supera los US \$40 millones.**

## IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: ECOLÓGICAMENTE

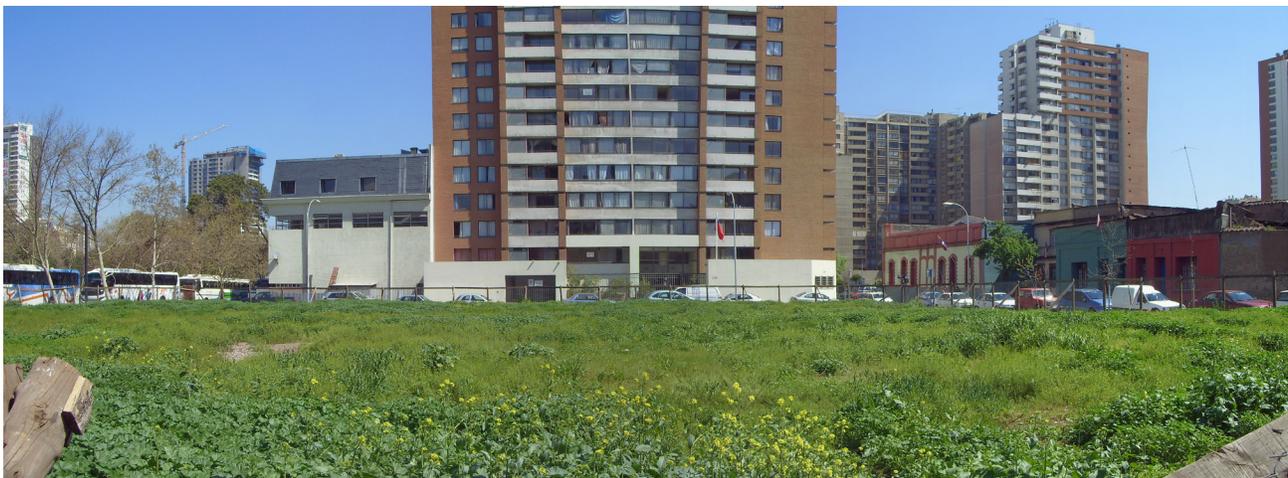
Las áreas **verdes urbanas sumadas a la vegetación espontánea** que crece en innumerables rincones de nuestras ciudades, son contenedores de múltiples **procesos ecológicos** que aportan a la funcionalidad del ambiente y conforman un ecosistema urbano, del cual participa fauna que se ha adaptado a la ciudad misma. **Las grandes extensiones de vegetación, continuas o que se suceden, facilitan corredores naturales**, por los que pueden avanzar flora y fauna desde la periferia de la ciudad hacia el interior.

Para un correcto desarrollo de la flora dentro de la ciudad, debe existir una diversidad de fauna que permita el equilibrio ecológico necesario. En tal sentido **resulta fundamental pensar y promover un manejo eficiente de los principales recursos que posibilitan la existencia de estos espacios: el agua, el suelo y el material vegetal.**

En este sentido, una amenaza sobre nuestra región es el **proceso de desertificación**, la que atenta con el equilibrio ecológico ya bastante alterado, lo cual se produce por diversas causas, a saber:

- El avance urbano
  - Extracción excesiva de aguas subterráneas
  - Secado de pantanos
  - Drenaje de suelos
  - La extracción de leña
  - Extracción de tierra de hojas
  - Talaje y pastoreo excesivo
  - Ocurrencia de incendios.
- <http://www.conama.cl/>

Figura 11: Sitio Baldío junto al paseo al Bulnes, pleno centro de la capital, se desarrolla el Tercer Paisaje, sin cuidado alguno entre edificios y circulaciones.  
 Fuente: Propia



## IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: ESTADÍSTICAS Y DATOS INTERNACIONALES

Al Reflexionar acerca de la creación de áreas verdes, se plantea la necesidad indispensable en el contexto actual de **crecimiento, expansión y transformación de la ciudad sobre el territorio**, respondiendo no sólo a criterios estéticos y técnicos de jardinería tradicional, sino considerando a las áreas verdes como valiosos sistemas que deberán **aportar a mejorar la calidad de nuestro hábitat en un sentido ambiental y también social. Moreno (2009)**

Los siguientes datos ponen revelan la urgente creación y reflexión sobre Las áreas verdes urbanas, en busca de calidad de vida de los Chilenos.

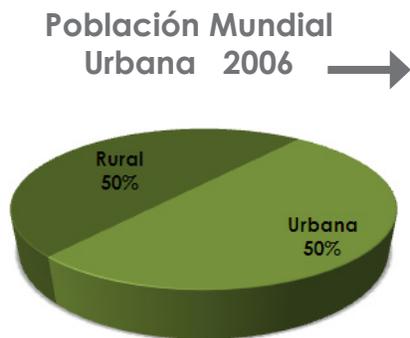


Figura 12: Gráfico  
(<http://www.un.org/spanish/News/>)



Figura 13: Gráfico  
(<http://www.un.org/spanish/News/>)

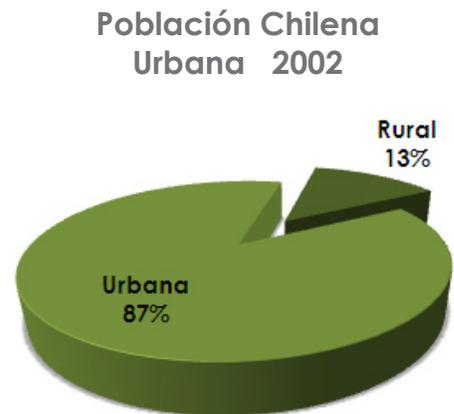


Figura 14: Gráfico  
Censo 2002

- Chile es uno de los países más urbanizados del planeta.

### Mayores Productores de CO2 Latinoamérica

- Chile es el Tercer Mayor productos per cápita de dióxido de Carbono

**Producción total País**  
Millones de Toneladas Métricas de dióxido de carbono

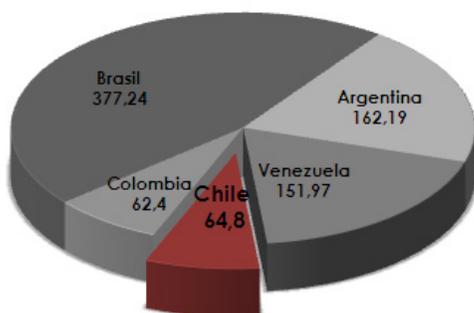


Figura 15: Gráfico  
(<http://www.un.org/spanish/News/>)

**Producción Percapita**  
Toneladas Métricas de dióxido de carbono

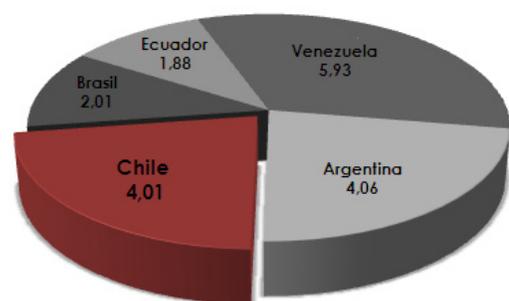


Figura 16: Gráfico  
(<http://www.un.org/spanish/News/>)

## IMPORTANCIA DEL LAS ÁREAS VERDES: SANTIAGO Y SUS ÁREAS VERDES

Según los estándares de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud), por cada persona en una ciudad debería existir **10m<sup>2</sup> de área verde**, mientras que el promedio de Santiago está alrededor de **3.69m<sup>2</sup> de Área verde** <sup>6</sup> (con mantenimiento) per cápita.

**La mantención** de las áreas verdes, resulta un problema en si mismo. El costo de mantención (El riego, cuidado y reposición de especies) de plazas y parques resulta **insostenible** para municipios con poco recursos. Superar el déficit de área verde por parte de estos municipios (con menos recursos) se vuelve más complejo, tomando en cuenta que para efecto de esta medición (área verde per cápita), sólo se consideran áreas verdes las que tienen mantenimiento (municipal o privado).

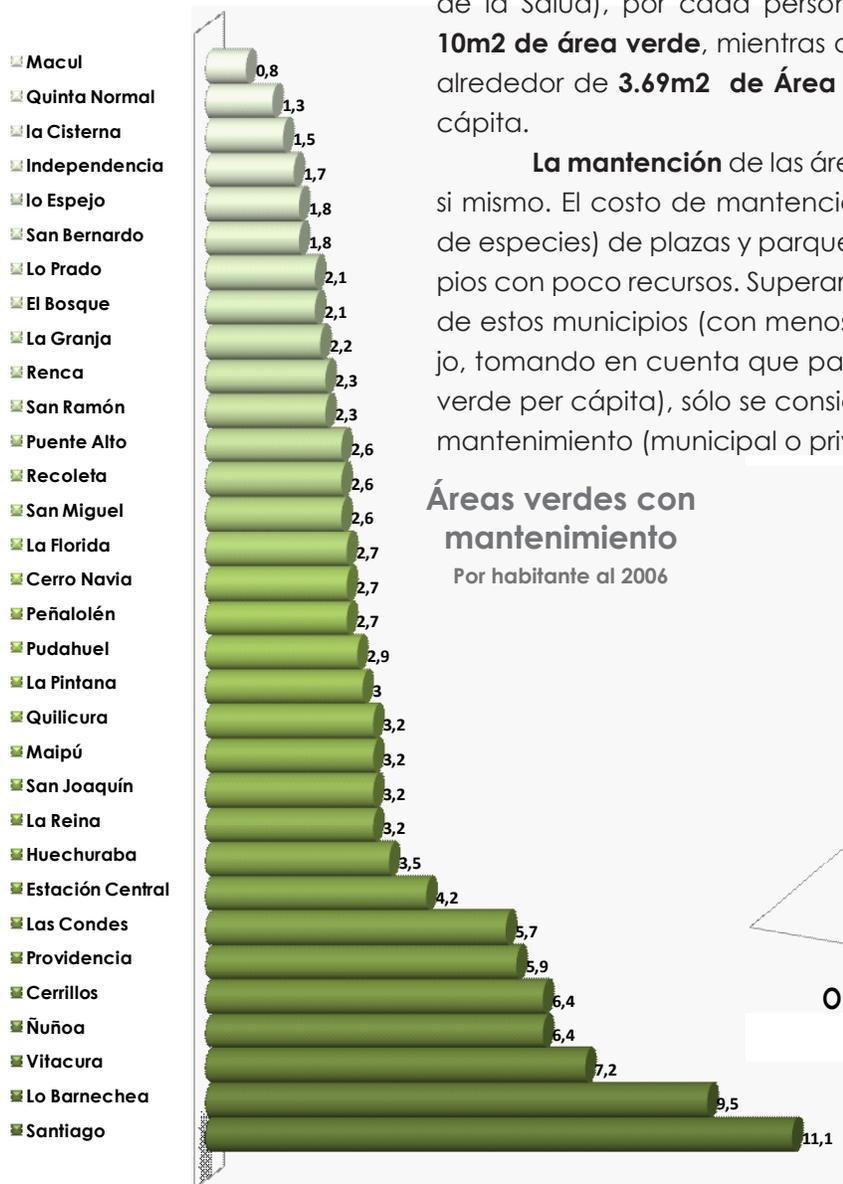


Figura 17: Grafico  
(www.observatoriourbano.cl)

### Áreas verdes con mantenimiento Por habitante al 2006

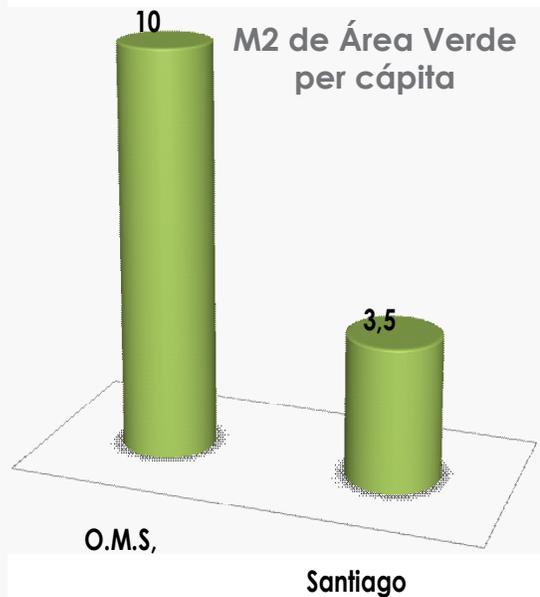


Figura 18: Grafico

**Las comunas más afectadas con la falta de área verde son las de la periferia humilde de Santiago.**

En efecto, la segregación social del espacio urbano, da cuenta que los problemas ambientales impactan con mayor fuerza a aquellas comunas de más bajos ingresos, por sobre aquellos sectores de mayor estatus socioeconómico.

<sup>6</sup> (www.observatoriourbano.cl)

Figura 19:  
Esquema Ubicación  
Clase sociales en Santiago

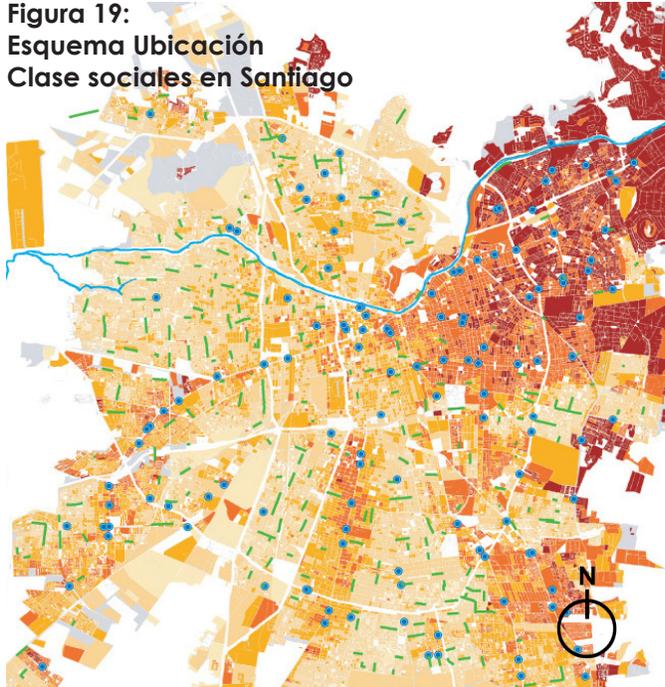
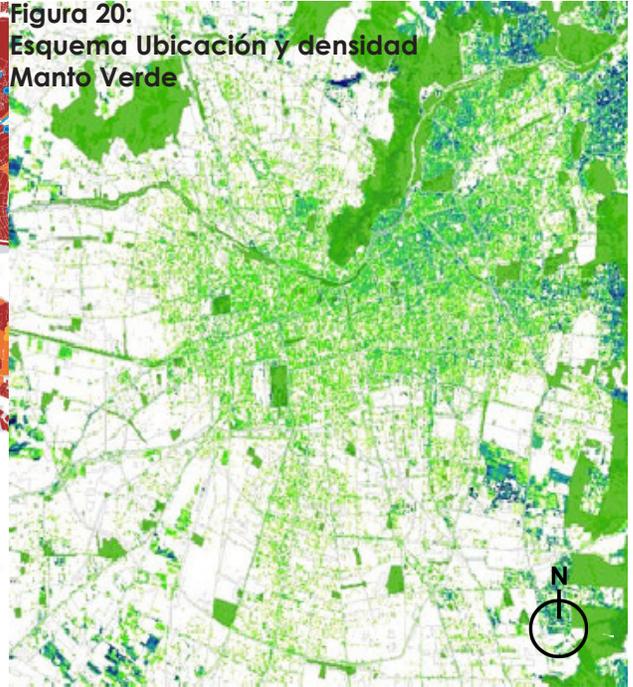


Figura 20:  
Esquema Ubicación y densidad  
Manto Verde



**1:10**

**relación de presupuesto**  
para construcción y manejo de A.V. y arbolado urbano entre las  
comunas de bajos y altos ingresos. (Moreno 2009)

**Las áreas verdes urbanas no sólo se encuentran bajo los estándares de cantidad y calidad, sino que además están disminuyendo**

Según informes de la Secretaría Ministerial de Vivienda, presentado en el segundo semestre de 2008  
(Según indicador m<sup>2</sup>/habitante).

- Por la falta de recursos para su mantenimiento
- Por el diseño mal planteado en términos ambientales
- Por el uso de especies vegetales inadecuadas
- Por la escasa participación de la comunidad en la generación de los proyectos, fomentando la destrucción, el abandono y reemplazo por otro tipo de usos del suelo.

## CONCLUSIONES SOBRE LAS ÁREAS VERDES EN SANTIAGO

Las áreas verdes son absolutamente necesarias para una correcta calidad de vida, dentro del ecosistema urbano y de suma importancia para la sustentabilidad de nuestras ciudades y por extensión del hombre.

Tomando en cuenta la alta urbanización del hombre y el impacto de las ciudades en la generación de contaminantes en el planeta, las áreas verdes resultan fundamentales para mitigar dicho impacto.

La calidad de las áreas verdes, y por ende, la del ambiente, es un derecho adquirido por algunos y negado para otros, en función de su nivel de ingresos.

Bajar los costos de producción y mantenimiento de las áreas verdes, es democratizar este bien básico, pero escaso hasta el momento, para el bienestar del ser urbano.

## PROBLEMÁTICA **CÓMO GENERAR ÁREAS VERDES DE CALIDAD Y SUSTENTABLES, EN LAS COMUNAS DE LA PERIFERIA HUMILDE DE SANTIAGO**

Figura 21: La Hondonada, Cerronavia Santiago de Chile, gran sitio eriazo.  
Fuente: Propia



## 1.2 HIPÓTESIS: EL TERCER PAISAJE, ÁREAS VERDES SUSTENTABLES

### DEFINICIÓN DEL TERCER PAISAJE

Nuestra ciudad requiere urgente de una toma de conciencia a todo nivel respecto de la necesidad de proyectar áreas verdes y mantenerlas en el tiempo. **“Curiosamente siempre se piensa que un área verde es un lugar con pasto, arboles y flores, sea cual sea el lugar geográfico en el que se emplacen sin tomar en cuenta la latitud, longitud o altitud y por lo tanto, el clima del lugar. Pero no es lo mismo un área verde en el Norte, en el Sur, cerca del Mar o en la cordillera.”** (Elgueta Marinovic, 2006)

Antes de definir Tercer Paisaje, se puede suponer la existencia de un Primer y Segundo Paisaje. Las respuestas a estas suposiciones se encuentran desarrolladas por Gilles Clement, autor del “Manifiesto del Tercer Paisaje” y creador del concepto, quien las identifica y las define.



#### EL PRIMER PAISAJE

La naturaleza sin intervención humana

se define como **el ambiente clímax**, el paisaje de los conjuntos primarios, **constituido por territorios lejanos de las actividades humanas**, lugares de baja velocidad y lento desarrollo, donde las especies se suceden en equilibrio (sucesión ecológica). Son paisajes unitarios de alto nivel de biodiversidad (tundras, praderas alpinas, landas clímax, reservas, etc.) (Figura 22).

Figura 22



#### EL SEGUNDO PAISAJE

La construcción del hábitat humano

se define como el conjunto de espacios caracterizados por **la presencia continua de actividades humanas**, que lo transforman en el hábitat por excelencia de hombre. Ejemplo de ellos puede ser la ciudad, los terrenos agrícolas, un parque urbano, entre otros (figura 23).

Figura 23

## EL TERCER PAISAJE

### Naturaleza Espontánea

Pero existe un tercer estado del territorio, uno que no corresponde a un ambiente clímax de la naturaleza, ni tampoco a la ocupación del hombre. Pero a la vez es fruto de ambos. Corresponde a **terrenos que el hombre a ocupado o arrasado en su habitar** (figura 24 y 25). Residuos generados en su marcha de urbanización, que ante la ausencia de ocupación, **la naturaleza recupera terreno**, avanzando sobre huellas y vestigios, colonizándolos y dándole vida con una biodiversidad que se adapta a las circunstancias.

Figura 24: Sitio Baldío junto al paseo al Bulnes, Santiago de Chile  
 Fuente: Propia



Estos espacios quedan fuera del primer y segundo paisaje, pues **no son fruto sólo hombre, pero no corresponden a la naturaleza inmaculada**, en su conjunto hacen surgir un **TERCER PAISAJE**, nombre con el cual nos referiremos a los espacios residuales, espacios indecisos por falta de una definición de uso tradicional, de dinámicas caóticas y heterogéneas, que abarcan diferentes escalas, de límites imprecisos, de orígenes dispares, que en apariencia no tendrían nada en común, **salvo que pueden catalogarse como espacios de reserva de naturaleza**, que el Ser Humano los percibe como lugares inseguros, antiestéticos, de abandono.

Figura 25: Sitio baldío, ex terreno de cultivo Huechuraba Santiago de Chile  
 Fuente: Propia



## CARACTERÍSTICAS DEL TERCER PAISAJE

### 1 - ESPACIOS INDEFINIDOS



Figura 26: Sitio Baldío junto al paseo al Bulnes, Santiago de Chile  
Fuente: Propia

### 2 - ORÍGENES Y TAMAÑOS DISPARES



Figura 27: Esquema Tamaño y densidad del tercer paisaje  
Fuente: "Manifiesto del tercer paisaje"

### 3 - INSEGUROS, ANTIESTÉTICOS, ABANDONADOS



Figura 28: Botadero clandestino Puenfe Alto, Santiago de Chile  
Fuente: Propia

## 4 - REFUGIOS PARA LA BIODIVERSIDAD



Figura 29: Espacio residual Av. Los Toros con Av. La Florida, comuna Puente Alto, Santiago de Chile  
Fuente: Propia

## 5 - EQUILIBRIO BIOLÓGICO

Economía

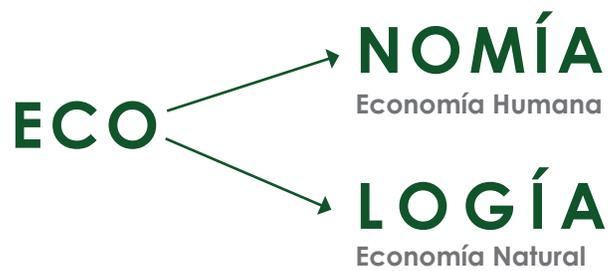
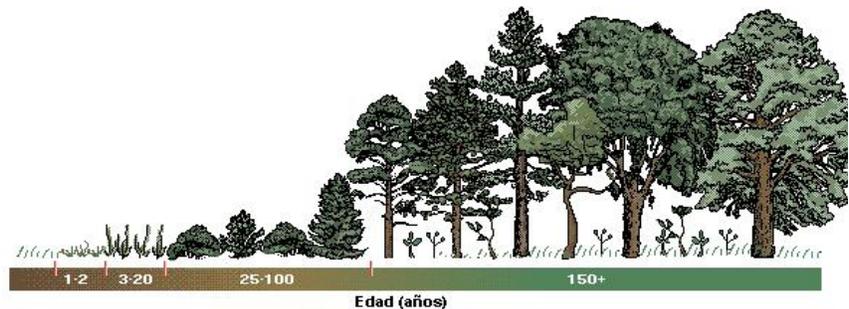


Figura 30: Esquema Economía Ecología  
Fuente: (<http://www.zonaeconomica.com/economia-ecologia>)

Sucesión Ecológica

Figura 31: Esquema del desarrollo de el paisaje, desde la colonización, hasta el Paisaje Climax.



