

DISEÑO DE UN  
**COMPLEJO**  
**ECO**  
**TURÍSTICO**  
EN YUNGUILLA

Tesis de Arquitectura

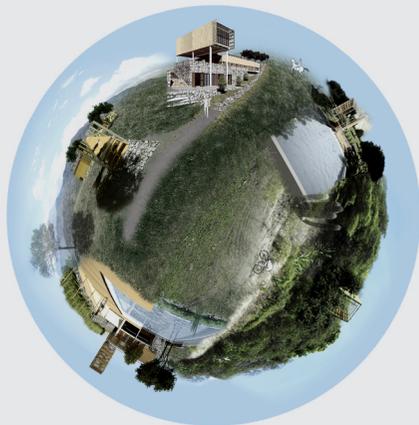
Autor:

Juan Diego Asitimbay Flores

Director:

Arq. Vicente Alejandro Mogrovejo Calle

Febrero 2014





## RESUMEN

La sociedad actual demanda ciudades y edificios respetuosos con el medio ambiente y el paisaje circundante; así mismo las modalidades de turismo actual apuntan hacia un desarrollo aficionado y respetuoso de la naturaleza.

El proyecto arquitectónico se desarrolla, respetando estas premisas, sin perder su naturaleza artificial y como facilitador de la relación con el paisaje: considerando las actuales demandas de actividades de ocio. Aplicando disposiciones arquitectónicas para conseguir ambientes confortables y reducir el gasto energético. Y principalmente evaluando el paisaje, que nos cuenta sus claves y nos indica el camino.

## PALABRAS CLAVE

Complejo turístico.  
Ecoturismo.  
Agroturismo.  
Paisaje.  
Evaluación de paisaje.  
Arquitectura bioclimática.  
Yunguilla.

## ABSTRACT

Today's society requires cities and buildings friendly to the environment and surrounding landscape, likewise the actual tourism modalities point to a developing fan and respectful of nature.

The architectural design develops, respecting these premises, without losing its artificial nature and as a facilitator of the relationship with the landscape: considering the current demands of leisure activities. Applying architectural provisions for comfortable environments and reduce energy consumption. And mainly assessing the landscape, which tells us their keys and shows us the way.

## Keywords.

Tourism complex  
Ecotourism  
Agritourism  
Landscape  
Evaluation of landscape  
Bioclimatic architecture  
Yunguilla

# ÍNDICE

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ÍNDICE.....                | 6   |
| INTRODUCCIÓN.....          | 8   |
| OBJETIVOS.....             | 11  |
| CONCLUSIONES.....          | 327 |
| BIBLIOGRAFÍA.....          | 328 |
| CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS..... | 334 |

## CAPÍTULO UNO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>EL PRODUCTO TURÍSTICO.....</b>                                 | <b>12</b> |
| <b>1.1. GENERALIDADES.....</b>                                    | <b>14</b> |
| Criterios sobre turismo   | 14        |
| Nuevas modalidades de turismo                                     | 16        |
| <b>1.2. ECOTURISMO.....</b>                                       | <b>19</b> |
| Definición.   | 19        |
| Características   | 20        |
| Ecoturismo en el Ecuador  | 22        |
| <b>1.3. ACTIVIDADES TURÍSTICAS.....</b>                           | <b>23</b> |
| <b>1.4. IMPACTOS NEGATIVOS DE<br/>LA ACTIVIDAD TURÍSTICA.....</b> | <b>26</b> |
| Estrategias para minimizar<br>los impactos negativos              | 27        |
| • Estrategias generales   | 27        |
| • Estrategias para el diseño<br>arquitectónico                    | 29        |
| <b>1.5. RESUMEN.....</b>  | <b>32</b> |

## CAPÍTULO DOS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS.....</b>                         | <b>32</b> |
| <b>2.1. GENERALIDADES.....</b>                              | <b>34</b> |
| Elementos del Clima   | 35        |
| Elementos del Ambiente Interior                             | 37        |
| Elementos Arquitectónicos                                   | 39        |
| • Relación de los volúmenes<br>construidos con el exterior. | 40        |
| • Envolturas.   | 42        |
| • Vanos.  | 43        |
| • Protecciones: fijas y móviles.                            | 44        |
| • Techo.  | 46        |
| • Estructuras y materiales.                                 | 47        |
| • Elementos naturales.                                      | 50        |
| • Tecnología.   | 51        |
| <b>2.2. RESUMEN.....</b>                                    | <b>54</b> |

## CAPÍTULO TRES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PAISAJE.....</b>                                       | <b>57</b> |
| <b>3.1. GENERALIDADES.....</b>                            | <b>58</b> |
| Concepto  | 58        |
| Percepción e Interpretación del Paisaje                   | 62        |
| • Paisaje natural y paisaje Cultural                      | 64        |
| • El paisaje de la modestia y el paisaje del espectáculo. | 65        |
| Paisaje y Arquitectura                                    | 66        |
| <b>3.2. METODOLOGIA DE EVALUACIÓN DEL PAISAJE.....</b>    | <b>70</b> |
| Elementos primarios de la percepción                      | 72        |
| Elementos elaborados                                      | 75        |
| • Determinar unidades de paisaje.                         | 75        |
| • Valorar las unidades de paisaje.                        | 75        |
| • La Visibilidad.   | 77        |
| Elementos para la decisión                                | 78        |
| • Fragilidad del paisaje.                                 | 78        |
| • Capacidad de acogida.                                   | 81        |
| • Detección de problemas y conflictos paisajísticos       | 81        |
| • Inserción en el proyecto.                               | 82        |
| <b>3.3. RESUMEN .....</b>                                 | <b>83</b> |

## CAPÍTULO CUATRO

|  |            |
|--|------------|
| <b>EVALUACIÓN DEL PAISAJE.....</b>                           | <b>85</b>  |
| <b>4.1. DATOS PRELIMINARES.....</b>                          | <b>86</b>  |
| Ubicación  | 86         |
| Datos climáticos   | 88         |
| <b>4.2. ELEMENTOS PRIMARIOS DE LA PERCEPCIÓN.....</b>        | <b>90</b>  |
| Relieve  | 90         |
| Textura  | 92         |
| Elementos antrópicos   | 96         |
| Otros elementos  | 97         |
| <b>4.3. ELEMENTOS ELABORADOS DE LA PERCEPCIÓN.....</b>       | <b>108</b> |
| Unidades de paisaje  | 108        |
| • Esquema de valoración de UP.                               | 116        |
| Visibilidad  | 117        |
| Intervisibilidad   | 124        |
| <b>4.4. ELEMENTOS DE LA PERCEPCIÓN PARA LA DECISIÓN.....</b> | <b>126</b> |
| Fragilidad de paisaje  | 126        |
| • Fragilidad Visual  | 126        |
| • Capacidad de absorción                                     | 128        |
| • Fragilidad paisajística                                    | 130        |
| Capacidad de acogida   | 132        |
| • Actividades potenciales                                    | 134        |
| • Problemas paisajísticos                                    | 136        |
| <b>4.5. RESUMEN.....</b>                                     | <b>137</b> |

## CAPÍTULO CINCO

|  |            |
|--|------------|
| <b>ANTEPROYECTO.....</b>                 | <b>139</b> |
| <b>5.1. GUION.....</b>                   | <b>140</b> |
| <b>5.2. SISTEMAS DE EDIFICACIÓN.....</b> | <b>156</b> |
| Sistema Convencional (S-01)              | 158        |
| • Alojamientos                           | 170        |
| • Bloque A                               | 186        |
| • Bloque B                               | 202        |
| • Bloque C                               | 222        |
| Sistema Alternativo (S-02)               | 224        |
| Sistema Vínculo (S-03)                   | 238        |
| <b>5.3. DOCUMENTACIÓN.....</b>           | <b>253</b> |
| Plantas                                  | 255        |
| Cortes-Elevaciones                       | 282        |
| Secciones constructivas:                 |            |
| • SC-01                                  | 285        |
| • SC-02                                  | 286        |
| • SC-03                                  | 288        |
| • SC-04                                  | 295        |
| • SC-05                                  | 297        |
| • SC-06 SC-07                            | 299        |
| • SC-08                                  | 302        |
| • SC-09 SC-10                            | 303        |
| • SC-11 SC-12                            | 315        |
| • SC-13 SC-14                            | 316        |



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Juan Diego Asitimbay Flores, autor de la tesis "Diseño de un Complejo Ecoturístico en Yunguilla", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 4 febrero 2014

---

Juan Diego Asitimbay Flores  
010442027-8



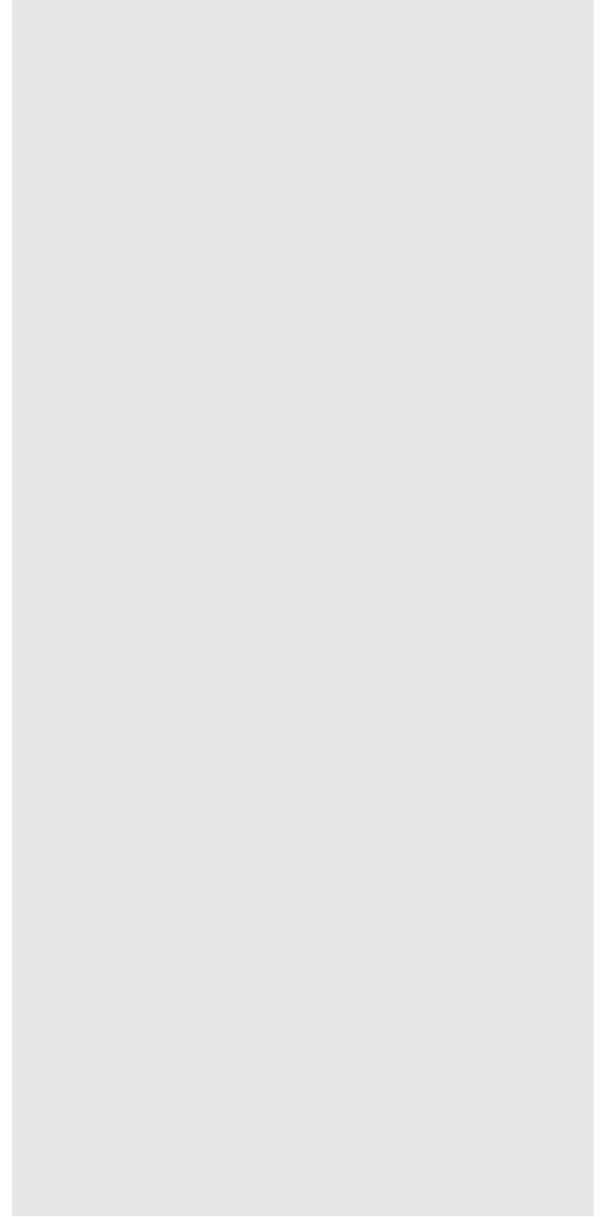
## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Juan Diego Asitimbay Flores, autor de la tesis "Diseño de un Complejo Ecoturístico en Yunguilla", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 4 febrero de 2014

Juan Diego Asitimbay Flores.  
010442027-8





DISEÑO DE UN  
COMPLEJO  
**ECO**  
TURÍSTICO  
EN YUNGUILLA

**Diseño de un Complejo Ecoturístico en  
Yunguilla.**

Tesis de Arquitectura

Autor:

Juan Diego Asitimbay Flores

Director:

Arq. Vicente Alejandro Mogrovejo  
Calle

Febrero 2014



## INTRODUCCIÓN

La sociedad actual demanda unas ciudades y unos edificios cada vez más respetuosos con el medio ambiente, que considere el paisaje como su argumento inseparable.

*“Ninguna casa debería estar nunca sobre una colina ni sobre nada. Debería ser de la colina. Perteneciente a ella. Colina y casa deberían vivir juntas, cada una feliz de la otra.” Frank Lloyd Wright.*

Incluso al turismo se lo aprecia desde un punto de vista ecológico. Por lo que aparecen segmentos del turismo relacionados con la naturaleza; el ecoturismo y el agroturismo por ejemplo, que se vinculan con términos sostenibles y sustentables: promoviendo la protección de la naturaleza, de las culturas locales e indígenas (sus productos, recursos logísticos y humanos), de los recursos energéticos y de los ecosistemas: utilizando mecanismos que imiten el ciclo ecológico, incluyendo a la naturaleza de la zona como miembros de la comunidad, usando energías alternativas, enfocándose en la auto-producción de la mayor parte de la energía requerida y encargándose de los residuos y efluentes.

Los ejemplos de ecoturismo en el Ecuador, nos muestra que es viable proyectar con la naturaleza y que la tecnología para su realización está a la mano.

*“Las petroleras tiene sus bloques, las madereras también, ¿por qué, entonces, no designar bloques especiales de 200.000 hectáreas para turismo?” (Smith, 1996:5).*

Una buena mediación con el medio, es utilizar criterios bioclimáticos, considerando al edificio como un elemento modificador del clima exterior para proporcionar ambientes interiores y exteriores confortables y gastando el mínimo de energía, sin utilizar instalaciones artificiales, sino mediante disposiciones arquitectónicas (sistemas pasivos).

*“...es el sol y solo el sol el que decide la orientación de la casa...” Le Corbusier.*



Así nace la propuesta arquitectónica, como un facilitador del contacto físico y visual con el paisaje, sin perder su naturaleza artificial:

Considerando las actuales demandas de actividades de ocio aficionado y respetuoso de lo natural. Utilizando estrategias bioclimáticas para conseguir ambientes confortables con el menor gasto energético y que nos una a nuestras profundas raíces naturales. Y principalmente evaluando el paisaje, que nos cuenta sus claves y nos indica el camino.

*...¿será que este paisaje no quiere que sigamos sin decirnos las claves?... Mario Benedetti*





## **OBJETIVOS.**

Objetivo General:

- Diseñar un complejo ecoturístico, que incorpore elementos de la arquitectura y del paisaje.

Objetivos complementarios:

- Ahondar en el conocimiento del ecoturismo y aplicarlo en el proyecto.
- Utilizar adecuadamente los recursos de energía, materiales y ecología para incorporar valor agregado al proyecto.







## 1.1. GENERALIDADES

### CRITERIOS SOBRE TURISMO.

Un producto turístico está conformado por el conjunto de *bienes y servicios que se ofrecen al mercado* (los atractivos, las facilidades, y la accesibilidad -tabla T101-) para la satisfacción de las necesidades de un *consumidor llamado turista* (Cárdenas, 2008:13-15).

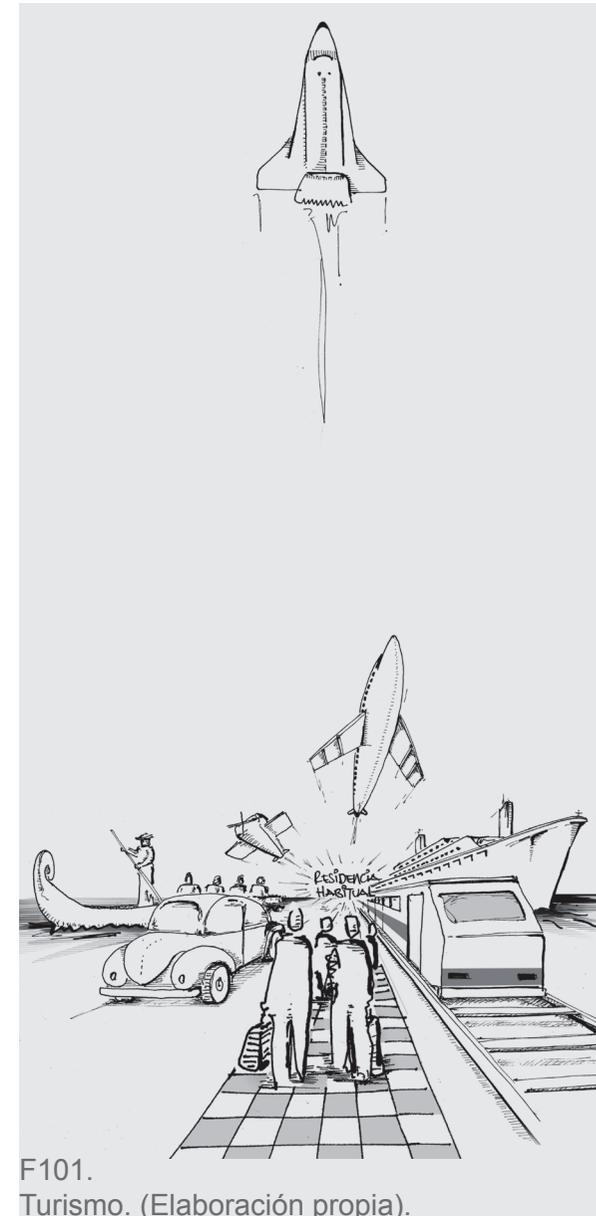
En la actualidad, estos productos se aprecian desde un punto de vista ecológico. A partir de la revolución industrial, toda actividad humana empezó un cambio. *La industrialización ha acarreado consecuencias abrumadoras. No sólo cambió radicalmente la vida laboral, sino también la vida familiar y el ocio personal* (Stearns, 2008). Cambios que se hacen evidentes en manifestaciones como el deporte, las comunicaciones, las formas de entretenimientos, etc.; *ahora la ecología es una prioridad. El fenómeno del turismo también se modificó* (Zamorano, 2004:9).

En el artículo 2 de la Ley de Turismo del Ecuador (en vigencia desde el año 2002), se define turismo como “*el ejercicio de todas las actividades asociadas con el desplazamiento de personas hacia lugares distintos al de su residencia habitual, sin ánimo de radicarse permanentemente en ellos*”.

Y en el artículo 3 de la misma ley se enuncian algunos principios de la actividad turística, dos de los cuales dicen:

- “d). *La conservación permanente de los recursos naturales y culturales del país.*
- e). *La iniciativa y participación comunitaria... con su cultura y tradiciones preservando su identidad, protegiendo su ecosistema y participando en la prestación de servicios turísticos(...)*”.

Los artículos citados resaltan la importancia de naturaleza en el turismo, además de la participación comunitaria.



F101.  
Turismo. (Elaboración propia).

| PRODUCTO TURÍSTICO.  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Atractivos.   | 2. Facilidades.  | 3. Accesibilidad.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Naturales.</li> <li>Montañas, planicies, costas; lagos; ríos y caídas de agua; grutas y cavernas; lugares de caza y pesca; lugares de observación de flora y fauna; caminos pintorescos, temas y parques nacionales.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alojamiento.</li> <li>Hoteles, hosterías, moteles, pensiones; campings; albergues, residencias, apartamentos turísticos, colonias vacacionales, ecolodge, gites...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Marítimo (acuático)</li> <li>Barcos, cruceros; transporte lacustre.</li> </ul>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentos y bebidas.</li> <li>Restaurantes, cafeterías, bares y cantinas; lugares de comida típica cerrados o al aire libre...</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Artificiales.</li> <li>Museos, obras de arte y técnica; lugares históricos, ruinas y lugares arqueológicos; manifestaciones religiosas y creencias populares, ferias y mercados, música y danzas, artesanías y are; comidas y bebidas típicas; grupos étnicos; explotaciones mineras, agropecuarias, industriales; centros científicos, técnicos, artísticos y deportivos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entretenimiento y diversión.</li> <li>Clubes nocturnos, cines y teatros; plazas de toros; parques de diversión y deportivos, ludotecas...</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aéreo</li> <li>Avionetas estatales, de empresas privadas y avionetas particulares</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agencia de viajes.</li> </ul>   |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arrendadoras de carros.</li> </ul>  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación del personal</li> </ul>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Humanos (recursos)</li> <li>Hospitalidad: buen trato y atenciones; orgullo por la cultura y el pueblo; precios moderados, limpieza y buena presentación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> <li>Oficinas de información, servicios de guías y comercios turísticos; cambio de moneda; dotaciones para convenciones.</li> </ul>                                 |  |

T101:  
Aspectos del producto turístico.



## NUEVAS MODALIDADES DE TURISMO.

Existen nuevas modalidades de turismo que se conciben como estrategias para la *conservación de los recursos naturales, el mantenimiento de los ecosistemas, y la preservación del patrimonio histórico y cultural, entre otras* (Zamorano, 2004:10), y reciben varios nombres como por ejemplo, turismo responsable, ecoturismo, turismo académico, ambiental, ecológico, verde, etc. (Smith, 1996:40), y al igual que modalidades del segmento del turismo alternativo (turismo rural, etnoturismo, etc.), normalmente están asociados a criterios de sostenibilidad y sustentabilidad.

Varios documentos han recogido criterios sobre el turismo actual, tratando de llevar su desarrollo de modo que no se realice como una simple ventaja económica, un negocio fácil y rápido que degrade el paisaje; sino que *tiene que convertirse en un fenómeno de desarrollo sustentable* (Zamorano, 2004:137); algunos son:

- *La Carta del Turismo Sostenible*. Documento aprobado durante la “conferencia Mundial de Turismo Sostenible”, en la isla de Lanzarote en 1995.
- *La Declaración de Berlín sobre Diversidad Biológica y Desarrollo Sostenible*. Procedente de la “Conferencia Internacional de Ministros de Medio Ambiente sobre Biodiversidad y Turismo” realizada del 6 al 8 de marzo de 1997 en Berlín.
- *El Código Ético Mundial para el Turismo*. Aprobado en Santiago de Chile, en la Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo (OMT) en octubre de 1999.
- El Artículo 41 del Plan de Acción de Johannesburgo aprobado durante la “*Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*”, que tuvo lugar del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002 en Sudáfrica.

*“Una sociedad sustentable es aquella que perdura a través de las generaciones, suficientemente previsoras, flexibles y sabias para no minar los sistemas naturales ni sociales en los que se sostiene”* (Meadows, en Zamorano, 2004:21).

*“El desarrollo turístico, deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales. El desarrollo sostenible es un proceso orientado que contempla una gestión global de los recursos con el fin de asegurar su durabilidad, permitiendo conservar nuestro capital natural y cultural, incluyendo las áreas protegidas. Siendo el turismo un potente instrumento de desarrollo, puede y debe participar activamente en la estrategia del desarrollo sostenible. Una buena gestión del turismo exige garantizar la sostenibilidad de los recursos de los que depende”.*

Fragmento de la Carta del Turismo Sostenible (punto 1).

Algunas de las nuevas modalidades de turismo son:

Turismo Rural.

Enoturismo.

Ecoturismo.

## 1.

### **Turismo Rural.**

El turismo rural o agroturismo se desarrolla en ámbitos rurales, y promueve la convivencia con campesinos o indígenas, compartiendo sus actividades cotidianas como la agricultura, la ganadería, la cocina, etc, presenta bajo impacto ambiental y sociocultural. Zamorano (2004:213) le atribuye las siguientes características:

- Permite utilizar racional, cultural y creativamente el tiempo libre.
- Reintegra al turista al ámbito de la naturaleza.
- Crea una oferta de alojamiento y recreación *no concentrada no consumista y de pequeña escala*, y permite la activación económica regional.
- Crea lazos con las raíces y manifestaciones socioculturales de una región. Recupera y mantiene las manifestaciones arquitectónicas y culturales de la región visitada, y la protección de los entornos naturales.



## 2.

### **Etnoturismo:**

En el turismo étnico o etnoturismo se realizan actividades que valorizan las manifestaciones culturales ancestrales, vinculando a los turistas con las comunidades indígenas para que conozcan su tradicional modo de vida.

*El turismo étnico es uno de los tipos de turismo más realizados por gente aficionada a la cultura. Su propósito esencial es fomentar el enriquecimiento cultural de las personas, recorriendo los diferentes lugares en donde se encuentran las sociedades con distintas culturas, las cuales, conjuntamente, integran al mundo (Turismo étnico).*

## 3.

### **Ecoturismo.**

Es el segmento más cercano a los tres principios fundamentales del turismo sostenible (Pérez, 2004):

- Sostenible ambientalmente.
- Viable económicamente.
- Aceptable socialmente.

En esta modalidad sería correcto (Wo Ching, 2009:87):

- Usar un servicio de transporte ambientalmente responsable (bicicleta o autobuses que usen biodiesel),
- Hospedarse en eco-alojamientos (*eco-lodge*),
- Consumir alimentos, productos, atracciones y/o souvenirs locales.

## 1.2. ECOTURISMO.

*“El turismo está caracterizado por una profunda transformación en el nivel mundial. Es un hecho que el turista busca un contacto más estrecho con la naturaleza, la cultura, las tradiciones, etc. Dentro de este cambio, el turismo activo, especializado, de aventura, tiene un ritmo de crecimiento más dinámico, por lo que el ecoturismo ha cobrado una importancia creciente. Sin embargo, no se sabe a ciencia cierta de que se trata y no se cuenta con una definición precisa de qué es lo que debe entenderse por ecoturismo(...)” (Zamorano, 2004:136).*

Algunas definiciones de ecoturismo:

La Sociedad Internacional de Ecoturismo, en 2005:

*“...el viaje responsable a áreas naturales conservando el medio ambiente y manteniendo una buena relación con la población local”.*

El Diccionario de Términos Ambientales (Camacho, 2000):

*“Modalidad de uso turístico basado en la explotación de la naturaleza y sus valores como atracción turística”.*

La UICN (Unión Mundial para la Naturaleza):

*“Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse ahí, mediante un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural; propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales”.*



## Características del Ecoturismo

En la Declaración de Québec sobre el Ecoturismo<sup>1</sup>, se reunieron una serie de características y recomendaciones sobre ecoturismo:

*“Los asistentes a la cumbre reconocen la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMDS)(...) como el evento en que se sentarán las bases de una política internacional para los próximos diez años y hace hincapié en que, siendo el turismo uno de los sectores más importantes, su sostenibilidad debe ser un aspecto prioritario en la CMDS, por su contribución potencial al alivio de la pobreza y a la protección del medio ambiente en ecosistemas amenazados(...)”*

Extractos de la declaración, en cuanto a características del ecoturismo:

- El ecoturismo abraza los principios del turismo sostenible.
- Contribuyen activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural.
- Incluyen a las comunidades locales e indígenas en su planificación, desarrollo y explotación, y contribuye a su bienestar.
- Tiene implicaciones sociales, económicas y medioambientales que incrustan tanto beneficios como costos para el medio ambiente y para las comunidades locales.
- Para obtener beneficios equitativos del ecoturismo y otras formas de turismo, y para minimizar o evitar su posible impacto negativo, son necesarios mecanismos de planificación participativa que permitan a las comunidades locales e indígenas, de forma transparente, definir y regular el uso de sus territorios a escala local, conservando el derecho a mantenerse al margen del desarrollo turístico.

1. Consensuada durante la “Cumbre Mundial del Ecoturismo”, celebrada en Canadá, del 19 al 22 de mayo de 2002.

# ECOTURISMO

SOSTENIBLE

NATURALEZA

MEDIO  
AMBIENTE

ENERGÍA

CULTURA  
LOCAL

AUTENTICIDAD

ÉTICA

IGUALDAD

TRADICION

PAISAJE

Las recomendaciones se han hecho a varias categorías de organizaciones, desde comunidades indígenas, hasta organismos de asistencia para el desarrollo, incluyendo finalmente a la CMDS. Algunos puntos importantes se enumeran a continuación (extractos de las recomendaciones):

- Aplicar los principios del DESARROLLO SOSTENIBLE al turismo.
- Protección de la NATURALEZA, de las CULTURAS locales e indígenas, de los RECURSOS ENERGÉTICOS.
- Proteger los ecosistemas vulnerables: utilización sostenible de hábitats sensibles.
- Trabajar bajo normas básicas sobre SALUD Y MEDIO AMBIENTE.
- Invertir en infraestructuras sostenibles.
- Promover la sensibilización: conservación sostenibilidad.
- Aplicar principios de transporte sostenible.
- Reducir al MÍNIMO el IMPACTO NEGATIVO de las actividades.
- No discriminar ninguna categoría de la población.
- Utilizar materiales, productos, recursos logísticos y humanos propios del lugar: mantener la AUTENTICIDAD GLOBAL del producto de ecoturismo y aumentar el porcentaje de beneficios económicos y de otro tipo para la localidad.
- Trabajar activamente con los dirigentes locales.
- COMPORTAMIENTO ÉTICO y respetuoso con el medio ambiente.
- Evitar la sobrecarga (volumen de visitantes): diversificar la oferta.
- DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA de los beneficios económicos: estrategias, mecanismos financieros.
- Promover mecanismos adecuados de sostenibilidad: apoyo técnico, financiero, educativo, de capacitación y de otra índole.
- Investigar el impacto real de las actividades.
- Transferencia de conocimientos (experiencias, prácticas idóneas, factores éxito/fra-caso) a otras naciones.
- Mantener y utilizar las TÉCNICAS TRADICIONALES: la producción agrícola, la construcción tradicional y la configuración del paisaje.



## Ecoturismo en el Ecuador.

*“Las petroleras tiene sus bloques, las madereras también, ¿por qué, entonces, no designar bloques especiales de 200.000 hectáreas para turismo?”* (Smith, 1996:5).

Según Randy Smith (1996:40), el ecoturismo en el Ecuador, empezó en 1969, en las islas Galápagos, y en 1976 en el Oriente en Limoncocha. Por otro lado, cree que para *obtener el éxito deseado en el turismo, el Ecuador debe mejorar su imagen en el campo medioambiental* (Smith, 1996:5).

*“Actualmente, el ecoturismo no es compatible con la industria petrolera, ni la colonización. Hasta ahora la industria maderera no es compatible con el ecoturismo”.* (Smith, 1996:48).

Existen muy pocos productos con infraestructura ecoturística conocidos en el país, dos importantes son:

### 1

Eco Lodge Kapawi (I101), localizado en la Provincia de Pastaza, en el río Pastaza, cerca de la frontera con el Perú. *“Es una de las áreas con la más alta biodiversidad de la Tierra, fue construido por gente Achuar, utilizando técnicas tradicionales, combinadas con tecnologías de bajo impacto ambiental”.* (Kapawi, la Selva Ecuador).

