

3.3.6. Concepto

Después de haber evaluado todos los parámetros conceptuales (Escala, Microclimas, Paisaje, Experiencias Sensoriales, Grado de Intervención) se puede concluir que el diseño del Jardín Botánico depende de las experiencias que se generen en el mismo. Es decir, las experiencias construyen el espacio arquitectónico.

Estas experiencias dependen del cambio climático, la percepción de la escala, el cambio topográfico, la vivencia de la materialidad, el habitar de la estructura, entre otros. Todos estos elementos condicionan el espacio arquitectónico y le otorgan una respuesta particular al territorio.

Las experiencias producidas en el usuario dentro del jardín botánico permitirán que se vivencie el espacio arquitectónico y sus exteriores de tal manera que el parque se convierta en un espacio libre donde el usuario pueda recorrer, explorar y sentir todos estos cambios a través de los recorridos propuestos.

3.4. Definición del Programa Urbano-Arquitectónico

Para definir el programa arquitectónico es importante tomar en cuenta los referentes arquitectónicos y lo que demanda el sitio. Por lo tanto, el jardín botánico necesita ser un espacio abierto a sus usuarios donde se genere un recorrido, exploración, aprendizaje y recreación. Al estar emplazado en el Parque Santa Clara, la intervención arquitectónica

como tal no es masiva ni se impone a su entorno sino que se adapta a él. Para esto, se considera espacios como orquidearios, huertos, viveros, invernaderos, entre otros. Sin embargo, al localizarse en este sitio, se consideran espacios de diferente calidad espacial como una cafetería mirador que atraviesa el río, salas de exposiciones, pabellones abiertos que permiten brindar otro tipo de actividades durante el día y la noche. Para el programa arquitectónico se consideró las

actividades, los horarios y los usuarios. Siendo estos últimos los más importantes. Se ha considerado los estudiantes como el usuario principal ya que el jardín tiene áreas de exhibición, exposición y enseñanza lo que permitirá elevar la identidad cultural desde edades tempranas. El jardín contará con la posibilidad de realizar talleres, exposiciones, entre otros. También se contará con un personal de limpieza y mantenimiento.