Resiliencia Natural

Figura 32: High Line. Línea de tren en desuso, poblada de vegetación espontánea. Nueva York, EE.UU. Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



## EL TERCER PAISAJE UNA INTERPRETACIÓN

De esta manera el Tercer Paisaje es **una manera de ver y entender los residuos urbanos y la vegetación que de manera espontánea, crece y se desarrolla mediante la resiliencia de la naturaleza.** Una manera **positivista** de contemplar los residuos y sus virtudes, ellos no son los que cambian ante esta definición sino nosotros los que los miramos desde otro enfoque, dejándoles de asignar definiciones despectivas como "potreros" o "peladeros" y a sus ocupación como "maleza", para poder contemplar los aportes urbanos que puede entregar.

### INTERPRETACIÓN

Figura 33: Espacio residual Av. Los Toros con Av. La Florida, comuna Puente Alto, Santiago de Chile  
Fuente: fuente propia

**Espacios Residuales  
(Abandono de actividad)**

**(-)**



**Tercer Paisaje**

**(+)**



## APORTE URBANO DEL TERCER PAISAJE

Aceptando y valorando el Tercer Paisaje como posible área verde urbana, hay que sopesar las ventajas que posee, el valor urbano que representa.

### Aporte Urbano Tercer Paisaje (+)

-VEGETACIÓN  
AUTOSUSTETABLE (+)

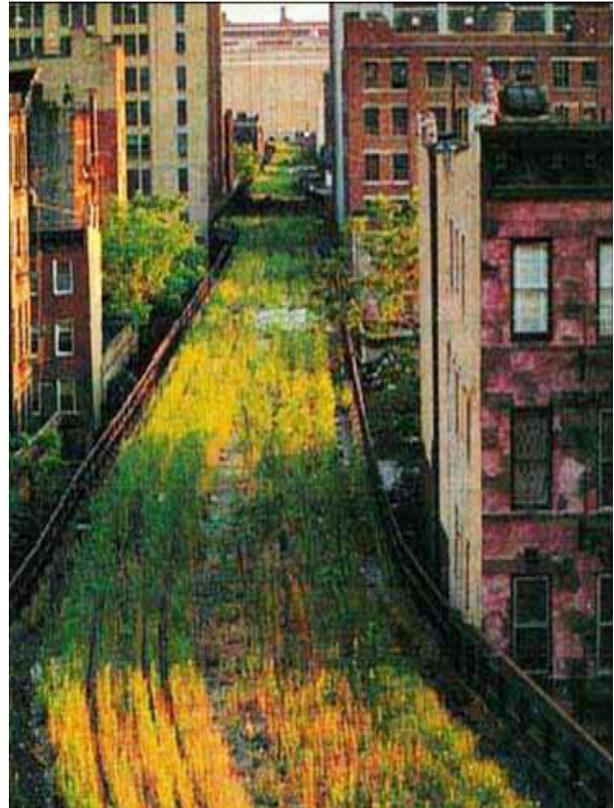
-APORTE DE ÁREA VERDE (+)

-PURIFICACIÓN Y RECUPERA-  
CIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (+)

-REVALORACIÓN DE TERRE-  
NOS EN DESUSO O ERIAZOS (+)

-RESERVAS DE LA  
BIODIVERSIDAD URBANA (+)

Figura 34: High Line. Línea de tren en desuso, poblada de vegetación espontánea. Nueva York, EE.UU  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



Pero existe un difuso límite, entre el hábitat del hombre y el que ya no lo es, entre la **aparente domesticación de la naturaleza** dentro de la ciudad y la resiliencia innata que posee ésta. Este límite no se da sólo en el perímetro mismo de las ciudades, como si fuera una línea que dibujara su contorno, se encuentra en el mismo interior de las ciudades, en los lugares que el hombre ha olvidado o no a podido construir, y donde la naturaleza recoloniza lenta pero incansablemente, cada rincón. Estos son los residuos de la ciudad. Conquistados por una vegetación colonizadora, encargada de generar la base necesaria para la sucesión natural.

**ENTENDIENDO LA CIUDAD COMO UNA TRAMA URBANA QUE ES MÁS DENSA EN SU INTERIOR Y QUE PIERDE ESTA HACIA SUS LÍMITES, PODRÍAMOS INQUIRIR QUE LA MAYOR PRESENCIA DE RESIDUOS URBANOS Y QUE LOS DE MAYOR TAMAÑO TAMBIÉN DEBERÍAN DE ENCONTRARSE EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD.**

## PROYECTANDO CON EL TERCER PAISAJE

Dentro del manejo de la vegetación espontánea como **elemento de diseño arquitectónico y paisajista**, se debe mencionar que existen dos posturas, las que no son opuestas y excluyentes la una de la otra y que pueden estar presentes dentro de un mismo proyecto, una postura de intervención pasiva y una de intervención activa. (Olate-Salas; "3er Paisaje: elaboración de criterios para la resignificación y valoración de los residuos territoriales urbanos", Universidad de Chile, Santiago, Chile)

### CRITERIOS DE DISEÑO PASIVO

1.- Las intervenciones deben ser **lo menos invasivas** posible para con el lugar, para no afectar la **inercia evolutiva** del propio residuo. Teniendo en consideración el hecho de que en algunos casos, la mejor intervención para un terreno es solamente administrativa.

2.- Orientar a una intervención de carácter **minimalista**, interviniendo con pequeños gestos o realces de estructuras naturales y/o artificiales ya existentes, que estén destinadas al usuario como una forma de **mostrar y proteger la biodiversidad** del lugar.

3.- Privilegiar el **desarrollo natural** mediante la **sucesión ecológica** a través del tiempo, sin intervención del hombre en tal proceso. Esta idea de proyectar nos sugiere más una cuestión de conservación que de cambio radical.

4.- El fin estético que persigue el diseño pasivo en el manejo del Tercer Paisaje, es reconocer **la belleza de la naturaleza salvaje**, a través de su **desarrollo espontáneo y sucesivo**.

5.- El **aprovechamiento de las estructuras artificiales** existentes otorga la condición de considerarlas como parte de los ecosistemas existente. Además representa un ahorro de energía en el proceso de construcción, como también a la memoria del lugar.

Figura 35: Ejemplo Criterios de Diseño Pasivo/ Parque Natural de Südge-lände / Ökocon und planland, Berlín, Alemania.

El principal gesto arquitectónico del proyecto, un paseo central de 600 metros de longitud y elevado a 80 centímetros sobre la vegetación que discurre sobre las vías, que cesaron su uso en 1952, y la naturaleza tubo tiempo de desarrollarse.

Fuente: (Holden, 2003)



## CRITERIOS DE DISEÑO ACTIVO

1.- Otorgar al **proyectista**, entendido como jardinero, la función de **trazador** para que **la naturaleza** sea la encargada de **completar dicho diseño**. Esta forma de diseño debe considerar el proyecto a lo largo del tiempo, y que el trazado (diseño) que se ha generado debe permitir y facilitar el correcto desarrollo de la sucesión ecológica.

2.- La finalidad **estética** estará supeditada al **desarrollo del ecosistema** en sí, en lugar del proyecto arquitectónico por sí solo, el cual debe primeramente contribuir a la belleza de la naturaleza y su realce.

3.- La **implantación de especies** será válida desde el punto de vista del Tercer Paisaje, sólo si dichas especies fueran **parte de la sucesión natural** del ambiente seleccionado y previamente investigado, o **si aportarán a la sucesión** de dicho ambiente, sin perjudicar ninguna existente.

4.- Los componentes **orgánicos e inorgánicos** del residuo, deben funcionar como un **ecosistema**, donde la proyección o intervención sobre ellos debe **mantener o potenciar la sustentabilidad**, tanto de la naturaleza como de lo arquitectónico (arquitectura sustentable).

Figura 36: Ejemplo de Criterios de diseño Activo / The High Line / Field Operations & Diller Scofidio + Renfro.

Parque paseo desarrollado sobre una antigua línea de ferrocarril aérea abandonada. Se colocó y cultivo vegetación, que se adaptara bien a las condiciones ambientales, y al ecosistema que se había desarrollado. Fuente: (Holden, 2003)



El fin de estos criterios es observar los residuos urbanos como una oportunidad a intervenir, como un refugio de la naturaleza, un bastión de la biodiversidad.

El tipo de intervención que se ocupara en tal o cual proyecto dependerá de múltiples factores como el estado del terreno, nivel de biodiversidad existente, condiciones de suelo y agua, el diseño y funcionamiento del mismo proyecto.

## 1.3 LUGARIDAD LA CIUDAD FRAGMENTADA Y LOS RESIDUOS URBANOS

### CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PERIFERIA

**Toda ciudad tiene una periferia, independiente del tamaño de la misma y como es lógico la ciudad parte de un centro denso y se diluye o fragmenta antes de acabar.**

Urbanamente hablando la periferia es un Ambiente de conflicto e indefinición, como una ciudad inacabada, un ambiente de rápidos cambios y azarosa conformación; un área de pruebas para toda las posibles nuevas formas de urbanizar; y de estudio de diversas dinámicas de comportamiento. Es allí donde se ven exiliadas y donde se autoexilian toda la gama de programas que el centro de la ciudad (como núcleo antropizado por excelencia) ha desechado o del cual han huido diversos programas. Podría decirse, que la periferia esta conformada por cuatro tipologías urbanas, que a su vez se mezclan con retazos de naturaleza y campos administrado, éstas serían: *La Periferia industrial, la Periferia Acomodada, la Periferia fruto de una política de desarrollo de vivienda social y la Periferia fruto de usufructúo de terrenos, conocidos como tomas* (figura 37). Son esta gama de elementos y la interacción u oposición de los mismos, lo que conforman el confuso panorama de la periferia urbana.

Es a través de dicha configuraciones que entendemos el desarrollo tanto de la ciudad como de la periferia, históricamente, el crecimiento de la periferia de las ciudades latinoamericanas ha sido generado por procesos de expansión espontáneos, no planificados, conformándose como un **tejido urbano poco compacto**(Moreno, 2006: 31).

Figura 37: Comuna de Huechuraba se reconocen la Periferia Acomodada, Pobre e Industrial.  
Fuente: Google Earth



## SANTIAGO CIUDAD EXPANSIVA

Santiago con sus más de seis millones de habitantes, concentra alrededor del cuarenta por ciento de la población nacional, **aparentemente Santiago es una ciudad densa**, en comparación con otras grandes capitales. Pero con sus 84 hab./há promedio es una ciudad que **crece en extensión y no en densificación**. Una de los principales responsables de esta forma de crecimiento es las fuertes demandas generadas por el **modelo de desarrollo económico**. El problema en Santiago, es que este crecimiento no se ha realizado de forma armónica, a medida que la ciudad se ha ido extendiendo, no se han mantenido los estándares de transporte, infraestructura, vivienda, servicios ni los buenos espacios urbanos y áreas verdes.

Debido a la desigualdad de ingresos y la poca regulación y restricciones impuestas, la ciudad ha crecido durante mucho tiempo **de forma desordenada e injusta** (figura 40). Esto ha producido un acelerado declive de su calidad y capacidad para sostener los ecosistemas y las distintas formas de vida en ellos. Los impactos negativos que surgen de estos procesos se pueden observar en la progresiva contaminación y degradación de los recursos del agua, el aire y el suelo (Moreno, 2009). La expansión urbana también ha provocado una crítica disminución de cobertura vegetal silvestre, una creciente producción de residuos sólidos y un riesgo permanente de inundaciones invernales, debido a la inexistencia de sistemas naturales y/o artificiales que permitan conducir y absorber las aguas lluvia a través de la zona

## Población Chile

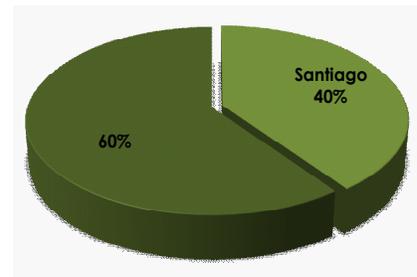


Figura 38: Gráfico (censo 2002)

## Densidad de Población

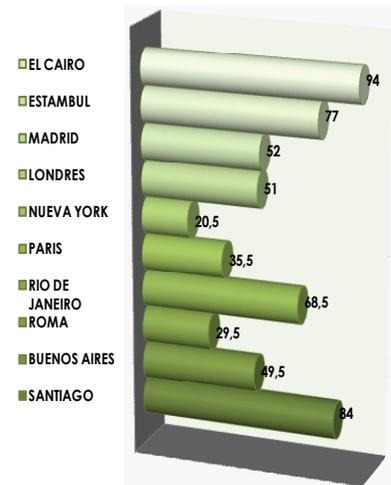
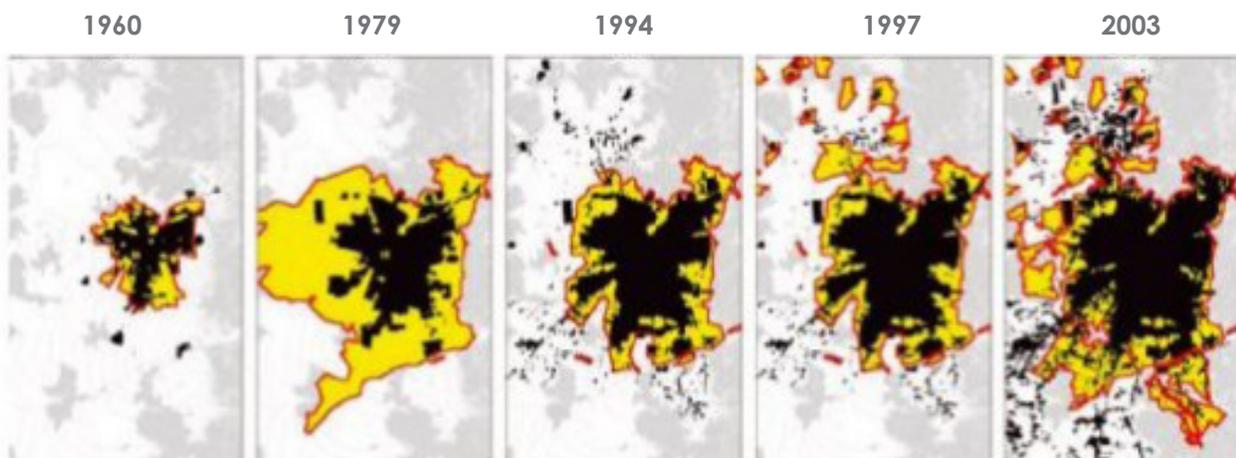


Figura 39: Gráfico ([http://www.demographia.com./](http://www.demographia.com/))

Figura 40: Esquema desarrollo Ciudad de Santiago  
Fuente: [www.plataformaurbana.cl](http://www.plataformaurbana.cl)



## RESIDUOS URBANOS

urbana.

El rápido crecimiento, la poca densidad, los mercados y distintos tipos de periferias (La Periferia industrial, Acomodada, fruto de una política de desarrollo de vivienda social y la Periferia fruto de usufructúo de terrenos) y la falta de planificación, han constituido a la periferia de Santiago como un Lugar fragmentado por excelencia, y por ende abundante en **diversos tipos de residuos urbanos**. Residuos que como vimos anteriormente pueden ser territorios para el desarrollo del Tercer Paisaje.

La siguiente categorización esta orientada al **origen de los residuos**, como modo de tipificarlos. ("Elaboración de Criterios para la Resignificación y Valorización de los Residuos Territoriales Urbanos" ,Olate-Salas, 2008). De ellos los que resultan mas aptos para el desarrollo del Tercer Paisaje son los de **carácter geográfico** (lo que no excluye que se desarrolle en los demás), y resaltan dentro de los mismos los de **carácter fluvial** (figura 41).

### TERCER PAISAJE EN LOS TIPOS DE RESIDUOS URBANOS

RESIDUOS DE CIRCULACIÓN

RESIDUOS DE INFRAESTRUCTURA

RESIDUOS ESPECULATIVOS

RESIDUOS AGRÍCOLAS

RESIDUOS INDUSTRIAL

RESIDUOS DE POBREZA

RESIDUOS GEOGRÁFICOS

GEOLÓGICOS (CERROS Y MONTES)

FLUVIALES (RIOS Y QUEBRADAS)



Figura 41: Canal San Calos, Puente Alto, Santiago de Chile  
Fuente: Propia

## RESIDUOS URBANOS GEOGRÁFICOS FLUVIALES

En el ya mencionado crecimiento expansivo de la ciudad de Santiago, fuero urbanizando gran cantidad de terrenos agrícolas, los que por supuesto contaban con diversos canales de regadío, que fueron **quedando dentro de la trama de la ciudad** (figura 42). Reconocibles hasta el día de hoy son muchos de estos canales el canal las Perdices, el canal San Carlos, el Canal Zanjón de la aguada, etc.

Ya olvidada su función original, en los terrenos urbanizados, se han convertidos en acequias, colectores o basurales clandestinos. Pero a su vez la naturaleza a encontrado un lugar en ellos, donde abundan tierra y agua.



**LOS RESIDUOS GEOGRÁFICOS FLUVIALES SON POR EXCELENCIA EL TERRITORIO DEL TERCER PAISAJE.**

Figura 42: "Plano de Santiago (1902) y sus Alrededores Parte de la zona central e Chile regada por los acueductos de la Sociedad del Canal del Maipo"  
 Fuente: <http://www.memoriachilena.cl/>

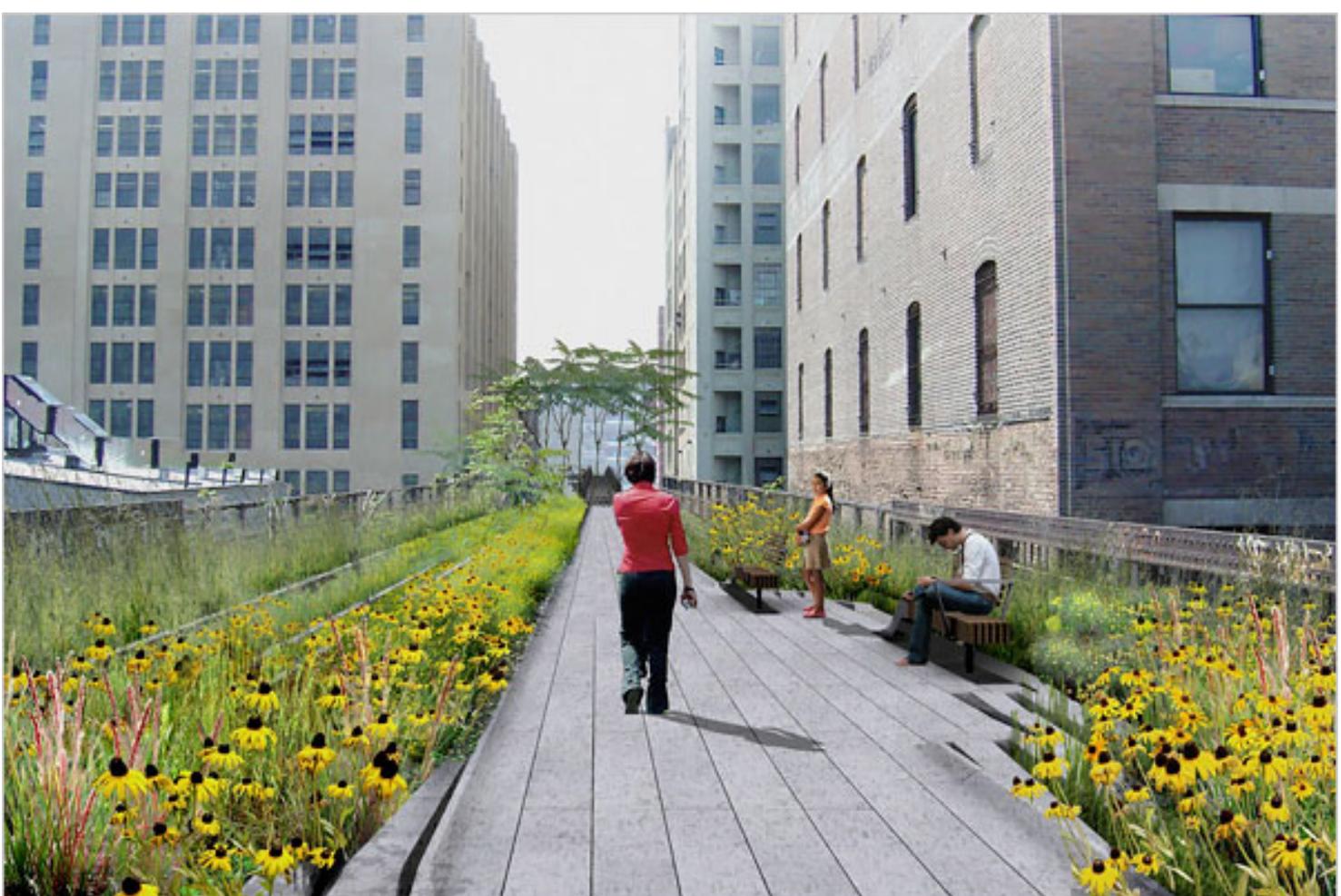
## 1.4 PARADIGMA LA CIUDAD SUSTENTABLE Y EL TERCER PAISAJE

### TERCER PAISAJE SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA, SOCIAL Y ECONÓMICA

Con el fin de medir el impacto que causa la ciudad al medio natural y las condiciones que debería tener éste para hacer de ella sustentable, es que se ha desarrollado la denominada “**Huella ecológica**”, un concepto que mide la relación de los recursos que utiliza una ciudad versus los que genera y tiene a su disposición en su territorio circundante. Pero los datos han resultado categóricos, ningún de las grandes ciudades hoy en día se sustenta, en sí misma.