### 2

Polylepis Lodge (I102), *“es una Reserva Privada que a través del Ecoturismo, busca la conservación del último remanente de Bosque Milenario de Polylepis Incana que existe en el mundo y de los Páramos Ecuatorianos”.* Se han considerado: el uso de energías alternativas renovables, manejo de residuos, respeto por los ecosistemas naturales, control de flujos humanos sobre zonas delicadas, empleo de materiales del lugar, cuidado del agua y criterios de acondicionamiento ambiental. (Polylepis Lodge).



I101:  
Eco-lodge Kapawi, Pastaza.



I102:  
Polylepis Lodge, Riobamba. (Fuente porpia)

### 1.3. ACTIVIDADES TURÍSTICAS.

Las nuevas modalidades turísticas permite una amplia gama de actividades recreativas, a las que se pueden incluir algunas del turismo convencional. Las actividades se organizan en servicios de animación turística, ecoturismo, turismo de aventura y turismo cultural.

Sin duda, cada uno de los modelos necesita servicios mínimos como transporte, alojamiento, alimentación y basarse en los aspectos del producto turístico (tabla T101).

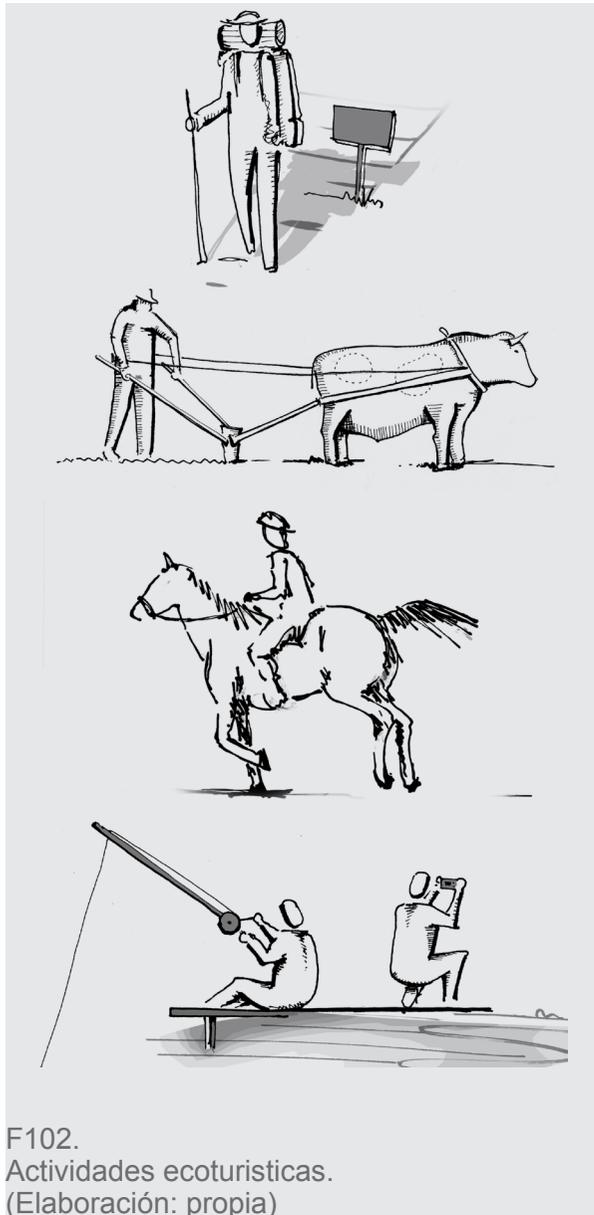
#### 1. Actividades ecoturísticas.

Para Randy Smith (1996:58), las actividades ecoturísticas que se pueden realizar en la Amazonia ecuatoriana son:

- Extracción de materiales de construcción, y construcción de casas y/o refugios.
- Agricultura. Recolección no destructiva de frutas y plantas medicinales.
- Cacería y pesca de subsistencia o deporte.
- Recorridos turísticos, a motor, a pie o a remo.
- Operación de equipos motorizados.
- Posesión de escopetas o carabinas.
- Fabricación de canoas para uso personal.
- Estudios científicos con permiso.

Según Wo Ching (2009:10,22), los ecoturistas preferirán: la pesca, la fotografía, el turismo de aventura, el turismo científico; en general, las actividades vinculadas a los otros tipos del turismo alternativo.

*“La recreación al aire libre es aquella que se realiza en ambientes abiertos y es la que prefieren los ecoturistas. Generalmente se realiza en ámbitos de la naturaleza(...)”*



F102.  
Actividades ecoturísticas.  
(Elaboración: propia)



## 2.

### La animación Turística.

La animación turística consiste en brindar actividades alternativas, es decir, algo más que un cuarto, piscinas y comida (Zamorano, 2004:45).

Las actividades de animación, se pueden agrupar en las siguientes áreas, siguiendo el modelo de Zamorano (2004:57,310):

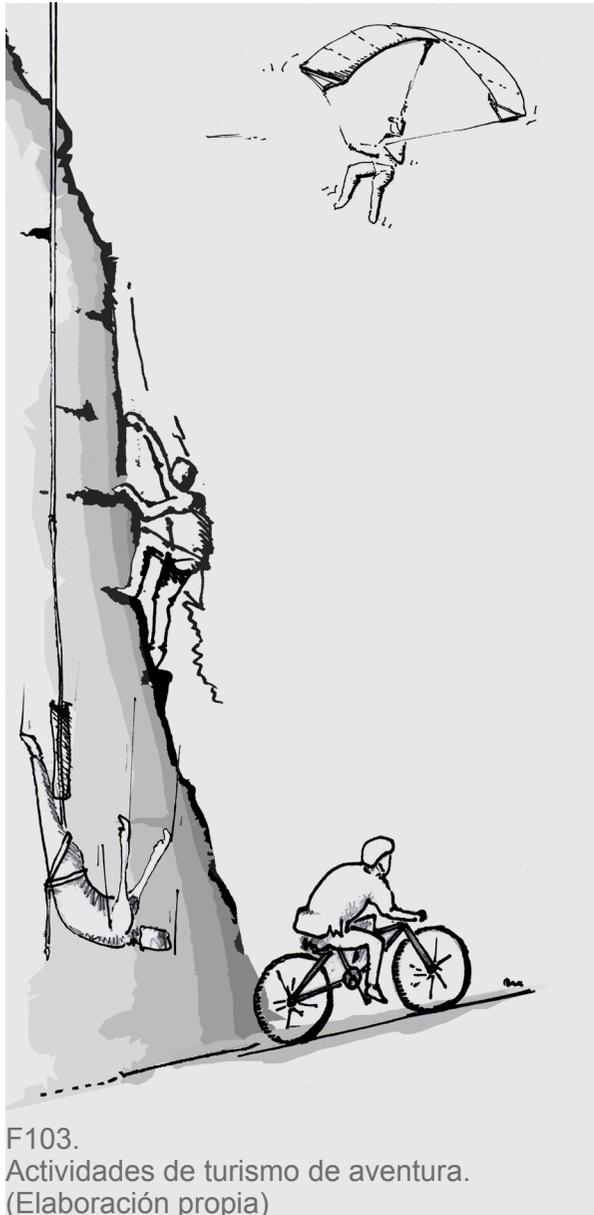
- De **formación**: cursos, seminarios, foros, paneles, mesas redondas, educación para adultos, visitas guiadas...
- De **difusión**:
  - Del patrimonio heredado. Museos, fonotecas, bibliotecas, monumentos, zonas arqueológicas, edificios históricos.
  - De la cultura viva: tradiciones populares, fiestas, gastronomía, acontecer diario, expresiones artísticas, música.
- De **expresión**:
  - Artística, artesanal (cine, danza, teatro, pintura, entre otras).
  - Lúdica. Actividades físicas, deportivas al aire libre (esparcimiento, juegos, paseos, campamentos, excursiones, deportes, recreación, entre otras).
  - Técnico-científica y Especial conmemorativa
- **Programas de Educación Especial, o de Interpretación**, que dan a conocer al visitante la importancia ecológica y cultural del área, incrementan el nivel de conciencia en el público (Smith, 1996:54-55) y mejoran las experiencias turísticas (Wo Ching 2009:55):
  - Senderos naturales, con sistemas de letreros para interpretación.
  - Publicaciones interpretativas: folletos o trípticos.
  - Exhibiciones permanentes o semipermanentes: Biblioteca, videoteca, maquetas...
  - Actividades auto-guiadas: rótulos interpretativos, exhibiciones, publicaciones.
  - Actividades guiadas: tours temáticos y/o de interés especial (I103).
  - Exhibiciones de otro tipo: zoológicos, safari.



I103:

Parque de los Pies Descalzos, Medellín, Colombia, 1999.

Ejemplo de animación turística: circuito con actividades guiadas, en un espacio urbano.



F103.  
Actividades de turismo de aventura.  
(Elaboración propia)

### 3. Turismo de aventura.

- Agua: Rafting, buceo, pesca, descenso de ríos en balsas...
- Tierra: Trekking (expediciones o caminatas de larga duración), alpinismo de montaña, rappel, cabalgata, escalada, ciclismo, espeleísmo, orientación, cañonismo, correr a campo traviesa, campismo, entre otras.
- Aire: Vuelo en globo aerostático, vuelo en ala delta, ultraligero, parapente, paracaidismo, Hang gliding, entre otros.

### 4. Actividades de turismo rural.

Las actividades del turismo rural, están orientadas a enriquecer la visita del turista, *le permite tener un estrecho contacto con la naturaleza, los bienes y prácticas socioculturales de una región*; están relacionadas a expresiones culturales contemporáneas o pasadas (historia, gastronomía, habitación, religión, vestidos, hábitos, lengua, fiestas), y se pueden realizar mediante (Zamorano, 2004:225,310):

- Visitas a artesanos y cursos de artesanía.
- Visitas y recorridos del patrimonio artístico y arquitectónico rural.
- Visitas a explotaciones o agroindustrias contemporáneas o tradicionales (comercio con los productos que se elaboran).
- Promoción de la gastronomía local y cursos de cocina tradicional.

### 5. Los alojamientos.

Dentro del ecoturismo, el alojamiento se puede desarrollar dentro los distintos modelos existentes para solventar esta necesidad: hoteles, Gites o alojamientos independientes, casas de aldea, cabañas o zonas para camping; su elección depende del nivel de comodidad que se requiera (Zamorano, 2004:216-223).



### 1.4. IMPACTOS NEGATIVOS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA.

Como toda actividad, el turismo responsable puede provocar impactos ambientales negativos (Pérez, 2004:118), pero sin duda son menores que los impactos de un turismo convencional. Algunos autores diferencian tres factores para entender los impactos de una actividad ecoturística:

- El ambiente Natural,
- El ambiente Socio-Cultural y
- El ambiente Económico.

| ambiente natural  | ambiente social  | ambiente económico                                     |
|---|--|--|
| Alteración de los recursos naturales, agua, suelo y aire: medios de transporte y los alojamientos.            | Pérdida de identidad cultural y aceleración del proceso de globalización cultural. | Convertir el ecoturismo en un monocultivo es un error. |
| Alteración en la estética del paisaje: basura, infraestructura sin planeación, vandalismo, pastoreo excesivo. | Cada grupo visitante, genera un impacto en la experiencia del otro.                |  |
| Erosión, compactación del suelo y otros impactos en el terreno.   | La enorme diferencia cultural entre el turista y el habitante local.               |  |
| Impacto visual y acústico.  | Superfluo de turismo   |  |
| Trastornos a la fauna y a la flora.   | Neo-colonialismo, el cambio de costumbres y tradiciones.                           |  |
| Pérdida de la naturaleza prístina de un lugar   |  |  |

T102.

Algunos impactos negativos de la actividad Turística. (Elaboración propia)



I104:  
Ejemplo de utilización de códigos de conducta. (Fuente propia)

## Estrategias para minimizar los impactos negativos de la actividad turística:

*“No existe una gran solución, pero si muchas pequeñas soluciones”,*  
(Smith 1996:9)

**Zonificar** las actividades según el grado de fragilidad de la zona, utilizar **códigos de conducta** (I104) y mejorar la educación, el **reciclaje**, el **uso eficiente de los recursos naturales**, son ideas frecuentes para minimizar los impactos negativos, otras ideas son:

- *“Armonizar las necesidades de las comunidades locales con las necesidades de la conservación a través de actividades científicas, turísticas y recreacionales”.* (Smith, 1996:57)
- *Mantener las malas condiciones de los caminos: “el viaje incomodo es parte de la aventura; retrasa la colonización; el viaje es más seguro”.* (Smith, 1996:49).
- Aplicar un *marco de referencia para el manejo de actividades al aire libre* (Wo Ching, 2009:30) organizado en cuatro pasos:
  - Inventariar las condiciones actuales del ambiente natural, social, administrativo, cultural.
  - Determinar los indicadores asociados y estándares de calidad.
  - Determinar tipos de manejo y el grado de intensidad con que se aplicaran los planes.
  - Monitorear y evaluar el éxito de los indicadores y estándares de calidad.
- Planificación y desarrollo de una infraestructura sustentable eficiente (Zamorano, 2004):
  - Diseñar sistemas comerciales y productivos que imiten el ciclo ecológico: *“(...) Todos los desechos se trataran de tal manera que pueden reciclarse, reutilizarse o reducirse(...) por lo que se crea un ciclo ecológico”.*
  - Incluir la naturaleza de la zona como miembros de la comunidad.
  - Apoyar la economía de la agricultura local o forestal.
  - Enfocarse en la auto-producción de la mayor parte de la energía requerida.



## Alternativas de ordenación de la frecuentación:

Se entiende por **frecuentación** *la suma de las visitas individuales durante un determinado periodo de tiempo en un espacio turístico* (Casals, 2008:111):

*“En muchas ocasiones los impactos negativos de la frecuentación turística son producidos principalmente por la ubicación errónea de las actividades recreativas y sus equipamientos, por culpa de una ausencia de planificación previa”.*

Para organizar la frecuentación, se debe tener en cuenta:

- *Ofrecer alternativas de uso en los espacios menos sensibles y regular estrictamente el acceso a los lugares más frágiles, de forma especial por lo que respecta a la circulación motorizada. Además, de esta manera el producto turístico gana en calidad y, en definitiva, mejora la satisfacción del visitante* (Casals, 2008:114).
- *Zonificar correctamente las actividades y equipamientos de uso público: favorecer la concentración de visitantes en determinadas zonas para evitar la presión y reducir los impactos negativos sobre las zonas más sensibles o, para favorecer la dispersión de visitantes en zonas con bajos niveles de frecuentación.*
- Regular el acceso a determinadas zonas (cierre temporal o permanente).
- (...) *establecer límites de visitantes en determinadas zonas* (Casals, 2008:123,124)



I105:

Les Planes de Son.

*Situado en el Pirineo catalán... este autentico observatorio de la naturaleza es uno de los mejores ejemplos de construcción sostenible para el ecoturismo en España... Toda una muestra de lo que la más sofisticada pero a la vez sencilla tecnología puede hacer por la edificación sostenible, aplicada al ecoturismo actual.* (Eulab, 2006).

En cuanto a estrategias para el diseño arquitectónico de espacios para el turismo:

Zamorano (2004:147) propone los siguientes criterios por considerar en la planeación física de edificios e instalaciones para el ecoturismo:

- Captación y utilización de Energía solar y del agua pluvial
- Tratamiento y reciclaje de desperdicios.
- Tratamiento sanitario de aguas negras y grises (o jabonosas).
- Producción de alimentos.
- Criterios bioclimáticos.
- Utilización de la vegetación y de accidentes topográficos.
- Utilización de materiales y procedimientos de construcción locales.
- Uso de métodos sencillos de purificación de agua.

Pérez (2004:125), poniendo como ejemplo a “*Les Planes de Son*” (I105) (*una construcción sostenible para el ecoturismo*), situado en Catalunya España, enumera una serie de características positivas del complejo ecoturístico:

- Integración con el entorno, y correcta selección del emplazamiento.
- Utilización de tecnología sofisticada-sencilla.
- Autosuficiencia energética mediante la utilización de energías renovables: *solar fotovoltaica, térmica, y una caldera de biomasa.*
- Gestión integral de agua y residuos: *sistemas de ahorro de agua, estanques de depuración, purificación del agua mediante luz ultravioleta, conducción del agua por gravedad, selección y minimización de residuos, etc.*

El *eco-lodge*: Cumple los principios básicos del ecoturismo (Mehta. et al 2002):

- *Usa medios alternativos y sostenibles para la adquisición de agua y reduce su consumo.*
- *Manejo adecuado de los residuos y los efluentes.*



- Usa energías alternativas.
- Combina tecnologías tradicionales y materiales de la zona con tecnologías modernas.
- Ocasiona impactos mínimos durante su construcción.
- Tiene en cuenta el paisaje y la arquitectura local.

*“Los turistas pueden dormir en carpas, bajo plástico o en cabañas. Si se van a construir cabañas hacerlo solo usando techos de ungurahua, toquilla, conambo, etc(...) Esto evita los ruidos de la lluvia y el calor. Hagan las cabañas lo más típicas posibles. Ponga los baños lejos de las cabañas y asegúrese que las aguas servidas no entren en los ríos o quebradas. Guarden los baños limpios y sin olor. Para evitar olores boten las cenizas de sus velas dentro del retrete(...)” (Smith, 1996:50-53).*

El paisaje y criterios bioclimáticos como ejes conductores hacia una correcta solución del proyecto turístico:

#### 1. Criterios BIOCLIMÁTICOS.

- Gestión de agua y residuos
- Tratamiento y reciclaje de desperdicios.
- Criterios y técnicas tradicionales: producción agrícola y construcción tradicional y la configuración del paisaje.
- Utilizar tecnología de vanguardia ecológicamente apropiada (I106).

#### 2. Observación, lectura y valoración del PAISAJE.

- Observar los elementos constituyentes del paisaje.
- Reconocer las peculiaridades del lugar. Tener en cuenta el contexto.
- Leer y valorar el conjunto de materiales y elementos presentes en el sitio y las condiciones generadas por lo natural.
- Asumir que el proyecto está unido al sitio mediante relaciones arquitectónicas.



I106:  
Paneles solares, utilizados en una comunidad rural del Ecuador. (Fuente propia)

## 1.5. RESUMEN:

El **producto turístico** = atractivos + facilidades + accesibilidad = satisfacción del turista. Ahora, la ecología es una prioridad. Cualquier modalidad de desarrollo turístico debe asociarse a criterios de:

- **Sostenibilidad** y comportamiento respetuoso con el medio ambiente (natural y cultural).
- Consenso y beneficio a las comunidades locales: participación equitativa.
- Supervivencia y florecimiento de la producción cultural y artesanal tradicional, utilizando **productos locales** (técnicas tradicionales; materiales, recursos, alimentos y atracciones propios del lugar).
- **Capacidad de carga**: equilibrar la **frecuentación**.
- Tecnologías ambientalmente sanas; transporte e infraestructuras sostenibles.
- Hospedarse en eco-alojamientos (*eco-lodge*).
- **Códigos de conducta**.

Las actividades turísticas se organizan en torno a cuatro modalidades de turismo: ecoturismo, animación turística, turismo de aventura y turismo rural y como toda actividad, provocan impactos negativos, clasificados en tres ambientes: el Natural, el Sociocultural y el Económico.

Las estrategias para **minimizar los impactos negativos de la actividad turística**, están ligados a criterios de: educación y calidad de vida de la comunidad; el uso eficiente de los recursos; los rangos de manipulación de los recursos, las emisiones contaminantes y el crecimiento de la población; referencias para el manejo de actividades al aire libre (inventario del estado actual, determinación de estándares de calidad y grado de intensidad de aplicación y evaluación del éxito del proceso).

*“No existe una gran solución, pero si muchas pequeñas soluciones”.*

En cuanto al diseño arquitectónico, se debe buscar construcciones sostenibles que se integren con el entorno, zonificando las actividades según la fragilidad de cada zona y gastando el mínimo de energía:

**Criterios Bioclimáticos + Paisaje = Solución Sustentable.**

CAPÍTULO  
DOS

C R I -  
T E -  
R I O S  
B I O -  
C L I -  
M Á -  
T I C O S





## 2.1. CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS.

La Arquitectura Bioclimática, considera al edificio como un elemento modificador del clima exterior (Rodríguez, 2002:13) para proporcionar ambientes interiores y exteriores confortables y *gastando el mínimo de energía* (Izard, Guyot, 1980:7), sin utilizar instalaciones artificiales, sino mediante disposiciones arquitectónicas (sistemas pasivos); es decir, se busca establecer una correcta relación entre factores climáticos y soluciones arquitectónicas (Cornold, Los, 1982:11).

*Toda la arquitectura debe ser bioclimática* (Moreno, Stagno, 2005):

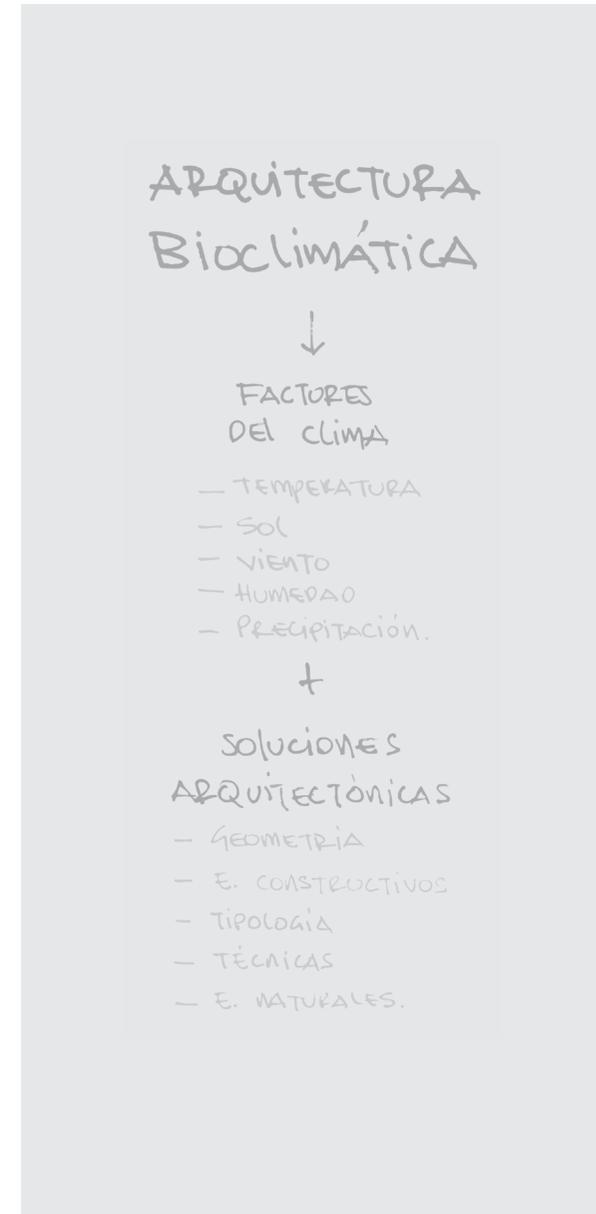
*“Se ahorra energía, se mejoran las condiciones de confort lumínico y visual y se produce una arquitectura emocionante al hacer uso eficiente de la luz natural”* (Ramírez, 2005).

Gastar menos energía, también implica utilizar fuentes de energía alternativas (renovable especialmente) como, la energía solar (de manera directa para la calefacción, y mediante “células solares” fotoeléctricas para generar energía eléctrica), la eólica, la hidráulica, o el gas metano; que son poco contaminantes. (Steadman, 1977:5-6).

Para llevar a cabo la regulación del clima (protección o explotación) y cumplir con el principio fundamental del bioclimatismo (construir con el clima), es necesario conocer (Izard, Guyot, 1980:11):

- Los elementos del clima exterior,
- Los elementos de confort y
- Los elementos arquitectónicos.

*“(...)La naturaleza del lugar, del suelo y del clima, vienen en primer término. Luego, cuáles son los materiales disponibles en las circunstancias (el dinero es una de ellas) en que se construirá. ¿Maderas, piedra, ladrillo o sintéticos? Luego, qué trabajo o fuentes de fuerza están disponibles y son aconsejables en esas circunstancias(...)”* (Wright, 1958:230).



### 2.1.1. Elementos del clima exterior.

Además de tener en cuenta los elementos propios del clima del lugar, es importante conocer los factores que lo modifican y crean microclimas (Izard, Guyot, 1980:53-73):

#### a. Elementos climáticos del lugar:

- Temperatura.
- Sol.
- Viento.
- Humedad del aire y del viento.
- Precipitación. Presión atmosférica. Nubosidad. Visibilidad.

#### b. Los principales factores que modifican el clima:

- Geografía (latitud, altitud, topografía).
- Corrientes marinas.
- Distribución de tierra y agua: relación entre los cuerpos de agua y la tierra firme (Rodríguez, 2002:15).
- Las actividades del hombre, y, las actividades y densidad de los elementos urbanos:
  - Rugosidad (tamaño y textura de las superficies).
  - Paraje (vivienda, suelos, vegetación).
  - Obstáculos próximos.
  - Emisión de contaminantes.
  - Emisión de calor por las industrias.
  - Mineralización de los suelos y reducción de la cubierta vegetal.



La acción de estos elementos, interviene en diferentes acciones para el proyecto, como por ejemplo (Izard, Guyot, 1980:71-75):

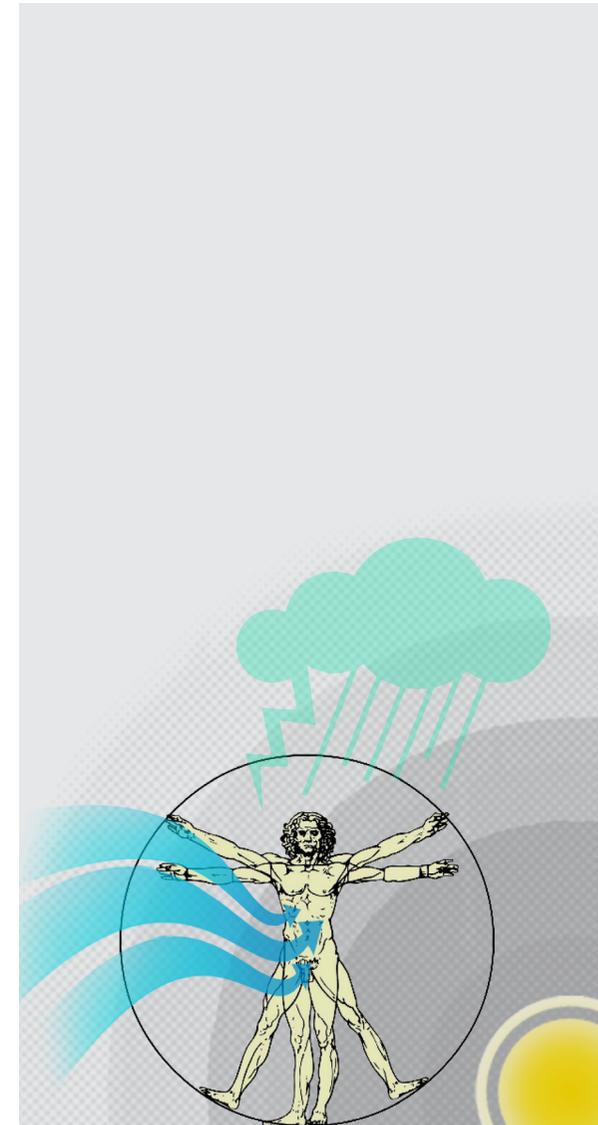
- El sol, interviene en la orientación de las fachadas y la provisión o no, de vidrieras o invernaderos.
- Las temperaturas, en la elección de determinada inercia interior (es decir, el sistema de construcción pesado-ligero).
- El viento, en la orientación de fachadas, dimensión de los vanos y la organización interior.
- La latitud, en la orientación e inclinación de las superficies, y la dimensión de los sistemas de protección.
- La topografía, en la orientación de las fachadas, y en urbanismo, ayuda a establecer criterios de los C.O.S.

*“Helos aquí, uno frente al otro: el hombre y los elementos. El es diminuto, pero inteligente, razonable; y aquellos poderosos pero irracionales. (...)Aun no está en el poder del hombre detener la tempestad o decir a la lluvia: ‘¡Cesa!’ pero en cambio puede protegerse, esconderse y dejar de exponerse a los efectos inmediatos de la lluvia y de la tormenta. El techo es el escudo para guarecerse de la intemperie(...)*

*El problema actual consiste no solo en defenderse, sino en pasar a la ofensiva en esta lucha con las tempestades, nieblas y tormenta(...) necesitamos conocer al adversario; es necesario conocer las leyes que rigen la vida del agua y del aire de la superficie terrestre.*

*¿Qué es pues, ‘el tiempo que hace’? ¿Qué son el huracán, la tempestad, la tormenta?(...)*

*(...)Investiga, después construye” (Ilín, 1955:13-21).*



F201. “Helos aquí, uno frente al otro: el hombre y los elementos...” (Elaboración propia).

### 2.1.2.

#### Elementos del ambiente interior: El confort.

El confort se puede definir como *el conjunto de excelencias que fijan las relaciones entre el mundo exterior y el de las sensaciones, se refiere por lo general a los intercambios de temperatura y de humedad entre el organismo humano y el ambiente.* (Cornoldi, Los, 1982:123).

