

2.6.1.5. Análisis de Especies

1. Especies Introducidas



2. Especies Nativas



Figura 128. Tipos de Especies.

Las especies que se pueden observar en el parque son tanto nativas como introducidas. Las zonas cercanas al río, están cubiertas por vegetación nativa. El resto del parque tiene en su mayoría especies introducidas.

Se fortalecerá el borde del río Santa Clara con especies nativas que permitan la fitorremediación del río.

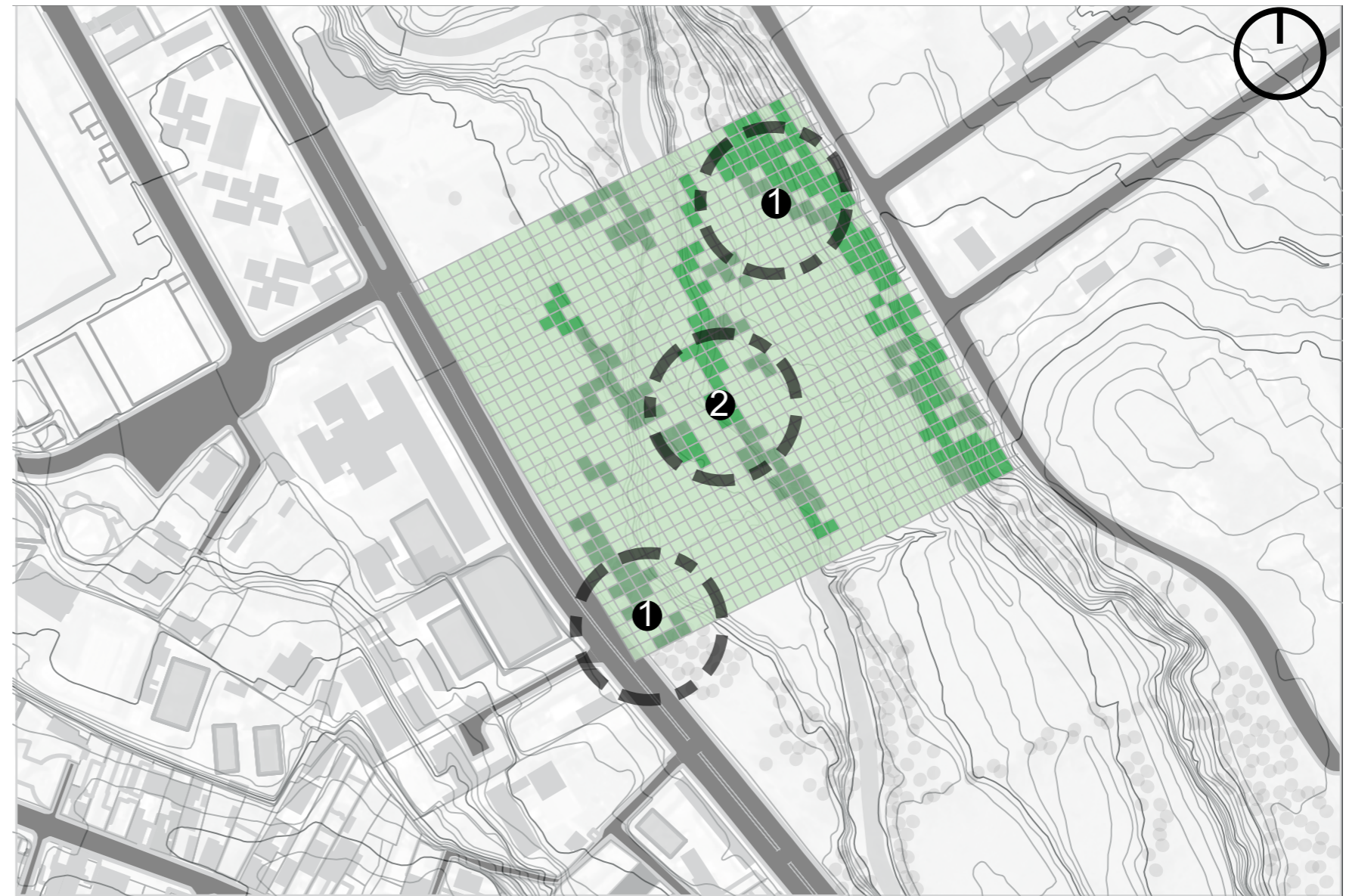


Figura 129. Análisis Especies

2.6.1.6. Biodiversidad



Se han identificado nichos de biodiversidad en su mayoría en donde la vegetación es más densa y en zonas cercanas al río.

Figura 130. Análisis Biodiversidad.

Dentro del parque se ha encontrado variedad de insectos, aves, entre otros. Por la variedad de vegetación que existe. Sin embargo, la biodiversidad esta amenazada debido a la falta de protección a los sistemas ecológicos del Valle de Los Chillos.



Figura 131. Análisis Especies

2.6.1.7. Vistas



Figura 132. Ubicación Vistas



Figura 133. Visuales del Proyecto.

El proyecto presenta varias visuales, dependiendo de donde su ubique. El proyecto tendrá vista al río, a la ciudad, al parque en su totalidad, entre otros, debido a la topografía que presenta.