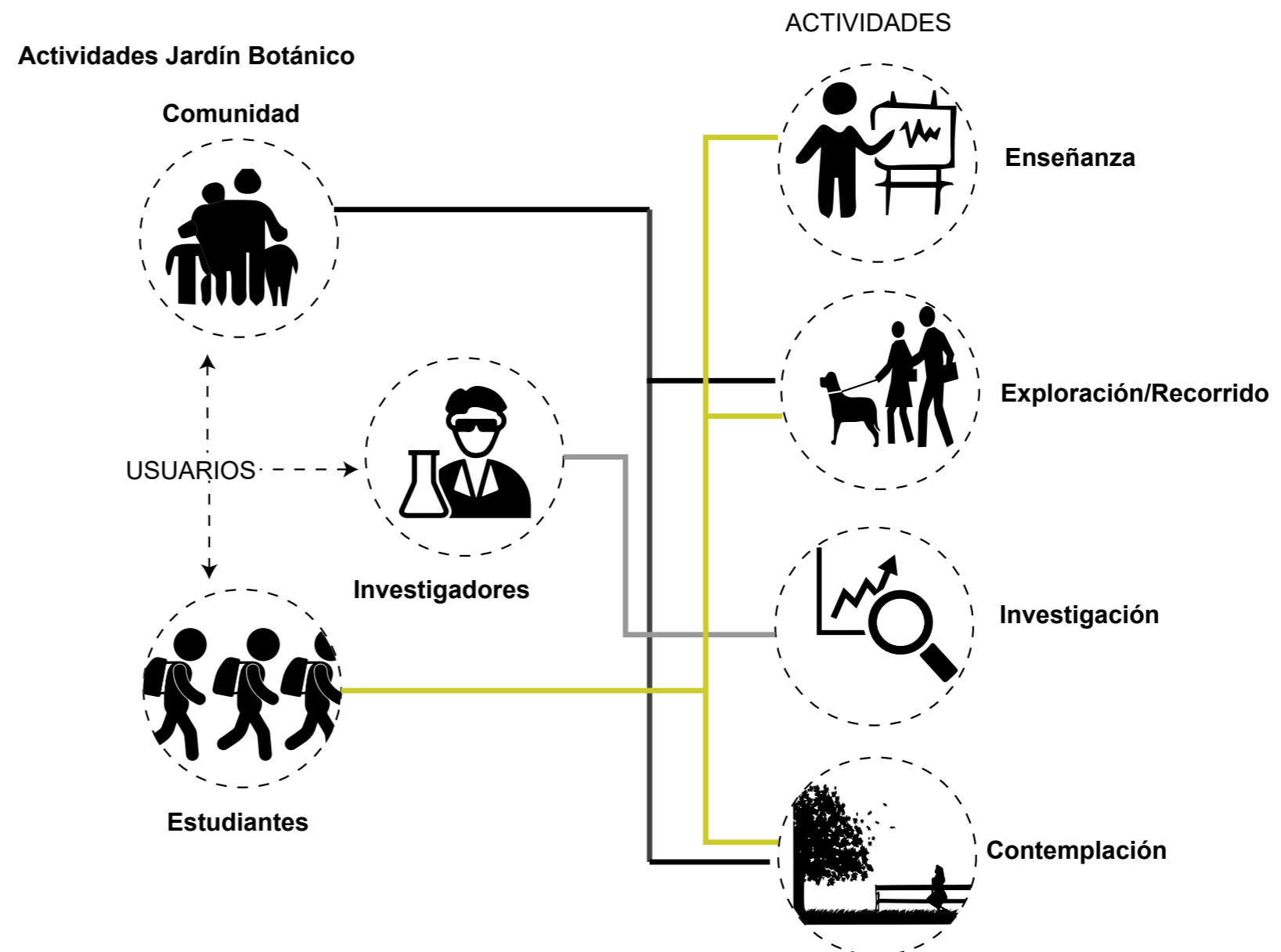


Figura 145. Actividades y Usuarios Jardín Botánico.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.													
ESPACIOS	PROGRAMA	USUARIOS			NIVELES DE PRIVACIDAD			TIEMPOS DE USO			CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	ÁREA
					Público	Semi-Público	Privado	Dia	Tarde	Noche			
ÁREA ADMINISTRATIVA	Ingreso	●	●	●	●			●	●	●	Área de bienvenida, entrada, coordinación, contabilidad, entre otros.	1	40
	Recepción	●	●	●		●		●	●			1	25
	Oficina Administración			●			●	●	●			1	55
	Sala de Reuniones			●			●	●	●			2	35
	Bodega			●			●	●	●			1	18
	Baño			●			●	●	●			1	65
ÁREA JARDÍN BOTÁNICO	Invernadero	●	●	●				●	●		EL invernadero necesita de un espacio mayor a 25 grados centígrados. Los huertos, orquideario, herbario necesitan una temperatura de 18 grados centígrados. Los pabellones de exposiciones serán espacios de relación entre usuarios que sirven de transición entre el programa principal.	1	133
	Vivero	●	●	●	●			●	●			1	273
	Orquideario	●	●	●	●			●	●			1	180
	Herbario	●	●	●	●			●	●			1	273
	Semillero	●	●	●	●			●	●			2	28
	Sala de uso múltiple	●	●	●	●							1	104
	Pabellón de Exposiciones Temporales	●	●	●	●			●	●	●		1	240
	Sala de Exposiciones Permanente	●	●	●	●			●	●	●		2	104
	Laboratorios			●			●	●	●			3	104
SERVICIOS	Cafetería	●	●	●	●			●	●	●	Área de servicios que diversifiquen el uso del jardín botánico y den soporte al programa principal.	1	252
	Tiendas	●	●	●	●			●	●	●		2	40
	Baños	●	●	●		●		●	●	●		1	25
	Sala de Eventos			●			●	●	●			1	544
	Servicios sala de eventos	●	●	●	●			●	●	●		1	170
	Mirador	●	●	●		●		●	●	●		1	104
	Torre mirador	●	●	●	●			●	●	●		1	256
											ÁREA CONSTRUIDA	3630 M2	
											CIRCULACIONES 75%	2722 M2	
											ÁREA TOTAL	6352 M2	

Figura 146. Programa Arquitectónico

3.5.Relaciones Funcionales.

El programa arquitectónico principal del jardín botánico además de ser soportado por servicios, busca relacionarse a través de recorridos, pabellones de exposición, relaciones espaciales que vinculen a los usuarios y les permita la exploración del proyecto.

Al estar entre dos zonas (patrimonial y residencial) que a su vez son zonas consolidadas y dispersa respectivamente; se ha considerado la disposición del programa bajo estos parámetros teniendo la zona administrativa del lado consolidado un programa de transición para la zona del río y el programa del jardín como tal del lado disperso que al estar en zona de riesgo se lo plantea como espacio público a futuro.

Como se ve en la figura 147 el jardín será un conector urbano que tenga puntos de relación o pausa donde habrá galerías, exposiciones, espacios de transición, entre otros. A partir de los cuales se distribuirá a los orquidearios, viveros, huertos, laboratorios, entre otros.

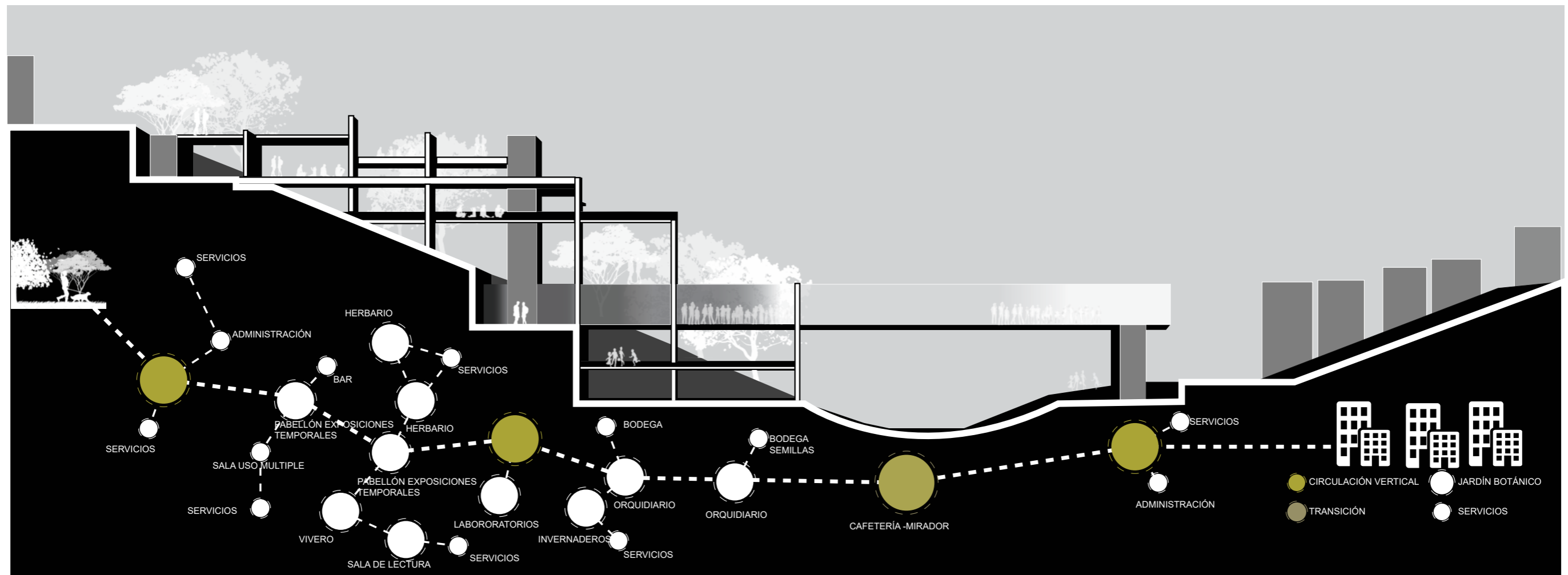


Figura 147. Diagrama relaciones Espaciales.

3.6. Conclusiones Fase Conceptual.

Tabla 6.