En el confort (fisiológico), intervienen factores como *la persona misma* (actividad, vestimenta, hábitos personales: sudación y metabolismo) y *el ambiente climático* (temperatura, humedad y velocidad del aire) (Izard, Guyot, 1980:19):

Un óptimo confort del usuario y del consumo energético requiere manejar ciertas variables: temperatura, humedad, ventilación, iluminación, orientación, insolación, sensaciones, color, materiales, sistemas de acondicionamiento, instalaciones, etc. (Rodríguez, 2002:50).

Algunas consideraciones de la *zona de confort* para los factores del ambiente climático:

**Temperatura:** Se pueden considerar tres rangos para determinar los requerimientos de confort en verano (Rodríguez, 2002:26):

- Menores de 21°C, requerimientos de calefacción.
- Entre 21 y 26°C para la zona de confort térmico.
- Mayores de 26°C, requerimientos de enfriamiento.

**Humedad:** *La precipitación pluvial anual se usa para determinar los grados de aridez o humedad en tres rangos:*

- Menores de 650 mm para climas secos
- Entre 650 y 1000 mm para confort higrométrico.
- Mayores a 1000 mm para climas húmedos.



**Viento:** Es necesario un *adecuado abastecimiento de oxígeno* a través de aire fresco, pero no como *simples cambios de aire* sino, con incidencia del aire sobre el cuerpo del usuario. Pero el viento puede volverse indeseable cuando (Rodríguez, 2002:106.110):

- Es muy frío, o muy cálido.
- Está contaminado.
- Es superior a 2,0m/s (en interiores).
- Se presenta en condiciones especiales (tornados, ciclones, huracanes) arriba de 20m/s.

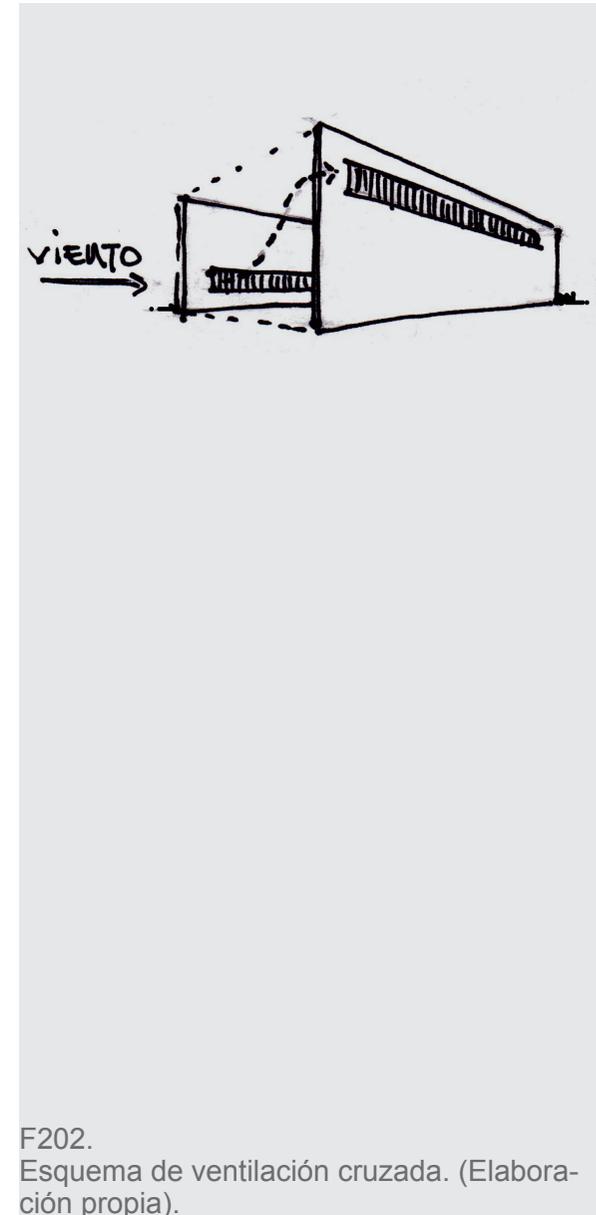
Relaciones de temperatura humedad y viento relativos para el confort (Pendleton-Julian, 1999):

- Para temperaturas bajas: radiación solar.
- Para condiciones cálidas y secas: la humedad adicional.
- Para condiciones calurosas y húmedas: ventilación.

Algunas consideraciones sobre la ventilación:

- Mejora la eficacia de la transpiración.
- A velocidad de aire más elevadas: condiciones de confort más cálidas y húmedas.
- Anula casi totalmente los efectos de la inercia térmica (Izard, Guyot, 1980:66).
- Una circulación natural de aire caliente o frío, permiten la calefacción invernal y el enfriamiento estival (Cornoldi, Los, 1982:75).
- Contribuye a la reducción del grado de humedad, a la evaporación y el consiguiente descenso de la temperatura (Cornoldi, Los, 1982:82).
- La ventilación cruzada permite la disipación de calor.
- La desigual presión alrededor de los vanos: el aire tiende a entrar en el edificio por las zonas de alta presión y a salir por las zonas de baja presión (Rodríguez, 2002:106-107).

Además, se debe tener en cuenta otros requerimientos de *confort psíquico y/o mecánico*.



F202.  
Esquema de ventilación cruzada. (Elaboración propia).

### 2.1.3. Elementos arquitectónicos:

*“La explotación de los beneficios del clima y la defensa de sus excesos se lleva a efecto con los instrumentos propios del lenguaje de la arquitectura, que son la tipología de las instalaciones y de las construcciones urbanas, el uso de los elementos constructivos, el uso de la geometría, la vuelta a la tradición y las técnicas constructivas”* (Cornoldi, Los, 1982:11).

Los elementos de la arquitectura; son seleccionados según una lógica ligada al clima de los lugares y a las exigencias de confort interior (Cornoldi, Los, 1982:11):

- Geometría y relación de los volúmenes construidos con el exterior:
  - Orientación, inclinación.
  - Forma del edificio.
  - Unión con el suelo.
- Elementos constructivos:
  - Las envolturas limitantes (superficies exteriores, la cubierta...)
  - Tipos de vanos y sistemas de protecciones (fijas o móviles).
- Tipología de las instalaciones
  - Tipo de estructura y materiales.
- Las técnicas constructivas.
- Elementos naturales:
  - Vegetación,
  - Agua,
  - Movimientos de tierra.



## A. Relación de los volúmenes construidos con el exterior. Orientación, Forma y unión con el suelo.

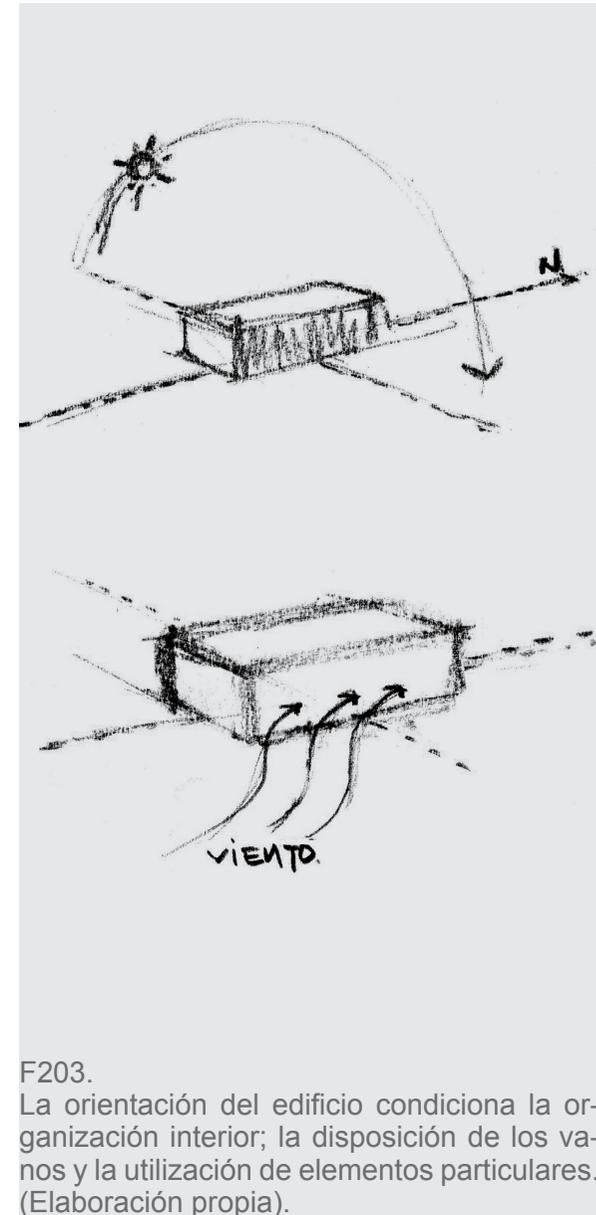
*“Un estilo de casa parece apropiado para Egipto, otro para España, una clase diferente para el Ponto, y uno aún diferente para Roma y así para otras tierras con otras características. Esto es así porque una parte de la tierra está directamente bajo el sol, otra está alejada de él, y hay otra parte en medio de estas dos. Por tanto, como la posición en el cielo con respecto a una determinada área de la tierra lleva naturalmente a diferentes características, debido a la inclinación del círculo del Zodíaco y el curso del sol, es obvio que los diseños de las casa se deben conformar, de manera similar, a la naturaleza del país y la diversidad del clima.*

*(...)no podemos dudar en hacer nuestras casas adecuadas a la situación y las peculiaridades de naciones y razas, pues tenemos la conducción experta de la naturaleza misma a nuestra mano” (Vitruvio, 2010:54).*

La **orientación** del edificio se determina por el sitio y los *elementos que lo componen en la tierra* y el cielo (puntos cardinales -el recorrido del sol-, vientos dominantes, el relieve, la vista), y condiciona la organización interior; la disposición de los vanos, y la utilización de elementos particulares.

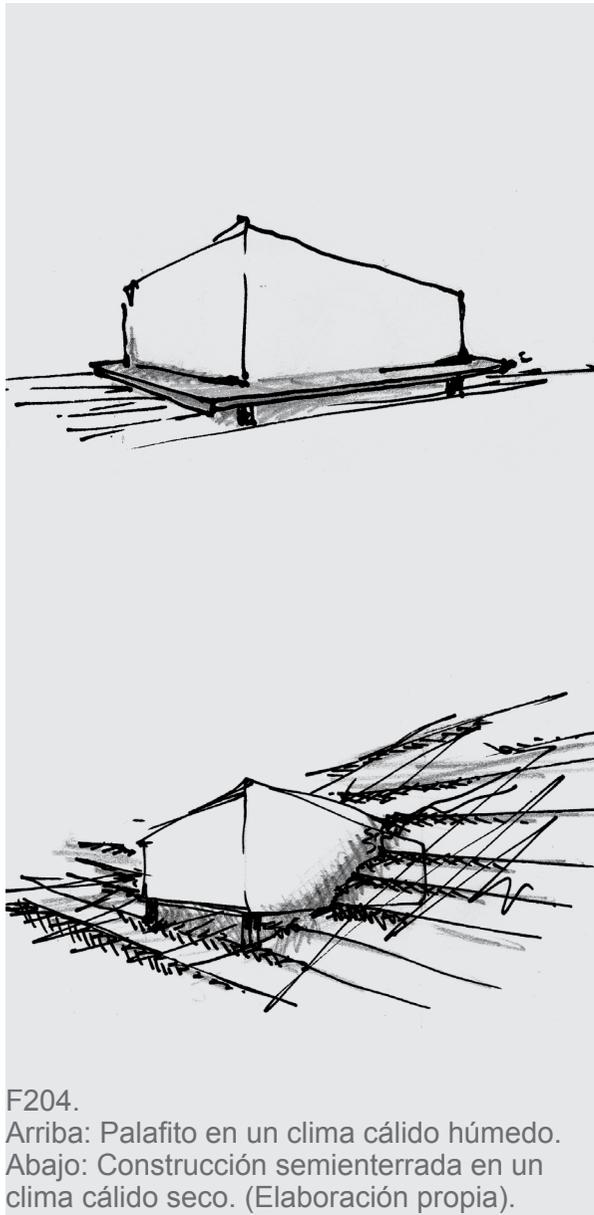
- Protegerse del sol y viento indeseables.
- El sol (para iluminación y calefacción) y los vientos favorables (ventilación).
- Potenciar las vistas agradables, ignorar las atrofiadas.
- Aprovechar la incidencia del sol sobre *paneles solares* (que permitan la generación de energía eléctrica) orientándolos a lo largo de la línea equinoccial (Este-Oeste) (Pendleton-Jullian, 1999).

*“...es el sol y solo el sol el que decide la orientación de la casa...”* Le Corbusier.



F203.

La orientación del edificio condiciona la organización interior; la disposición de los vanos y la utilización de elementos particulares. (Elaboración propia).



F204.  
 Arriba: Palafito en un clima cálido húmedo.  
 Abajo: Construcción semienterrada en un clima cálido seco. (Elaboración propia).

Se debe adoptar una forma geométrica, que minimice las calorías dispersas en invierno y absorbidas en verano. Las condiciones ambientales determinan una serie de soluciones de forma y unión con el suelo (Cornoldi, Los, 1982:28-31, 42-54):

**Clima cálido húmedo:**

- La forma será abierta, articulada y hueca (que proporcione sombra y ventilación) y separada del suelo.
- Permitir ventilación: *proyectando edificios de planta libre para favorecer el movimiento del aire.*
- *Evitar que se cree humedad superflua debida a la transpiración de las plantas.*
- Dejar entrar la luz del sol, pero evitar la exposición directa al exterior en periodos calurosos.

**Clima frío:**

- Proyectar una forma muy compacta y aislada para mantener el calor dentro y el frío fuera; exponer menos área a las inclemencias del ambiente.
- Evitar la entrada de vientos fríos.
- Permitir la ventilación natural y el sol invernal por los vanos, protegidos de noche.

**Clima cálido seco:**

- Propiciar una unión íntima con el suelo: se pueden enterrar los locales y utilizar materiales macizos para la construcción, o la masa térmica del suelo natural: *a unos cuantos metros de profundidad, la temperatura fluctúa en todas las estaciones alrededor de la media anual (temperatura de sótano)* (Izard, Guyot, 1980:83).
- Proteger el edificio del sol y el calor estival; dejar entrar el sol invernal.
- Utilizar la evaporación del agua para el enfriamiento.
- Aprovechar la ventilación nocturna para refrescar los edificios.

**Clima templado:**

- Usar una forma compacta y contactos articulados variados: mantener el calor al interior y el frío al exterior (proteger de los vientos fríos).
- Dejar entrar el sol, pero protegerse y ventilar cuando es demasiado caliente.



## B. Envolturas.

La envoltura (paredes y techo), los vanos y sus materiales, son áreas importantes en los intercambios térmicos con el ambiente (flujos de aire y de calor) que circulan en el interior del edificio. (Izard, Guyot, 1980:26, 81,83).

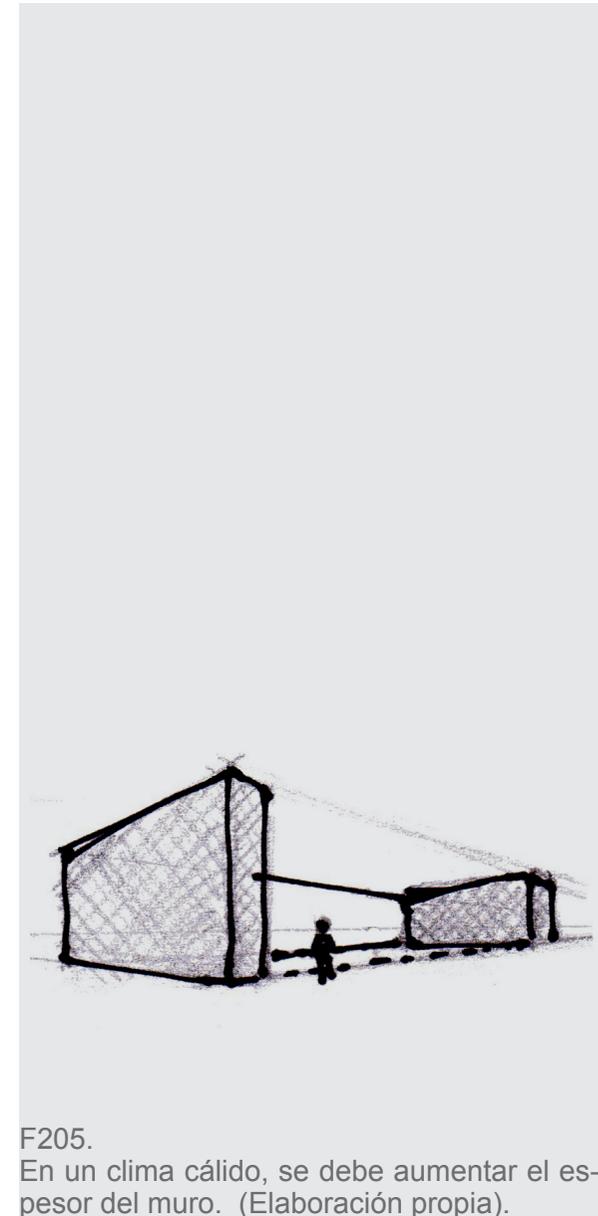
*“(...)cerca al ecuador, la mayor incidencia del sol, para captar o evitar, está en el techo. 49% de toda la energía del sol que cae está en las cubiertas, el 34 en las caras este y oeste y 17 en las fachadas norte y sur(...)”* (Moreno, Stagno, 2005).

El calor almacenado por la estructura de los edificios, o por un **muro colector** depende del *calor específico* de los materiales, del espesor del muro y del calentamiento que sufre. El **muro colector**, cumple las *funciones de captación, de acumulación-desfasaje y de restitución del calor irradiante del sol* (Izard, Guyot, 1980:105-113):

- En climas fríos: los muros colectores no son recomendables.
- En un clima cálido, se debe aumentar el espesor del muro.
- El muro colector puede provocar sobrecalentamientos; es importante regular la cantidad de calor que entra en el muro, mediante una *protección móvil*.
- Utilizar hormigón resulta adecuado para los muros colectores.
- En ciertos climas (tropical seco, subtropical, desértico), es preferible la construcción en tierra (incluso **semienterrada**), que *proporciona rendimientos térmicos superiores a los del hormigón*.

La orientación de envolturas según el viento (Izard, Guyot, 1980:81):

- Disponer las paredes oblicuamente al flujo del viento para la ventilación natural.
- Las paredes expuestas al viento portador de lluvia deben estar protegidas.
- Las expuestas a un viento seco: moderadamente abiertas y utilizar la evaporación como medio de enfriamiento.
- Las expuestas a las brisas pueden estar mucho más abiertas.



F205.

En un clima cálido, se debe aumentar el espesor del muro. (Elaboración propia).

### C. Vanos.

La ventana es la *abertura de la vivienda a la naturaleza* (Izard, Guyot, 1980:87-113):

- La cantidad de energía solar que ingresa por una ventana depende de su medio ambiente exterior, de su exposición, del tipo de vidriera utilizado y de la presencia de protecciones.
- Las superficies acristaladas demasiado grandes o mal orientadas, disminuyen las virtudes de la **inercia térmica**.
- Una ventana produce calentamientos, que aumentan la temperatura interior.
- A mayor porcentaje de abertura: más caluroso el clima en verano y *más problemas de recalentamiento se plantearan*.

La dimensión de los vanos según el clima:

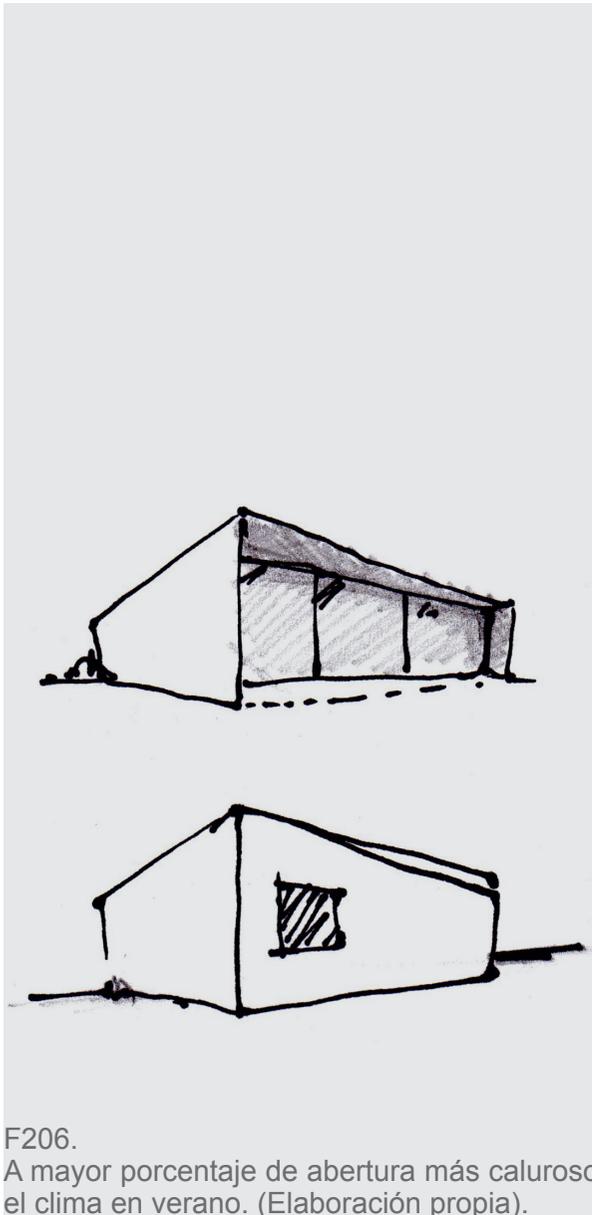
- En los climas fríos y en los cálidos secos: de dimensiones mínimas.
- En climas cálido-húmedos: amplias, pero protegidas de la humedad y del sol.

Se debe tener en cuenta la captación solar y la protección solar (Izard, Guyot, 1980:93):

- Para la captación solar, se considerará:
  - que no hayan obstáculos en el recorrido del sol.
  - utilizar un tipo de acristalamiento simple y orientarla hacia el recorrido del sol.
- Para la protección solar:
  - se evitaren las superficies reflejantes.
  - tipo de acristalamiento reflector, no absorbente.
  - utilizar obstáculos arquitectónicos y sistemas de protección situados al exterior.

En cuanto al viento y la relación con los vanos (Rodríguez, 2002:106-107):

- Se puede reducir la velocidad del aire, cuando se le obligue a cambiar la dirección.
- Cuando el vano de entrada es más pequeño que el de salida, el flujo interno incrementa su velocidad.





A mayor humedad del clima y mayor soleamiento, mayor la inercia térmica y mas grandes los vanos (y protegidos durante la noche): más baja la temperatura de no calefacción. (Izard, Guyot, 1980:65-66).

*“La nueva arquitectura encuentra su realidad en el espacio encerrado entre paredes. La nueva realidad del edificio es el espacio interior que el techo y las paredes solo sirven para proteger(...)*

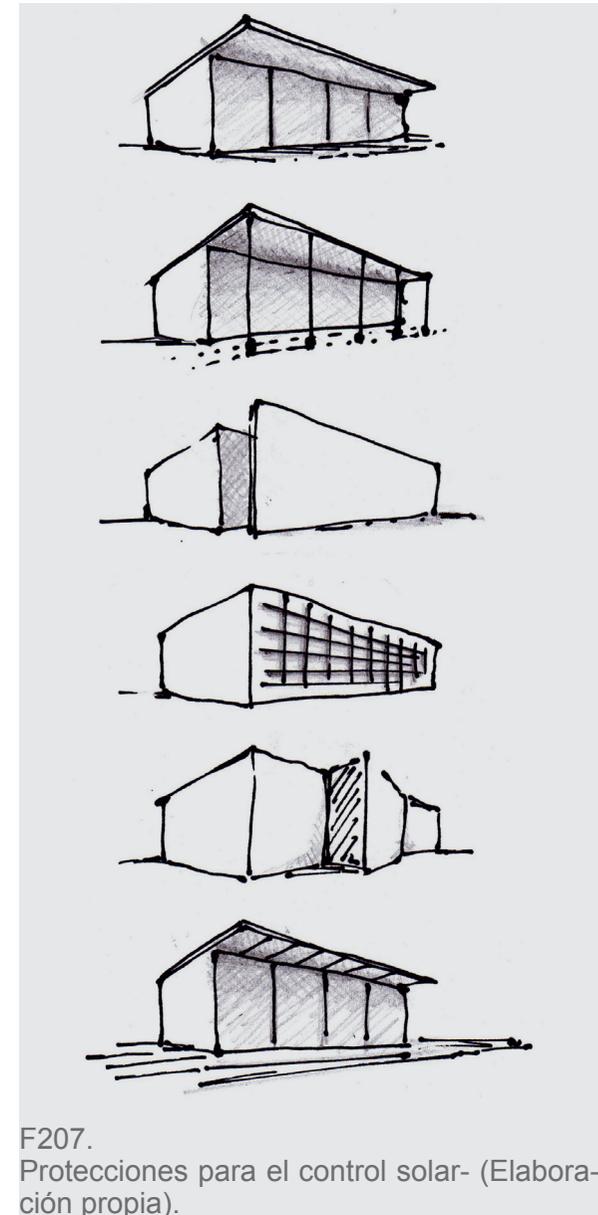
*Los constructores antiguos, trabajaban apasionadamente sobre las paredes y los techos, como si éstos fueran la realidad del edificio, y practicaban agujeros en los muros para que entrasen el aire y la luz. En nombre del arte, dieron carácter ornamental a estos agujeros, cubriéndolos con casquetes moldeados, o poniendo a su lado columnas innecesarias, o haciendo molduras inútiles y adornos insignificantes en las paredes(...)*” (Wright, 1958:44-45).

#### D.

#### Protecciones fijas y móviles que permiten el control solar:

La elección de la forma de una protección depende de la incidencia y de la potencia de las radiaciones solares, de la latitud, de la orientación de las fachadas y de los obstáculos adyacentes. (Izard, Guyot, 1980:87). Estos elementos *surgen como parte del proyecto* y permiten el control solar, mediante dispositivos como (Rodríguez, 2002:74-78).

- Dispositivos Horizontales: Alero. Pórtico. Pantalla. Pérgola. Muros móviles, etc.
- Dispositivos Verticales: Partesol. Persiana (vertical). Muro doble.
- Combinaciones: Marco. Celosía. Cambio de orientación de ventanas, etc.
- Nuevos acristalamientos; otros elementos no arquitectónicos y la vegetación.



F207.  
Protecciones para el control solar- (Elaboración propia).



F208.  
Espacio tapón, loggias, vegetación:  
(Elaboración propia).

Otros tipos de protecciones (Izard, Guyot, 1980:82-138):

Los **espacios tapones** (garajes, galerías, escaleras, lugar de servicio, otras partes comunitarias), utilizados como una zona de transición, para que regulen las condiciones exteriores hacia un interior habitable.

Usar el **doble pórtico** para la protección del sol; permite realizar grandes aberturas a la sombra y admitir la ventilación.

**Paredes espejo**, utilizadas en la casa Japonesa como solución para airear la casa; se eliminan algunas paredes exteriores y *la casa se convierte en un pabellón abierto*.

Los espacios interiores pueden configurarse como **micro-ambientes**: (el patio interior, un traje de astronautas que permite la vida en *condiciones ambientales "anormales"*), son *mediadores entre el organismo y los trastornos provenientes del exterior*.

**Loggias**: balcones introducidos en el cuerpo de la construcción, protegen las ventanas de la acción directa del sol.

**Paneles deslizantes** que separan las habitaciones: Se cierran y crear privacidad; se abren y crean un interior amplio y fluido que permitir el paso del aire y la luz, o se colocan de modo específico para crear microclimas (Pendleton-Jullian, 1999).

*"(...)La idea de la piel como protección e intercambio energético, la capacidad de la naturaleza de hacer las cosas espesas y livianas al mismo tiempo, pasa por la fachada protectora de la arquitectura. Ya no son necesarios grandes y pesados partesoles, livianas capas de celosías cubren los edificios(...)  
Por otra parte, ¿por qué recurrir a tanto artificio si nos podemos colocar a la sombra directamente de las hojas?(...)"* (Fernández, 1999).

*"(...)que otra cosa es un árbol, más que libertad"* Gustavo Ceratti.

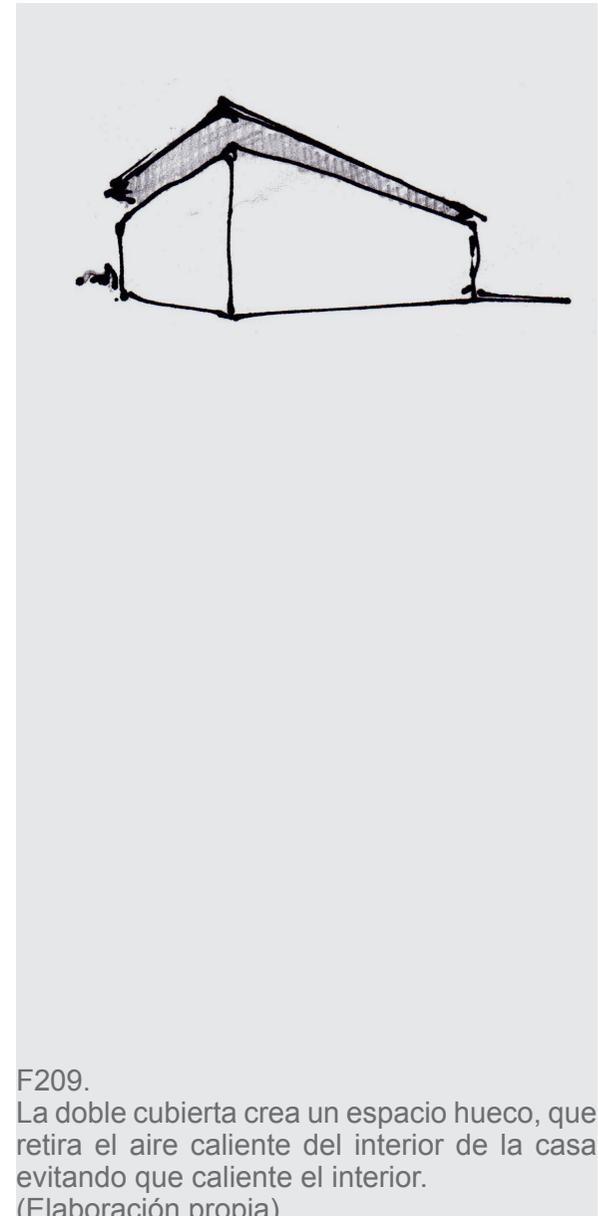


## E. Techo.

La cubierta es parte de la envoltura que intercambia mayor cantidad de energía. Es importante reducir la relación de la superficie exterior de la cubierta con la superficie habitable (Izard, Guyot, 1980:81).