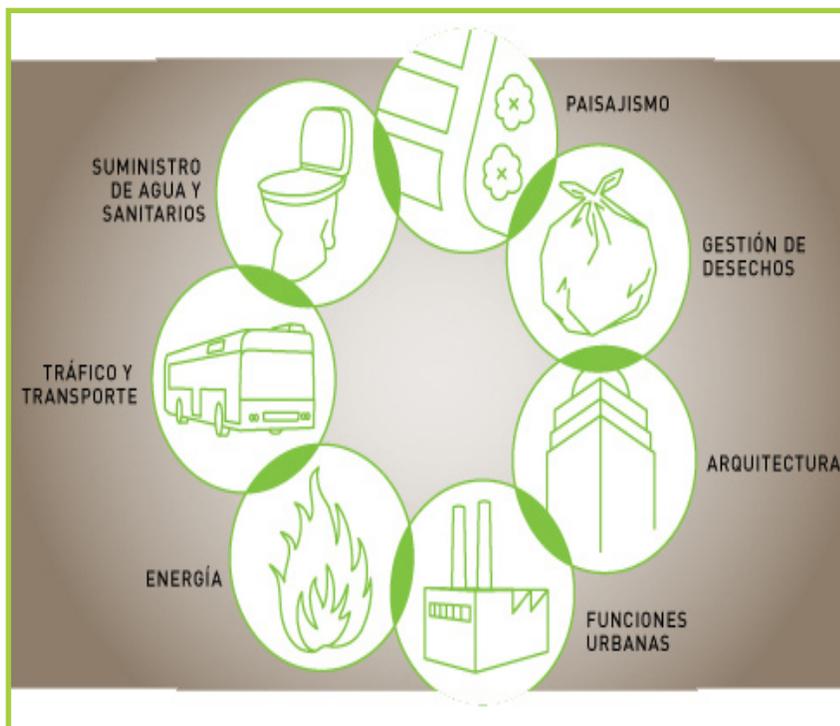
Figura 43: Imagen objetivo proyecto High Line, que transforma una línea de tren elevada en desuso en un área verde publica. Nueva York, EE.UU. Diseñado Field Operations & Diller Scofidio + Renfro  
Fuente: <http://www.thehighline.org/>

El Tercer Paisaje es claramente **compatible y quizás imprescindible** dentro del discurso de la Ciudad Sustentable. Postura que al igual que el Tercer Paisaje aborda primeramente el tema **ecológico**, para transformarse además en un tema de **carácter social, económico y estético** (figura 43).



**El Discurso de la sostenibilidad entiende a la ciudad como un ecosistema que consume recursos y genera residuos, un organismo vivo estrechamente inter-relacionado con el territorio que lo rodea tanto en la escala regional como global.** Un buen ejemplo de esto es el modelo de ciudad elaborado por el gobierno sueco (figura 44) el que ha desarrollado una estrategia que abarca la sustentabilidad ambiental, social y también económica para las ciudades, relacionando los excedentes de ciertas actividades, para nutrir otras.

Dentro de ese contexto, **los residuos territoriales** producidos por el crecimiento descontrolado de la ciudad y la falta de planificación o de regulación en la misma, toman otro enfoque. Bajo la mirada del Tercer Paisaje, se convierten en una **alternativa y posible solución a múltiples problemas**. No sólo ayudarían en el tema fundamental de aportar al equilibrio de la huella ecológica de la ciudad, sino tal como se plantea en el paradigma de la ciudad sustentable, **mejoraría la calidad de vida y generaría proyectos con un mínimo de mantención, aplicables en las zonas periféricas, las que tienen menos recursos, por lo demás, dichos espacios de residuos abundan en la misma.**



**LA CIUDAD ES UN ECOSISTEMA QUE CONSUME RECURSOS Y GENERA RESIDUOS, UN ORGANISMO VIVO ESTRECHAMENTE INTER-RELACIONADO CON EL TERRITORIO QUE LO RODEA TANTO EN LA ESCALA REGIONAL COMO GLOBAL.**

Figura 44: Esquema de funcionamiento de la ciudad, según el modelo de la Cymbiocity, elaborado por el gobierno Sueco.  
 Fuente: <http://www.symbiocity.org/>

# 1.5 PROYECTO DE TITULO

## OBJETIVOS

### PROBLEMÁTICA

#### FALTA DE ÁREAS VERDES SUSTENTABLES

### HIPÓTESIS

#### EL TERCER PAISAJE COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO, DE ÁREAS VERDES SUSTENTABLES ECOLÓGICA, ECONÓMICA Y SOCIALMENTE.

### LUGARIDAD

#### RESIDUOS URBANOS, GEOGRÁFICOS FLUVIALES

### PROPUESTA

#### OBJETIVOS GENERALES

El sólo proyecto arquitectónico o urbanístico no puede proponer solución a la totalidad de la problemática urbana que significa la falta de área verde en las comunas de la periferia. Como a su vez, el manejo del Tercer Paisaje no es una solución mientras la ciudadanía no acepte esta vegetación y su estética, dentro de los cánones de la belleza paisajística y deje de verlos como un “peladero”, “potrero” y lo convierta en un basural.

La propuesta entonces, debe ser un precedente de **cómo abordar la carencia de área verde, con el manejo del Tercer Paisaje** como modelo de espacio público (convivencia y ocio), equipamiento (deportivo, recreativo, educativo, etc) y área verde sustentable. A la vez de integrarse a los procesos del ecosistema urbano, funcionando en un sistema con su entorno inmediato y territorial. Generando sustentabilidad económica, social y ecológicamente.

Debe constituirse entonces, una **incubadora de la conciencia del Paisaje en la sociedad actual**, demostrando los valores estéticos, ecológicos, económicos que este tiene, entendiéndolo como patrimonio de la ciudad. Educando a la gente, para generar conciencia, promoviendo investigaciones que permitan optimizar y mejorar su uso y estética, en el paisaje urbano.



Figura 45: Esquema, envergadura de la sustentabilidad del Tercer Paisaje

## PROPUESTA OBJETIVOS ESPECÍFICOS



- Generar parque temático que atienda las necesidades de infraestructura locales (recreativas, culturales, ocio, deportivas, educativas, área verde, etc.)
- Desarrollar áreas verdes con vegetación endógena (tercer paisaje), que permitan la recreación al mismo tiempo que la educación.
- Que actúe como obra civil, aportando a solucionar problemas urbanos, como colector de aguas lluvias, generación de zona inundable en épocas lluviosas y de esta manera prevenir desbordes.
- Desarrollar interacción con la comunidad circundante ( programas de participación ciudadana) para generar el concepto de propiedad colectiva, y cuidado del ecoparque.
- Desarrollar un vivero en base a vegetación endógena que permita tanto la forestación del parque, como las de las poblaciones circundantes.
- Incorporar un centro de educación e investigación ambiental del a naturaleza endógena.



- Desarrollo de un proyecto integrado en la estética del parque que lo acogerá, potenciándola con el diseño arquitectónico.
- La propuesta arquitectónica debe ser lo menos invasiva en su estética, y desarrollar un diseño sustentable para su funcionamiento.
- Orientado a la educación ambiental, tanto como centro interactivo de visita, como de centro pedagógico de cursos relacionados con el tema.
- Capacidad de realizar actividades educativas, tanto masivas como puntuales (seminarios y reuniones) atingentes a temas urbano ambientales.
- Generar espacios de exposición de las biodiversidad ambiental de la ecozona del valle central.
- Desarrollar zona de investigación y gestión para profesionales de diversas disciplinas que atiendan el tema del paisaje urbano, la planificación de áreas verdes, etc

*“Los sentidos que adquiere el paisaje como concepto socio cultural son diversos, transformándose a la vez en huella y testimonio del pasado, en aspiración e imaginario del futuro y en mecanismo de apropiación del presente.”*  
*(Moreno, 2006 “EL PAISAJE COMO PROYECTO DE TERRITORIO”)*



CAPITULO  
**TERRITORIO** **2**

DEFINICIÓN, ANÁLISIS Y COMPRENSIÓN DEL TERRENO.



## 2.1 DEFINICIÓN TERRENO

Se ha escogido entonces la periferia para la disposición del proyecto, y dado que la escasez de área verde es la principal condicionante para la disposición de éste, se descarta la periferia acomodada, la cual cuanta con las áreas verdes y los recursos para mantenerla. Habiendo entonces definido que la ubicación del proyecto tendría que ser en un **Residuo Urbano geográfico fluvial**, con el fin de aprovechar el recurso agua para el desarrollo del proyecto y, a su vez, el mismo parque actuara como **infraestructura civil**, previendo los desbordes del mismo afluente que lo alimenta, contando un área de rebalse de las aguas en épocas lluviosas.

La mayoría de los canales y sus alrededores dentro de la capital que no han sido cubiertos hoy en día (ya perdido su uso original dentro de la trama urbana), generan **externalidades negativas**, convirtiendo muchos tramos de sus alrededores en botaderos clandestinos, zonas de crímenes y **áreas de peligros de desbordes**. Esta última problemática, se convierte en tema de **controversia cada invierno dentro de la capital** (figura 46).

Figura 46: Desborde Canal San Ramos 2008, La Reina, Santiago de Chile  
Fuente: <http://www.fotos.emol.com/>

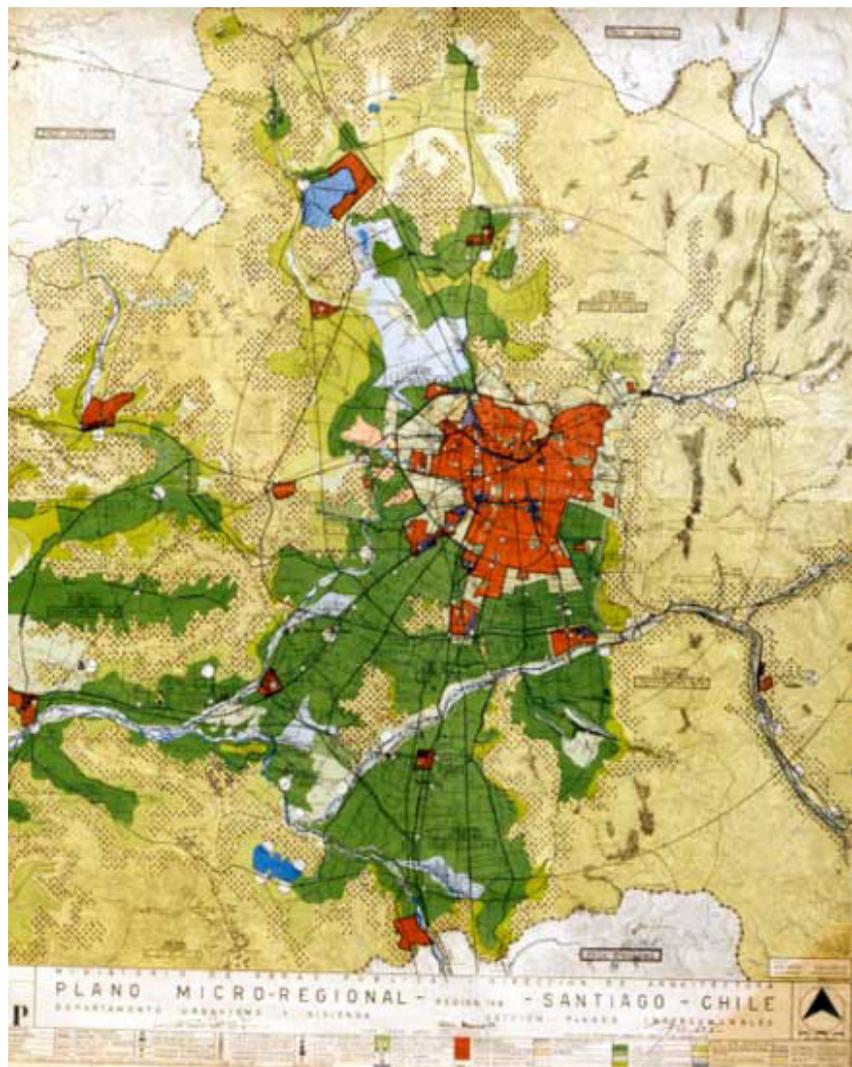
Pero la raíz de esta **problemática** se encuentra en la **urbanización de la zona precordillerana de Santiago**, lo que favorece el escurrimiento del agua, situación que Juan Parrochia en



la elaboración del plan regulador de 1960 ya preveía (figura 47). Contemplaba una **zona de resguardo en la zona precordillerana** de la región entre las cota 700 y 1000, proponiendo reforestar dicho territorio, con el fin la absorción del escurrimiento natural del agua. Lamentablemente los planos reguladores posteriores no tomaron en cuenta la lógica propuesta de Parrochia. Peor aún, han **deforestado la flora nativa**, lo que ha afectado los hábitat de múltiples especies, y han urbanizado gran parte de la precordillera. Por supuesto ha generado problemas en el escurrimiento de las aguas que se recuerdan cada temporal climático que afecta en la época invernal a la capital.

Gran parte de las aguas precordilleranas van a dar entonces a los **antiguos canales de regadío** que pasan por la zona **precordillerana de Santiago**. Tres de los más importantes y connotados canales por sus crecidas invernales, pasan por la periferia sur oriente de Santiago. Los primeros son **El canal san Carlos** y **el canal las Perdices**, ambos se originan del río Maipo y desembocan en el Mapocho, estos fueron construídos en el tiempo de la Co-

Figura 47: Plano Micro - Regional - Región IV B  
 - Santiago - Chile, , Archivo de J.P.B. 2001.  
 Fuente: revistaurbanismo.uchile.cl/



lonia con el fin de regar las tierras agrícolas al sur de Santiago, y recorren en sentido Sur-Norte la precordillera. Mientras que el tercero corresponde al **Canal Zanjón de la Aguada**, que tiene como origen la quebrada de Macul, descendiendo de la cordillera, recorriéndola de este a oeste, llegando también al Río Mapocho.

Figura 48: Foto aérea de Santiago, intervenida. Se resaltan los canales descubiertos de la periferia sur de Santiago.

Fuente: Software en línea GOOGLE EARTHKeyhole Inc.

Los tres cauces tiene un punto de cruce y como es lógico suponer, constituye un punto peligroso dado los ya mencionados aumentos de los cauces, esto tuvo su máxima expresión en el aluvión del 1993, donde los aumentos de los cauces y el deslizamiento de tierra desde la quebrada de Macul, provocó muertes, desapariciones, damnificados y la reconfiguración de dicha área,



que fue entendida como zona de riesgo, solo proyectable como área verde dentro del plan regulador de la comuna de la Florida actualmente. Para prevenir dicho episodio nuevamente, fueron construidas siete piscinas de decantación, lo que a impedido nuevos aluviones, **pero no los desbordes de la crecida del canal.**

Dada las características de esta zona, las potencialidades del terreno y las motivaciones y objetivos de **la propuesta del Ecoparque, El Canal Zanjón de la Aguada y el área destinada a parque que se encuentra en su entorno**, entre el canal Las Perdices y El canal San Carlo, **se constituye en un punto idóneo para su desarrollo.**

Figura 49: Ésta es una de las siete piscinas artificiales de contención, construidas luego del aluvión que arrasó con la zona en 1993. Su tamaño es similar a una cancha de fútbol y su propósito no es contener el agua sino el material sólido; grandes rocas, y troncos de árboles que un alud puede arrastrar.

Fuente: <http://viajesdeundia.blogspot.com/>



Figura 50: Imagen aérea intervenida de la ubicación del terreno con respecto al curso de los canales

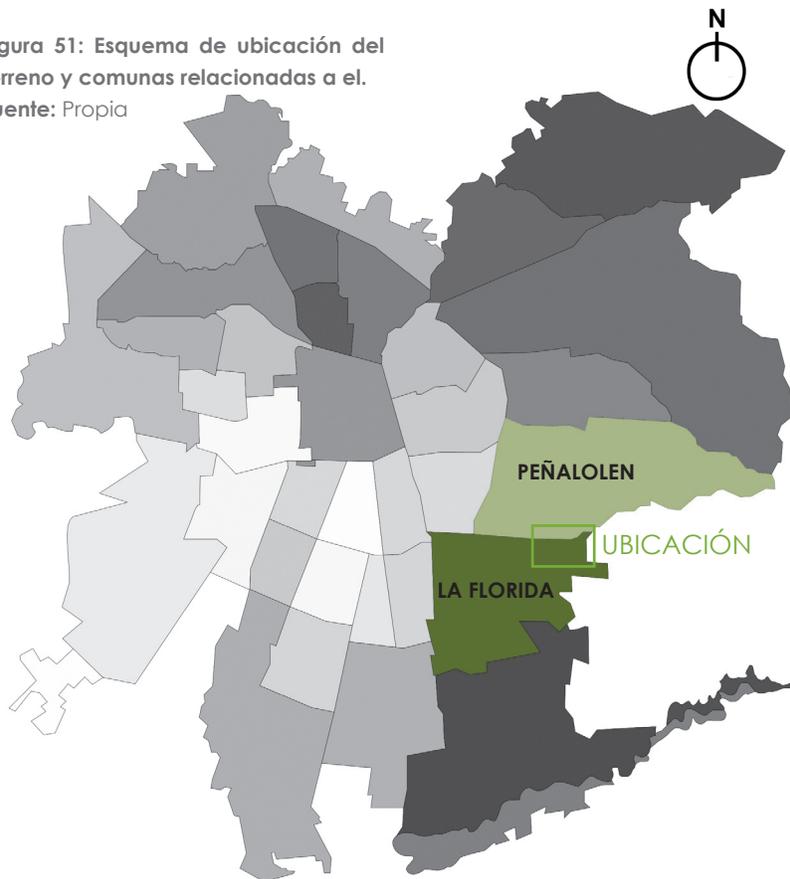
Fuente: Software en línea GOOGLE EARTHKeyhole Inc.



## 2.2 CONTEXTUALIZACIÓN COMUNA LA FLORIDA

Figura 51: Esquema de ubicación del terreno y comunas relacionadas a el.

Fuente: Propia



El Terreno se encuentra en la comuna de **La Florida**, en el límite nororiental de ésta, donde se encuentra con **Peñalolén**. Desde el punto de vista de la utilización, ambas comunas se verían beneficiadas de la existencia de la propuesta en el terreno; aquello toma más fuerza considerando además que ambas comunas poseen un bajo promedio de áreas verdes de 2.7m<sup>2</sup> cada una, aún cuando en terminos contables el crecimiento de área verde, per cápita sea solo para la comuna de La Florida.

La comuna de La Florida es la tercera comuna más poblada de la Región Metropolitana de Santiago, y si eso lo comparamos con su bajo nivel de áreas verdes per cápita, fácilmente **nos percatamos de la necesidad de espacios para la recreación y ocio, de carácter publico.**

**Población Comunal**  
Las siete comunas con mas población en la región Metropolitana

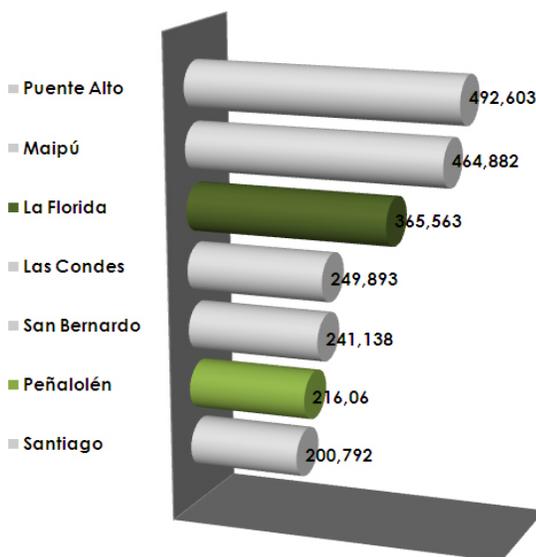


Figura 52: Grafico

Fuente: (<http://www.ine.cl/>)

# 2.7 M<sup>2</sup>

Área Verde per cápita tienen ambas comunas (2006)  
([www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl))

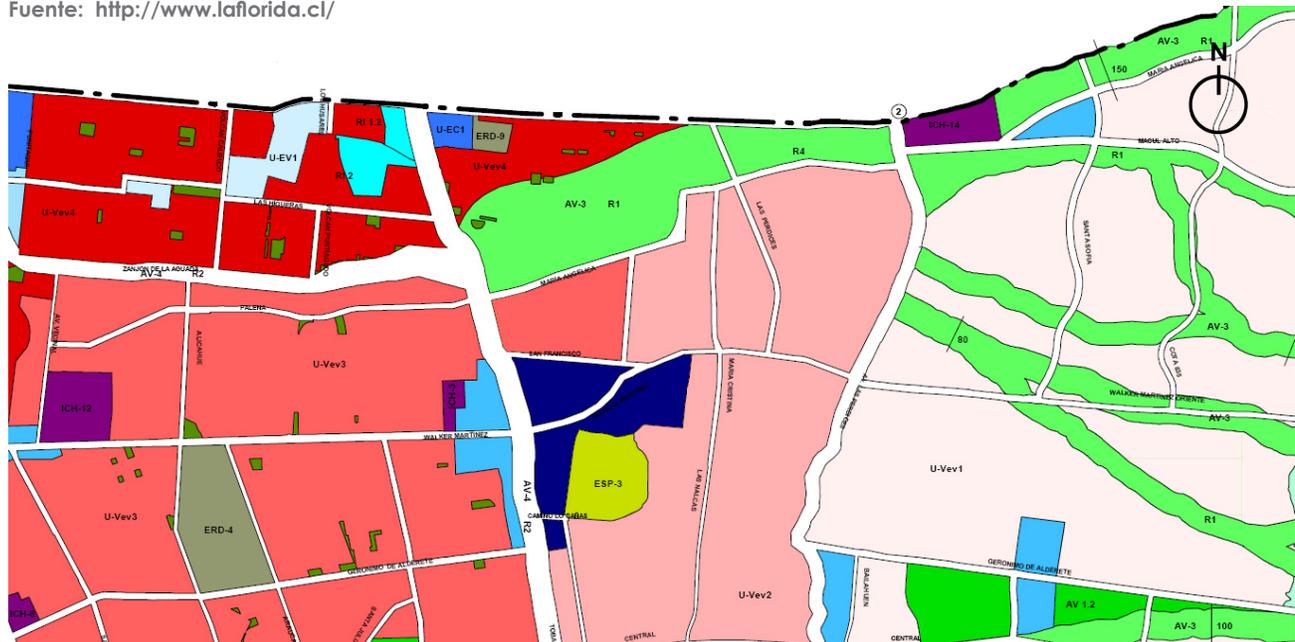
## TERRENO PLAN REGULADOR

El plan regulador comunal tuvo fuertes cambios en el terreno, después del aluvión de 1993. Sacando los destinos de vivienda y equipamiento, del que ahora es el terreno a proyectar.

