



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO
ESCUELA DE GRADUADOS

“CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA”
“Componente identitario urbano.
Ciudad de La Calera, Pcia de Córdoba”

ARQUITECTA MARÍA VALENTINA CENZANO

Bajo la dirección de
MSC. ARQ. TERESITA N. ALVAREZ S.

CÓRDOBA
2017

NOTA DE AUTOR

Comencé el Posgrado en Especialización en Planificación y Diseño del Paisaje debido a mi interés personal por la naturaleza y como se relaciona con el ser humano y con las ciudades.

Durante el transcurso de la carrera, a medida que transcurría el tiempo, fui conociendo la complejidad y amplitud que tiene el término Paisaje; la dedicación de los profesores al brindarnos sus experiencias y conocimientos (hoy en día mis pares al desarrollarme como docente en la Facultad) y el interés de compañeros de diversas áreas que me ayudaban a enriquecer mis miradas mediante sus críticas y aportes.

Fue un largo camino hasta este punto, el desarrollo del Trabajo Final Integrador, en el cual se decanta todo el desarrollo y búsqueda que parte de una problemática existente, tangible y cercana: La ciudad de La Calera.

Sin duda el presente trabajo tiene un pedacito de cada experiencia vivida.

Mi agradecimiento va dirigido a Alba Di Marco y Teresita Alvarez, cuyos aportes, interés y apoyo fueron de gran importancia. Además de ser excelentes profesionales y aducadores, me demostraron ser grandes personas. También quisiera agradecer a mi familia que sin su apoyo no podría dar este paso tan significativo para mi.

Muchas gracias...

María Valentina Cenzano
Arquitecta

El siguiente trabajo final es fruto de una investigación extensa y propuesta paisajística que surge a partir de una problemática real que presenta la Ciudad de La Calera, perteneciente a la provincia de Córdoba.

La Calera se trata de una ciudad que ha perdido su identidad a lo largo del tiempo, y su futuro presenta incertidumbres y dudas.

La ciudad se encuentra en una Reserva Natural y su entorno es también considerado zona a preservar. Esta condición nos habla de su fragilidad y necesidad de cuidado.

El río es uno de sus principales elementos naturales que posee muchas potencialidades. Por este motivo se toma al río como corredor ecológico a revitalizar por su gran importancia ecológica y debido a su condición de estructurante y conector con lo urbano.

El Proyecto final se basa en la Reconstrucción y Reestructuración del Corredor Ecológico Río Suquía mediante un enfoque Ecológico Perceptual con un gran aporte a la ecología del paisaje de La Calera, sin descuidar al hombre y a su entorno. La recuperación ambiental se basa en un accionar natural hacia los espacios públicos, mientras que en lo cultural se apunta a la concientización para lograr efectos a largo plazo. Cada intervención fue proyectada teniendo en cuenta las variables estudiadas y entendidas como realidades presentes que se relacionan entre sí de una realidad compleja.

The following final work is the result of an extensive research and landscape proposal that arises from a real problem presented by the City of La Calera, belonging to the province of Córdoba.

La Calera is a city that has lost its identity over time, and its future presents uncertainties and doubts.

The city is in a Natural Reserve and its environment is also considered a preserve. This condition tells us about their fragility and need for care.

The river is one of its main natural elements that have many potentialities. For this reason the river is taken as ecological corridor to revitalize for its great ecological importance and due to its condition of structurant and connector with the urban.

The final project is based on the Reconstruction and Restructuring of the Ecological Corridor Río Suquía through an Ecological Perceptual approach with a great contribution to the landscape ecology of La Calera, without neglecting the man and his environment. The environmental recovery is based on a natural action towards the public spaces, while in the cultural one it aims at the awareness to obtain long-term effects. Each intervention was projected taking into account the variables studied and understood as present realities that are related to each other of a complex reality.

INDICE / CAPITULOS

A	PRESENTACIÓN DEL TEMA / PROBLEMA	
	Definición de la Problemática.....	6
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
	Objetivos Generales y Objetivos Particulares / Hipótesis.....	7
B	MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	
	Concepto de Sustentabilidad y Ética Ecológica.....	8
	Ecología del Paisaje	8
	Corredores Ecológicos	9
	Conclusiones.....	10
	1. BREVE ESTADO DEL ARTE	
	Intervenciones sobre el Río Guadalmedina. Ciudad de Málaga, España.....	11
	Parque Agrario del Baix Llobregat. Barcelona, España.....	13
	Río Mapocho. Santiago de Chile, Chile.....	15
	2. MARCO CONTEXTUAL	
	Sitio de Estudio: Ciudad de La Calera / Sus inicios.....	18
	Escalas de Actuación.....	19
	3. DETERMINACIÓN DE VARIABLES (Escala MACRO; Escala INTERMEDIA; Escala MICRO)	
	Variables Antrópicas	
	Variables Físico-Funcionales.....	21
	Variables Socio-Culturales.....	27
	Variables Naturales	
	Polígono de Reservas.....	30
	Condicionantes Geomorfológicas.....	33
	Condicionantes Hidrológicas.....	37
	Condicionantes Climáticas.....	43
	Condicionantes Fitogeográficas.....	44
	Variables Perceptuales	
	Calidad y Calidad espacial.....	48

4. DIAGNÓSTICO	
Unidades del Paisaje.....	51
Construcción del Diagnóstico	52
DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades	
DAFO en las Unidades del Paisaje	55
Características Principales: Corredor Ecológico Río Suquía	
Sub-Unidades del Paisaje: Sub-Unidad 1	56
Sub-Unidades del Paisaje: Sub-Unidad 2	57
5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE	
Estrategia General.....	58
Programas y Proyectos en las Unidades del Paisaje.....	59
Proyectos en el Corredor Ecológico Río Suquía	
Sub-Unidades del Paisaje: Sub-Unidad 1 (Borde norte - Borde sur).....	61
Sub-Unidades del Paisaje: Sub-Unidad 2 (Borde norte - Borde sur).....	63
Síntesis de las Intervenciones en el Sector / Tramo elegido para el desarrollo de la Propuesta Ejecutiva.....	65
6. PROYECTO OPERATIVO	
Idea / Desarrollo Conceptual	66
Materialización de la Idea: Uso de Gaviones.....	67
Programa - Proyectos - Acciones.....	69
Primeras Aproximaciones Proyectuales.....	70
Ejecución del Proyecto	71
Desarrollo del Proyecto y Principales Características	72
Planimetría (Esc 1:1000).....	81
Cortes (Esc 1:250).....	82
Ficha de vegetales.....	85
7. CONFRONTACIÓN DE LA HIPÓTESIS - REFLEXIONES.....	92
8. BIBLIOGRAFÍA.....	93

A PRESENTACIÓN DEL TEMA / PROBLEMA

DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La expansión urbana, crecimiento de las ciudades y las consecuencias que esto ocasiona, han transformado la manera en la cual la sociedad se establece en las mismas y su interactuar con el entorno. (Figura 1)

La ciudad de Córdoba, capital de una de las provincias más importantes del país, ofrece grandes oportunidades laborales: la ciudad crece, la población también y el espacio físico no varía. Así, un grupo significativo de la población está en la búsqueda constante de establecer sus hogares en lugares seguros, con mejores precios y en contacto directo con la naturaleza, a diferencia de la vida laboral que las grandes ciudades les ofrece a diario. (Figura 2)

La Calera, ciudad próxima a la ciudad capital, es la que más ha crecido en los últimos tiempos convirtiéndose en una “Ciudad Dormitorio” caracterizada por la presencia de barrios cerrados. Carece de identidad aunque posee grandes potencialidades.

La ciudad se encuentra dentro de la Reserva Hídrica y Recreativa Natural Bamba e influenciada por la Reserva Natural Militar Estancia La Calera. Se trata de un territorio inserto en un soporte altamente rico en recursos naturales y paisajísticos a preservar. (Figura 1)

Si bien la ciudad tiene un conjunto de elementos identitarios, en el presente trabajo se rescata al río como corredor ecológico, por su potencial como elemento natural y como vinculador con lo urbano. Así, el presente trabajo aborda la problemática del río, problemática caracterizada por el abandono y sentimiento de “no pertenencia” por parte de los usuarios y la población.

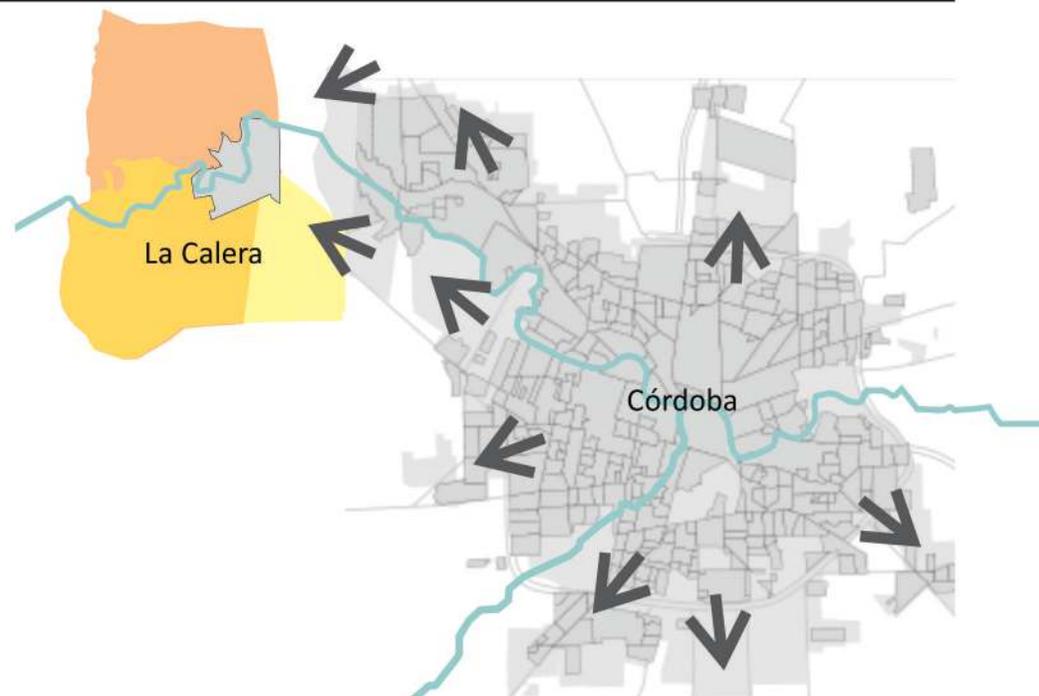


Figura 1. Crecimiento acelerado de Córdoba y la ciudad de La Calera, inserta en un territorio de reservas. Elaboración propia.

Reserva Hídrica y Recreativa Natural Bamba.
Reserva Natural Militar Estancia La Calera.



Figura 2. Imagen de Ideal de familia en la ciudad de La Calera. Adaptado de <http://www.polarisol.com/blog/polarisol-blog/minden-amit-a-polarizalt-fenyrol-tudnikell>

A METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar el presente trabajo se realizó una investigación de 3 ETAPAS (Figura 3).

De esta manera, en la Etapa N°1 se procede mediante la observación y recopilación de datos del sector que nos permite la descripción de los fenómenos que se relacionan con el tema/problema y la búsqueda del porqué para poder brindar posibles soluciones. Luego en la Etapa N°2 se plantean las Estrategias de Intervención y su Gestión para poder lograr el Proyecto Operativo en la Etapa N°3.

Se establecen los siguientes objetivos y se desarrolla una hipótesis, un supuesto que nos guía a lo largo del trabajo:

OBJETIVOS GENERALES y OBJETIVOS PARTICULARES

1. Recuperar la Identidad de la ciudad de La Calera.

- 1.1. Concientizar acerca de la importancia de sistema ecológico/natural y su interacción con el soporte urbano.
- 1.2. Desarrollar una propuesta que situé a la ciudad de La Calera como un punto turístico a visitar.

2. Lograr la reconstrucción y reestructuración del corredor ecológico Río Suquía.

- 2.1. Intervenir los espacios naturales públicos que forman parte del corredor logrando espacios propicios para el disfrute y la recreación.
- 2.2. Lograr espacios de amortiguación ante las principales problemáticas naturales que presenta la ciudad.

HIPÓTESIS

- **La recuperación ambiental del corredor ecológico Río Suquía presente en la ciudad de La Calera, Córdoba, logrará ser uno de los elementos clave que determinará su Identidad urbana.**

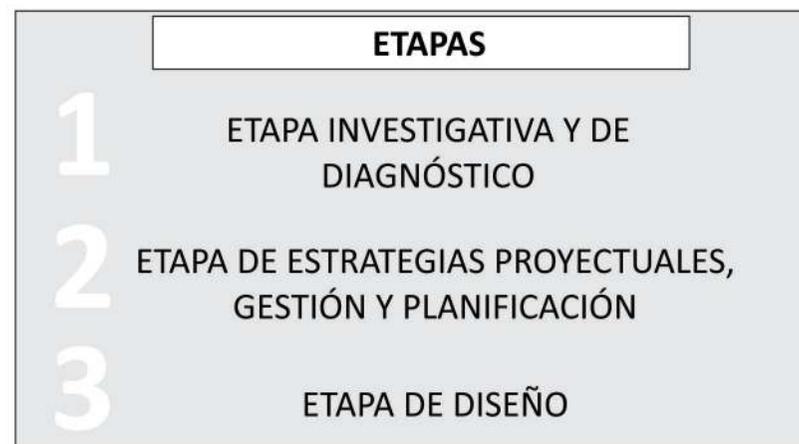


Figura 3. Cuadro síntesis de la Metodología de Investigación. Elaboración propia.

B MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

Debido a las grandes potencialidades desaprovechadas en la ciudad, principalmente de los recursos naturales, se realizó un estudio de conceptos relacionados con la ecología, la sustentabilidad y como intervenir en el territorio enfatizando las relaciones entre la naturaleza y la ciudad.

> CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD Y ÉTICA ECOLÓGICA: Ian McHarg

Método de La Planificación Ecológica: Evaluación ambiental previa a la construcción de infraestructuras.

La teoría central de McHarg es que la ecología debe estar en el fundamento de las artes que proyectan el ambiente. Los ciudadanos son los agentes positivos del cambio; para curar el planeta, para hacerlo más verde, para restaurar su salud.

El método de McHarg consiste en comprender los procesos que configuran los paisajes y utilizarlos como fundamento del proyecto.

El método de la planificación ecológica analiza los sistemas biofísicos y socioculturales del lugar para develar donde deben ser establecidos usos del suelo específicos.

Citando a McHarg:

“El método define las mejores áreas para un uso del suelo potencial y la convergencia de todos o casi todos los factores considerados propicios para ese uso en ausencia de otras condiciones negativas. Las áreas que reúnen este estándar se estiman intrínsecamente idóneas para el uso del suelo considerado”.

Para alcanzar este objetivo es fundamental un proceso interdisciplinar de recogida de datos. Luego se presenta en mapas de distribución espacial la información. Utilizando el proceso denominado análisis de idoneidad estos mapas se estructuran en capas y se superponen o combinan para desvelar los modelos de paisaje y para identificar tanto las limitaciones como las oportunidades de usos potenciales. (1)

> ECOLOGÍA DEL PAISAJE - Perspectivas para la conservación Joan Pino-Ferran Rodés.

La ecología del paisaje trata especialmente de los aspectos estructurales del paisaje (el paisaje entendido como mosaico de piezas diferentes) y funcionales (el paisaje como sistema de elementos que interactúan).

Estructuralmente, el paisaje está formado por una serie de elementos de diferente naturaleza, forma, tamaño y en una determinada disposición espacial. Funcionalmente, estos elementos (piezas de un mosaico) están relacionados entre sí por una serie de flujos de energía, materiales (agua, sedimentos, elementos nutritivos) y de organismos (animales móviles, animales o plantas empujados por el viento o por el agua, propágulos como semillas o esporas).

Concepciones del paisaje. Forman y Godron

- *Concepción artística*: basada en los atributos perceptivos como la belleza, la armonía, la calidad perceptiva, etc.

- *Concepción basada en la biología y la ecología*: se adoptan conceptos más funcionales, que integran los conceptos de paisaje como mosaico (conjunto de unidades con una determinada distribución espacial) y entidad funcional (dotada de relaciones verticales y horizontales, dentro de una misma unidad y entre unidades).

El entorno natural: nodos y enlaces: Los sistemas naturales se estructuran en forma polinuclear (enclaves) en el seno de una matriz de paisaje predominante, y entre los nodos así definidos aparecen los denominados corredores ecológicos (Godron, Forman 1986).

Los dos sistemas (urbano y natural) pueden superponerse y tender a la mutua destrucción, o integrarse como subsistemas de un sistema más amplio. (2)

(1) McHarg, Ian McHarg. (2000). *Proyectar con la naturaleza*.

(2) Pino, Joan y Rodés, Ferran. *Ecología del Paisaje*.

“Todos los sistemas aspiran a la supervivencia y al éxito. Este estado puede ser descrito como de salud-adequación-sintrópica y su antítesis como algo insano-inadecuado-entrópico. Para alcanzar el primer estado, los sistemas deben encontrar el medio adecuado, adaptarse a él y adaptarse ellos mismos. La adecuación de un medio para un sistema se define como aquello que requiere el mínimo trabajo de adaptación. La adecuación y el adecuarse son indicadores de salud y el proceso de adecuación consiste en la obtención de salud. La búsqueda de adecuación se denomina adaptación. De todos los instrumentos disponibles por el hombre para una adaptación exitosa, la adaptación cultural en general y la planificación en particular, parecen ser los más directos y eficientes para mantener y hacer crecer la salud del hombre y su bienestar” (McHarg 2000)

VÍAS VERDES

La última versión de los corredores ecológicos con las “vías verdes” en zonas periurbanas, que pretenden conservar espacios abiertos dentro de las ciudades, conectándolos para preservar sus funciones ecológicas y ahorrar externalidades ligadas a la urbanización difusa. De esta manera nos encontramos la MATRIZ PRIMARIA, matriz más continua y compacta que se encuentra ligada a lo natural y una MATRIZ SECUNDARIA, la cual alarga la matriz primaria conformada por enclaves de importancia.

Los enlaces del sistema natural son los corredores ecológicos que se definen con respecto a su capacidad para relacionar el mosaico de hábitats presentes en el territorio (Colinvaux 1997).



CORREDORES ECOLÓGICOS: Arq. Jordi Bertram

El sistema urbano: nodos y enlaces: Los sistemas urbanos tienen tendencia a construir (como lo hacen los ecosistemas en el medio natural) redes articuladas alrededor de ámbitos maduros, ocupando el máximo espacio dentro del territorio (Margalef 1991).

El desequilibrio inherente al sistema urbano encuentra en su inestabilidad la necesidad de estudiar los estados de ciclo-límites que permitan una evolución hacia una mayor madurez, es decir la consolidación de una estructura urbana que garantice, como hacen los sistemas naturales, la supervivencia del artefacto urbano (Scandurra 1995).

Si se opta por un desarrollo sostenible, quiere decir que se hace compatible la estructura del sistema urbano con la del sistema del medio natural, adoptando una disposición polinuclear (nodos y sus enlaces). (3)

(1) McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*.

(2) Pino, Joan y Rodés, Ferran. *Ecología del Paisaje*.

(3) Bertram, Jordi. *Corredores ecológicos*.

CONCLUSIONES

Se parte de un enfoque Ecológico Perceptual debido al interés personal por los espacios naturales, su estructuración, conformación y relación con la trama urbana/rural. Es de vital importancia lograr entender que el medio natural y el medio artificial, deben y necesitan relacionarse. El ser humano debe conocer y entender, comprender al medio natural y es él quién tiene la responsabilidad de cuidarlo, protegerlo y preservarlo para el presente y para futuras generaciones.

De esta manera se recurre al concepto de ECOLOGÍA DEL PAISAJE, el cual proporciona un marco conceptual para la comprensión del funcionamiento ecológico del territorio respecto a los atributos y a la configuración espacial de sus elementos. A partir de éste enfoque se intenta mantener sistemas viables ecológicamente para planear/gestionar los espacios naturales.

No solo es importante conocer el funcionamiento ecológico del territorio, sino también el funcionamiento del sistema urbano que interactúa en el mismo.

Con respecto a los sistemas urbanos, la bibliografía consultada nos explica la necesidad de lograr una mayor organización a través de un crecimiento sostenible de las ciudades. La relación entre el sistema urbano y natural tiende a la destrucción pero podría integrarse logrando beneficios para el paisaje y su población. Para ello es fundamental la intervención en el sistema natural ya que sus enlaces logran relacionar el mosaico de hábitats presentes en el territorio a través de los llamados CORREDORES ECOLÓGICOS. Así, el río Suquía, se transforma en nuestro eje ecológico.

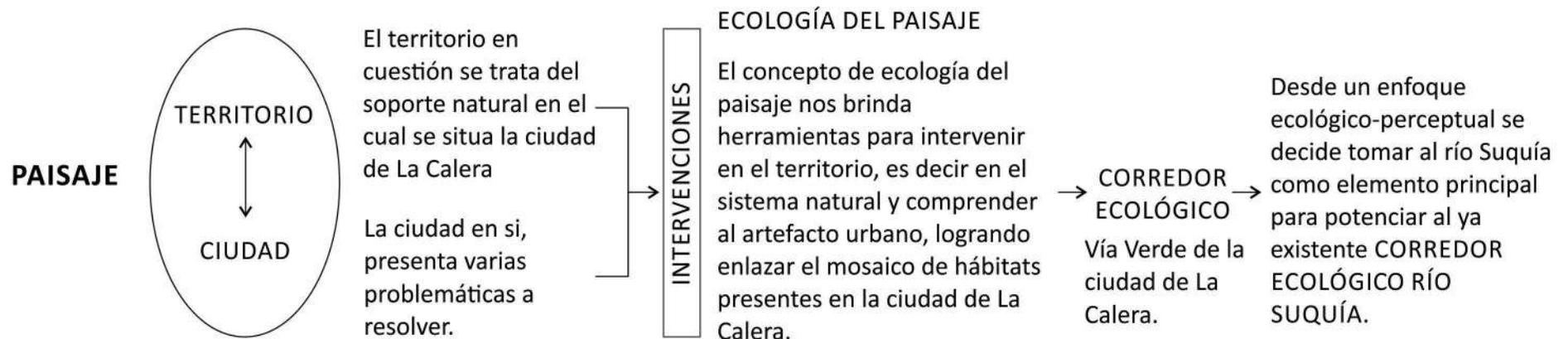


Figura 5. Cuadro síntesis de aplicación del marco teórico al tema-problema. Elaboración propia.

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

INTERVENCIONES SOBRE EL RIO GUADALMEDINA. CIUDAD DE MALAGA, ESPAÑA (Figura 1.1)

El Guadalmedina es un río costero del sur de España que nace en el pico de la Cruz, en la Sierra de Camarolos, a una altura de 1.433 msnm. Tiene una longitud de 47 km hasta su desembocadura, en pleno centro de la ciudad de Málaga. (Figura 1.2)

Desde su inicio, el río Guadalmedina ha sido la razón y ser de Málaga y de todo el territorio que articula. La ciudad nació a orillas de un río caudaloso, entre un circo de montañas de alcornos y encinas centenarios. Un río, que además de suponer una fuente de agua y vida para su población inicial, constituía la principal vía de comunicación y articulación con el valle hacia el interior. Durante siglos, el río y la ciudad convivieron en equilibrio, hasta que la acción devastadora que se ejerció sobre los montes de Málaga inició un proceso de agresión del río a la ciudad como consecuencia de la ruptura del pacto del hombre con la naturaleza.

En el siglo XVI, tras la incorporación de Málaga a la Corona de Castilla, comienza la deforestación de la cuenca del Guadalmedina para roturar y cultivar sus tierras. La pérdida del bosque original deja las laderas sin protección, comenzando el proceso erosivo desencadenado por las precipitaciones torrenciales, propias del clima Mediterráneo. A este fenómeno le acompañó el aumento de las avenidas del río en respuesta a esas precipitaciones (antes reguladas por el bosque) y las inundaciones, localmente conocidas como "riás" (riadas) acompañan con trágica persistencia la historia de la ciudad hasta entrado el siglo XX.

Por causa de la gran riada del 23 de septiembre del 1907 (Figura 1.3), el rey Alfonso XIII ordenó obras que impidieran estas inundaciones: una presa que retendría las aguas embalsándolas. Así se construyó la presa del Agujero, que fue calificada en su día como la llave de la cuenca del Guadalmedina. Pero no podía ser la última solución dada al problema de las riadas. Los estudios hidrológicos de la cuenca mostraban que no garantizaba completamente la seguridad de la ciudad.

Tras décadas de discusiones y debates se afronta la repoblación de la cuenca del río, acompañada de la construcción de diques de retención de acarreo. Se expropiaron y repoblaron casi 5000 hectáreas de la margen izquierda del río, y construyeron 30 diques de mampostería hidráulica. Se emplearon especies colonizadoras como el pino carrasco o el pino piñonero, que cumplieron eficazmente el objetivo protector y restaurador de los suelos de la cuenca, constituyendo hoy en día una masa forestal adulta al abrigo de la cual van instalándose algunas quercíneas.

Años más tarde en 1983 y 2'5 km aguas abajo de El Agujero, se construyó el Embalse de El Limonero de 25 hectómetros cúbicos de capacidad, dejando inutilizado al antiguo de El Agujero y que junto a las citadas medidas reforestadoras, dan solución a las graves riadas con las que históricamente se ha enfrentado la capital de Málaga.

Desde entonces hasta hoy la única iniciativa pública destinada a aumentar la superficie pública forestal de la cuenca del Guadalmedina la llevó a cabo el Ayuntamiento de la ciudad en el año 2002, con la expropiación de casi 400 ha de la margen derecha, que fueron reforestadas en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente.



Figura 1.1. Localización geográfica de Málaga, España. Recuperado de <https://www.google.es/maps>



Figura 1.2. Paso del río por el centro de la ciudad de Málaga. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Guadalmedina>



Figura 1.3. Gran riada histórica. Recuperado de <http://www.guateque.net/riadas.htm>

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

ORDENACIÓN DEL RÍO GUADALMEDINA

El Estudio Seguí resulta el estudio ganador en el Concurso Nacional de Ideas para la Integración Urbana del Río Guadalmedina, Organizado por el Excmo. Ayuntamiento de Málaga a través de la Fundación Ciedes. La propuesta recupera las riveras del río y elimina interferencias constructivas y controla el cauce embalsado, todo ello con un respeto al entorno y participando de la ciudad.

PROPUESTA (Figuras 1.4 - 1.5 - 1.6)

1. MÁS RIBERA, MÁS RÍO, MÁS URBANIDAD.

El problema de la ordenación del Río Guadalmedina no se puede centrar ni en el simple ajardinamiento de su cauce, ni tampoco en operaciones de embovedado que le hagan perder su naturaleza. En todo caso, la principal cuestión será redescubrir su “imagen oculta” rescatando las riveras del río como espacios de transición con la ciudad. La urbanidad del río deberá pues pasar por el reconocimiento de su realidad geográfica y la redefinición de sus espacios de ribera.

2. ELIMINACIÓN DE LOS MUROS, MÁS PERMEABILIDAD, MÁS TRANSPARENCIA, MÁS PAISAJE.

La “barrera” no es el río, sino muy por el contrario sus actuales muros de encauzamiento. El muro es el elemento perturbador de la permeabilidad urbana. Anular el efecto “cajón” que provocan los muros perimetrales del río supone el principio de la solución para la ordenación del Río Guadalmedina en su cauce, recuperando sus riveras.

3. LA GESTIÓN DEL EMBALSE DEL LIMONERO, MÁS CONTROL, MÁS CIUDAD.

La ordenación del Río Guadalmedina pasa por una nueva manera de gestionar el Embalse del Limonero, que nunca fue concebido como una “presa” sino, muy por el contrario, como un “embalse regulador”. Por tanto, controlar la regulación del embalse es el principio de la urbanidad del cauce del río.

4. LA SOLUCIÓN HIDRÁULICA: MÁS INTEGRACIÓN “RÍO – CIUDAD”.

La presente propuesta e ordenación del Río Guadalmedina tiene la ventaja de tener un coste económico CERO para realizar las actuaciones hidráulicas imprescindibles que nos permitan actuar en el cauce aguas abajo del embalse. Lo que sí requeriría inexorablemente es cambiar las Normas de Explotación de la presa de El Limonero. A nivel de actuaciones aguas arriba, que justifican la propuesta, la única necesaria es la modificación de las actuales Normas de Explotación en el sentido de que como mínimo se deje siempre un volumen para la laminación de 26,6 Hm³.

5. UNA PROPUESTA REALISTA Y POSIBILISTA, MÁS FASEADO EN SU EJECUCIÓN, MÁS FACILIDAD EN SU PUESTA EN MARCHA.

La ordenación del Río Guadalmedina trata de plantear una propuesta posibilista en cuanto a garantizar la fácil ejecución de la misma y la realidad de su puesta en marcha. La posibilidad de intervenir en diferentes fases del río, a modo de actuaciones independientes y conectadas dentro de un proyecto global, facilita la realización en el tiempo según las diferentes demandas de la ciudad.



Figura 1.4. Proyecto.



Figura 1.5. Proyecto.



Figura 1.6. Proyecto.

Figura 1.4-1.5-1.6. Proyecto. Recuperado de <https://www.estudiosegui.com/project/ordenacion-del-rio-guadalmedina/>

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

PARQUE AGRARIO DEL BAIX LLOBREGAT. CIUDAD DE BARCELONA, ESPAÑA. (Figura 1.7)

Territorio agrario del Delta del río Llobregat situado al sur del área metropolitana de Barcelona ocupa 3.000 Ha y cuenta con 600 explotaciones agrícolas (Figura 1.8). En las últimas décadas ha sufrido una fuerte presión procedente del crecimiento urbano, del gran número de infraestructuras de transporte –viarias y ferroviarias y aeroportuaria– que se concentran en la zona.

El Consorcio es el instrumento de gestión del Parque Agrario y lo integran la Diputación, el Consejo Comarcal, el sindicato Unió de pagesos, 14 ayuntamientos de la zona y la Generalitat de Catalunya a través del departamento de Agricultura.

Se ha aprobado el Plan especial, que es el instrumento urbanístico que delimita su ámbito territorial, y ordena los usos, y también el Plan de Gestión y desarrollo. En un documento normativo que establece el ámbito territorial del Parque, se regulan los usos que en él se despliegan, establece normativas y enmarca los Planes rectores de desarrollo.

La creación del Parque Agrario ha sido posible por la suma de acciones sostenidas en el tiempo por diversos actores e impulsada por una voluntad política unitaria. Su originalidad radica en que la figura de Parque Agrario y su modelo de gestión han sido creados específicamente para este caso y a medida que se avanzaba en el proceso.

PROBLEMÁTICAS Y OPORTUNIDADES

La deforestación de la cuenca fluvial hace crecer el delta que luego se transforma en pantanoso la antropización lo convierte en terrenos agrarios creando una malla de canales y caminos que arman la retícula de los campos. El avance del área metropolitana causa un gran deterioro, grandes infraestructuras que fragmentan el espacio, vertidos, contaminación, etc. produce disminución de la calidad ambiental y del paisaje. La singularidad e identidad del territorio plantea la necesidad de preservar este espacio agrario y sus valores ambientales y de su paisaje para ser utilizado manteniendo las áreas de cultivo (Figura 1.9), como espacio de ocio y educación ambiental. Su principal objetivo es garantizar la estabilidad agrícola en un área metropolitana, dándole nuevas funciones.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Parque Agrario es consolidar y desarrollar la base territorial y facilitar la continuidad de la actividad agraria impulsando programas específicos que permitan preservar los valores y desarrollar las funciones del espacio agrario en el marco de una agricultura sostenible integrada en el territorio y en armonía con el medio natural.

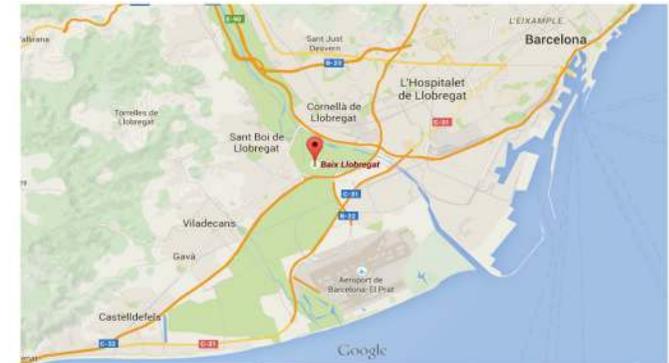


Figura 1.7. Localización geográfica de Barcelona, España. Recuperado de <https://www.google.es/maps>



Figura 1.8. Foto aérea de Llobregat y su entorno. Institut Cartogràfic de Catalunya.



Figura 1.9. Áreas de cultivo del Parque. Recuperado de https://elpais.com/ccaa/2012/07/03/catalunya/1341303261_975922.html

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

LINEAS ESTRATEGICAS

- Conseguir la eficiencia de las infraestructuras y los servicios generales del territorio agrario.
- Promover sistemas de producción y comercialización que favorezcan el incremento de las rentas generadas por las explotaciones agrarias.
- Conseguir un espacio de calidad integrado en el territorio y en armonía con el medio natural.
- Consolidar y dar a conocer el patrimonio natural y cultural del Parque sin interferencias con la actividad agraria.

DEFINICIÓN DEL MODELO

La propuesta del proyecto surgió con la ejecución de algunas actuaciones piloto en el territorio y un conjunto de estudios sectoriales, algunos de ellos centrados en la viabilidad legal del Parque y en el proyecto de un plan especial de intervención. La principal metodología a seguir fue el conocimiento del territorio para conocer con precisión sus límites y características para su protección.

Proyectar la estructura del parque requirió leer e interpretar el ambiente del delta, el proceso de construcción del valle fluvial, su identidad física y paisajística, sus valores estructurales y formales, analizando sus relaciones y posibles permanencias de sus rasgos característicos, encontrando en ellos los criterios para proyectarlo. Rehacer las redes de infraestructura, riego, drenajes y accesos cortados por lógicas territoriales diferentes, pasa a ser un objetivo de proyecto fundamental (Figura 1.10).

LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS PATRIMONIALES

Se constituyen en uno de los factores de desarrollo económico además del agrario, este atrae turismo, inversiones, genera nuevas actividades y puestos de trabajo. Es deseable que estos como áreas o sitios singulares conserven su identidad a través de conservar sus cualidades formales y sus usos, que se mantengan con sus límites claros y precisos definiendo su singularidad, que sirvan de referencia y orientación. Las propuestas consideran a la estructura morfológica del territorio, su construcción histórica y su imagen como fundamentos del proyecto.



Figura 1.10. Plano de la Propuesta. Recuperado de <http://www.diba.cat/parcsn/parcs/plana.asp?parc=9&m=299>.

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

RIO MAPOCHO.

SANTIAGO DE CHILE, CHILE. (Figura 1.11)

El río Mapocho está ubicado en la Región Metropolitana de Santiago y es el principal curso de agua de la ciudad de Santiago, capital de Chile (Figura 1.12). Nace en el cerro El Plomo de la cordillera de los Andes y desemboca en el río Maipo como principal tributario.

IMPORTANCIA HISTÓRICA Y CULTURAL

El cauce torrentoso del Río Mapocho, cuyo nombre deriva de Mapu chuco, o "agua que penetra la tierra" ha estado ligado a la historia de la capital chilena desde su fundación por Pedro de Valdivia en 1541. Los españoles fundaron, como en muchas otras colonias en América, una ciudad en trama, abrazada por el Mapocho y un brazo menor llamado La Cañada.

Desde entonces, el Mapocho ha sido símbolo de vida y, cómo no, de riesgo, merced a sus constantes desbordes, que han llevado a sus gobernantes a "domesticarlo" con tajamares y puentes.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y COMPORTAMIENTO DEL RIO MAPOCHO

La cuenca andina del río Mapocho, es decir, a partir de la confluencia del estero Arrayán con este, incluida su cuenca de drenaje, tiene una superficie aproximada de 900 km². Esta es la dimensión de la superficie de intercepción y captación de las aguas lluvias.

Se trata de un sistema de valles montañosos, angostos y encajados, los que reciben las aguas lluvias que descienden por las empinadas pendientes de las laderas en forma de torrentes, lo cual genera finalmente un río que puede presentar una corriente hídrica voluminosa, rápida y con gran capacidad de transporte de sedimentos, así como erosiva.

Las corrientes que descienden, además de torrenciales, presentan una alta carga sedimentaria con materiales finos y groseros.

La cubierta vegetal, la cual comienza a hacerse discontinua a partir de los 2300 a 2500 mts. de altura y prácticamente desaparece a partir de los 3000 mts., juega un rol retardador del escurrimiento e incrementador de la infiltración eficiente sólo bajo la primera de estas alturas, quedando una gran parte de la cuenca con las superficies rocosas, sedimentarias y expuestas a la erosión pluvio-fluvial y a la movilización y aporte de sedimentos a los cauces y cursos de agua.

El río presenta dos periodos de altas aguas, siendo el más importante el de primavera, llegando a un caudal máximo de 1000 m³/segundo (Figura 1.13).

Todo esto genera y contribuye a las inundaciones ocasionadas por lluvias invernales y la necesidad de espacio físico para que la misma se desarrolle sin afectar a la ciudad y a la población.

Como en la mayoría de casos de ríos urbanos, el Mapocho ha sido absorbido por el crecimiento urbano de una ciudad cuya desenfrenada área metropolitana se extiende más de 1500 km² y cuenta con más de 7 millones de habitantes.

Además de los problemas de contaminación y la notoria disminución del caudal de sus aguas, sus riberas fueron baldíos o lugares ocupados por poblaciones marginales, expuestas a un alto riesgo de inundación.

Muchas zonas ribereñas del río son basurales, a lo que se suma la falta de espacios arbolados ya que Santiago posee 2.4 m² de áreas verdes por habitante.

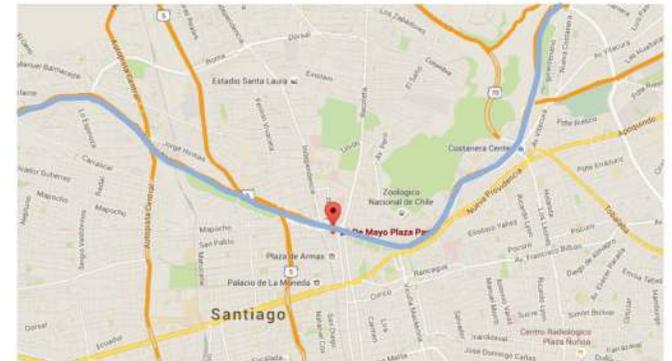


Figura 1.11. Localización geográfica de Málaga, España. Recuperado de <https://www.google.es/maps>



Figura 1.12. El río Mapocho en la Región Metropolitana de Santiago. Recuperado de <http://www.turismoenfotos.com/266:vista-del-río-mapocho?dim=2>



Figura 1.13. Período de altas aguas del río Mapocho. Recuperado de <http://www.turismoenfotos.com/266:vista-del-río-mapocho?dim=2>

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO MAPOCHO

La municipalidad de Santiago de Chile viene desarrollando un plan de recuperación ambiental del Mapocho. La recuperación integral y paisajista de las márgenes del Mapocho, especialmente en su zona de contacto con el área central, ha dado lugar al parque Metropolitano, un parque lineal que no sólo alberga arroyuelos, árboles, jardinería y mobiliario cuidadosamente dispuestos, sino que además incluye zonas de esparcimiento público, ciclovías, jogging, paseo y picnic.

Una aplaudida intervención ha dotado a las riberas de un extenso parque lineal en la zona central, construido entre 1986 y 1988, que ha dotado de más de 20000 m² de áreas verdes a la contaminada ciudad.

Además de su carácter paisajístico, el parque lineal refuerza el carácter cultural del centro histórico, albergando una serie de esculturas dinámicas, las cuales han sido donadas por las principales empresas de Chile y que conforman una espectacular muestra de arte contemporáneo chileno, convirtiendo al parque en un atractivo turístico significativo (Figura 1.14). Además, recientemente se viene llevando a cabo un megaproyecto para la descontaminación de sus aguas. Existe también una iniciativa llamada "Mapocho Navegable", que permitiría ampliar el caudal del río mediante un sistema de esclusas (Figura 1.15).

Sin embargo, se han planteado serias objeciones a la viabilidad del proyecto de Mapocho río Navegable:

- La inconstancia del recurso básico, el agua, producto de la irregularidad pluviométrica. En consecuencia, habría dificultad para llenar y mantener operables estas "marinas" fluviales.
- El impacto de la carga sólida que transporta el río, tanto los sedimentos finos (arcillosos) por su lentísima velocidad de sedimentación (turbidez permanente) como los de mayor tamaño asociados a los caudales en condiciones de altas aguas medias y de crecidas. En consecuencia, se tendría la falta de transparencia de las aguas y, por lo tanto, ineptitud para actividades turísticas y deportivas.
- Debe considerarse que la tendencia evidenciada en el proceso de Cambio Climático Global, es la exacerbación de las situaciones o procesos extremos, es decir, sequías más extremas y crecidas más catastróficas. Como consecuencia, la agudización en el tiempo de las consecuencias previamente señaladas y mayor riesgo de deterioro y destrucción.
- La intervención de un cauce fluvial inmediatamente aguas debajo de la sección montañosa superior de una cuenca, es decir, justo frente a la irrupción de un torrente de montaña que drena cerca de 900 km² de terrenos con fuerte pendiente y en gran parte desprotegidos es, evidentemente, construir una situación de riesgo.

El río Mapocho tampoco escapa a la especulación inmobiliaria, ya que la empresa Sigdo Koppers S.A. propuso la construcción de una vía rápida de transporte por el cauce del río, la que consistía en una ruta pavimentada en hormigón o piedra de tres vías, cada una de tres metros y medio de ancho, construida dentro del lecho a una altura intermedia entre el fondo del cauce y el nivel medio de la ribera, en un tramo de seis kilómetros de largo comprendido entre el puente Lo Salde y un punto al oriente del nudo norte sur. La propuesta, con el aval y beneplácito inicial de las autoridades, no se efectuó gracias a la protesta ciudadana generalizada.



Figura 1.14. Muestra de arte contemporáneo en el Centro Histórico. Recuperado de <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.ar/2010/01/parque-metropolitano-del-rio-mapocho.html>



Figura 1.15. Imagen del Proyecto "Mapocho Navegable". Recuperado de <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.ar/2010/01/parque-metropolitano-del-rio-mapocho.html>

B 1. BREVE ESTADO DEL ARTE

TRANSFERENCIA CONCEPTUAL AL TEMA-PROBLEMA

INTERVENCIONES SOBRE EL RIO GUADALMEDINA.

CIUDAD DE MALAGA, ESPAÑA.

En el presente caso de estudio se observa como el río ha sido la razón y ser de la ciudad de Málaga y de todo el territorio que articula. Se recuerda que la ciudad nació a orillas del río, al igual que lo hizo la ciudad de La Calera. Debido al accionar del hombre (principalmente en los montes cercanos), se inició un proceso de agresión del río a la ciudad. Esto significó la ruptura del pacto del hombre con la naturaleza.

La ciudad sufría de inundaciones, localmente conocidas como "rías" debido a la deforestación de la cuenca. Para poder remediar tal situación, se procede a obras que intentan impedir las inundaciones, pero se hace evidente la necesidad de ir en búsqueda del problema inicial y desencadenante: la deforestación de los montes. Es necesario saber reconocer el surgimiento de cada problemática y saber entender sus complejidades.

Se presenta una propuesta integradora donde se recupera las riveras del río y elimina interferencias constructivas y controla el cauce embalsado, todo ello con un respeto al entorno y participando de la ciudad. La propuesta establece una serie de acciones claras, realistas y objetivas a tener en cuenta.

PARQUE AGRARIO DEL BAIX LLOBREGAT. BARCELONA.

El Territorio agrario del Delta del río Llobregat ha sufrido una fuerte presión procedente del crecimiento urbano, del gran número de infraestructuras de transporte que se concentran en la zona. Este crecimiento urbano nos recuerda al desarrollo que presento la ciudad de Córdoba y La Calera que significó una presión en las estructuras urbanas del sector.

También se enuncian mecanismos que intentan ordenar el territorio, estableciendo normas de diversas índole. Así, se crea el Parque Agrario, posible por la suma de acciones sostenidas en el tiempo por diversos actores e impulsada por una voluntad política unitaria. Entendemos que la principal metodología a seguir fue el conocimiento del territorio para su futura protección y poder interpretar el ambiente. Además, el proyecto no solo tiene en cuenta el desarrollo económico del parque sino también la gestión de los recursos patrimoniales como "atractores" del turismo.

RIO MAPOCHO. CHILE.

El río Mapocho es el principal curso de agua de la ciudad de Santiago, capital de Chile. Posee un curso torrentoso y debido a sus desbordes se ha intentado "domesticarlo". Al igual que nuestro sector, el río posee problemas de contaminación y sus riberas fueron baldión o lugares ocupados por poblaciones marginales. Se destaca la intervención por parte de la municipalidad de Santiago, mediante un plan de recuperación ambiental del Mapocho. La recuperación integral y paisajista de las márgenes del Mapocho, especialmente en su zona de contacto con el área central, ha dado lugar al parque Metropolitano, un parque lineal que no sólo alberga arroyuelos, árboles, jardinería y mobiliario cuidadosamente dispuestos, sino que además incluye zonas de esparcimiento público, ciclovías, jogging, paseo y picnic. Además de su carácter paisajístico, el parque lineal refuerza el carácter cultural del centro histórico

EL RÍO: RAZÓN DE SER DE LA CIUDAD

BÚSQUEDA DEL PROBLEMA INICIAL

PROPUESTA INTEGRADORA

ORDENAR EL TERRITORIO

SUMA DE ACCIONES SOSTENIDAS EN EL TIEMPO

GESTIÓN DE LOS RECURSOS PATRIMONIALES

TURISMO

RECUPERACIÓN INTEGRAL Y PAISAJÍSTICA

B 2. MARCO CONTEXTUAL

SITIO DE ESTUDIO: CIUDAD DE LA CALERA

La Calera es una ciudad de la provincia de Córdoba, Argentina. Está ubicada en el departamento Colón (y parte del departamento Santa María), a escasos 19 km al noroeste del centro de la ciudad de Córdoba (Figura 2.1). Desde un punto de vista geográfico, se encuentra sobre un cordón montañoso denominado Sierras Chicas.

El interés en esta ciudad se centra en su actual situación de Ciudad Dormitorio y como paradoja el desaprovechamiento de sus potencialidades y recursos paisajísticos.

La denominación actual se debe a la existencia de grandes yacimientos de piedra caliza, que le fue dado por los españoles en 1589, quienes desde allí llevaban este material para ser utilizado en las hermosas construcciones de la Córdoba naciente.

LA CALERA. UNA CIUDAD CON HISTORIA....(Figura 2.2)

La ocupación de la región donde actualmente se encuentra situada la ciudad de La Calera, se remonta al año 1589, cuando Hernando de Lerma adjudica las tierras de "Guamacha", habitadas por los Topocayas, a Don Blas de Peralta, por su labor de conquistador.

La estancia de la Calera Sud, fué una de las primeras construcciones que se levantaron en el lugar, propiedad que fue adquirida a su propietario Don José de las Casas en 1750 por los Jesuitas.

La explotación de la cal fue desarrollada por la Orden de la Compañía de Jesús, la que desde 1613 se proveía de éste material para sus construcciones, desde unos hornos que poseían en la Hacienda de La Calera, junto a una capilla y vivienda.

Luego de la expulsión de la Orden, la estancia quedó a cargo de la Junta de Temporalidades, adquiriéndola luego el Coronel Francisco Díaz, y más tarde el Presbítero Don José de Noble y Canelas, quién en 1776 hizo construir piezas, dos molinos y huertas.

La posesión de las tierras pasan, ya iniciado el siglo XIX, a la familia de Don Luis de Allende. Más tarde, fraccionada casi toda la región, comienza a formarse la población que hoy se denomina La Calera, que se desarrollo como villa veraniega cuando Don Santiago Temple construyó el primer Hotel de turismo de la Provincia: El Parque Hotel en 1871. Más tarde se inauguró el ferrocarril de trocha angosta, en 1891.

La localidad tuvo un intenso impulso industrial a principios del siglo XX, con la instalación de varias plantas industriales de producción de cal y cemento, junto a la localidad de Dumesnil, como la Planta Hércules. Actualmente, como se dijo anteriormente, es una ciudad dormitorio de la capital provincial, con escasos recursos comerciales e industriales.

A continuación, en el estudio de las variables socio-culturales, se detallan mas datos de la ciudad y su historia.

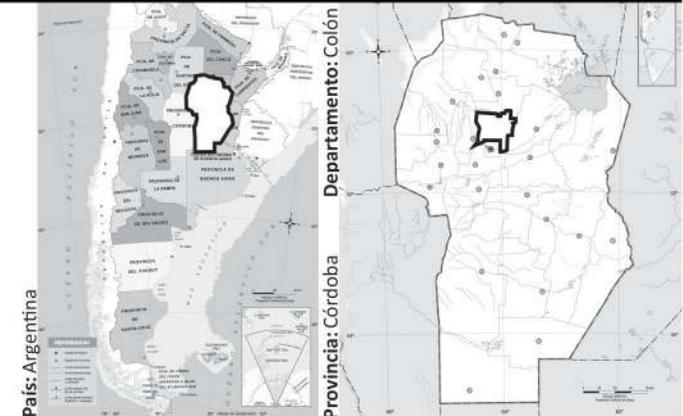


Figura 2.1. Localización geográfica de La Calera, Córdoba.
Adaptado de <https://www.google.es/maps>



Figura 2.2. La Calera, una ciudad con historia. Recuperado de <http://lcalera.gob.ar/blog/la-calera-una-ciudad-con-historia/>

B 2. MARCO CONTEXTUAL



ESCALAS DE ACTUACIÓN

El estudio y desarrollo del trabajo se realiza teniendo en cuenta tres escalas de aproximación: MACRO, INTERMEDIA y MICRO.

A escala MACRO (Figura 2.3) se tomará un Polígono determinado por dos reservas, propuesto por diversos actores auto convocados en defensa del medio ambiente (el cual se explicará mas adelante en el presente trabajo).

A escala INTERMEDIA (Figura 2.4) se tomo el sector que comprende el ejido municipal de la ciudad de La Calera, y como escala MICRO (Figura 2.5) el corredor ecológico Río Suquí en donde se encuentra el sector a intervenir.¹

ESCALA MACRO
POLIGONO DE RESERVAS



Figura 2.3. Escala de actuación Intermedia. Elaboración propia.

ESCALA INTERMEDIA
EJIDO URBANO DE LA CALERA



Figura 2.4. Escala de actuación Intermedia. Elaboración propia.

ESCALA MICRO
CORREDOR ECOLÓGICO



Figura 2.5. Escala de actuación Macro. Elaboración propia.

¹ A lo largo del presente trabajo, se hará uso de las Figuras correspondientes a cada Escala de Actuación con variantes en su gráfica, siendo todas de Elaboración Propia. Solo se colocará el título correspondiente a cada Figura.

**VARIABLES
ANTRÓPICAS****VARIABLES FISICO-FUNCIONALES**

VÍAS DE CIRCULACIÓN
CRECIMIENTO POBLACIONAL
CONFORMACIÓN POBLACIONAL Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO
USOS DEL SUELO EN EL SECTOR, CARACTERÍSTICAS DE LOS BORDES CONSTRUÍDOS Y ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS DE RIVERA

VARIABLES SOCIO-CULTURALES

LÍNEA DE TIEMPO
ANÁLISIS DE LA CIUDAD DESDE LA TEORÍA DE MILTON SANTOS
LA MIRADA SOCIAL

**VARIABLES
NATURALES**

RESERVA HÍDRICA Y RECREATIVA NATURAL BAMBA
RESERVA NATURAL MILITAR ESTANCIA LA CALERA

CONDICIONANTES GEOMORFOLÓGICAS

ÁREAS GEOMORFOLÓGICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
ELEMENTOS GEOGRÁFICOS QUE DEFINEN LOS PAISAJES DE LA CIUDAD
TIPOS DE SUELO

CONDICIONANTES HIDROLÓGICAS

CUENCA ENDORREICA DEL RÍO PRIMERO Y SUS CARACTERÍSTICAS
EL RÍO PRIMERO Y SUS PRINCIPALES AFLUENTES EN LA CIUDAD DE LA CALERA
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y CUALIDADES
PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES: CONTAMINACIÓN-INUNDACIONES

CONDICIONANTES CLIMÁTICAS

TIPO DE CLIMA Y MICROCLIMAS

CONDICIONANTES FITOGEOGRÁFICAS

EL ESPINAL
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SECTORES DEL RÍO SUQUÍA A ESCALA MICRO
APROXIMACIÓN EN EL SECTOR A INTERVENIR: PRINCIPALES ESPECIES EXISTENTES

**VARIABLES
PERCEPTUALES****CALIDAD Y CUALIDAD ESPACIAL**

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL AMBIENTE URBANO
PRINCIPALES IMPACTOS PAISAJÍSTICOS DEL SECTOR

VÍAS DE CIRCULACIÓN

Uno de los beneficios de La Calera es su cercanía con la ciudad de Córdoba, condición que la hace muy accesible (Figura Escala Macro).

Desde Córdoba se puede acceder a La Calera a través de diversas vías principales como lo son la Avenida Colón y Avenida Ejército Argentino que nos conduce hacia la Ruta Provincial E55 que atraviesa y configura a la ciudad de La Calera.

También podemos acceder por el barrio Rivera Indarte, localizado al noroeste de Córdoba. Luego tomamos la Avenida Simón Bolívar, pasando por la localidad de Dumesnil, que nos conducirá al centro de la Calera.

Una vez localizados en La Calera, a través de la ruta Provincial E55 accedemos a diversas ciudades serranas como lo son Carlos Paz, Bialet Masse, Cosquín, entre otras.

También podemos observar el Ferrocarril que atraviesa la ciudad y la localidad de Dumesnil. Se trata del ramal A-1 perteneciente al Ferrocarril General Belgrano (el más extenso de la red ferroviaria argentina) formado en 1949 para incorporar todos los ramales de trocha angosta (vía estrecha) operados por los ferrocarriles del estado al momento de estatizarse la red ferroviaria. En la actualidad funciona el "Tren de las Sierras", denominación comercial al servicio ferroviario que funciona actualmente desde agosto del 2007.

El ferrocarril significó un elemento importantísimo en el desarrollo de las ciudades, en su crecimiento y accesibilidad por parte de la población (Figura 3.1).



A 019 Ruta Nacional - Avenida Circunvalación-

20 Ruta Nacional

14 Ruta Nacional

73 Ruta Provincial

E53 Ruta Provincial

F.C. Ferrocarril

Ramal A-1

Ferrocarril General

Belgrano



A CARLOS PAZ
A BIALET MASSE
A COSQUÍN

Figura 3.1. Vías de circulación Escala Intermedia. Elaboración propia.

CRECIMIENTO POBLACIONAL

La ciudad de La Calera ha evidenciado un gran crecimiento poblacional como se puede apreciar en el gráfico (Figura 3.2). Ha sido la ciudad que más creció en los últimos años. Su cercanía a Córdoba, el traslado de la población en búsqueda de opciones más accesibles y entornos más agradables rodeados de la naturaleza son elementos a considerar en este fenómeno. La Calera es codiciada por los desarrollistas inmobiliarios convirtiéndose en el principal foco de inversión de la última década en el Gran Córdoba.

Su crecimiento poblacional se evidencia principalmente en la creación de barrios cerrados y countries localizados en terrenos elevados con hermosas visuales y rodeando al centro fundacional de la ciudad (Figura 3.3). Así se va gestando una nueva ciudad que avanza rápidamente sobre la vieja población que durante décadas estuvo caracterizada por grandes bolsones de pobreza, marginación y sobrevivencia rudimentaria. Esta situación se ve agravada por la falta de planificación y políticas con respecto a los usos de suelo de la ciudad. Los límites de lo permitido y lo no permitido no están establecidos variando según las conveniencias de políticas que se van dando a lo largo del tiempo. Así encontramos una dicotomía: Pobreza estructural - Riqueza reciente.

“Crecimiento poblacional”

Falta de políticas
Territorio fragmentado

“Fragmentación social”

Pobreza estructural - Riqueza reciente

“Búsqueda de la Identidad”

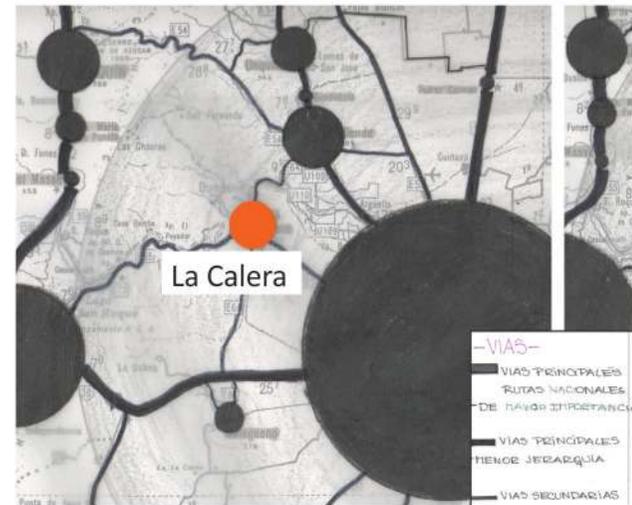
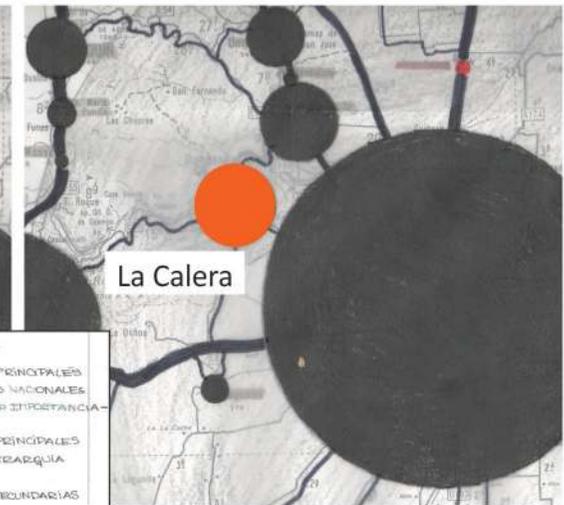
POBLACIÓN 1991**POBLACIÓN 2001**

Figura 3.2. Imagen que evidencia la fragmentación social. Elaboración propia.



Figura 3.3. Imagen que evidencia la fragmentación social. Recuperado de <http://www.lavoz.com.ar/calera/calera-40-vivira-countries>

CONFORMACIÓN POBLACIONAL Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO (Figura 3.4)

Producto del gran crecimiento poblacional de la ciudad, se produce una extensión de la urbanización evidenciando sectores bien diferenciados reflejo de la fragmentación social existente.

Podemos observar como los barrios cerrados y privados se encuentran localizados principalmente hacia el noroeste de la ciudad en cercanía con la ciudad de Córdoba. La población que pertenece a dichos barrios interactúa poco y nada con La Calera y su gente. Sólo por motivos de abastecimiento o acceso a sus viviendas.

Su presencia significan un borde claro y conciso con Córdoba y un avance de los mismos hacia La Calera. La ocupación de los barrios cerrados o country comienzan a ganar territorio dotados de naturaleza (Figura 3.5).

La explotación minera, actividad que se desarrolla desde los inicios de la ciudad, aún se evidencia en el territorio. Las Canteras se localizan en varios sectores y su funcionamiento genera ventajas y desventajas: por una parte fomentan al desarrollo de puestos de trabajo y a la actividad industrial y productiva. Por otra parte la población asegura que los impactos en el territorio, y los ruidos, temblores que generan son altamente perjudiciales para la población y el medio ambiente.

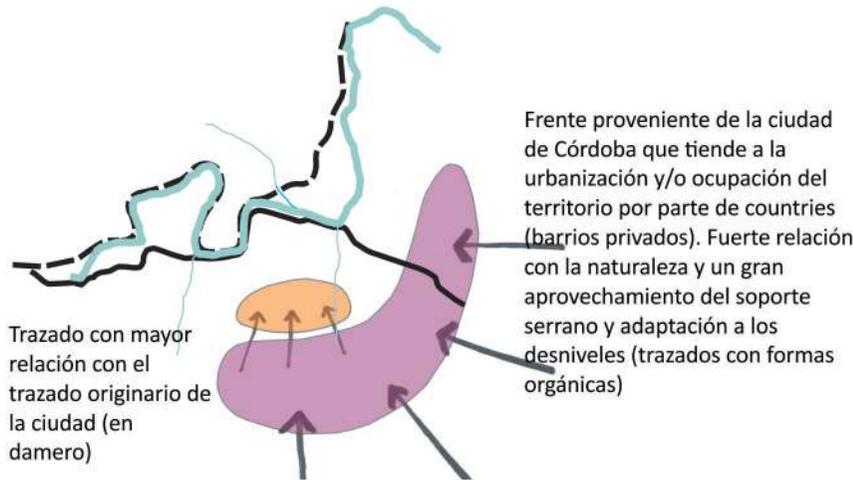
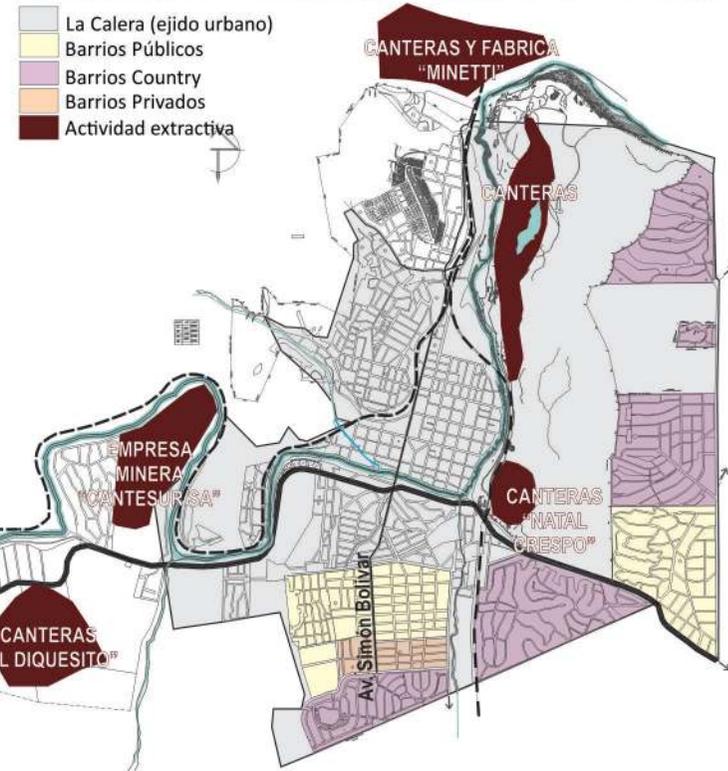
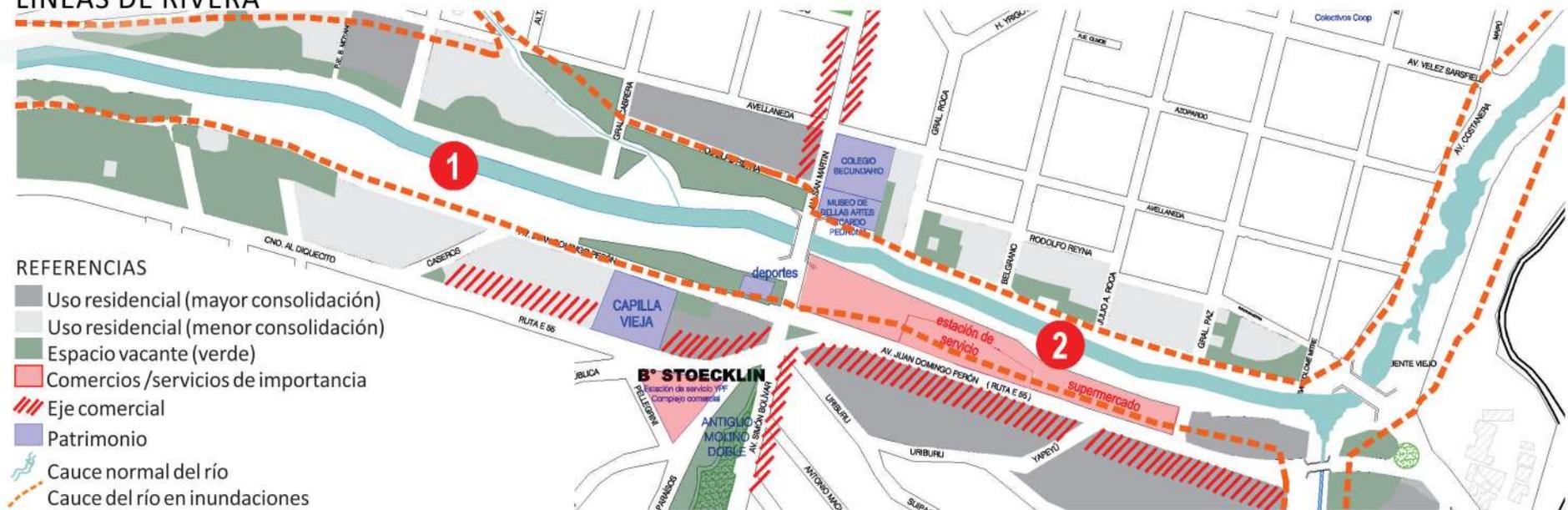


Figura 3.5. Gráfico síntesis de la conformación poblacional. Elaboración propia.

Figura 3.4. Conformación poblacional. Elaboración propia.

USOS DEL SUELO EN EL SECTOR, CARACTERÍSTICAS DE LOS BORDES CONSTRUÍDOS Y ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS DE RIVERA



Para poder establecer los diferentes usos del suelo presentes en el sector y como están constituidos sus bordes a lo largo del río Suquía, reconocemos dos sectores: sector **1** y sector **2**

Los usos del suelo presentes en los bordes de un río o cercanos a un cuerpo de agua, deberían estar dados o delimitados según la **LÍNEA DE RIVERA: línea jurídica que delimita el Dominio Público del Dominio Privado en ríos, arroyos, lagos y lagunas**. En la ciudad de La Calera este límite no se encuentra establecido y los usos del suelo no son respetados. Esto provoca desorden, fragmentación, y un peligro constante de aquellos asentamientos localizados de manera arbitraria en sectores propensos a inundaciones. Esto es consecuencia directa de la falta de políticas del municipio. En Córdoba, la ubicación de la Línea de Rivera está dada por el nivel de las aguas cuando por el río escurre una creciente de 25 años de recurrencia. Y en los casos en que la Línea de Rivera no se encuentra establecida, se aplica la resolución 395/05 de la D.I.P.A.S. que establece dejar un retiro mínimo de 15 mts a cada lado del río, medidos desde el borde del lecho normal o aparente (para ciertos cursos de agua como es el caso del río Segundo). En los demás ríos, se debe dejar un retiro mínimo de 12 mts a cada lado medidos desde el eje del mismo. Por lo tanto, en nuestro caso se considera como posible Línea de Rivera al nivel de las aguas ante crecidas ya que la misma supera los 15 metros mínimos que establece la D.I.P.A.S. (Figura 3.6).



Figura 3.6. Corte esquemático de establecimiento de línea de rivera. Elaboración propia.

USOS DEL SUELO EN EL SECTOR, CARACTERÍSTICAS DE LOS BORDES CONSTRUÍDOS Y ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS DE RIVERA

SECTOR 1 -BORDE NORTE Y SUR (Figura 3.7)

El sector correspondiente al denominado BORDE NORTE se ve altamente fragmentado en cuanto a usos del suelo. Si bien el trazado de calles y manzanas esta presente, dentro de las manzanas cercanas al río, los usos no están establecidos y se dan de manera arbitraria.

Los espacios verdes se “mezclan” con los asentamientos precarios cercanos al río. La edificación supera los límites establecidos por la memoria de la ciudad en cuanto a aquellos sectores inundables y peligrosos. Esta situación se ve agravada por la presencia del arroyo La Mesada y su unión con el río Suquía. El único elemento a considerar como límite físico es la calle Avellaneda y Rodolfo Reyna (localizada en un punto más elevado del resto del sector).