2.6.1.8. Topografía.

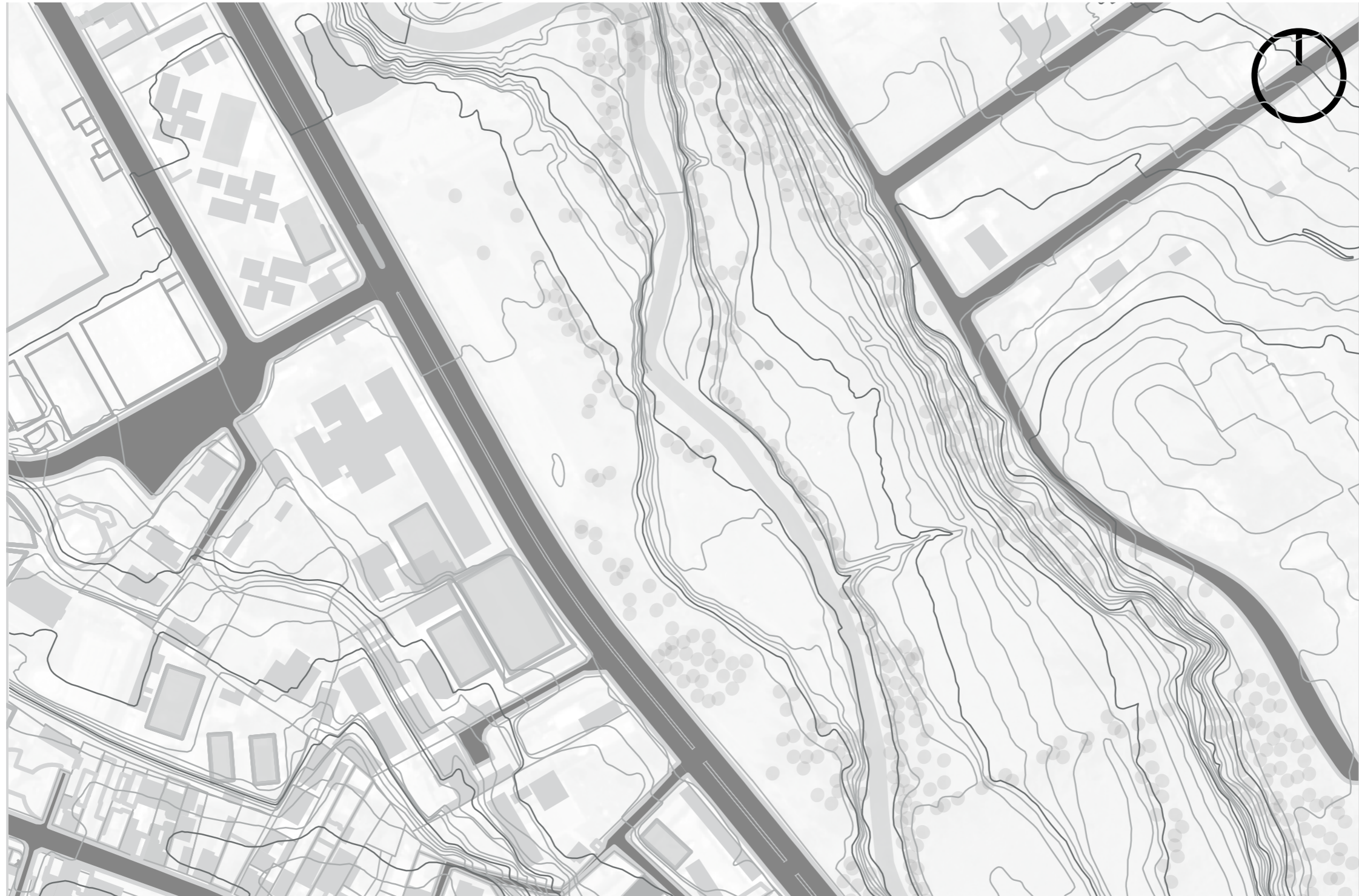


Figura 134. Análisis Topografía Microescala.

La topografía presenta una variación de 21 m respecto del punto más bajo al más alto. Como se ha analizado en la totalidad del parque se observa una mayor pendiente al este

del parque. Esto será aprovechado en el diseño arquitectónico para aprovechar las vistas y generar recorridos.