Conclusiones Fase Conceptual

CONCLUSIONES FASE ANALÍTICA				
	CONDICIÓN	PARÁMETRO TEÓRICO	TEORÍA	ESTRATEGIA
ESTRATEGIAS URBANAS	<p>El Parque Santa Clara es una zona de protección</p> <p>Falta de conectividad en la trama urbana; convirtiendo al Parque Santa Clara en un borde o límite urbano.</p> <p>Falta de relación entre los espacios públicos de Sangolquí.</p> <p>Falta de diseño de paisaje y mantenimiento en el parque Santa Clara.</p>	<p>GRADO DE INTERVENCIÓN</p> <p>PAISAJE</p>	<p>El grado de intervención es el nivel de afectación que tendrá el Parque Santa Clara por la implementación del jardín botánico, la cual será mínima ya que se busca que lo que predomine sea la intervención de paisaje.</p> <p>La intervención de paisaje se basa en el "Land Art" que según Jansa (2010), es una corriente que explora la intervención del paisaje desde el arte y la escultura. Jansa dice que la intervención del paisaje es una mezcla de arte y función donde la creatividad cumple un rol muy importante para poder dar vida a este tipo de espacios.</p>	<p>Considerar el grado de intervención dentro del parque Santa Clara.</p> <p>Continuar el trazado de la trama urbana, conectando las calles más importantes y los hitos de la zona, marcando recorridos dentro del parque que permitan explorarlo y generen diferentes experiencias a nivel de paisaje.</p> <p>Conectar los espacios públicos a través de boulevares, paseos peatonales, corredores verdes, entre otros que mejore el paisaje urbano.</p> <p>Implementación de elementos de expresión artística, modelado de la topografía, generación de plataformas, aprovechamiento de vistas.</p>
ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS	<p>Necesidad de responder a una zona de protección.</p> <p>Programa con características de temperatura y humedad distinta.</p> <p>La topografía representa un borde natural dentro de la trama urbana que desconecta dos zonas (patrimonial y residencial)</p> <p>Relación entre los usuarios</p> <p>Recorridos internos del parque</p> <p>Aprovechamiento de visuales</p>	<p>ESCALA</p> <p>MICROCLIMAS</p> <p>EXPERIENCIAS SENSORIALES</p>	<p>La escala desde el punto de vista conceptual no se trata de una dimensión, sino del efecto que produce. Chillida habla de que entre más pequeñas las intervenciones más grande el espacio. Por lo tanto, en el jardín botánico lo que dará fuerza son los gestos calculados en cuenta a la variación de escalas.</p> <p>Los microclimas buscan generar diferentes espacialidades a partir de las necesidades del programa arquitectónico.</p> <p>Las experiencias sensoriales según Zumthor se miden a partir de todo lo que el edificio transmite, desde su sonido, temperatura, luz, grados de intimidad, entre otros. Todos estos relaciones ya sean espaciales o físicas buscan diferenciar cada espacio.</p>	<p>La arquitectura será sensible al entorno inmediato respetando la topografía, manteniendo una escala humana, y una relación con la vegetación.</p> <p>Creación de microclimas a partir de las necesidades del programa arquitectónico, orientando para tener mayor o menor impacto solar según se necesite.</p> <p>El jardín botánico como elemento conector de la trama urbana, adaptación de la topografía y creación de plataformas.</p> <p>Generación de plataformas y diferentes niveles al interior y exterior del proyecto que generen diferentes espacialidades</p> <p>Recorridos que se relacionen con el proyecto arquitectónico ingresando la vegetación al mismo y generando diversas sensaciones.</p> <p>Proyecto arquitectónico con aberturas hacia las visuales.</p>
ESTRATEGIAS ASESORIAS	<p>Microclimas existentes potenciados en el jardín botánico</p> <p>Uso de agua para el proyecto arquitectónico.</p> <p>Iluminación directa para aprovechamiento de microclimas.</p> <p>Vientos desde el sureste para promover una ventilación natural</p> <p>Planta libre y grandes luces</p> <p>Materiales en función del entorno.</p>	<p>MICROCLIMAS</p> <p>EXPERIENCIAS SENSORIALES</p>	<p>Los microclimas son áreas que presentan características distintas al clima local, en este caso, la orientación, iluminación, ventilación, manejo de aguas, se condicionará dependiendo del microclima que se quiera crear y de las necesidades de temperatura, humedad, entre otros del programa arquitectónico.</p> <p>Las experiencias sensoriales según Zumthor (2010), se dan en gran parte por la materialidad, mediante el uso de texturas, grosores, analizando si se necesita un material suave o duro, que exprese levedad o rigidez.</p>	<p>Microclimas exteriores potenciados mediante el trabajo de paisaje que se relacione con los microclimas internos del proyecto arquitectónico.</p> <p>Utilización de agua lluvia para creación de microclimas y enfriamiento natural. Tratamiento y uso del agua del río Santa Clara para riego de las áreas exteriores.</p> <p>Orientación del proyecto según se necesite para creación de microclimas.</p> <p>Disposición de las fachadas más largas en sentido sureste para ventilación natural.</p> <p>Uso del acero que solucionen las grandes luces necesitadas y además de esto, genere mayor exploración de la espacialidad y los grados de intimidad.</p> <p>Uso de madera, piedras como elementos que se relacionen con el entorno inmediato y generen diferentes atmósferas.</p>

4. FASE PROPOSITIVA

4.1. Introducción al Capítulo

Al concluir con la fase teórica, analítica y de concepto se continúa finalmente a la fase de propuesta. Este capítulo contiene toda la información gráfica que resuelve el proyecto arquitectónico, su relación urbana y de paisaje, así como también el aspecto técnico y funcional.

En primer lugar, se establecen las estrategias volumétricas generales que nacen de la fase conceptual. Después, se parte por el plan masa del parque Santa Clara, donde quedan claro las intenciones urbanas y la manera que responde al entorno inmediato. Finalmente, se propone tres alternativas de plan masa para el jardín botánico donde se concluye con una tabla de parámetros de calificación. En éste se define cuál es el plan masa óptimo para desarrollar.

La volumetría final es parte del resultado de un proceso de exploración y desarrollo previo que se soporta con diagramas relaciones, imágenes 3d y maquetas. Esto da como resultado planos arquitectónicos definidos, cortes, elevaciones, detalles y renders del proyecto.

4.2. Determinación de Estrategias Volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.

Después de haber concluido la fase conceptual se

establecerán diferentes estrategias que responderán a las necesidades del territorio. Las estrategias que se emplearán son las siguientes:

1. Estrategias Volumétricas que responden a las condiciones urbanas
2. Estrategias Volumétricas que responden a la Escala
3. Estrategias Volumétricas que responden a las Experiencias Sensoriales.
4. Estrategias Volumétricas que responden al Paisaje
5. Estrategias Volumétricas que responden a los microclimas

Todas estas estrategias responden al concepto planteado y pretenden resolver las necesidades del Jardín Botánico en el Parque Santa Clara

1. Estrategias Volumétricas que responden a las condiciones urbanas.

Las estrategias urbanas pretenden establecer una relación con el entorno urbano inmediato, teniendo en cuenta, que los accesos marcados serán los remates del circuito peatonal de la zona patrimonial. Se plantea la conexión entre las dos zonas urbanas (zona patrimonial -residencial). Además, se toma en cuenta, que al estar implantado dentro de un parque existen conexiones en sentido norte-sur que serán planteadas dentro del diseño paisajístico a través de

la continuidad de los recorridos del jardín botánico hacia el resto de Parque Santa Clara.