El plan regulador comunal tiene destinado la totalidad del terreno escogido para áreas verdes. La zona en que se encuentra esta catalogada como **zona AV-3** que se define como “**parques quebradas**”. Lo que resulta coincidente con todo el análisis y el planteamiento anterior.

Mientras que el contexto esta destinado a vivienda y equipamiento de una densidad media de 150 hab./ha

Figura 53: Plan Regulador  
Fuente: <http://www.laflorida.cl/>



## PRLF - 2 USOS DE SUELO

ZONAS DE USOS DE SUELO	ZONAS DE NORMAS CONJUNTAS
<b>U-Vev 1</b> USO PREFERENTE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO VECINAL 1	<b>AV</b> ZONA DE EQUIPAMIENTO DE AREAS VERDES
<b>U-Vev 2</b> USO PREFERENTE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO VECINAL 2	<b>AV-1</b> PARKES INTERCOMUNALES
<b>U-Vev 3</b> USO PREFERENTE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO VECINAL 3	<b>AV-2</b> CERROS ISLA
<b>U-Vev 4</b> USO PREFERENTE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO VECINAL 4	<b>AV-3</b> PARKES QUEBRADAS
<b>U-EV 1</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO VECINAL 1	<b>AV-4</b> AVENIDAS PARKES
<b>U-EV 2</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO VECINAL 2	<b>AV-5</b> AREA VERDE EX POZOS DE ARIDOS
<b>U-EC 1</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO COMUNAL 1	<b>AV-6</b> AREA VERDE EN ZONA DE PENDIENTE
<b>U-EC 2</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO COMUNAL 2	<b>ERD</b> ZONAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL Y DEPORTIVO
<b>U-EC 3</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO COMUNAL 3	<b>ESP</b> ZONAS ESPECIALES
<b>U-ER</b> USO PREFERENTE EQUIPAMIENTO INTERCOMUNAL VIO METROPOLITANO	<b>RI</b> ZONA DE RESGUARDO DE EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA
<b>U-lec</b> USO PREFERENTE INDUSTRIAL INOPENGIVO Y EQUIPAMIENTO COMUNAL	<b>RI-1</b> TERMINALES RODOVIARIOS
	<b>RI-2</b> EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y ENERGETICA
	<b>R</b> ZONAS DE RESTRICION
	<b>R-1</b> ZONAS DE RESTRICION POR QUEBRADAS
	<b>R-2</b> ZONAS DE RESTRICION POR CANALES
	<b>R-3</b> ZONA DE RIESGO POR DERRUMBE Y ASIENTAMIENTO DE SUELO
	<b>R-4</b> ZONA DE RIESGO GEOPISICO ASOCIADO A REMOCION EN MASA
	<b>R5 (DEROGADO)</b> ZONA DE RIESGO GEOPISICO ASOCIADO A INUNDACION RECURRENTE
	<b>R6</b> ZONA DE RESTRICION POR PENDIENTE

## TERRENO ACCESIBILIDAD

Si bien la ubicación del terreno no es céntrica, cuenta con al menos dos **vías de carácter Metropolitano** para acceder a él, Avenida departamental y Av. Tobalaba y una Principal dentro de la comuna como Av. Walker Martínez s. Estas vías permiten un llegada directa al proyecto, incluso desde comunas alejas. Mientras que la más importantes de la vías locales para el proyecto es **Av. María Angélica**, ya que es la única que lo bordea en su extensión, con una relación visual directa.

Resulta indispensable la creación de una vía continua y definida en el extremo norte del parque. que le entregue un límite, fomentando la seguridad y cuidado de éste.

FIGURA 54:  
TRAMA DE CIRCULACIONES  
METROPOLITANAS DE SANTIAGO



FIGURA 55:  
DIVISIÓN SEGÚN GRUPOS  
SOCIOECONÓMICOS



## TERRENO GRUPOS SOCIOECONÓMICOS

La comuna de La Florida tiene porcentajes similares de grupos socioeconómicos a los de Santiago, y dentro de su territorio **tiene presencia de todo el espectro de clases sociales. Lo que mejora la integración social y reduce la concentración de riqueza y beneficios a solo ciertos sectores.** Muy similar es la situación del territorio donde se emplaza el terreno sobre el que se trabajara. Se observa la presencia vemos la presencia de múltiples clases sociales, con la salvedad de la "E".

Pero se destaca la existencia (en directa relación con el contexto del terreno), de dos conjuntos socio económico D. **Hacia el sur, una población de blocks de vivienda social, mientras que al norte una villa de auto construcción.** Ambos serian beneficiados directamente por el proyecto y sus ventaja. Pero por las dimensiones del master plan del proyecto este tiene envergadura comunal. Mientras que el Centro de Investigación y Educación Ambiental es equipamiento metropolitano.

**% de población según Grupo Socioeconómico**

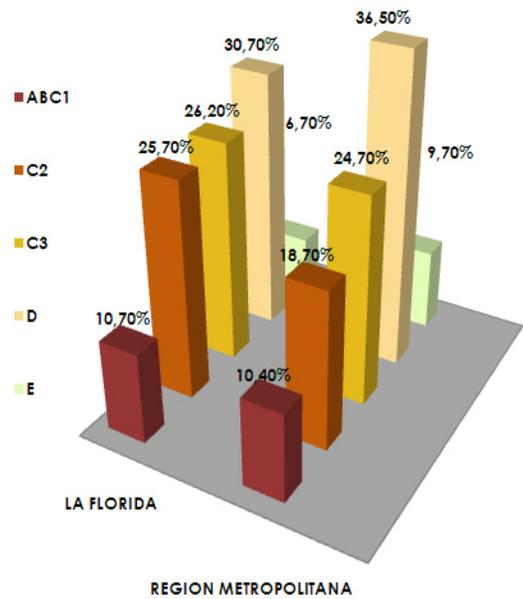
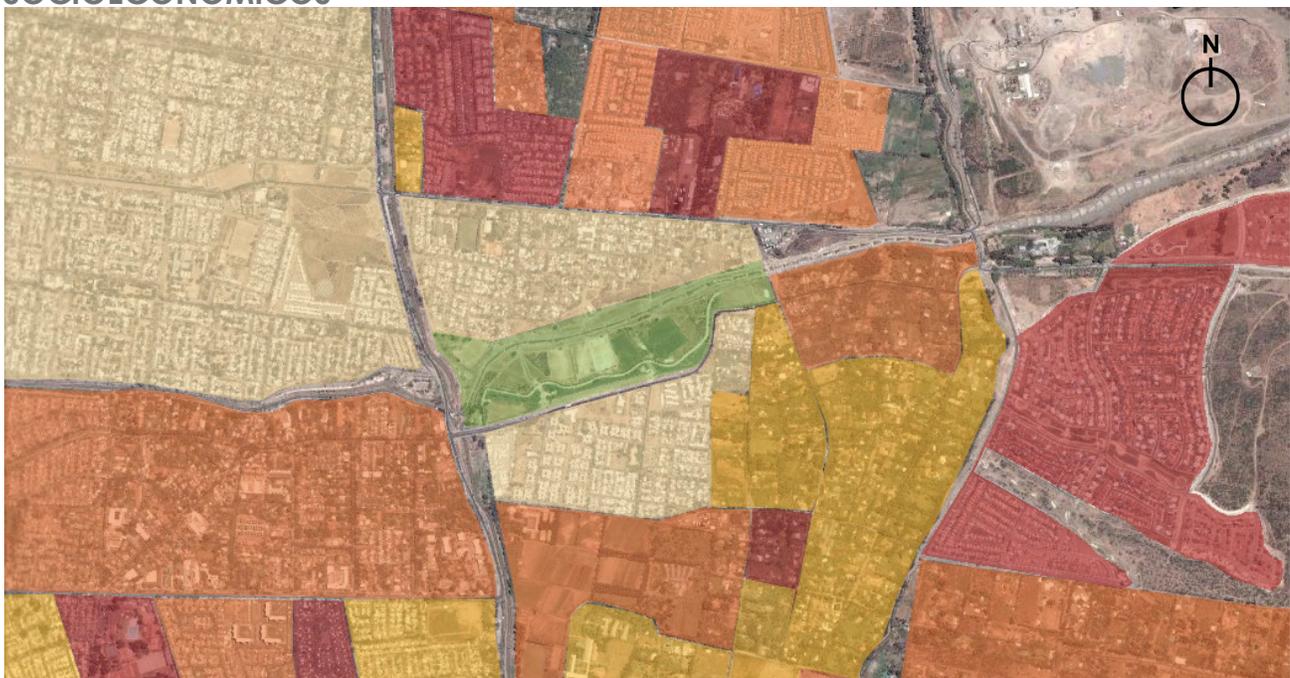


Figura 56: Gráfico  
 Fuente: (<http://www.ine.cl/>)

FIGURA 57:  
**DIVISIÓN SEGÚN GRUPOS SOCIOECONÓMICOS**

TERRENO ■ ABC1 ■ C2 ■ C3 ■ D



## 2.3 SITUACIÓN ACTUAL PARQUE QUEBRADA DE MACUL

Actualmente en parte del terreno escogido, existe el parque Quebrada de Macul. **Este pertenece al programa de “Parques Urbanos” del Parque Metropolitano, que depende del MINVU.** Cuenta con diversas funciones de entretenimiento, encontrándose plazas con juegos para niños, canchas de fútbol, senderos, zonas arboladas, sectores cubiertos de césped, iluminación, bebederos y cierre en su perímetro.

El parque existente abarca sólo el 17% de área total del Terreno posible

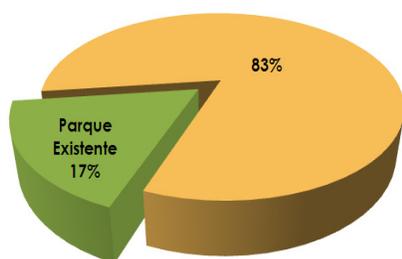


Figura 58: Gráfico situación del terreno  
Fuente: (<http://www.ine.cl/>)

Pero el terreno presenta dos realidades que contrastan. De un total de **20 ha. aprox.** Disponibles, sólo **3.5 ha** cuentan con los beneficios antes mencionados, esto corresponde al borde sur del parque, la fachada de éste hacia Av. María Angélica. Pero tras la pequeña loma que conforma esta fachada, encontramos un descampado sin mantenimiento o diseño, sólo esbozos de senderos demarcados por el transitar de sus ocupantes. **Los más afectados** por esta situación son los habitantes de la **villa colindante al norte del terreno**, donde este se diluye en un muy poco claro limite y no menos peligroso.

FIGURA 59:  
CONDICIÓN ACTUAL  
DEL TERRENO



La zona trabajada del parque cuenta con bastantes **méritos tanto en su infraestructura como en su mantención**, la que acusa un **cuidado y preocupación** tanto de la **administración** como de sus **usuarios**. Algo absolutamente necesario a la hora de juzgar el funcionamiento correcto de un parque. Se destaca la vegetación, cuenta con grupos arbóreos de variadas edades y especies, dispuestos tanto en alamedas que rodean el camino principal, como en pequeños bosquetes sobre el césped; también existen zonas de grandes arbolados sobre el suelo descubierto.

Figura 60: **Condición Actual del parque existente Sendero y Zona de césped.**

Fuente: <http://www.parquemet.cl/>

HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO

Verano: Martes a Domingo de 10:00 a 21:00 hrs.

Invierno: Martes a Domingo de 10:00 a 18:00 hrs.



Figura 61: **Condición Actual del parque existente Arbolado y césped**

Fuente: Propia



El estado inconcluso en el que se encuentra el parque Quebrada de Macul, es un ejemplo de los elevados costos de creación y mantención que tiene las áreas verdes. Pero La zona posterior del parque, nos presenta una excelente oportunidad de **generar una propuesta**, tanto a nivel de plan maestro como de proyecto, aprovechando las condiciones que ha desarrollado el parque actual, como su **mantención, su relación de propiedad en el usuario**. Sería un error proyectar sin tomar en cuenta dichos logros.

**El Plan maestro del Ecoparque Quebrada de Macul, tomará como base el tramo actual de parque construido y los lineamientos que se desprenden de los senderos en su parte posterior , zona a desarrollar.**

Es imprescindible antes de comenzar el desarrollo proyectual, **la definición de la vegetación que se planteará en el proyecto**. Para entender esta vegetación endógena debemos entender su contexto territorial, el cual se remitirá al área metropolitana de Santiago. Entendiendo que el proyecto debe contener los diversos hábitat vegetales a fin de su exposición educativa y explorativa.

Figura 62: **Vista del terreno desde esquina de Tobalaba con María Angélica.**

Fuente: Propia



Figura 63: **Condición zona posterior del parque existente.**

Fuente: Propia



## 2.4 TERRITORIO ECOREGIÓN

### DEFINICIÓN ECOREGIÓN

El trabajo con la vegetación endógena o Tercer Paisaje, y el ecosistema que se desarrolla con él, nos remite obligatoriamente al término de eco-región, el cual hace referencia a que la biodiversidad no está distribuida de forma pareja alrededor de la Tierra, sino que sigue patrones complejos determinados por diversos factores ambientales como el clima, la geología y la historia evolutiva del planeta. Que junto a los condicionantes urbanos determinarían los diferentes hábitat que se desarrollarían.

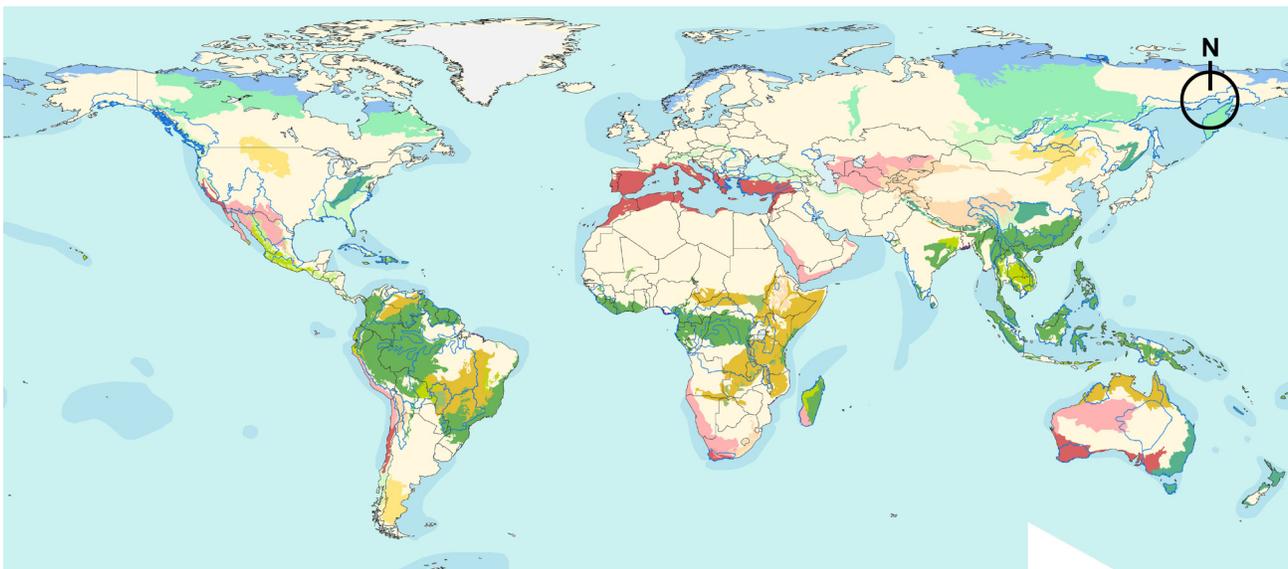
La WWF (world wild life) define una eco-región como **“una gran unidad de tierra o agua que contiene una mezcla geográficamente distintiva de especies, comunidades naturales y condiciones ambientales”** (<http://www.panda.org/>). Y menciona que los límites de una eco-región no son fijos y definidos, sino que abarcan un área en la que importantes procesos ecológicos y evolutivos interactúan más fuertemente (figura 64).

Una ecoregión esta conformada de diversos hábitat, que quedan englobados en ella, por la dependencias que tiene unos con otros y, a su vez, con los factores que los condicionan (clima morfología, vientos, etc). Las eco-regiones globales reconocen el hecho de que, encontramos manifestaciones únicas de la naturaleza en muchas regiones, las cuales no acontecen en ningún otro lugar de la Tierra y que están en riesgo de perderse para siempre si no son conservadas.

#### Terrestrial Major Habitat Types

- Tropical & Subtropical Moist Broadleaf Forests
  - Tropical & Subtropical Dry Broadleaf Forests
  - Tropical & Subtropical Coniferous Forests
  - Temperate Broadleaf & Mixed Forests
  - Temperate Coniferous Forests
  - Boreal Forests / Taiga
  - Tropical & Subtropical Grasslands, Savannas & Shrublands
  - Temperate Grasslands, Savannas & Shrublands
  - Flooded Grasslands & Savannas
  - Montane Grasslands & Shrublands
  - Tundra
  - Mediterranean Forests, Woodlands & Scrub
  - Deserts & Xeric Shrublands
  - Mangroves
- 
- Marine Ecoregions
  - Freshwater Ecoregions
  - No Data
  - ✓ International Boundaries
  - ✓ Disputed Boundaries, Lines of Control, or alignment unconfirmed
- [Boundaries based on UN sources]

Figura 64: Eco-regiones en el planeta, la WWF define 16 ecoregiones para el planet  
 Fuente: <http://www.panda.org/>

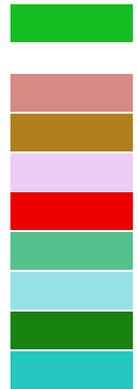


## ECOREGIONES CHILE



La morfología y la geografía de Chile, son determinantes en la constitución de diversas eco-regiones (figura 65). El recorrido longitudinal del país y las dos cordilleras que lo cruzan a lo largo, desarrollan una variedad de ecozonas que la WWF a contabilizado en nueve eco-regiones las cuales abarca el territorio Chileno. Estas son:

- Bosques subtropicales de hoja ancha (Rapa Nui y Sala-y-Gómez)
- Desiertos de Atacama-Sechura
- Estepa Patagónica
- Puna seca andina Central
- Matorral Chileno
- Puna Seca de los Andes Centrales
- Estepa Sur andina
- Bosque Magallánico Subpolar
- Bosque Lluvioso Templado de Valdivia / Archipiélago Juan Fernández.



“Del desierto a los témpanos, este país interminable reptaba por el meridiano para reconciliar el fuego con el hielo, deslizándose entre los Andes y el Pacífico con el aplomo del que a la vez se sabe cordillera y océano” (Fernández Galeano, Luis “Último Chile”. En Revista Arquitectura Viva 85. Barcelona, España. 2004.)

Figura 65: Eco-regiones en Chile, la WWF define 9 eco-regiones para Chile  
Fuente: <http://www.panda.org/>

## ECOREGIONES PRESENTES EN SANTIAGO

Dado que el proyecto se situará en la región Metropolitana y mas **específicamente en Santiago**, es lógico reconocer que ecoregión abarca el territorio de la capital (figura 66). Con el fin posterior de identificar las regiones vegetales específicas a trabajar. Tres son las ecoregiones presentes en la capital, el **Matorral Chileno**, la de los **Bosques Valdivianos** y **Estepa Sur andina**

La Ecoregión del **Matorral Chileno**, que corresponde a los **Bosques Esclerófilos, es uno de los hábitats más amenazados** de Chile. Actividades como la agricultura, el uso de arbustos y hierbas nativas como forraje de ganado caprino, la caza de fauna, los cultivos frutícolas de exportación y por supuesto el establecimiento de la ciudad, han generado una disminución creciente y sostenida de la cobertura vegetal y un incremento de la Erosión.

A su vez los **Bosques Valdivianos**, que corresponde a los **Bosques templados lluviosos de Chile** y Argentina, son la segunda ecoregión mas amenazada. Estos Bosques tienen una complejidad similar a la de las selvas tropicales. Grandes superficies de Bosques Valdivianos continuos han sido clasificadas por el World Resources Institute (WRI) entre los últimos Bosques de frontera del planeta

Por las condiciones de terreno en que se desarrolla la **Estepa Sur andina** (en la Cordillera de los Andes), no ha sido excesivamente amenazada. Las formas de vida predominante en las partes altas son las plantas arbustivas, herbáceas o en forma de cojín, mientras que en las partes más bajas penetran vegetación esclerófila.