Con respecto al BORDE SUR, los asentamiento de viviendas se encuentran mas consolidados. Que el terreno se encuentre más elevado significa menor peligro ante inundaciones. La presencia de una calle de tierra, continuación de la Av. Juan Domingo Perón, nos permite un límite claro que sirve como LÍNEA DE RIVERA.

La Capilla Vieja y su entorno es un punto cultural e histórico a considerar y darle protagonismo (Figura 3.8).

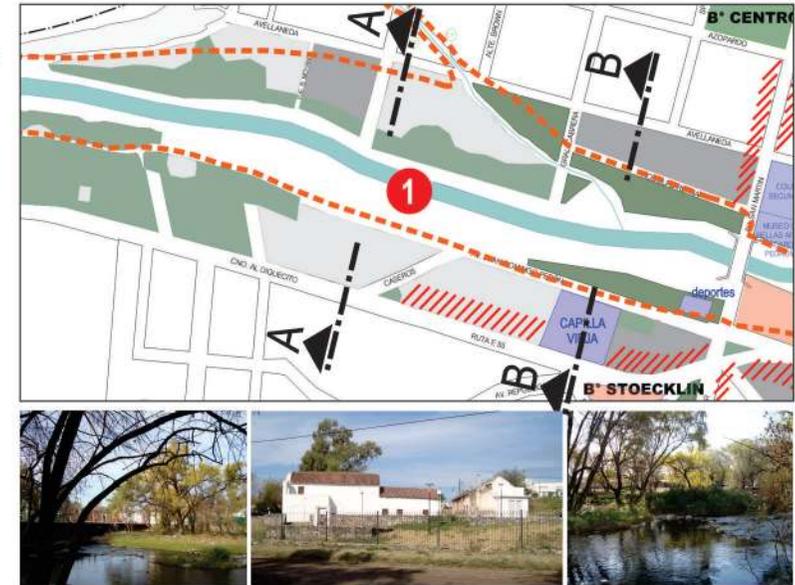


Figura 3.7. Sector 1. Elaboración propia.



Figura 3.8. Cortes esquemáticos correspondientes al Sector 1. Elaboración propia.

USOS DEL SUELO EN EL SECTOR, CARACTERÍSTICAS DE LOS BORDES CONSTRUÍDOS Y ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS DE RIVERA

SECTOR 2 -BORDE NORTE Y SUR (Figura 3.10 - 3.11 - 3.12)

En el BORDE NORTE del sector N°2, los espacios verdes existentes pertenecen a los lotes privados de las manzanas. Esta situación se ve claramente diferenciada de los espacios verdes del corredor a través de un desnivel existente materializado con un paredón como se ve en las imágenes. Esto genera situaciones de balconeo tanto de los sectores privados (viviendas) y de los espacios públicos (calles). Así, la Línea de Rivera se encuentra mas clara y el paredón funciona como límite físico ante crecidas. Con respecto al BORDE SUR, se observa un sector amplio destinado al uso comercial que genera un acceso hacia el corredor. Luego un sector de viviendas que también nos genera un límite. El acceso al río se da de manera peatonal o por una sola vía de circulación vehicular. La Ruta E55 es el límite o borde más conciso en el sector. Cabe destacar que la localización de los emprendimientos comerciales no es la adecuada ya que las diversas inundaciones puede afectarlos (aunque nuestra Línea de Rivera nos muestre que no suele hacerlo de manera constante).

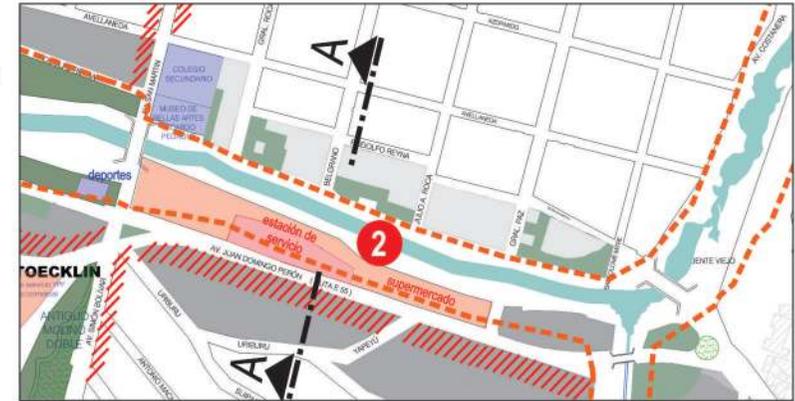


Figura 3.10. Sector 1. Elaboración propia.



Figura 3.11. Fotos pertenecientes al Sector 2. Elaboración propia.



Figura 3.12. Cortes esquemáticos correspondientes al Sector 2. Elaboración propia.

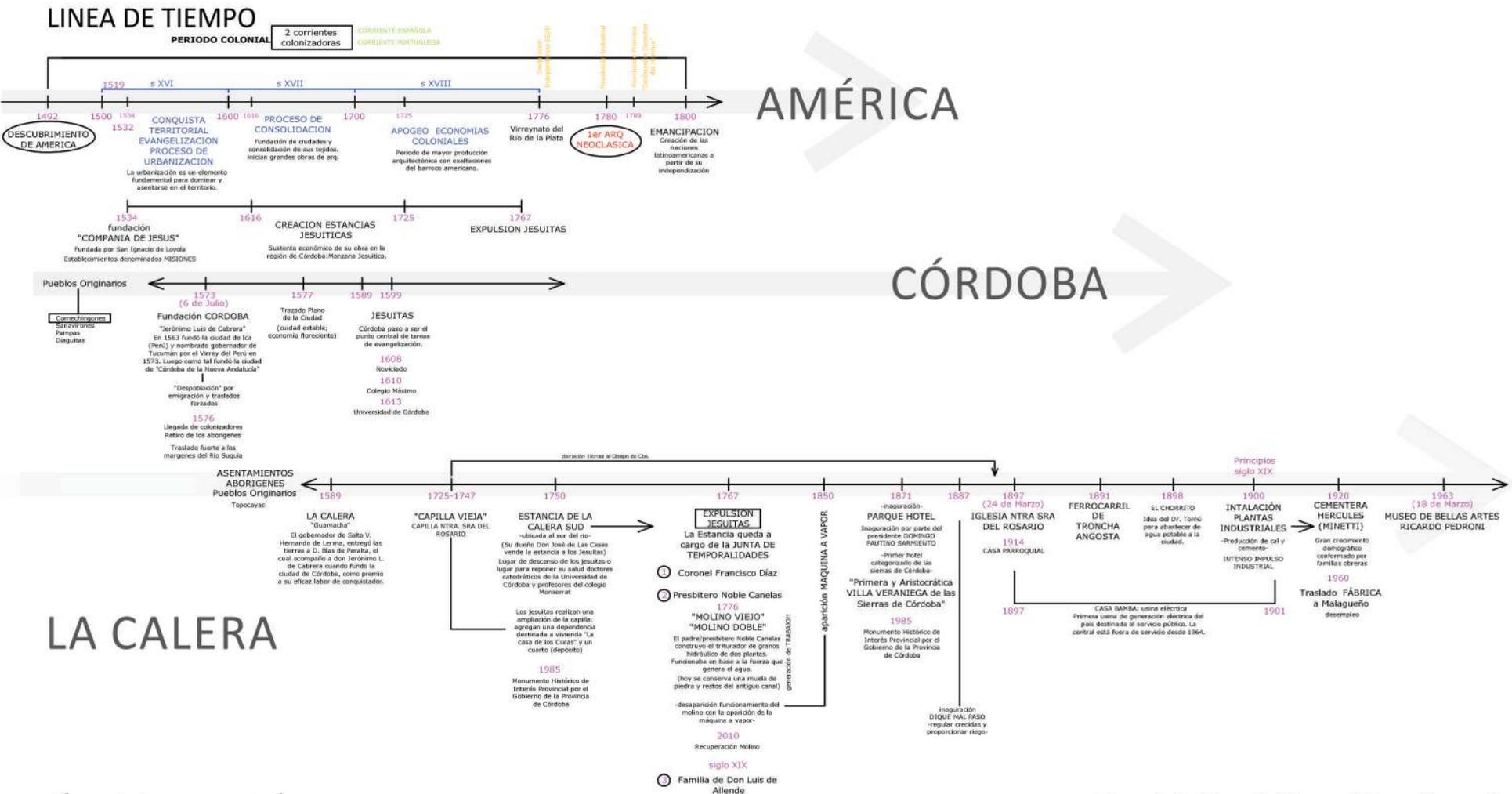


Figura 3.13. Línea de Tiempo. Elaboración propia.

SÍNTESIS Y REFLEXIÓN

La ciudad de La Calera surge en un contexto enmarcado por las conquistas territoriales, la evangelización y un marcado proceso de urbanización producto del descubrimiento de América, de un nuevo y desconocido territorio por parte de los Europeos. Así, se desea poblar el nuevo territorio, controlarlo y para ello la orden religiosa denominada Compañía de Jesús tuvo su papel principal. En 1573 se funda la ciudad de Córdoba que luego se convertiría en un punto central en las tareas de evangelización por parte de la orden. En este contexto la Calera signifió una porción de territorio de Córdoba, más precisamente un "regalo" a D.Blas de Peralta por su labor de conquistador. Con la construcción de la "Capilla Vieja" por parte de los Jesuitas, comienza su historia, su legado y su actual identidad. Desde sus comienzos sus recursos fueron de gran importancia y el comercio alrededor de ellos (Figura 3.13).

ANÁLISIS DE LA CIUDAD DESDE LA TEORÍA DE MILTON SANTOS

A continuación se analiza la ciudad a través de la Teoría de Milton Santos, abogado y geógrafo, quien incentivó el diálogo entre las teorías sociales y las teorías geográficas. De esta manera podemos observar las relaciones entre el territorio y la sociedad. A medida que la ciudad fue creciendo y desarrollándose, han quedado vestigios o elementos a considerar en el desarrollo del presente trabajo, ya que son parte de la historia y de la gente de La Calera. No siempre se trató de una ciudad fragmentada y en búsqueda de "Identidad".

FIJOS	RUGOSIDADES	FLUJOS	INERCIAS
<p><i>Aquella que me generan las regularidades o lugares estables.....</i></p>	<p><i>Conjunto de territorialidades (lugares estables)...</i></p>	<p><i>Actividad intangible que me impulsa...</i></p>	<p><i>Lo que queda en el tiempo...</i></p>
<p>TRANSPORTE De pasajeros y de materia prima (cal).</p> <p>EXPLOTACIÓN SOPORTE NATURAL Existencia de grandes yacimientos de piedra caliza (explotación minera inicial por parte de los españoles para las construcciones de la ciudad capital). Explotación posterior por parte de empresas privadas.</p> <p>INDUSTRIAS</p> <p>RELIGIÓN Influencia Jesuítica en la formación de la ciudad y su población.</p> <p>SOPORTE NATURAL Ciudad rodeada de cordones montañosos de las Sierras Chicas, atravesada por el río Suquia. Microclima y visuales aptos para el turismo.</p>	<p>ESTACIÓN Y VÍAS DE TREN Inauguración del ferrocarril de troncha angosta en 1891. Luego de su cierre total en 1990 es reutilizado por el "Tren de las Sierras" (emprendimiento turístico).</p> <p>CANTERAS Intensa actividad extractiva, que modificó sustancialmente la fisonomía de la ciudad (cambio radical del paisaje).</p> <p>PLANTAS INDUSTRIALES (Cementera Hercules (Minetti))</p> <p>PATRIMONIO HISTÓRICO Monumento histórico de Interés Estancia de la Calera Sud - "Capilla Vieja" - "Molino Viejo o Doble" Parque Hotel</p> <p>ESTRUCTURA DE LA CIUDAD Ciudad fundada por la corriente española (Jesuitas: Orden de la Compañía de Jesús). La traza de la ciudad se hizo a base de cuadrículas de 200 m. de lado en su mayoría, por lo cual las casas tenían enormes y cuidados jardines, quintas, corrales y viñedos.</p> <p>USINAS Y DIQUES Puede decirse que el nacimiento de la energía eléctrica de origen hidráulico nació aquí en La Calera. En su extenso ejido municipal se encuentran las primeras centrales hidroeléctricas de Sudamérica.</p> <p>BARRIOS PRIVADOS</p>	<p>COLONIZACIÓN - Evangelizar - Educar - Establecerse</p> <p>TURISMO Primera y aristocrática villa veraniega de las sierras de Córdoba.</p> <p>COMERCIO INDUSTRIAS Industrias creadas a partir de la explotación de los recursos naturales de la región. Industrias de manufactura que definieron o fortalecieron por momentos a la ciudad. Pequeñas industrias que sobrevivieron.</p> <p>URBANIZACIÓN Crecimiento de la ciudad y traslado de personas desde la capital en búsqueda de una vida más cercana a la naturaleza, mejores visuales, alejamiento de los problemas que trae una gran ciudad.</p>	<p>CANTERAS (paisaje modificado)</p> <p>PATRIMONIO natural - Marco natural Serrano (formaciones geológicas y vegetación autóctona) - Río Suquia como corredor biológico</p> <p>PATRIMONIO cultural - Capilla Nuestra Sra. del Rosario "Capilla Vieja" - "Molino Doble o Molino Viejo" - Parque Hotel - Centro de la ciudad (arquitectura de líneas académicas historicistas, de influencia española e italiana. - Arquitectura: casonas, viviendas de la época. - Municipalidad - Museo Usina Molet</p> <p>USINAS Y DIQUES - Dique Mal Paso - Usina Casa Bamba - Usina Molet</p> <p>"CIUDAD DORMITORIO" Denominación actual con escasos recursos comerciales e industriales.</p>

LA MIRADA SOCIAL

El ambiente natural propio del Corredor Natural Río Suquía se encuentra modelado por la cultura. La estructura social conformada por las personas que habitan la ciudad, son los USUARIOS del ESPACIO PÚBLICO. La mirada y perspectiva de gente es vital para el desarrollo de nuevas propuestas para el sector.

Se realizaron ENCUESTAS a las personas que habitan el sector correspondiente a la ESCALA MICRO y se elaboraron conclusiones parciales a cada pregunta elaborada.

- **LE AGRADA VIVIR EN LA CALERA?:** Las personas que habitan cerca del corredor natural se tratan de personas que han vivido en el sector por muchos años. Esto provoca una sensación de melancolía y añoranza del pasado. Les gusta o agrada más la vida pasada que el presente que les toca vivir.
- **SEGÚN SU OPINIÓN, QUE ES LO QUE IDENTIFICA A LA CIUDAD DE LA CALERA?:** Principalmente, lo que identifica a La Calera es su historia y su presente. Lo que significó en el pasado: ya que se trataba de la ciudad más atractiva a nivel turística, cercana a Córdoba; Y lo que significa en el presente: una ciudad “dormitorio” o de paso. Por lo tanto lo que identifica hoy en día a la ciudad es su “devenir”.
- **LE GUSTA O AGRADA EL RÍO DE LA CIUDAD Y SUS ALREDEDORES?:** A la mayoría no le agrada el río y sus alrededores debido a la contaminación existente y la falta de mantenimiento de los espacios públicos. Esto provoca que los espacios públicos no sean atractivos.
- **USA EL RÍO Y SUS ALREDEDORES? CÓMO?:** Los usos dependen mucho de la época del año. En verano, la gente nos comenta que usan mucho las costaneras de los ríos y el río en sí para refrescarse. Principalmente los usuarios son gente que vive en la ciudad. En invierno los usos son diferentes. Los espacios son menos usados y concurridos y los bordes del río se usan para pasear con animales, pescar en algunos sectores, etc. La falta de equipamiento evita nuevos usos.
- **OPINA QUE DEBERÍA MEJORARSE EL RÍO?:** Todos opinan que el río y sus bordes pueden ser mejorados.
- **LAS INUNDACIONES HAN AFECTADO SU VIDA?:** Las inundaciones afectaron a las personas de manera negativa. La gente nos explica que no solo se trata del momento de la inundación, que en sí significa una gran catástrofe; Se trata de lo que pasa después: viviendas destruidas, muertes, daños materiales y también mucho daño psicológico. Además la población sabe que la infraestructura de la ciudad no es la adecuada por lo tanto volver a una buena situación es muy difícil o imposible.
- **LA PRESENCIA DE LA RUTA E55 HA AFECTADO SU VIDA? COMO Y PORQUE?:** La presencia de la ruta E55 ha significado un elemento importante para la gente debido al establecimiento de locales comerciales en los bordes generando un eje económico más importante de la ciudad. Muchas personas que viven cerca del río poseen sus negocios sobre la ruta u otros que se ven beneficiados por la concurrencia de gente que transita la ruta diariamente. Por lo tanto se trata de un elemento positivo.
- **EN SU OPINIÓN, LA MUNICIPALIDAD CUIDA EL RÍO? Y LA GENTE?:** Todos concuerdan en que la Municipalidad no brinda la ayuda necesaria o suficiente para el desarrollo de prácticas de conservación y cuidado del río y sus bordes. Algunos destacan como positivo algunas acciones aisladas referentes al control del crecimiento de malezas.
- **EL ARROYO ES IMPORTANTE PARA USTED?:** Según donde se encuentren localizados nuestros entrevistados, muchos ve al arroyo como un elemento casi imperceptible a nivel paisajístico. Pero se tiene muy en cuenta que el mismo posee un historial de inundaciones que agravan la inundación propia del río Suquía.

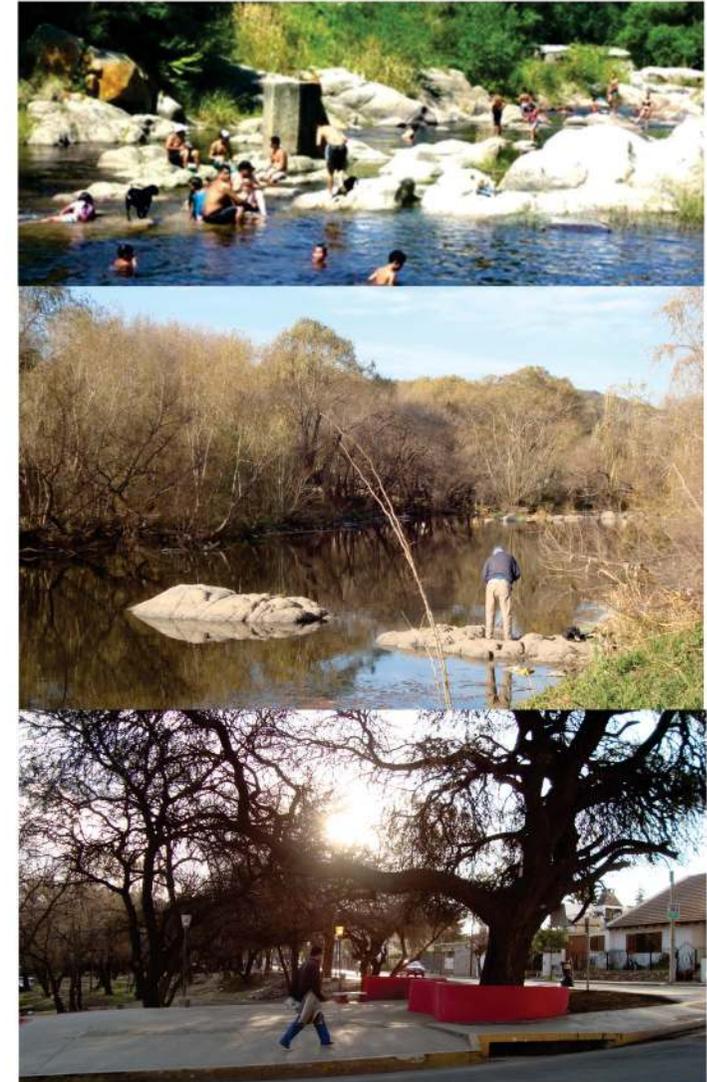


Figura 3.14. Fotos varias de La Calera. Elaboración propia.

RESERVA BAMBA (Reserva Hídrica, Recreativa y Natural)

En el año 2001, la Municipalidad de la ciudad de La Calera sancionó una Ordenanza que declaró a casi todo su ejido como reserva hídrica, natural y recreativa bajo el nombre de Reserva Bamba, pero nunca fue reglamentada. El Museo Usina Molet (MUM) desde que se inauguró en 2005, comenzó a trabajar tanto en el territorio como con la comunidad local.

Como integrante fundador del Grupo ESCALERA¹, el MUM participó de talleres, seminarios, reuniones, etc. con el objetivo de lograr la reglamentación de la citada Ordenanza.

Esta tarea recibió el apoyo de numerosas instituciones y organismos sociales y el aporte económico de industriales y ONG. El equipo técnico se conformó con un calificado grupo de profesionales (biólogos, geólogos, urbanistas, arquitectos, agrónomos, trabajadores sociales, comunicadores sociales, docentes y especialistas de otras disciplinas). La coordinación estuvo a cargo de la Cátedra Aula Abierta de Montaña de la UNC.

El 17 de Noviembre de 2008 se logró un hito dentro de este proceso, con la entrega a las autoridades municipales de la ciudad de La Calera, de un documento que propone el ordenamiento territorial de esta región de más de 20.000 hectáreas que incluye a la Ciudad de la Calera y la cuenca hídrica de la quebrada del río Suquía.

Este documento representa, en lo ambiental, la protección del último vestigio de bosque serrano -parte de montaña- que tiene la Provincia; la posibilidad de recuperación de parte del "Espinal" -franja de pequeñas ondulaciones en la parte más baja del territorio- que casi ha desaparecido en el resto de la Provincia y la preservación de una importante reserva hídrica formada por todas las napas subterráneas que forman las correntías y escurrimientos provenientes de las partes altas de las sierras chicas. Además, contempla un uso sustentable de todos los recursos naturales del territorio, determina usos del suelo y actividades por unidades ambientales según características de cada una, determina categorías y especifica todo el patrimonio cultural y natural tangible e intangible del territorio. La superficie total de La Reserva afectada a esta Reglamentación es de 9898 hectáreas con un perímetro de 54 kilómetros.

En la presente reglamentación quedan constituidas tres zonas:

- Zona Urbana (ciudad de La Calera)
- Zona Norte
- Zona Sur (a la cual pertenece el predio de dominio nacional, hoy en uso del III° de Ejército)

En las mismas se diferencian doce unidades ambientales con sus características.



Perímetro bajo el ordenamiento territorial propuesto, denominado Reserva Bamba.

¹Grupo que surge como un grupo de vecinos auto convocados con independencia político partidaria y religiosa que trabaja desde, con y para la diversidad natural y socio cultural.

RESERVA NATURAL MILITAR ESTANCIA LA CALERA (Figura 3.15)

La Reserva Natural Militar Estancia La Calera es una de las áreas protegidas desarrolladas en terrenos militares de la Argentina.

Luego de la Reforma Constitucional de 1994 nuestro país consagró su compromiso a preservar la naturaleza como un bien de todos. Así, se establecen los “Espacios Naturales de Interés para la Conservación de la Biodiversidad” (ENIC) en predios de dominio del Estado Nacional, en uso y administración del Ministerio de Defensa o de las Fuerzas Armadas.

De esta manera el área fue incluida en el listado de los ENIC el 11 de abril de 2008 y creada como Reserva Natural de la Defensa al firmarse el llamado: Protocolo Adicional Nº 5 (2009) del Convenio Marco entre la Administración de Parques Nacionales (APN) y las Fuerzas Armadas de la Argentina FF. AA.).

La conformación de esta área protegida tiene una historia particular pues fue promovida por la participación ciudadana y organizaciones de la sociedad civil los que también han acompañado todo el proceso desde sus inicios.

El objetivo de los vecinos era el resguardo del patrimonio ambiental, ante la fuerte presión comercial a la que era objeto el predio dado su valor inmobiliario al estar estratégicamente situado a mitad de camino entre el lago San Roque y el límite occidental de la trama urbana de la ciudad de Córdoba.

Estos campos, que poseen una superficie total de 15.000 has. son de dominio público y actuaron como un “tapón” a la expansión de la ciudad hacia el Oeste.

Ese sector, actúa como una “esponja” al no poseer casi construcciones en su interior y por tanto es una importante zona de captación de agua fácilmente potabilizable: especialistas de la Universidad Nacional de Córdoba aseguran que debajo de los cerros se encuentra un importante acuífero.



Perímetro denominado Reserva Natural Militar Estancia La Calera.



Figura 3.15. Reserva Natural Militar La Calera. Recuperado de <https://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protegidas/reservasnaturalesdeladefensa/mdeladefensalacalera/>

DETERMINACIÓN DEL POLÍGONO DE RESERVAS

Para el desarrollo del presente trabajo se referirá a ambas reservas con la denominación de Polígono de Reservas. En consecuencia su perímetro queda determinado como se observa en la imagen y forma parte de la ESCALA MACRO del presente trabajo.

CONSECUENCIAS DE ÁREA PROTEGIDA:

La protección del Bosque Serrano disminuye el riesgo de aluviones.

Un Bosque Serrano protegido es un lugar muy propicio para el desarrollo del turismo ecológico. Esta es una actividad productiva no contaminante, que en algunos países es la principal fuente de ingresos. Haciendo un análisis del pasado, presente y futuro de La Calera, vemos que su rol industrial está casi muerto, su rol minero sólo sobrevive y en cuanto al agro, no se tiene campos adecuados.

El rol turismo ecológico es un elemento dinamizador de pequeñas industrias, tales como la hotelera, los camping, la venta de alimentos, etc. Otro aspecto a tener en cuenta, es la proximidad de grandes centros urbanos. Esto da la posibilidad de turismo de un día o de medio día. Los Balnearios Heliópolis, El Serranito. La Laguna Azul, El Caracol son ejemplos contundentes.

En un área protegida resulta factible la implementación de un sistema de alerta temprana. Con estos sistemas se reduce sustancialmente la posibilidad de incendios forestales y en consecuencia se logra: Proteger la vida humana; Evitar daños materiales; Reducir la protección del Bosque.



Perímetro denominado Polígono de Reservas

ÁREAS GEOMORFOLÓGICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

El Polígono de Reservas se localiza en una de las regiones geográficas en las que se encuentra dividida la Argentina: Las Sierras Pampeanas.

La región serrana ocupa la porción occidental del territorio de la provincia de Córdoba, con dirección norte-sur, integrado por cordones, pampas serranas y valles. En el sector se observa como los cordones montañosos ocupan la mayor parte del territorio hacia el norte y suroeste, mientras que hacia el sureste comienza a dominar la llanura. También observamos como los cursos de ríos y arroyos se desarrollan en depresiones y valles (Figura 3.16).

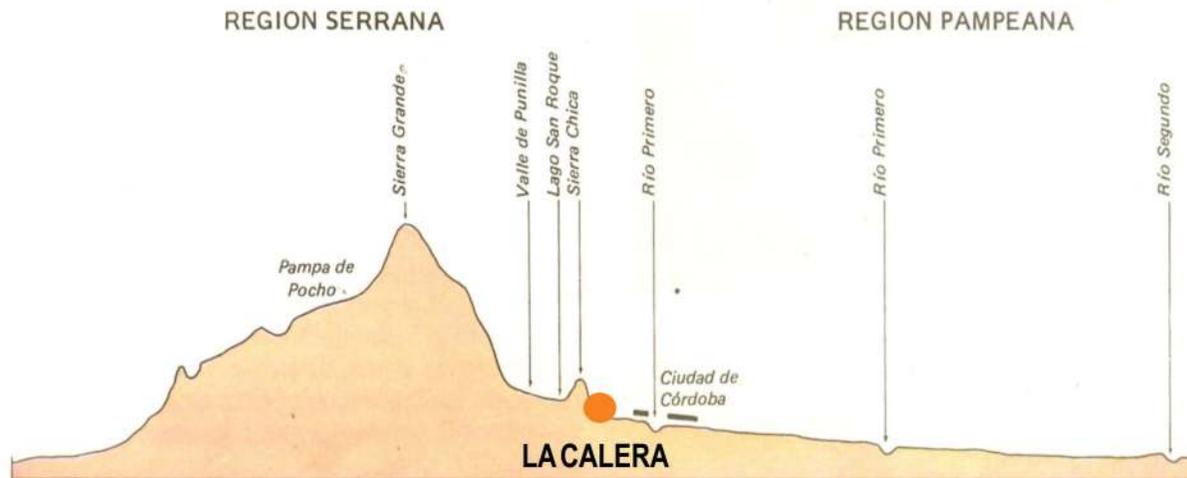


Figura 3.16. Corte este-oeste del territorio. Recuperado de <http://www.dayanabarrionuevo.com/las-sierras-de-cordoba-mapa-fisico-y-orografia/>

➤ SIERRAS PAMPEANAS

Extenso conjunto de condones montañosos vinculados por sus características morfoestructurales, estructurales y tectónicas. Integran un antiguo macizo, fracturado y elevado en diferentes bloques, separado por depresiones tectónicas intermontañas.

➤ SIERRAS CHICAS

Cordón orientado de Norte a Sur, en el área central de la Provincia de Córdoba, ubicado en el borde oriental de las sierras pampeanas. Hacia el este del complejo, donde se encuentra localizada la ciudad de La Calera, se desarrolla un amplio piedemonte. La Sierra Chica posee pendientes dominantes y un piedemonte de ondulaciones suaves. Hacia el E continúa una fisiografía de llanura. La Calera se encuentra en el piedemonte oriental de las Sierras Chicas, perteneciente a las Sierras Pampeanas.

B VARIABLES NATURALES (CONDICIONANTES GEOMORFOLÓGICAS)

Escala MACRO

A escala Macro, existe una red de drenaje condicionada por el relieve. Se caracteriza por el río Suquía como elemento principal y una serie de arroyos que nacen o desembocan en él. Su diseño está dado por fallas (Figura 3.17)

Cordones Montañosos que delimitan la ciudad: Ladera oriental de las Sierras Chicas Sector en el cual se desarrolla la ciudad de La Calera. Presencia de espacios del tipo valle, rodeados por sierras. Hacia el Oeste se desarrollan las Sierras Chicas pertenecientes a las Sierras Pampeanas, que separan la ciudad de Carlos Paz y el Dique San Roque.



Figura 3.17. Relieve a escala Macro. Elaboración propia.



Figura 3.18. Corte del territorio. Elaboración propia.

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS QUE DEFINEN LOS PAISAJES DE LA CIUDAD
(Figura 3.20)

- A** Curso del río rodeado de cordones montañosos pertenecientes a las Sierras Chicas. Paisajes de gran valor natural. Ruta E55 paralela al curso del río.



- B** En la Calera el río se encuentra rodeado de urbanizaciones. El terreno se encuentra "escalonado" y luego va ascendiendo de manera sutil.



- C** Río rodeado y contenido por lomas y colinas hacia el este. Hacia el oeste el terreno es escalonado.



Figura 3.19. Cortes esquemáticos. Elaboración propia.

Los Cauces y cañadas están presentes en todo el piedemonte, se trata de depresiones y fajas deprimidas cubiertas por sedimentos loésicos y loessoides (conceptos más adelante desarrollados). Este conjunto de antiguos cauces, conforma un sistema de drenaje distributivo que nace al pie de la sierra y se despliega hacia el oriente mostrando diferentes formas y tamaños (Figura 3.19).

EL CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA se desarrolla dentro de una depresión lineal que conforma un sistema de drenaje de dirección oeste-este.



Figura 3.20. Fotos varias del sector. Elaboración propia.

TIPOS DE SUELO

Taxonomía de Suelos: Existen diversos ordenes de suelo. La región en donde se localiza el Polígono de Reservas posee dos tipos de suelo predominante:

- **ENTISOLES:** suelos jóvenes con un desarrollo limitado que exhibe propiedades de la roca madre. La productividad oscila entre niveles muy altos para algunos suelos formados en depósitos fluviales recientes a niveles muy bajos para los que se forman en la arena voladora o en laderas rocosas.
 - **MOLISOLES:** suelos oscuros y suaves que se han desarrollado bajo una vegetación herbosa y en general se encuentran en áreas de pradera. Horizonte superficial rico en humus que es rico en calcio y magnesio. La fertilidad del suelo es excelente.
- Suborden **USTOLES:** molisoles que tienen un régimen údico de humedad¹ y temperaturas medias anuales superiores a los 8°C.

Los suelos del Dominio Serrano se desarrollan en valles y pampas cubiertos por sedimentos gruesos, arenosos y loessoides (loess²), con afloramientos rocosos. La ladera oriental de estudio desde la cima a la base presenta suelos de laderas escarpadas muy pedregosos y de laderas muy colinadas, pobres en materia orgánica y susceptibles a la erosión hídrica y suelos de vallecitos de altura provistos de materia orgánica. En el piedemonte, con pendientes, lomas onduladas y bajos, se hallan suelos con variables provisión de materia orgánica y susceptibilidad a la erosión hídrica.

El **CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA** se desarrolla en la ciudad de La Calera en un sector con pocas pendientes ya que se trata de un piedemonte. En el piedemonte se hallan suelos con variables provisión de materia orgánica y susceptibilidad a la erosión hídrica. La existencia de materia orgánica es esencial para la conservación de los suelos por lo que es posible, viable y se corrobora la existencia de vegetación en el sector. Los paisajes circundantes denotan que el corredor se desarrolla en un lugar cóncavo, como “escondido” o resguardado.



Podemos observar la prevalencia de suelos denominados ENTISOLES hacia el Oeste del territorio a escala Macro, mientras que hacia el Este, cercana a la ciudad de Córdoba, el tipo de suelo es del orden de los MOLISOLES.

¹ Régimen údico de humedad: régimen de humedad limitado, pero presente cuando existen condiciones favorables para el crecimiento de las plantas.

² Loess: sedimentos arrastrados por los vientos (humus). El humus o mantillo es de color oscuro, casi negro.

CUENCA ENDORREICA DEL RÍO PRIMERO Y SUS CARACTERÍSTICAS

A continuación, podemos observar el aprovechamiento del río Suquía para la producción de energía hidroeléctrica. El municipio de La Calera comprende a tres localidades: El Diquesito; Casa Bamba y Dumesnil, cada uno con sus respectivas intervenciones.