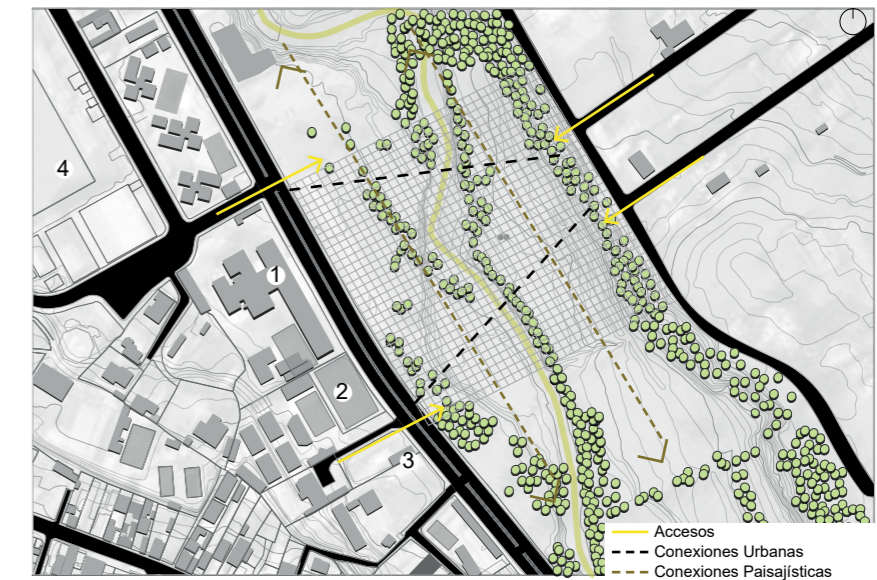


Figura 148. Estrategias Volumétricas Urbanas

2. Estrategias Volumétricas que responden a la Escala.

Para la resolución del jardín botánico se ha tomado en consideración que existe un programa variado que responde a diferentes escalas. Por lo tanto, se ha establecido como estrategia la aplicación de la proporción áurea dentro del proyecto permitiendo establecer una relación entre todos sus elementos.

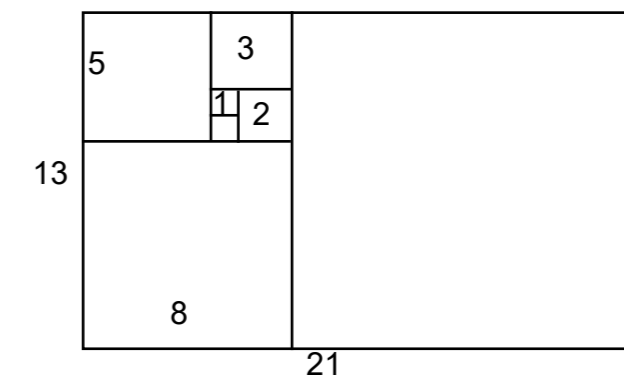


Figura 149. Estrategias Volumétricas de escala

4.2.3. Estrategias Volumétricas respecto a las Experiencias Sensoriales.

Las estrategias sensoriales pretenden diferenciar los recorridos dentro del jardín botánico. Por ejemplo: recorridos entre muros, uso de puentes, conexiones ligeras, uso de rampas entre vegetación, uso del agua, materialidad, entre otros.

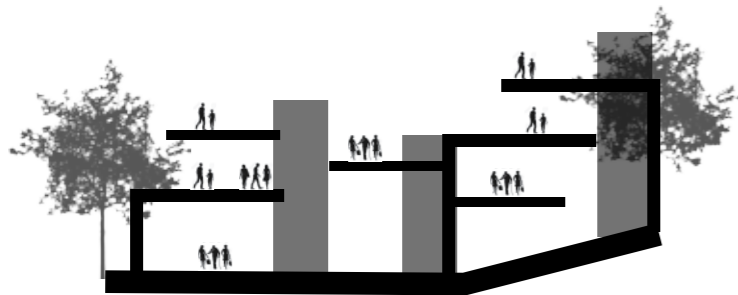


Figura 150. Estrategias Volumétricas que responden a experiencias sensoriales.

4. Estrategias Volumétricas que responden al Paisaje

El paisaje se resuelve bajo la teoría del *Land Art* explicado anteriormente. Por lo tanto, se propone que los elementos del jardín botánico sean cajas insertadas dentro de la ladera y que los mismos formen una composición que se pueda apreciar en la fachada. Estos elementos estarán elevados o enterrados de acuerdo a la necesidad programática que requieran, conectados a través de puentes que se mezclan con la vegetación existente y propuesta. De igual manera se propone diferentes zonas de estancia y de paso que generen distintas sensaciones por la vegetación usada así como los materiales.

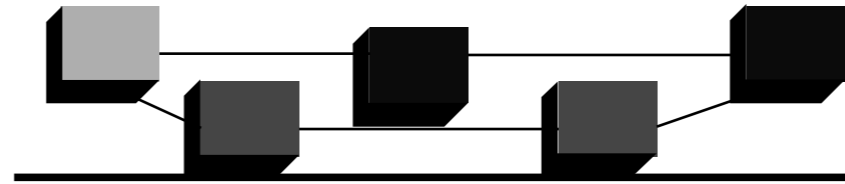


Figura 151. Estrategias volumétricas de Paisaje

4.2.5. Estrategias Volumétricas respecto a los Microclimas.

Los microclimas existentes marcan una serie de características que permiten determinar el lugar óptimo para el correcto funcionamiento del programa arquitectónico del jardín botánico. Por lo tanto, los talleres, laboratorios, tiendas,

cafetería y salas de exposiciones se ubicarán en la ladera; tomando en cuenta que estos elementos son elevados o enterrados según el programa lo requiera cambiando la cantidad de luz que se requiere para cada espacio, así como la temperatura y humedad. Los invernaderos se ubicarán en la zona de la explanada existente ya que no existe vegetación en esta zona y hay una gran cantidad de radiación solar que permitirá que los invernaderos funcionen de manera adecuada. El vivero necesita de gran captación de luz solar. De tal manera, que se podrá localizar en la parte del ingreso en donde existe una zona con poca vegetación y donde puede funcionar de manera óptima. La zona administrativa y sala de eventos se relacionan directamente con la zona urbana, siendo este microclima el borde oeste del Parque Santa Clara.



De los elementos ubicados en la ladera, los laboratorios se entierran para disminuir la temperatura naturalmente de las cámaras de congelación y semilleros que necesitan estar a -25°C

Los talleres y salas de exposición se ubican en diferentes niveles conectados por puentes lo que genera experiencias y diferentes sensaciones a través del recorrido.

Figura 152. Estrategias Volumétricas con respecto a los microclimas

4.3. Alternativas de Plan Masa.

4.3.1. Plan Masa Parque Santa Clara.

Para el diseño del parque se establecieron las relaciones urbanas marcando un recorrido de plataformas únicas que unen los espacios públicos existentes. Además, éste recorrido busca incrementar la conectividad del parque con la zona patrimonial de Sangolquí y direccionar los flujos peatonales.