2.5.4. Conclusiones del Análisis de Sitio

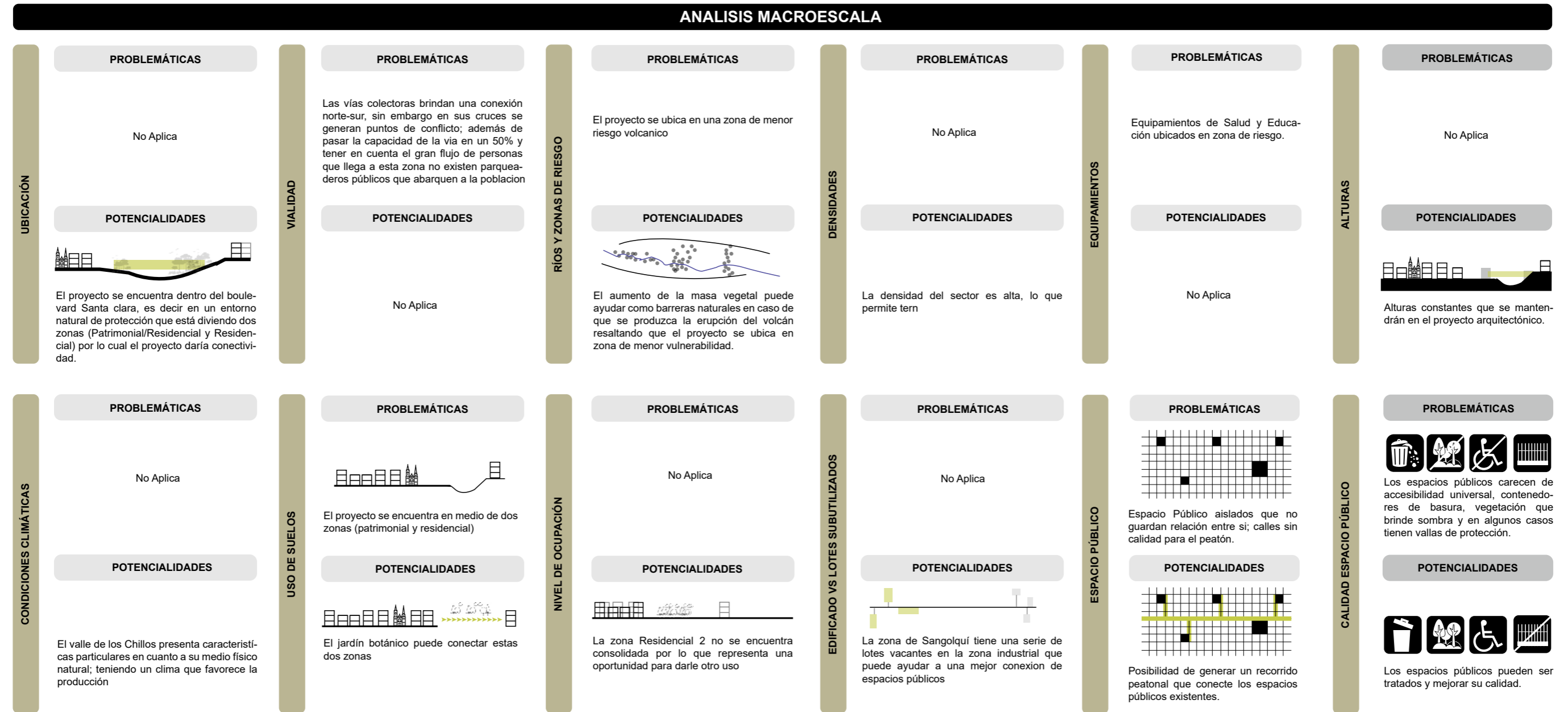


Figura 135. Conclusiones Análisis de Sitio. Macro-Escala

2.5.4. Conclusiones del Análisis de Sitio

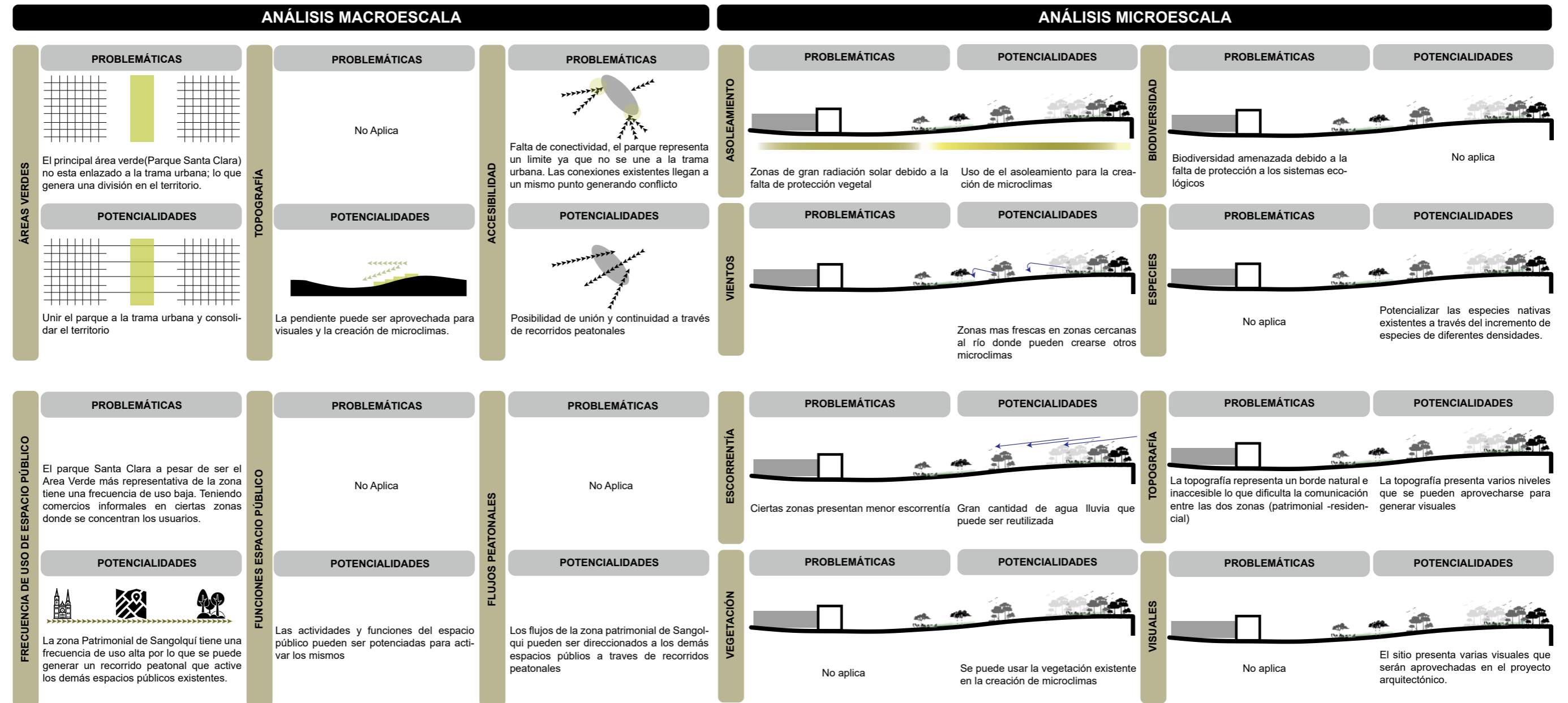


Figura 136. Conclusiones Análisis de Sitio. Micro-escala

3.Fase Conceptual

3.1.Introducción al Capítulo

La fase de conceptualización consiste en establecer las estrategias que regirán el diseño del proyecto arquitectónico teniendo en cuenta el análisis histórico, estudio de referentes, análisis de sitio y las teorías que den soporte a la propuesta arquitectónica.

Para definir las estrategias de diseño se partirá de dar solución a las problemáticas encontradas en el sitio así como también se tomarán en cuenta las potencialidades del mismo. Posteriormente se definirá un concepto y estrategias espacializables en el aspecto urbano, arquitectónico y asesorías. Finalmente, se establecerá un programa arquitectónico que tome en cuenta todas las necesidades del proyecto como del sitio en el que se emplaza.

3.2. Determinación de Estrategias en Función del Análisis de Situación Actual

Tabla 4.
Cuadro Estrategias en función del análisis de Sitio.

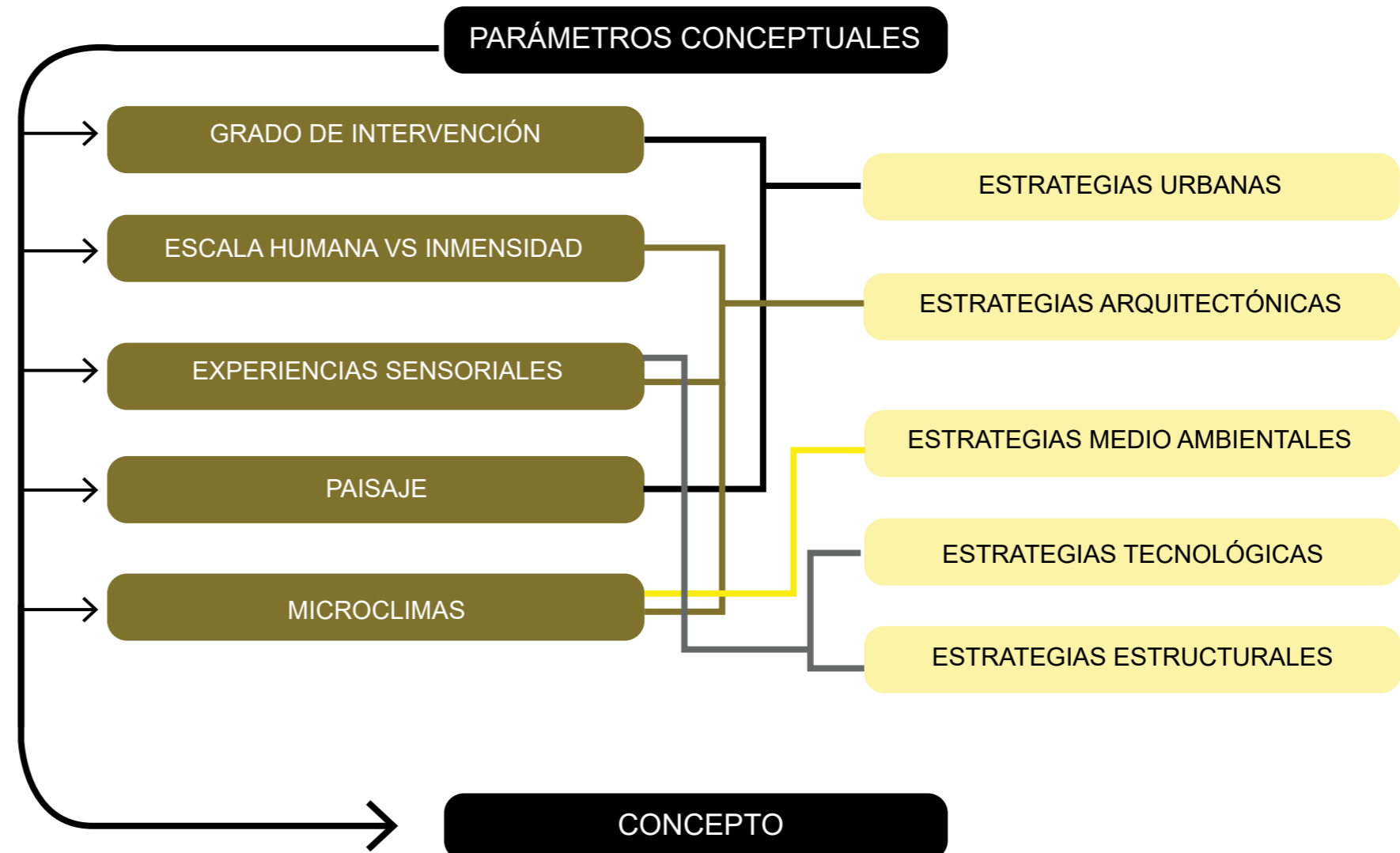
DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS DE SITIO				
TEMA	PROBLEMA	POTENCIALIDAD	ESTRATEGIA	
MACRO -ESCALA	ACCESIBILIDAD	Falta de accesibilidad y conectividad en la zona.	-	Conectar al parque con la trama urbana a través del jardín botánico y conexiones peatonales.
	VIALIDAD	Elevado flujo vehicular	-	Limitar el acceso vehicular, y fortalecer el sistema de transporte público en Sangolquí, a través de plataformas únicas y pasos a desnivel.
	RIESGO	Riesgo de lahares por erupción volcánica.	-	Utilizar la vegetación como barreras que disminuyan el efecto de los lahares en caso de producirse una erupción volcánica.
	ESPACIO PÚBLICO	Falta de conexión entre los espacios públicos.	-	Conectar los espacios públicos de la zona a través de boulevares, paseos peatonales, corredores verdes, entre otros, que formen una red.
	ÁREAS VERDES	Falta de áreas verdes	Potenciación del Parque Santa Clara.	Potenciar el parque Santa Clara a través del jardín botánico como eje estructurante de las áreas verdes de Sangolquí.
	FLUJOS PEATONALES	-	Potenciación de los flujos peatonales en Sangolquí	Direccionar los flujos peatonales a través de los corredores verdes, plazas y boulevares al parque Santa Clara
MESO -ESCALA	ESPECIES	-	Recuperación de especies nativas.	Utilizar la vegetación nativa como la exhibición principal del jardín botánico que recupere el valor cultural que tiene.
	TOPOGRAFÍA	Topografía de difícil acceso que ha generado una división en la trama urbana.	-	Trabajar la topografía de manera que se generen recorridos a través de ella, que a su vez conecten el parque con la trama urbana.
	MICROCLIMAS	-	Microclimas que pueden ser potenciados dentro del proyecto arquitectónico.	Utilizar los microclimas como programa arquitectónico para generar ambientes y espacialidades distintas.
	RÍO SANTA CLARA	Río Santa Clara contaminado.	-	Utilizar la vegetación como barrera de protección para el río, y dar tratamiento al agua para que pueda ser usada en el jardín botánico.
MICRO -ESCALA	ASOLEAMIENTO	-	Asoleamiento favorable para la creación de microclimas.	Fachadas expuestas directamente al sol para la creación de invernaderos.
	VIENTOS	-	Vientos favorables que ayudan a la climatización del parque y el recorrido a pie.	Aprovechamiento de los vientos en el programa arquitectónico de servicio al jardín botánico como: cafeterías, oficinas, zona administrativa, entre otros para el enfriamiento natural de estas zonas.
	VEGETACIÓN	Vegetación alta que genera un borde divisorio en la trama urbana, así como dificulta el acceso peatonal.	-	Reubicación de vegetación en la zona que se implantará el jardín botánico para facilitar la conectividad con la trama urbana.
	TOPOGRAFÍA	-	Topografía variada para la creación de microclimas y aprovechamiento de vistas.	Creación de plataformas a diferentes niveles para la creación de microclimas y para la ubicación del programa arquitectónico.
	VISUALES	-	Diversas visuales a lo largo del parque Santa Clara.	Aperturas del proyecto de acuerdo a las mejores vistas, para la generación de experiencias dentro del recorrido.