El Diquesito: Situado en la margen sur (derecha) del Río Suquía, el nombre El Diquecito se debe a una presa de embalse erigida sobre el río, que surtía de agua a la usina de La Calera. *-Usina La Calera-*

Casa Bamba: Se halla sobre el río Suquía, en la Ruta Provincial 73, 7 km al Oeste de La Calera, de la cual depende administrativamente. En esta villa se halla la primera usina de generación eléctrica del país destinada al servicio público. *-Usina Bamba-*

Dumesnil: Bañada por el Río Suquía, posee una represa conocida con el nombre de Dique Mal Paso proyectada por los ingenieros Carlos Cassaffouth y Eugenio Dumesnil, al cual debe su nombre. De ella parten dos canales que servían para riego. *-Embalse/Dique Mal Paso-*



Figura 3.22. Cuenca endorreica a escala Macro. Elaboración propia.

Usina Molet Usina Bamba Usina San Usina La Calera

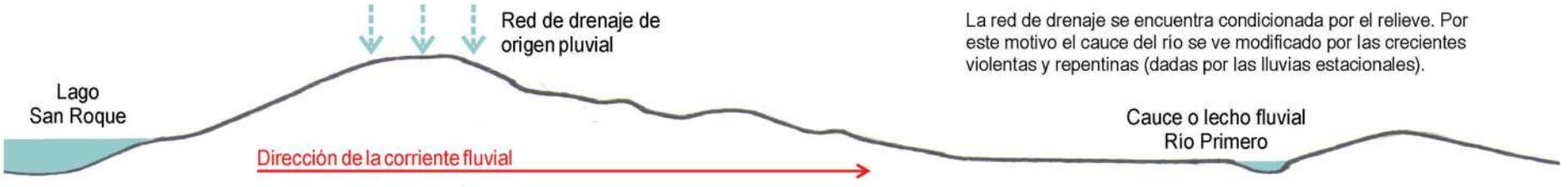


Figura 3.23. Corte del territorio. Elaboración propia.

La red de drenaje se encuentra condicionada por el relieve. Por este motivo el cauce del río se ve modificado por las crecientes violentas y repentinas (dadas por las lluvias estacionales).

EL RÍO PRIMERO Y SUS PRINCIPALES AFLUENTES EN LA CIUDAD DE LA CALERA (Figura 3.24)

La red de drenaje de la cuenca del río Primero, en su paso por la ciudad de La Calera, se denomina Cuenca Media.

El sistema de drenaje de la Cuenca Media presenta un diseño fuertemente controlado por la estructura geológica mediante el trazo de fracturas y fallas bien reconocidas en el mapa. Por este motivos se observa los cambios bruscos y formas orgánicas que el río y los arroyos dibujan sobre el territorio.

Las características de los suelos y su constitución determinan la baja permeabilidad que presentan. Esto se traduce un escurrimiento excesivo y una significativa tendencia a la generación de crecientes repentinas.

Además, la cubierta vegetal de la cuenca se encuentra alterada lo que determina un bajo índice de protección hidrológica (disminución en la infiltración, aumento en la escorrentía y aumento de las crecidas repentinas).

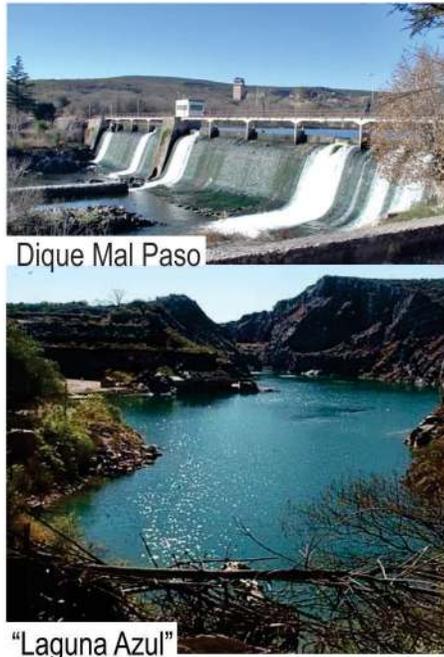


Figura 3.25. Fotos del Dique Mal Paso y Laguna azul. Elaboración propia.



Figura 3.24. El río Primero y sus principales efluentes en la ciudad. Elaboración propia.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y CUALIDADES

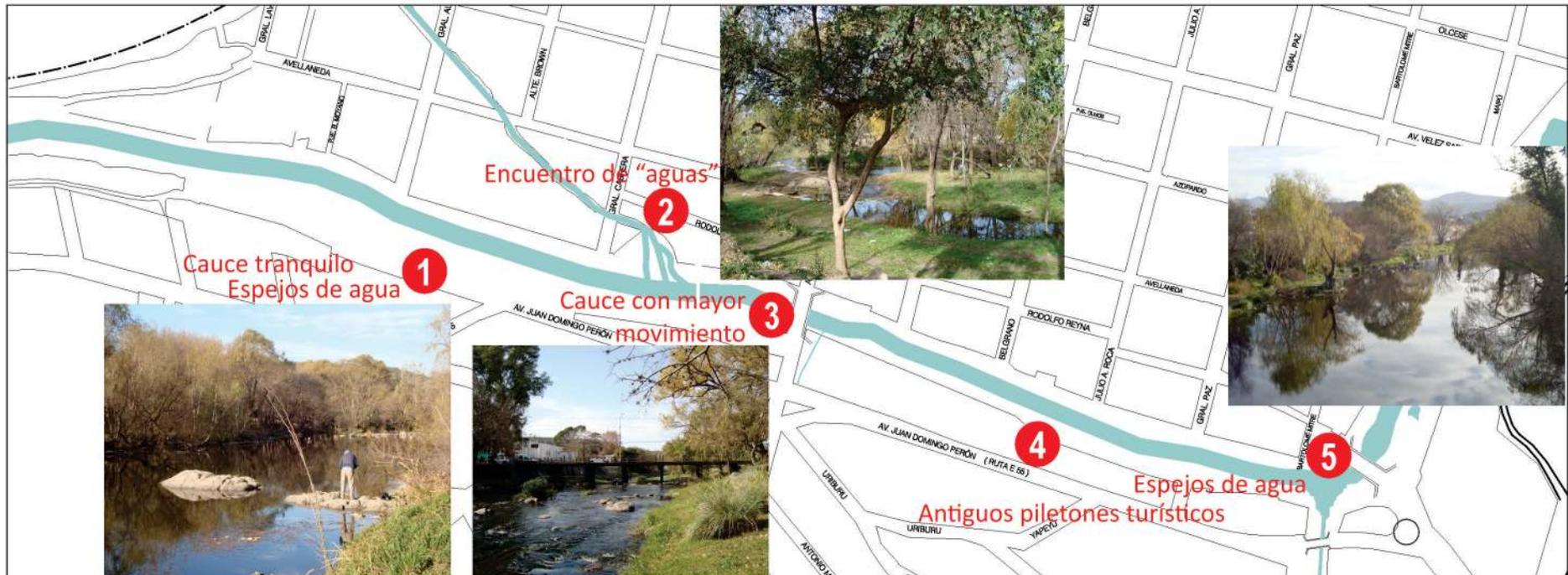


Figura 3.26. El río Suquia a escala Micro. Elaboración propia.

El río ingresa al sector con un cauce tranquilo, y rodeado de mucha vegetación. Se trata de un lugar en donde no se percibe la presencia de la ciudad y su influencia. Tampoco presenta contaminación directa a través de residuos.

Luego el caudal del río aumenta generando un “espejo” de agua calma donde actualmente se practica la pesca.

Mas adelante se produce el encuentro entre el arroyo La Mesada y el río Suquia, de manera tranquila y suave. Este sector presenta peligros en épocas de crecidas, Debido a que los bordes del río forman parte de su cauce, los peligros se observan en épocas de crecidas por lo que es vital concientizar a la gente acerca de los problemas que las inundaciones provocan.

Sector puente San Martín: cauce con mayor movimiento. Presencia de islas y piedras que generan mayor dinamismo del agua. El puente posibilita un espacio de visuales hacia los dos lados del río. El río y sus bordes son mas utilizados por parte de la población para recreación, paseos con perros, juegos de niños, etc.

Mas adelante el río fluye con tranquilidad hasta el “Puente Viejo” donde se producen una serie de “espejos de agua” que reflejan los paisajes circundantes de montañas. Una vez más se tratan de paisajes ocultos de la ciudad. Presencia de escombros por los antiguos piletones turísticos.

PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES:**> CONTAMINACIÓN**

La contaminación en cuencas hídricas endorreicas es de gran interés ya que la falta de drenaje impide la salida de agentes o sustancias extrañas al lugar contribuyendo a su acumulación. Además, muchas de estas cuencas se abastecen con ríos de escaso caudal que nacen en zonas con déficit hídrico, lo que dificulta la depuración y arrastre de los contaminantes. La cuenca del Río Suquía en la provincia de Córdoba es un claro ejemplo de cuenca endorreica sometida a una fuerte carga de origen antrópico, debido a que incluye grandes centros urbanos, industrias y explotaciones agropecuarias. El problema se va agravando por el reducido caudal y corto recorrido del río hasta la desembocadura en la Mar Chiquita. El agua proveniente del río también es utilizada para riego lo que hace que los efectos que causan daño al sistema puedan ser trasladados hacia zonas de cultivos hortícolas representando un alto riesgo para la población humana. Un reciente estudio encontró que La Calera, ha dejado de ser un sitio limpio.

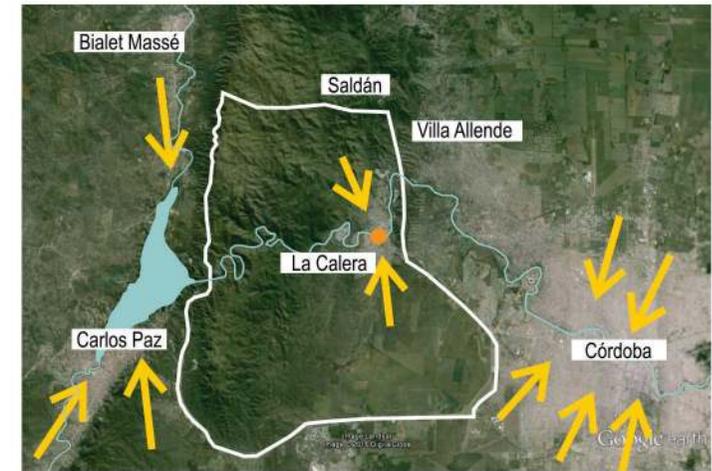
Las modificaciones introducidas por el hombre al ecosistema original del río son muy marcadas. La construcción del dique San Roque, no sólo cambio el caudal y la velocidad del agua sino también el tipo de sedimentos y las características de las márgenes, factores de gran incidencia sobre la biota. El impacto negativo incrementa con la presencia de las plantas de tratamiento cloacales de bajo Grande en Córdoba y en Carlos Paz.

> INUNDACIONES

Como se dijo anteriormente las crecidas repentinas e inundaciones son una problemática importante y preocupante que sufre la ciudad de La Calera, como otras tantas localidades de las sierras cordobesas. Como lo relatan las noticias, luego de la inundación histórica del 12 de Marzo del año 2000, se decretó la alerta roja por las intensas lluvias. Miles de habitantes resultaron afectados tras el temporal, los servicios básicos se cortaron y se perdieron vidas.

Luego de esta inundación histórica, se sucedieron otras inundaciones periódicas, pero siempre generan graves problemáticas. Los vecinos declaran que no se proyectaron ni ejecutaron obras que impidan que un desastre similar se repita. En el río Suquía y en los arroyos no se realizó ningún saneamiento, no hay sistemas de alerta temprana, faltan pluviómetros para detectar niveles de crecidas y continua la deforestación marcada por los incendios y el avance de avance de las urbanizaciones.

Actualmente, se puede advertir en la vera del arroyo La Cañada la presencia de familias en precarias viviendas, una gran cantidad de basura y otros objetos que dificultan el paso del agua. El avance indiscriminado de emprendimientos inmobiliarios y countries provoco deforestaciones que acentúan la baja permeabilidad del suelo y se trata de una problemática incontrolable por parte de las autoridades provinciales.



Los asentamientos poblacionales del sector, como la ciudad de Córdoba, La Calera, Carlos Paz, etc. y demás núcleos poblacionales, son agentes de contaminación importantes. A través de flechas se quiso identificar como los núcleos poblacionales ejercen presiones de contaminación.

> INUNDACIONES



Figura 3.28. Imagen de la inundación histórica del 2000. Recuperado de www.vision12noticias.blogspot.com.ar

Figura 3.27. El río Suquía a escala Micro. Elaboración propia.

El siguiente plano (Figura 3.27) nos muestra el **lecho normal o aparente** del río Suquía, es decir el confín físico normal de un flujo de agua; También se observa la **planicie de inundación** que establece las zonas inundables de la ciudad. La Calera se ve afectada por inundaciones periódicas e históricas que provocan grandes desastres y catástrofes. Como podemos ver, hay muchos espacios y sectores que corren peligro y que en la actualidad se encuentran loteados y edificados. La presencia de terrenos usurpados empeora la situación, como así también el establecimiento de comercios cercanos a los bordes del río.

Existen dos tipos de inundaciones: las periódicas que ocurren con mayor frecuencia, y las inundaciones históricas que sobrepasa los niveles "normales". La inundación histórica ocurrida el 12 de Marzo del 2000 ocasiono grandes problemáticas a la ciudad y los niveles alcanzados por el agua fueron sorprendentes. El arroyo que más causó destrozos fue el "Cañada La molina" (Figura 3.28).

INUNDACIONES PERIÓDICAS

INUNDACIONES HISTÓRICAS

La elaboración de un mapa de riesgo ante inundaciones resulta vital para la ciudad. Debido a la falta de políticas de planificación de la ciudad ante los desastres naturales, hasta la actualidad, no se ha elaborado un mapa de riesgo. Por este motivo, para el presente trabajo es de gran importancia el relevamiento, la toma de datos y el establecimiento personal de una "posible" Línea de Rivera.

TIPO DE CLIMA Y MICROCLIMAS

La provincia de Córdoba presenta tres tipos de climas: Clima árido de sierras y campos; Clima templado de transición y Clima Pampeano. A escala MACRO, el territorio posee un CLIMA TEMPLADO y si se tiene en cuenta la escala INTERMEDIA, la ciudad de La Calera se encuentra en un sector que posee un CLIMA TEMPLADO SERRANO DE TRANSICIÓN.

- El CLIMA TEMPLADO se caracteriza por:
 - Cuatro estaciones: otoño, invierno, primavera y verano
 - Veranos cálidos y húmedos
 - Inviernos fríos y secos
 - La temperatura media anual es de 17º C
 - Con régimen continental monzónico: las precipitaciones se concentran entre octubre y marzo (como se observa en el siguiente gráfico), con media anual de 780 mm. En la ladera oriental que nos ocupa las lluvias son más abundantes (960 mm anuales) y disminuyen de E a W .La topografía montañosa influye en la existencia de microclimas.
- EL CLIMA TEMPLADO SERRANO DE TRANSICIÓN se ve influenciado o relacionado con las variables orográficas, hidrográficas, de vegetación y elementos construidos de la ciudad. Así, se genera un microclima en la ciudad pero más precisamente en sector de estudio: La Calera se ve rodeada de cordones montañosos que la delimitan, en un terreno en depresión hacia el corredor natural Río Suquía, rodeado de abundante vegetación cercana al río debido al tipo de suelo presente (con mayor materia orgánica en cercanía al río). Esto provoca que la ciudad y el sector de estudio, se encuentren en una zona aislada de los alrededores, en un lugar cóncavo, resguardado o escondido.
El agua es el principal protagonista en el sector: genera espacios de mayor humedad, con una disminución en la temperatura que se ve potenciada por la vegetación. En épocas de precipitaciones, mas abundantes en laderas orientales, como es el caso de la zona de La calera, el agua va escurriendo por toda la ciudad hacia el río, hacia la depresión lineal que representa. Las inundaciones son una de las principales problemáticas de la ciudad.



EL ESPINAL

El Espinal es una ecorregión de la llanura chaco-pampeana perteneciente al Bosque de Caldén (una de las secciones en que se divide la provincia fitogeográfica del espinal), y es el fruto de una relación compleja entre el clima, el suelo, las plantas y los animales.

El Espinal está formado por montes abiertos cuya vegetación la conforman especies leñosas que poseen espinas (de allí su nombre).

Se divide en tres distritos, correspondiendo a Córdoba el Distrito Algarrobal.

En la actualidad, el Espinal aparece como una zona intensamente modificada por la presencia del hombre y sus actividades de extracción de leña, producción de carbón, agricultura y ganadería. Quedan pocos relictos de aislado espinal y vegetación higrófila (vegetación que se desarrolla en un ambiente acuático) en las depresiones húmedas no aptas para la agricultura, esto es debido a que la mayor parte del territorio ha sido convertido a parcelas de cultivos y ganaderas. Un ejemplo de esto es la situación del Espinal en la provincia de Córdoba. Al expandirse el área agrícola hacia el oeste, la mayor parte de estos bosques desaparecieron como resultado del desmonte. Sin embargo, todavía se observan numerosos relictos, es decir, restos o reliquias de los mismos. Además, existe una infinidad de árboles aislados de 'algarrobo' (*Prosopis*, varias especies), 'espinillo' (*Acacia caven*) y 'tala' (*Celtis tala*) en toda la región. Algunos relictos se transforman en fachinales (vegetaciones leñosas secundarias) al ser invadidos por 'chañares' (*Geoffroea decorticans*) y por los renovales de otras especies.

La Calera se sitúa en la vertiente oriental de las Sierras Chicas, donde se encuentran diversos pisos vegetativos condicionados por la altitud y la condición geográfica (Figura 3.29).



Polígono de Reservas:

- En La Reserva Hídrica y recreativa Natural Bamba se pretende la protección del último vestigio de bosque serrano -parte de montaña- que tiene la Provincia de Córdoba, lo que supone la posibilidad de recuperación de parte del "Espinal".
- El 5 de enero de 2010 se creó la Reserva Natural Militar Estancia La Calera en los predios que pertenecen al Ejército Argentino desde la década de 1940 (se destaca que al ser campos de dominio público, actuaron como un "tapón" a la expansión de la ciudad hacia el Oeste).



Figura 3.29. Corte esquemático del sector, vegetación de la vertiente oriental de las Sierras Chicas. Elaboración propia.

ESPECIES VEGETALES (Figura 3.30)

En la Reserva Bamba prosperan varias **especies arbóreas**. Entre ellas encontramos el algarrobo, el molle, el coco, el quebracho colorado, el quebracho blanco, el tala, el guindillo, el chañar, el garabato, el aromo, el tusca, el manzano del campo, el moradillo, el sauce criollo, el lecherón.

En cuanto a los **arbustos** más importantes se encuentran las chilcas, polco, piquillín, palo amarillo, lagaña de perro, romerillo, chaguar, orquídea, etc.

A lo largo de los arroyos existentes, se encuentra una amplia **vegetación hidrófila**. En las márgenes cola de caballo, berro, redonditas de agua, menta, yerba del sapo. Entre los helechos terrestres merecen ser citados la doradilla, culandrillo y otros.

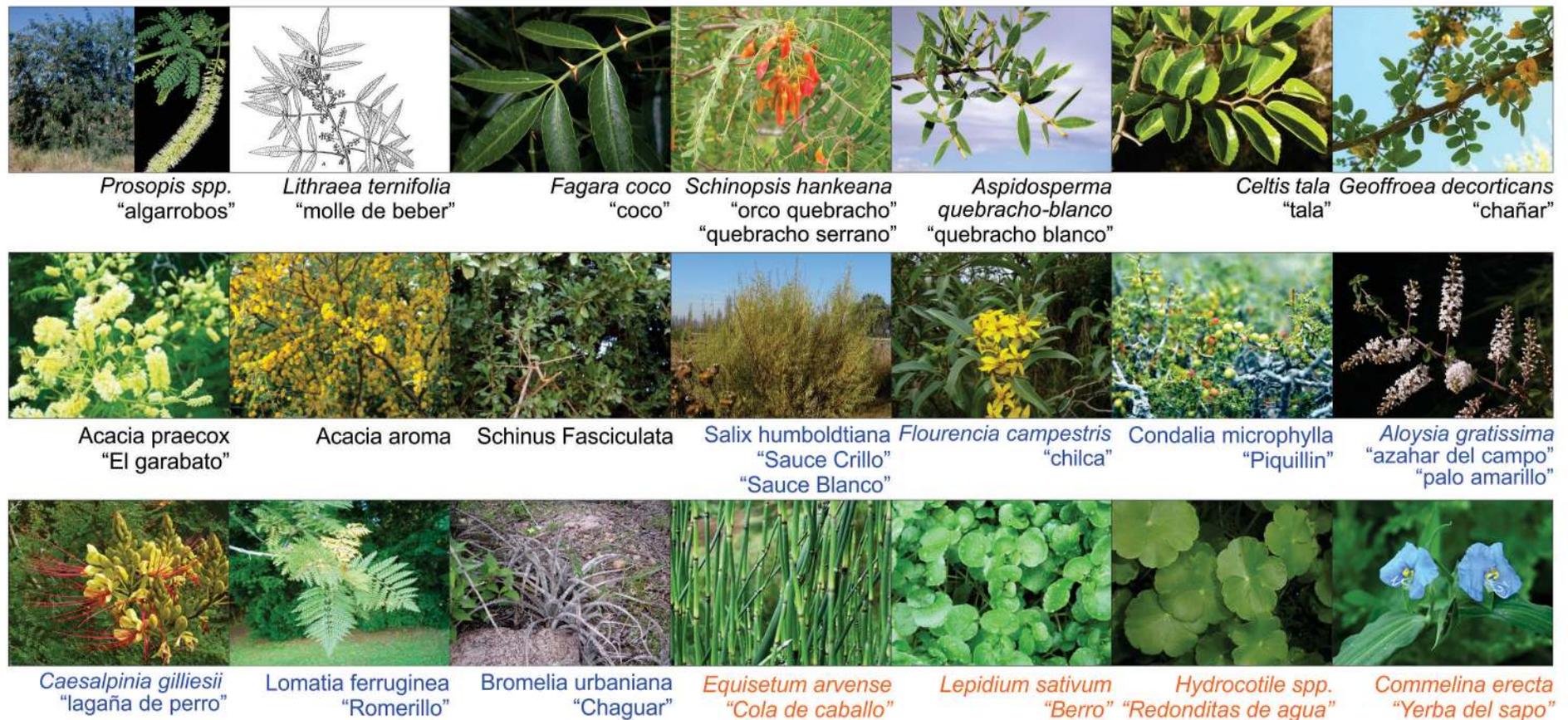


Figura 3.30. Especies vegetales presentes en la Reserva Bamba. Elaboración propia.

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SECTORES DEL RÍO SUQUÍA A ESCALA MICRO
 APROXIMACIÓN EN EL SECTOR A INTERVENIR: PRINCIPALES ESPECIES EXISTENTES (Figura 3.31)**



Figura 3.31. Especies vegetales presentes a escala Micro. Elaboración propia.

SECTOR 1 BORDE NORTE (Figura 3.32)

- Prevalece el LLENO (construcciones) por sobre el VACIO (espacio público): existencia de barrios precarios mal localizados que funcionan como barrera.
- BORDE IRREGULAR que separa lo público (espacio natural del corredor río Suquia) de lo privado (tejido urbano construido).
- Masa vegetal continua, abundante y desordenada que constituye perfiles de vegetación variados.
- Sector caracterizado por la presencia del Arroyo “La Mesada” que se une al río Suquia. Unión imperceptible acompañado por pequeñas “lagunas” o espejos de agua.
- Terreno con presencia de pequeños terraplenes que van formando escalones.
- Flora nativa e introducida sin planificación, control o preservación: especies variadas como el sauce negro, siempre verde, presencia de palmeras, etc y diversos arbustos.



Figura 3.32. Fotos del sector a escala Micro. Elaboración propia.

SECTOR 1 BORDE SUR (Figura 3.33)

- Prevalece el VACIO por sobre el LLENO: esto genera espacios amplios para el desarrollo de actividades recreativas.
- BORDE REGULAR que separa lo público de lo privado por medio de una vía de circulación vehicular poco utilizada en la actualidad. Se trata de una calle de tierra.
- Masa vegetal discontinua y desordenada. Masa vegetal formando grupos de vegetales.
- Terreno en donde prevalece lo llano con presencia de ondulaciones características y llamativas cercanas al puente San Martín.
- Flora nativa e introducida con prevalencia de algunas especies: sauce negro, sauce común y olmo común.

SECTOR 2 BORDE NORTE (Figura 3.34)

- Prevalece el LLENO por sobre el VACIO: presencia de un eje peatonal poco transitado y de escasas dimensiones. Balconeo de viviendas hacia el corredor debido al desnivel existente. Presencia de calle de tierra vehicular cercana al "Puente Viejo".
- BORDE REGULAR que separa lo público de lo privado por senda peatonal y calle de tierra vehicular antes mencionadas.
- Masa vegetal escasa debido a la falta de espacio público. Vegetación en cercanía al puente Viejo (en donde se observan pocos sectores de acceso para la gente).
- Sector caracterizado por la senda peatonal y por el balconeo de las viviendas al sector.
- Flora nativa e introducida sin planificación, control o preservación.

SECTOR 2 BORDE SUR (Figura 3.35)

- Lo LLENO y el VACIO se encuentran presentes de manera mas equitativa. Presencia de grandes e importantes negocios en el borde del río. Los mismos se encuentran mal localizados debido a que el sector posee alto riesgo de inundabilidad. Debido a las politicas presentes y la falta de normas y leyes su erradicación se considera imposible.
- BORDE IRREGULAR que separa lo público de lo privado debido a la presencia de negocios mal localizados. Límite conciso materializado por la ruta provincial E55.
- Masa vegetal distribuida en diversos espacios.
- Flora nativa e introducida sin planificación, control o preservación: Prevalece el sauce negro y el sauce criollo.



Figura 3.33. Fotos del sector a escala Micro. Elaboración propia.



Figura 3.34. Fotos del sector a escala Micro. Elaboración propia.



Figura 3.35. Fotos del sector a escala Micro. Elaboración propia.

B VARIABLES PERCEPTUALES (CALIDAD Y CUALIDAD ESPACIAL)

Escala MICRO

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL AMBIENTE URBANO

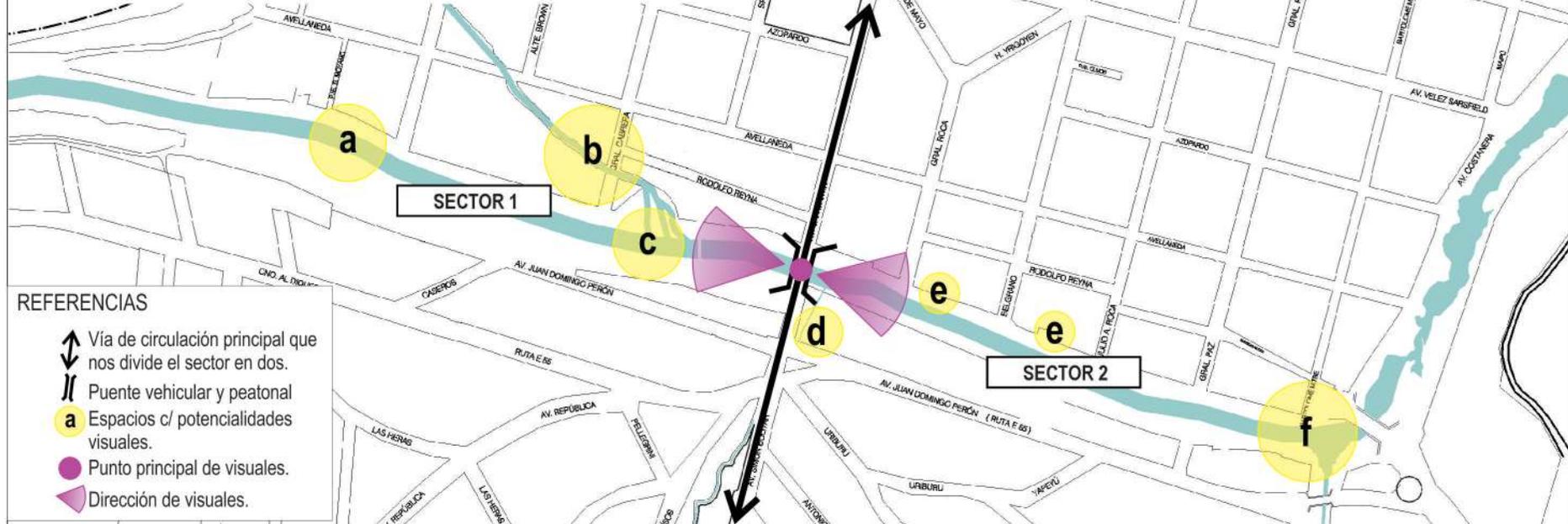


Figura 3.36. Aspectos significativos del ambiente urbano a escala Micro. Elaboración propia.

SECTOR 1

Posee un MICROCLIMA caracterizado por la presencia de una gran masa de árboles. Esto provoca espacios con mucha sombra, principalmente en el borde norte por lo tanto los espacios son y se perciben mas frescos y fríos. Esto se ve potenciado por la presencia del arroyo La Mesada que le añade humedad y un sonido constante y característico casi imperceptible. En el borde sur, la presencia de arboles disminuye y el espacio físico del soporte aumenta. Se trata de un área mas soleada y en donde se aprecia constantemente la luz tamizada del sol lo que genera mayor calidez. Las ondulaciones del terreno y sus ramas tortuosas propician diversos sectores llanos para establecerse y nos generan protección ante lo que sucede a los alrededores (Figura 3.37).



Figura 3.37. Foto sector 1. Elaboración propia.

SECTOR 2

El sector numero 2 difiere al sector 1: Por una parte, el borde norte, posee un espacio reducido lineal que nos genera una sensación de incomodidad y nos ofrece espacios muy sombreados debido a la vegetación o a la presencia de paredones. El borde sur posee mayor espacio físico con pocos desniveles y escasa vegetación. Esto nos genera mayor luminosidad, puntos individuales de sombra y la presencia de ruidos constantes y molestos según la intensidad, provenientes de la ruta E55 localizada a pocos metros. Las visuales inmediatas no son las mejores debido a la cercanía de las construcciones pero si se puede observar como las montañas rodean el paisaje (Figura 3.38).



Figura 3.38. Foto sector 1. Elaboración propia.

PRINCIPALES IMPACTOS PAISAJÍSTICOS DEL SECTOR**SECTOR 1**

- a** Sector en donde se observa un gran espejo de agua, rodeado de límites naturales conformados por árboles. El espacio canal esta constituido por agua y vegetación. Aquí prevalece el silencio, la luz tamizada de los árboles y sectores de accesos al agua en donde se puede desarrollar diversas actividades, ej la pesca como se ve en la imagen (Figura 3.39).
Uno de los márgenes se encuentra totalmente cubierto por vegetación por lo que nos impide observar con claridad que pasa mas alla...el otro borde (sur) nos permite un fácil acceso al río.

- b** Unión entre el arroyo La Mesada y el río Suquíá (Figura 3.40). Presencia de un Microclima caracterizado por el sonido del agua que transcurre de manera tranquila y los sonidos de pájaros. Area de mucha sombra y texturas debido a la presencia masiva de árboles.
Presencia de viviendas precarias que generan una sensación de “inseguridad” o “incomodidad” que nos motiva a alejarnos del sector.
Presencia de pequeños espejos de agua producto del paso del arroyo por el soporte llano.

- c** Espacio amplio con árboles en cercanía a agua. El soporte presenta ondulaciones lo que genera áreas diversas para el desarrollo de actividades recreativas ya que el espacio amplio así lo permite. La textura de las raíces de los árboles y sus ramas se asemejan a obras de arte a potenciar. La Capilla Vieja es un punto histórico-cultural a revalorizar (Figura 3.41).



Figura 3.39. Foto sector 1. Elaboración propia.



Figura 3.40. Foto sector 1. Elaboración propia.



Figura 3.41. Foto sector 1. Elaboración propia.

PRINCIPALES IMPACTOS PAISAJÍSTICOS DEL SECTOR**SECTOR 2**

- d** Unión casi imperceptible del arroyo con el río Suquíá (Figura 3.42). Esto se produce a través de tubos de manera subterránea. El principal elemento visual y físico es el Puente de la Avenida San Martín. Los sonidos son variados: agua en movimiento, paso de vehículos, gente hablando, etc. Lo construido prevalece por sobre lo natural.

- e** Como se dijo anteriormente, en el borde sur del sector 1, hay un gran desnivel que nos divide el corredor de las viviendas. Por este motivo las calles rematan en pasajes sin salida vehicular pero con accesos peatonales al río (Figura 3.43). Esto significa una ventana de lo urbano a lo natural. Estos remates deberían ser potenciados en futuras intervenciones.

- c** Otro paisaje a considerar por su gran belleza, su escala, que nos da grandeza y una especie de magia en el sector, es el gran espejo de agua que duplica la imagen de los alrededores conformados por vegetación (Figura 3.44). También observamos las montañas, otro elemento característico de La Calera que le da identidad y nos ubica geográficamente.



Figura 3.42. Foto sector 2. Elaboración propia.



Figura 3.43. Foto sector 2. Elaboración propia.



Figura 3.44. Foto sector 2. Elaboración propia.

B 4. DIAGNÓSTICO



UNIDADES DEL PAISAJE

Se establecen tres unidades de paisaje, pertenecientes a las escalas de trabajo¹:

-  Soporte Natural de las Sierras Chicas (Figura 4.1)
-  Manca Urbana (Figura 4.2)
-  Corredor Ecológico Río Suquía (Figura 4.3)

ESCALA MACRO SOPORTE NATURAL DE LAS SIERRAS CHICAS



Figura 4.1. Soporte Natural de las Sierras Chicas. Elaboración

ESCALA INTERMEDIA MANCHA URBANA

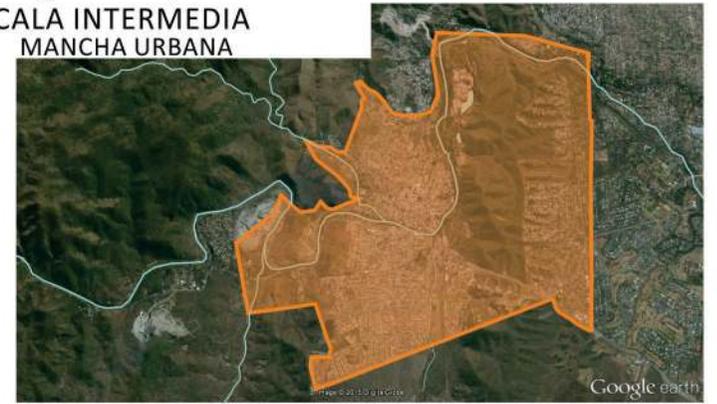


Figura 4.2. Mancha Urbana. Elaboración propia.