Estos recorridos rematan en el jardín botánico que es un conector urbano con la zona residencial que se encuentra del otro lado del parque. Se marca ejes diagonales como una primera intención de conexión debido a que el jardín botánico busca ser un lugar de exploración dentro del parque y no de paso.

Dentro del plan masa del parque se marca la zona de intervención arquitectónica y de paisaje, la misma que se determinó en el análisis de sitio meso. A continuación se presentarán tres alternativas de plan masa para el jardín botánico, teniendo como punto de partida la investigación de referentes, sitio, función, concepto, normativa y los ejes establecidos en el plan masa del Parque Santa Clara donde se podrá ver diferentes tipos de acercamientos al partido arquitectónico.

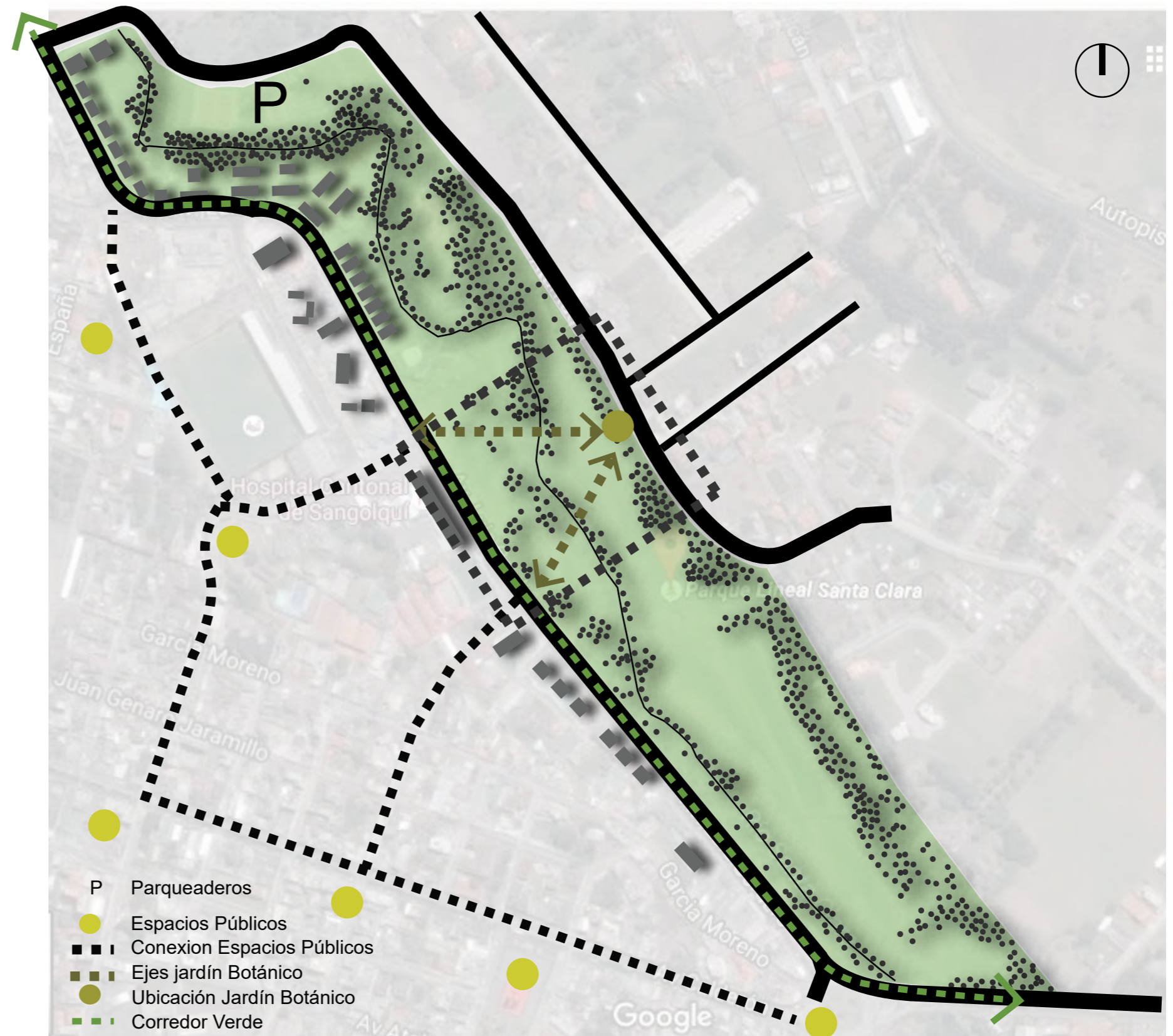


Figura 153. Plan masa Parque Santa Clara

4.3.2. Plan masa Uno.

El plan masa uno, establece un recorrido desde los puntos de conexión de la zona patrimonial de Sangolquí, dónde el programa administrativo y de servicios se encuentran cercanos a los frentes urbanos y el programa del jardín botánico se encuentra distribuido en el resto del parque. Este proceso de recorrer todo el parque, descubrir diferentes espacios responde a generar experiencias a través de la exploración y cambios de condiciones topográficas, climáticas, de programa y paisaje. Los microclimas creados varían de acuerdo al nivel de la pendiente y la exposición a las condiciones climáticas.

Se ha considerado separar el programa para generar el recorrido y que el objeto arquitectónico interactúe con su entorno.



- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| ① Zona Administrativa | ⑧ Talleres | ① Jardín de Bromelias | ⑧ Humedales |
| ② Orquidiario | ⑨ Tiendas | ② Franja de Protección | ⑨ Jardines Temáticos. |
| ③ Vivero | ⑩ Salas de Exposiciones | ③ Especies endémicas | |
| ④ Herbario | ⑪ Sala de uso Múltiple | ④ Bosque nublado | |
| ⑤ Laboratorios | ⑫ Sala de eventos | ⑤ Montano Bajo | |
| ⑥ Semillero | ⑬ Mirador | ⑥ Subtropical | |
| ⑦ Cafetería | | ⑦ Jardín de rosas/Huerto medicinal | |

Figura 154. Plan masa Uno

4.3.3. Plan masa Dos.

El plan masa dos propone generar un eje que conecte los dos entornos urbanos a partir del cual se distribuye el resto del programa arquitectónico, teniendo que atravesarlo para llegar a los demás espacios.

El programa responde a la creación de los diferentes microclimas como se explicó en el plan masa uno.