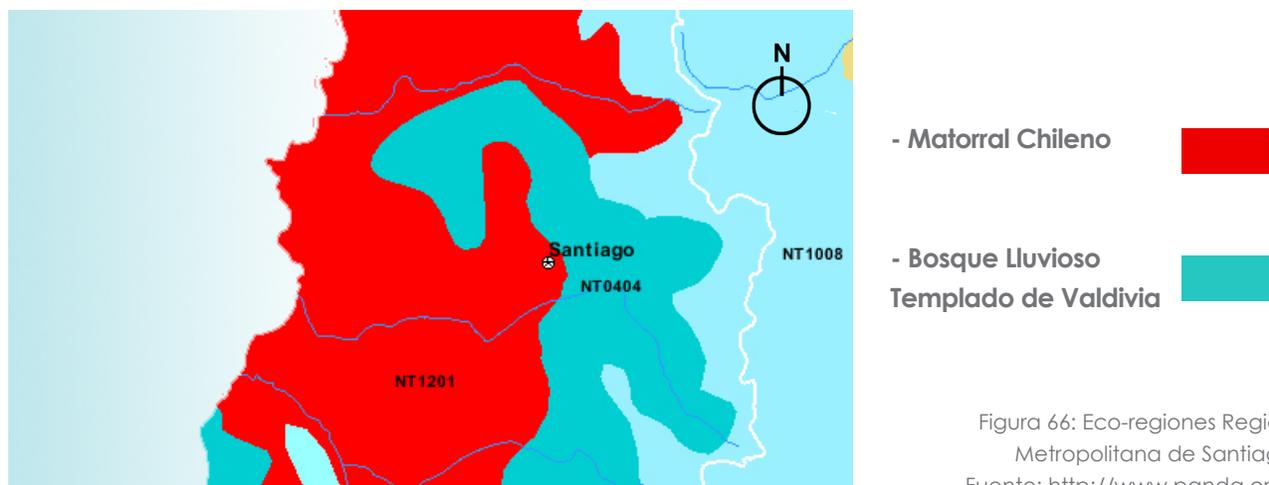


Figura 66: Eco-regiones Región Metropolitana de Santiago  
 Fuente: <http://www.panda.org/>

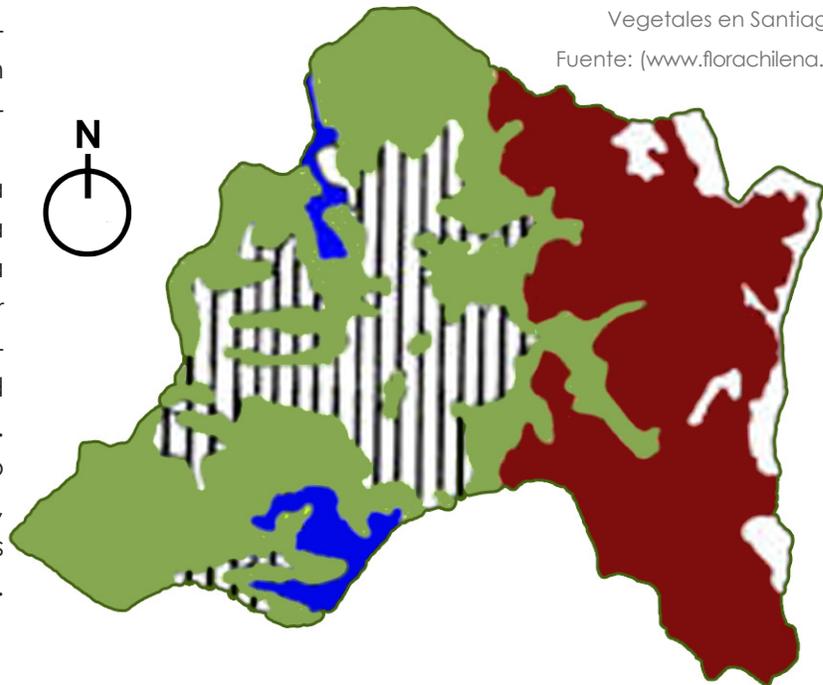
## HÁBITAT REGIONES VEGETALES DE SANTIAGO

Las Regiones Vegetales representan los diferentes hábitat dentro de la ecoregión y nos permiten reconocer la base de la biodiversidad del territorio, la vegetación.

La vegetación representa la base de la pirámide alimenticia natural, mientras mayor sea esta en número y en diversidad, mayor resultará el ecosistema que sostiene. Por esa razón una biodiversidad baja, significa un ecosistema frágil. Con la finalidad de que el proyecto obtenga una amplia biodiversidad, se consultan las regiones vegetales presentes en Santiago (figura 67). (www.florachilena.cl)

Figura 67: Esquema Regiones Vegetales en Santiago.

Fuente: (www.florachilena.cl)



### MATORRAL Y BOSQUE ESCLERÓFILO



La característica principal de esta zona es su clima mediterráneo con inviernos fríos y lluviosos y veranos cálidos y secos. Debido a que esta es la zona del país con mayor población, el paisaje original ha sido modificado en gran parte siendo difícil encontrar muestras de vegetación inalteradas.

Desde el punto de vista florístico es muy rica, tanto en especies como en formas de vida lo que permite diferenciar 3 sub-regiones:

- 1.- MATORRAL ESTEPARIO
- 2.- MATORRAL Y BOSQUE ESPINOSO
- 3.- BOSQUE ESCLERÓFILO

### ESTEPA ALTO-ANDINA



La Región de la Estepa Alto-Andina se desarrolla en la Cordillera de los Andes desde el extremo norte del país hasta las montañas andinas de la VII región, representando el límite altitudinal de la vegetación. Debido a lo severo de las condiciones ambientales, las plantas que habitan en esta región han evolucionado en tres formas fundamentales; plantas de cojín, gramíneas duras o coirones y arbustos bajos de follaje reducido. Se reconocen dos sub-regiones las que están determinadas, principalmente, por el clima y relieve:

- 1.- ALTIPLANO Y PUNA
- 2.- ANDES MEDITERRÁNEOS

## BOSQUE CADUCIFOLIO



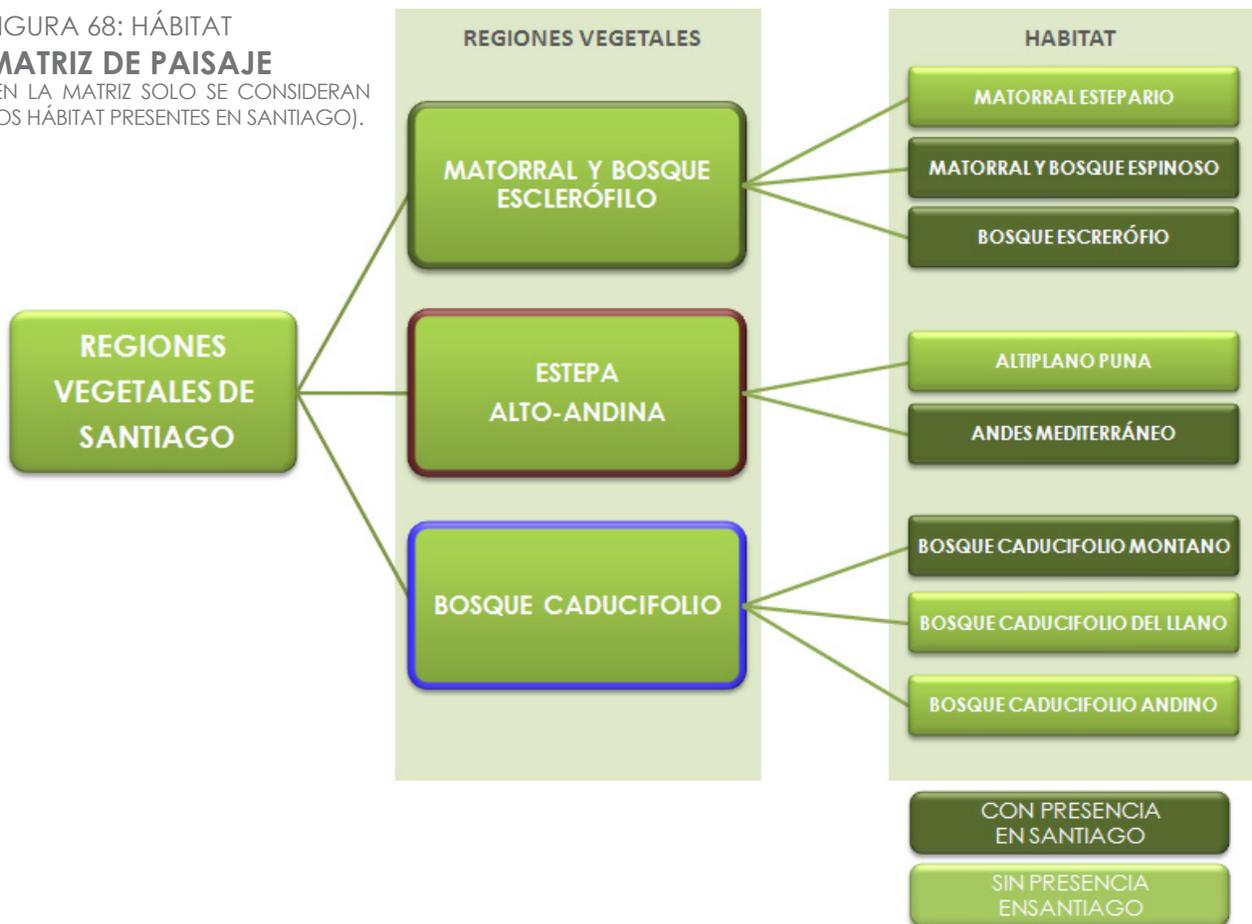
La región del Bosque Caducifolio se extiende desde el sur de la V región hasta el norte de la X (33 a 41° de latitud sur), en donde domina un régimen de clima templado con sequía estival, la que disminuye de norte a sur. La principal característica de esta región es la presencia de especies caducifolias del género *Nothofagus*, las que se mezclan con elementos esclerófilos en el norte y con elementos laurifolios en el sur.

Dependiendo de la posición geográfica, la que genera diferentes condiciones ambientales, se pueden reconocer 3 sub-regiones:

- 1.- BOSQUE CADUCIFOLIO MONTANO
- 2.- BOSQUE CADUCIFOLIO DEL LLANO
- 3.- BOSQUE CADUCIFOLIO ANDINO

Una vez identificadas las **regiones vegetales**, se identifican los **hábitat presentes en la región**, de esta manera se desarrolla una **MATRIZ DE PAISAJE** coherente con la región donde se proyectara, en este caso el **Centro de Educación e Investigación** como el **Ecoparque**.

FIGURA 68: HÁBITAT  
**MATRIZ DE PAISAJE**  
(EN LA MATRIZ SOLO SE CONSIDERAN  
LOS HÁBITAT PRESENTES EN SANTIAGO).



## 2.5 GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN



GOBIERNO DE CHILE



GOBIERNO DE CHILE  
MINVU

El financiamiento principal del proyecto, tanto del Ecoparque Quebrada de Macul, Como del Centro de Educación e Investigación Ambiental, sería estatal, ya que el proyecto esta concebido como un aporte a la comunidad, un bien social, una propuesta ambiental, sin fines de lucro. Además, parte de la función del gobierno es mejorar la calidad de vida de sus gobernados, en este caso dotando a la comunidad de la infraestructura necesaria.

La inversión, para la construcción del Ecoparque Quebrada de Macul, de parte del estado debería ser orientada a través del **MINVU**, mediante la propuesta del **nuevo plan regulador y mediante el Parque Metropolitano**, quien a su vez lo administraría.

### ÁREAS VERDES 2020 PRMS

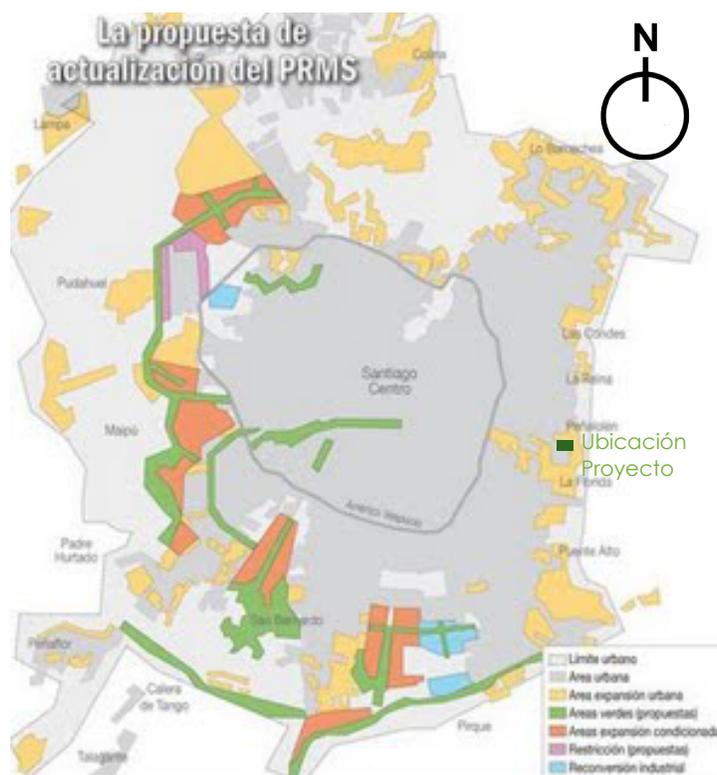
El nuevo Plan Regulador Metropolitano de Santiago, propone una premisa, “para el 2020 alcanzar la cantidad de área verde per cápita que dispone a O.M.S. 10m<sup>2</sup>. Para ello supone la construcción de múltiples áreas verdes en la capital (figura 69). Pero destacan los seis parque urbanos propuestos.

**La conversión del “Parque Quebrada de Macul” a “Ecoparque Quebrada de Macul”**, significaría no solo completar una obra que quedo inconclusa, sino **agregar un nuevo parque a esta propuesta de mejoramiento de la calidad de vida urbana y del medio ambiente.**

Se debe tener en consideración que de la seis propuestas, ninguna es beneficiaria directa de la comunidad circundante a proyecto. Tampoco benefician directamente a la comuna de la Florida y Peñalolen.

Ademas, al igual que algunos de los parque presentados en el plan regulador, **el Ecoparque, dotaría de infraestructura, tanto civil (parque inundable), como de recreación, ocio, deporte, etc.**

Figura 69: Propuesta para áreas verdes, para el nuevo plan regulador Metropolitano de Santiago  
Fuente: <http://infoinvi.uchilefau.cl>



## PARQUES URBANOS PARQUE METROPOLITANO



“Desde el año 1992 el MINVU desarrolla el Programa de Parques Urbanos, el cual crea espacios públicos a nivel nacional y regional. La administración y manejo de ellas ha sido delegada al Parque Metropolitano. Transcurridos 16 años de experiencia, se ha visualizado que la construcción de un parque como espacio público, corresponde a un proceso social que implica más que su construcción, pues debe desarrollarse dentro de un marco de continuidad, donde el proyecto sea revisado periódicamente, asegurando su calidad y éxito a favor de la comunidad.” (<http://www.parquemet.cl>).

**La administración, cuidado e implementación del parque quedaría a cargo del MINVU, a través del Parque Metropolitano, como ocurre actualmente con el parque existente.**

FIGURA 70:  
 ESQUEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN  
 ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL



## GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

Cinco son los actores en la gestión del Centro de educación e Investigación ambiental "Incubadora del Paisaje" y los que a su vez a través de representantes, conformarán el consorcio que lo administrará.



El **Parque Metropolitano**, en representación del MINVU, se constituye en el principal gestor de la "Incubadora del Paisaje". Este centro sería el segundo, orientado a la educación ambiental dentro de Santiago, dado que "El Bosque Santiago" es el primero (también dependiente del P. Metropolitano). El proyecto entonces se constituiría en la sede sur del mismo organismo. Y sería el primer Centro de investigación ambiental Urbano destinado al estudio de la Vegetación endógena o Tercer Paisaje.



La **CONAMA**, (Comisión del Medio Ambiente) apoyaría la inversión, mediante la destinación de fondos para el Centro, dado que este fomentaría los estudios de impacto ambiental, de calidad de áreas verdes, y mejoramiento ambiental en la ciudad y estudios de recuperación y mantención de la flora y fauna Endógena. Y por ende es de vital importancia que a su vez sea miembro del consorcio, que lo administraría.



El **Ministerio de Educación**, es parte fundamental del programa del centro, dado que parte importante de éste, estará orientado a la educación de las nuevas generaciones, en los valores medioambientales, cuidado conservación, etc. Lógico es el aporte y apoyo de este ministerio, y su participación.



**Universidad de Chile:** En su rol de Universidad del estado, vital es su presencia dentro de la generación, administración y participación dentro del centro. Y Sería representada por alguna de las carreras que eventualmente cuparan el centro de investigación. Las carreras que se vinculen directa e indirectamente con la función del Centro. Estas serían las facultades de Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Facultad de Ciencias Agronómicas; Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza; Facultad de Ciencias Sociales; Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias; Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos

**Privados:** Diversas agrupaciones, o empresas que con fines altruistas, decidan cooperar e incentivar, los mismos objetivos de la "Incubadora del Paisaje".



***...“No es un asunto de elección, sino una forma de vida y de relacionarnos como seres humanos; es una norma, un nuevo principio moral y ético que establece un entendimiento básico en la manera en que deberíamos proyectar, construir y habitar”.  
Stefan Behling***



CAPITULO  
PROPUESTA **3**

ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL / INCUBADORA DEL PAISAJE



## 3.1 PROPUESTA EL PAISAJE COMO PATRIMONIO

**El paisaje**, la interpretación del territorio que se extiende delante de nosotros sea éste urbano o natural, es nuestro principal **patrimonio histórico cultural**, que a través de la vivencia en él, **otorga la identidad** a los habitantes de un determinado espacio. De esta manera, entendemos un paisaje como nuestro, cuando nos reconocemos y recordamos en él, cuando siluetas, olores y colores nos familiarizan con nuestro entorno (figura 71).

Pero nuestro patrimonio natural, el paisaje que reconocemos como silvestre, y que se confunde en la periferia de nuestra ciudad donde él comienza, se encuentra en grave peligro, el cual obedece a dos grandes motivos: uno es **el avance y modificación que el hombre produce sobre él con la extensión de la misma ciudad**, y el segundo es **la falta de conciencia de parte de la humanidad sobre el real valor y necesidad del patrimonio que significa el paisaje natural**. Éste se **constituye como el patrimonio más importante para el hombre** ya que tiene un excepcional valor más allá de toda construcción humana, **que sostiene la vida planetaria** en un perfecto equilibrio. Y gracias a aquello, la vida del hombre es posible.

Figura 71: Vista de la cordillera de los Andes desde Santiago de Chile, silueta reconocible dentro del paisaje urbano de la capital. Incluso utilizado como punto de orientación.

Dicha dependencia nos obliga a recordar una situación bastante particular, no estamos sobre la naturaleza, sino que, **somos parte de la misma** y aún cuando somos el único ser vivo capaz de modificar nuestro entorno, en busca de adaptarnos, segui-



mos siendo parte de ella **e incapaces de sostener la vida sin sus ciclos naturales.**

El proyectar de manera indiferente a dichos ciclos, **suponiendo que los recursos que necesitamos de la naturaleza son infinitos**, ha sido la actitud que está llevando las condiciones climáticas del planeta a una situación límite.

Tomando en cuenta todo lo anterior, es indispensable de esta manera que **el proyecto total planteado, se convierta primero en un paisaje reconocible y propio para la comunidad y de esta manera fomente su compromiso y sentido de propiedad; y segundo que genere un ecosistema urbano-ecológico con su contexto, en el que tanto el parque como, los usuarios se vean beneficiados.** Es el desafío que se afronta como arquitectos, como urbanistas, como seres vivos dentro del ecosistema planetario en que habitamos.



### **Elegir mi paisaje.**

Benedetti, Mario

[www.poesia-castellana.com](http://www.poesia-castellana.com)

Si pudiera elegir mi paisaje  
de cosas memorables, mi paisaje  
de otoño desolado,  
elegiría, robaría esta calle  
que es anterior a mí y a todos.

Ella devuelve mi mirada inservible,  
la de hace apenas quince o veinte años  
cuando la casa verde envenenaba el cielo.

Por eso es cruel dejarla recién atardecida  
con tantos balcones como nidos a solas  
y tantos pasos como nunca esperados.

Aquí estarán siempre, aquí, los enemigos,  
los espías alevés de la soledad,  
las piernas de mujer que arrastran a mis ojos  
lejos de la ecuación dedos incógnitas.

Aquí hay pájaros, lluvia, alguna muerte,  
hojas secas, bocinas y nombres desolados,  
nubes que van creciendo en mi ventana  
mientras la humedad trae lamentos y moscas.

Sin embargo existe también el pasado  
con sus súbitas rosas y modestos escándalos  
con sus duros sonidos de una ansiedad cual-  
quiera  
y su insignificante comezón de recuerdos.

Ah si pudiera elegir mi paisaje  
elegiría, robaría esta calle,  
esta calle recién atardecida  
en la que encarnizadamente revivo  
y de la que sé con estricta nostalgia  
el número y el nombre de sus setenta árboles.

## 3.2 ECOPARQUE QUEBRADA DE MACUL

### IDEA ARQUITECTÓNICA SIMBIOSIS URBANO-ECOLÓGICA

Éste se constituye como una extensión del paisaje natural. Diseñado, trazado por el hombre y completado por la naturaleza que baja por la Quebrada de Macul, irrumpiendo como una cuña verde que introduce la naturaleza en la ciudad. De esta manera se constituye en un corredor de biodiversidad que **dota a la fauna de un terreno en común con el hombre**, en el entorno urbano, necesaria para una correcta biodiversidad que mantendrá el equilibrio del medio ambiente.

El diseño del parque está orientado a **generar a través la arquitectura una simbiosis entre el proyecto de arquitectura, urbanismo, y paisajismo con la naturaleza, permitiendo el desarrollo de ella y potenciándola, mientras que nos vemos beneficiados de su belleza, sabiduría y capacidad de descontaminación.**

Figura 72: ARQUETIPO DE UNA SIMBIOSIS 66" X 186", PEPIN & LYLLAM. En este mural escultórico, pilares, cúpulas y arcos se suman a hojas y ramas para conformar un total, una sola obra. Como concepto de totalidad se asemeja a la idea arquitectónica del parque.  
Fuente: <http://muralceramico.com>



7. Naturaleza originaria de la zona
8. Naturaleza que se desarrolla sola, no es necesariamente autóctona

## USUARIO OBJETIVO

Como “Bien Nacional de Uso Público” el parque está diseñado para el público en general, para todo aquel que quiera recorrerlo, distraerse, realizar deporte, etc. Es de suponer que los beneficiados directos sean para las dos poblaciones que lo circundan, pero esto se extiende aún más. Según el sitio web del parque Metropolitano ([www.parquemet.cl](http://www.parquemet.cl)), el actual Parque Quebrada de Macul sirve a 250.000 usuarios.