ESCALA MICRO CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA



Figura 4.3. Corredor Ecológico Río Suquía. Elaboración propia.

¹ En la construcción del Diagnóstico, se hará uso de las Figuras correspondientes a cada Unidad del Paisaje con variantes en su gráfica, siendo todas de Elaboración Propia. Solo se colocará el título correspondiente a cada Figura.

CONSTRUCCIÓN DEL DIAGNÓSTICO...

El territorio está conformado por diversas áreas geográficas pertenecientes al soporte natural de las Sierras Chicas, donde el Corredor Ecológico Río Suquía se abre paso en una red de drenaje fuertemente condicionada por el relieve. Así, causes, cañadas y cordones montañosos van definiendo los paisajes de la ciudad y de su entorno (Figura 4.4).

PROBLEMAS DETECTADOS

La Red de drenaje de la cuenca del Río Primero o Río Suquía es exclusivamente de origen pluvial. Las características de los suelos y su constitución determinan su baja permeabilidad. Esto se traduce en un escurrimiento excesivo y una significativa tendencia a la generación de crecientes repentinas. Además, la cubierta vegetal determina un bajo índice de protección hidrológica.

El cuidado del soporte natural es vital. Esto se ve afectado por el gran crecimiento poblacional y la ocupación desmedida del territorio.

POTENCIALIDADES E IDONEIDADES

Desde el punto de vista ambiental, el Polígono de Reservas posibilita un área de protección y recuperación del "Espinal", el último vestigio del bosque serrano, la preservación de una importante reserva hídrica formada por todas las napas subterráneas provenientes de las sierras chicas y contempla un uso sustentable de los recursos naturales del territorio (como así también el aprovechamiento de los recursos existentes para poder generar nuevas fuentes de energía).



Figura 4.4. Foto del paisaje. Recuperado de <http://porelparquenacionaldelamemoria.blogspot.com.ar/>

VALOR ECOLÓGICO
VALOR DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

B 4. DIAGNÓSTICO

CONSTRUCCIÓN DEL DIAGNÓSTICO...

El Polígono de Reservas se localiza en la región geográfica de Las Sierras Pampeanas. Los cordones montañosos ocupan la mayor parte del territorio rodeando la ciudad mientras que los cursos de los ríos y arroyos se desarrollan en depresiones y valles. El sector presenta un clima templado de transición.

POTENCIALIDADES E IDONEIDADES

La topografía montañosa es de gran valor paisajístico. También influye en la existencia de microclimas ya que la ciudad se desarrolla en un valle rodeado de montañas que nos genera un ambiente más protegido de los vientos y con mayor humedad debido a la existencia de los cursos de agua. La vegetación es otro elemento de gran importancia ya que va configurando sub-espacios con características propias. La ciudad se encuentra aislada y rodeada de la naturaleza, característica a tener en cuenta en el diseño de los paisajes, como fondo o plano constante de los mismos. Esto le da un plus a los espacios de la ciudad ya que se generan paisajes que se alejan de la idea de ciudad urbanizada y nos recuerda a una ciudad veraniega, alejada de Córdoba y de sus características diarias: un lugar de descanso (Figura 4.5).

Escala MACRO

Escala INTERMEDIA

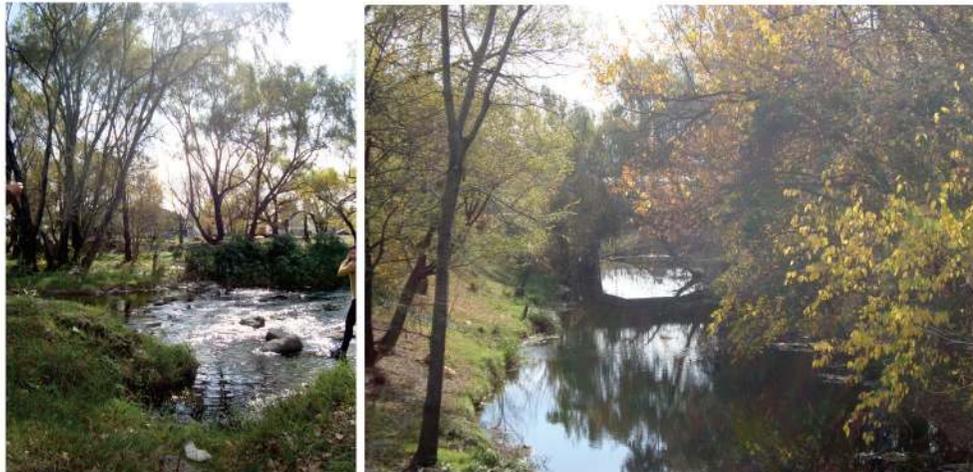
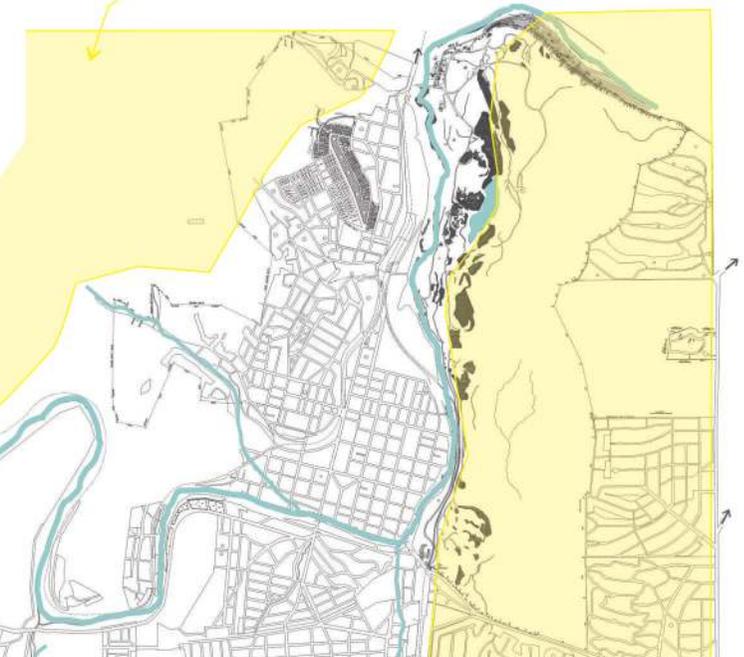
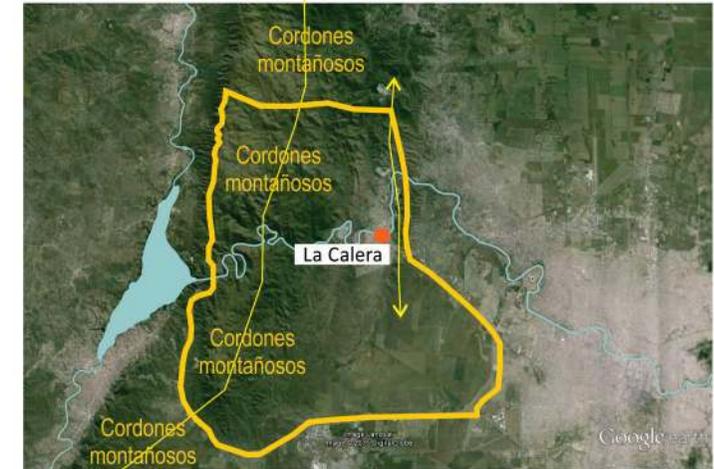


Figura 4.5. Foto del paisaje a escala Micro. Elaboración propia.

B 4. DIAGNÓSTICO

CONSTRUCCIÓN DEL DIAGNÓSTICO...

Desde sus inicios, y a lo largo del tiempo, la ciudad de La Calera fue creciendo y desarrollándose creando relaciones entre el territorio y la sociedad. Esto ha dejado vestigios o huellas que hoy en día podemos observar.

Así, evidenciamos elementos que contribuyen o constituyen el valor histórico-cultural de la ciudad. Estos a su vez pueden significar aportes al desarrollo turístico de la misma.

El corredor ecológico Río Suquía tiene al río como elemento clave y determinante del sector a intervenir; Su paso nos configura bordes con diferentes características.

PROBLEMAS DETECTADOS

Los elementos históricos-culturales (Figura 4.6) no son aprovechados como parte de la Identidad de la ciudad. La falta de políticas adecuadas sumado al sentimiento de "no pertenencia" por parte de la población generaron un deterioro del patrimonio. La ciudad paso a no tener Identidad propia y a ser una "Ciudad Dormitorio" con escasos recursos comerciales e industriales. Este comportamiento también se ve reflejado en los elementos naturales como el río y sus bordes.

POTENCIALIDADES E IDONEIDADES

Recuperación de los elementos históricos culturales de la ciudad para recuperar la Identidad de la ciudad (Figura 4.6).

- Río Suquía
- Canteras
- Capilla Vieja
- Molino Doble
- Ferrocarril
- Plantas Industriales
- Diques
- Vías de comunicación

Escala INTERMEDIA

Escala MICRO



Figura 4.6. Fotos de alguno de los elementos histórico-culturales de la ciudad. Elaboración propia.

VALOR CULTURAL y PATRIMONIAL
VALOR HIDROLÓGICO

B 4. DIAGNÓSTICO

DAFO EN LAS UNIDADES DEL PAISAJE

		DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Escala MACRO SOPORTE NATURAL DE LAS SIERRAS CHICAS		<ul style="list-style-type: none"> • Aluviones producidos por la deforestación y desmonte del soporte (infiltración del agua por parte del soporte debido a la falta de cobertura vegetal). • Suelo susceptible a la erosión hídrica (erosión y desgaste del soporte). 	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación del soporte a través de canteras (modificación del soporte que genera consecuencias a nivel hídrico, vegetal, animal y cultural). • Incendios forestales intencionales o accidentales que hace a la degradación de los montes generando graves consecuencias naturales y antrópicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte caracterizado por cordones montañosos, lomas, colinas y valles de gran valor paisajístico. <p style="text-align: center;">VALOR DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL INTERÉS GEOLÓGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de relictos florofaunístico del Bosque Serrano. <p style="text-align: center;">RASGOS DE FLORA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LEY PROVINCIAL: ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS. Ley que abarca todos los bosques nativos existentes y futuros en el territorio provincial y establece el ordenamiento territorial de los bosques nativos para la Provincia de Córdoba. • ORDENANZA MUNICIPAL: RESERVA HÍDRICA Y NATURAL BAMBA
	Escala INTERMEDIA MANCHA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudad denominada “Ciudad Dormitorio” de carácter esencialmente residencial. • Falta de un rol económico que defina a la ciudad. • El ejido municipal de la ciudad no se encuentra aprobado ni delimitado correctamente. • Fuerte contraste socioeconómico de la población (presencia de barrios privados y barrios marginados). • Situación de usurpaciones en toda la ciudad. • Patrimonio histórico-cultural desvalorizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes del P.O.T, faltaba legislación que regule la ocupación y uso del suelo. • Crecimiento acelerado de la población debido al traslado de personas de la ciudad capital y alrededores a La Calera en búsqueda de una vida cercana a la naturaleza. • Barrios privados tipo “country” que no se relacionan con la ciudad. • Presencia de empresas mineras extranjeras cuya explotación de los recursos afecta al desarrollo cotidiano de la población. • Elementos de comunicación (transporte) que afecta y condiciona el desarrollo de la ciudad. • Elementos de comunicación (transporte) en desuso y en situación de abandono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia y permanencia de elementos que conforman el Patrimonio histórico-cultural. <p style="text-align: center;">VALOR CULTURAL Y PATRIMONIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación de nuevas zonas comerciales (ejes comerciales) en el centro de la ciudad. • Estructura y tejido de la ciudad que evidencia su historia (área fundacional). • Desarrollo de pequeñas y medianas industrias que generan y mantienen puestos de trabajo. • Presencia de ferias esporádicas en la ciudad. 	<p>Protección del último vestigio de bosque serrano.</p> <p>Preservación de una importante reserva hídrica formada por todas las napas subterráneas que forman las correntías y escurrimientos provenientes de las partes altas de las sierras chicas.</p> <p>Contempla un uso sustentable de todos los recursos naturales del territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESPACIO DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (ENIC): RESERVA NATURAL MILITAR LA CALERA <p>Importante zona de captación de agua fácilmente potabilizable.</p>
Escala MICRO CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones causadas por lluvias estacionales y por las características del soporte (relieve condicionado por fallas geológicas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de la cuenca hídrica del río Suquía (contaminación del agua y de los bordes del río) que provoca un alto impacto ecológico. - Contaminantes de fuentes naturales y antrópicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor perteneciente a la Reserva Hídrica y Recreativa Natural Bamba (protección y uso sustentable de los recursos) <p style="text-align: center;">VALOR HIDROLÓGICO VALOR DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cursos de agua de la reserva con máxima prioridad de preservación. • Espacios de gran potencial paisajístico debido a sus recursos naturales y las sierras como escenario. <p style="text-align: center;">VALOR DE CONSERVACIÓN ESCÉNICO Y PAISAJÍSTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento hidroeléctrico del río Suquía (usinas). • Clima templado serrano que junto a los elementos del corredor, generan espacios con “microclimas”. <p style="text-align: center;">VALOR CLIMÁTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN METROPOLITANA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (IPLAM): Propone una estructura vial correspondiente al “Plan Vial Director para la Región Metropolitana de Córdoba” el cual La Calera ha adherido. • ACUERDO MUNICIPAL: PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (P.O.T.) <p>Realiza un estudio del proceso de urbanización y establece posibles desarrollos urbanos.</p>	

B 4. DIAGNÓSTICO

Escala MICRO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES: CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 1 SUB UNIDAD 2

Se detectan dos sub unidades del paisaje (1 y 2) con sus respectivos bordes (borde norte y borde sur). Ambas sub unidades poseen características que la diferencian una de otra y un límite fuerte que las separa: Av. San Martín y puente San Martín.

SUB-UNIDAD 1

Borde norte

Bordes del río presionados por el avance de la urbanización.

Ausencia de vías de comunicación vehicular/peatonal que generen límites entre el espacio público y el espacio privado. Presencia de viviendas precarias en terrenos usurpados que generan situaciones de peligro en caso de crecidas, inaccesibilidad a los espacios públicos por parte de la gente, discontinuidad de los espacios verdes, contaminación visual del paisaje y contaminación por residuos, desechos y vertido de aguas residuales. Espacio público que posee gran vegetación. Presencia de desniveles tipo terrazas para el desarrollo de actividades de permanencia y circulación.

Presencia de espacios lineales que generan espacios canales para el desarrollo de actividades de paso (circulación). Unión entre el arroyo "La Mesada" y el río Suquía. Espacio a revitalizar. Lograr que el arroyo sea percibido y reconocido como parte del corredor ecológico.

Borde sur

Bordes del río con mayor definición debido a la presencia de una vía de comunicación vehicular (de tierra). Presencia de viviendas en sectores inapropiados, en los bordes del río. Espacio público que posee gran vegetación. Sectores amplios y sin desniveles de gran importancia propicios para el desarrollo de actividades de permanencia (Figura 4.7). Presencia de viviendas que separan al corredor ecológico de la ruta E55. Cercanía del corredor con un elemento importante del patrimonio histórico-cultural: Capilla Vieja, elemento cercado o delimitado en la actualidad (Figura 4.8)

Equipamiento deportivo situado en el borde del río pero sin relación directa o aprovechamiento con el espacio público que brinda el corredor ecológico.



Figura 4.7. Foto sub-unidad 1, borde sur. Elaboración propia.

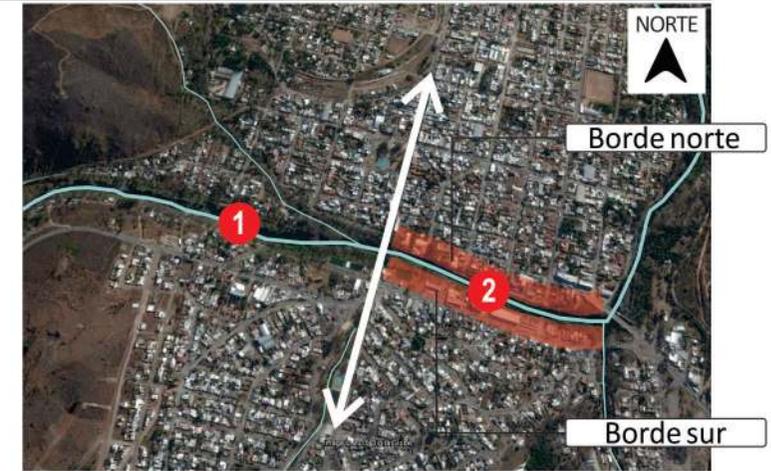


Figura 4.8. Capilla Vieja. Elaboración propia.

B 4. DIAGNÓSTICO

Escala MICRO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES: CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 1 SUB UNIDAD 2



SUB-UNIDAD 2

Borde norte

Borde del río estrecho con la presencia de un gran desnivel que genera un límite físico y perceptual del espacio público y privado (Figura 4.9).
Inaccesibilidad por parte de las viviendas del sector.
Presencia de una vía de circulación peatonal.
Escasa vegetación debido a la falta de espacio.
Puntos de avistaje desde calles públicas hacia el corredor.
Actual presencia de escaleras para su acceso.

Borde sur

Borde del río lineal en contacto directo con equipamientos deportivos y comerciales.
Dichos equipamientos separan al corredor ecológico con la ruta E55.
Sectores en donde se evidencia como el corredor forma parte del patio de las viviendas (Figura 4.10).
Vegetación abundante en algunos sectores.



Figura 4.9. Foto Sub-unidad 2, borde norte. Elaboración propia.



Figura 4.10. Foto Sub-unidad 2, borde sur. Elaboración propia.

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

PROGRAMAS Y PROYECTOS EN LAS UNIDADES DEL PAISAJE

	UNIDAD DE PAISAJE	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS PARTICULARES	GESTIÓN ACTORES INVOLUCRADO	VIABILIDAD
Escala MACRO SOPORTE NATURAL DE LAS SIERRAS CHICAS		PROGRAMA DE DESARROLLO DEL ECO-TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos deportivos. - Zonas productivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un nuevo rol económico-productivo sustentable para la ciudad. - Aprovechamiento del soporte natural existente como fuente de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar nuevas actividades productivas sustentables en relación con el corredor ecológico y sus recursos. - Generar nuevos puestos de trabajos local. - Fomentar al desarrollo de mini-emprendimientos productivos en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD - CAPITAL EXTERNO 	ALTA
		PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA RESERVA HÍDRICA Y RECREATIVA NATURAL BAMBA	<ul style="list-style-type: none"> - Control de explotación de recursos naturales del soporte. - Políticas de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protección y cuidado de la reserva hídrica y de sus recursos. - Informar acerca de la importancia ecológica de la reserva en la ciudad de Córdoba y en la Calera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger el último vestigio del bosque serrano que tiene la provincia. - Cuidado especial de los cursos de agua de la reserva (reservas hídricas) - Eliminar o controlar las explotaciones del soporte natural. - Disminuir el riesgo de aluviones en la zona. - Disminuir los incendios forestales. - Proteger al suelo ante la erosión hídrica. - Crear políticas de conservación y legislación adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - GOBIERNO DE LA PROV. DE CBA. - MUNICIPALIDAD - GRUPO ESCALERA 	ALTA
Escala MICRO CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA		PROGRAMA DE CONTROL Y MANEJO DE LAS CRECIDAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas "buffer" de amortiguación. - Purificación del río y sus aguas. - Sectores de cuidado de la flora y fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar las crecidas producidas en los bordes urbanos del río Suquía. - Protección de la población ante las inundaciones y sus consecuencias directas e indirectas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear espacios públicos adecuados para que funcionen como verdaderos espacios de amortiguamiento ante las crecidas. - Disminuir la contaminación de la cuenca del río Suquía y sus bordes inmediatos. - Controlar el vertido de diversos efluentes hacia el río. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD - GRUPO ESCALERA - CAPITAL EXTERNO 	ALTA
		PROGRAMA TURÍSTICO Y RECREATIVO PROGRAMA DE DESARROLLO DEL ECO-TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito costanera - Piletos históricos - Sectores de pesca 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar el recurso agua para el desarrollo de actividades recreativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recordar y poner en evidencia los usos históricos dados en el río Suquía. - Incluir las actividades presentes de pesca como actividad recreativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD - GRUPO ESCALERA - CAPITAL EXTERNO 	ALTA

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

PROGRAMAS Y PROYECTOS EN LAS UNIDADES DEL PAISAJE

Escala INTERMEDIA
MANCHA URBANA

UNIDAD DE PAISAJE	PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS PARTICULARES	GESTIÓN ACTORES INVOLUCRADO	VIABILIDAD
	PROGRAMA DE REORDENAMIENTO Y ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Erradicación, traslado y reubicación de viviendas y negocios/locales localizados en sectores de riesgo por inundaciones. - Re acondicionamiento de las vías de comunicación principales y secundarias de la ciudad, principalmente de aquellas que limitan el sector a intervenir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar la identidad del tejido urbano de la ciudad. - Ordenar la trama urbana y los ejes vehiculares que la conforman. - Generar límites concisos y funcionales en el sector a intervenir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear barrios y/o sectores de vivienda social para personas en situación de usurpación. - Crear y lograr la aprobación del ejido urbano municipal de la ciudad. - Establecer la línea de ribera del corredor ecológico. - Crear un sistema de ejes vehiculares y peatonales para relacionar al corredor con el resto de la ciudad. - Generar vías de accesos hacia el corredor. 	<ul style="list-style-type: none"> - IPLAM (Instituto de planificación del área metropolitana) - MUNICIPALIDAD Secretaria Obras y Servicios 	MEDIA
	PROGRAMA DE CONCIENCIACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PROGRAMA RECREATIVO PROGRAMA TURISTICO PROGRAMA DEPORTIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de Interpretación Ambiental. - Circuito peatonal educativo y recreativo - Centros Culturales y Deportivos barriales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Educar y generar conciencia en la población acerca del cuidado del medio ambiente. - Dar a conocer y valorar la presencia del corredor ecológico en la ciudad. - Poner en evidencia espacios de interés paisajísticos para actividades de recreación y deportivas. - Recuperar canteras para fomentar las prácticas ambientales y el desarrollo del turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a la población y visitantes de la ciudad acerca de la importancia ecológica del corredor Río Suquia como elemento principal de la Reserva Hídrica y Recreativa Bamba. - Relacionar puntos o sectores de interés paisajísticos y ecológicos como atractivos turísticos. - Establecer sectores propicios para el desarrollo de actividades de recreación y deportivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD Secretaria de Control y Gestión Secretaria de Educación y Cultura - GRUPO ESCALERA - VECINOS - GRUPOS BARRIALES 	ALTA
	PROGRAMA DE PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL DE LA CIUDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito histórico-cultural - Centro de información y desarrollo cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar y poner en valor los elementos histórico y culturales de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puesta en valor del patrimonio tangible de la ciudad - Evidenciar el desarrollo histórico de la ciudad a través de su patrimonio. - Recordar la historia de la ciudad para recuperar su identidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD Secretaria de Obras y Servicios - CAPITAL EXTERNO POR EMPRESAS PRIVADAS (reconstrucción y mantenimiento) 	ALTA
	PROGRAMA DE DESARROLLO Y PARTICIPACIÓN SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Centros de participación social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir o aminorar el gran contraste socio-económico característico de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr la cooperación entre los diversos barrios de la ciudad. - Fomentar prácticas de inclusión social. 	<ul style="list-style-type: none"> - MUNICIPALIDAD Secretaria de Control y Gestión - GRUPOS BARRIALES - VECINOS 	ALTA

**PROYECTOS EN EL CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB-UNIDAD 1 (Borde norte)****PROYECTO: "Eco-Parque de la Conciencia" (Figura 4.12-4.13)**

Debido a las características que presenta el borde norte de la sub-unidad 1, descritas en las unidades de paisaje, se proyecta un ECO-PARQUE DE LA CONCIENCIA. Se busca aprovechar el amplio soporte que forma parte del borde del río Suquía . Se desea concientizar a través del contacto con la naturaleza, observación y recorrido de los paisajes, acerca de la importancia ambiental del corredor ecológico río Suquía . Este sector funcionará como una gran "esponja" para la contención de agua en ocasiones en donde se produce el desborde del río producto de las crecidas que se dan en la ciudad de manera esporádica.

Las inundaciones que sufre el sector serán determinantes en el desarrollo de las intervenciones, en cuanto a materialidad, función, usos, etc.

PRINCIPALES ACCIONES

- Erradicación y traslado de viviendas precarias localizadas en terrenos usurpados en los bordes del río.
- Creación de un espacio articulador o atractor perteneciente a la unión del arroyo "La Mesada" y el río Suquía.
- Creación de nuevas vías de comunicación vehicular que permitan delimitar los sectores públicos de los sectores privados y generen nuevos puntos de acceso hacia el corredor ecológico.
- Espacio de conservación de especies teniendo en cuenta la condición de inundabilidad que presenta el sector.
- Creación de recorridos didácticos: caminatas y sectores de permanencia. Espacios propicios para el desarrollo de paseos, etc.



Figura 4.12. Parque de Lizard Log. Recuperada de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-291760/lizard-log-mcgregorcoxall>



Figura 4.13. Foto de imagen pretendida. Elaboración propia.

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

Escala MICRO

PROYECTOS EN EL CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 1 (Borde sur)

PROYECTO: "Eje Productivo-Gastronómico" (Figura 5.4)

Se pretende aprovechar la presencia e influencia de la ruta provincial E55 como elemento de acceso hacia un EJE GASTRONÓMICO, el cual tendrá las mejores visuales hacia el corredor. Esto posibilita la consolidación de un borde que funcione como "atractor turístico" y el desarrollo de nuevas prácticas económicas y productivas. Este sector se nutre de un espacio verde privado de huertas como actividad productiva y expansión de actividades recreativas.

PRINCIPALES ACCIONES

- Revalorización del espacio público del corredor rescatando las características morfológicas del terreno y su vegetación para el desarrollo de diversas actividades recreativas y deportivas (aprovechamiento de desniveles).
- Re funcionalización de eje económico debido al sector influenciado por la ruta E55. Establecimiento de zona gastronómica beneficiada por las visuales hacia el corredor ecológico sin afectarlo de manera directa y la posibilidad de realizar balconeos.
- Localización de eco-desarrollos: viveros, huertas, etc.
- Creación de vía de circulación vehicular/peatonal en relación a la Capilla Vieja.
- Concientización social acerca de la importancia del Patrimonio histórico-cultural de la ciudad.
- Re funcionalización de la Capilla Vieja y su entorno como elemento patrimonial de la ciudad (Figura 5.5).
- Presencia de bordes amplios del río propicios para el desarrollo de actividades de recreación, deportivas y de esparcimiento.
- Creación de visitas guiadas por el patrimonio histórico-cultural de la ciudad y aprovechamiento de la cercanía del corredor ecológico con la Capilla Vieja.



Figura 5.4. Foto de imagen pretendida. Elaboración propia.



Figura 5.5. Foto de Capilla Vieja. Elaboración propia.

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

Escala MICRO

PROYECTOS EN EL CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 2 (Borde norte)

PROYECTO: "Borde Artístico-Cultural"

En el borde norte de la sub unidad 2, la morfología existente difiere del resto de los paisajes que forman parte del corredor (Figura 5.6). Así, se propone la creación de un BORDE ARTÍSTICO-CULTURAL, creado para el desarrollo de actividades a fines y la posibilidad de un PASEO ELEVADO que balconea y permite el acceso y recorrido a los diferentes elementos situados (Figura 5.7).

PRINCIPALES ACCIONES

- Erradicación y traslado de viviendas precarias localizadas en terrenos usurpados en los bordes del río (localizadas principalmente en cercanía con el Puente Viejo). Sector altamente vulnerable a inundaciones.
- Sector más elevado propicio para el establecimiento de elementos de interés artístico-cultural (sector relacionado con el Museo de bellas Artes de la ciudad).
- Revitalización del paseo peatonal existente al lado del río, procurando tomar medidas de seguridad en cuanto a su cercanía al agua.
- Aprovechamiento de los desniveles existente y creación de puntos de avistaje hacia el corredor.
- Re acondicionamiento de las vías de comunicación que "desembocan" o culminan en el corredor ecológico.
- Creación de vías vehiculares restringidas.
- Creación de ejes peatonales.
- Establecimiento de elementos de interés artístico-cultural.



Figura 5.6. Foto de Capilla Vieja. Elaboración propia.



Figura 5.7. Intervenciones para "mirar el paisaje". Puente oblicuo en el río Madrid. Recuperado de <https://elblogdefarina.blogspot.com.ar/2010/10/madrid-y-el-manzanares.html>

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

Escala MICRO

PROYECTOS EN EL CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA
SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 2 (Borde sur)

PROYECTO: "Explanada Recreativa" (Figura 5.8)

Se proyecta en el sector la creación de una EXPLANADA DE USO RECREATIVO con posibilidad de acceso peatonal y vehicular hacia los bordes del río para su uso. Preservación de los elementos naturales y creación de espacios aptos para el acceso al río por parte de la población.

PRINCIPALES ACCIONES

- Erradicación del equipamiento comercial localizado en bordes del río (estación de servicio, supermercados, etc)
- Re-localización del eje comercial existente sobre el borde del río debido a la ruta E55.
- Re acondicionamiento de la ruta E55. Creación de una explanada de acceso hacia el río y sus bordes desde ruta E55.
- Creación de Eco-explanada natural que garantiza las visuales desde la ruta E55 hacia el corredor ecológico, su acceso desde el vehículo, y posibles sectores de permanencia.
- Posibilidad del desarrollo esporádico de ferias.
- Revitalización de los antiguos sectores de balneario de la ciudad (que en el presente se tratan de ruinas)

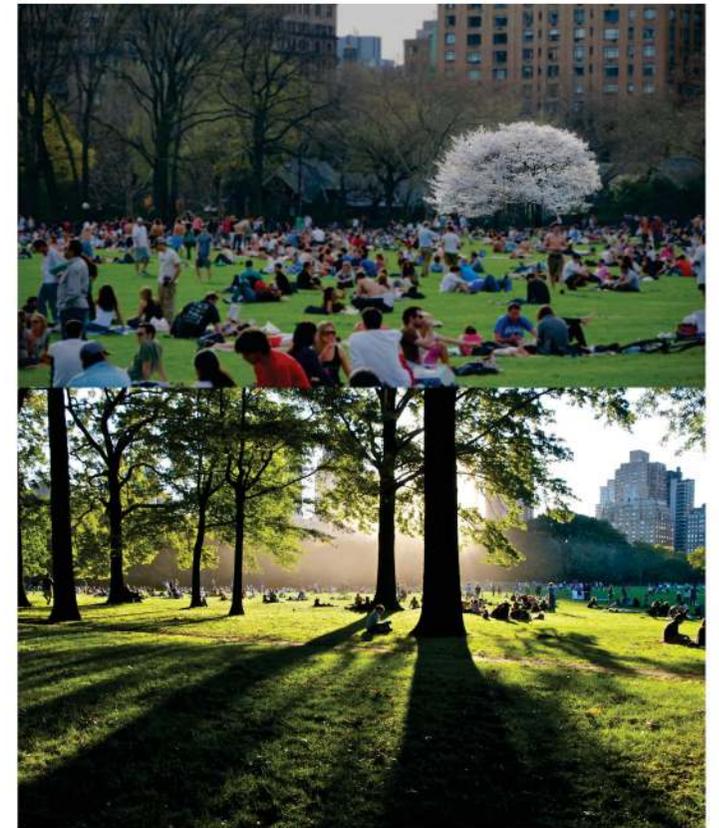


Figura 5.8. Intervenciones para "permanecer" en el paisaje. Explanada en Parque de New York. Recuperado de <http://unmundoalrededor.com/central-park-new-york/>

B 5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE

SÍNTESIS DE LAS INTERVENCIÓNES EN EL SECTOR (Figura 5.9)



Figura 5.9. Síntesis de las intervenciones en el sector. Elaboración propia.

TRAMO ELEGIDO PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA EJECUTIVA

UNIDAD DEL PAISAJE: CORREDOR NATURAL DEL RÍO SUQUÍA

SUB-UNIDADES DEL PAISAJE: SUB UNIDAD 1 (Borde norte y sur)

Para elaborar el Proyecto Ejecutivo se toma el sector correspondiente a la SUB-UNIDAD 1, conformada por el "Borde norte" y el "Borde sur" del corredor ecológico Río Suquía. Esto es debido a las potencialidades que presentan sus bordes y características paisajísticas. Se tiene en cuenta que las intervenciones en el sector significarán el accionar proyectual y ejemplificador para nuevas intervenciones a lo largo de Corredor ya que el río es un elemento indivisible.



B 6. PROYECTO OPERATIVO

IDEA

La Calera se trata de una ciudad sin identidad propia y caracterizada por una gran Fragmentación, en varios niveles: sociales, de tejido urbano, en su organización, etc (Figura 6.1). Ésta situación se evidencio a lo largo de todo el trabajo.

La idea consiste en tomar aquellos conceptos negativos, problemáticos y poder aplicarlos como estrategia proyectual. Así, se proyecta desde la fragmentación creando una RE-FRAGMENTACION del paisaje, desde una mirada integral y resolutive.

DESARROLLO CONCEPTUAL

CONCEPTO DE FRAGMENTACIÓN - MOSAICO - (Figura 6.2)

A través del concepto de fragmentación que significa división, quiebre, cambios, etc. se procede a trabajar con líneas que se van fragmentando en el espacio, líneas materializada por gaviones de piedra como elemento principal que ata o enlaza los espacios que van formando el corredor ecológico Rio Suquí.

Así, se forma una especie de "mosaico natural" de piezas de diversos tamaños y formas enlazadas por un único elemento.

Los espacios formados también se ven caracterizados por la fragmentación debido a que se diferencian unos con otros de manera formal y también en las actividades que se desarrollan en los mismos pero se ven atados o enlazados por un elemento "aglomerante" como lo son los gaviones de piedra. Estos elementos a su vez funcionan como muro de contención del soporte natural, caracterizado por terrazas naturales en desniveles y la presencia de espacios inundables en sectores que presentan dicha problemática (Figura 6.3).