Algunos tipos de cubiertas, según el clima del sitio (Cornoldi, Los, 1982:84):

- En las zonas cálidas: techos planos.
- En climas templados con veranos secos: poco inclinados.
- En los climas fríos o húmedos: muy inclinados.
- En las zonas áridas: los techos en forma de bóveda.
- Un **techo cubierto de tierra**, donde el ciclo natural de la hierba (alta en verano, baja en invierno) hace que la resistencia térmica del techo se acople a las condiciones externas del clima (Cornoldi, Los, 1982:91).
- Una **doble cubierta** (techo escudo) protege de la radiación solar (Rodríguez, 2002:112). La doble cubierta crea un espacio hueco, que retira el aire caliente del interior de la casa y atrapa el calor del sol en el techo escudo, expeliéndole antes de que caliente el interior (Pendleton-Jullian, 1999).



F209.

La doble cubierta crea un espacio hueco, que retira el aire caliente del interior de la casa evitando que caliente el interior. (Elaboración propia).

## F. Estructuras y materiales.

**Propiedades térmicas de los materiales:** La inercia térmica y la capacidad calorífica (Izard, Guyot, 1980:21, 83,112):

- *Regulan la salida de los flujos de calor exteriores cuyo caudal varía entre la noche y el día, a fin de que en el interior se perciban unas variaciones muy débiles.*
- Mayor capacidad térmica (y espesor del muro) + menor resistencia térmica (conductividad térmica) (entre el ambiente y las paredes) = amortigua y desfasa los flujos de calor exteriores (por lo tanto, un menor aporte), además almacena los *calores gratuitos* (procedentes de la ocupación de la iluminación, de los aparatos domésticos, etc.)
- A mayor capacidad calorífica (de las paredes interiores): reducción del calentamiento. A mayor resistencia térmica: aumento del calentamiento.
- La resistencia térmica aumenta los calentamientos, por lo que es recomendable no utilizar enlucidos de color claro.
- Tener en cuenta el comportamiento de los materiales con respecto a las radiaciones.
- La **inercia térmica es muy rentable energéticamente** (superior a las técnicas de los aislantes, que si se usan, deben colocarse al exterior de las paredes).
- La inercia térmica no es aconsejable en ocupaciones aleatorias (teatros, reuniones, etc.) y en climas húmedos.

A más de las propiedades térmicas, se debe tener en cuenta:

- La flexibilidad al cambio de uso de los espacios, deben ser desarmables y transportables. *Las estructuras deben proyectarse para que duren más de 50 años* (Ramírez, 2005).
- Seleccionar materias primas respetando criterios de *cercanía, reutilización y reciclabilidad, con materias de bajo impacto, además, de abarcar el ciclo de vida en lo que se refiere a su sustracción, producción, transformación y desecho* (Niño, 2005).
- Valorar las técnicas y materiales locales.



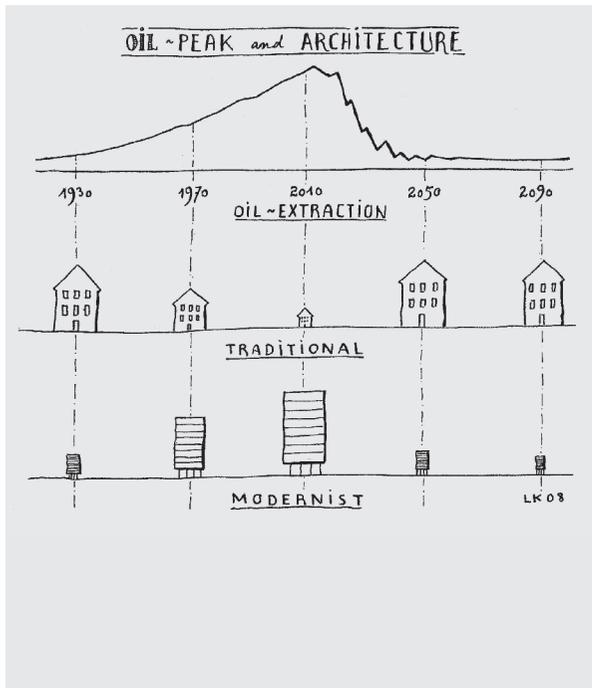
- La producción en serie, la modulación, **lo igual**. Loos lee en la repetición una forma de liberación, una purga del descontrol de lo excesivamente individual y diferenciador, aleatorio y subjetivo... (Pérez, 1999).

*Shinto no habla de un hombre bueno, ni de un hombre moral, sino de un hombre limpio, quien desprecia el despilfarro y elimina lo insignificante; en busca de la significación, apareció la simplicidad en arte, que pronto se convirtió en un “ideal plástico” obtenido por medios orgánicos... (Wright, 1958:78):*

*“Las esteras para pisos o “tatami” de las casas japonesas, que podían ser retiradas para su limpieza, eran todas de un tamaño: tres pies por seis pies. La forma de todas las casas estaba determinada por el tamaño y la forma de las esteras reunidas. Los japoneses hablan de casas de nueve, once, dieciséis o treinta y cuatro esteras. Todos los tabiques interiores deslizables, se levantan en las líneas de unión de estas esteras. Los “deau”, postes de madera lustrada que sostienen los cielorrasos y techos, están colocados en la intersección de las esteras. Los livianos “shoji” deslizables de papel, o mamparas exteriores, también pueden ser retirados, para su limpieza. El plano de cualquier vivienda japonesa era un estudio efectivo en matemáticas sublimes. Y las casas eran usadas por aquellos que las construían personalmente para ellos, con igual naturalidad con que la tortuga carga su caparazón...”*

La **Arquitectura en Tierra**. Los *muros vivientes de tierra* (Rodríguez, 2002:93-94) parecen ser una buena solución:

- Crean un ambiente armónico con la región y ajustan el edificio al contexto.
- Poseen débil conductividad térmica y capacidad calorífica elevada, por lo que retienen el paso del calor. *Las cualidades se derivan principalmente de la masividad de los elementos estructurales: A mayor espesor, mayor inercia térmica: mayor tiempo en ganarse o perderse calor.*
- Los sistemas constructivos son manuales y escasamente tecnificados.
- Cuando termina su ciclo de vida, pueden ser reciclados, o reintegrados al medio sin causar impactos negativos sobre él.



F210. "Oil peak and architecture" (Krier, 2009):

*"(...)El sintagma 'ciudad sostenible' es un ideal metafísico, un mito utópico. En realidad no existe ningún modelo pragmático y generalizable de tal ciudad. Solo existen visiones parciales. Los modelos tradicionales de construcción y planificación sin embargo representan no solo la historia y el pasado, sino experiencia verificada innegable(...) La arquitectura y el urbanismo deben optar por esta experiencia más amplia, y no por experimentos fugaces. De momento, el grotesco abuso del término "sostenible" desgasta su potencial social y político y pospone el advenimiento de posibles soluciones.*

*"(...)Valorar lo que se llama low tech, implica no quedarse en lo artesanal por romanticismo o por nostalgia, sino sacar de las tecnologías tradicionales lo replicable, para trascender e innovar desde ellas" (Moreno, Stagno, 2005).*

*"(...)casi todas las tipologías vernáculas respondan al clima. No se trata de seguir haciendo casitas de adobe y zócalo azul, sino de entender cómo funcionan, que propiedades tienen esos materiales, que nos puede servir en diseños contemporáneos y con materiales actualizados" (Moreno, Stagno, 2005).*

*"(...)Porque seguir la tradición, según mi abuela, no es usar el sombrero viejo del abuelo sino comprarse uno nuevo como hacía él" (Del Sol, 1999).*

*"No se trata de hacer arquitectura vernácula, con techo de barro o de paja y volver a comer tamal y usar alpargatas para bailar bambucos. Pero tampoco se trata de hablar con acento extranjero, comiendo croissants, bailando Can-Can y haciendo arquitectura posmoderna y pa' rematar, tardía" (Ospina, 1990).*

Le Corbusier, escribió en 1937, "La verdad. Único soporte de la arquitectura":

*"(...) con los materiales actuales se debe expresar en la arquitectura, la misma íntima unidad que existía en la arquitectura vernácula".*

- **Hábitat troglodítico:** desaparece la fachada expuesta al exterior, aumenta la inercia térmica de la envoltura, además, es una protección contra los vientos fuertes (Izard, Guyot, 1980:135).



## G. Elementos naturales

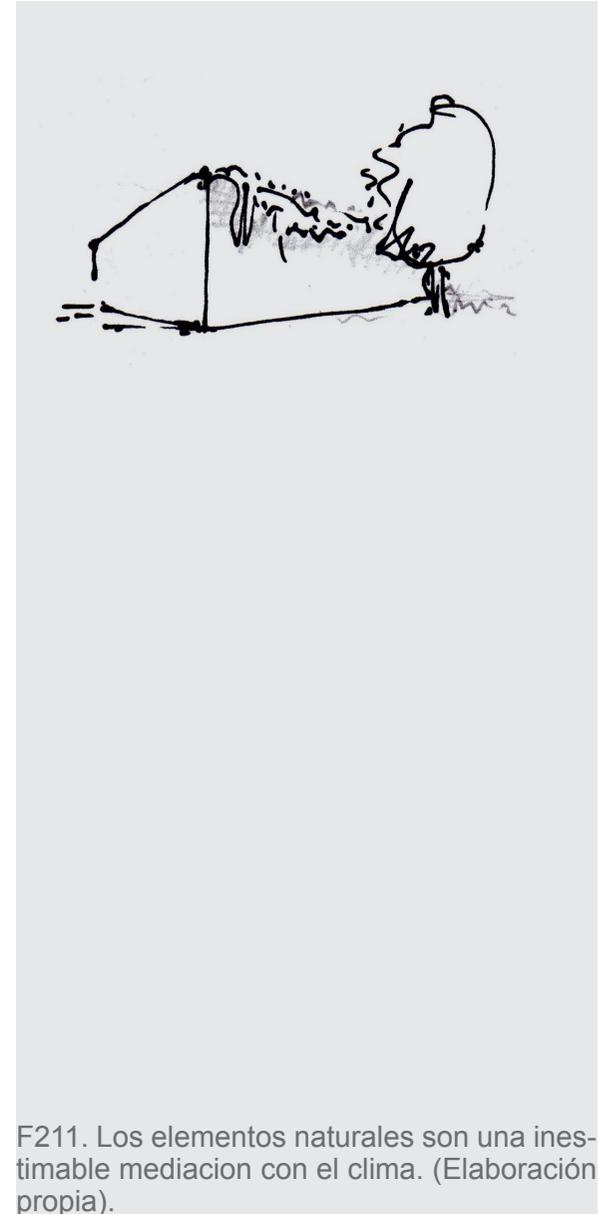
*“La presencia organizada de los elementos naturales en la arquitectura es un enriquecimiento para ella y, al mismo tiempo, una inestimable mediación con el clima” (Cornoldi, Los 1982:33).*

La utilización de la vegetación es una *inestimable mediación con el clima* (Rodríguez, 2002:109-111):

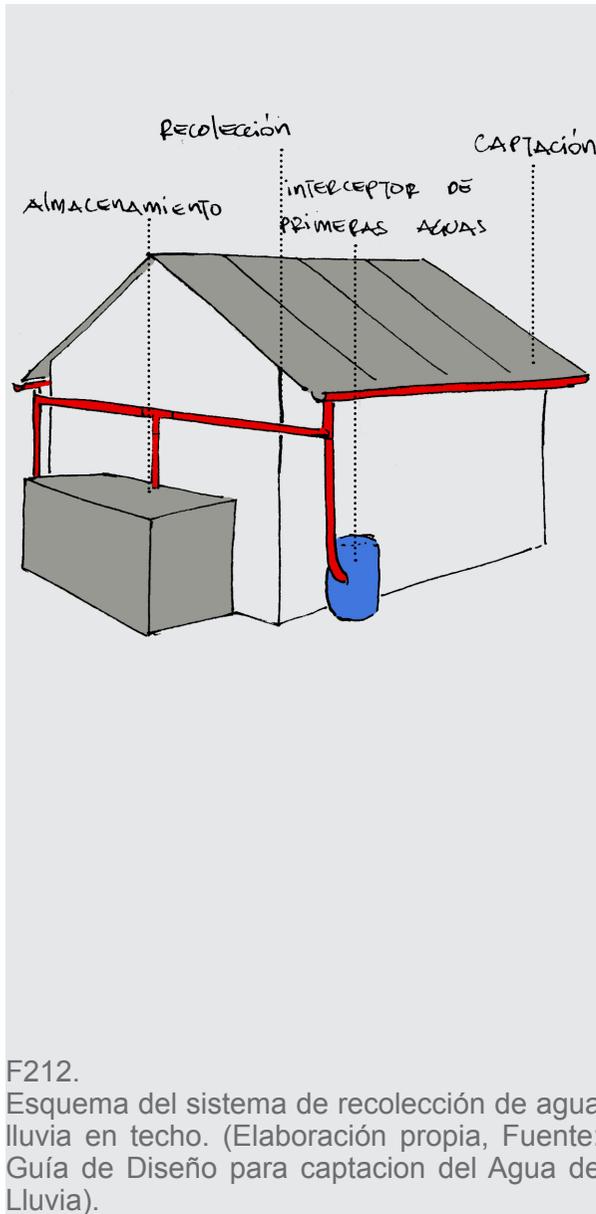
- Para *canalizar, desviar y disminuir la velocidad del viento.*
- Para crear zonas de alta o baja presión y crear patrones de flujo de aire de manera controlada dentro del edificio: Relacionando los elementos vegetales (incluso cercas o bardas) a los vanos del edificio (con la posible cercanía de la vegetación, o con la combinación de árboles y arbustos).
- Para la regeneración de oxígeno y humidificación del aire.
- Como elemento vivo de control solar (*obstruyéndola en verano y potenciándola en invierno*), como filtro acústico y lumínico, y como elemento de fijación de motas de polvo.

El **agua**, junto con la vegetación, permite crear microclimas.

*“En resumen, en los espectáculos arquitectónicos, los elementos del lugar intervienen en virtud de su volumen cubico, de su densidad, de la calidad de su materia, y son portadores de sensaciones bien definidas y bien diferentes (madera, mármol, árbol, césped, horizontes azules, mar cercano o lejano, cielo). Los elementos del lugar se elevan como muros ataviados en potencia de su coeficiente “cúbico”, estratificación, materia, etc., como los muros de una sala. Muros y luz, sombra o luz, triste, alegre o sereno, etc. Hay que componer con estos elementos” (Le Corbusier, 1978:154).*



F211. Los elementos naturales son una inestimable mediación con el clima. (Elaboración propia).



F212.

Esquema del sistema de recolección de agua lluvia en techo. (Elaboración propia, Fuente: Guía de Diseño para captacion del Agua de Lluvia).

## H. Tecnología

Es importante conseguir el autoabastecimiento y ahorro energético, mediante la aplicación de tecnologías y sistemas de ahorro o reutilización. Actualmente existen varias posibilidades de lograrlo: paneles solares, recogida de agua lluvia, tratamiento de aguas grises, entre otros.

### Recogida de agua lluvia.

En la *guía de diseño para captación de agua lluvia*, el sistema está compuesto de los siguientes elementos (Guía de Diseño para captacion del Agua de Lluvia):

- Captación: *está conformada por el techo de la edificación, el mismo que debe tener la superficie y pendiente adecuadas para que facilite el escurrimiento del agua de lluvia hacia el sistema de recolección.*
- Recolección y conducción: son los elementos que conducirán el agua hasta el tanque de almacenamiento.
- Interceptor o *dispositivo de descarga de las primeras aguas provenientes del lavado del techo y que contiene todos los materiales que en él se encuentren en el momento del inicio de la lluvia. Este dispositivo minimizar la contaminación del agua almacenada.* Se estima que el volumen del tanque debe ser de en 1 litro por m<sup>2</sup> de techo.
- Almacenamiento. Es el depósito final.

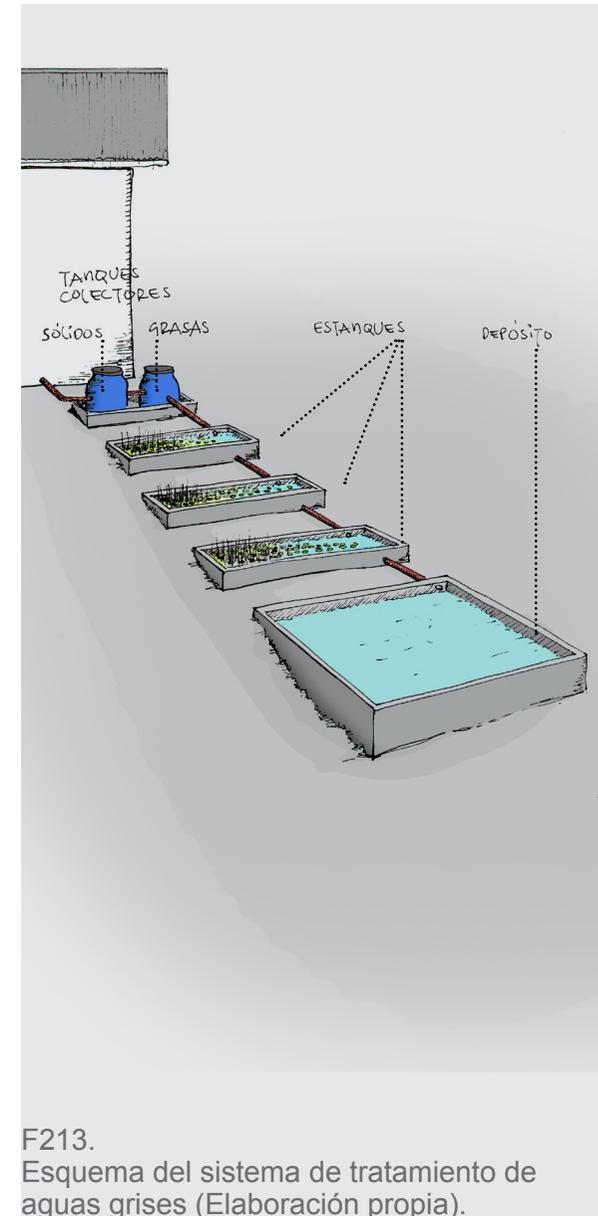


## Tratamiento de aguas grises mediante la utilización de filtros vivos:

En la revista *Allpa* (Veintemilla, Roulet, 2010:11-14), se detalla la instalación de un sistema de descontaminación de aguas grises mediante filtros vivos (plantas acuáticas). Este sistema tiene como objetivo la circulación del agua y consta de las siguientes partes:

- Filtros: dos tanques que sirven que separan sólidos y grasas.
- Estanques para la descontaminación del agua, donde van sembradas las plantas acuáticas y cuyo volumen se calcula con la formula:  $V = Q \times T$  (donde Q es la cantidad de descarga diaria y T, el tiempo de retención, es el lapso de tiempo durante el cual las descargas de agua servida deben permanecer en los estanques hasta que se alcance la depuración esperada. Se recomienda quince días.
- Depósito final.

*“Las plantas que crecen sobre los cuerpos de agua se caracterizan por su alto potencial de crecimiento que facilita la producción rápida de material vegetal. Por medio de las raíces, las plantas acuáticas proporcionan una superficie para que las bacterias benéficas crezcan en la columna de agua y descompongan la materia orgánica presente en los desechos(...)”* (Veintemilla, Roulet, 2010:14)



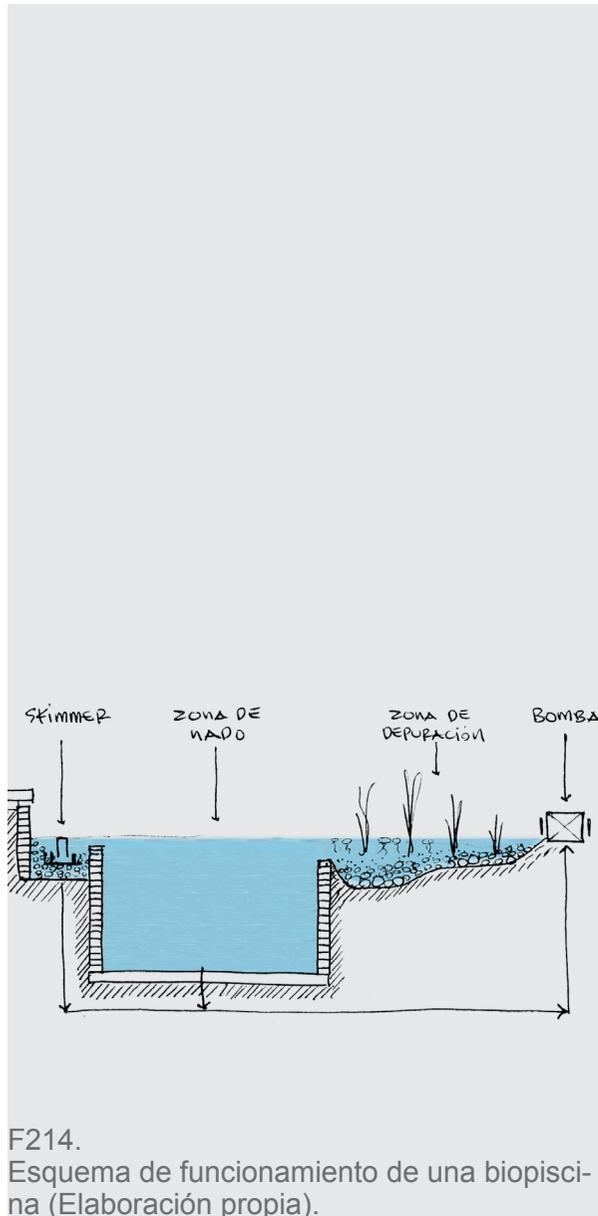
F213.  
Esquema del sistema de tratamiento de aguas grises (Elaboración propia).

La *Biopiscina*, o piscina natural, también utiliza los filtros vivos como sistema de descontaminación.

Este tipo de piscina se compone de dos zonas: una zona de regeneración (utiliza filtros como grava, arena o piedra y plantas) y la zona de baño.

Lo importante en este sistema es que el agua este siempre en circulación para eliminar la materia orgánica, que es la que altera la calidad del agua.

*“En primer lugar, la materia orgánica que se encuentra en el agua se mineraliza. A continuación, los elementos minerales disueltos en el agua circulan por el interior de los distintos filtros vegetalizados a lo largo del circuito, las plantas acuáticas utilizan los minerales para su crecimiento. De este modo, al final del proceso de tratamiento ya se han eliminado todas las impurezas del agua”.*  
 (Mariette, 2007)



F214.  
 Esquema de funcionamiento de una biopiscina (Elaboración propia).



## 2.3. RESUMEN.

- Clima exterior - Edificio (soluciones arquitectónicas) - Ambientes confortables.
- Gastar menos energía implica utilizar nuevas fuentes (solar, eólica, gas metano).
- Modificar y *construir con el clima* implica considerar: 1. los elementos del clima, 2. los elementos del confort térmico y 3. los elementos arquitectónicos.

**1. Elementos del clima exterior** (sol, temperatura, viento) y los factores que modifican el clima (geografía, topografía, etc.), intervienen en diferentes acciones para el proyecto: orientación de las fachadas; provisión de vidrieras y protecciones; elección de determinada inercia interior; dimensión de los vanos y organización interior; entre otros.

**2.** Un óptimo **confort** del usuario requiere manejar variables del clima. Cada clima exige ciertos límites de sol, de humedad o ventilación para configurar un interior confortable

**3.** Los **elementos arquitectónicos** son seleccionados según *una lógica ligada al clima* y a las exigencias de confort.

Relación de los volúmenes construidos con el exterior.

*“es el sol y solo el sol el que decide la orientación de la casa”.*

La orientación, la forma y la unión con el suelo del edificio están condicionadas por el sol (iluminación, calefacción), los vientos dominantes (ventilación), la vista, etc., para su control y/o aprovechamiento; además por las diferencias climáticas de las regiones; así los edificios, en climas cálido-húmedos pueden estar separados del suelo y en formas abiertas; o en climas cálido-secos pueden ser de formas compactas y estar enterrados.

**Las Envolturas** (paredes, vanos y protecciones, cubierta), conjuntamente con la naturaleza de los materiales utilizados en su construcción, son áreas importantes en los *intercambios térmicos con el ambiente*. Su correcto desempeño involucra ciertos factores que deben ser meditados a la hora de su elección:

- En los **muros**: las propiedades térmicas de los materiales utilizados (calor específico, inercia térmica), el espesor del muro, el calentamiento que sufre, etc.
- En la **ventana** (la *abertura de la vivienda a la naturaleza*): el tipo de acristalamiento; la relación entre vanos de entrada y salida; el porcentaje de abertura; la organización interna de los edificios; los medios para la captación y la protección solar, como obstáculos arquitectónicos o **sistemas de protección**: aleros, pórticos, espacios tapones, paredes espejo, pérgolas, celosías, cambio de orientación de ventanas, microambientes. (...) *¿por qué recurrir a tanto artificcio si nos podemos colocar a la sombra directamente de las hojas?*(...)
- En la **cubierta** (la parte de la envoltura que *intercambia mayor cantidad de energía*). Es importante reducir la relación de la superficie exterior de la cubierta con la superficie habitable.
- En los **materiales**: las propiedades térmicas (inercia térmica, capacidad calorífica y sus interrelaciones); *el comportamiento de los materiales con respecto a las radiaciones*; criterios de cercanía, reciclabilidad o reutilización, el **ciclo de vida** y que provoquen el menor impacto negativo al ambiente. La **Arquitectura en Tierra** parece ser una buena solución. Valorar y mejorar las técnicas y **materiales tradicionales**.

La utilización de **elementos naturales** como la vegetación, es una *inestimable mediación con el clima*, debido a sus propiedades intrínsecas: canalizar, desviar y disminuir la velocidad del viento; crear patrones de flujo de aire dentro del edificio; regeneración de oxígeno; humidificación del aire; etc. El agua, que crea microclimas.

Las **nuevas tecnologías**: que permitan la gestión de agua y residuos, y la autosuficiencia energética: paneles solares, sistemas de recogida de agua.



CAPÍTULO  
TRES

P A I -  
S A -  
J E



### 3.1. GENERALIDADES

#### 3.1.1. EL CONCEPTO DE PAISAJE

*“(...) Paisaje parece ser una de esas palabras que contiene, o que incluye, muchas cosas: por ejemplo, árboles, pasto, las vacas, y la luz de un cielo nocturno(...) Pero aún así, está abierta, porque nuestra imaginación podría llenar el paisaje de casas, jardines, calles, plantas (...)” (Goeritz, Matthias).*

Paisaje es un término subjetivo y *polisémico* (Villarino et al, 2011:5), que se define y utiliza de manera diferente según el campo de estudio.

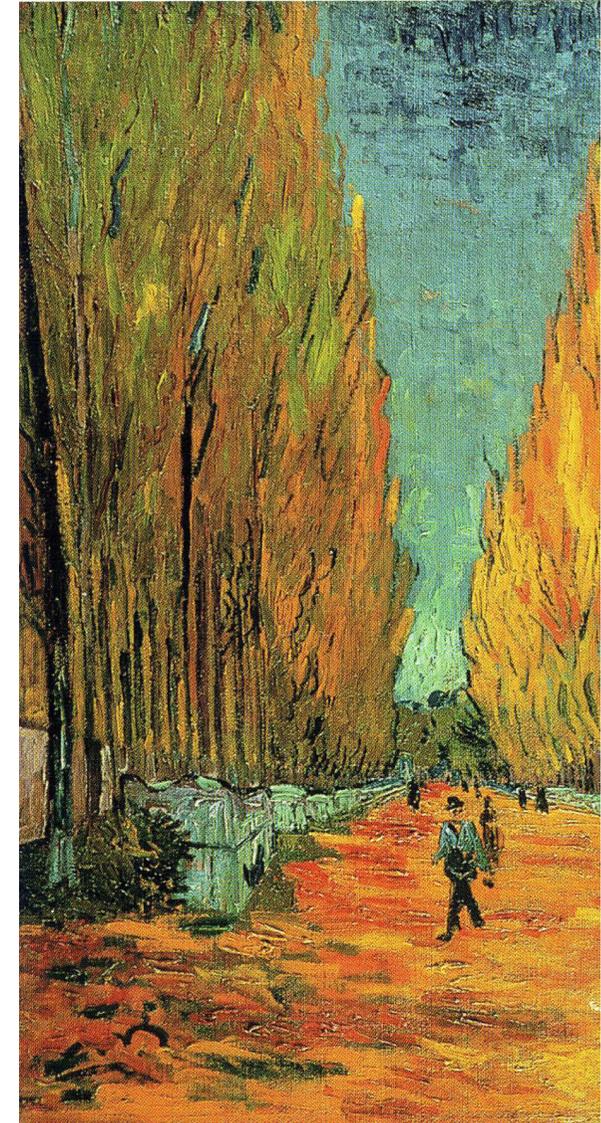
##### 1.