- | | | |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| ① Zona Administrativa | ⑧ Huertos | ① Jardín de Bromelias |
| ② Orquidiario | ⑨ Tiendas/Salas de Exposiciones | ② Franja de Protección |
| ③ Vivero | ⑩ Sala de uso múltiple | ③ Especies endémicas |
| ④ Herbario | | ④ Bosque nublado |
| ⑤ Laboratorios | | ⑤ Montano Bajo |
| ⑥ Semillero | | ⑥ Subtropical |
| ⑦ Cafetería | | ⑦ Jardín de rosas/Huerto medicinal |

Figura 155. Plan masa Dos

4.3.4. Plan masa Tres

El plan masa tres plantea un programa más compacto dejando el programa de mayor área distribuido a lo largo del parque.

Los microclimas serán los mismos explicados en el plan masa uno.



- | | | |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| ① Zona Administrativa | ⑧ Huertos | ① Jardín de Bromelias |
| ② Orquidiario | ⑨ Tiendas/Salas de Exposiciones | ② Franja de Protección |
| ③ Vivero | | ③ Especies endémicas |
| ④ Herbario | | ④ Bosque nublado |
| ⑤ Laboratorios | | ⑤ Montano Bajo |
| ⑥ Semillero | | ⑥ Subtropical |
| ⑦ Cafetería/Mirador | | ⑦ Jardín de rosas/Huerto medicinal |

Figura 156. Plan masa Tres

4.4. Selección de Alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación

De los tres plan masa analizados, se concluye que el plan masa uno es el óptimo para desarrollar debido a que cumple con los parámetros analizados.

Es importante destacar que la relación con el entorno inmediato, la conectividad y los recorridos propuestos dentro del plan masa uno son los mejores ya que se respeta la topografía y el programa arquitectónico se adapta a la misma. Las experiencias que se necesitan para cumplir el concepto se puede dar en el plan masa uno ya que presenta una variedad en cuanto a los recorridos, áreas verdes, espacios públicos, microclimas, relaciones espaciales, entre otros.

PLAN MASA TABLA COMPARATIVA							
	RELACIÓN CON EL ENTORNO INMEDIATO	RECORRIDO	ADAPTACIÓN A LA TOPOGRAFÍA	MENOR IMPACTO VISUAL	CONECTIVIDAD	ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES	CALIFICACIÓN
PLAN MASA UNO	2/2	2/2	2/2 Uso de rampas adaptadas a la topografía	2/2	2/2	2/2	TOTAL 12/12 ✓
PLAN MASA DOS	1/2	1.5/2	1/2 Uso de puentes	1.5/2	1.5/2	1.5/2	TOTAL 8/12 ✗
PLAN MASA TRES	1/2	1/2	1/2 Uso de puentes	0.5/2	1/2	1/2	TOTAL 5.5/12 ✗

Figura 157. Cuadro Comparativo Alternativas Plan Masa

4.5. Desarrollo Plan Masa

DESARROLLO PLAN MASA

ZONIFICACIÓN GENERAL



- 1.Sala de Eventos
- 2.Vivero
- 3.Herbario
- 4.Administración
- 5.Invernadero-Orquideario
- 6.Sala Múltiple de Soporte Técnico
- 7.Banco de Semillas
- 8.Taller de Germoplasma
- 9.Taller de Jardinería
- 10.Cafetería
- 11.Salas de exposición
- 12.Tiendas
- 13.Mirador

CONEXIONES URBANAS



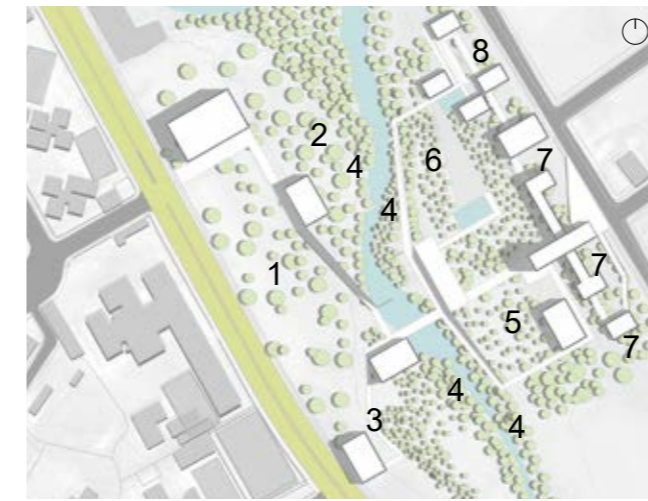
Conexiones urbanas

RECORRIDOS



Recorrido 1
Recorrido 2
Espacios de Conexión

MICROCLIMAS



- 1. Microclima 1- Intervención Urbana
- 2. Microclima 2- Zona Vivero Exterior
- 3. Microclima 3- Jardín de Bromelias
- 4. Microclima 4- Franja de Protección
- 5. Microclima 5- Vegetación baja
- 6. Microclima 6- Rosas
- 7. Microclima 7- Especies Endémicas
- 8. Microclima 8- Huertos