Figura 6.1. Gráfico esquemático de la Fragmentación en la ciudad. Elaboración propia.

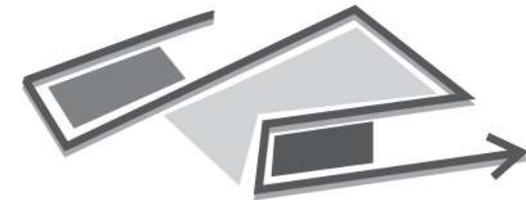


Figura 6.2. Gráfico síntesis del concepto de Fragmentación y Mosaicos. Elaboración propia.

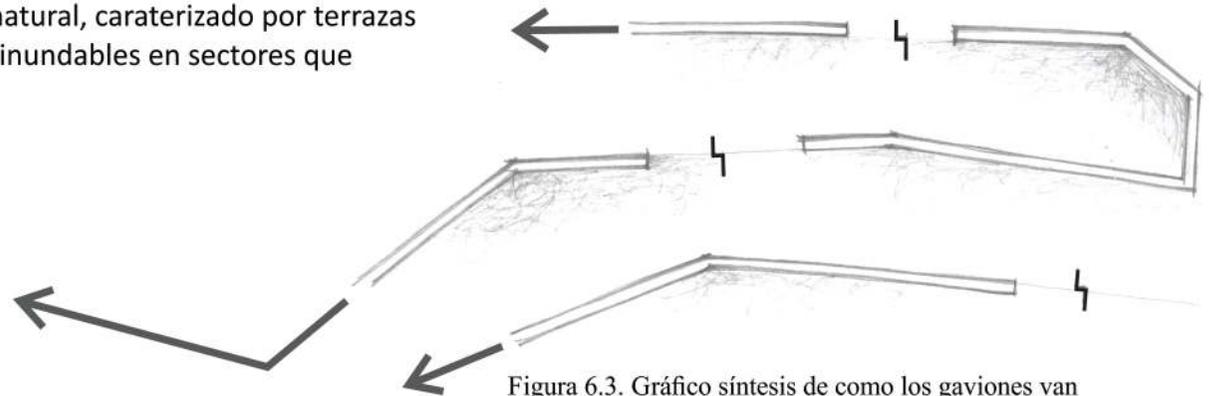


Figura 6.3. Gráfico síntesis de como los gaviones van configurando los espacios y desniveles . Elaboración propia.

B 6. PROYECTO OPERATIVO

MATERIALIZACIÓN DE LA IDEA: USO DE GAVIONES

Descripción

Los gaviones consisten en una caja o cesta de forma prismática rectangular, rellena de piedra, de enrejado metálico de malla. Se colocan a pie de obra desarmados y, una vez en su sitio, se rellenan con piedras del lugar. De esta manera se forma una estructura monolítica flexible y permeable (Figura 6.4).

Los muros de contención figuran dentro de la historia de la construcción desde sus orígenes. Primero fueron de mampostería, posteriormente fueron de concreto ciclópeo y finalmente de concreto reforzado.

Los muros en gaviones representan una solución extremadamente válida desde el punto de vista técnico para construir muros de contención en cualquier ambiente, clima y en zonas de difícil acceso.

A nivel mundial, su uso y aplicación se ha ido diversificando, ya no solamente se emplea el hormigón armado para la protección de taludes o ejecución de muros de contención, sino que se usan otros materiales resistentes a los empujes del terreno, soluciones de fácil ejecución y más económicos. Así, los muros de contención de gaviones son una alternativa para proteger un talud y al mismo tiempo estabilizarlo.

Son estructuras eficientes, no necesitando mano de obra especializada o medios mecánicos particulares. El precio de los gaviones es variable al igual que la piedra para llenar las canastas, ya que depende de la ubicación del proyecto. A menudo las piedras para el relleno se encuentran en las cercanías. Así, para el presente proyecto se pretende aprovechar y hacer uso de las piedras de las canteras presentes en la ciudad.

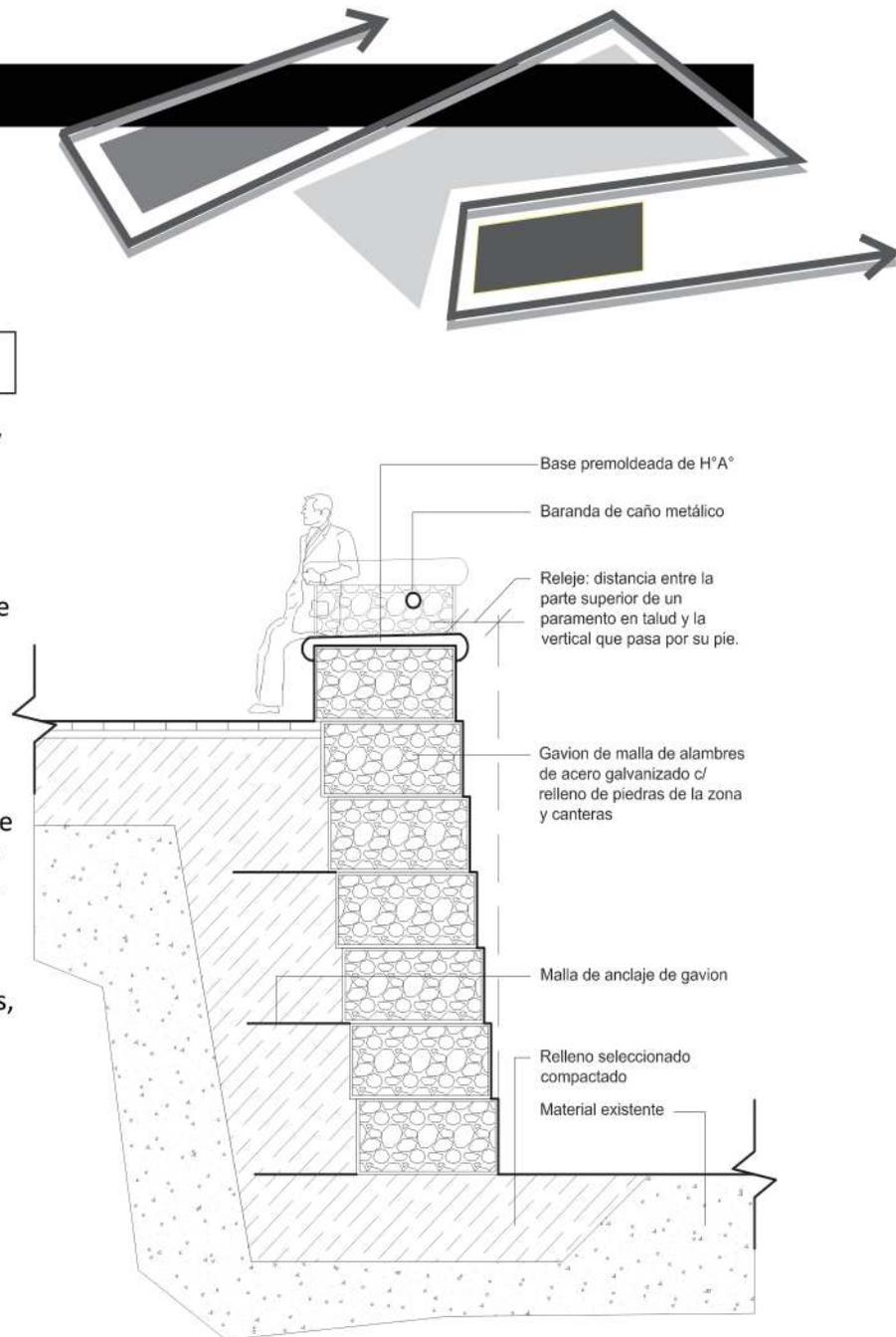


Figura 6.4. Detalle del uso de gaviones en el proyecto (Esc 1:50).
Elaboración propia.

B 6. PROYECTO OPERATIVO

MATERIALIZACIÓN DE LA IDEA: USO DE GAVIONES

Usos (Figura 6.5 - 6.5)

Muros de contención: los muros de gaviones están diseñados para mantener una diferencia en los niveles de suelo en sus dos lados constituyendo un grupo importante de elementos de soporte y protección cuando se localiza en lechos de ríos.

- Conservación del suelo: la erosión hídrica acelerada es considerada sumamente perjudicial para los suelos, pues debido a este fenómeno, grandes superficies de suelos fértiles se pierden; ya que el material sólido que se desprende en las partes media y alta de la cuenca provoca el azolvamiento de la infraestructura hidráulica, eléctrica, agrícola y de comunicaciones que existe en la parte baja.
- Control de ríos: en ríos, el gavión acelera el estado de equilibrio del cauce. Evita erosiones, transporte de materiales y derrumbamientos de márgenes, además el gavión controla crecientes protegiendo valles y poblaciones contra inundaciones.
- Decorativos: se han utilizado como un nuevo recurso. Ejemplo: en Puerto Madero, Buenos Aires.

Características de las obras ejecutadas con gaviones

- Flexibilidad
- Permeabilidad.
- Monoliticidad y durabilidad.
- Total integración al ambiente.
- Simple y rápida ejecución.
- Ahorro.
- Aspecto Social.



Figura 6.5. Parque Mujeres Argentinas, ciudad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://arqa.com/arquitectura/paisaje-medioambiente/parque-mujeres-argentinas.html>



Figura 6.6. Parque Micaela Bastidas, ciudad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://habitar-arq.blogspot.com.ar/2013/07/parque-micaela-bastidas.html>

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PROGRAMA - PROYECTOS - ACCIONES

Escala MICRO
CORREDOR ECOLÓGICO RÍO SUQUÍA

PROGRAMA	PROYECTOS	ACCIONES
CONTROL Y MANEJO DE LAS CRECIDAS	- "ECO-PARQUE "	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de un parque natural de gran escala. - Conformación de una zona "buffer" o de amortiguamiento ante las inundaciones. - Espacio de conservación de especies nativas. - Diseño adecuado del soporte para la recepción, retención y tratamiento de las aguas de inundaciones. - Equipamiento adecuado para el desarrollo de diversas actividades de recreación teniendo en cuenta los sectores inundables. - Equipamiento de iluminación adecuado en sectores inundables. - Creación un sistema de emergencia sonora y lumínica ante posibles inundaciones.
	- CONSOLIDACIÓN DEL TEJIDO URBANO DEL SECTOR.	- Se sugieren puntos a tener en cuenta en cuanto al tejido urbano y las vías de circulación que pertenecen al sector a intervenir: retiros, alturas máximas, anchos de veredas, etc.
TURÍSTICO Y RECREATIVO	- CENTRO HISTÓRICO-CULTURAL "CAPILLA VIEJA"	<ul style="list-style-type: none"> - Puesta en valor del Patrimonio Cultural existente (Capilla Vieja y restos edilicios circundantes). - Creación de un espacio público verde alrededor de la Capilla Vieja accesible a la población - Control, cuidado y mantenimiento del patrimonio - Equipamiento adecuado en los espacios públicos - Creación de vías de circulación peatonal adecuadas de recorridos y accesos a los lugares de interés cultural
	- RE-ACONDICIONAMIENTO DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN PRINCIPALES DEL SECTOR.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de las principales vías de circulación existentes. - Establecer la jerarquía de importancia de las vías de circulación que delimitan el sector a través del tratamiento que se le de y su re acondicionamiento.
	- CREACIÓN DE TRAMA VEHICULAR, PEATONAL Y BICISENDAS	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de ejes vehiculares en lugares estratégicos para lograr mayor accesibilidad al sector. - Creación de nuevo puente vehicular (que permite conexión entre el borde norte y el borde sur del corredor (puente tipo vado para evitar inconvenientes en cuanto a inundaciones) - Creación de trama peatonal y de bici-sendas que posibilite el acceso y recorrido por el corredor natural por parte de la población y los visitantes.
DESARROLLO DEL ECO-TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> - CONSOLIDACIÓN DEL EJE COMERCIAL DE LA RUTA E55. - CREACIÓN DE UN SECTOR COMERCIAL-GASTRONÓMICO cercano al corredor río Suquía. - MICRO-EMPRENDIMIENTOS "Food Trucks" 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de la actividad comercial de la ruta E55. Propuesta de lineamientos en cuanto a la ocupación del suelo para el desarrollo y crecimiento de dicha actividad. - Perfiles de edificación que regule la fachada como elemento de atracción turística y para lograr consolidación en la trama urbana. - Desarrollo del turismo gastronómico como actividad que dé sostén al desarrollo de actividades en el corredor natural Río Suquía. - Apoyo a nuevos emprendimientos: "Food Trucks" creando espacios apropiados para dicha actividad.

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PRIMERAS APROXIMACIONES PROYECTUALES (Figura 6.7)

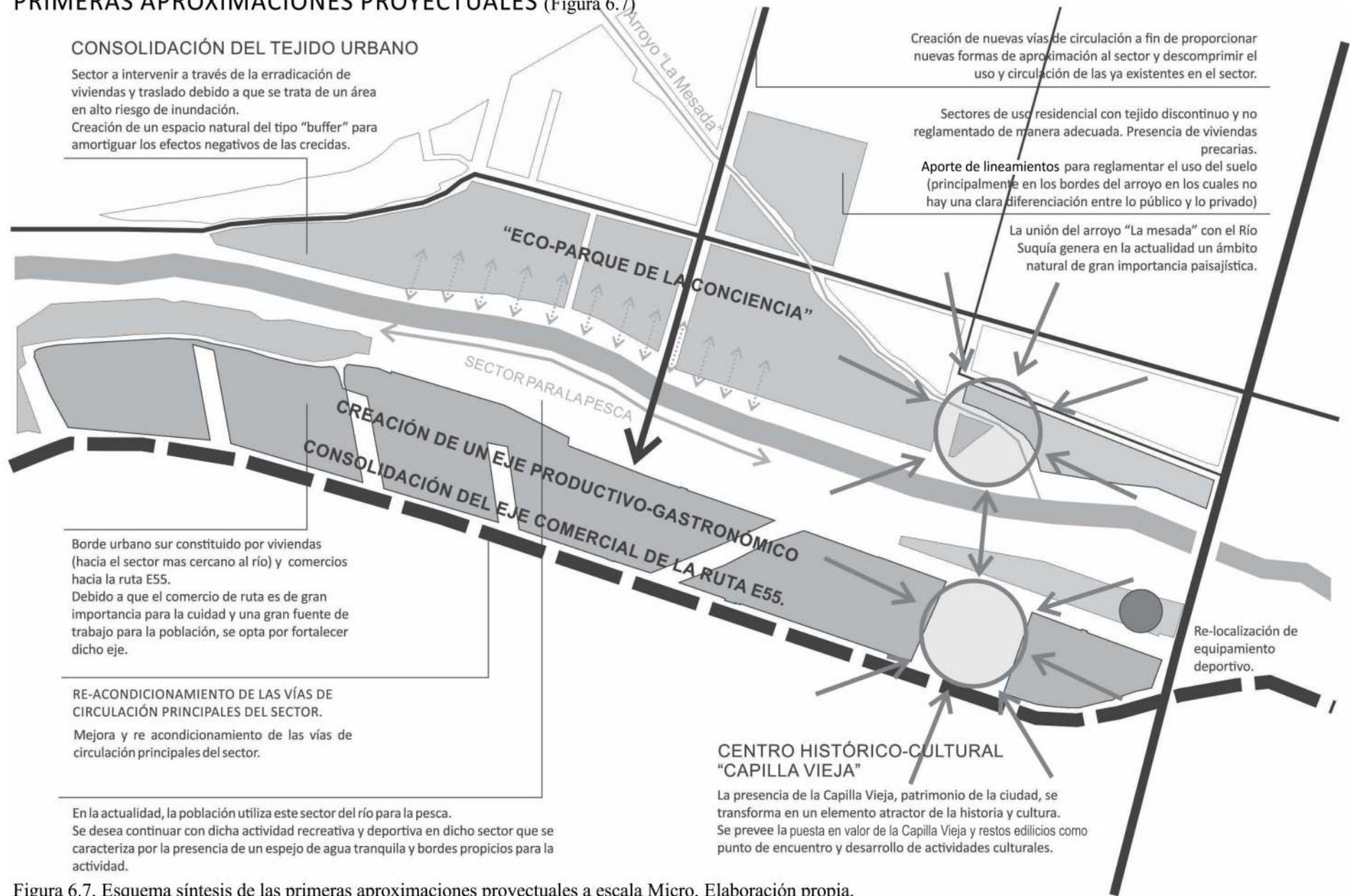


Figura 6.7. Esquema síntesis de las primeras aproximaciones proyectuales a escala Micro. Elaboración propia.

B 6. PROYECTO OPERATIVO

EJECUCIÓN DEL PROYECTO: A los fines de ejecución y licitación, el proyecto se divide en:

<p>TRAMA DE CIRCULACIÓN</p>		<p>Se proponen nuevas vías de circulación a fin de agilizar el tránsito, la descongestión de los puentes existentes y la relación entre el norte y sur de la ciudad. Así, como medida principal se continúa con la calle Alvear y se proyecta el vado "Alvear", menos peligroso en épocas de inundaciones. Los sectores de estacionamiento se dan en todo el territorio para descongestionar la trama vehicular ya existente y lograr un mayor ordenamiento del sector.</p> <p>Teniendo en cuenta la presencia de la ruta provincial E55 y su importancia en la ciudad, se proyecta su ampliación a fin de mejorar su eficacia. También se crearon vías de circulación vehicular restringidas que desembocan hacia el Paseo Costanera Sur.</p>
<p>ÁREA "BORDE NORTE"</p> <p>Superficie: 63216 m2 6.3 hectareas</p>	<p>- "ECO-PARQUE DE LA CONCIENCIA"</p> <p>Terrazas inundables Paseo "Food Trucks" Circuito peatonal recreativo Postas de descanso Mirador "El Algarrobo" Mirador "La Mesada"</p>	<p>El objetivo principal del desarrollo del Parque es el de consolidar un borde "esponja" a través de la creación de terrazas naturales diseñadas a partir del terreno y cotas propias del sector. Así se puede lograr un amplio espacio para recibir el agua de las repentinas crecidas del río Primero. La reubicación de viviendas precarias en situación de usurpación nos propicia un espacio adecuado y amplio para lograr tal fin. El sector históricamente presenta problemáticas de inundación situación agravada por la presencia del arroyo "La Mesada". Es importante lograr una selección y limpieza de la flora existente y fomentar especies naturalmente retenedoras del soporte natural y con requerimientos altos en agua.</p> <p>Se desarrolla un circuito peatonal localizado en niveles alejados del río que rodean y delimitan al Parque con la posibilidad de diversos accesos no materializados. Esta no estructuración del sector fomenta el uso espontáneo por parte de la gente y prevalecer lo natural por sobre lo construido. La creación de puntos de interés y miradores nos ofrecen lugares de reposo y admiración del corredor ecológico. El Parque invita a la población a acercarse y disfrutar de la naturaleza.</p>
<p>ÁREA "BORDE SUR"</p> <p>Superficie: 95874 m2 9.6 hectareas</p>	<p>- "PASEO COSTANERA SUR"</p> <p>Eje Peatonal y vehicular restringido Plataforma de pesca Eje comercial-gastronómico La Guarda de "Juan Rivilli" Bosque autóctono "El Bosquecillo" Mirador "Bosque Autóctono" Capilla Vieja</p>	<p>En el sector Sur de nuestra propuesta se encuentra el área "Borde Sur" caracterizado por la presencia de espacio público que configuran el borde del río y "El Bosquecillo" que representa una porción modelo del bosque autóctono que se desea preservar para que la población conozca acerca de las especies a resguardar y su importancia. El espacio público-natural se articula con el tejido urbano a través de la construcción de un eje peatonal denominado Paseo Costanera Sur que resignifica una vieja calle de tierra existente. Además su construcción, elevada con respecto al borde de río, nos habla de una preservación del tejido urbano y poblacional en épocas de crecidas. Dicho eje posee un foco visual de gran importancia, visto desde ruta provincial E55: La Guarda de "Juan Rivilli", una torre en conmemoración al artista plástico fallecido en la inundación ocurrida en Marzo del 2000 en La Calera. Este elemento no solo se trata de un hito, un punto referencial de gran importancia plástica, sino que es también una alarma sonora y lumínica de emergencia ante posibles crecidas. El cauce del río será monitoreado detectando variaciones en los niveles del agua y en otros sectores aledaños.</p> <p>Cercano a la ruta E55 se propone un eje comercial-gastronómico. El uso del suelo del sector propiciará la permanencia y proliferación de comercios sobre la ruta provincial. La presencia y puesta en valor de la capilla Vieja como elemento histórico-cultural termina de relacionar los elementos presentes en el sector generando un punto atractor imposible de no visitar.</p>

B 6. PROYECTO OPERATIVO

ÁREA BORDE SUR

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Teniendo en cuenta el ya existente Proyecto de Ordenamiento Territorial (POT) propuesto como ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial de La Calera, se proponen una serie de lineamientos o consideraciones en relación a la Ocupación del suelo y preservación de ámbitos históricos, arquitectónicos y paisajísticos.

Área Especial: Sector comprendido entre la Costanera Juan Domingo Perón al norte y la ruta provincial E55 al sur: se trata de Macro Manzanas (Figura 6.8) que pertenecen al borde sur del corredor ecológico Río Suquía.

Destino y características:

Permanencia y desarrollo del borde comercial existente sobre ruta E55 como eje comercial gastronómico. Como área de expansión hacia el norte (es decir hacia el río Suquía), se propone un espacio verde privado con la posibilidad de visuales hacia el corredor ecológico y hacia calles peatonales. Luego se genera un amplio espacio público recreativo con diversos sectores relacionados entre sí para brindarle a la población esparcimiento y recreación con el contacto directo de la naturaleza. Se trata de un área de intermediación entre el tejido urbano y el cauce natural del río Suquía que revaloriza la importancia de la naturaleza y el contacto de la población con el río.

Perfil: (Figura 6.9)

La edificación en su fachada de frente deberá materializarse en planta baja con un retiro de 1 (un) metro con respecto a la Línea Municipal. La altura máxima será de 2.75 (dos con setenta y cinco) metros. Producido este retiro mínimo, la edificación podrá materializarse sobre Línea Municipal sin superar la altura máxima de 6 (seis) metros. Esta altura solo podrá ser superada en lo que permita un plano límite a 45° que arranque desde el borde superior de la Línea de fachada o de frente por locales no habitables tales como tanques, sala de máquinas, salidas de escaleras y objetos como antenas o similares.



Para los caminos en los espacios públicos se procede a utilizar especies acordes a veredas o espacios de circulación y que nos brinden visuales y tonalidades específicas: Se procede a utilizar alineaciones de espinillo o aroma (*Acacia caven*) para lograr visuales de tonos amarillos y espacios con el aroma de sus flores. Cercanos al espinillo, también en sendas de circulación peatonal, utilizaron conjuntos alineados de garabato (*Acacia praecox*) y manzano de campo (*Ruprechtia apetala*). El garabato genera focos por sus flores blanquecinas y perfumadas, mientras que el manzano de campo produce un contraste por sus tonos de color verde oscuro que viran a los rojos y ocre.

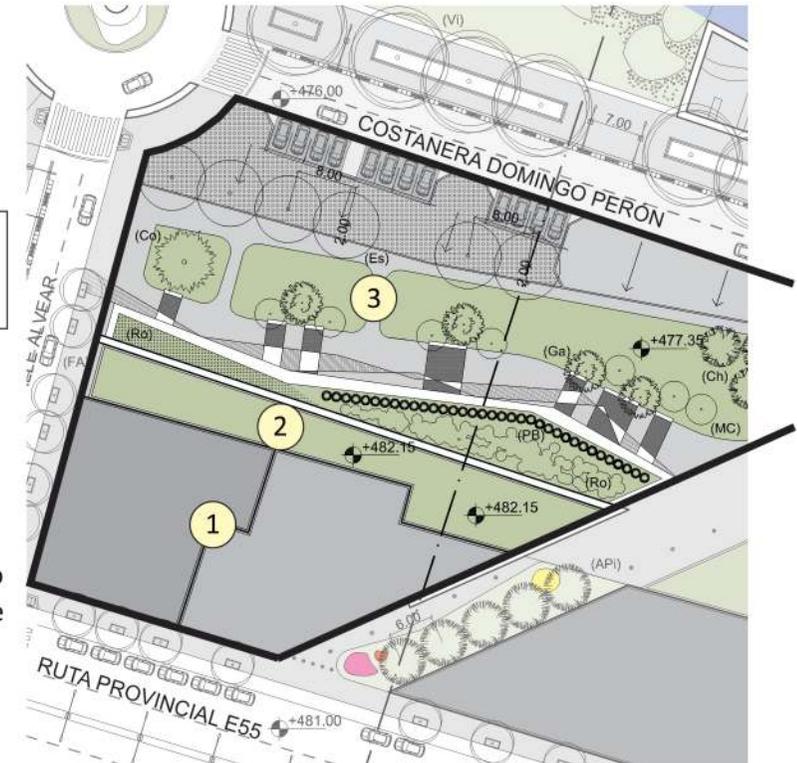


Figura 6.8. Macro Manzana. Elaboración propia.

- 1 Eje comercial-gastronómico
- 2 Espacio verde privado
- 3 Espacio público recreativo

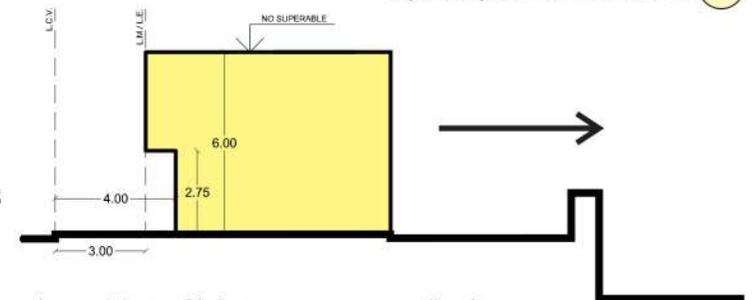


Figura 6.9. Perfil de Macro Manzana (hacia ruta E55 y Costanera). Elaboración propia.

- También el ciruelo (*Prunus cerasifera*) nos aporta colores rojos fuertes que generan contraste con el entorno verde.
- Alejados de las vías de circulación vehicular, alineaciones de coco (*Fagaria coco*) nos brindan su follaje pendular, su llamativa corteza y espacios frescos bajo su copa.
- En los espacios resultantes del mosaico natural de la propuesta, se forman entre otros, bosquesillos de chañar (*Geofroena decorticans*) para disfrutar de visuales de color amarillo, disfrutar su corteza.

Area Especial "Capilla Vieja": Se establece como área especial "Capilla Vieja" al sector comprendido entre la Costanera Juan Domingo Perón al norte y la ruta provincial E55 al sur en el cual se encuentra la Capilla Vieja (Figura 6.10).

Destino y características

Puesta en valor y creación de un circuito histórico-cultural como parte del recorrido turístico del sector. La Capilla Vieja se transforma en un centro de información y desarrollo cultural (Figura 6.11).

- Para enfatizar espacios de importancia o hacer foco, se hace uso del jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*) por su gran tamaño, belleza y color característico. De esta manera se ubican principalmente en el sector de la "Capilla Vieja". También la presencia de álamo piramidal (*Populus alba bolleana*) y alamo plateado (*Populus alba*) enfatizan ejes de circulación.



Figura 6.11. Imagen pretendida del Área Especial "Capilla Vieja". Elaboración propia.

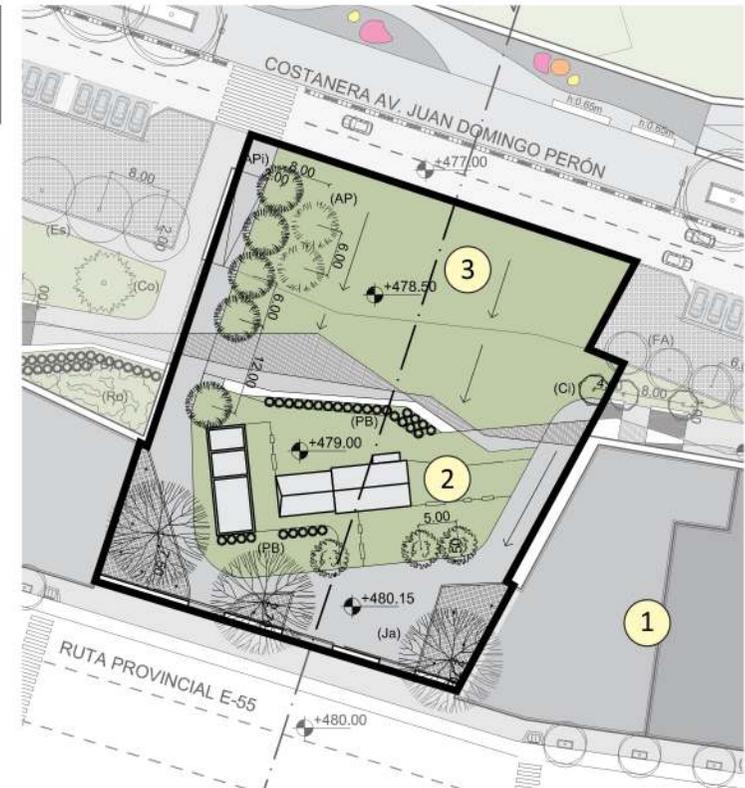


Figura 6.10. Sector "Capilla Vieja". Elaboración propia.

- Eje comercial-gastronómico 1
- Centro de información y desarrollo cultural 2
- Espacio público recreativo 3

B 6. PROYECTO OPERATIVO

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

En el Área Borde Norte su uso está relacionado con el agua y su contaminación, ya que se trata de un sector inundable (Figura 6.12).

Área Especial: Sector comprendido entre calle Avellaneda, Gral. Cabrera y Rodolfo Reyna hacia el norte, hacia el oeste continuación de calle Avellaneda y al oeste Av. San Martín. Cabe destacar que el límite sur lo constituye el río Suquía y el polígono se encuentra dividido por una vía de circulación vehicular (continuación de calle Alvear y vado Alvear).

Destino y características:

El sector está destinado a la conformación de un Eco-Parque de la Conciencia. Como se trata de un área inundable el establecimiento de viviendas no es viable. Presencia de terrazas inundables con vegetación acorde a tal fin. En niveles localizados hacia el norte, cercanos a una vía de circulación vehicular, presencia de equipamiento para el desarrollo y establecimiento de actividades de esparcimiento y gastronomía. En niveles inundables se proyecta un camino sinuoso que recorre todo el parque. En contacto con el río, una explanada nos permite el contacto con el agua.



En la terraza no inundable, cercana a la vía de circulación vehicular, se optó por garabato (*Acacia praecox*) y chañar (*Geoffroea decorticans*) como vegetación de vereda para lograr alternancia de colores y alturas de vegetales. Luego se eligieron especies para formar grupos de gran variedad de formas, colores y texturas: ciruelo (*Prunus cerasifera*), espinillo (*Acacia caven*), manzano de campo (*Ruprechtia apetala*), álamo piramidal (*Populus alba bolleana*) y molle de beber (*Lithrea molleoides*).

Luego, en las terrazas inundables se procuró utilizar especies que prefieran los suelos húmedos (por su cercanía al río y su condición de zona inundable), resistan bien a las heladas y que tengan una buena capacidad de retención del agua, como así también fijar médanos o riberas: Álamo piramidal (*Populus alba bolleana*), álamo plateado (*Populus alba*), álamo negro o chopo negro (*Populus nigra L.*), sauce criollo (*Salix humboldtiana*), sauce llorón (*Salix babylónica*) y tala (*Celtis ehrenbergiana*).

En el sector del ingreso del arroyo "La Mesada" se procuró realizar una limpieza de especies existentes, dejando en pie algunos ejemplares.

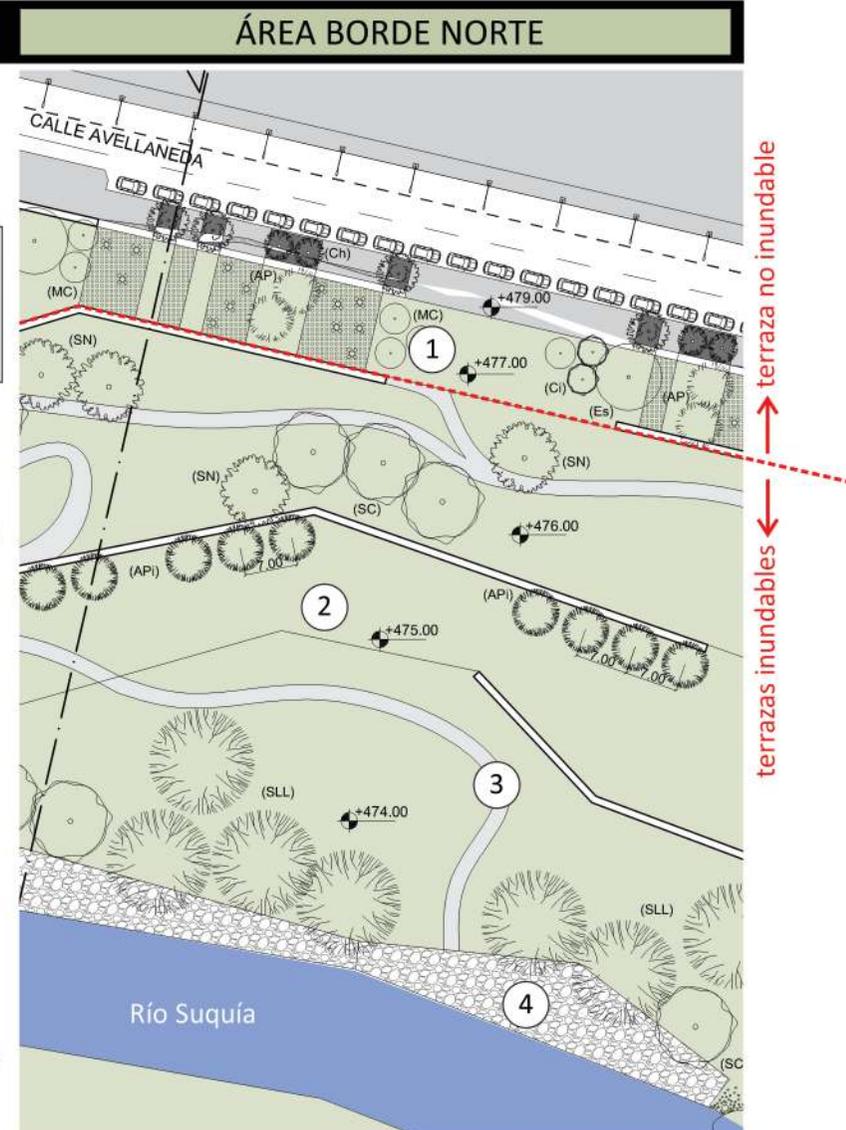


Figura 6.12. Sector "Eco-Parque de la Conciencia". Elaboración propia.