En la literatura y el arte, el concepto de paisaje desplaza al hombre a un segundo plano, manteniéndolo como un observador y considera a los elementos naturales como primordiales o únicos. *“El paisaje entonces nos interesa en la medida en que nos aleja de nosotros mismos”* (Guillen, 1989:81).

##### 2.

Desde otro punto de vista, el paisaje involucra acciones socioculturales: las ciencias relacionadas con el hombre (historia o arqueología por ejemplo) se interesan en paisajes donde la actividad humana ha dejado su huella. (Bergua, 2009:79-100).

*“Jamás un paisaje podrá ser idéntico a través de varios temperamentos de músicos, de pintor, de poeta. Cada paisaje se compone de una multitud de elementos esenciales, sin contar con los detalles más insignificantes, que, a veces, son los más significativos”.* Juan Ramón Jiménez.



I301. “Les Alyscamps” pintura de paisaje por Vincent Van Gogh.



## El paisaje.

*Durante muchos años  
y tantísimos versos  
el paisaje  
no estuvo en mis poemas  
vaya a saber  
por qué  
mejor dicho  
el paisaje  
eran hombres  
mujeres  
amores  
pero de pronto  
casi sin yo advertirlo  
mi poesía empezó  
a tener ramas  
dunas  
colinas  
farallones  
vaya a saber  
por qué  
dejó de ser  
poesía en blanco y negro  
y se llenó de verdes  
tantos como follajes  
de flamboyanes rojos  
oros suaves del alba  
y memorias de pinos  
con sus siluetas sobre  
horizonte y candela  
¿será que este paisaje  
no quiere que sigamos  
sin decirnos las claves?  
¿o será que el paisaje  
no quiere que me vaya?*

Mario Benedetti

*“El paisaje es también un territorio del lenguaje, por él transitan los caminos como las palabras por las líneas de las frases. Todo paisaje es un código tatuado, que puede provocar la exaltación o la melancolía. Signo de todo ello son las pinturas, llenas de referencias y entrecruzadas de senderos”.*

María José Maynar.

*“Los paisajes son creaciones que se hacen con miradas breves y largas reflexiones de tiempo y de espacio”*

Teresa Pires de Fonseca

*Paisaje: “asociación de formas que se localizan sobre la superficie terrestre”*

Kari Saler.

*“Nuestra mirada ‘hace’ el paisaje, lo crea”.*

Paco Valero.



### 3.

La definición de paisaje de algunos diccionarios y textos técnicos, dice:

En el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española:

*Extensión de terreno que se ve desde un sitio. / Extensión de terreno considerada en su aspecto artístico. / Pintura o dibujo que representa cierta extensión de terreno.*

Entre las definiciones del Diccionario Ecológico de Sarmiento (2000:229), están:

- *Unidad de estudio de la ecología de paisajes, incluye todos los atributos (área, relieve, forma del perímetro, capacidad de circuitos, conectividad, configuración, etc.) en una estructura dinámica distinguible en el tiempo como ente evolutivo y en el espacio como todo lo que se aprecia de una sola mirada (Turner).*
- *Se dice también del compuesto de atributos naturales y humanos que caracterizan la superficie de la tierra a una escala “razonable” (cosas presentes en escalas de 10 a 100km -Forman & Gordon-) y que incluye aspectos de escala espacial y temporal, textural, de composición y de dinámica, entre los ecosistemas que agrupa.*
- *El paisaje es una entidad dinámica que resulta de la continua interacción entre las sociedades humanas organizadas y el estado actual del marco físico-biológico (Fuentes).*

El Consejo de Europa, en la Convención de Florencia (2000):

*“Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones”.*

En el documento, *“El Paisaje: Análisis, Planificación y Gestión”* (Villarino et al, 2011:6):

*Paisaje es “(...)percepción polisensorial y subjetiva de la expresión externa en que se manifiesta el sistema territorial. Se considera, por tanto, al paisaje como una experiencia de carácter subjetivo, por más que muchos de los elementos de la percepción sean objetivables(...)”*

# PAISAJE

ESCENA

· ESCALADA

· DINÁMICA

· SUBJETIVA

· POLISENSORIAL

SISTEMA DE  
RELACIONES

HOMBRE-  
MEDIO

## 4.

De estos antecedentes, tomaré algunos atributos clave de definiciones de paisaje, para comprimir el concepto de Paisaje:

- Contiene cosas y está abierto para ser llenado con otras.
- Subjetividad según el campo de conocimiento.
- Escena sin actividad humana.
- Escena con actividad humana.
- La mirada crea paisaje.
- Diferente para cada temperamento.
- Detalles insignificante/significativos.
- Observador - objeto (con sus elementos abióticos, bióticos y antrópicos).
- Escala.
- Extensión de terreno.
- Parte del territorio - percepción de sus habitantes.
- ¿será que este paisaje no quiere que sigamos sin decirnos las claves?
- Interacción de factores naturales-humanos y sus interrelaciones.
- Unidad de estudio del ecosistema de paisajes.
- Todo lo que se aprecia de una sola mirada.
- Entidad dinámica.
- Percepción polisensorial.

### **El concepto de paisaje:**

Paisaje es una escena (percibida subjetiva y poli-sensorialmente) de un sistema de relaciones hombre-medio (observador-objeto), a una escala determinada.



### 3.1.2. PERCEPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE

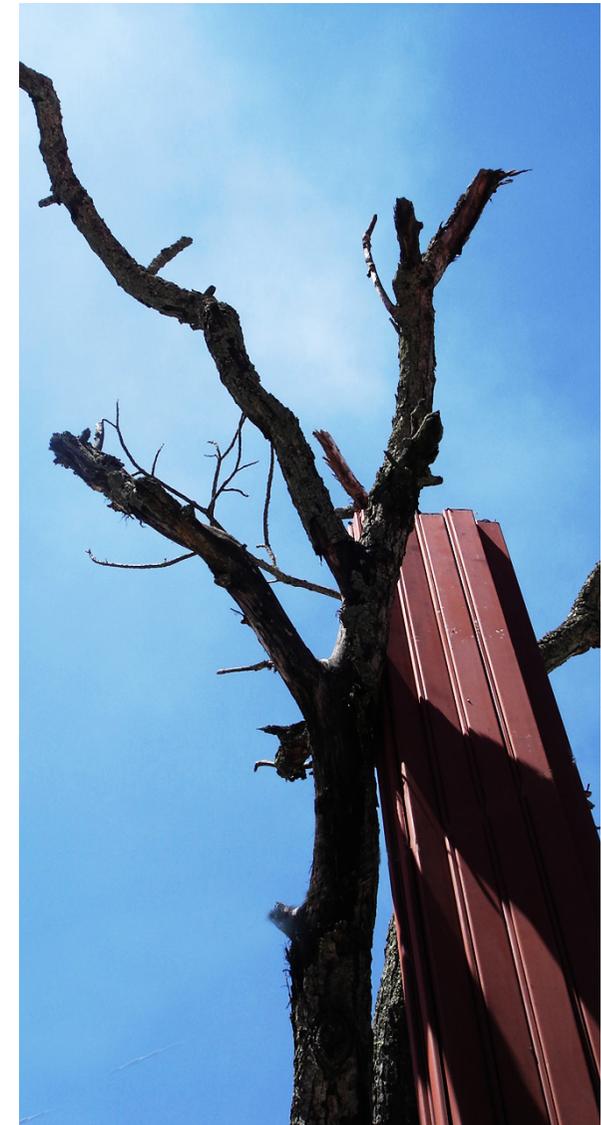
El paisaje es un elemento modificado por el tipo de uso y por el tiempo, por lo tanto posee cualidades ligadas a un pasado y una experiencia, o sea, depende de la cultura y las civilizaciones, y al conocimiento que poseemos de él (González, 1981:7).

*“El físico Bruno Rossi en The New Landscape, considera que ‘las válvulas electrónicas rivalizan con las flores por su delicadeza y su orden(...) las flores, han sido depósito y referencia de sentimientos desde el comienzo de la humanidad. Las válvulas electrónicas, tendrán que estar todavía con nosotros mucho más tiempo hasta que les sea posible acercarse a la poesía de la margarita, y no digamos de la rosa’”* (González, 1981:7).

El paisaje está compuesto de indicadores (ecológicos, biológicos y/o antrópicos), que se manifiestan en el territorio por medio de organismos diferentes, que con algunas actuaciones o *procesos fisiológicos* expresan características del medio en que se desarrollan. Las plantas y la vegetación son importantes indicadores de paisaje (González, 1981:36-37).

La interpretación de los *indicadores, síntomas* y signos del paisaje y su correcto diagnóstico permitirá valorar los recursos ambientales presentes: hidrológicos, recreativos, climáticos, culturales, faunísticos, etc. (González, 1981:179), para poder incluir la dimensión ambiental en la toma de decisiones en proyectos de cualquier tipo, posibilitando una actitud de *integración con el medio y no depredadora de los recursos* y energías del sitio.

La valoración referida a los recursos de carácter estético, es importante, pero, al igual que la valoración estética en las artes, es subjetiva y no está regulada por normas. No funciona como en la antigüedad, cuando la aplicación de reglas determinaba la belleza o no de las cosas.



I302. Las cajas vs las ramas, parafraseo de las válvulas vs las flores. (Fuente propia)



1303. Sesión de registro de paisajes sonoros. "WSP".

*“El paisaje es memoria. Más allá de sus límites, el paisaje sostiene las huellas del pasado, reconstruye recuerdos, proyecta en la mirada las sombras de otro tiempo que sólo existe como reflejo de sí mismo en la memoria del viajero o del que, simplemente, sigue fiel a ese paisaje”.* Julio Llamazares

Actualmente se utilizan métodos sofisticados para la interpretación del paisaje. Fernando González (1981:4-5) indica que se debería considerar las capacidades de interpretación de algunas culturas vernáculas (hombres de campo en general) para complementarlas a las técnicas modernas.

La interpretación de paisajes, se extiende a varios niveles de la experiencia humana: Entre los años 60-70, nace el World Soundscape Project (WSP) con la finalidad de registrar paisajes sonoros, y realizar actividades en contra de la contaminación acústica. El WSP produjo dos publicaciones: *European Sound Diary* y un análisis detallado de paisaje sonoro llamado *Five Village Soundscapes* (World Soundscape Project, 1976).

*“No me interesa aquel que haya conocido, llevado en litera, mil cimas de montañas y así observado mil paisajes porque, en primer lugar, no conocerá uno solo verdaderamente y, luego, porque mil paisajes no constituyen más que una partícula de polvo en la inmensidad del mundo”.* Antoine De Saint Exupery

Existen varios procesos y sistemas de interacciones que determinan el aspecto del paisaje; pero en mayor parte, los tipos de paisaje le deben su aspecto a las actividades que realiza el hombre: aumento de su flujo, cambio de acción, abandono o cesación (González, 1981:13). De acuerdo a esta información y de la manera de interpretar y percibir los paisajes se establecen dos tipos:

1. Paisaje Natural
2. Paisaje Cultural.



## 1. El Paisaje Natural

Es aquello que no está modificado por la sociedad.

En este paisaje, el proceso de sucesión es el tema central. *“La sucesión es un proceso de auto-organización del sistema, que clásicamente podemos observar en un campo abandonado que pasa a herbazal, luego a matorral y por fin a bosque(...) sin la intervención del hombre”* (González, 1981:153).

En la actualidad, el proceso de *sucesión* es un tema anecdótico, ya que no existen territorios vírgenes, donde el hombre no haya dejado su huella. La Selva Amazónica, la zona glacial, son ejemplos de paisaje natural.

*“Cualquier paisaje es un estado del espíritu”.*  
Henry Frédéric Amiel

## 2. El Paisaje Cultural

La Convención del Patrimonio Mundial de UNESCO dice:

*“El término paisaje cultural comprende una gran variedad de manifestaciones de la interacción entre el hombre y su entorno natural. Los paisajes culturales reflejan a menudo técnicas concretas de utilización sostenible de la tierra, teniendo en cuenta las características y los límites del entorno natural en el que están establecidos, así como una relación espiritual específica con la naturaleza.”*

El paisaje urbano (I304), el paisaje industrial, el paisaje arqueológico, y el paisaje rural, son clasificaciones del paisaje cultural.



I304. Paisaje Cultural: Catedral de Cuenca. (Fuente propia).



I305. La construcción tradicional con sus mínimos movimientos, se integra al paisaje. (Fuente propia)

## El paisaje de la modestia y el paisaje del espectáculo.

En forma general, también se puede hacer una diferenciación del paisaje según la situación social, económica y cultural de cada individuo. De aquí, se puede mencionar otros tipos de paisaje.

Por ejemplo: *“En Los Ángeles, el cruce de tres autopistas en medio de un recinto urbano, es considerado por los norteamericanos como transportationscape (paisaje de transporte)”* (Conrads, 1977:19).

El paisaje de la modestia, de lo primario, de la justa funcionalidad más que de miseria, muestran en sus mínimos movimientos: escasez de transformación de los materiales, sencillez de los elementos construidos (Ramos, 2009:15), un fácil apego a la naturaleza (I305); contrapunto de la espectacularidad de algunas construcciones actuales que buscan ser diferentes y estar al día.

*“(...) un paisaje de datos, de información, de imágenes (...) Lo visual parece determinar nuestra existencia, y nuestras vidas discurren en función de un continuo bombardeo de imágenes (...) La arquitectura produce por tanto, objetos que no se relacionan con la realidad social, objetos-imagen (...) intervenciones irrespetuosas y gritonas.”* (Altés A, 2009:49-50).

En el Ecuador, se aprecian ejemplos de casas nuevas con tecnología vieja (y a veces con tecnología de vanguardia), desde los suburbios de las ciudades de costa y sierra, hasta los asentamientos suburbanos en el oriente. Los materiales ecológicos complementados con técnicas constructivas de vanguardia, más la observación del paisaje, pueden ser una excelente base para el desarrollo humano con respeto medio ambiental.

*“Un paisaje se conquista con las suelas del zapato, no con las ruedas del automóvil”.* William Faulkner.



### 3.1.3 PAISAJE Y ARQUITECTURA

La naturaleza con sus innumerables manifestaciones, ha sido la responsable del desarrollo humano. Nos dotó de inteligencia y nos hizo libres para interpretarla y manipularla. Con sus manifestaciones y nuestra interpretación, nos alimentó, nos asoció, nos refugió...

Desde que *el pobre mono comenzó a sufrir ese proceso degenerativo que habría de llevarle a convertirse en hombre* (Samper Pizano, en Bravo, 1994) ha intentado cubrirse de las inclemencias del tiempo, construyendo su hábitat con sumo respeto a la naturaleza, y utilizando los materiales que ella brinda en cada lugar; se construye con piedra, donde hay piedra; con madera donde hay madera; barro donde barro; etc.

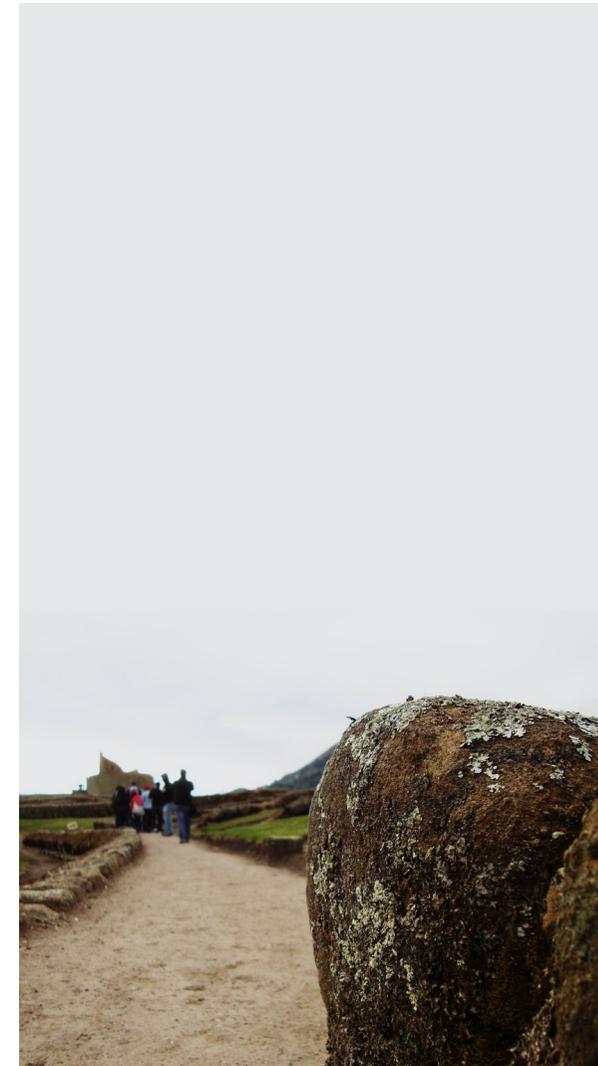
*“(...) Por tanto, fue el origen del fuego lo que reunió a los hombres, los convocó a asambleas y al intercambio social.*

*(...) en torno a aquella primera asamblea empezaron a construir sus refugios. Algunos los hicieron de ramas verdes, otros cavaron cuevas en las laderas de las montañas y otros, imitando los nidos de las golondrinas, hicieron abrigos de ramas y barro. Luego, observando los refugios de otros y añadiendo nuevos detalles a sus propias casuchas, construyeron mayores y mejores clases de chozas con el pasar del tiempo.*

*(...) los estándares constructivos mejoraron día a día.*

*De estos tempranos comienzos y del hecho de que la naturaleza no solo dotó a la raza humana con sentidos como el resto de los animales, sino que también equipó sus mentes con los poderes del pensamiento y el entendimiento, gradualmente el hombre avanzó de la construcción de edificaciones a otras ciencias, y así pasó del modo de vida rudo y bárbaro a la civilización y el refinamiento” (Vitruvio, 2010:18).*

El hombre se ha ido adaptado al paisaje, y paralelamente, el paisaje a las necesidades del hombre (Villarino et al, 2011:11). Pero, se *complicará la existencia tratando de*



I306. Roca, principal material de construcción de templos primitivos en Ingapirca. (Fuente propia).

*dar solución a otros caprichos que se le presentarán gradualmente conforme fue perdiendo las sanas costumbres del mono. (Bravo, 1994).*

*“(...) El hombre realiza una tarea positiva en la creación, siempre que levanta un edificio sobre la tierra, bajo la faz del sol. Si ese edificio tiene algún derecho de existencia, debe ser éste: que él también, no sea más que un rasgo del paisaje, como las rocas, los árboles, los osos o las abejas de esa naturaleza a la que le debe la vida.*

*Continuamente, la naturaleza le muestra la sabiduría de su notable economía de estructura en las construcciones minerales y vegetales, y ésta corre paralela con la nobleza que se hace aparente en todas sus formas (...)*

*Por instinto animal innato, recibió sus primeras lecciones. La naturaleza que lo rodeaba, le dio idea de sus formas. Consciente o inconscientemente, aprendió de los animales y las aves. Inspirado por la forma en que los paredones rocosos se levantan contra el cielo, también aprendió de las masas pétreas estratificadas. Los árboles deben haber despertado su sentido de la forma (...)*

*El fiel compañero del hombre, el árbol, vivía por la luz. La construcción, el árbol propio del hombre, vivía por la sombra. Por ello las primeras masas edilicias pertenecían naturalmente al paisaje soleado en el cual se levantaban (...) un edificio se había convertido conscientemente en un hijo del sol, sin diferencia con lo que siempre fueron los árboles (...)* “ (Wright, 1958:26-28).

Ha sido un proceso evolutivo y dinámico; de aprendizaje e intercambio cultural, el que ha llevado al hombre a la construcción actual; utilizando en un principio, herramientas como el fuego, la palanca, la rueda, que pronto crecieron *hasta tomar la fuerza de la máquina* (Wright, 1958:30).

*“(...) El inquieto ajeteo se agudiza día a día. Se parte de la casa, se sale por la puerta y ya se está sin transición en las fauces de la muerte: los coches pasan a toda velocidad(...)”* Le Corbusier.



La industrialización y estandarización modificó el medio natural y el medio artificial a velocidad casi desmedida. La industrialización, introdujo velocidad, pero suprimió sensibilidad; lo que llevó al hombre a romper límites y a interrumpir el diálogo con la naturaleza y el paisaje.

El capitalismo inundó la cabeza humana, volviéndolo inconsciente sobre los problemas medioambientales.

*“Afirmo que la máquina tiene nobles posibilidades, involuntariamente forzadas a esta degradación, degradada por las artes mismas (...)  
(...) la máquina es, en primer lugar, una simplificadora maravillosa, y no solo en un sentido negativo” (Wright, 1958:64).*

Como resultado, el medio ambiente natural se fue transformando progresivamente, de su condición de sistema “*contenedor*”, a la de “*contenido*” (Yeang, 1995:23).

En el siglo XX, *el paisaje urbano se llenó de grandes torres de fachadas de cristal como imagen del desarrollo*; y mantener las condiciones de habitabilidad suponía un enorme gasto energético y de recursos que *nunca se había experimentado durante la evolución de la humanidad*; entonces surgieron las primeras voces de alerta (el movimiento Hippie por ejemplo), preocupados por el cuidado del planeta, *influenciados por las culturas orientales y su respeto por la naturaleza* (Ramírez, 2005).

*“La respuesta sociocultural ante tan desolador panorama fue en ocasiones violenta. ‘La imaginación al poder’ actuó y la gente comenzó a consumir alfalfa y otras hierbas, adornarse con flores, y redescubrió los mágicos poderes del alimento natural; en el campo académico irrumpió con fuerza la ecología y el paisajismo; en la escena política, la batalla contra la contaminación, la preservación de los recursos naturales y la lucha antinuclear (...)” (Sato, 1999)*



1307.

La invención de la máquina supuso un cambio radical en el medio artificial y en el natural.

Fragmento de la película “Tiempos modernos”.



Algunas estrategias de construcción tratan de retomar de alguna forma, el *culto por la naturaleza* como en la arquitectura primitiva. Frank Lloyd Wright (1958:76) planteó la producción de una arquitectura orgánica, aunada con el suelo, tomando a la naturaleza como la mejor referencia para el funcionamiento de los principios que propone. “Cuando la arquitectura orgánica es practicada debidamente, ningún paisaje se ve disminuido, sino que por lo contrario, es desarrollado...” (Wright, 1958:217).

La conciencia colectiva alrededor de la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente se generalizó en los años 80. A partir de allí, nacieron instituciones como la *World Wild Found* y *Greenpeace* (Ramírez, 2005), y se realizaron varias reuniones y cumbres con fines de conservación del planeta:

- En 1992 en Rio de Janeiro, la primera Cumbre Mundial Ambiental; donde nació el concepto de *sustentabilidad*.
- En 1997, el protocolo de Kyoto, cuyo propósito fundamental es *reducir las emisiones de gases que producen el efecto invernadero...*
- En 2002, la “*Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*”, en Johannesburgo.

La arquitectura, debe encontrar en el paisaje su argumento inseparable. Paisaje y arquitectura deben complementarse y convivir *cada una feliz de la otra*. La utilización de estrategias bioclimáticas, permite el desarrollo de una arquitectura sustentable, *una arquitectura correcta que nos une a nuestras profundas raíces naturales* (Ramírez, 2005).

*La sociedad actual demanda unas ciudades y unos edificios cada vez más respetuosos con el medio ambiente...* Los productos arquitectónicos se deben proyectar con bases ecológicas y de un modo ambientalmente responsable (Yeang, 1995:1).

*“Ninguna casa debería estar nunca sobre una colina ni sobre nada. Debería ser de la colina. Perteneciente a ella. Colina y casa deberían vivir juntas, cada una feliz de la otra.”* Frank Lloyd Wright.

1308.

La preocupación por el planeta se generalizó hacia los años 80. Mafalda de Joaquín Salvador Lavado.



## 3.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DEL PAISAJE.

### DATOS PRELIMINARES.

Todas las construcciones ocupan un lugar en el espacio, y cada espacio brinda distintas lecturas de su paisaje. La arquitectura primitiva reconoce la variación de características de cada espacio y las interpreta para producir el diseño de una edificación que quedará *articulada a su paisaje*.

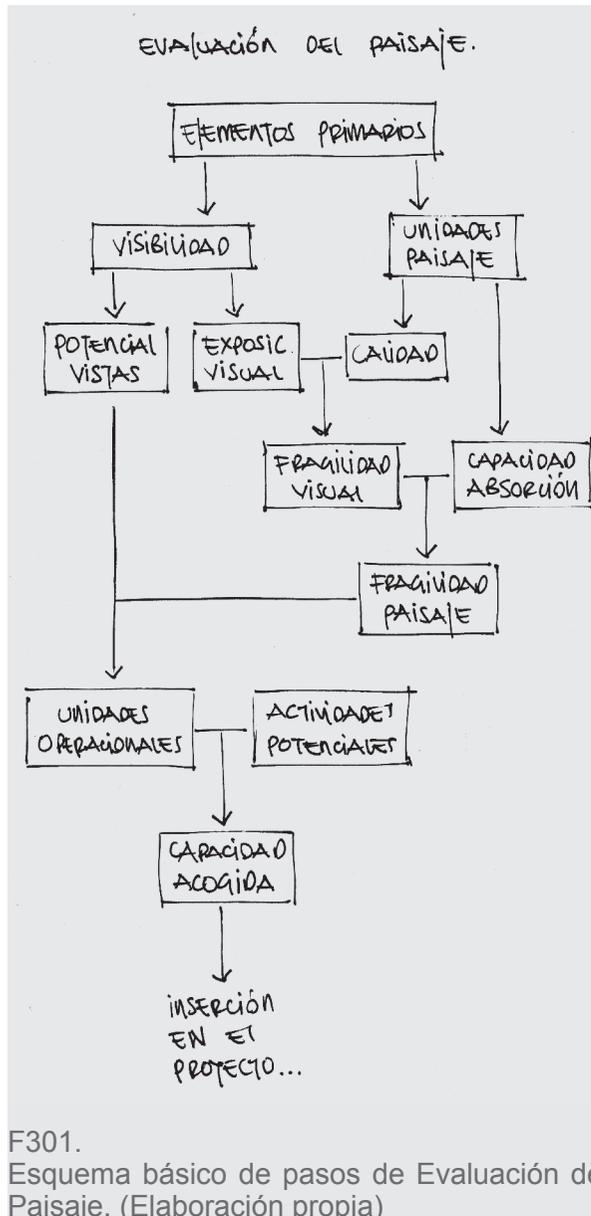
El objetivo de la evaluación, es reconocer el lugar, es la *lectura y valoración del paisaje*, para su aprovechamiento, control de acciones y posterior inserción en la propuesta.

*“La simplicidad de la naturaleza no es algo que pueda ser fácilmente leído, pero es inagotable(...)”* (Wright, 1958:102).

Existen diversos métodos para realizar la evaluación del paisaje, pero finalmente, todos buscan la integración del proyecto al paisaje, colocándolo como parte de él y a veces reactivándolo en lugar de estropearlo.

En este documento, el análisis del paisaje está basado y referenciado principalmente en la técnica propuesta por Teresa Villarino, Domingo Gómez Orea y Alejandro Gómez Villarino en el seminario y documento: *“El Paisaje: Análisis, Planificación y Gestión”*, cuyo *enfoque racionalista*, reconoce la subjetividad de este proceso, pero también considera que la *“entidad física”* del paisaje *puede ser analizado como cualquier otro elemento territorial, si bien requiere un método específico* (Villarino et al, 2011:53).

NOTA: Los siguientes datos están referenciados en el documento citado.



La metodología de evaluación, se ejecuta como una secuencia lógica de operaciones e implica tres niveles de acción:

### A. Elementos Primarios de la Percepción

- Elementos básicos
- Elementos complementarios
- Elementos singulares
- Elementos de composición

### B. Elementos Elaborados de la Percepción para el Diagnóstico

- Determinar unidades de paisaje.
- Valorar las unidades de paisaje.
- Visibilidad.

### C. Elementos de la Percepción para la Decisión del Proyecto.

- Fragilidad del paisaje.
- Capacidad de acogida.
- Problemas Actuales.
- Inserción en el proyecto.

La información obtenida en estos procesos, quedará representada en mapas cartográficos, y dividida en capas temáticas, para su mejor manejo.

*El paisaje no es homogéneo y funciona como elemento de síntesis externa de los elementos que subyacen.* Por lo tanto es importante la definición de unidades territoriales para las valoraciones requeridas (Villarino et al, 2010:125):

- **Unidad de paisaje** o unidad ambiental para definir la base paisajística y valorar el paisaje;
- **Unidades visuales** para expresar el potencial de visualización y la incidencia o exposición visual; y
- **Unidades operacionales**, para expresar la capacidad de acogida del paisaje.



### 3.2.A. ELEMENTOS PRIMARIOS DE LA PERCEPCIÓN

Es la información de primer nivel y se obtiene de fotogramas aéreos, imágenes de satélite y recorridos de campo. Se divide en elementos básicos, complementarios, singulares y de composición.

#### ELEMENTOS BÁSICOS:

##### a.

*Estructura general del medio físico.*

Este punto, se refiere generalmente a la topografía o relieve, y constituye la base sobre la que se *desarrollan y asientan los demás componentes del paisaje*; su forma (figura del objeto) es el resultado de la actuación de *procesos naturales y/o artificiales* sobre los *materiales* de la corteza terrestre.