Ahora solo bastaría pensar en dos situaciones para considerar el incremento de beneficiarios. El primer punto es la dimensión que adquiere el parque, ya no será de 3.5ha. ocupables sino 20ha. Lo que incrementa su radio de incidencia e importancia (lo que por supuesto no es directamente proporcional con el número de usuarios). Pero la segunda situación es más trascendente. El programa del parque se diversifica, generando además de paseos, juegos infantiles y deporte, la incorporación de puentes, expéditos y una correcta conexión con el lado norte, que garantiza flujos constantes y seguros de transeúntes, espacios para realizar actos públicos (ágora), para compartir días en familia (zona de Picnic), implementación para generar otros deportes (ciclo vías, running, patín) y lo más importante para la apreciación, estudio, educación y familiarización con la naturaleza propia. Entonces los usuarios del parque se diversifican en gran manera, desde peatones y visitantes ocasionales, transeúntes que crucen de una villa a otra, deportistas que entrenen, niños que jueguen, familias que compartan, etc, es a ellos que está orientado el parque.

Pero dadas las características de este parque nuevos usuarios llegarían, y estos vendrían en busca de la particularidad del parque: su vegetación. Y múltiples son las disciplinas que podrían llegar a verse interesadas, las artes con la fotografía y pintura, las ciencias naturales con entomólogos, biólogos; además de sociólogos, paisajistas y porque no arquitectos, cada uno con el fin de ver e interpretar, medir, juzgar, evaluar, observar como resultó la incorporación del medio ambiente natural al espacio público. Estos usuarios si bien no significarían numéricamente un porcentaje alto, podrían llegar a ser el motor de la mejora y aplicación de un proyecto similar en otro territorio.



## REFERENTE PARQUES

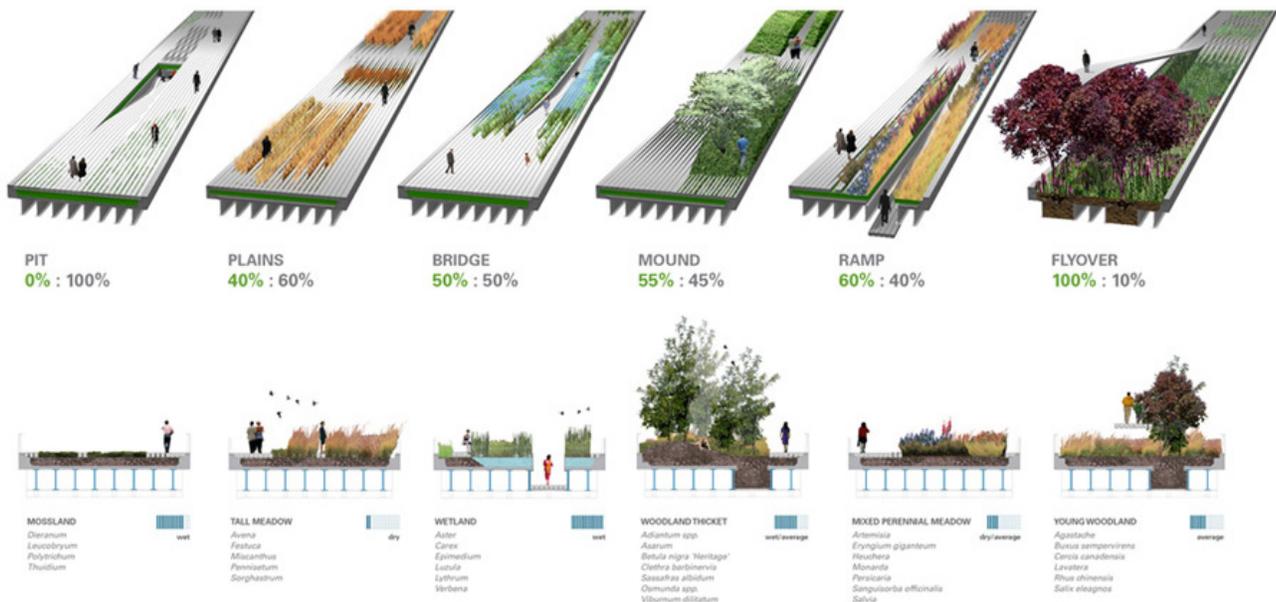
THE HIGH LINE / FIELD OPERATIONS & DILLER SCOFIDIO + RENFRO

New York, Estados Unidos (Figura 66), éste residuo ferroviario de 2,3 kilómetros de extensión consiste en un viaducto elevado a 10 metros del suelo. Su desuso intermitente data desde 1960 cuando el tren de carga de la High line se cerró completamente por problemas económicos.

La organización ciudadana Friends of the High line, logró recuperar ésta antigua infraestructura, evitando su demolición, transformándola en un proyecto emblemático de recuperación urbana, a través de un concurso de ideas el 2004, adjudicado por Field Operations (oficina paisajista) y Diller Scofidio + Renfro (oficina de arquitectura), y puesto en marcha el 2006, como parte del proyecto global de reactivación del borde oeste de la Bahía de Manhattan.

El proyecto de gran jardín lineal que abarca todo el viaducto se inspira según sus autores ([www.dillerscofidio.com](http://www.dillerscofidio.com)) en la insubordinación de la belleza de la ruina, donde la naturaleza ha recuperado una pieza vital de la infraestructura urbana, convirtiendo al viaducto de transporte postindustrial es un instrumento de ocio y reflexión sobre la “naturaleza” y la “cultura” en estos tiempos. Además la propuesta intenta cambiar las reglas de compromiso entre la vida vegetal y humana, a través de una estraté-

Figura 73: Secuencia de tramos de los recorridos, diferenciados por el porcentaje de vegetación y de construcción  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



gia que denominan agrotectura, que combina los elementos orgánicos y los materiales de construcción (elementos inorgánicos) en proporciones para acomodar espacios destinados a la naturaleza, al cultivo, la intimidad, la accesibilidad, la circulación, el ocio y la sociabilidad.



Figura 74: Imagen de la vía antes del concurso del proyecto, se aprecia la vegetación espontánea, que le ha dado sus características principales.  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



Figura 75: Imagen objetivos para el concurso La presencia de la vegetación y la participación de la gente como objetivo.  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



Figura 76: construcción del proyecto, instalación de la capa vegetal.  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)

## REFERENTE PARQUES

### CHEONGGYECHEON / KEE YEON HWANG



Figura 77: Fotografía aérea del río Cheonggyecheon hoy en día, se aprecia estaciones programáticas  
Fuente: <http://www.ambient-all.cl>

Figura 78: Imagen objetivo, proyecto río Cheonggyecheon, denotando el carácter público y el aspecto natural que buscaba  
Fuente: <http://www.ambient-all.cl>

El Proyecto de Restauración de Cheonggyecheon (Seúl, Corea del Sur) consiste en 400 hectáreas, en 8 km de largo y 80 metros de ancho. Gestionado en 1999 por el Alcalde Lee Myung Bak y planificado por Kee Yeon Hwang, no es específicamente una parte de la planificación urbana de Seúl, sino de una tarea mayor, que la nación entera, esté interesada en un proyecto simbólico que restablezca una parte importante de la herencia histórica y natural de Corea. Se espera que el proyecto también fije un nuevo paradigma para la gerencia urbana en el nuevo siglo y contribuya a renovar la imagen de Seúl.

Se espera que el área restaurada de Cheonggyecheon se convierta en una atracción turística importante de Seúl para los turistas coreanos y extranjeros. Se espera que el proyecto será centrado en mejorar el ambiente para vivir, para el comercio, y haga una contribución importante a realizar en Seúl para convertirse en el centro financiero y comercial en la región asiática del este.

El proyecto consiste en desenterrar literalmente el río



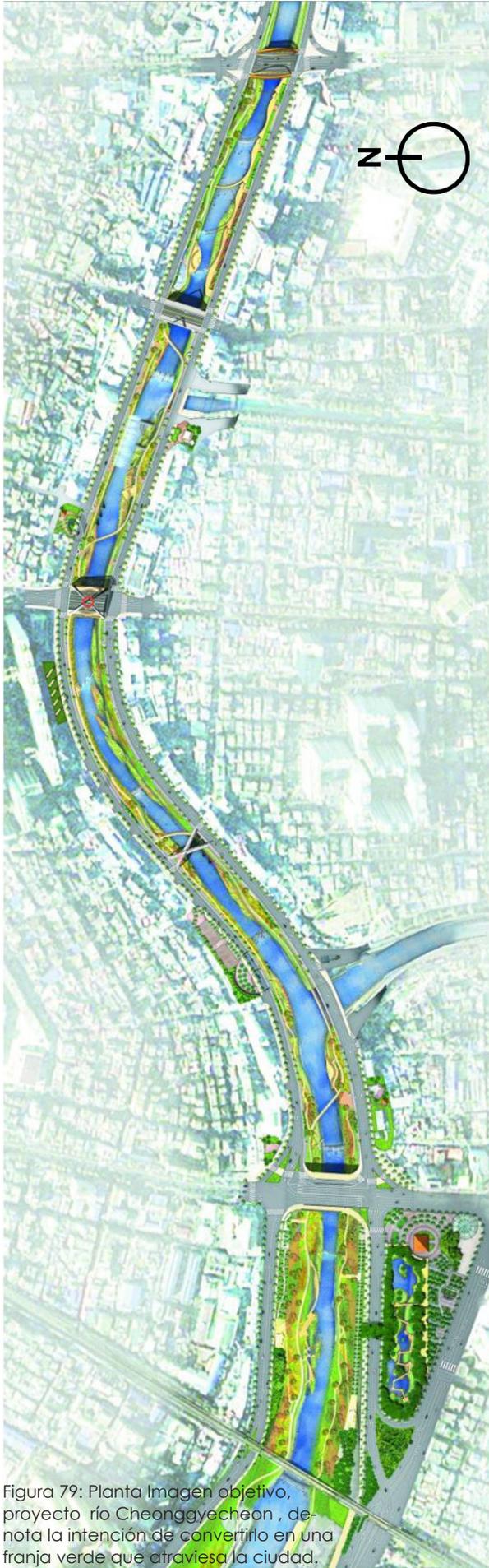


Figura 79: Planta Imagen objetivo, proyecto río Cheonggyecheon, denota la intención de convertirlo en una franja verde que atraviesa la ciudad.

Cheonggyecheon, que le dio origen al asentamiento de la ciudad de Seúl, pero que convertido en una cloaca había sido enterrado. Dicho esfuerzo, se realizó con el fin de mejorar la calidad de vida de los sectores aledaños al río que se encontraban muy desgastados. El resultado un parque temático que recorre la ciudad de Seúl otorgando múltiples beneficios económicos, sociales y ecológicos.

Figura 81: Imagen explicativa del proceso de construcción del parque en el río Cheonggyecheon.





Figura 80: Secuencia de propuestas realizadas para el parque; se observa como denominador común, la presencia de las cuatro franjas de vegetación que definen el parque

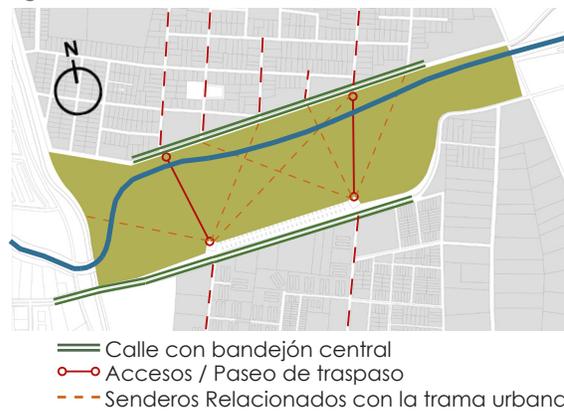
## PROCESO DE DISEÑO

Figura 81: SITUACIÓN EXISTENTE



■ Parque Existente ■ Terreno a proyectar

Figura 82: INTERVENCIONES GENERALES



— Calle con bandejón central  
 ○ Accesos / Paseo de traspaso  
 - - - Senderos Relacionados con la trama urbana

Figura 83: ZONAS PROGRAMÁTICAS



■ Programas construidos ■ Parque

Figura 84: ZONAS DE VEGETACIÓN



■ Zona 0 ■ Zona 1 ■ Zona 2 ■ Zona 3

## PARTIDO GENERAL

El partido general del parque se base en la definición de **cuatro franjas diferentes de vegetación** que recorren el parque en forma lineal. Estas nacen de la relación del parque con el agua, y con el entorno. La zona 0 es la que acompaña el cauce del canal, y la zona 1 directamente relacionada con esta es la zona inundable para prevenir desbordes del canal. Mientras que la zona 3 es la del borde parque, que tiene la estética de un parque tradicional (el parque quebrada de Macul) y que actúa como traspaso progresivo hacia la vegetación del tercer paisaje, encontrando luego la zona 2 menos tradicional pero más elaborada en su diseño que la 1 y 2 que resultan del trazo del hombre y el crecimiento de la naturaleza.

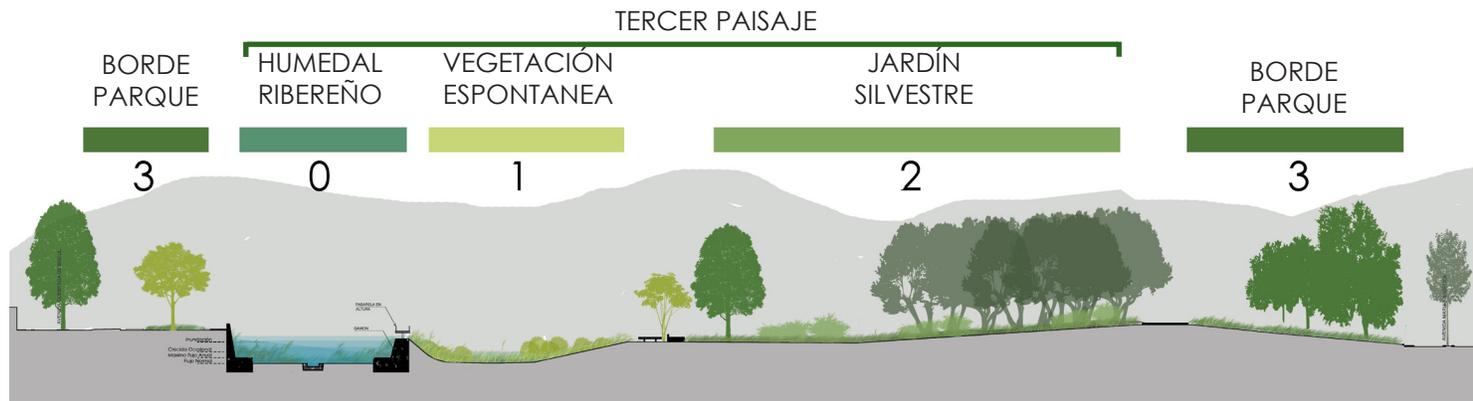


Figura 85: CORTE TIPO ECOPARQUE, Se observan las zonas de vegetación y su envergadura en corte.



Figura 86: PROPUESTA ECOPARQUE

## ZONA 0 HUMEDAL RIVEREÑO

**Función:** Constituida por el lecho de Canal Zanjón de la Aguada. Éste corresponde a los hábitat que se generan dentro o junta a causas de agua. Pueden ser permanentes o temporales como los ríos o arroyos que los conforman.

**Vegetación:** Generalmente acuática conformada por plantas flotantes o arraigadas, como el buchón de agua o lirio de pantano (*Eichornia crassipes*), tarulla (*Pistia stratiotes*), oreja de ratón (*Salvinia natans* y *Marsilia* sp.), lenteja de agua (*Azolla filiculoides*) y loto o lechuga de agua (*Nymphaea goudotiana*) Se ocupará el diseño activo con el Tercer Paisaje para el diseño de esta zona, plantando zonas menores de la vegetación autóctona de este hábitat, para que se desarrollen y cubran la zona.

**Mantención:** Para esta zona no se implementará riego y su mantención se limitará a la limpieza de basura.



Figura 87

## ZONA 1 VEGETACIÓN ESPONTÁNEA

(área de amortiguación)

**Función:** Corresponde al área inundable del proyecto y se encuentra en directa relación con el humedal, es una zona de amortiguación o mitigación de las crecidas del canal Zanjón de la Aguada, diseñada como un bolsón lateral que contiene el exceso de agua en el cauce. De esta manera la zona representa una obra civil que prevendrá en las épocas invernales los desbordes del canal.

**Vegetación:** Ésta zona corresponde al tercer paisaje con criterios de diseño pasivo, en ella se dejará que la naturaleza se desarrolle de forma espontánea y con el paso del tiempo se podrá apreciar la evolución que presenta ésta; comenzará como un pastizal xerófito y terminará en una zona mixta de matorral y bosque esclerófilo.

**Mantención:** Esta zona no contará con riego artificial, pero recibirá y contendrá agua en las depresiones de las zonas inundables. Su mantención se limitará a la limpieza de basura.



Figura 88

## ZONA 2 JARDÍN SALVAJE

**Función:** Es la zona más extensa, pero al tener una baja mantención la hace muy sustentable. Contiene la mayoría de las zonas vegetales consideradas en la matriz de paisaje (pág. 56-57).

**Vegetación:** Esta zona será forestada completamente, pero bajo los criterios de diseño del Tercer Paisaje activo, solo colocando vegetación autóctona, de bajo consumo de agua y de mantención aislada. Algunas de las familias vegetales a trabajar serían gramíneas ornamentales, ágaves, herbáceas y pastos ornamentales.

**Matención:** En esta zona se debe colocar riego, y dependiendo de la vegetación será por goteo o por aspersión lo que disminuye la utilización de agua. El agua necesaria se obtendrá de napas subterráneas y solo será ocupada en riego. mantención en el caso de esta zona será de limpieza de basura, poda y sustitución de vegetación en los casos que lo requieran.



## ZONA 3 BORDE PARQUE

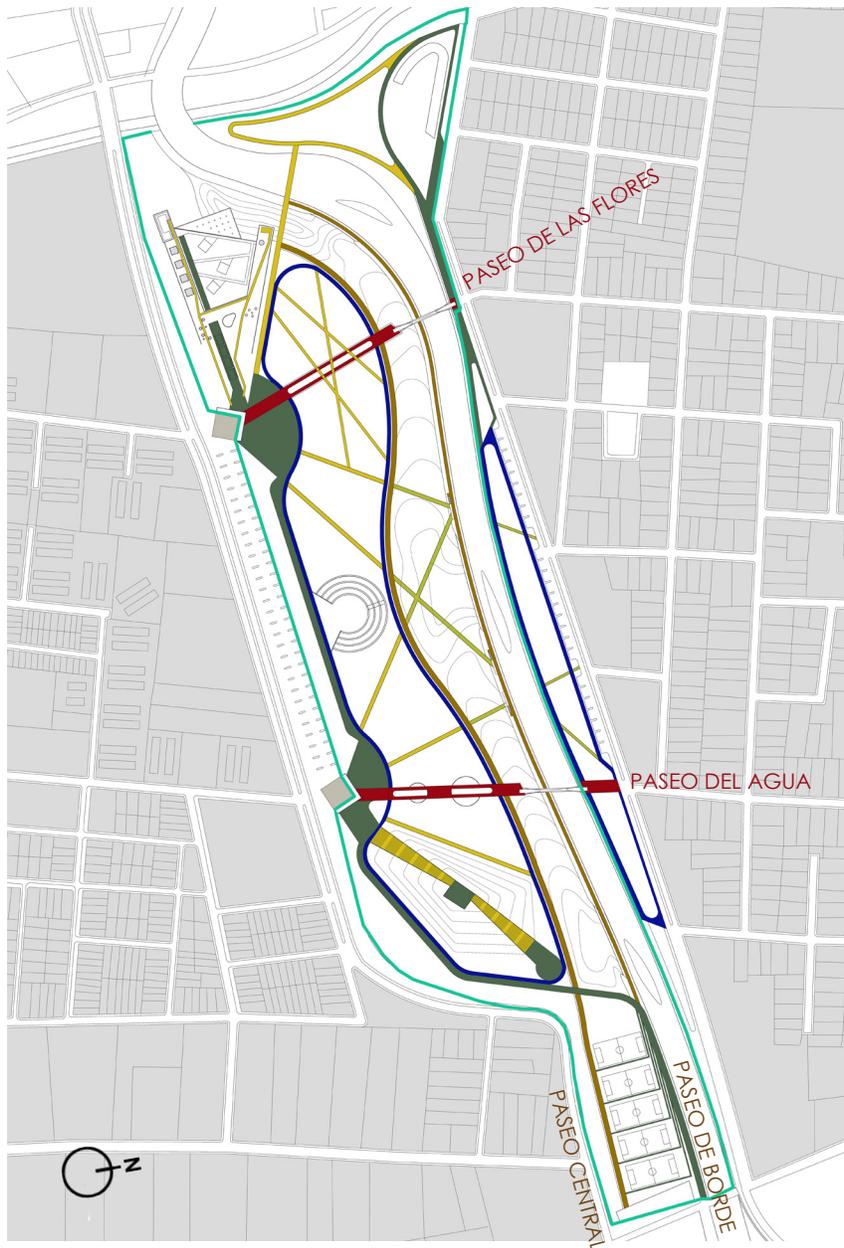
**Función:** Esta franja de vegetación, conforma la fachada del parque tanto por el lado norte como por el sur, es la vegetación más tradicional y se acepta como el prototipo de área verde. Con el fin que el usuario vaya generando una aceptación de las otras áreas como paisajismo, como una opción de área verde, se coloca esta zona como fachada.

**Vegetación:** Corresponde a la vegetación de parque tradicional, donde encontramos césped y árboles plantados, la forestación de arboles será preferentemente con árboles de la zona (matriz de paisaje).

**Mantenimiento:** El riego de esta zona corresponderá a riego por aspersión. Es la zona que requiere mas cuidados y atenciones, su limpieza, corte de césped y poda deben ser periódicos.