3.3. Aplicación de Parámetros Conceptuales al Caso de Estudio.

Para establecer el concepto se ha tomado en cuenta la evolución histórica de los jardines botánicos, su enfoque, y su rol dentro de la sociedad. Además, los referentes arquitectónicos, parámetros de investigación y análisis de sitio donde se ha podido establecer que el jardín botánico se convertirá en un conector urbano. Para el desarrollo del concepto arquitectónico se han escogido parámetros conceptuales que son los siguientes: Grado de intervención, escala, experiencias sensoriales, paisaje, microclimas y agua teniendo en cuenta que éstos han sido los aspectos que facilitarán el recorrido y exploración del proyecto desde su aspecto urbano, formal, funcional y técnico.

Las estrategias urbanas, arquitectónicas y de asesorías serán determinadas a partir de la interpretación de los parámetros conceptuales que definirán el desarrollo del mismo, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5.
Cuadro Parámetros Conceptuales.



3.3.1. Estrategias Urbanas

3.3.1.1. Grado de Intervención

Según el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Rumiñahui, el Parque Santa Clara constituye Patrimonio Natural del Valle de Los Chillos, teniendo funciones recreativas y de protección. Por esta razón, es importante tomar en cuenta el grado de intervención y afectación que tendrá la implementación del jardín botánico.

Según Feria (2010), es indispensable reconocer la función principalmente turística y recreativa que tendrán estos espacios considerados patrimonio natural, que determinarán el aporte de los mismos en el desarrollo económico y cultural del sector. Por lo tanto, al estar el parque en una zona de riesgo, se han establecido diferentes tipos de intervenciones: pasivas, de protección ecológica, de paisaje, de espacio público, urbanas y arquitectónica. Esta última considerará espacios abiertos, de exposición, servicios, comercio, entre otros.

Para la aplicación del grado de intervención se ha establecido el área que tendrá el jardín botánico (3.7Ha.) de las cuales el proyecto arquitectónico tendrá un área de 4000m² y el resto se trabajará como intervención de paisaje. Por lo tanto, la integración del paisaje con el proyecto arquitectónico es fundamental para que funcione y se desarrolle de manera óptima en el Valle de Los Chillos.

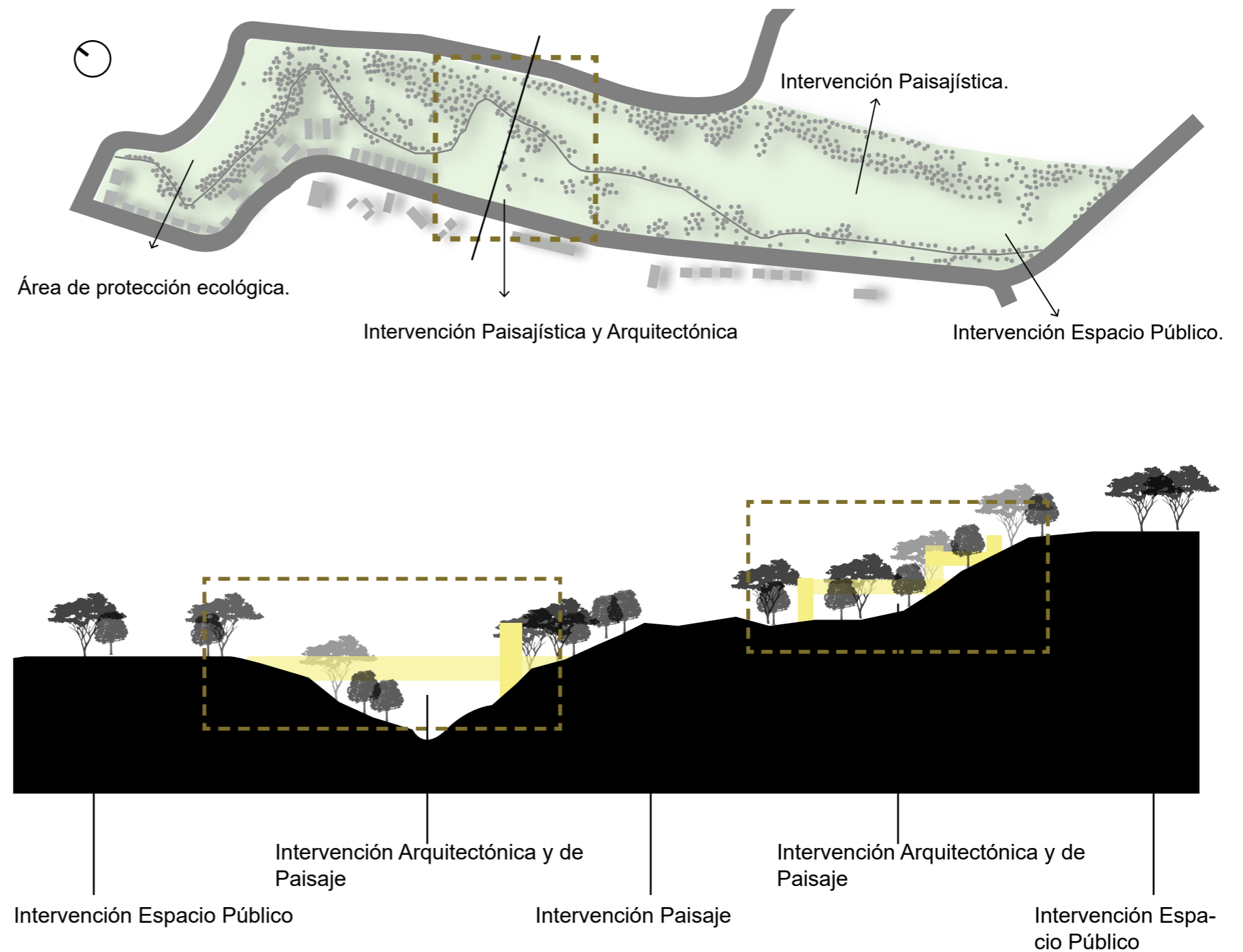


Figura 137. Estrategias conceptuales Urbanas-Grado de intervención

3.3.1.2.Paisaje

El desarrollo del Jardín Botánico, dentro de un entorno de Patrimonio Natural como lo es el Parque Santa Clara, hace indispensable considerar cómo será la intervención de paisaje dentro del mismo, cómo se integrará con el proyecto arquitectónico y, a su vez, cómo generará mayor apropiación por parte de sus usuarios. Según Jansa (2011), el trabajo del paisaje es una mezcla de arte y función donde la creatividad determina la apropiación de estos espacios por parte de sus habitantes. Al proponer espacios que sólo tengan funcionalidad es decir áreas verdes, caminerías, iluminación, mobiliario, donde no se ofrezcan elementos que hablen de ese espacio o de la identidad de ese lugar, dará como resultado espacios vacíos que terminarán convirtiéndose en basureros o lugares peligrosos debido a la falta de usuarios.