PROPORCIÓN Y ESCALA

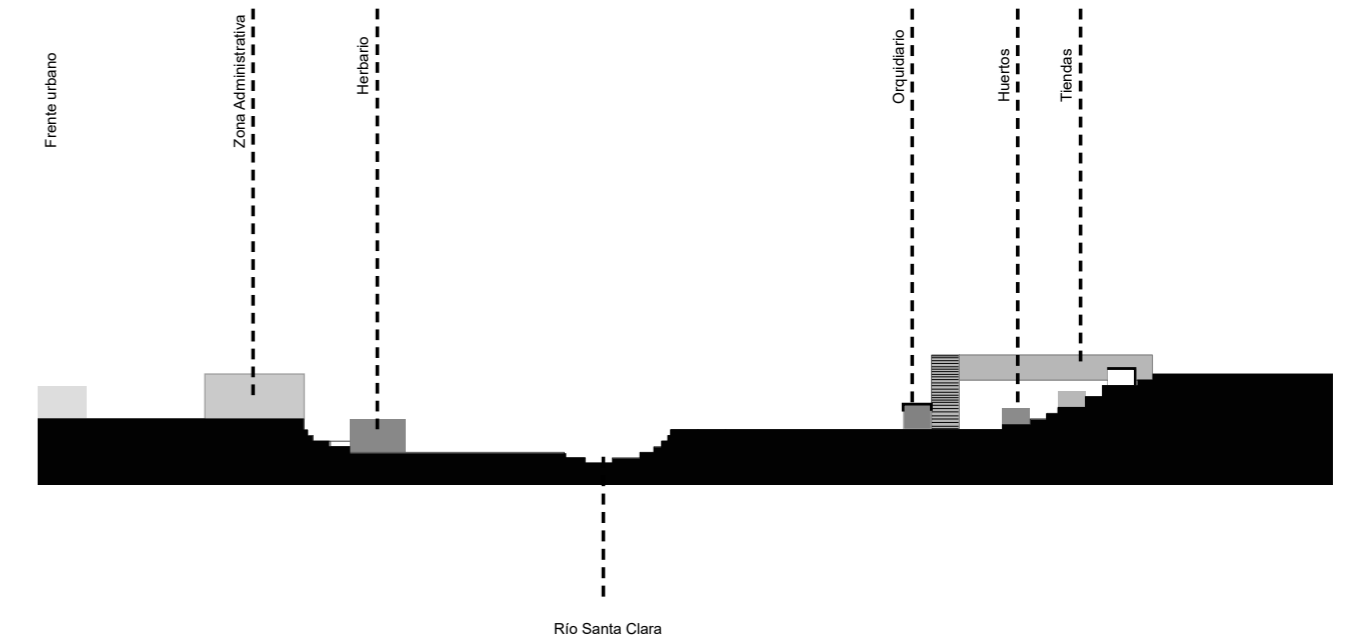
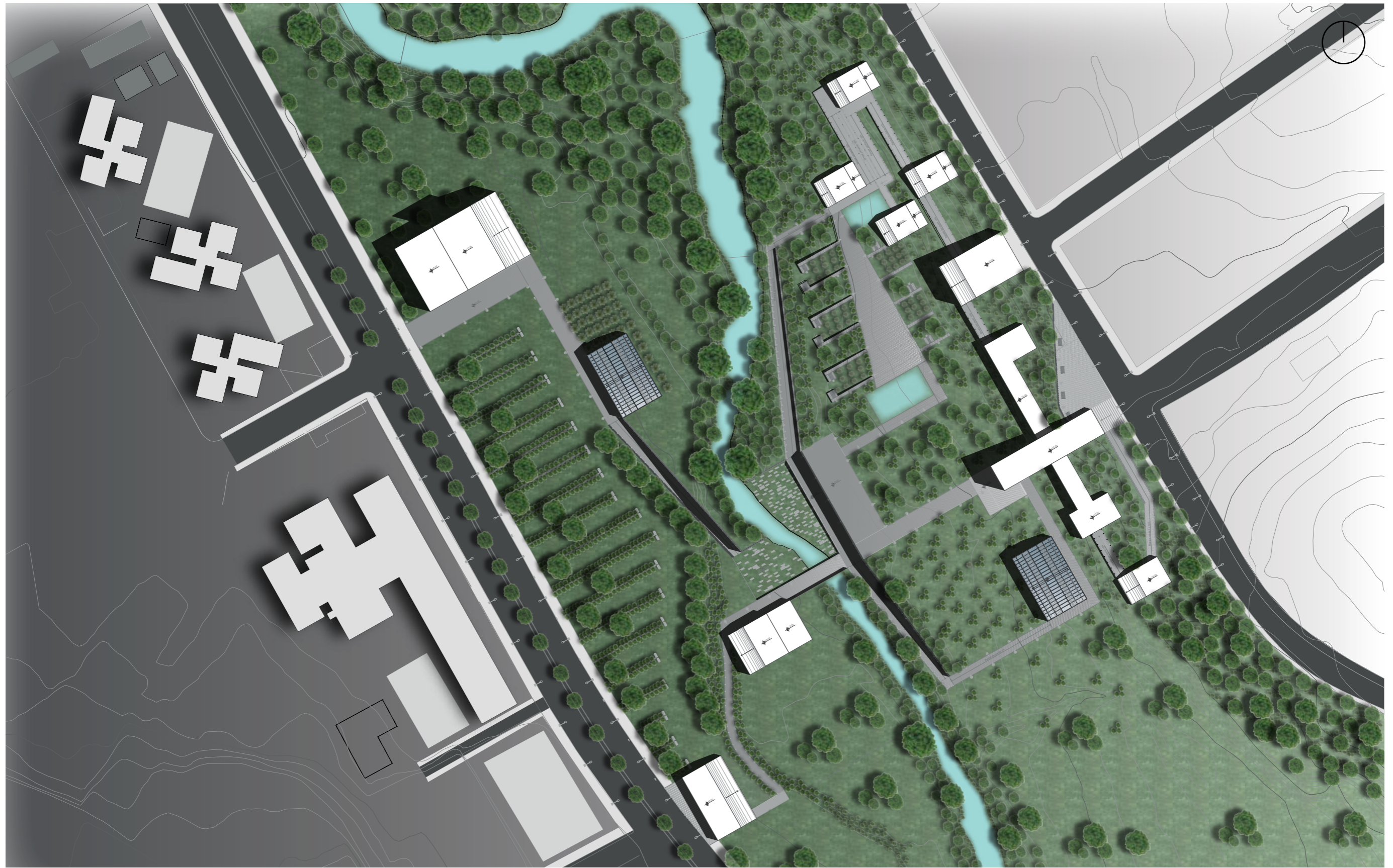