CIRCULACIONES  
IMAGEN OBJETIVO



 PASEO PRINCIPAL

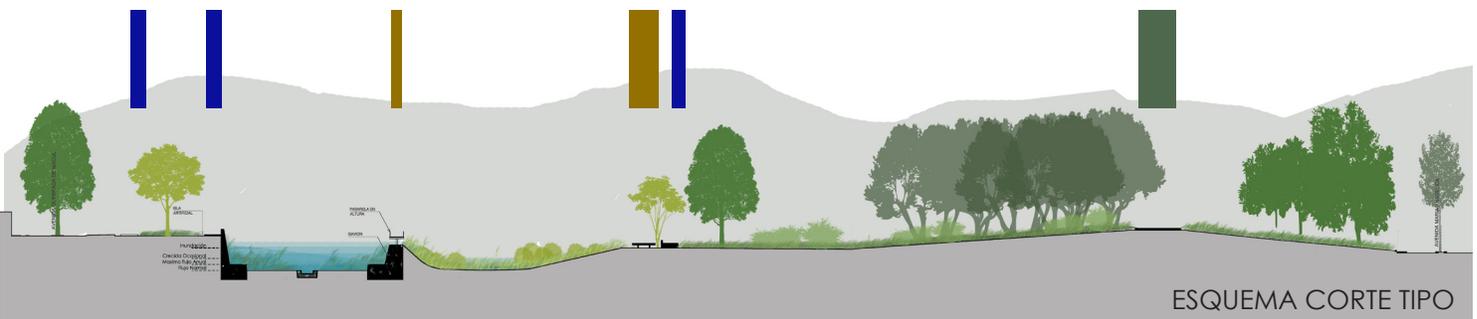
 PASEOS TRASVERSALES

 CICLOVÍA RECREATIVA

 PASEOS LONGITUDINALES

 SENDEROS

 RASTROS



ESQUEMA CORTE TIPO



Figura 91: conformados por maicillo y o asfalto, genera los recorridos perimetrales, siempre en relación con las áreas de borde parque.



Figura 92: Paseos de traspaso, estos atraviesan el parque en forma trasversal y conectan las villas. Paseo de las flores. Paseo del agua.



Figura 93: Dos ciclovías de paseo que generan circuitos, recreativos, que permiten apreciar dos instancias del parque distintas.



Figura 94: Paseos que recorren el parque en sentido longitudinal, dividiendo las zonas vegetales del tercer paisaje, cada uno en su recorrido tiene la oportunidad de apreciar dos zonas.



Figura 95: Senderos de madera que recorren en forma diagonal la pendiente del la zona 2, dividiendo temáticamente la vegetación del parque



Figura 96: Rastro de piedra o madera incrustada en la tierra que permite el crecimiento de la vegetación por sus separaciones, pero des dibuja una sutil huella que permite adentrarse en el paisaje.

**CIERRO DEL PARQUE**



EDIF. VIVERO



Figura 103: Vivero donde se generaría la vegetación para el parque, y el entorno

PASEO DE LAS FLORES



Figura 104: Puentes que unen el eco-parque con su límite norte, atravesando el canal.

JUEGOS INFANTILES



Figura 105: Las construcciones que se desarrollen dentro del parque deberán tener la piedra como parte de su materialidad, dichas piedras al igual que el gavión, evoca el lecho rocoso del río.

ARBOLEDA (BOSQUE ESCLEROFILO)



Figura 106: Las depresiones en las zonas inundables generarán lagunas, que conservarán agua por un período, esto fomentará el desarrollo de especies que requieran mas agua.

JUEGOS INFANTILES



Figura 107: El lecho del canal constituido de piedra, permitirá el crecimiento y desarrollo de vegetación

ARBOLEDA



Figura 108: el cerro mirador se plantea desarrollar con el material sobrante del movimiento de tierra de la construcción de las zonas 1 y 2, el utilizar este material también contribuyen aun ahorro económico y ecológico, al no tener que realizar traslados a lugares de acopio de escombros.

PASEO DEL AGUA



Figura 109: La conformación de la cuenca del canal se realizará con gaviones, con piedra costeadada del lugar, esto además de bajar los costos de la construcción, facilita el alojo y reproducción de fauna que mejora el equilibrio ecológico.

JUEGOS INFANTILES

ACCESO PRINCIPAL

ARBUSTOS (MATORRAL ANDINO)

ÁREA DEPORTIVA (5 MULTICANCHAS)





**PORCENTAJE DE LAS ZONAS VERDES Y CIRCULACIÓN**

- Zona 0: Humedal Ribereño
- Zona 1: Vegetación Espontánea
- Zona 2: Jardín Silvestre
- Zona 3: Borde Parque
- Circulaciones

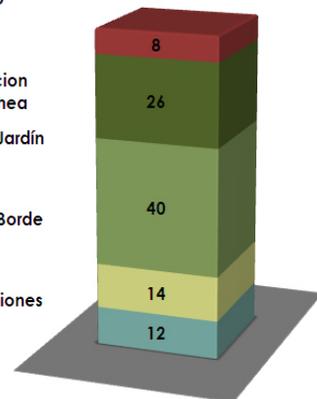


Figura 109: Gráfico, el total de m2 que el proyecto abarca es 204.402m2

## 3.3 INCUBADORA DEL PAISAJE CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

### IDEA ARQUITECTÓNICA EL BROSTAR DE UN EDIFICIO

La Incubadora del Paisaje, se concibe como un nuevo **equipamiento para la ciudad**, uno que nos entrega las herramientas para afrontar la problemática que significa que nuestro habitar este destruyendo nuestro hogar, el planeta tierra. De esta manera lo que se pretende incubar dentro del proyecto, no es solo vegetación, **lo que se quiere sembrar es conciencia sobre nuestro actos, sobre nuestra manera de mirar el entorno en que vivimos y el respeto que deberíamos sentir por él.** Sobre cómo debemos vivir y proyectar la ciudad sustentable. **¿Pero como se aborda una problemática de esta índole con un proyecto de arquitectura?**

Como se mencionó en el principio lo que se quiere generar es un equipamiento, que permita enseñar lo antes mencionado. De esta manera **La “Incubadora del Paisaje”** es un **Centro de Educación e Investigación Ambiental**, situado sobre el Ecoparque quebrada de Macul. Aquello ya nos entrega una condición, para que el proyecto de arquitectura sea coherente con el rol que desea cumplir, debe de ser lo menos invasivo dentro del parque, privando lo menos posible a los usuarios del espacio de éste. Pero a la vez debe contemplarse desde el exterior del parque, asumiendo la importancia de su rol, como infraestructura para la ciudad, y para generar paisajes sustentables en la ciudad.

De esta manera la incubadora del paisaje debe nacer de su entorno natural y mostrarse al entorno urbano al cual debe beneficiar. De esta manera como idea arquitectónica diremos que **La incubadora del Paisaje brota desde el parque hacia la ciudad. Una paradoja poética, el brotar de un edificio.**

Figura 72: Brote de un tulipan  
Fuente: www.yunphoto.net



## USUARIO OBJETIVO

El ideal es que los usuarios fueran lo más variados posible, ya que el fin de la “Incubadora del Paisaje” es generar una conciencia a nivel colectivo sobre la importancia del medio ambiente en que habitamos.

El proyecto tiene dos grandes áreas la **educación e investigación**. Y como es obvio sus usuarios son distintos.

## ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Los espacios de investigación destinados a desarrollar pruebas, investigaciones y planificaciones urbanas. Están dispuestos para una amplia gama de **PROFESIONALES**. La única premisa es que sea cual sea el uso que se solicite de las instalaciones del centro de investigación esta debe estar relacionada con el cuidado del medioambiente y el ecosistema presente en Santiago. Son aplicables investigaciones de otros territorios siempre que las Ecoregiones y /o las regiones vegetales sean similares a las de la capital, esto se deba a que se busca una especialización en el tema de parte de la “Incubadora del Paisaje” . Pueden ser **CIEN- TÍFICOS** en áreas a fines u otros profesionales competentes.

Parte de los investigadores vendrán de diversas áreas de las carreras universitarias que tengan relación directa e indirecta con el tema, La Universidad anfitriona en este caso será la Universidad de Chile (parte del consorcio director de la “Incubadora del paisaje”.Posible listas de facultades que desarrollaran estudios en el centro de investigación.

Dentro de la educación existen dos usuarios objetivos, Los llamaremos las visitantes y los estudiantes.

- Facultades de Facultad de Arquitectura y Urbanismo
- Facultad de Ciencias Agronómicas
- Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza
- Facultad de Ciencias Sociales
- Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias
- Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos



Figura 72:

## ÁREA DE EDUCACIÓN



Figura 112: Visitantes

**LOS VISITANTES** acuden al centro por un recorrido instructivo sobre la vegetación, y recorren dos salones grandes con expositores sobre ellas, en una dinámica similar a la de un museo. Pudiendo acceder al auditorio para la instrucción mediante multimedia.

Luego el recorrido es orientado a los viveros en el patio interior y termina devolviéndose por un pasillo donde se observa el trabajo de los investigadores.

**LOS ESTUDIANTES**, son los que vienen a desarrollar cursos, seminarios, tesis o a charlas específicas. Su presencia es periódica y desarrollan sus actividades en salas de educación teórica o en el vivero de educación práctica.



## REFERENTE

### INCUBADORA DEL PAISAJE

ACADEMY OF SCIENCE / RENZO PIANO

El proyecto Academy of Science en San Francisco California, del arquitecto Renzo Piano que entrega una solución iluminada y sustentable a una construcción del año 1934.

El proyecto incorpora un gran techo verde de alrededor de 2,5 Acres (10.000 metros cuadrados aproximadamente) desde donde salen una grandes cúpulas aleatoriamente también forradas de verde. Estas cúpulas son los espacios de gran dimensión, como el planetario o la reserva verde, los cuales salen desde el interior del edificio.

Gran parte del input energético viene de paneles solares situados en sus aleros superiores y un destacable acierto de Piano fue utilizar vegetación nativa para el techo verde, de manera de reducir al máximo el consumo de agua en riego. Por lo demás, este edificio consume entre un 30 a 35% menos de energía que el requerido por ley.

Figura 113: Academy of Science de California, por Renzo Piano  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)





Figura 114: Academy of Science de California, por Renzo Piano  
Fuente:www.plataformaarquitectura.cl

Figura 115: Academy of Science de California, por Renzo Piano  
Fuente:www.plataformaarquitectura.cl



Esta cubierta verde contempla:

- Especies nativas que no requieren de agua para riego.
- Aproximadamente 1.7 millones de especies conviven en la cubierta.
- Esta instalación de plantas nativas llaman a muchas especies animales como pájaros, mariposas o insectos junto a algunos frutos y flores

Además de esto,el proyecto considera que un 90% de los espacios tienen luz natural y vistas exteriores.

- La línea de cielo ondulante permite ventilación a la plaza central, la cual dispersa el aire fresco hacia los espacios de exhibición.
- Las claraboyas se sitúan estratégicamente de manera de iluminar la reserva forestal y el acuario.
- Ventanas automatizadas se abren y cierran para permitir la entrada de aire frío según la temperatura interior.
- Sensores de luz que se activan de acuerdo a la cantidad de luz de sol optimizan la luz artificial.

## OTROS REFERENTES



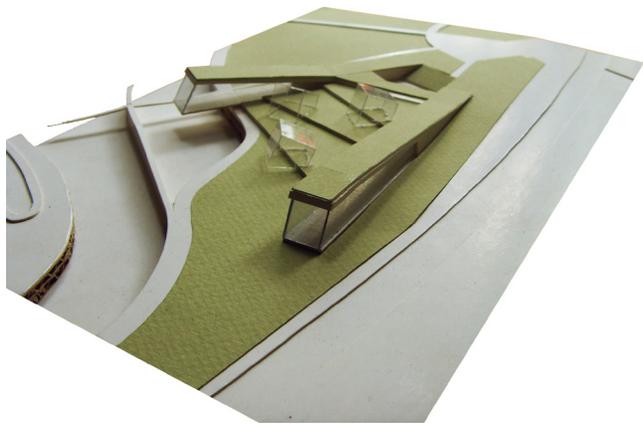
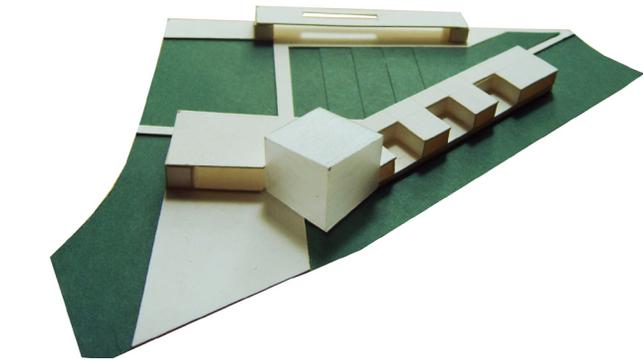
Figura 116: Acceso parque metropolitano sur, Polidura talhouk.  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



Figura 117: , Emilio Ambasz  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



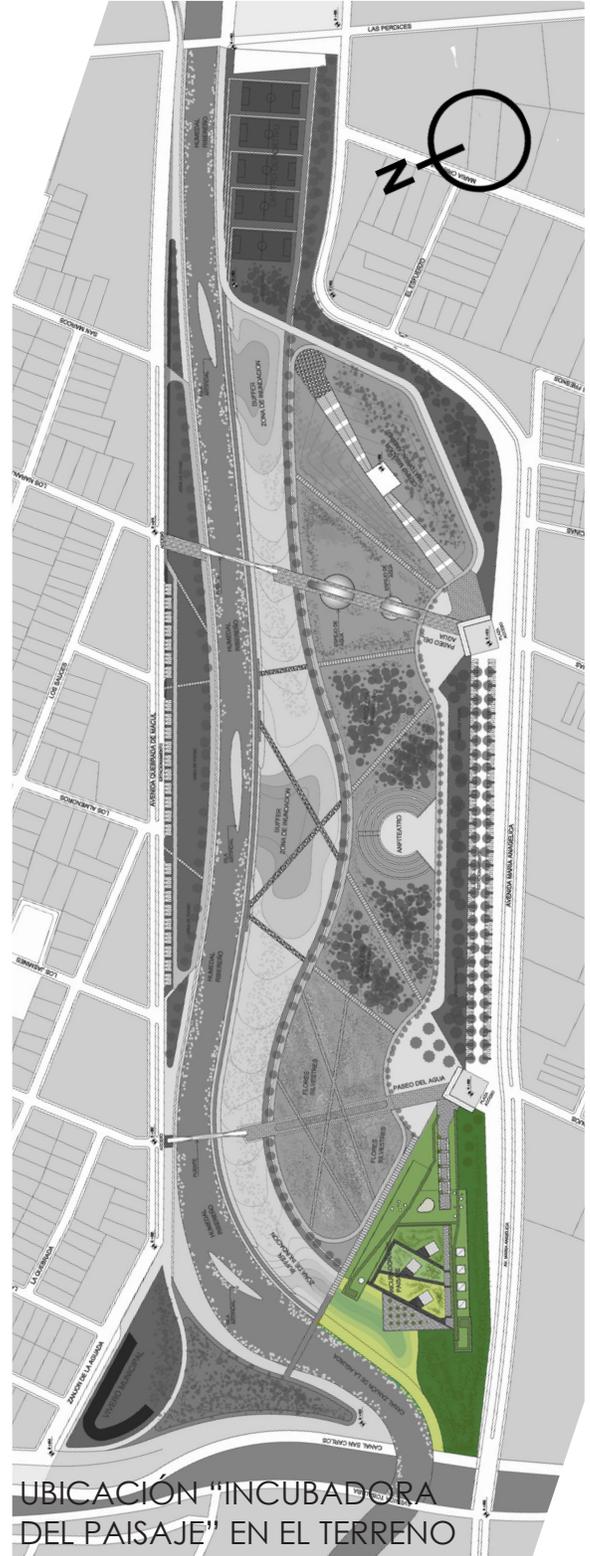
Figura 118: Biblioteca Varsovia  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)



FOTOGRAFÍAS MAQUETAS DE ESTUDIO

Figura 119: Maquetas de prueba, durante el proceso de título.

Figura 120: Ecoparque, ubicación incubadora del paisaje



UBICACIÓN "INCUBADORA DEL PAISAJE" EN EL TERRENO

## PARTIDO GENERAL

El terreno se encuentra ubicado en el área sur poniente del parque. Éste se encuentra en una **pendiente**, dado su ubicación precordillerana y el terreno se ubica donde ésta se hace más aguda, con un porcentaje cercano al 9%. La figura del terreno esta delineada por el mismo plan maestro del ecoparque, y sus senderos radiales que se internan desde los accesos principales, limitan con la zona de vegetación espontanea. Dicho terreno **es visible** desde Av. María Angélica la principal vía de acceso al Ecoparque y resulta ser lo primero en verse del ecoparque, si es que se viene desde el otro lado del canal San Carlos.

Aprovechando las condiciones naturales del terreno como lo es su pendiente, la Incubadora del Paisaje **emerge del mismo**, “**un edificio brota de la tierra**” para acoger la labor del educar e investigar sobre los ecosistemas regionales. **El resultado, dos lecturas para un mismo proyecto, desde el parque, la cubierta verde de la Incubadora del Paisaje se vive como extensión del mismo. Y el otra desde la ciudad donde el edificio que brota desde el parque se conforma con fachada hacia la misma.**



Figura 121: Croquis proyecto

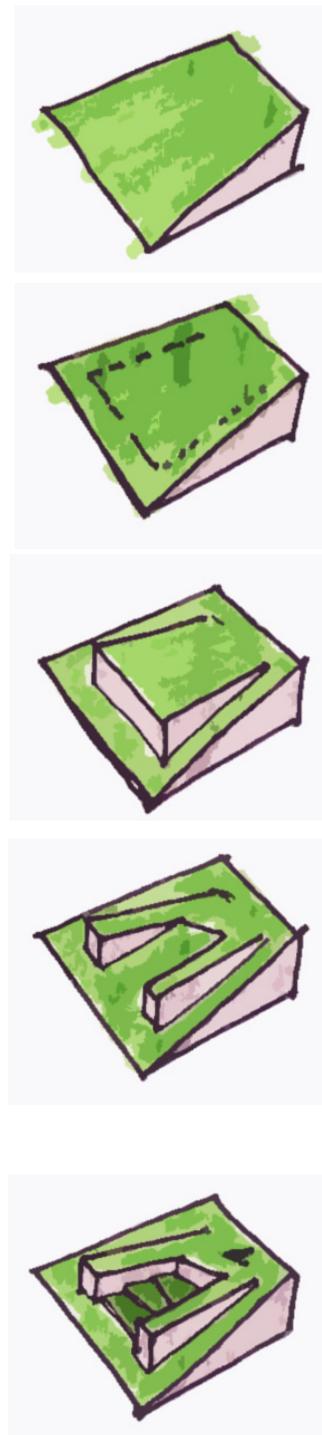


Figura 122: Esquema generación de volumen arquitectónico

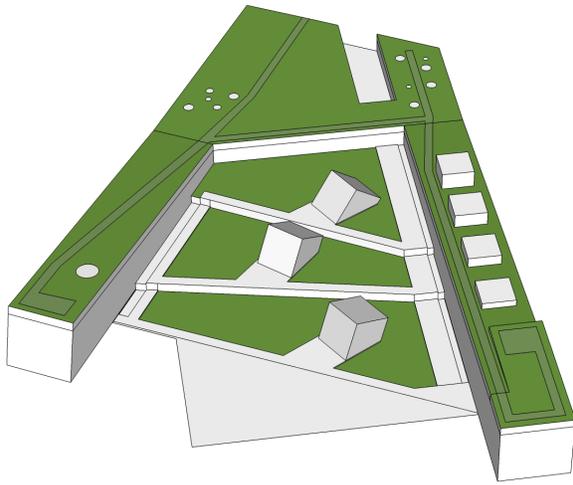


Figura 123: Modelo virtual

La volumetría del edificio se divide en dos, separando los dos grande programas que tiene el proyecto (educación e investigación), generando dos miradores en la cubierta que se proyectan hacia la ciudad a manera de dos muelles verdes.

Entre estos volúmenes, se genera un patio central escalonado, que acoge las terrazas botánicas con muestras de las regiones vegetales presentes en Santiago. En las terrazas encontramos como brotes en la tierra tres viveros, que contienen las especies mas delicadas de cada región vegetal.

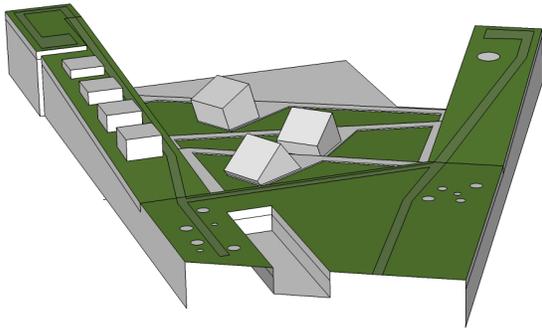


Figura 124: Modelo virtual

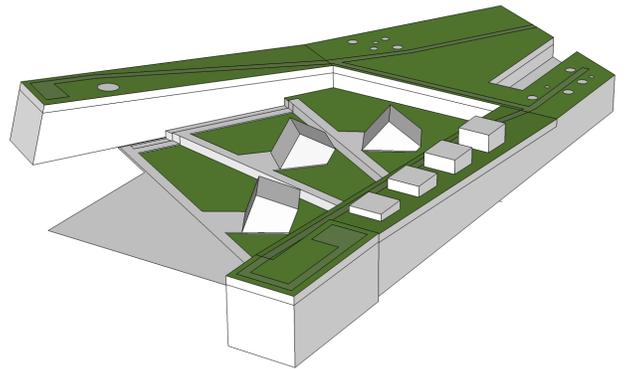


Figura 125: Modelo virtual

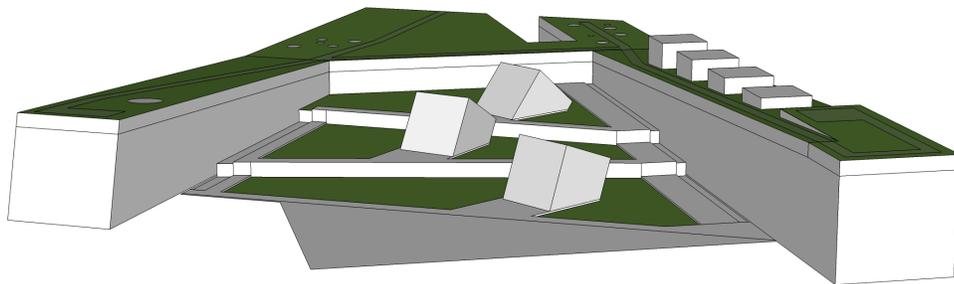


Figura 126: Modelo virtual

## PROGRAMA INCUBADORA DEL PAISAJE

El programa fue elaborado mediante la comparación de diferentes proyectos, uno trascendentes fue un "Aulario científico para la universidad de Magallanes".