Jansa (2011), también habla del *Land Art* que es una corriente donde se busca representar el arte o la escultura dentro del paisaje, con elementos de la zona y que hablen de la historia, identidad, cultura, entre otros. Estos elementos buscan dialogar con su entorno a través del uso de materiales, colores, sonidos, donde estas propuestas y expresiones artísticas deben nacer del estudio del sitio para arraigarse y tener un sentido de pertenencia al lugar.

Para el diseño de paisaje del Parque Santa Clara, se parte del *Land Art*, rescatando los principios de esta corriente. Es decir, el uso de materiales de la zona, el uso de colores, olores, marcar recorridos que permitan explorar el parque.

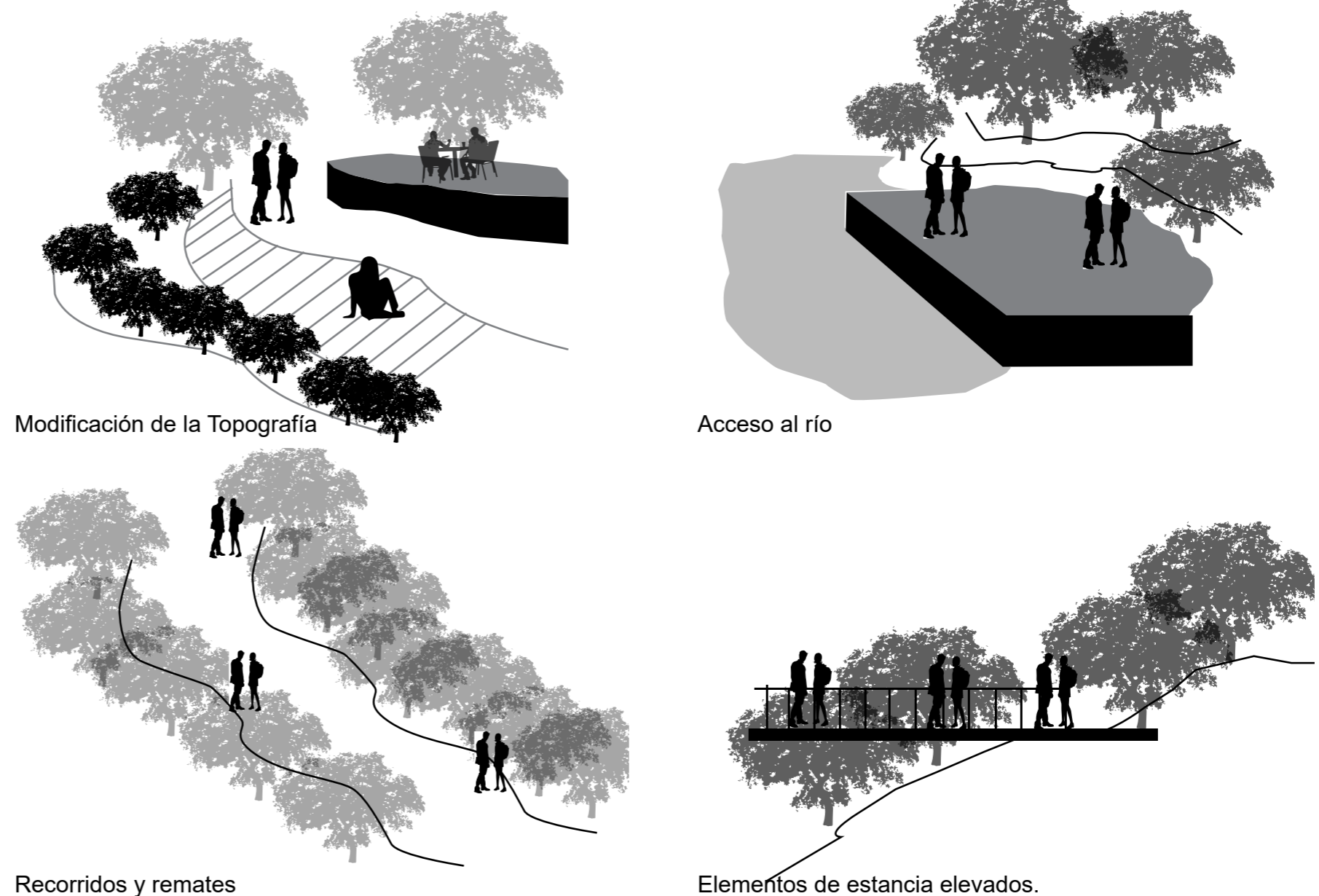


Figura 138. Estrategias conceptuales Urbanas-Paisaje.

Para la aplicación del *Land Art* dentro del Parque Santa Clara, se modelará la topografía de manera que permita recorrer el parque, haciéndola caminable y accesible, teniendo espacios de pausa donde se pueda admirar las visuales. Se usarán materiales que respeten el entorno natural, como madera, piedras, troncos, entre otros. Habrá zonas de acceso al río a las que se llegará por medio del

color de la vegetación que permitan desarrollar un recorrido variado y diferente a través del parque, donde el sonido del río, el olor de los árboles y elementos de expresión artística representarán el valor cultural de la zona y la importancia de las especies nativas de la zona.

3.3.2. Estrategias Arquitectónicas

3.3.2.1. Escala

Dentro de las estrategias arquitectónicas se han determinado parámetros conceptuales que son: escala, microclimas y experiencias sensoriales.

Para el desarrollo del jardín botánico es necesario preguntar: ¿Cómo jerarquizar un proyecto arquitectónico que no puede ser masivo y que tiene un vasto entorno con el cual relacionarse? Según Chillida, dentro del proceso de producción arquitectónica, uno de los temas a considerarse es la escala. Pensar lo que representa el objeto y la sensación que se da a partir de una escala pequeña, señalando, que entre más pequeña la intervención, más grande el espacio. (Heidegger, 2009). Lo que da fuerza al proyecto son los pequeños gestos que se hace en el mismo y la relación que se busca con su entorno. Chillida también hace referencia a que la escala es relativa, depende de dónde se mire y la percepción que ofrezca.

Chillida dice que la experiencia de sentir el objeto con todos los sentidos es lo que causa una percepción diferente en cuanto a la escala. Convirtiéndose en gestos calculados como las aberturas, el vacío, la materialidad o espacios mínimos, lo que da la fuerza a un proyecto. Por lo tanto, la fuerza del jardín botánico no se mide por la monumentalidad, sino por las experiencias que generan el recorrido y las diferentes espacialidades que resultan de su condición geográfica.