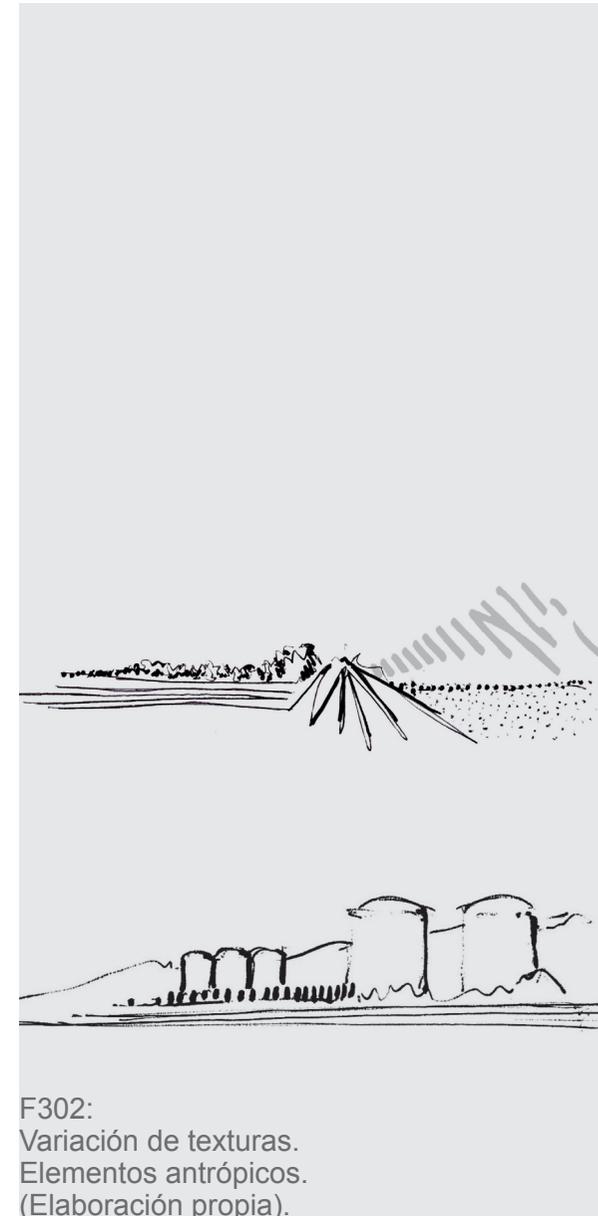
##### b.

*Textura general del territorio*

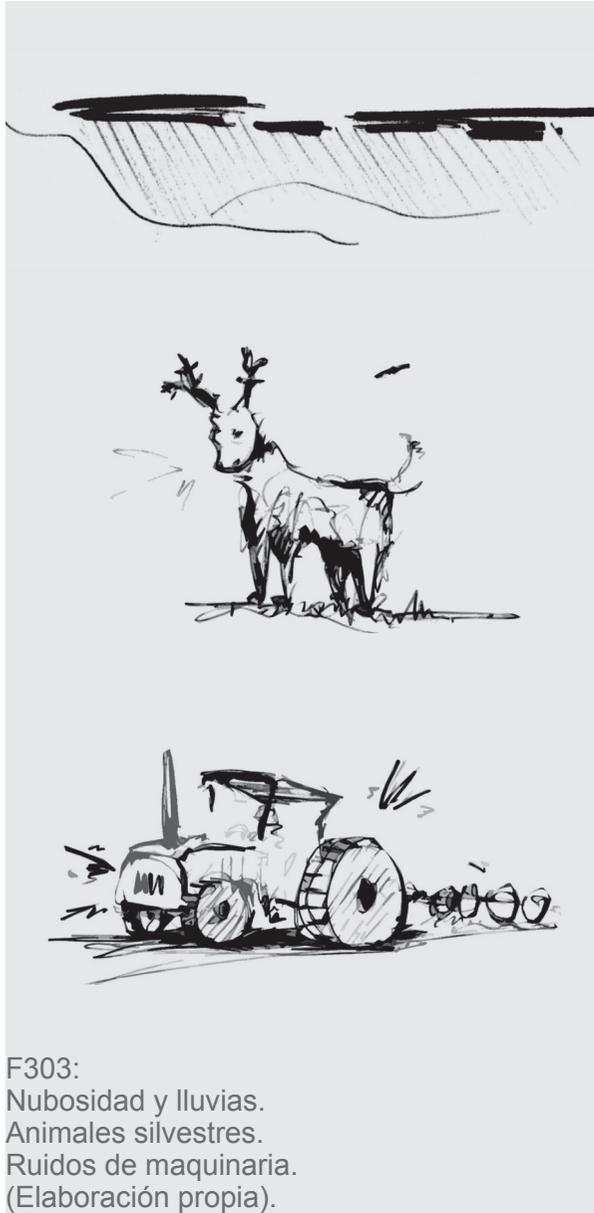
La textura es la manifestación visual de los aspectos de la superficie externa del suelo (entrelazamiento, disposición y orden), Puede caracterizarse por diferentes cualidades como: geometría, densidad (disperso, medio, denso), contraste, disposición espacial (regular o irregular), grano (fino, medio, grueso).

Crean textura, el *recubrimiento vegetal* y el *aprovechamiento antrópico*: alineaciones diversas, parcelas de cultivo, superficies con vegetación o desnudas; presencia y distribución de agua, arenas, gravas, afloramientos rocosos, prados, matorral, arbolado de cualquier forma y especie; infraestructuras perceptibles (camino, canales, etc.); etc.

La vegetación, por lo general constituye la cubierta del suelo y asume una gran parte en la configuración del paisaje. Introduce diversidad y contrastes, y tiene un potencial recreativo de mayor o menor amplitud.



F302:  
Variación de texturas.  
Elementos antrópicos.  
(Elaboración propia).



F303:  
Nubosidad y lluvias.  
Animales silvestres.  
Ruidos de maquinaria.  
(Elaboración propia).

**C.**

*Elementos Antrópicos.*

Son los elementos construidos por el hombre y tiene lugar a través de diferentes acciones: actividades agrícolas y ganaderas; las obras públicas (infraestructuras de transporte y comunicación, embalses, canales hidráulicos); la industria y la minería (naves, plantas industriales, canteras, vertido de escombros); urbanización y edificación (núcleos urbanos, monumentos, construcciones tradicionales); actividades turísticas y deportivas.

**ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:**

Son los elementos menos significativos y de carácter temporal o esporádico:

**d. Presencia de elementos climáticos.**

Meteoros, nieblas, lluvia, nieve, viento/calma, manifestaciones atmosféricas sobresalientes como auroras boreales, arco iris, etc., presencia de agentes contaminantes del aire.

**e. Colores.**

El color es una propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto, que depende de su longitud de onda. Se puede incluir al color como un elemento de la textura, pero debido a su carácter cambiante, es un elemento complementario.

*“Ahora me siento como el paisaje, puedo ser audaz e incluir todos los tonos de azul y rosa: es encantador, es delicioso”.* Claude Monet.

**f. Posibilidad de observar animales silvestres.**

**g. Sonidos y Ruidos**

Los movimientos de corrientes de agua o del viento; el ruido de una tormenta o de la lluvia; el sonido que emiten los animales; el ruido de operaciones agrícolas; del tráfico, etc.



h. Olores.

i. *Atmósfera emocional.*

*“Cada día aumenta el número de ciudadanos que sienten la necesidad de un contacto íntimo con la naturaleza y con la vida.”* Mariano Bueno.

### ELEMENTOS SINGULARES:

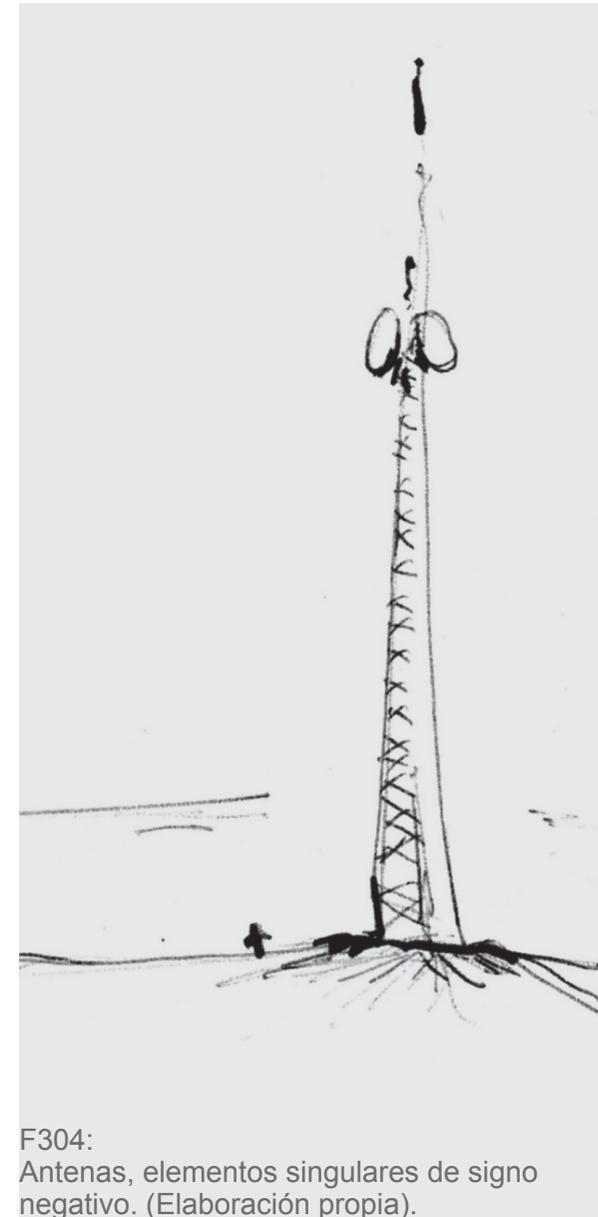
j. Son elementos físicos (naturales y culturales) de carácter puntual o de superficie reducida, *perceptualmente muy significativos* y de signo positivo o negativo.

- Singularidades de procedencia humana (asociados a la arqueología).
- Singularidades naturales (una roca o un árbol espectacular, manantiales, etc.).
- Otras (antenas, elementos energéticos, equipamientos de turismo o minería).

### ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN:

k. Son las características visuales de la escena conformada conjuntamente por todos los elementos anteriores. Este conjunto puede manifestarse:

- **Armonía** (con relaciones coherentes de los elementos y atributos).
- **Rareza** (si existen elementos de menor frecuencia).
- **Posición relativa** determinada por su posición topográfica (sobre línea de cumbre, a media ladera, a pie de ladera, sobre llanura, en fondo de valle, etc.).
- **Disposición espacial:** Vertical, horizontal o intermedia.
- El **fondo escénico** contra el que se recortan (contra el cielo, contra el terreno, el agua, la vegetación, etc.).
- Matices (variedad y contraste de elementos).



F304:  
Antenas, elementos singulares de signo negativo. (Elaboración propia).

### 3.2.B. ELEMENTOS ELABORADOS DE LA PERCEPCIÓN

Este nivel se refiere a una interpretación de los elementos primarios, la forma como se *manifiestan, ordenan y articulan...*

#### 1.

#### **Determinar unidades de paisaje (UP).**

*“Una unidad de paisaje es una porción o recinto del territorio que se percibe de una vez como un todo que produce una impresión global en el observador”*

Las *unidades ambientales o de carácter*, son un tipo de unidad de percepción, basadas en la imagen del terreno y de *transmisión irregular*; se derivan de la realidad territorial, y se definen después de reconocer y entender el terreno.

Los límites se definen por la homogeneidad de contenido de un elemento representativo en el área, como la textura, vegetación o uso del suelo, y *añadiendo después a estas unidades el resto de los elementos que configuran su paisaje.*

#### 2.

#### **Valorar las unidades de paisaje.** (Estimación de la calidad)

Este paso corresponde a *asignar un grado de excelencia a una unidad de paisaje*; se determina *por la sensación de mayor o menor agrado o desagrado que la imagen percibida produce en el observador*. Este es un acto subjetivo y variable, que presenta varios problemas en su desarrollo; problemas derivados del conocimiento, sentimiento y tendencias del evaluador; y, el problema de adjudicar un valor.

Existen varias técnicas objetivas de valoración; se puede utilizar una escala preestablecida basada en *categorías estéticas*. En cada unidad se valora diversas características (morfología, vegetación, agua, color...) a las cuales se les asigna un valor; de la suma total se obtiene tres clases de calidad paisajística:



**Clase A:** Paisaje de calidad alta, áreas con rasgos sobresalientes (de 19 a 33 puntos).

**Clase B:** Calidad media, áreas con rasgos comunes en la región (12-18 puntos).

**Clase C:** Paisaje de calidad baja, áreas con muy poca variedad (0-11 puntos).

| VARIEDAD PAISAJÍSTICA          | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN   |   |  |   |   |   |
|--------------------------------|--|---|--|---|---|---|
| <b>MORFOLOGÍA O TOPOGRAFÍA</b> | Relieve muy montañoso y marcado, con pendientes de más del 60 %, laderas muy modeladas o con rasgos singulares.                | 5 | Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Pendientes entre 30- 60 %, vertientes con modelado suave.                  | 3 | Pendientes entre 0-30 %, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes. | 1 |
| <b>VEGETACIÓN</b>              | Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas y gran diversidad de especies.  | 5 | Cubierta vegetal, casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media.  | 3 | Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad.  | 1 |
| <b>AGUA</b>                    | Factor dominante en el paisaje, con apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos o cascadas) o láminas de agua en reposo. | 5 | Agua en movimiento o en reposo pero no dominante en el paisaje.  | 3 | Ausente o inapreciable.   | 0 |
| <b>COLOR</b>                   | Combinaciones de color intensas o variadas, o contrastes agradables entresuelo, vegetación, roca, agua y nieve.                | 5 | Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante.                 | 3 | Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.                                    | 1 |
| <b>FONDO ESCÉNICO</b>          | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.   | 5 | El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.  | 3 | El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.                         | 0 |
| <b>RAREZA</b>                  | Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.                      | 6 | Característico, aunque similar a otros en la región.   | 2 | Bastante común en la región.  | 1 |
| <b>ACTUACIONES HUMANAS</b>     | Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.   | 2 | La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual. | 0 | Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.                 | — |

T301: Criterios para la valoración de las unidades de paisaje aplicados por el BLM (Bureau of Land Management, 1980).  
(Elaboración propia)

### 3. La Visibilidad (UV)

La visibilidad hace referencia a cuanto es lo que el ojo humano ve, por lo tanto, está *directamente relacionado con los observadores*. Los dos aspectos fundamentales en lo que respecta al análisis de visibilidad son:

1. Las **cuencas visuales**. Es la porción de terreno que es vista desde un determinado punto ( o punto de observación). Está condicionada por: el relieve (un obstáculo para la visión) y la distancia (provoca una pérdida de la precisión o nitidez de visión).
2. La **intervisibilidad**. Está relacionada con el grado de visibilidad recíproca entre puntos. *Dos puntos son intervisibles cuando son mutuamente visibles.*

*“La belleza del paisaje radica en sus componentes, es decir, es un atributo físico del paisaje”. Sin embargo, la belleza depende tanto del observador como lo observado, y de las circunstancias de observación.* (MOPT, 1992:519).

Otros parámetros relacionados:

- **El potencial de vistas PV**. Este parámetro evalúa la capacidad “receptora” de vistas. Es un factor de localización para actividades a las que interesan las vistas: residencia, turismo, esparcimiento y recreo, etc. Está asociado a la topografía del terreno, y a la distancia.
- **La exposición visual** de un punto representa la capacidad “emisora” de vistas. Es un elemento de *fragilidad visual* susceptible a las actividades que se puedan introducir en la zona... *una zona de alto valor y muy visible, será paisajísticamente frágil.*
- **La incidencia visual**, es un término que se refiere, a la ejecución de un proyecto en el territorio, y a lo visible que será; o al concepto de exposición visual, es decir, a lo visible que es un punto del territorio.



“El ojo humano, en sus indagaciones, gira siempre, y el hombre también gira siempre a izquierda y derecha, hace piruetas. Se aferra a todo y se siente atraído por el centro de gravedad del lugar entero. De repente, el problema se extiende en torno a él. Las casas vecinas, la montaña lejana o próxima, el horizonte bajo o alto, son masas formidables que actúan con la potencia de su cubo(...) vuestro edificio cubica 100000 metros cúbicos, pero lo que cuenta son millones de metros cúbicos que hay alrededor(...)” (Le Corbusier, 1978:154).

### 2.2.C. ELEMENTOS DE LA PERCEPCIÓN PARA LA DECISIÓN.

El paisaje puede ser *inventariado, valorado y utilizado*; *sugiere* y al mismo tiempo *condiciona* tipos de actividades.

#### 1.

#### Fragilidad del paisaje (FP).

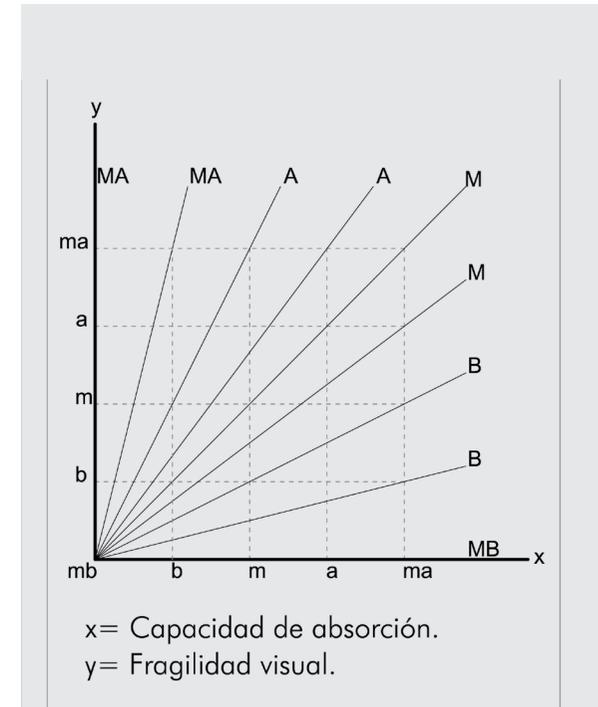
La fragilidad del paisaje, se define como la susceptibilidad al cambio, cuando se desarrolla un uso sobre él (MOPT, 1992:533). Es el resultado de matizar la *fragilidad visual* con la *capacidad de absorción* de cada unidad de paisaje.

$$FP = FV + CA$$

**La fragilidad visual (FV)** resulta de superponer la calidad de las unidades de paisaje con las unidades de incidencia visual; este proceso determina la fragilidad visual, es decir, la dualidad Calidad/Fragilidad.

$$FV = UP + UV.$$

**La capacidad de absorción visual (CAV)**, es la medida de la flexibilidad de los elementos visuales del paisaje para acoger modificaciones sin que se produzcan variaciones en su carácter visual.



F305:  
Matriz para la determinación de fragilidad paisajística. (Elaboración propia)

| Fragilidad |   | Calidad |   |   |   |      |
|------------|---|---------|---|---|---|------|
|            |   | baja    |   |   |   | alta |
|            |   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5    |
| baja       | 1 |         |   |   |   |      |
|            | 2 | 5       |   |   |   | 2    |
|            | 3 |         |   | 3 |   |      |
|            | 4 | 4       |   |   |   |      |
| alta       | 5 |         |   |   |   | 1    |

Una forma para determinar la clase de fragilidad visual, es integrar las clases de variedad y unos *niveles de sensibilidad* que son asignados por el interés del público, y se agrupan en la siguiente clasificación (MOPT, 1992:531):

- Conservación total.
- Mantenimiento.
- Mantenimiento parcial.
- Modificación.
- Máxima modificación.

Esa clasificación se asemeja a la determinada por una matriz (utilizada para un estudio en la Comarca de Granada en 1980), donde se integran calidad y fragilidad, y establecen zonas como (MOPT, 1992:537):

- Zona 1: de alta calidad y alta fragilidad, cuya conservación resulta prioritaria. *Conservación total.*
- Zona 2. Zonas de alta calidad y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de baja magnitud en el paisaje. *Mantenimiento.*
- Zona 3: Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden incorporarse a la zona 2 cuando sea aconsejable. *Mantenimiento parcial.*
- Zona 4: de calidad baja y de fragilidad media o alta, que puede incorporarse a la zona 5 cuando sea preciso. *Modificación.*
- Zona 5: de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades que causen impactos muy fuertes. *Máxima modificación.*

Por otro lado, la capacidad de absorción (CAV) para cada unidad de paisaje se puede determinar según varios factores, los más importantes son: el relieve, la cobertura vegetal y la estabilidad del suelo o riesgo de erosión.

F306:  
Matriz para la determinar la fragilidad visual.  
(Elaboración propia)



| Factor                                 | Características  | Valor    |
|--|--|----------|
| <b>relieve</b>                         | relieve muy movido, de fuertes pendientes. P>55%   | Muy alta |
|  | relieve movido, de pendientes medias   | Alta     |
|  | situación intermedia entre la alta y la baja   | Media    |
|  | relieve ondulado   | Baja     |
|  | Relieve plano  | Muy baja |
| <b>cobertura vegetal</b>               | vegetación arbórea de alto porte, densa y de hoja perenne  | Muy alta |
|  | vegetación arbórea de alto porte, densa y de hoja caediza  | Alta     |
|  | mezcla de vegetación arbórea y matorral  | Media    |
|  | vegetación de matorral   | Baja     |
|  | vegetación esteparia   | Muy baja |
| <b>estabilidad del suelo (erosión)</b> | riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial.                             | alta     |
|  | cierto grado de erosión e inestabilidad y regeneración potencial                                   | Media    |
|  | Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial | baja     |

T302:

Factores de la capacidad de acogida. (Elaboración propia)

De estos factores se pueden interpretar las siguientes relaciones:

- A mayor pendiente, mayor capacidad de absorción.
- A mayor cobertura vegetal, mayor capacidad de absorción.
- A mayor erosionabilidad, menor capacidad de absorción.

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>V</b>  | Vocacional.                  |
| <b>Cs</b> | Compatible sin limitaciones. |
| <b>Ci</b> | Compatible con limitaciones. |
| <b>I</b>  | Incompatible.                |

F307:  
Código para la determinar la Capacidad de Acogida. (Elaboración propia)

**2. Capacidad de acogida (CA).**

La capacidad de acogida, valora el comportamiento del paisaje respecto a las actividades potenciales, o sea, la relación recíproca “medio físico-actividad” (en qué medida el medio físico asimila las necesidades de una actividad, y en qué medida las actividades pueden afectar a las características y valores del medio).

La capacidad de acogida se expresará en términos de unidades operacionales, que son las resultantes de superponer las unidades de paisaje que definen el potencial de visualización y la fragilidad de paisaje.

**UO= PV + FP**

Pasos para determinar la capacidad de acogida del paisaje:

- a. *Identificar y definir las actividades potenciales para las que se desea determinar la capacidad de acogida.*
- b. *Formalizar una matriz de capacidad de acogida enfrentado las unidades operacionales de paisaje con las actividades anteriores.*

**3. Detección de problemas y conflictos paisajísticos**

Se trata de detectar los problemas paisajísticos actuales, y los conflictos procedentes de las previsiones de los proyectos públicos y/o privados, así como tendencias no planeadas pero confirmadas por la realidad.



#### 4. Inserción en el proyecto.

La elaboración de cualquier plan, pasa por tres fases bien marcadas: diagnóstico, planificación y gestión.

Donde *proteger, gestionar y ordenar* los paisajes, deben ser las acciones preferentes de un plan, pero no se eximen otras actividades como: agricultura, turismo, infraestructuras, etc. que no deterioren la calidad paisajística

La inserción del paisaje en la formulación de proyectos pretende la armonía o *coherencia paisajística* en varias variables, dos de las cuales son:

- La coherencia visual...
- La coherencia climática, que sugiere un diseño determinado por el clima.

Instrumentos *Preventivos* (como la Evaluación de Impacto Ambiental -EIA-, por ejemplo), instrumentos *Correctores* (por ejemplo el Etiquetado Ecológico o Análisis del Ciclo de Vida) e instrumentos *Curativos* (la recuperación de espacios degradados), son herramientas de gestión ambiental orientados a verificar que el factor ambiental se considere con la misma sensibilidad, conocimiento, atención y compromiso que el resto de factores (económico, social, etc.) incluidos en la elaboración de un plan.

Se dispone de dos grandes bloques de elementos paisajísticos a través de los que el paisaje se inserta en los instrumentos citados:

- La base paisajística, el potencial de visualización y las singularidades paisajísticas (nivel 2); que son elementos que suscitan actividades de desarrollo.
- La fragilidad paisajística y la capacidad de acogida del paisaje (nivel 3), que *determinan y regulan* la localización y comportamiento de las actividades.

### 3.3. RESUMEN:

- El paisaje es una escena (de percepción subjetiva y poli-sensorial) de un sistema de relaciones hombre-medio (observador-objeto), a una escala determinada.
- El paisaje le debe su aspecto a las actividades del hombre y al tiempo.
- La **naturaleza**: responsable del desarrollo humano.
- Mono-proceso degenerativo-hombre: construyó su hábitat con respeto a la naturaleza.
- Los estándares constructivos mejoraron día a día.
- Apareció la civilización y la **máquina**: modificaron el paisaje natural y artificial.
- Se interrumpió el **diálogo verde**: *los coches pasan a toda velocidad*.
- Adaptación: hombre-paisaje; paisaje-hombre.
- El medio ambiente natural paso de contenedor a contenido.
- Años 60, 80's: conciencia sobre conservación y protección del medio ambiente.
- Rescatar el **culto por la naturaleza** practicado en la arquitectura primitiva.
- Arquitectura **orgánica**: aunada con el suelo, tomando formas de la naturaleza.
- Arquitectura sustentable: **estrategias bioclimáticas**.
- **Paisaje como argumento**, inseparable de la arquitectura.
- **Paisaje y arquitectura**: convivir cada una feliz de la otra.
- **Mínimos movimientos** de materiales y elementos: fácil apego a la naturaleza.
- Tecnología tradicional + tecnología de vanguardia.
- **Desarrollo sostenible**: materiales ecológicos + tecnología + paisaje.
- La **simplicidad de la naturaleza** no es algo que pueda ser fácilmente leído, pero es inagotable.
- Indicadores de paisaje que expresan características y pueden ser leídos.
- Espacio: distintas **lecturas de su paisaje** - diseño **articulado al paisaje**.
- **Nuevos paisajes**: elementos articulados, coherentes, respetuosos con el medio
- Tenemos la conducción experta de la naturaleza.
- La construcción: *hijo del sol sin diferencia con lo que siempre fueron los árboles*.
- El objetivo de la **evaluación del paisaje**: reconocer el lugar, leerlo y valorarlo, para su aprovechamiento y control de acciones.



CAPÍTULO  
CUATRO

E V A -

L U A -

C I Ó N

D E L

P A I -

S A -

J E



## 4.1. DATOS PRELIMINARES

### 4.1.1. UBICACIÓN.

El terreno donde se asentará el proyecto, está ubicado en el sector del Guabo, cantón de Santa Isabel, en el Valle de Yunguilla, a una altura de 500msnm. y tiene un área aproximada de 14 hectáreas.

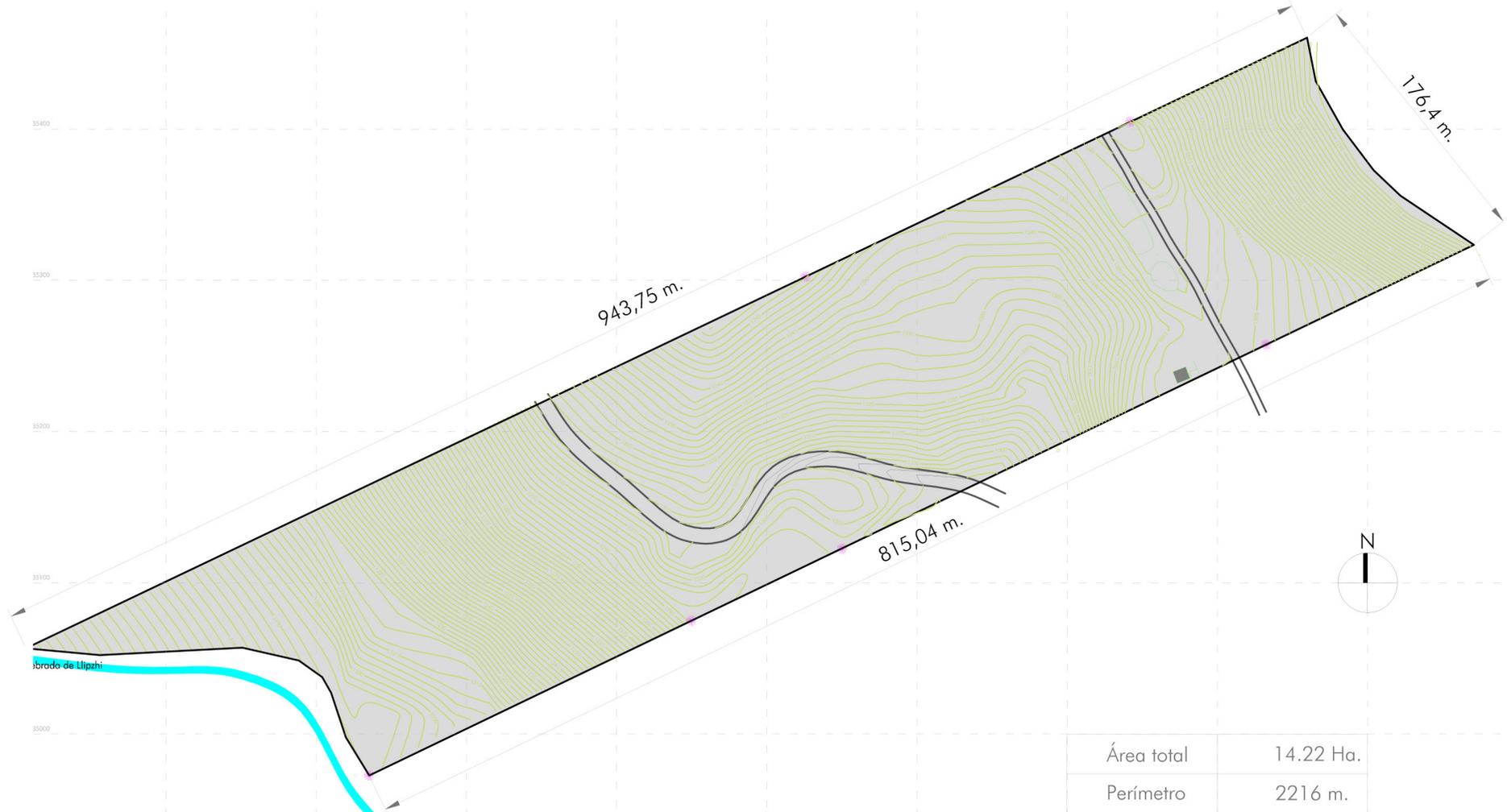
El sitio cuenta con servicios de agua potable entubada y luz eléctrica. Además lo atraviesan dos vías de acceso de tercer orden.