Ademas fue de gran ayuda en la construcción del programa la ayuda de Sr. Jaime Méndez Parada, Encargado de educación de el Bosque Santiago (centro de educación ambiental). Quien copero en el proceso de la creación del mismo.

cant.	Programa "INCUBADORA DEL PAISAJE"	m2	Total
<b>INVESTIGACIÓN</b>			
2	Sala de Planeamiento	43,1	86,2
2	Sala de Planeamiento	31,5	63
4	Laboratorio de investigación	37,5	150
2	SS.HH. Investigadores	15,4	30,8
1	SS.HH. Discapacitados	5	5
4	Laboratorio de Pruebas	37,5	150
4	Invernaderos de Prueba	37,5	150
		<b>Total</b>	<b>635</b>
<b>EDUCACIÓN</b>			
1	Vivero Educativo	89,5	89,5
3	Sala de Educación Técnica	58,1	174,3
2	Sala de Seminario	86,1	172,2
1	Sala de exposicion 1	284,8	370,5
1	Sala de exposicion 2	472,5	472,5
1	Invernadero bioclimatico	86,5	86,5
1	Patio Interior de estar	72	72
		<b>Total</b>	<b>1437,5</b>
<b>ESPACIOS COMUNES</b>			
1	Resepción	60,8	60,8
1	Comedor Investigadores	46,5	46,5
2	SS.HH. Cafeteria	13,7	27,4
1	SS.HH. Discapacitados	5	5
2	Bodega Cafeteria	3,6	7,2
1	Cafeteria	140,4	140,4
1	Barra de cafeteria	24,6	24,6
		<b>Total</b>	<b>311,9</b>
<b>Biblioteca</b>			
1	Sala de Lectura	182,3	182,3
1	Estanteria abierta	49,3	49,3
1	Estanteria cerrada	160,3	160,3
1	Custodia y control	26,5	26,5
1	Multimedia	67,2	67,2
1	Patio de Lectura	85,7	85,7
2	SS.HH. Biblioteca	20,8	41,6

PROGRAMA  
INCUBADORA DEL PAISAJE

<b>Biblioteca</b>			
1	Sala de Lectura	182,3	182,3
1	Estanteria abierta	49,3	49,3
1	Estanteria cerrada	160,3	160,3
1	Custodia y control	26,5	26,5
1	Multimedia	67,2	67,2
1	Patio de Lectura	85,7	85,7
2	SS.HH. Biblioteca	20,8	41,6
		<b>Total</b>	<b>612,9</b>
<b>Auditorio</b>			
1	Auditorio	165,7	165,7
1	Escenario	40,5	40,5
1	Sala de espera artistas	26,2	26,2
1	Camarin	20	20
1	Acceso artistas	16,8	16,8
1	Sala de control y proyección	10,6	10,6
1	bodega	15,7	15,7
1	Foyer	161,3	161,3
		<b>Total</b>	<b>456,8</b>
<b>ADMINISTRACIÓN</b>			
1	Director c/baño	30,3	30,3
1	Secretaria director	12	12
1	Administrativos	48,6	48,6
1	Sala de reuniones	44	44
1	Recepcion	34,6	34,6
1	Kitchenette	7,2	7,2
1	Bodega	3,2	3,2
1	Sala de espera	26	26
		<b>Total</b>	<b>205,9</b>
Total recintos		65%	3660
muros y circulaciones		35%	1993,5
Total		100%	5653,5
<b>TERRAZAS EDUCATIVAS</b>			
Terraza 1		884,4	
Terraza 2		847,6	
Terraza 3		1315,9	
Terraza 4		648,2	



# PLANIMETRÍA INCUBADORA DEL PAISAJE

## PLANTA NIVEL 1

- EDUCACION
- INVESTIGACIÓN
- COMUN
- TERRAZAS



# PLANTA NIVEL -1

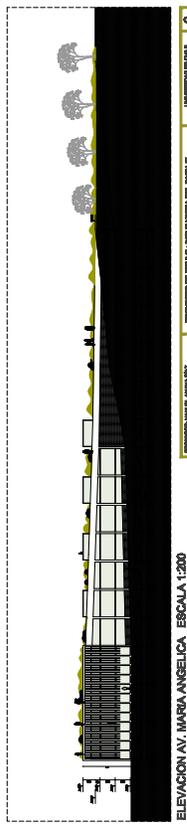
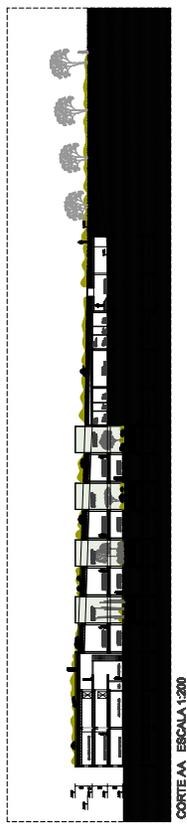
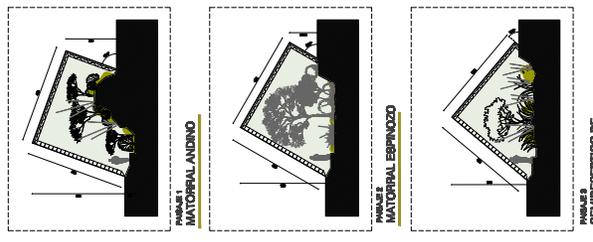
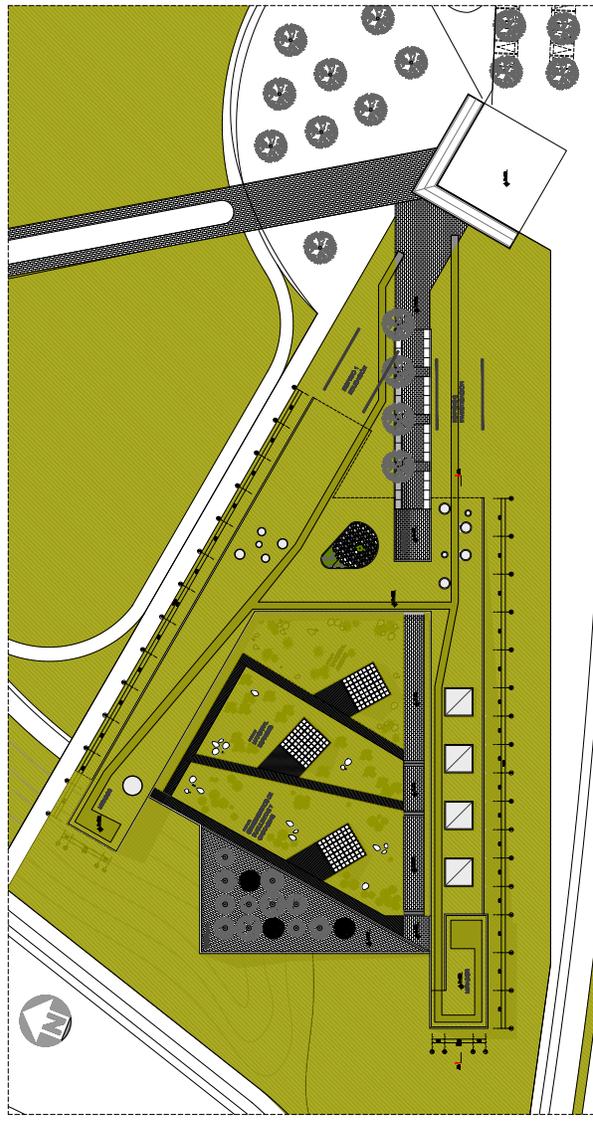
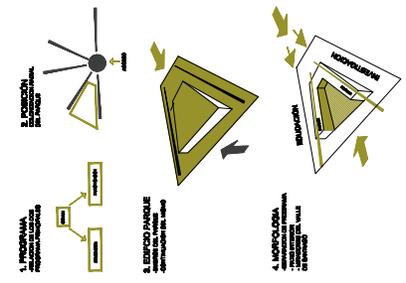
- EDUCACION
- INVESTIGACIÓN
- COMUN
- TERRAZAS



# PLANIMETRÍA ENTREGA DE PASE

**INCUBADORA DEL PAISAJE**  
CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

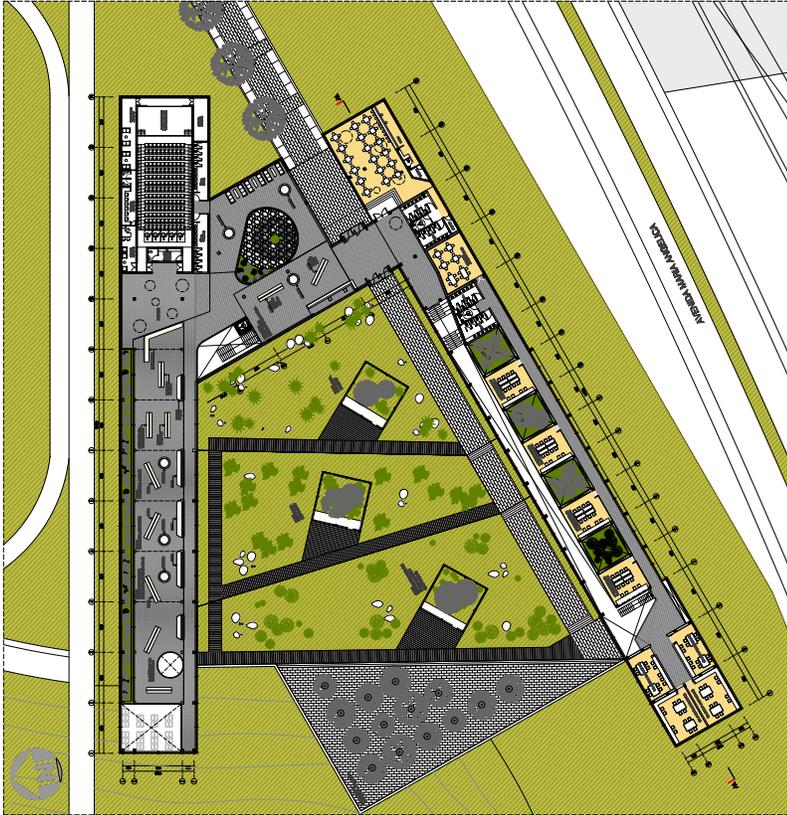
LA INCUBADORA DEL PAISAJE ES UN COMPLEJO DE 16 EDIFICIOS Y UN ÁREA DE PASAJE QUE SE ENCUENTRA EN EL LUGAR DONDE SE ENCONTRA EL PARQUE AMBIENTAL. EL COMPLEJO ESTÁ DISEÑADO PARA SER UN ESPACIO DE ENCONTRO Y APRENDIZAJE PARA LOS NIÑOS Y JÓVENES DEL ÁREA. EL DISEÑO DEL COMPLEJO SE ENFOCA EN LA CREATIVIDAD Y LA INVESTIGACIÓN AMBIENTAL. EL COMPLEJO ESTÁ DISEÑADO PARA SER UN ESPACIO DE ENCONTRO Y APRENDIZAJE PARA LOS NIÑOS Y JÓVENES DEL ÁREA. EL DISEÑO DEL COMPLEJO SE ENFOCA EN LA CREATIVIDAD Y LA INVESTIGACIÓN AMBIENTAL.



PROYECTO DE TITULO: INCUBADORA DEL PAISAJE  
CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

PROYECTO DE TITULO: INCUBADORA DEL PAISAJE  
CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

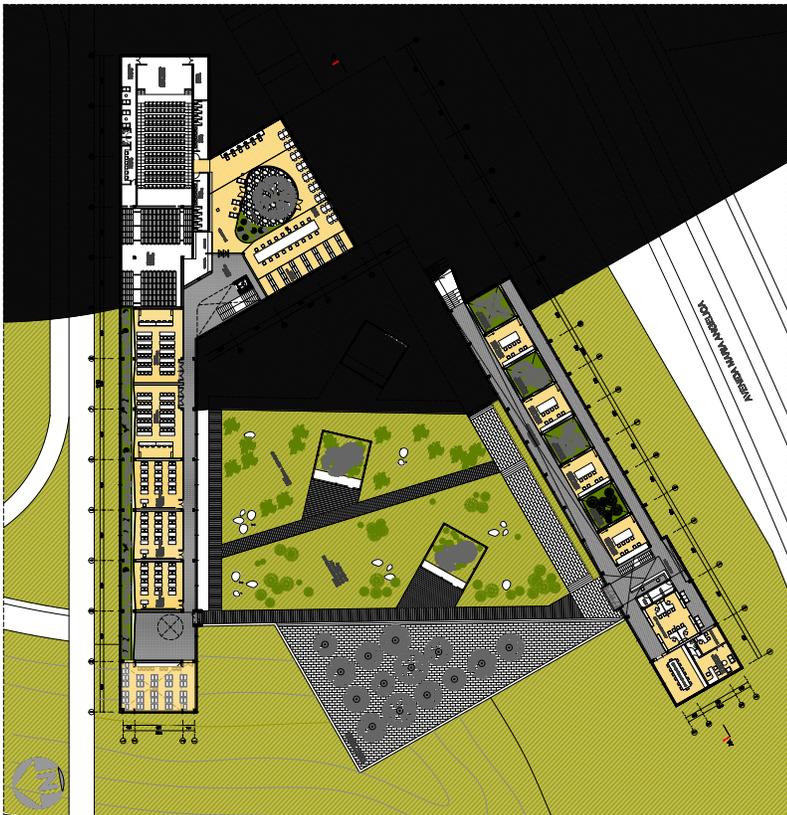
3



PLANTA SEGUNDO NIVEL. ESCALA 1:150

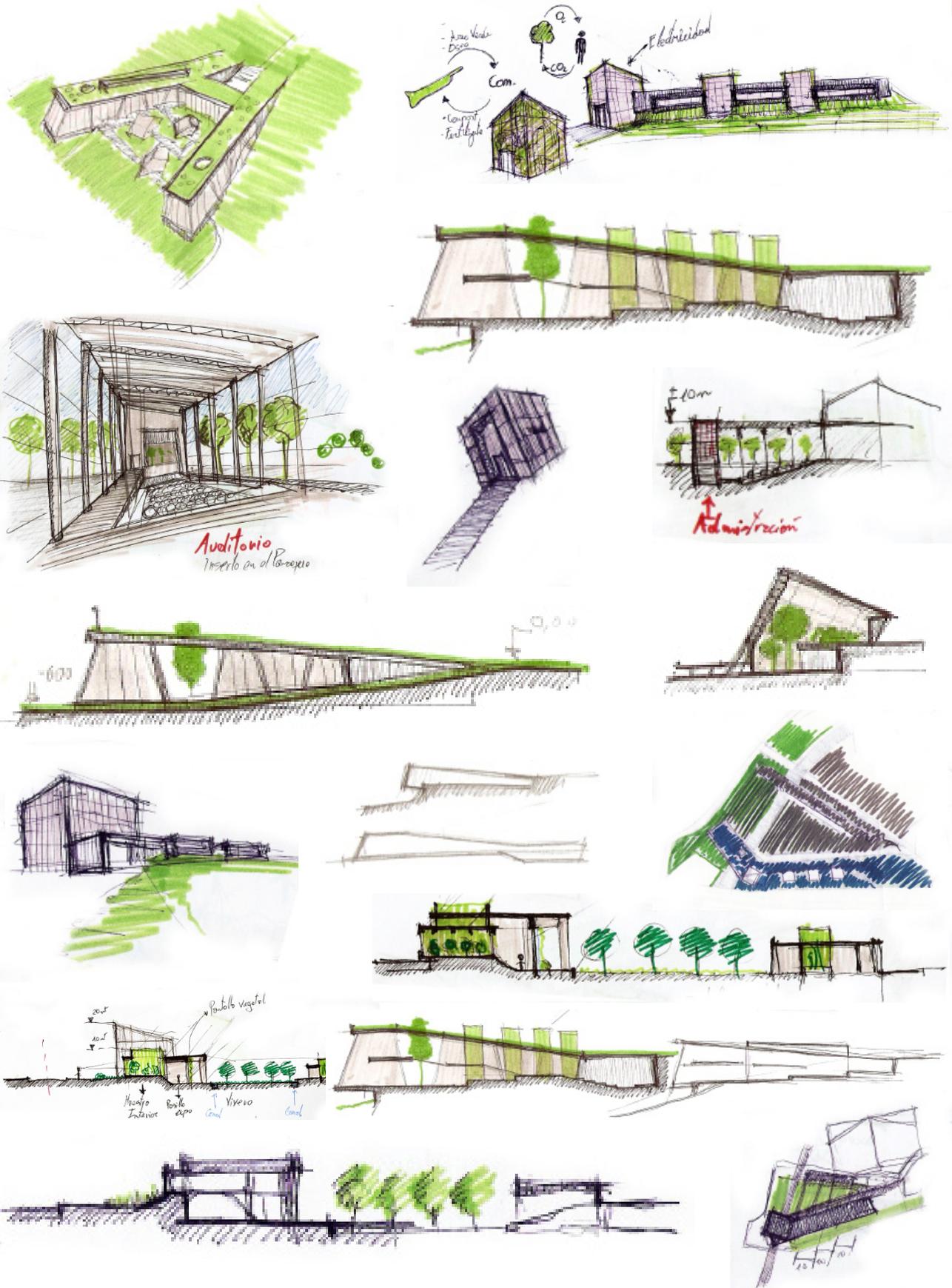
PROYECTO DE TRANSFORMACION DEL PABLLON DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

4



PLANTA PRIMER NIVEL. ESCALA 1:150





## BIBLIOGRAFÍA

Besançon, Yves(2006) ÁREAS VERDES, AQUÍ Y AHORA

Revista D+A Año 2 / N°7 – “HM2 Media Design”, Santiago Chile

Bravo, Consuelo(2009) Ciudad Paisaje Propio (visitada el 31 de Julio)

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/07/31/ciudad-paisaje-propio/>

CONAMA (2002) ÁREAS VERDES EN EL GRAN SANTIAGO

Publicación del Área de Ordenamiento Territorial y Recursos Naturales de CONAMA RM, Santiago, Chile

Elgueta Marinovic, Cristóbal(2006) ÁREAS VERDES, AQUÍ Y AHORA

Revista D+A Año 2 / N°7 – “HM2 Media Design”, Santiago Chile

Holden, Robert (2003) NUEVA ArQUITECTUrA DEI PAISAJE

Ediciones G. Gili, México DF, México

Clément, Gilles (2004) MANIFIESTO DELI TERrCERr PAISAJE

Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España

Clément, Gilles et al (1997) ELI JARrDÍN PLIANETARrIO

Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay

Moreno, Osvaldo(2009) “Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile, Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra”. Revista Revista Electrónica DU&P. volumen IV / N°17 – Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje Universidad Central de Chile. Santiago, Chile

Moreno, Osvaldo (2006) EL PAISAJE COMO PROYECTO DE TERRITORIO: HACIA UN MODELO DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN SOCIAL DESDE LA AGRICULTURA URBANA. Estrategias de intervención en el espacio periurbano de Berazategui. Maestría Paisaje, Medioambiente y Ciudad Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de la Plata, Ciudad de Plata, Argentina

Pavez, María Isabel (2002) Planificación urbana-regional y paisaje: impronta de los planes 1960-1994 para Santiago de Chile REVISTA DE URBANISMO /N°6, Julio

Santos, Milton (2000) LIA NATURrALIEZA DELI ESPACIO. Técnica y Tiempo. Rrazón y Emoción

Editorial Ariel, Barcelona, España

María José González; Giannina Salazar; Fernanda Sierra; Cristina Silva; Valentina Vásquez (2009)

Tesis Geografía, Universidad de Chile

"Quebrada de Macul - Zanjón de la Aguada: Diagnóstico y Propuesta de mejoramiento, conservación y restauración de la zona ripariana"

Yeong, Ken (1999) PRROYECTARr CON LIA NATURrALIEZA. Bases ecológicas para el proyecto arquitectónico

Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España

#### SITIOS WEB

<http://www.paises.enerclub.es> (visitada el 22 de octubre)

<http://www.laestrella.com.pa/mensual/2009/09/03/> (visitada el 22 de octubre)

<http://www.un.org/spanish/News/> (visitada el 22 de octubre)

<http://www.zonaeconomica.com/economia-ecologia> (visitada el 22 de octubre)

<http://www.conama.cl/> (visitada el 29 de septiembre)

<http://www.educa.madrid.org/> (visitada el 29 de septiembre)

<http://www.lyd.com/comunas/> (visitada el 29 de septiembre)

<http://www.memoriachilena.cl/> (visitada el 12 de octubre)

<http://www.symbiocity.org/> (visitada el 12 de octubre)

<http://www.panda.org/> (visitada el 18 de octubre)

<http://www.florachilena.cl/> (visitada el 18 de octubre)

<http://www.revistaurbanismo.uchile.cl/index.html> (visitada el 26 de octubre)

<http://www.parquemet.cl/> (visitada el 27 de octubre)

<http://infoinvi.uchilefau.cl> (visitada el 28 de octubre)

<http://muralceramico.com> (visitada el 28 de octubre)

#### ARQUITECTOS CONSULTORES

Mariana Rojas Lenox Arquitecto Universidad de Chile

Oswaldo Moreno Arquitecto Universidad de Chile

María Paz Valenzuela Arquitecto Universidad de Chile

Cristian Yutronic Arquitecto Universidad de Chile

Sebastián Baraona Arquitecto Universidad de Chile

Hernán Vergara Arquitecto Finis terrae

Loreto Figueroa Arquitecto Universidad de Chile

#### ENTREVISTA

Jaime Méndez Parada, Encargado de educación, Bosque Santiago



# | MEMORIA DE TÍTULO |

| UNIVERSIDAD DE CHILE |  
| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO |

ALUMNO | GUILLERMO OLATE VASQUEZ |  
PROFESOR GUÍA | MANUEL AMAYA DÍAZ |



UNIVERSIDAD DE CHILE

NOVIEMBRE 2009