Relaciones Espaciales

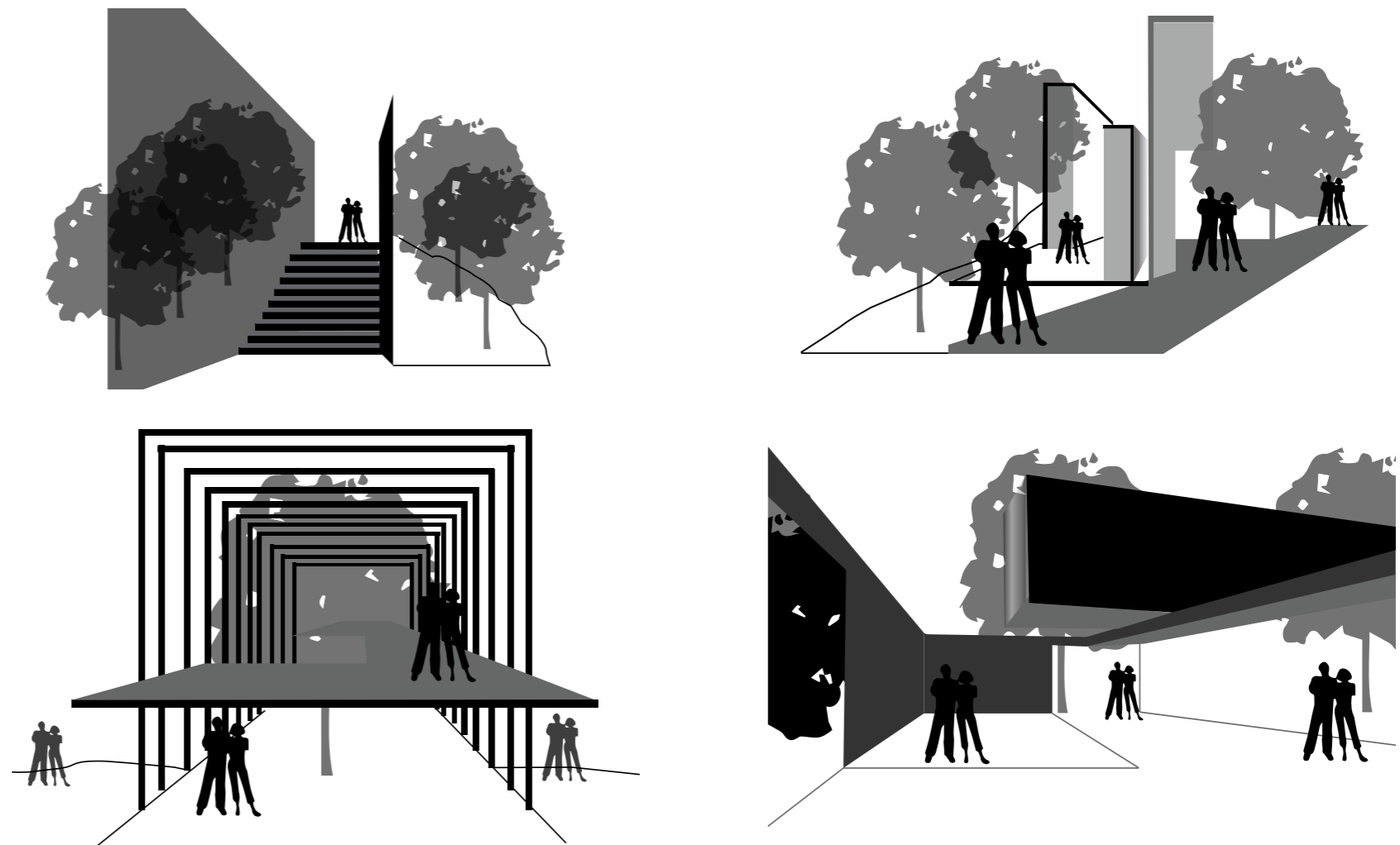


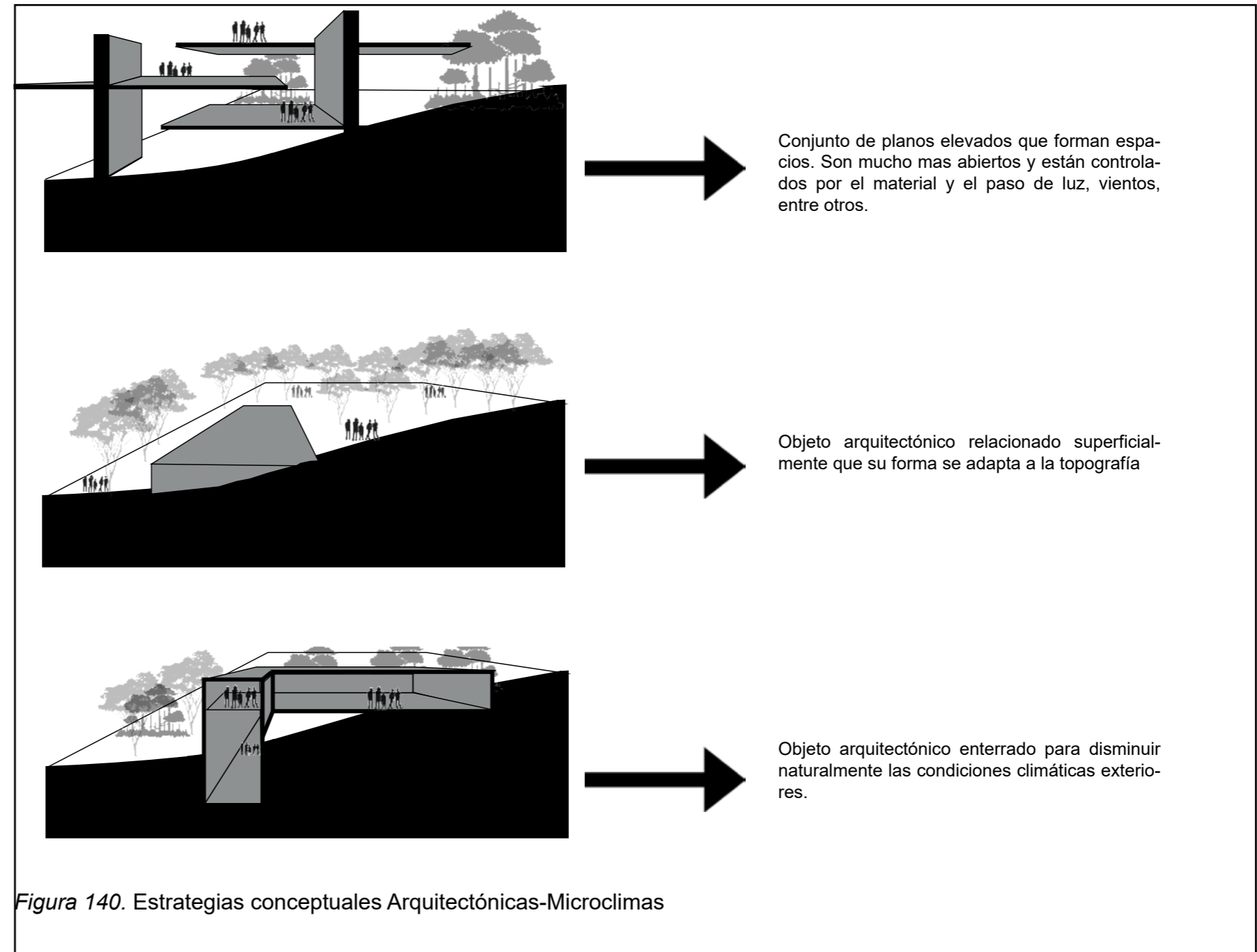
Figura 139. Estrategias conceptuales Arquitectónicas-Escala

3.3.2.2. Microclimas

Un microclima es un área local de características distintas al lugar en el que se ubica. Los microclimas varían debido a la densidad, alturas, trazado, vegetación, escorrentía, topografía, vientos, asoleamiento, cercanía a cuerpos de agua, humedad, entre otros.

Dentro del análisis de sitio se concluyó que el Parque Santa Clara está en una zona que tiene el efecto isla de calor, (zona patrimonial de Sangolquí), debido a la alta densidad, ocupación de suelo, y falta de áreas verdes que presenta. Según Schiller (2001), los efectos de la isla de calor en una zona urbana puede aumentar su temperatura de 2-3 grados centígrados. Por lo tanto, el parque Santa Clara es el área verde más importante de la zona ya que disminuye los efectos del entorno inmediato.

Dentro del estudio del sitio se determinaron microclimas existentes que están determinados por: la cercanía a la zona urbana y a la isla de calor, por su cercanía al río y por la diferencia de pendiente que hace una topografía inaccesible. El uso de microclimas busca que el programa arquitectónico se adapte a las características del sitio físico y a sus necesidades para su óptimo funcionamiento, como se explica en la figura 140.