En el contexto inmediato abunda la presencia natural, la arquitectura tiene pocas muestras: algunos edificios de adobe (en ruinas), y algunas intervenciones nuevas sin valores formales relevantes.

Este valle, que tiene un carácter de *segunda residencia* para los habitantes de la ciudad de Cuenca, es cuna para los espacios turísticos, donde se explotan actividades de ocio. La actividad turística es una característica tatuada en este paisaje.



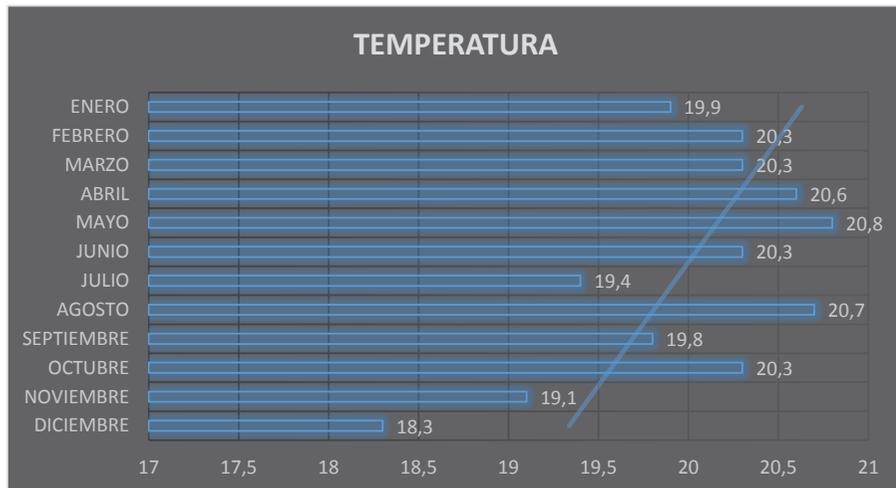
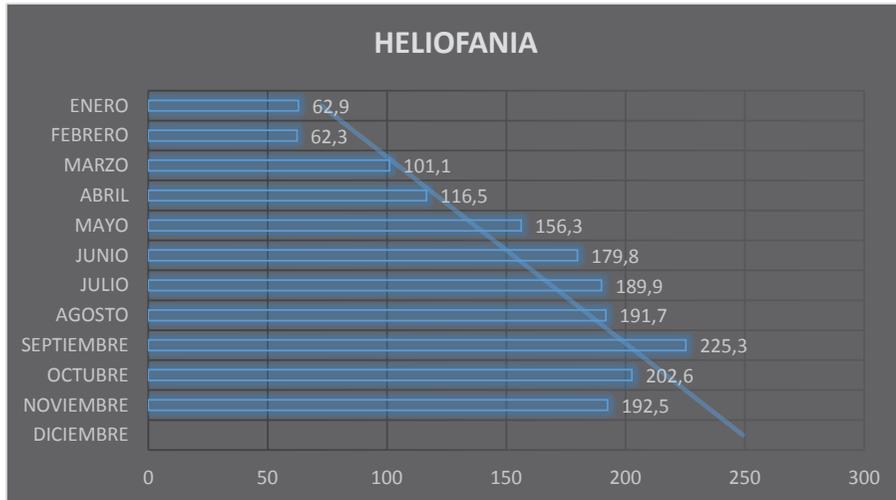
Ubicación del sitio. (Elaboración propia, sobre un mapa de Google)



Terreno en el Guabo: dimensiones y áreas. (Elaboración propia).



#### 4.1.2. ELEMENTOS DEL CLIMA



(Datos tomados de: Santa Isabel INAMHI 2012). (Elaboración propia)

#### 1.

##### Sol.

Septiembre y octubre son los meses de mayor radiación solar, desde diciembre hasta abril, los meses son más nublados (alrededor 7 octas mensualmente).

#### 2.

##### Temperatura.

La temperatura presenta poca fluctuación, con un promedio de 20°C bajo la sombra (dentro de los rangos del confort térmico).



**3. Humedad relativa.**

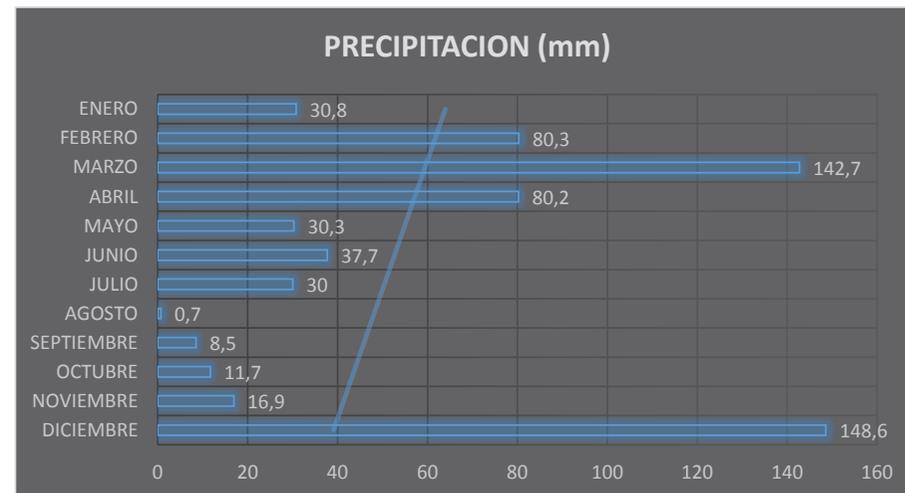
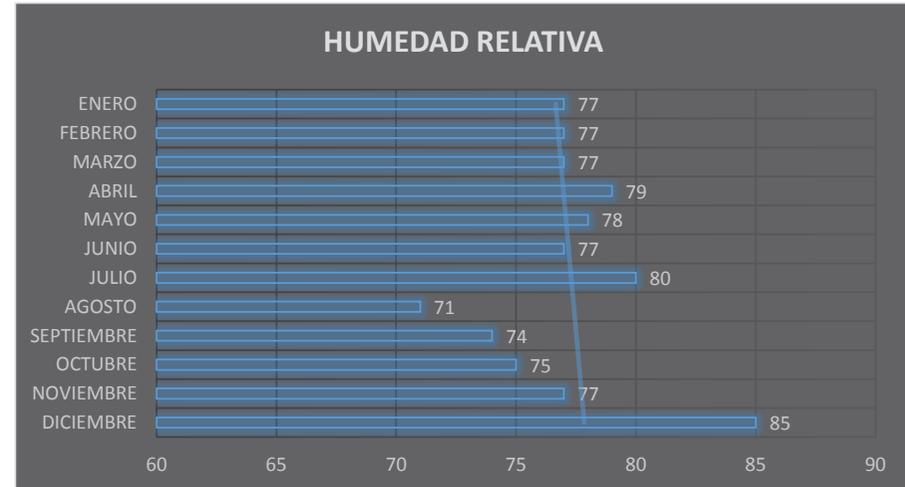
Los datos muestran un ambiente seco, con humedades máximas del 70%.

**4. Precipitaciones:**

Anualmente alcanza alrededor de 600mm, siendo los meses de diciembre y marzo los de mayor precipitación. Que también sitúan al sitio dentro del rango de confort higrométrico.

**5. Viento:**

La velocidad media del viento es de 3.2m/s. Los vientos dominantes vienen del sur, los vientos más suaves son los del norte y noroeste.



(Datos tomados de: Santa Isabel INAMHI 2012). (Elaboración propia)



## 4.2. EVALUACIÓN DEL PAISAJE

### 4.2.1. ELEMENTOS PRIMARIOS DE LA PERCEPCIÓN:

#### a. Relieve

La estructura del terreno está formada por capas irregulares y de variadas ondulaciones. Se diferencian tres segmentos:

##### S1:

Segmento que arranca en una pequeña meseta y baja hacia el noreste con una pendiente uniforme de aproximadamente 30% (por lo tanto, según el factor relieve, posee una capacidad de absorción media).

Su ubicación posibilita distintas vistas y el fondo escénico contra el cielo, resaltan este segmento de terreno. La zona de la meseta presenta estabilidad del suelo, mientras que en la parte baja existe cierto grado de riesgo de erosión.

##### S2:

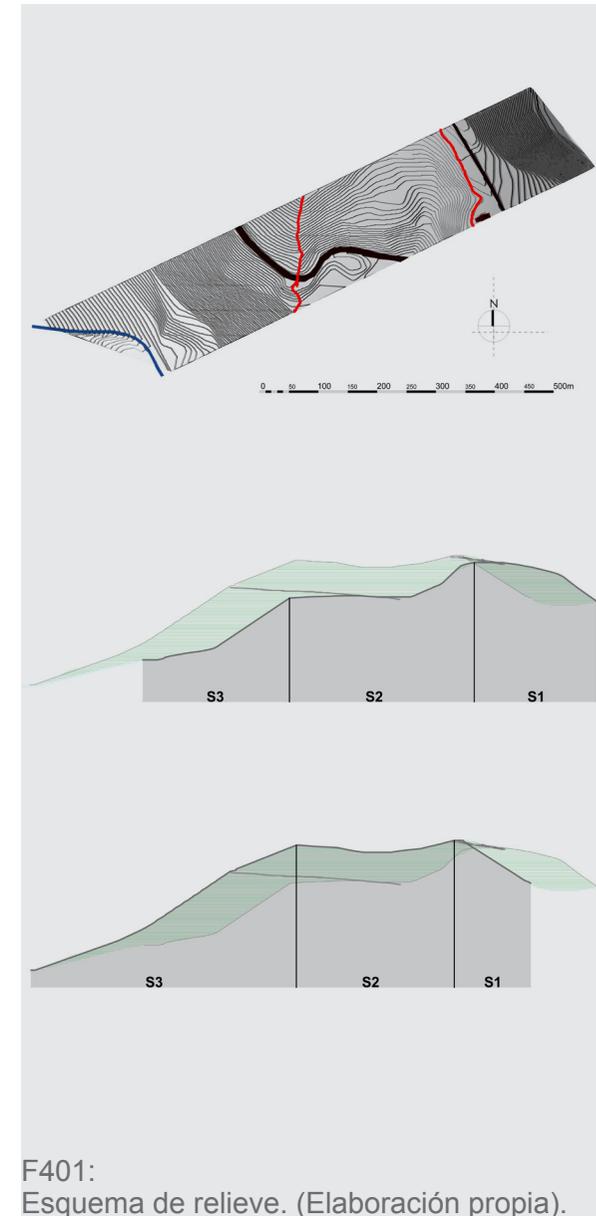
Ubicado a media ladera; tiene relieve ondulado, variado en forma y tamaño y con pendientes entre 10% y 15% (posee una capacidad de absorción entre media y baja). Este segmento intermedio posee gran amplitud de vistas, pudiendo catalogarlo como panorámico (con límites aparentes para la visión, y con el cielo dominando la escena). Es el segmento con menos tendencia a erosión, aunque ciertas zonas son muy inestables.

##### S3:

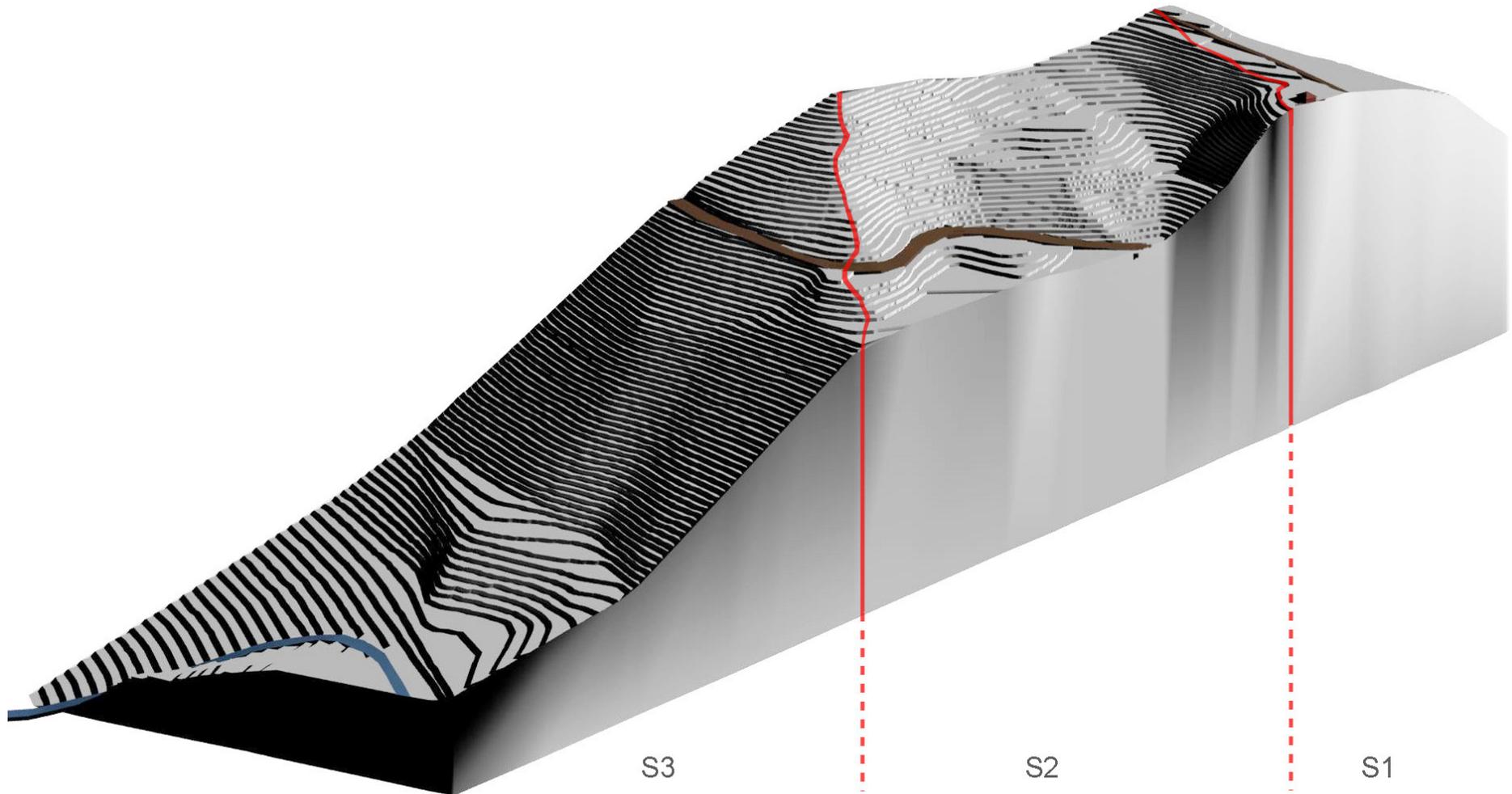
Ubicado a pie de ladera; de relieve escarpado y con pendientes entre 20 y 30% aproximadamente (lo que le brinda alta capacidad de absorción).

Su fondo escénico contra el terreno y su posición baja ocultan moderadamente este segmento.

Existen zonas áridas con alta posibilidad de erosión, también pequeños afloramientos rocosos y la mayor densidad de vegetación (por lo tanto, un mínimo riesgo de erosión) y contrastes de color del sitio.



F401:  
Esquema de relieve. (Elaboración propia).



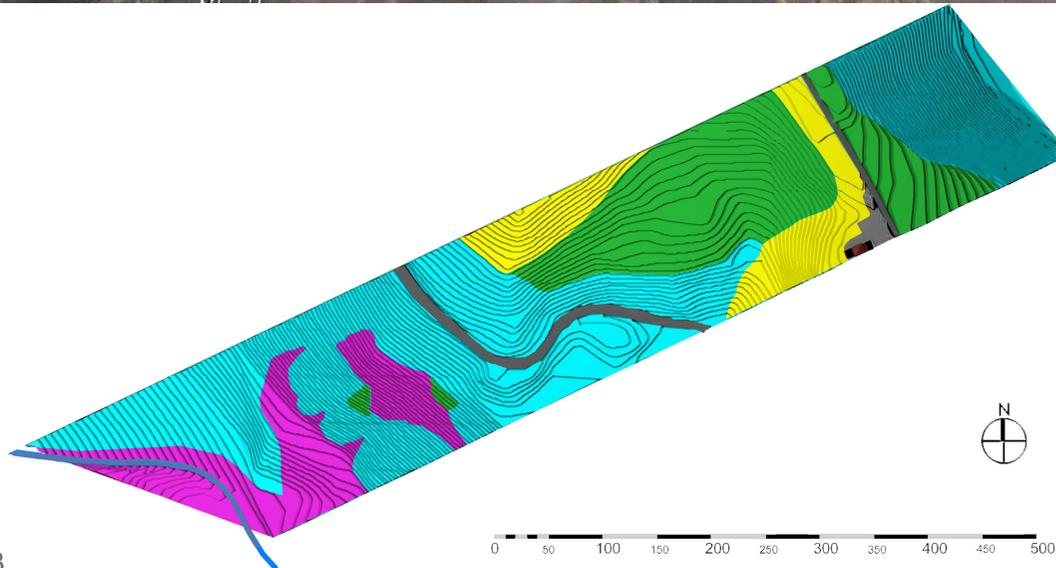
F402:  
Esquema volumétrico de los segmentos de relieve. (Elaboración propia).



### b. Textura

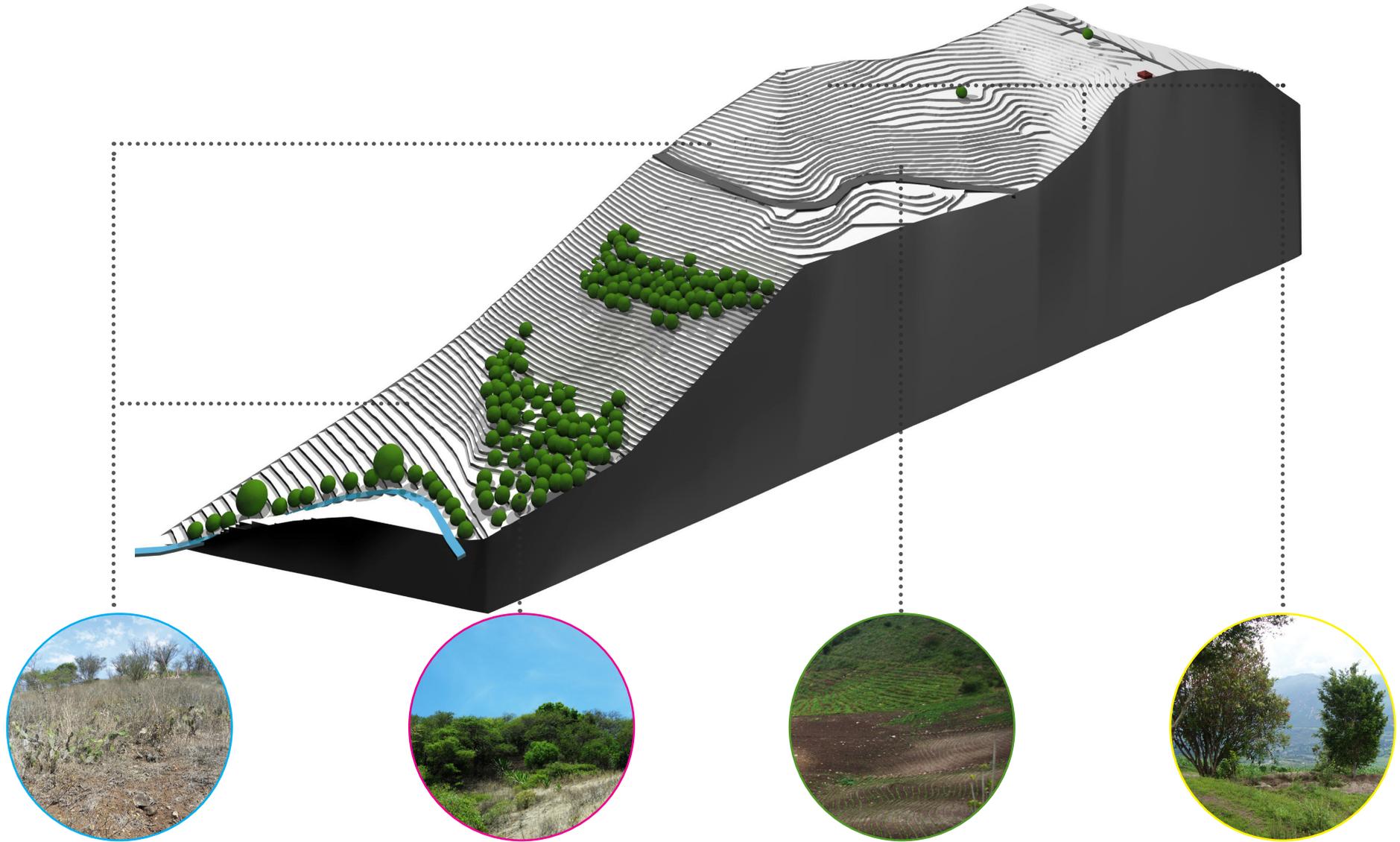
Se utilizará la vegetación como el principal elemento generador de texturas. Según el sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador propuesto por Rodrigo Sierra (1999:99), el terreno se puede catalogar dentro de un *sistema de espinar seco montano perteneciente a las formaciones naturales de la subregión Sur de los valles interandinos de la Sierra ecuatoriana. Formación que corresponde a los valles secos entre 1400 y 2500 m.s.n.m. y donde dominan las plantas espinosas.*

La vegetación de este valle presenta gran variedad de texturas, diferenciadas por la topografía del terreno y los usos del suelo:



- T1** Textura geométrica agrícola
- T2** Textura de grano fino
- T3** Textura de densidad media
- T4** Textura de grano grueso

F403. Esquema de texturas sobre el sitio. (Elaboración propia, sobre un mapa de Google).



F404.  
Esquema de vegetación. (Elaboración propia).



### T1.

Textura geométrica agrícola:

Constituida por parcelas de cultivo de tipo doméstico organizadas siguiendo las curvas de nivel.

Tiene baja capacidad de absorción.



I401.

Textura Geométrica Agrícola T1. (Fuente propia).

### T2.

Textura de grano fino:

Son zonas áridas, con un manto vegetal delgado, no son aptas para la agricultura y en su mayoría están ubicadas sobre las pendientes más pronunciadas del terreno.

Capacidad de absorción muy baja



I402.

Textura Grano Fino T2. (Fuente propia).



I404.  
Textura Grano Grueso T4. (Fuente propia).

**T3.**

Textura de densidad media:  
Zonas con vegetación nativa esparcida.  
Capacidad de absorción alta

**T4.**

Textura de grano grueso:  
Zona con vegetación nativa densa.  
Muy alta capacidad de absorción.



I403.  
Textura de densidad media T3. (Fuente propia).



I405.Vivienda. (Fuente propia).



I406.Líneas eléctricas. (Fuente propia).



I407.  
Trapiche. (Fuente propia).



I408.  
Vía, cerramiento. (Fuente propia).

**C.**  
Se aprecian dos **núcleos antrópicos** mayores: dos vías de comunicación de tercer orden y una construcción menor (vivienda).

Las actividades agropecuarias de tipo doméstico visten gran parte del suelo, sin agredir el paisaje, al contrario de los elementos del sistema eléctrico como postes y líneas conductoras.

Otros elementos antrópicos son un canal de riego a cielo abierto, linderos y un trapiche, que pueden ser prescindibles.



I409.  
Quebrada de Llipzhi. (Fuente propia).

d. El **clima** de la zona presenta rangos confortables, bajo la sombra. No hay contaminantes perceptibles en el aire.

e. Los **colores** verdes y ocre (en variados matices) son predominantes y casi los únicos; también existe intensidad en el contrastaste del suelo y la vegetación; las flores no ofrecen un color significativo.

f. Algunas especies de aves y culebras son **animales** habituales que se pueden ver en el terreno, pero son de muy poco realce.

g. Los **ruidos** motores o antrópicos son escasos: el sistema vial es muy poco utilizado, y las acciones de agricultura no emplean maquinaria. Domina un ambiente de calma, con sonidos y ruidos naturales.

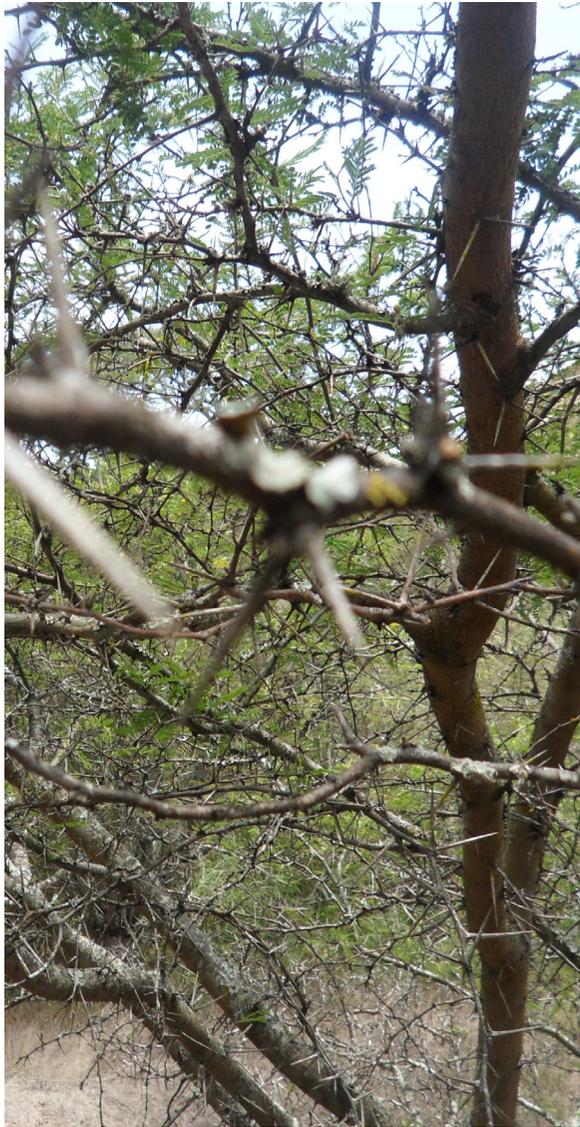
h. Existen **olores** naturales agradables de la vegetación y el aire puro. Y al igual que los ruidos, los olores de origen antrópico son escasos.

i. Especialmente por la escasez de elementos antrópicos, este paisaje puede inducir **comunidad con la naturaleza** y satisfacer la necesidad de contacto con la vida natural.

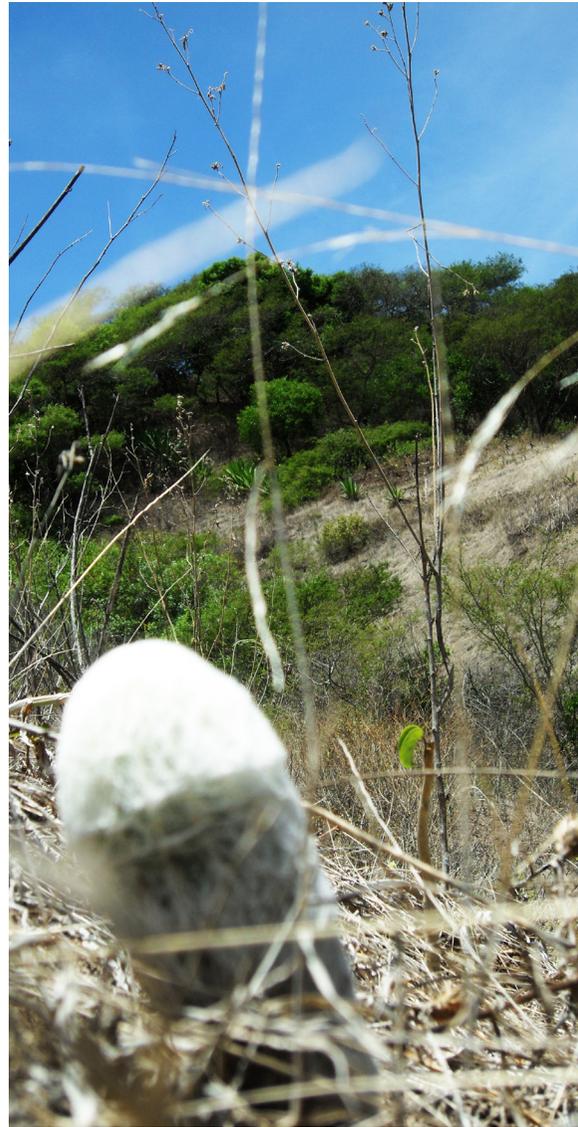
j. La presencia de una asequia (I409) y de una vertiente natural de agua (I418), son importantes **elementos singulares**.

k. La **posición del terreno, en meseta**, domina dos partes de la localidad (hacia el norreste y hacia el suroeste) y permite una amplia visibilidad; las texturas variadas y bien articuladas; las parcelas de cultivo relacionadas con la pendiente y la forma del suelo; los núcleos antrópicos levemente perceptibles; los sonidos relajantes de la naturaleza, y el contexto circundante de gran calidad, componen una escena armoniosa.