- Terraza "no inundable" ①
- Terrazas "inundables" ②
- Caminos ③
- Explanada ④

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Se procede al re acondicionamiento de las principales vías de comunicación que limitan el sector a intervenir.

Ampliación ruta E55 (Figura 6.13)

Se proyecta la ampliación de la ruta provincial E55 debido a su importancia y uso actual. De esta manera se procede al re acondicionamiento de la principal vía de comunicación existente en el sector (Figura 6.14).

Doble calzada con iluminación bilateral. Comercio de ruta a ambos lados con sector destinado a estacionamientos. Se proyecta espacio para bicisenda que forma parte de un entramado que entrelaza y recorre todo el proyecto.

 Se propone canteros y el uso del fresno americano (*Fraxinus americana*) para dotar de color y naturaleza al trayecto. Su localización permite que se genere un ritmo en el recorrido, espacios reconfortables de sombra y el disfrute de sus colores: de un verde oscuro a un amarillo dorado en otoño. En invierno permite el asoleamiento mediante su ramaje desnudo.



Figura 6.14. Imagen pretendida de la ruta E55 con el puente peatonal Norte-Sur. Elaboración propia.

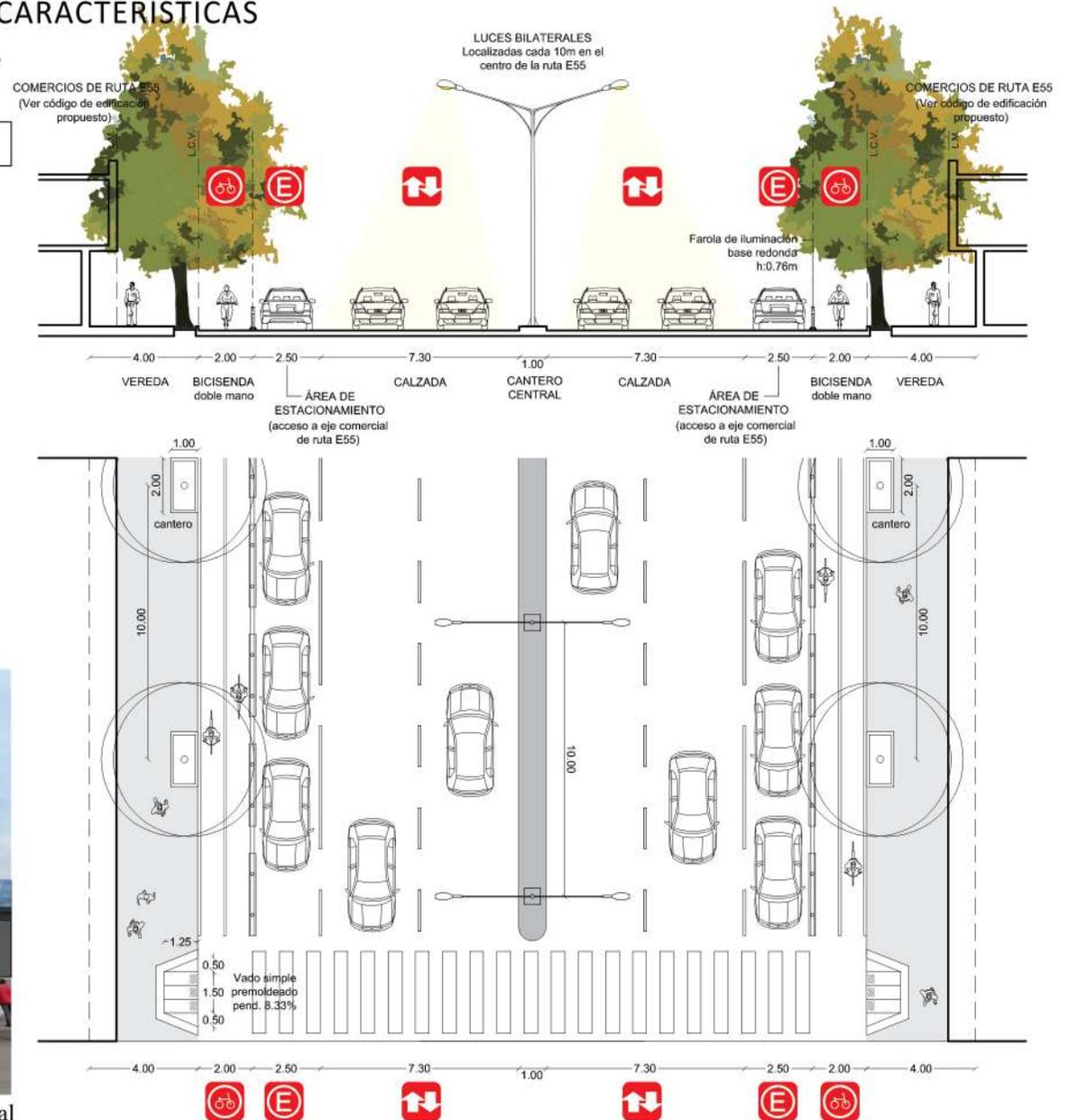


Figura 6.13. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Costanera Juan Domingo Perón (Figura 6.15)

Se proyecta una avenida que corre a lo largo del río, continuación de la ruta provincial E55 que en la actualidad se encuentra materializada a través de una calle de tierra. Debido a las problemáticas existentes en cuanto a inundaciones y al descuido por parte de la población y el municipio, se procede a la creación de una costanera elevada con balconeos y accesos hacia el río.

Se trata de una avenida de uso vehicular restringido.



Se propone un eje de arboles autóctonos perennes para dar sombra e importancia a la costanera mediante el visco (*Acacia visco*)

Sector de estacionamiento:

Se establecen espacios concretos y delimitados de estacionamientos aledaños a la Costanera.

Se pretende poder brindar solución a la gran demanda de estacionamiento vehicular en épocas de verano y fin de semanas, donde la población requiere esparcimiento y recreación en el río.

Creación de espacios dotados con "Toldos Vela" que tamizan la luz solar mientras que brindan protección ante inclemencias del tiempo (Figura 6.16). Se desea cambiar la imagen fría y sobria de un estacionamiento mediante una imagen liviana y artística en el sector.



Figura 6.16. Toldos vela. Recuperado de <http://www.dintelo.es/toldos-vela/>

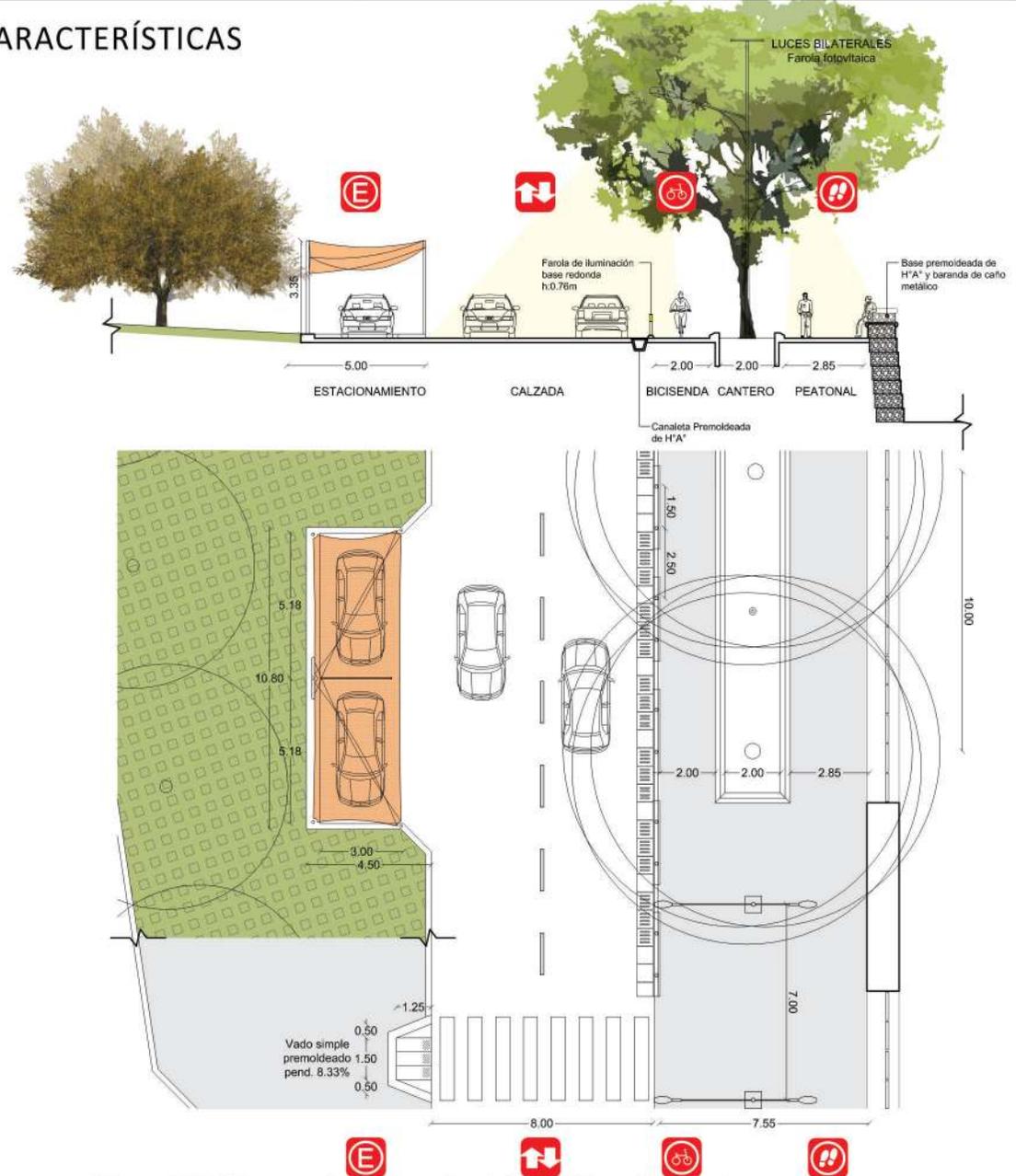


Figura 6.15. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

B 6. PROYECTO OPERATIVO

TRAMA DE CIRCULACIÓN

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Calle del Vado (Figura 6.17)

Dentro del programa Turístico y Recreativo se procede a crear nuevas vías de circulación vehicular. Así, se proyecta el vado "Alvear", continuación de calle Alvear presente en el Borde Norte del corredor. Luego la misma se une a la Ruta E55 mediante la denominada Calle del Vado.



La Calle del Vado es de circulación vehicular de doble sentido y posee espacio para la circulación de bicisendas y circulación peatonal. Continúa el uso de canteros con fresno americano (*Fraxinus americana*) para generar una relación con la ruta E55. Se proyectan luces bilaterales fotovoltaicas.

Desde la ruta E55 hacia el vado se observa La Guarda de "Juan Rivilli" como elemento de importancia (Figura 6.18).



Figura 6.18. Imagen pretendida de la calle del Vado. Elaboración propia.

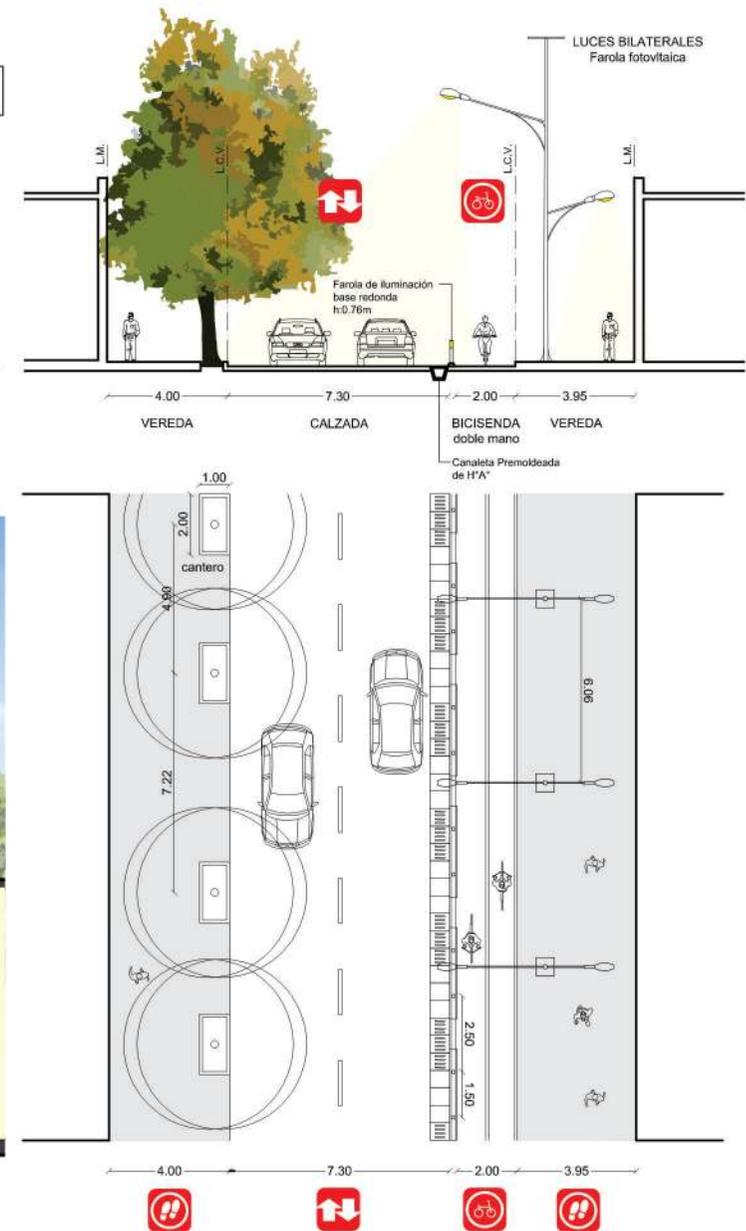


Figura 6.17. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Calle Rodolfo Reyna (Figura 6.19)

La calle Avellaneda y Rodolfo Reyna se presentan como límites del Eco Parque de la Conciencia con respecto al tejido urbano. También configuran elementos importantes en la trama vehicular y de circulación para la ciudad. Gracias a la creación de un nuevo nexo entre el borde norte y el borde sur, materializado con el vado "Alvear", dichas calles tendrán gran concurrencia. También representan vías de acceso al Parque. Por este motivo se continúa con los paseos peatonales que le brindan al visitante visuales hacia el corredor ecológico y accesos puntuales y marcados a través de rampas (debido a que se trata de un área inundable). Continúa la presencia de gaviones que hacen de soporte del terreno y genera balconeos hacia el parque.

TOI Dentro del Programa de Desarrollo del Eco-Turismo se procede a fomentar y dar lugar al desarrollo de micro-emprendimientos relacionados a la gastronomía: "Food Trucks". Dicha actividad se basa en el concepto de "comida al paso", es decir a la venta de "comida rápida o tipo gourmet" en camiones acondicionados a tal fin. Esto permite que la gente pueda disfrutar de una propuesta que sale de lo convencional, comer en un sector rodeado de naturaleza mientras que se recrea. Dicha actividad se propone los fin de semana y feriados para poder hacer uso de los sectores de estacionamientos utilizados de manera diaria durante la semana y para poder ser una actividad soporte de la actividad turística.

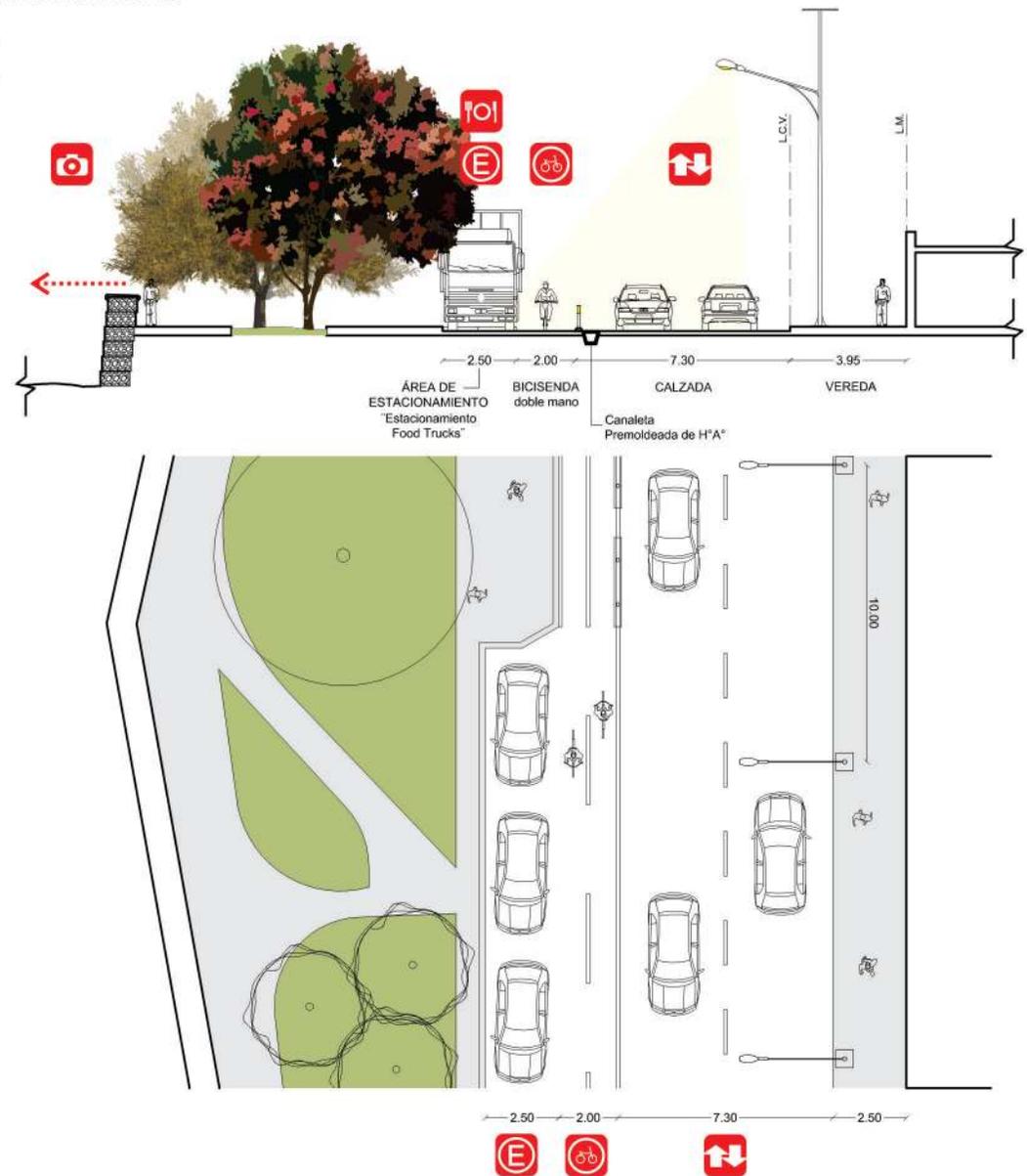


Figura 6.19. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Calle Avellaneda (Figura 6.20)

La calle Avellaneda, situada al noroeste del Parque Permeable "Borde Norte" posibilita una relación más directa con el espacio verde debido a que los desniveles son menos abruptos que en el sector este. Además se ve alejado de un sector problemático como lo es el encuentro entre el arroyo "La Mesada" y el río.

Por este motivo se plantea un sector de permanencia con mobiliario fijo que sirve de descanso y soporte para los emprendimientos "Food Trucks" antes planteados.

Acercandonos al río, se desarrollan caminos recreativos con formas orgánicas.

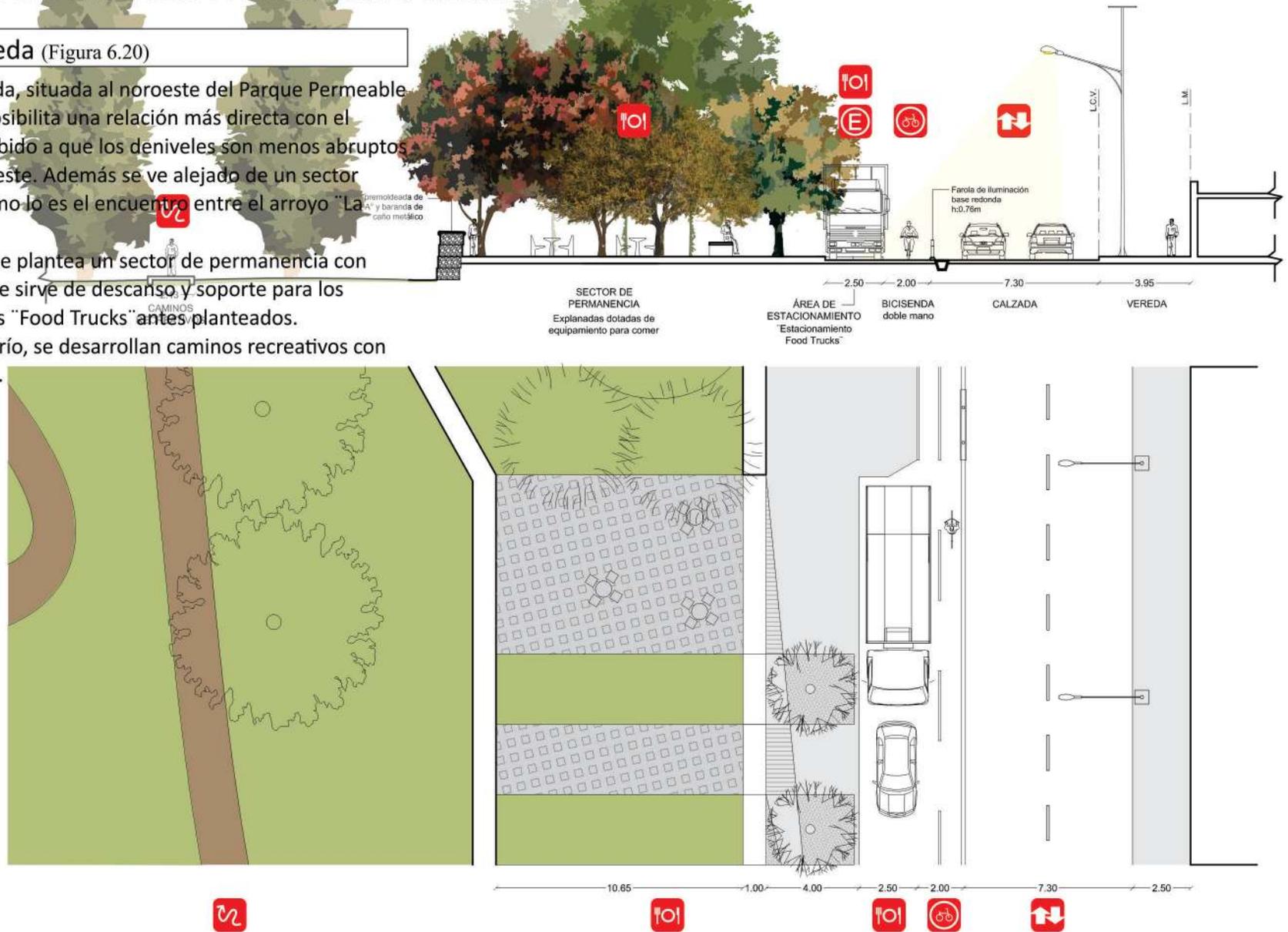


Figura 6.20. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Vías de circulación peatonal (Figura 6.21)

Además de la trama vehicular proyectada, se proponen paseos peatonales en pasajes estrechos que nos conectan con el Paseo Costanera desde la Ruta E55, recreando las calles de tierra existentes en la actualidad.

-  Los mismos brindan "manchas verdes" a lo largo de su recorrido acompañados por alamos piramidales (*Populus alba bolleana*) que enfatizan la morfología de canal y su linealidad. Para evitar el acceso vehicular desde ruta E55 se procede a colocar luminaria de baja altura que genera un límite físico y el acceso peatonal por parte de los usuarios. La presencia de lomadas de colores llamativos propician el juego por parte de niños como así también el descanso (Figura 6.22)



Figura 6.22. Detalle Corte Esc 1:250. Elaboración propia.

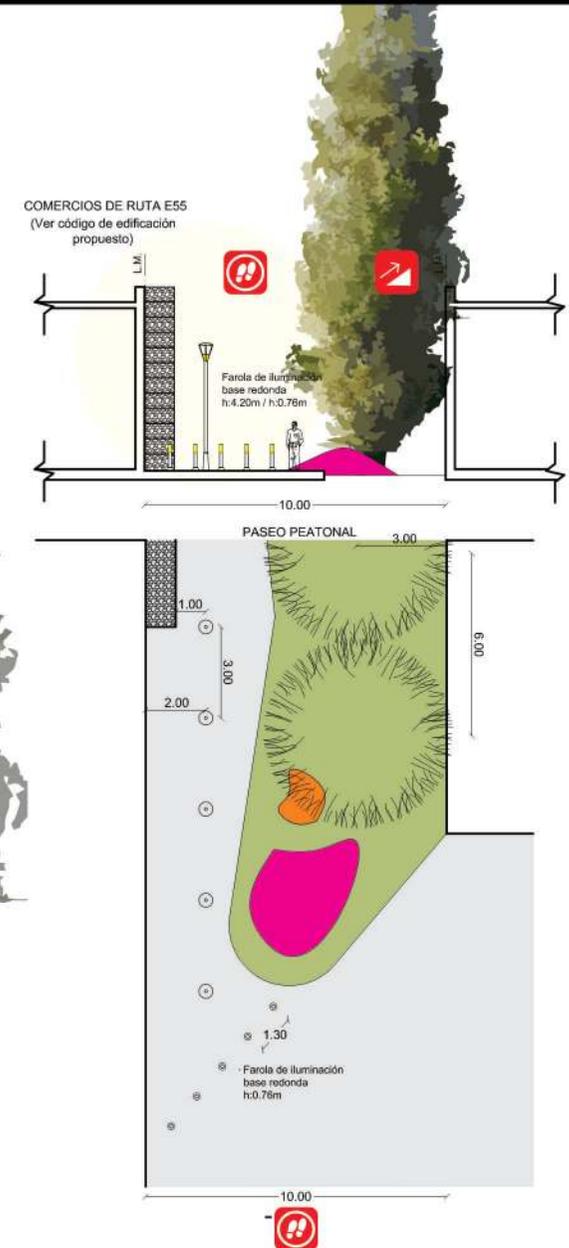


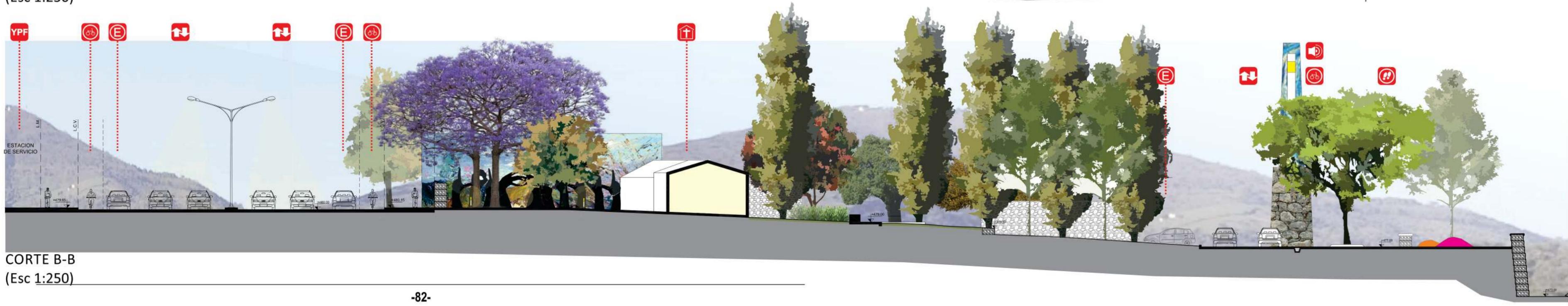
Figura 6.21. Vista superior y corte. Esc 1:250. Elaboración propia.

B 6. PROYECTO OPERATIVO - CORTES -

Escala MICRO



CORTE A-A
(Esc 1:250)



CORTE B-B
(Esc 1:250)

B 6. PROYECTO OPERATIVO - CORTES -

Escala MICRO

REFERENCIAS

- | | |
|---|--|
|  Circulación vehicular |  Bosque |
|  Estacionamiento |  Alarma |
|  Vías de ciclismo |  Espacio para gastronomía |
|  Circulación peatonal |  Capilla Vieja |
|  Paseo peatonal |  Terraplen |
|  Agua |  Plaza de los niños |
|  Sanitarios |  Zona de pesca |



CORTE E-E
(Esc 1:250)

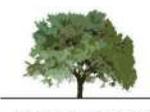
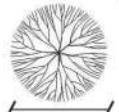


CORTE F-F
(Esc 1:250)

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

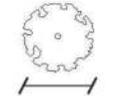
ÁRBOLES AUTÓCTONOS

		ORCO QUEBRACHO - <i>Schinopsis marginata</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
CADUCO		 Copa redondeada	altura: hasta 20m	 diámetro: 8-15m	(OQ) El orco quebracho prefiere suelos rocosos, aunque también crece bien en suelos profundos. Es una especie muy resistente a las sequías, prefiere asoleamiento directo, no resiste heladas intensas cuando joven, es un árbol que necesita el reparo de la orientación sur en el clima cordobés.	Se recomienda plantarlo en grupos para disfrutar de visuales de tonalidades rojizas en invierno, Al plantarlo solo uno puede apreciar su preciosos porte y sus ramas tortuosas.	- Corteza castaño oscura muy gruesa con surcos profundos. Ramas tortuosas. - Hojas color verde mate. Antes de la caída adq. tonalidades rojizas o amarillentas. - Flores pequeñas verde amarillentas reunidas en racimos con pelos cortos. - Sámara leñosa de color rojo brillante.	4
	ALGARROBO NEGRO - <i>Prosopis nigra</i> -		CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
CADUCO		 Copa aparasolada	altura: 4-10m	 diámetro: 7-11m	(AN) Vive en suelos bien drenados, sueltos, puede soportar los anegamientos temporales, tolera la salinidad del suelo, es resistente a las sequías, prefiere sol directo, tolera muy bien las bajas temperaturas, es un árbol que necesita poco mantenimiento, como todos los árboles nativos.	Se recomienda plantarlo solo o en grupos, como el resto de los algarrobos, es un árbol emblemático de Argentina; proporciona sombra rala, alimento para pájaros y abejas. Es un árbol perfecto para ubicar en las cercanías de las construcciones (sus raíces principales tienden a buscar sumergirse en el terreno en las profundidades del mismo)	- Corteza pardo de textura gruesa. - Hojas color verde claro al brotar y mas oscuro antes de caducar. - Flores pequeñas amarillas y suave perfume. - Chaucha cilíndrica alargada levemente achatada y curvada (comestible).	8
	ALGARROBO BLANCO - <i>Prosopis alba</i> -		CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
CADUCO		 Copa aparasolada	altura: hasta 12-18m	 diámetro: 10-15m	(AB) El Algarrobo blanco vive en suelos bien drenados, aunque soporta los anegamientos, es resistente a las sequías (regado apresura su crecimiento), necesita sol directo, resiste las bajas temperaturas, es un árbol que necesita poco mantenimiento, como todos los árboles nativos.	Se recomienda plantarlo solo o en grupos para lograr galerías naturales; proporciona sombra fresca, alimento para pájaros y abejas. Es una árbol longevo, se conocen ejemplares con mas de 200 años.	- Tronco de corteza grisácea. - Hojas color verde claro al brotar y mas oscuro antes de caducar. - Flores pequeñas amarillas-verdoso con rico aroma. - Vaina dulce comestible.	8 EXIST. 1
	VISCO - <i>Acacia visco</i> -		CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
PERENNE		 Copa globosa	altura: hasta 12m	 diámetro: 10-15m	(Vi) Es una especie de rápido crecimiento, muy rústica, poco exigente en suelo y resistente a la sequía y salinidad. Vive en suelos no anegados y sueltos. Requiere pleno sol o media sombra (sol de la tarde). Es sensible a heladas prolongadas.	Indicado como árbol de sombra en calles urbanas, en primeros planos de macizos o para formar pequeños grupos. Se destaca en el momento de la floración.	- Tronco erecto o inclinado, de corteza castaño-oscura con finas fisuras retorcidas. - Hojas color verde opaco con aspecto plumoso. - Flores de color amarillo-blanquecino perfumadas.	23
	JACARANDA - <i>Jacaranda mimosifolia</i> -		CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
CADUCO		 Copa globosa irregular	altura: hasta 12m	 diámetro: 10-15m	(Ja) Hay que ubicarla en lugares a pleno sol pues florece abundantemente en exposición soleada. Es una planta rústica en cuanto a tipo de suelo, aunque prefiere terrenos areno-arcillosos que mantengan la humedad.	Aislado o en grupo, constituye un especial centro de interés en el momento de su floración. Alineado, para arbolado de calles vecinales e intermedias. Por su marcada identidad puede constituir un elemento caracterizante del espacio calle. La caída de flores y semillas produce efecto alfombra.	- Tronco desnudo, recto, cilíndrico, a veces ligeramente inclinado, de fuste alto. - Hojas color verde grisáceo (parecidas a las de un helecho). - Flores azules o lilas reunidas en espigas. - Cápsulas leñosas planas marrón oscuro, cuyas semillas son aladas.	7

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

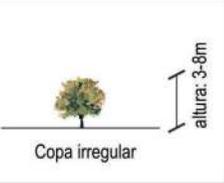
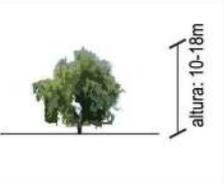
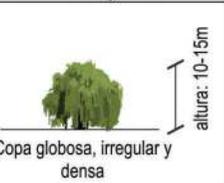
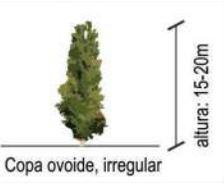
ÁRBOLES AUTÓCTONOS