Para la aplicación de los microclimas, como concepto se consideró cómo podría relacionarse el objeto arquitectónico con el entorno inmediato y, a su vez, con las necesidades del programa arquitectónico. Dando como resultado, tres alternativas: el objeto arquitectónico en superficie, enterrado o elevado. Estas alternativas dependerán del sitio en donde se localicen y de la función que desempeñen teniendo planos

elevados que a su vez son espacios semi abiertos para las áreas de exposiciones o terrazas, espacios enterrados para los laboratorios y espacios superficiales para invernaderos o espacios que necesiten mayor cantidad de radiación.

3.3.2.3. Experiencias Sensoriales

El jardín botánico se considera un recorrido a través del Parque Santa Clara por lo cual es importante considerar las sensaciones que éste generará tanto en el exterior como al interior del proyecto. Para lograr las experiencias sensoriales dentro del proyecto se ha estudiado a Zumthor y su libro *Atmósferas* donde habla de la materialidad y la relación del mismo con el entorno inmediato, dando la sensación de que ciertos proyectos nacen de la tierra mientras otros se elevan, generando una experiencia diferente. Dentro de los espacios internos se considera la circulación como el espacio articulador que marca desde su forma, el material, la proporción o su iluminación una sensación de explorar. El sonido, la temperatura, las texturas, los grados de intimidad que se genera dentro de los espacios debido a sus características formales son, también, una forma de generar una atmósfera según Zumthor.

Para la aplicación de las experiencias sensoriales dentro del proyecto se usará la materialidad, la luz y el agua como herramientas que permitan recorrer los espacios generando un cambio y una variedad a lo largo del mismo. Las relaciones espaciales son esenciales tanto en el interior como en el exterior para generar diferentes atmósferas.

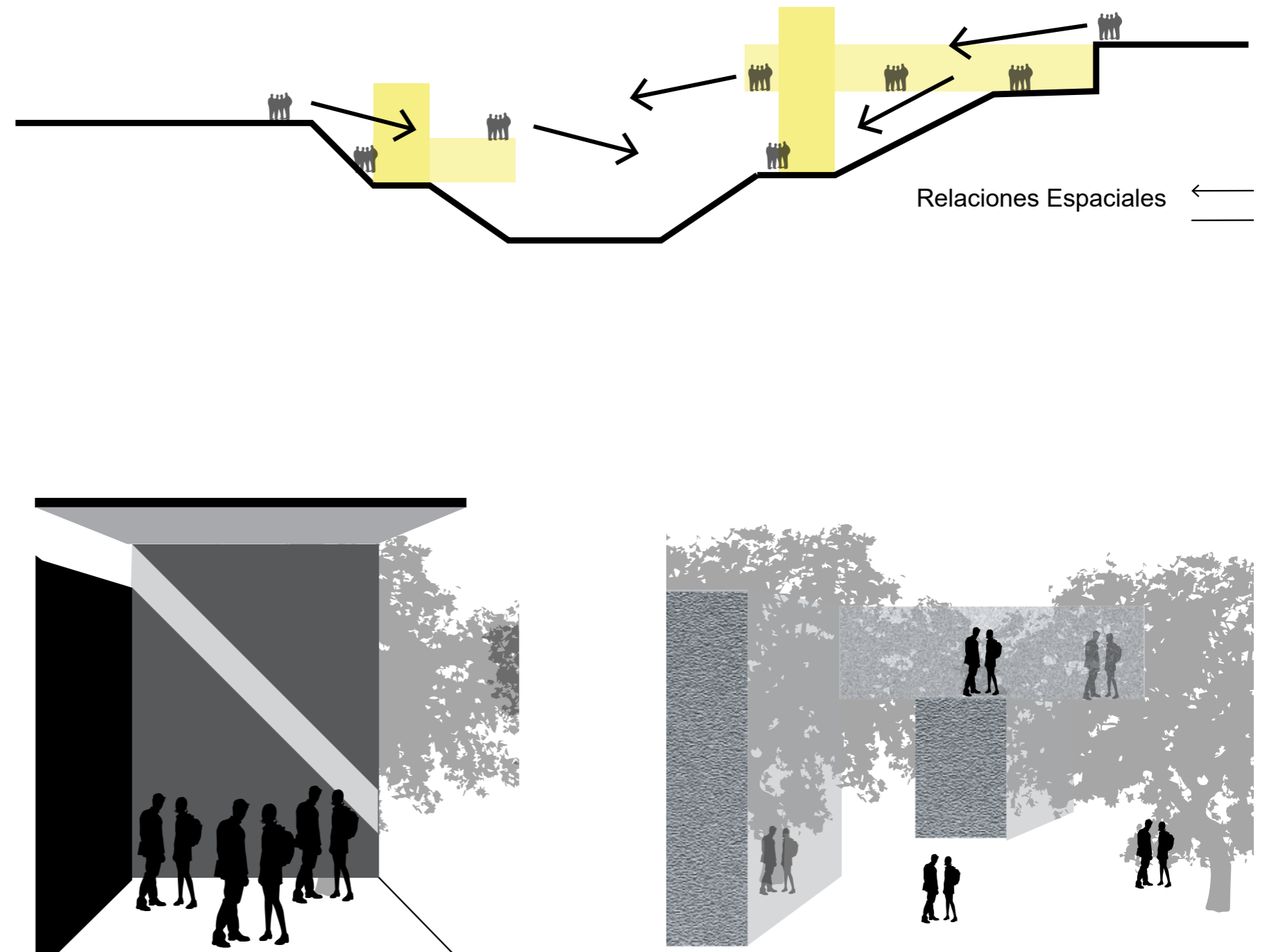


Figura 141. Estrategias conceptuales Arquitectónicas-Experiencias Sensoriales

3.3.3. Estrategias Medio Ambientales

3.3.3.1. Microclimas

Como se dijo anteriormente los microclimas son áreas que presentan características distintas al clima local. Por lo tanto, las estrategias medio ambientales se propondrán en función de las necesidades del microclima que se necesite crear. La orientación, ventilación y recolección de aguas variarán en función de la temperatura, humedad y ventilación que el programa arquitectónico necesite para funcionar de manera óptima.

Dentro de los espacios que necesita el jardín botánico se encuentran los invernaderos donde la temperatura promedio es de 23 grados centígrados para su funcionamiento. Por lo tanto, los invernaderos deben tener una iluminación directa, donde se pueda aprovechar la radiación solar. Éstos pueden tener ventilación natural o cenital que facilitaría el enfriamiento del mismo si fuera necesario.

Otros espacios necesarios como los viveros, orquidearios y herbarios tendrán control de temperatura y humedad por lo que, contarán con iluminación indirecta y sistemas de protección en sus fachadas que disminuya el impacto solar. Los espacios de pabellones para exposiciones, terrazas, o sitios de encuentro serán semi abiertos para tener una relación más directa con el entorno y a su vez protegiéndose de vientos y excesiva temperatura que facilite el recorrido a pie y la exploración de los espacios componentes del proyecto.