Figura 158. Cuadro desarrollo Plan Masa

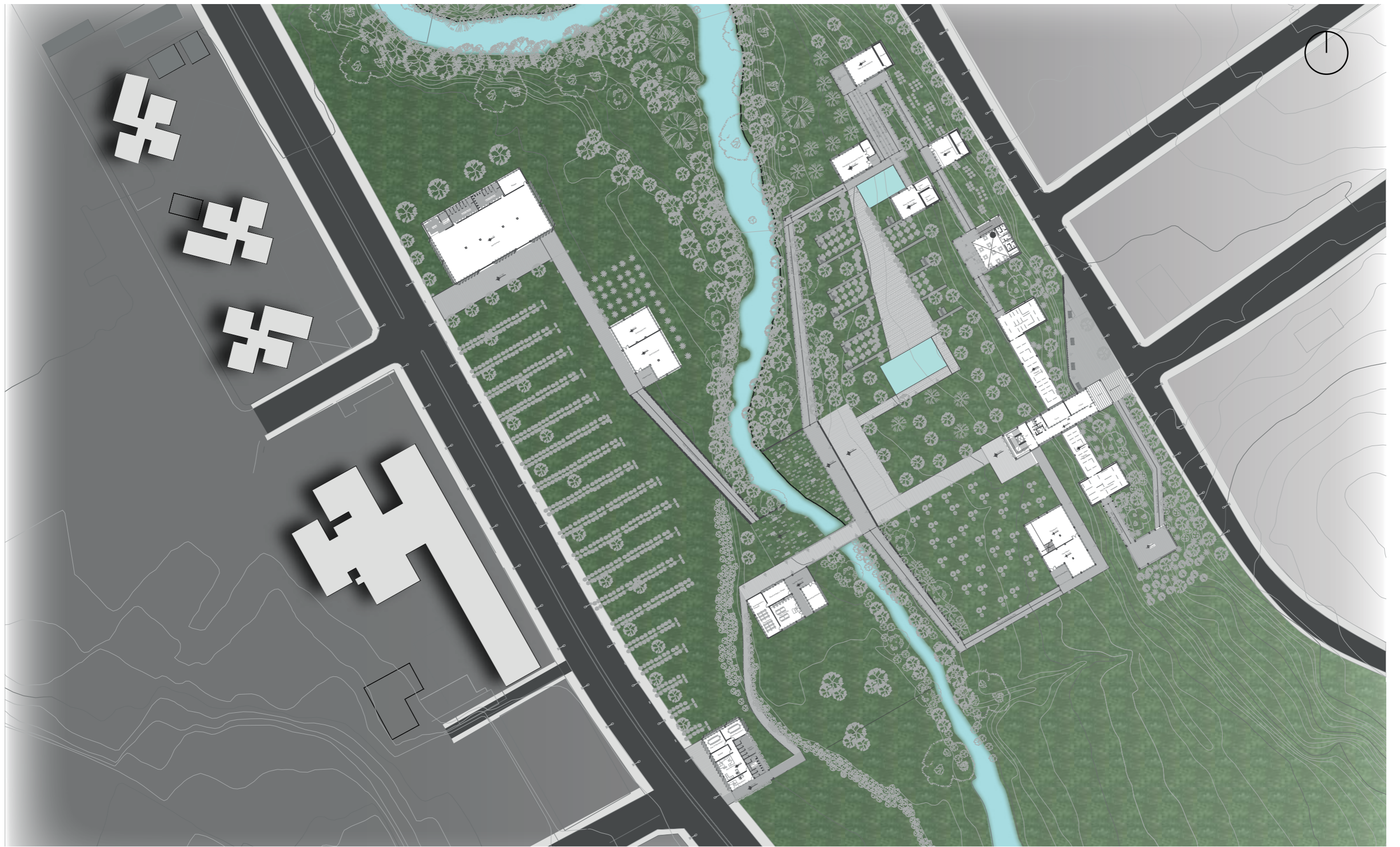


TEMA	JARDÍN BOTÁNICO-PARQUE SANTA CLARA
CONTENIDO	Implantación General

ESCALA	1:1000
LÁMINA	URB-01

NOTAS	
--------------	--

UBICACIÓN	
------------------	--



TEMA JARDÍN BOTÁNICO-PARQUE SANTA CLARA

CONTENIDO
Plantas de Acceso

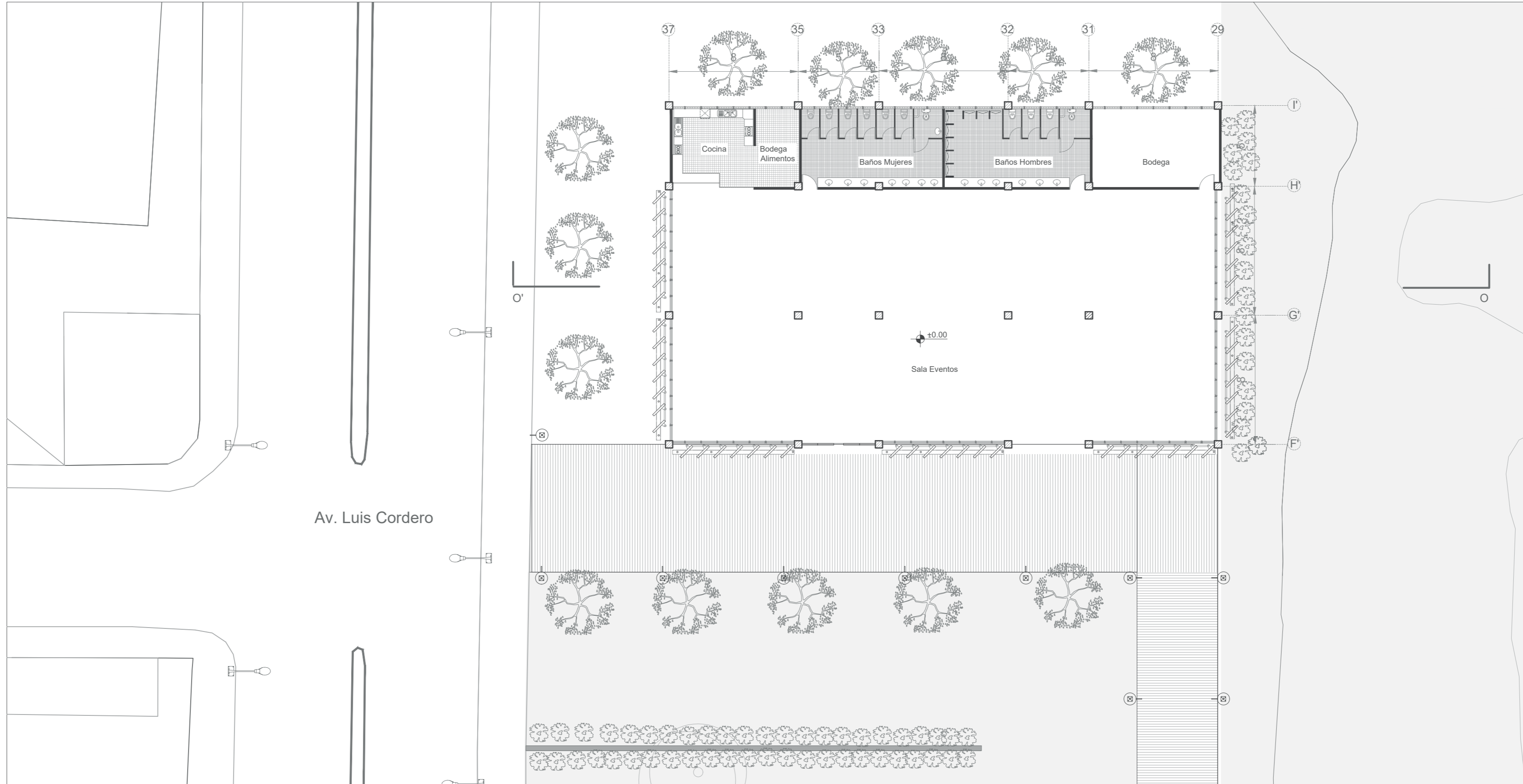
ESCALA
1:1000

LÁMINA
ARQ-01

NOTAS

UBICACIÓN





TEMA
JARDÍN BOTÁNICO-PARQUE SANTA CLARA

CONTENIDO
Planta Sala de Eventos. Nivel: ±0.00

ESCALA
1:200

LÁMINA
ARQ-02

NOTAS