	COCO - <i>Fagara coco</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
PERENNE		 Copa globosa altura: 4-10m	 diámetro: 4-8m	(Co) El coco vive en suelos bien drenados, arenosos y pobres. Es una especie resistente a las sequías, prefiere sol directo, resiste bajas temperaturas y heladas, es un árbol que necesita poco mantenimiento y rebrota con facilidad luego del paso de un incendio.	Arbol que se lo suele encontrar en grupos aislados o solitario, nunca formando bosquesillos continuos. Se recomienda plantarlo solo para disfrutar de su follaje levemente pendular y de su corteza muy llamativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza gris, poco rugosa, con fuertes agujijones cónicos. Ramas tortuosas. - Hojas verde oscuras, grandes que emanan un olor penetrante característico. - Flores blanco-verdosas pequeñas y abundantes. - Folículos pequeños de superficie rugosa, morados a la madurez. 	15
CADUCO		 Copa rala altura: 6-10m	 diámetro: 6m	(Ch) Crece en distintos tipos de suelo, aún en los inundables, bañados y salinos. Tolerante a la sequía y al frío. Frecuente a la orilla de lagunas, bañados y ríos.	Se recomienda plantarlo solo o en grupos para disfrutar visuales de color amarillo y de su corteza decorativa. Debajo de su copa rala deja crecer el césped o otras especies. Sus raíces gemíferas dan origen a densos bosquesillos arbustivos, los chañarales.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza parduzca que se desprende en láminas. Ramas tortuosas. - Hojas verde grisáceas opacas. Algo crocantes gusto a heno. - Flores amarillas con estrías anaranjadas, vistosas y perfumadas. - Drupa globosa, lisa y brillante, anaranjado rojiza a la madurez. Comestible. 	22
PERENNE		 Copa redondeada altura: 4-9m	 diámetro: 4-10m	(MB) El Molle de Beber prefiere suelos bien drenados, rocosos; adaptándose a todo tipo de suelos. Es una especie resistente a las sequías, aunque prefiere las laderas más húmedas de las sierras, resiste bajas temperaturas, es un árbol que necesita poco mantenimiento. Se desarrolla en suelos de poca profundidad incluyendo los rocosos, aún en terrenos de elevada pendiente.	Se recomienda plantarlo solo o en grupos para disfrutar visuales de color verde oscuro con reflejos plateados (efecto que se produce con el viento y los rayos solares que iluminan su follaje). Importante diámetro y ramaje "caído" que suele tocar el suelo (esta característica lo inhabilita para ser usado en veredas).	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza castaño oscura, rugosa con láminas pequeñas que se desprenden. - Hojas color verde brillante en la cara sup. y pálido en el envés. - Flores amarillentas y pequeñas. - Drupa globosa. Cáscara blanquecina muy dulce pero picante. 	9
CADUCO		 Copa redondeada altura: 3-8m	 diámetro: 4m	(MC) El Manzano de campo prefiere suelos bien drenados, rocosos. Es una especie muy resistente a las sequías, prefiere asoleamiento directo, resiste bajas temperaturas, es un árbol que necesita poco mantenimiento.	Se recomienda plantarlo en grupos para disfrutar visuales de color verde oscuro, que viran a los tonos rojos y después a los ocreos.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza lisa color gris. Ramas nudosas. - Hojas color verde con pelos cortos en ambas superficies. Sabor astringente. - Flores muy llamativas color rojizas o amarillentas. - Fruto en forma de pera con una semilla de color castaño o rojizo. 	37
CADUCO		 Copa rala redondeada altura: 2-6m	 diámetro: 4-10m	(Es) El Aromo o también llamado Espinillo vive en suelos bien drenados, resistiendo los suelos húmedos; es una especie muy resistente a las sequías, prefiere sol directo, resiste bajas temperaturas y heladas, es un árbol que necesita poco mantenimiento.	Este árbol se encuentra con bastante frecuencia en veredas de espacio públicos o privados. Se recomienda plantarlo solo o en grupos para lograr visuales de tonos amarillos, y cerca de viviendas para disfrutar del exquisito aroma de sus flores. El aromo suele ser ubicado junto a Garabatos (árbol de flor similar pero de color blanco crema), se combinan los colores amarillo y blanco al igual que los perfumes de las dos especies.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza castaño oscura, con profundos surcos. Ramas tortuosas c/ espinas. - Hojas color verde amarillento o verde grisáceo. - Flores muy pequeñas de color amarillo-anaranjado, fragantes muy llamativas. - Legumbre marrón oscuro, globosa. 	25

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

ÁRBOLES AUTÓCTONOS

		CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.	
CADUCO		 Copa irregular altura: 3-8m	 diámetro: 4-6m	(Ga) Plantas xerófila: puede resistir las condiciones de sequía típicas de nuestra provincia sin requerir riego, aunque crecen mucho más rápido con riegos periódicos.	Por sus características es una especie ideal para parquizaciones o como árbol de vereda, con raíces pivotantes (se desarrollan en profundidad sin dañar construcciones en la superficie). Uso aislado: foco en veredas; Uso grupal: barrera límite virtual, cortina rompeviento en bosquesillos naturales.	- Corteza lisa color gris con surcos. Ramas grises c/ puntos claros y espinas. - Hojas grandes y de textura fina color verde oscuro. - Flores muy pequeñas agrupadas, blanco cremosas muy perfumadas. - Vaina o chaucha membranosa, chata, seca. Castaño clara y luego marrón rojiza.	29
			CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO		 Copa globosa o irregular altura: hasta 12m	 diámetro: 10m	(Ta) Hábitat: llanura y montaña. Puede ser ubicado a pleno sol o media sombra, versátil en cuanto a riego y suelo, asociado a suelos drenados y cursos de agua.	Recomendado en bosquesillos o aislado. Apto para generar barrera de viento, forestar parques y banquetas, veras de ríos. Sus raíces no presentan un riesgo para edificaciones cercanas. Espacio bajo copa fresco, con proyección de sombra semioscura, permite el crecimiento de césped y otras plantas debajo.	- Tallos grisáceos, zigzagueantes con espinas rectas sin hojas. - Hojas cortamente pecioladas, ovales, aserradas. - Las flores se disponen en amentos amarillentos. - Drupa carnosa de color rojizo-anaranjado	4
			CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO		 altura: 10-18m	 diámetro: 8-10m	(SC) Vive en suelos sueltos, húmedos, anegados, de tipo aluvional, de ph ácido a algo ácido. resiste heladas normales y requiere sol directo o media sombra.	Posee valor ornamental y forestal. Se utiliza en diseño de espacios verdes públicos y privados, pero lamentablemente es poco cultivado en nuestro país.	- Corteza oscura y rugosa. Las ramas son erectas, algo arqueadas y castañas. - Hojas angostamente lanceoladas verde claro en ambas caras. - Flores amarillas y pequeñas. - Fruto en forma de cápsula	22 EXIST. 12
			CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO		 Copa globosa, irregular y densa altura: 10-15m	 diámetro: 10-15m	(SLL) Vive en suelos sueltos, húmedos, anegados, ricos en materia orgánica, ácidos o moderadamente ácidos, del tipo aluvional. No resiste sequías prolongadas y tolera heladas normales. Requiere sol directo. Es de crecimiento rápido.	Es el árbol más utilizado en diseños de paisaje en nuestro país. Es un árbol ornamental utilizado en diseños de campo y cascos de estancias entre otros. Además puede utilizarse en forma solitaria o en grupos al borde de espejos de agua y en bulevares.	- Corteza oscura y rugosa. Las ramas son erectas, algo arqueadas y castañas. - Hojas angostamente lanceoladas verde claro en ambas caras. - Flores amarillas y pequeñas. - Fruto en forma de cápsula	20
			CONDICIONES DE HABITAT		USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO		 Copa ovoide, irregular altura: 15-20m	 diámetro: 8m	(AN) Es prácticamente indiferente en cuanto a tipos de suelo. requiere humedad en el suelo con renuevo del agua por lo que suele situarse junto a cursos superficiales o sobre corrientes subterráneas poco profundas.	Árbol ornamental y de sombra, muy utilizado en la antigüedad (para demarcar entradas a viñas y carreteras principales). Se mezcla muy bien con especies de similares preferencias como sauces, álamos, fresnos, etc.	- Corteza grisácea resquebrajada en sentido longitudinal. - Sistema radical potente. - Hojas pequeñas de color verde en ambas caras - Flores masculinas (péndulos) y femeninas. - Fruto en cápsulas con semillas parduscas envueltas en abundante pelusa blanca.	29

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

ÁRBOLES AUTÓCTONOS

SAUCE NEGRO - <i>Sáliz nigra</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO	  <p>Copa globosa altura: 10-12m diámetro: 10m</p>	(SN) Árbol originario del este de Norteamérica. Se trata de una flora asilvestrada en nuestro territorio pero a modo de matorral de porte. Se encuentra normalmente a lo largo de arroyos y en los pantanos.	Especie asilvestrada, muy presente alrededor de los ríos de nuestras sierras. Alcanza buena altura y su forma es muy característica.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza pardo oscura a negruzca con presencia de fisuras. - Hojas color verde oscuro, brillante. Color amarillo limón en otoño. - Flores pequeñas de amarillo verdoso a amarillo. - Fruto en forma de cápsula 	-
					EXIST.
					20

ÁRBOLES INTRODUCIDOS

FRESNO AMERICANO - <i>Fraxinus americana</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO	  <p>Copa globosa y abierta altura: 12m diámetro: 6m</p>	(FA) Requiere suelos profundos, frescos, bien drenados, fértiles, soporta los arenosos, salinos, calcáreos, pero no pobres ni pedregosos. Va al sol. Es resistente a los fríos, heladas y vientos. Soporta la contaminación ambiental.	Especie recomendada como árbol de calle y para sombra en avenidas. Es apto para formar grupos o pequeños macizos en los planos intermedios. Suele utilizarse como monte de abrigo. Es muy decorativo por la permanencia de sus frutos péndulos en densos racimos, que se sostienen en el ramaje desnudo del invierno. Se distingue por su hermoso colorido amarillo.	<ul style="list-style-type: none"> - Tronco recto y cilíndrico con corteza fracturada pardo grisácea. Ramas rectas. - Hojas verde oscuro algo brillantes y pasa a un amarillo dorado en otoño. - Flores pequeñas, cortas y densas de color verdoso. - Sámara que se presentan en racimos de color rojizo al madurar. 	99

ALAMO PLATEADO - <i>Populus alba</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO	  <p>Copa globosa amplia altura: 15m diámetro: 6m</p>	(AP) Se adapta a todos los suelos, especialmente los profundos, húmedos y fértiles, soporta algo de la salinidad y es resistente a las sequías. Va al sol. Es de clima templado, tolera altas y bajas temperaturas. Su crecimiento es muy rápido.	Se considera especie pionera y es rústica. Se utiliza en grupos o macizos homogéneos en plazas, parques y jardines; en alineaciones de calles y caminos; para fijar médanos y riberas; y como cortina rompevientos.	<ul style="list-style-type: none"> - Tronco fuerte color blanco plateado. Ramificación erguida. - Hojas anchas con el haz verde oscuro opaco y el envés blanco tormentoso. - Las flores se disponen en amentos amarillentos. - Los frutos son cápsulas pequeñas verdosas con semillas oscuras y leñosas. 	16

ALAMO PIRAMIDAL - <i>Populus alba bolleana</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO	  <p>Copa globosa amplia altura: 15m diámetro: 6m</p>	(Api) Climas con cambios de temperaturas fuertes y algunas heladas. Soporta vivir en suelos pobres, arcillosos o calcáreos. Se adapta a diferentes condiciones de suelo, aunque prospera en aquellos húmedos o con buena capacidad de retención de agua pero con buen drenaje.	Apropiado para contrastes de formas y grandes pantallas vegetales. Se utiliza en forma aislada, en grupos, y hay que mencionar especialmente lo atractivas que resultan las alineaciones. Se cultiva en parques y jardines, con más frecuencia los pies masculinos para evitar la abundante pelusa de sus semillas.	<ul style="list-style-type: none"> - Corteza color gris pálida poco verdosa y lisa. - Tiene dos tipos de hojas diferentes. - Las flores masculinas son verde-rojo en primavera. - Cápsulas pequeñas rodeadas por una gran cantidad de pelos blancos. 	70

CIRUELO - <i>Prunus cerasifera</i> -		CONDICIONES DE HABITAT	USO POTENCIAL	CARACTERISTICAS	CANT.
CADUCO	  <p>Copa redondeada amplia altura: 6-7m diámetro: 4m</p>	(Ci) Soporta gran variedad de climas, hasta heladas. Suelos profundos y sueltos (pero es ampliamente tolerante). Requiere sol, pero tolera la media sombra.	En jardinería el ciruelo de jardín admite variantes, se utiliza como un arbusto con ramificaciones desde la base, o como un arbolito con la cruz alta. También se usa como seto alto por su tolerancia a la poda. Se recomienda ubicarlo como ejemplar aislado o en pequeños grupos, por su color genera un buen contraste con los fondos verdes. El mayor valor es su follaje y la floración.	<ul style="list-style-type: none"> - Tronco recto de color oscuro rojizo. Corteza lisa. - Hojas rojas de jóvenes y de adultas viran a colores más oscuros. - Las flores son rosadas o blancas. - Drupa de color amarillo o rojo, parecido a las ciruelas. 	19

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

ARBUSTIVAS

		ROMERILLO - <i>Acacia caven-</i>		CANT.
PERENNE		(Ro) 	Arbusto de 1.5m de altura que puede alcanzar los 3 metros, su follaje es denso, glutinoso, persistente. Presenta hojas simples, alternas, sésiles, filiformes. Es una especie dioica: flores masculinas infundibuliformes, las femeninas en capítulos amarillentos, con aquenios comprimidos, agrupadas en las extremidades de las ramillas, de 5 a 14mm de diámetro. Tiene floración en primavera y verano. El fruto es un aquenio apretado on abundancia de vilanos (pelos), fructificando en otoño. Su hábitat común es el monte serrano (llega a cubrir totalmente las laderas orientadas al norte).	100
		POLEO - <i>Lippia turbinata-</i>		CANT.
CADUCO		(Po) 	Es un arbusto aromático, del centro y oeste del país, de mas o menos 1 metro de altura, aunque suele alcanzar hasta 1.50m, ramoso. Tronco de corteza grisácea que se desprende en hilachas, con entrenudos muy próximos entre sí. Follaje caduco de color verde claro. Hojas simples, opuestas o ternadas, pequeñas de alrededor de 1cm de largo, de forma lineal lanceolada, ásperas en la cara superior, con bordes aserrados en la porción superior y dispuestas en cada axila un fascículo de hojas reducidas, verde grisáceas. Flores blancas, pequeñas, de unos 4 mm de largo, dispuestas en fascículos axiales globosos, con pedúnculos breves de mas o menos 1cm de largo, turbinados en la fructificación. Florece desde principios de verano. Habitat: terrazas aluviales de los arroyos serranos.	100
		PALO AMARILLO - <i>Aloysia gratissima-</i>		CANT.
PERENNE		(PA) 	Arbusto de follaje aromático, de 1 a 3 metros de altura y follaje persistente. Hojas oblanceoladas o elípticas, enteras o subdentadas en la base, con pubescencia densa en el envés y globulosa en el haz, opuestas, con un grupo de hojitas en las axilas. Flores hermafroditas, pequeñas, blancas, fragantes, en panojas terminales o en largos racimos espiciformes axiales de 4 a 8cm de long. Fruto seco, separándose a la madurez en dos mericarpios. En verano se destaca por la suave fragancia de sus flores que recuerda al aroma de la vainilla. Florece desde septiembre hasta febrero según zonas. Habitat: pendientes pedregosas de las sierras.	100
		PAJA BRAVA - <i>Melica macra-</i>		CANT.
PERENNE		(PB) 	Planta perenne, cespitosa, que forma matas densas, hemisféricas, con cañas lustrosas. Hojas lineales y angostas, que forman un follaje áspero, punzante de color verde lustroso. Flores dispuestas en panojas estrechas, unilaterales de color dorado a pajizo, que aparecen hacia el final de la primavera. Frutos en panojas terminales de color castaño claro, lustroso, que aparecen en verano, permaneciendo sobre la panoja y haciendola muy interesante. Habitat: Pleno sol. Suelos: amplia variación, suelos arenosos pero frescos hasta pedregosos y secos. Uso: aislado (rocallas en arena); grupal (borduras, asociados a otras gramíneas); cubresuelos. Resistencia: buena en heladas, vientos y sequías.	118
		CORTADERA - <i>Cortadeira seollana-</i>		CANT.
PERENNE		(Co) 	Gramínea ornamental, de hasta tres metros de altura. que forma matas grandes con muchas hojas y cañas reproductivas. Supera en ocasiones 1.5m de altura y las inflorescencias llegan a los 3m de largo. Hojas largas y duras, arqueadas con márgenes cortantes debido a la presencia de numerosos pelos duros y filosos. Flores en panojas terminales de hasta 70cm de largo. Florece en verano. Hay variedades que se diferencian en el color de las flores que van del blanco al rosado fuerte. Habitat: todo tipo de suelo, pleno sol. Se las observa en suelos más pesados y húmedos y en orilla de cursos de agua.	49

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

ARBUSTIVAS

COLA DE CABALLO - <i>Equisetum hyemale</i> -		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		CANT.
PERENNE		(CC) 	Hierba perenne de hasta 2 metros de alto. Una de las 15 especies de <i>Equisetum</i> , de tallo generalmente simple, cilíndrico, de hasta 10 mm de diám., erecto, verde, articulado, con 14 o 50 crestas y surcos longitudinales, generalmente huecos en el centro. Ramas solo en tallos dañados. Hojas diminutas, con una sola vena, unidas formando una vaina alrededor de tallo, la porción libre triangular, caediza. Las vainas de hasta 1 cm de largo y más o menos lo mismo de ancho, tornándose de un color pardo-amarillento a gris-cenizo y con un evidente anillo oscuro en la base. Esta especie no tiene flores. Las esporas se producen en esporangios alargados llamadas esporangióforos. Sus raíces son tallos subterráneos, llamados rizomas, largos y ramificados. Habitat: Plantas colonizadoras de áreas deforestadas, márgenes de lagos y humedales.	500
CARQUEJA - <i>Baccharis crispa</i> -		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		CANT.
PERENNE		(Ca) 	Subarbusto perenne glabro, ramoso de 15-40 cm de altura, con tallos 3-alados, hojosos, alas de 4-8 mm de ancho, con bordes crespos; hojas muy reducidas, flores filiformes, agrupadas en capítulos. La carqueja es una planta medicinal que se encuentra frecuentemente en campos, montañas, orillas de caminos, en sitios de suelo fértil y con humedad. Crece formando matas espesas. Acepta media sombra y riegos moderados. Soporta heladas y se adapta a todo tipo de suelos.	500
PASIONARIA - <i>Passiflora caerulea</i> -		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		CANT.
PERENNE		(Pa) 	Arbusto sarmentoso trepador de crecimiento rápido. Trepadora por medio de unos zarcillos simples que nacen de las hojas. Hojas alternas, persistentes, pecioladas, con el limbo profundamente dividido en 5 lóbulos oblongos y casi enteros. Florece de verano a otoño (flores de color celeste al púrpura claro). Las flores suelen ser aromáticas y producen unos frutos en forma de huevo de color naranja. Usos: para cubrir verjas, pérgolas, barandillas y arcos, o trepando junto a muros. Necesita un soporte al que se sujeta con los zarcillos. Necesita de luz o un muro a pleno sol. Suelos: prefiere suelos fértiles, húmedos, abonados,	100
PEINE DE MONO - <i>Pithecoctenium cynanchoides</i> -		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES		CANT.
CADUCO		(PM) 	Planta trepadora glabra o pubescente, caducifolia. Las hojas son bi o trifoliadas, con zarcillo filamentosos compuestos. Los folíolos son cordiformes, de 2 a 4 cm de largo; de textura y densidad media, color verde claro. Flores blanco cremosas, de más o menos 5 cm de largo, tubulosas. Dispuestas en racimos terminales. Densidad media y textura gruesa. Florece en la estación cálida. Frutos: cápsula oblonga de hasta 10 cm de largo. Densidad gruesa y textura gruesa. Esta planta debe su nombre al parecido de sus frutos con los de otra especie que los simios usan para rascarse. Hábitat: pleno sol, suelos con buen drenaje, algo húmedos y fértiles. Prefiere lugares frescos. Resistencia a las heladas, vientos y sequía.	100

B 6. PROYECTO OPERATIVO

PLANILLA DE VEGETALES

CUBRESUELOS

	OREJA DE RATÓN <i>Dichondra sericea</i>	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	CANT.
PERENNE		Hierba perenne con tallos (o rizomas) sericeos, pubescentes, galbrescentes, de 0.5 a 1 mm de diámetro. Hojas con pecíolos algo gruesos, erectos con láminas foliales densamente sericeas, pubescentes en ambas caras y a veces discolor y ferrugíneas, siendo la axial más oscura. Flores axilares, pequeñas sin importancia. Fruto: sin importancia estética. Habitat: lugares con media sombra, luminosos. Suelos pobres en materia orgánica, someros, húmedos. Resistencia a las heladas, vientos y sequías. Uso grupal: como cubresuelo en lugares frescos y pedregosos.	5000 aprox.
PERENNE		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Hierba perenne no aromática, postrada, ascendente o rastrera no radicante con tallos y ramas gráciles, pubescentes. Los pelos cortos, glandulíferos. Hojas numerosas, opuestas, pinnatisectas, verde grisáceas en ambas caras con pelos cortos glandulíferos. Flores con corolas cortas de color violeta, se organizan en glomérulos terminales, con pedúnculos de 1.0 a 2.5 cm de longitud espaciadamente pubescentes. Florece en primavera y verano de manera muy intensa. Frutos: compuesto, sin importancia, aparecen en verano. Habitat: pleno sol. Suelos muy variables desde pedregosos a pesados con buen drenaje. Resistencia a las heladas, vientos y sequías.	3000 aprox.
PERENNE		CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Perenne cuyo ciclo va de otoño a verano, hojas de textura fina, de color verde oscuro brillante, ideal para parques y campos de deportes con una importante variación varietal. Crece rápidamente, tolera fríos, medianamente sequías, salinidad, compactación, resiste algunas enfermedades y permite cortes bajos.	5000 aprox.

B 7. CONFRONTACIÓN DE LA HIPÓTESIS - REFLEXIONES

El proyecto realizado, como se explico al inició del presente trabajo, surge de una problemática concreta, real y actual que presenta la ciudad de La Calera (Figura 7.1).

Se trata de una problemática que muchas ciudades o poblados presenta con variaciones y diferencias acordes a muchas variables.

Como se dijo anteriormente, desde un enfoque Ecológico Perceptual, sin dejar atrás al hombre como usuario y agente transformador del paisaje, se toma al río como principal elemento a intervenir en su paso por la ciudad.

De esta manera el Corredor Ecológico se transforma en estructurador de una nueva realidad y en un elemento que, como diseñadores nos posibilita al cambio y a la transformación.

Desde el comienzo se realizó el estudio de la ciudad y de sus variables desde una mirada integral teniendo en cuenta que todo se relaciona entre sí, todo es causa-consecuencia y por lo tanto la propuesta debía ser abarcada con esa misma lógica. Así, el proyecto final es el resultado de diversas acciones dirigidas a la recuperación ambiental del corredor ecológico Río Suquía de la ciudad de La Calera para convertirse en uno de los elementos clave de su identidad urbana. La palabra Ambiental, proviene de ambiente del latín ambiens que significa "que rodea" y teniendo en cuenta que nuestro enfoque es Ecológico Perceptual, el proyecto ofrece un gran aporte a la ecología del paisaje de La Calera, sin descuidar al hombre, al sujeto que percibe, disfruta, y acciona en el paisaje (Figura 7.2).

Retomando el marco conceptual del trabajo, las intervenciones son realizadas desde un punto de vista Ecológico: uso de vegetación nativa, control y manejo de las crecidas a través de la transformación del soporte natural, elección de especies acordes, respeto por las estructuras naturales existentes como es el caso del arroyo La Mesada y su comportamiento ante las inundaciones, limpieza y elección de especies presentes en el sector. Pero no solo es importante el funcionamiento ecológico del territorio, sino también el funcionamiento del sistema urbano que interactua con el mismo. Entendemos que es de gran relevancia los bordes urbanos en contacto directo con el corredor ecológico. Desde este punto de vista las estructuras del artefacto urbano son consideradas, y en el caso de La Calera las intervenciones son necesarias: reestructuración de las principales vías de circulación, reordenamiento de los usos de suelo presentes, establecimiento de líneas de rívera y líneas de edificación, y propuestas referidas a la legislación de un código de edificación.

El proyecto es un todo integrado que busca fortalecer lo existente mediante el aporte de nuevas intervenciones...concientizar mediante el accionar es el mejor legado a nuevas generaciones (Figura 7.3).



Figura 7.1. Ciudad de La Calera y el Corredor Ecológico. Elaboración propia.

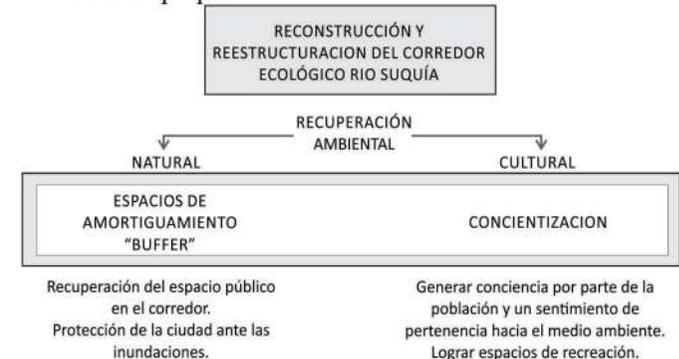


Figura 7.2. Cuadro síntesis de la estrategia General de Intervención. Elaboración propia.



Figura 7.3. Foto del futuro de nuevas generaciones. Recuperado de <https://www.conmishijos.com/galerias/dibujos-para-pintar-con-los-ninos-del-medio-ambiente/>

BIBLIOGRAFÍA

- AMIDON, Jane (2003). "Paisajes Radicales .Reinventar espacios exteriores". Ed. Blume. Barcelona.
- BARBEITO, Osvaldo. "EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS GEOLÓGICOS, GEOMORFOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS EN EL DESASTRE CAÑADA DE MOLINA. La Calera, Provincia de Córdoba".
- BATTLE, Eric (2001). *LAND AND SCAPE SERIES: "El Jardín de la metrópolis del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible"*. Ed. Gustavo Gili. SL. Barcel.
- BERTRAN, Jordi. "Corredores Ecológicos". Material bibliográfico extendido por posgrado.
- CASTILLO FERNANDEZ, Simón (2004). "EL RÍO MAPOCHO Y SUS RIBERAS. Espacio Público e intervención urbana en Santiago de Chile (1885-1918)".
- CÉSERE, Stella M. MEEHAN, Ana R. BOETTO, Marta N. "Plantas Nativas". Ed. EUDECOR.
- COOMBES, Allen J. "Árboles: Manual de Identificación". Ed. DK.
- DEMAIO, Pablo. KARLIN, Ulf Ola. MEDINA, Mariano. "Árboles Nativos del Centro de la Argentina". Ed. L.O.L.A.
- EEA MANFREDI (2006). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. "LOS SUELOS - Recursos Naturales de la Provincia de Córdoba". Córdoba.
- FERRAN, PINO, JOAN Y RODÉS. "Ecología del Paisaje: Perspectivas para la conservación". Material bibliográfico extendido por posgrado.
- INTA SAGPyA (1990). "SUELOS. Atlas de Suelos de la Rep. Argentina". Proyecto Arg 85/019
- MADERUELO, Javier (2010). "Paisaje y Patrimonio". Ed. Abada. Madrid, España.
- MADERUELO, Javier (2008). "Paisaje y Territorio". Ed. Abada. Madrid, España.
- MANUALES JDN. "Árboles que se cultivan en la Argentina". Ed. JARDIN.
- MARC HARG, IAN (2000). "Proyectar con la Naturaleza". Ed. G.Gili. Barcelona, España.
- MORELLO, Jorge, MATTEUCCI, Silvia D., RODRIGUEZ, Andrea F., SILVA, Mariana (2012). "ECOREGIONES Y COMPLEJOS ECOSISTÉMICOS ARGENTINOS" Buenos Aires.
- NOBILE, Raúl Alberto, VON MULLER, Nélide Beatriz. "LA VEGETACIÓN EN EL PAISAJE - Plantas Nativas - Claves dicotómicas".
- NOGUE, Jean (2007). "La construcción social del paisaje". Ed. Biblioteca Nueva. Madrid, España.
- *PARQUE AGRARIO DEL BAIX LLOBREGAT, BARCELONA*. Material bibliográfico extendido por posgrado.
- RUANO, Miguel (1999). "Eco Urbanismo / Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos". Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona.
- SANTOS, Milton. "La Naturaleza del espacio. Técnica y Tiempo. Razón y Emoción". Ed. Ariel. España. Barcelona
- TARBUCK, E.J., LUTGENS F.K. y TASA, D. (2005). "CIENCIAS DE LA TIERRA". Edit. Prentice Hall, edición 2005, trad. de 8ª ed.
- TARDIN Raquel (2010). "ESPACIOS LIBRES: Sistema y Proyecto Territorial". Ed. Nobuko.
- TARDIN Raquel (2010). "ESPACIOS LIBRES: Sistema y Proyecto Territorial". Ed. Nobuko.
- URIBARREN, Alberto J.(1999). "Vialidad Urbana. Contenedora de servicios, continentes de relaciones".
- VIDIELLA, Alex Sánchez. "Atlas de Arquitectura del Paisaje". Ed. Loft.
- ZAMORA MOLA, Francesc. "Star Landscape architects: Las estrellas del paisajismo y del Land Art". Ed. Loft.
- ZIMMERMANN, Marcos. "Plantas Autóctonas de la Argentina". Ed. LARIVIÉRE.

B 8. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA -Páginas web-

- “A DIEZ AÑOS DE LA INUNDACIÓN DE LA CALERA” - Visión 12 Noticias - 03/05/2010 - La Calera. Disponible en: www.vision12noticias.blogspot.com.ar
- “CUENCA TRIBUTARIA: RÍO SUQUÍA” - Disponible en: web2.cba.gov.ar
- “EN LA CALERA, EL 40% VIVIRÁ EN COUNTRIES” - La Voz ciudadanos - Guillermo Lehmann (05/12/2011). Disponible en: www.lavoz.com.ar
- “LOS PECES SIENTEN LA POLUCIÓN DEL SUQUÍA” - La Voz Ciudadanos - Lucas Viano - 09/09/2012. Disponible en: www.lavoz.com.ar
- “TEMOR A QUE SE REPITA UNA PINTURA MUY TRÁGICA” - LaVoz - Guillermo Lehmann - 28/11/2009. Disponible en: www.archivo.lavoz.com.ar
- “TRES MUERTOS, CIENTOS DE EVACUADOS Y MALOS PRONÓSTICOS EN CÓRDOBA” - La Nación - Jimena Massa - 14/03/2000. Diponible en: www.lanacion.com.ar
- ADVIERTEN QUE EL LAGO SAN ROQUE “ESTÁ MURIENDO” Y EXIGEN TERMINAR CON ESTA REALIDAD “VERGONZANTE”- La Jornada Web - 07/03/2013 - Carlos Paz. Disponible en: www.lajornadaweb.com.ar
- EL ESPINAL - Reserva General San Martín. Disponible en: www.reservasanmartin.org.ar
- ESCALERA - Programa de Ordenamiento Territorial Participativo de la reserva Hídrica y Recreativa Natural “BAMBA”. Disponible en: <http://www.escalera.org.ar/>
- ESCALERA - Programa de Ordenamiento Territorial Participativo de la reserva Hídrica y Recreativa Natural “BAMBA”. Disponible en: www.escalera.org.ar
- FERROCARRIL GENERAL BELGRANO. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Ferrocarril_General_Belgrano
- GUADALMEDINA. Descripción, Historia y Obras Hidráulicas. Wikipedia, la enciclopedia libre. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Guadalmedina>
- GUÍA PARA UNA CIUDAD ACCESIBLE. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de desarrollo social. Dirección de discapacidad. Disponible en: www.cba.gov.ar
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS INDEC - Ministerio del Interior y de Transporte - Presidencia de la Nación (2001). Disponible en: www.mininterior.gov.ar
- LA LÍNEA DE RIVERA - Jorge Eduardo Gonzales - Publicado el 09/09/2012. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=WX-PZGKmfyA>
- LA RIADA DE 1907. Blog de Carlos Torres Montañez. Disponible en: <http://www.historia-s.com/2014/12/la-riada-de-1907.html>
- MAPA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Y LA CALERA. Google Maps (2013). Disponible en: www.maps.google.com.ar
- MAPAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA - Mapoteca - Ministerio de Educación - Presidencia de la Nación. Disponible en: www.mapoteca.educ.ar
- NOTICIAS: EL MUSEO MOLET Y LA RESERVA BAMBA - EPEC - Noviembre 2008. Disponible en: www.epec.com.ar
- ORDENACIÓN DEL RÍO GUADALMEDINA. Proyectos del Estudio Seguí. Disponible en: <https://www.estudiosegui.com/project/ordenacion-del-rio-guadalmedina/>
- PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO MAPOCHO, SANTIAGO DE CHILE- Diario de viaje de Carlos Zeballos. Disponible en: moleskinearquitectonico.blogspot.com.ar
- Proyecto de “Educación Ambiental”: CONTAMINACIÓN DEL RÍO SUQUÍA. Disponible en: www.es.calameo.com
- PROYECTO ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA CALERA. Municipalidad de La calera. Disponible en: www.lacalera.gob.ar
- RIADA CATASTROFICA EN MALAGA. Disponible en: <http://www.guateque.net/riadas.htm>
- RÍO MAPOCHO. Definición e Historia. Wikipedia, la enciclopedia libre. Disponible en: www.wikipedia.org
- RÍO MAPOCHO. Disponible en: www.plataformaurbana.cl