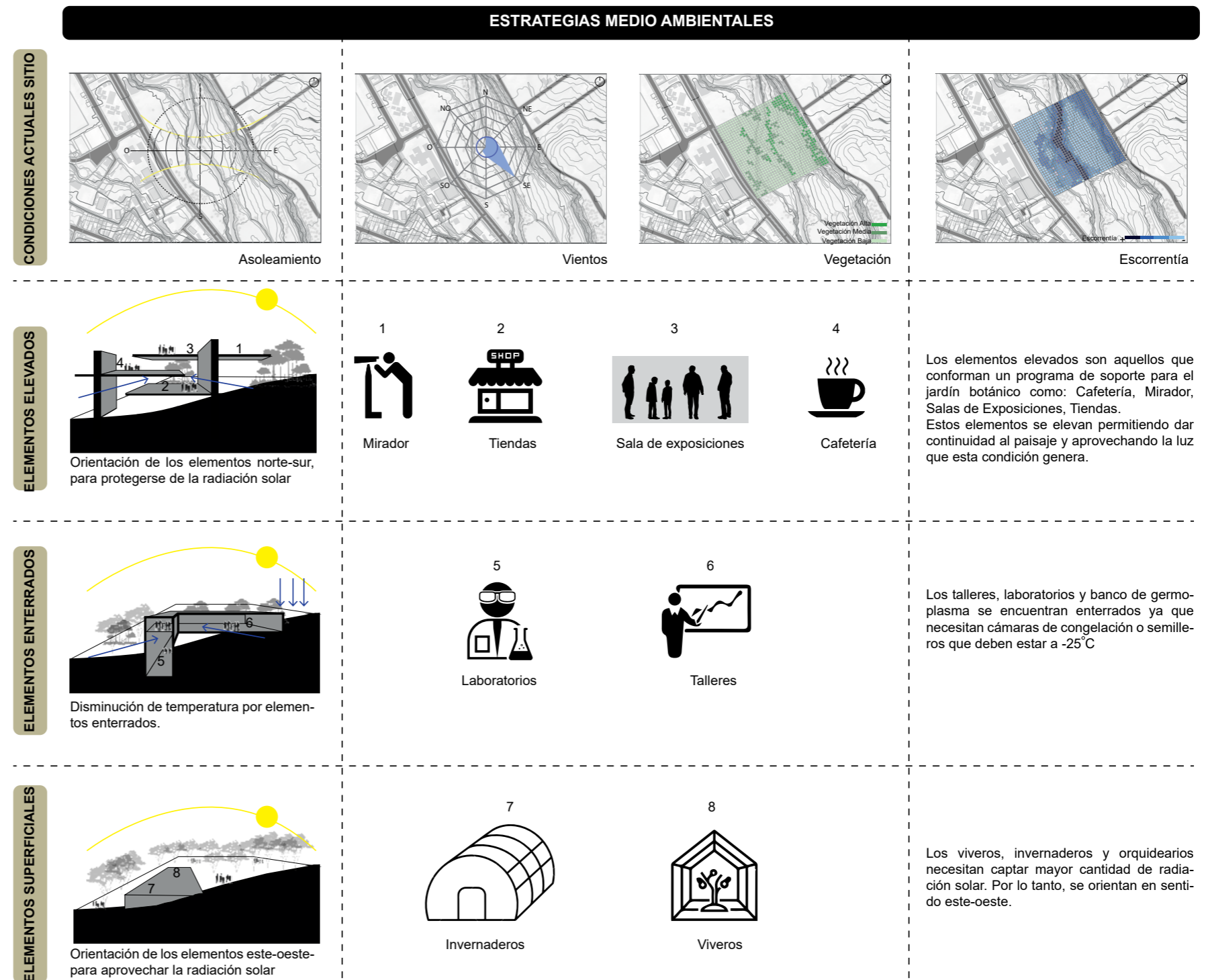


Figura 142. Estrategias conceptuales Medio ambientales-Microclimas

3.3.4.Estrategias Tecnológicas

3.3.4.1.Experiencias Sensoriales

Dentro de las experiencias sensoriales para crear espacios con una atmósfera distinta, se tomará la materialidad como una estrategia para distinguir los diferentes recorridos del jardín botánico, tomando en cuenta que de acuerdo al lugar donde se implante dentro del parque poseerá características distintas, entonces el material potenciará la levedad del volumen o su rigidez dependiendo de lo que las condiciones geográficas determinen.

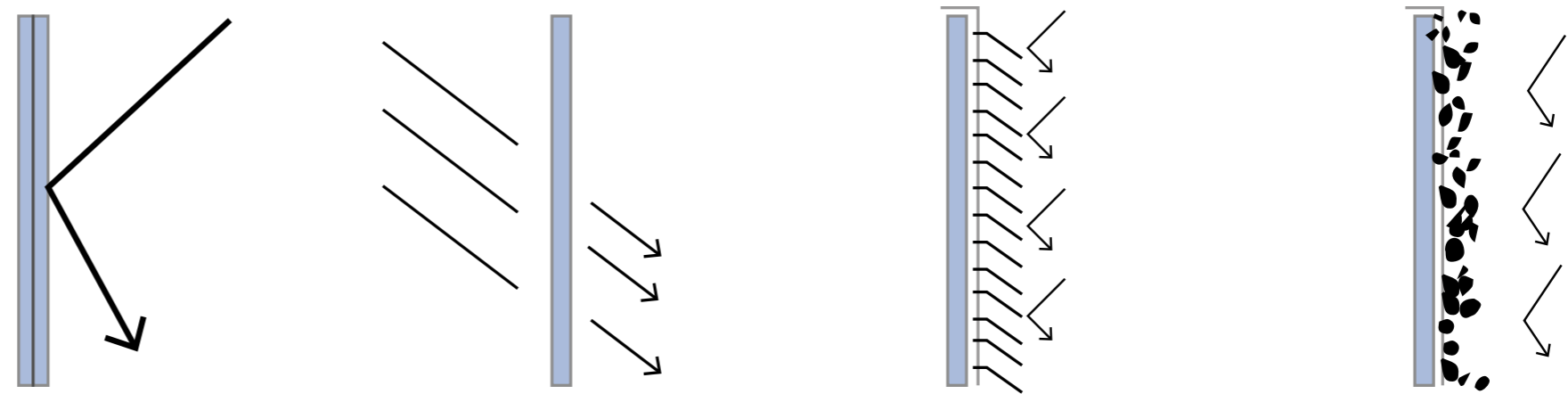


Figura 143. Estrategias conceptuales Tecnológicas-Experiencias Sensoriales

3.3.5.Estrategias Estructurales

3.3.5.1.Experiencias Sensoriales

Para la estructura está planteada como resultado de una búsqueda espacial que permita desarrollar espacios de diferentes proporciones creando de esta manera diferentes grados de intimidad. De acuerdo a las necesidades del programa arquitectónico, hay que considerar que son galerías y que algunas deben tener grandes luces por lo que se decide que el acero es el sistema estructural óptimo para el desarrollo del jardín botánico.

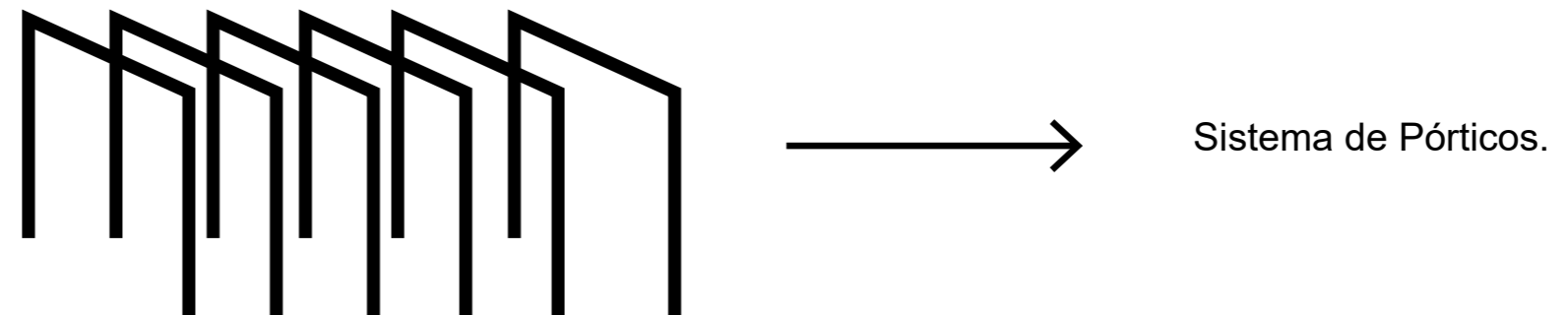


Figura 144. Estrategias conceptuales Estructurales-Experiencias Sensoriales