NOTA: La mayor parte del levantamiento se realizó en invierno.



I410.  
Espinares. (Fuente propia).



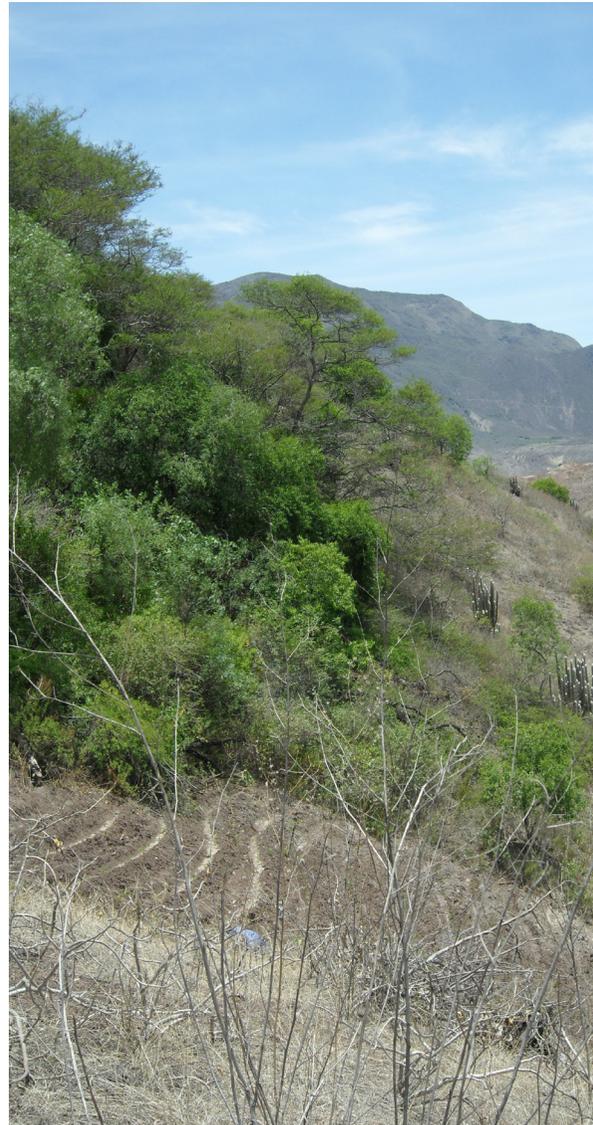
I411.  
Vegetación en contraste. (Fuente propia).



I412.  
Vegetación como límite. (Fuente propia).



I413.  
Vegetación espinosa. (Fuente propia).



I414.  
Contraste de texturas. (Fuente propia).



I415.  
Vista. (Fuente propia).



I416.  
Vista desde el terreno. (Fuente propia).



I417.  
Morfología escarpada. (Fuente propia).



I418.  
Vertiente natural de agua. (Fuente propia).



I419.  
Maíz. (Fuente propia).



I420.  
Vista (Fuente propia).



I421. Escasa utilización del sistema vial.  
(Fuente propia).



I422.  
Erosión al pie de la vía. (Fuente propia).



I423.  
Penco. (Fuente propia).



I424.  
Vista. (Fuente propia).



I425.  
Reservorio de agua (fuente propia).

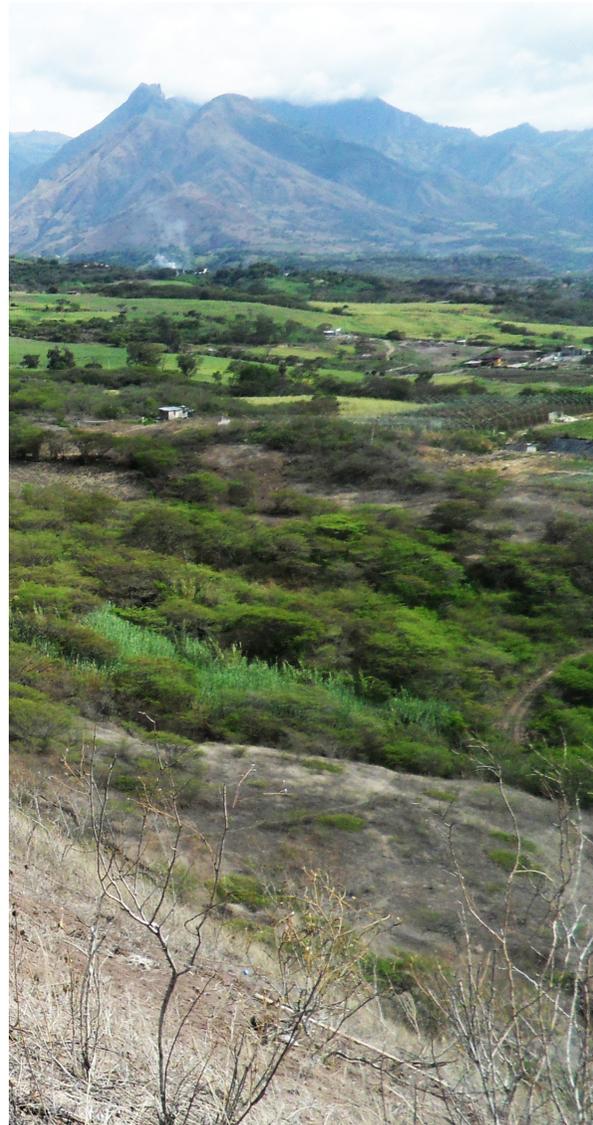


*“(...)era un paisaje arañado por un árbol espinoso y polvoriento(...)”  
Miguel Otero Silva.*

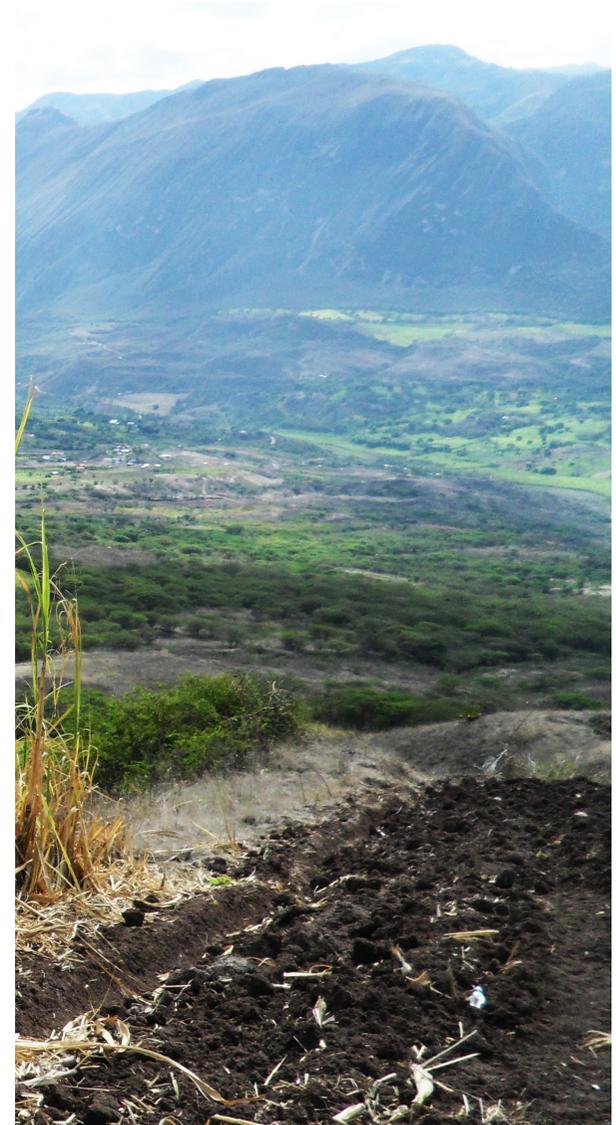
I426.  
Faique. (Fuente propia).



I427.  
Vista. (Fuente propia).



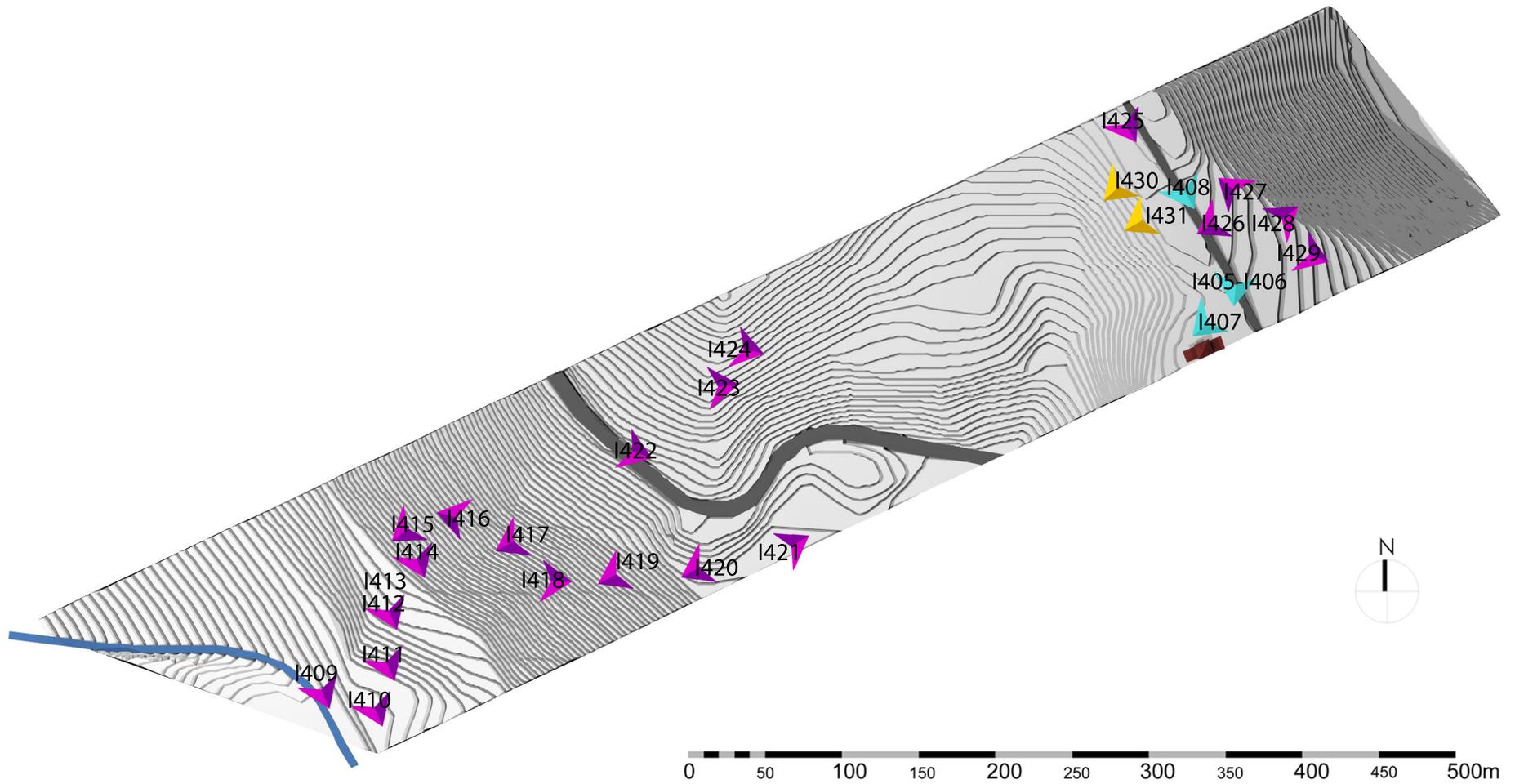
I428.  
Vista desde el terreno. (Fuente propia).



I429.  
Vista desde el terreno. (Fuente propia).



I430: Vista panorámica en invierno.  
(Fuente propia).



F405:  
Esquema de ubicación de fotos. (Elaboración propia)



### 4.3. ELEMENTOS ELABORADOS DE LA PERCEPCIÓN

#### 4.3.A. UNIDADES DE PAISAJE (UP).

El elemento más representativo de los elementos primarios, es la textura; a partir de esta variable se determina la extensión de cada unidad, apoyada además, en las curvas topográficas para definir los límites.

El elemento antrópico aunque escaso, se manifiesta indistintamente sobre las texturas del terreno, por lo que se la tomara en cuenta para definir una nueva unidad paisajística.

Cada textura genera una unidad de paisaje, y el elemento antrópico determina otra:

| ELEMENTO GENERADOR          | UNIDAD DE PAISAJE                                  |     |
|-----------------------------|--|-----|
| Textura geométrica agrícola | Parcela de cultivo, en curvas de nivel y terrazas. | UP1 |
| Textura de grano fino       | Zona árida, en su mayoría sobre pendiente.         | UP2 |
| Textura de densidad media   | Zona con vegetación esparcida.                     | UP3 |
| Textura de grano grueso     | Zona con vegetación densa.                         | UP4 |
| Elemento antrópico          | Zona antropizada                                   | UP5 |

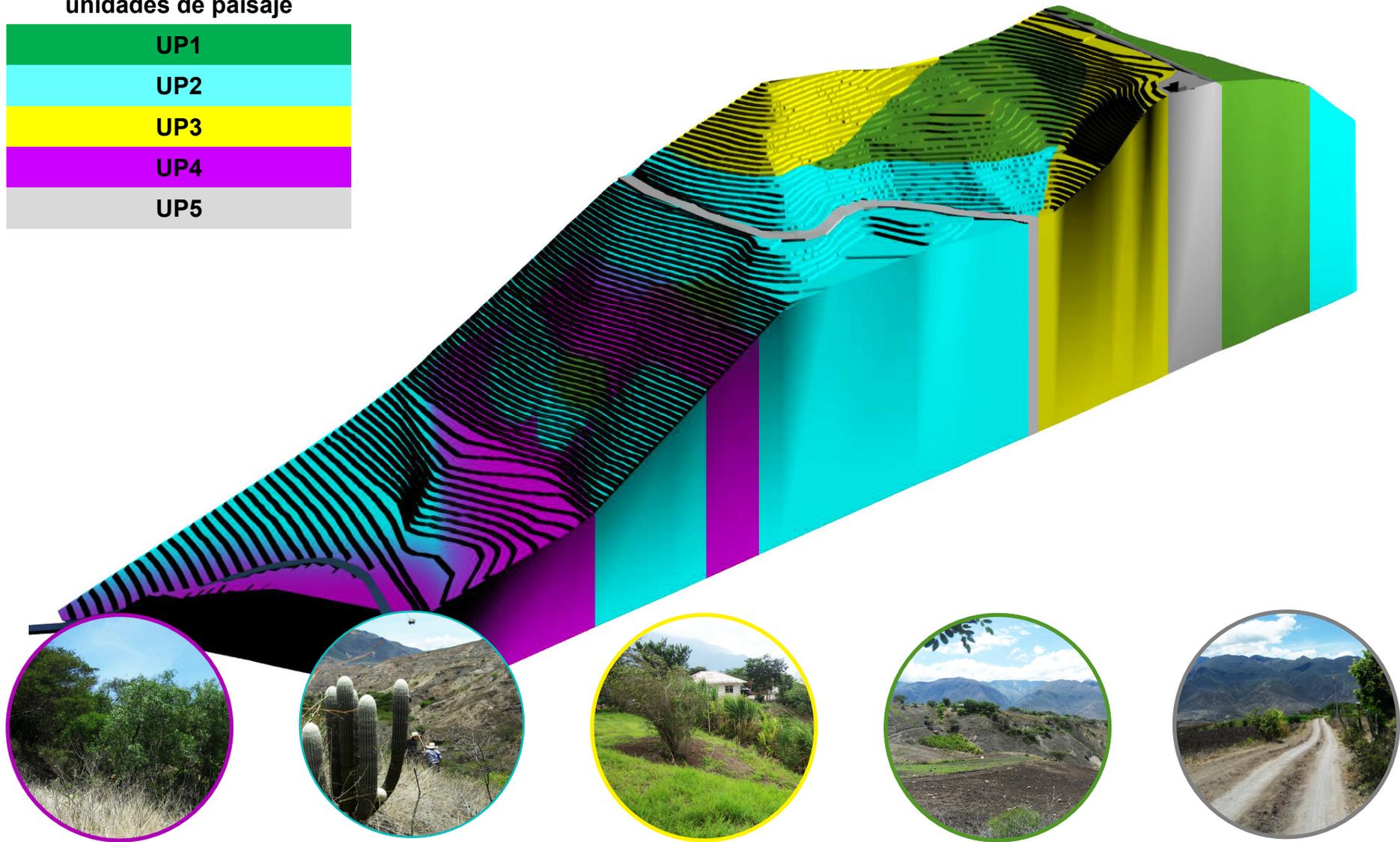
T401. Unidades de paisaje y elemento generador.

Nota:

Para la valoración de las unidades, se aplicarán los criterios propuestos en la tabla T.301.

unidades de paisaje

|     |
|-----|
| UP1 |
| UP2 |
| UP3 |
| UP4 |
| UP5 |



F406. Esquema tridimensional de UNIDADES DE PAISAJE. (Elaboración propia)



## VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.

Antes, una breve caracterización de las unidades:

- UP1.** Textura geométrica (agrícola): Puntaje 16; paisaje CLASE B.  
Terreno de vocación agrícola, condicionada por las pendientes, con escasez de agua. Está ubicado en el segmento de relieve S2 y una parte de S1.
- UP2.** Textura de grano fino: Puntaje 17; paisaje CLASE B.  
Es la mayor en extensión. Son zonas áridas con gran riesgo de erosión.
- UP3.** Textura de grano medio: Puntaje 15; paisaje CLASE B.  
Es la zona más alta del terreno con vegetación de media densidad. Ubicado en el segmento de relieve S2.
- UP4.** Textura de grano grueso: Puntaje 22; paisaje CLASE A.  
El Faique (en masas boscosas), es la especie dominante de la unidad. Es la de mayor calidad, presenta elementos singulares como una acequia y una vertiente natural de agua. Pertenece al segmento de relieve S3.
- UP5.** Zona del elemento antrópico: Puntaje 10; paisaje CLASE C.  
Los principales elementos de esta unidad son las vías de tercer orden. La vivienda no presenta calidad arquitectónica.

**UP1. Textura geométrica (agrícola): Puntaje 16; paisaje CLASE B.**

| UNIDAD DE PAISAJE 1: Textura geométrica agrícola. |   |           |
|---|---|-----------|
| VARIEDAD PAISAJT.                                 | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN  |           |
| TOPOGRAFÍA  | Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Pendientes del 30% aproximado, vertientes con modelado suave. | 3         |
| VEGETACIÓN  | Cubierta vegetal, casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media.                             | 3         |
| AGUA  | inapreciable.   | 0         |
| COLOR   | Muy poca variación de color o contraste.  | 1         |
| FONDO ESCÉNICO                                    | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.  | 5         |
| RAREZA  | Característico, aunque similar a otros en la región.  | 2         |
| ACTS. HUMANAS                                     | ...con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.  | 2         |
| PUNTAJE   | <b>CLASE B</b>  | <b>16</b> |

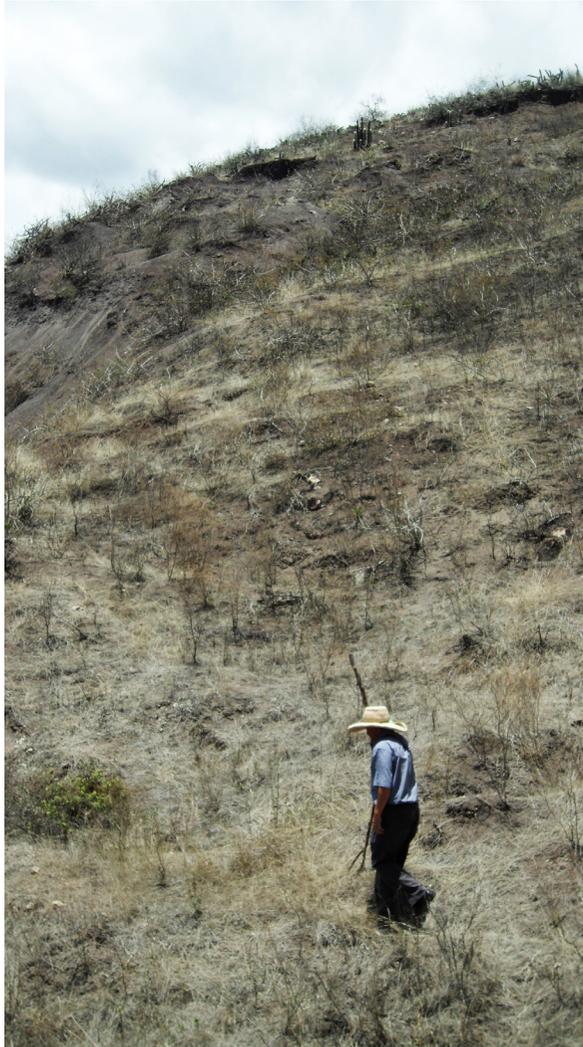


T402:  
Tabla de valoración de la unidad de paisaje 1.

I432:  
En primer plano, las texturas agrícolas. (Fuente propia).



**UP2. Textura de grano fino: Puntaje 17; paisaje CLASE B.**



I433: Zona árida y de pendiente pronunciada. (Fuente propia).



I434: Especie vegetal nativa. (Fuente propia).

| UNIDAD DE PAISAJE 2: Textura de grano grueso |  |           |
|--|--|-----------|
| VARIEDAD PAISAJT.                            | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y Puntuación   |           |
| TOPOGRAFÍA                                   | Formas erosivas interesantes o relieve escarpado. Pendientes del 30% aprox., vertientes con modelado suave.          | 3         |
| VEGETACIÓN                                   | Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad.   | 1         |
| AGUA   | inapreciable.  | 0         |
| COLOR  | Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no es elemento dominante. | 3         |
| FONDO ESCÉNICO                               | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.   | 5         |
| RAREZA                                       | Bastante común en la región.   | 1         |
| ACTS. HUMANAS                                | Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas...  | 2         |
| PUNTAJE                                      | <b>CLASE B</b>   | <b>15</b> |

T403: Tabla de valoración de la UP2.

**UP3. Textura de grano medio: Puntaje 15; paisaje CLASE B.**

| UNIDAD DE PAISAJE 3: Textura de densidad media |  |           |
|--|--|-----------|
| VARIEDAD PAISAJT.                              | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN   |           |
| TOPOGRAFÍA                                     | ...relieve variado en tamaño y forma. Pendientes del 30% aprox, vertientes con modelado suave. | 3         |
| VEGETACIÓN                                     | Cubierta vegetal, de densidad media. Diversidad de especies media.                             | 3         |
| AGUA   | Agua en reposo pero no dominante en el paisaje.  | 3         |
| COLOR  | Muy poca variación de color o contraste.   | 1         |
| FONDO ESCÉNICO                                 | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.                                       | 5         |
| RAREZA   | Bastante común en la región.   | 1         |
| ACTS. HUMANAS                                  | Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas...                                      | 2         |
| PUNTAJE  | <b>CLASE B</b>   | <b>18</b> |

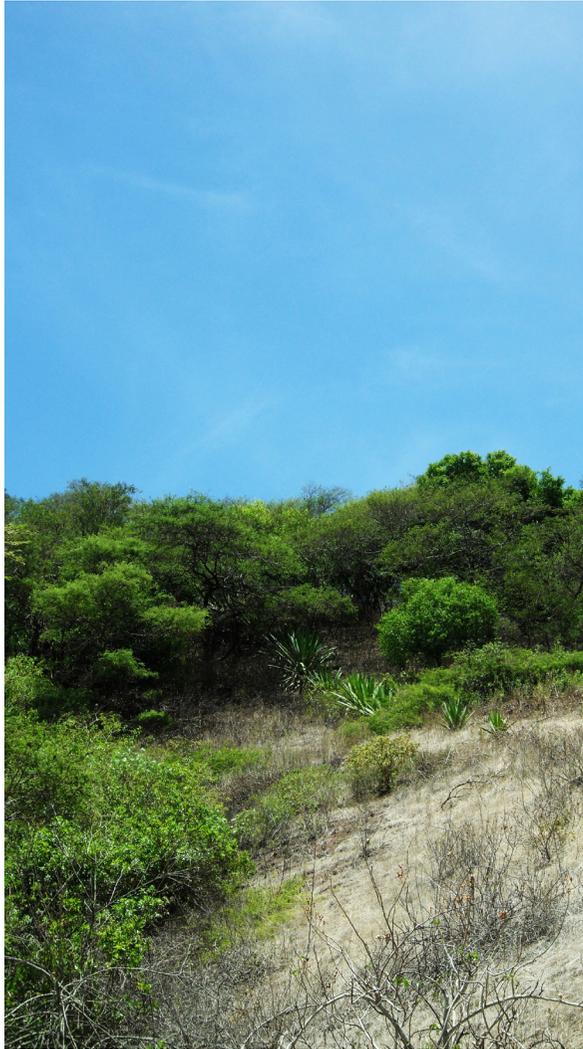
T404:  
Tabla de valoración de la UP3.



I435:  
Vegetación de densidad media. (Fuente propia).



**UP4. Textura de grano grueso: Puntaje 22; paisaje CLASE A.**



I436: Contraste suelo-vegetación.  
(Fuente propia)



I437:  
Vertiente natural de agua. (Fuente propia)

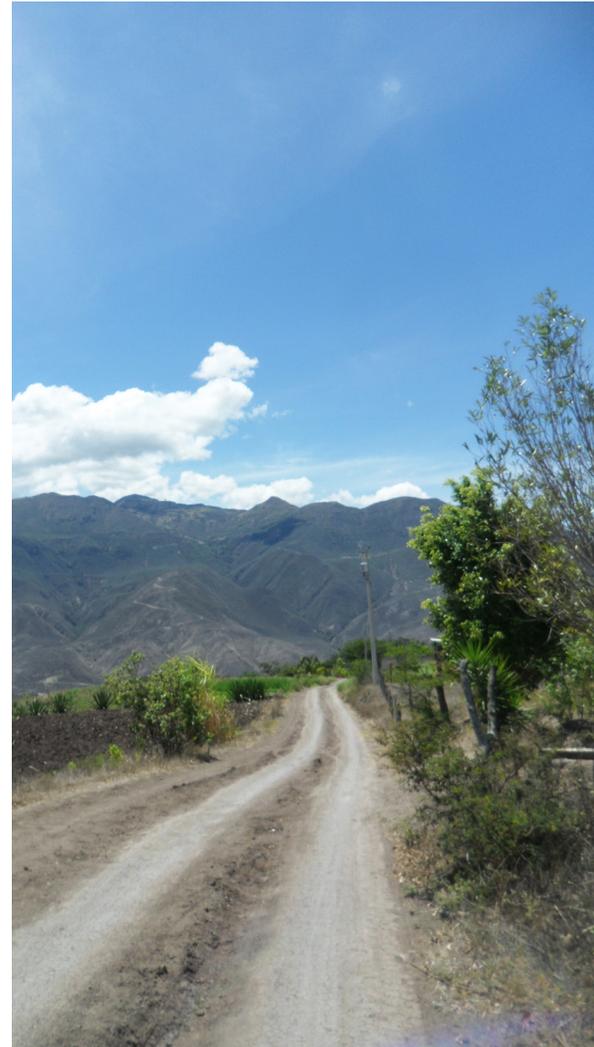
| UNIDAD DE PAISAJE 4: Textura de grano fino |   |           |
|--|---|-----------|
| VARIEDAD PAISAJT.                          | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y Puntuación  |           |
| TOPOGRAFÍA                                 | ...relieve variado en tamaño y forma. Pendientes del 30% aprox, vertientes con modelado suave.                    | 3         |
| VEGETACIÓN                                 | Masas boscosas.   | 5         |
| AGUA                                       | Agua en reposo pero no dominante en el paisaje.   | 3         |
| COLOR                                      | Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no elemento dominante. | 3         |
| FONDO ESCÉNICO                             | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.  | 5         |
| RAREZA                                     | Vertiente Natural de Agua.  | 2         |
| ACTS. HUMANAS                              | Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas.   | 2         |
| PUNTAJE                                    | <b>CLASE A</b>  | <b>23</b> |

T405:  
Tabla de valoración de la UP4.

**UP5. Zona del elemento antrópico: Puntaje 10; paisaje CLASE C.**

| UNIDAD DE PAISAJE 5: Elemento Antrópico |   |           |
|---|---|-----------|
| VARIEDAD PAISAJT.                       | CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y Puntuación  |           |
| TOPOGRAFÍA                              | Pendientes entre 0-30 %, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes.               | 1         |
| VEGETACIÓN                              | Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad.  | 1         |
| AGUA                                    | inapreciable.   | 0         |
| COLOR                                   | Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo y vegetación, pero no elemento dominante. | 3         |
| FONDO ESCÉNICO                          | El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.  | 5         |
| RAREZA                                  | Muy común.  | 0         |
| ACTS. HUMANAS                           | ...las actuaciones no añaden calidad visual.  | 0         |
| <b>PUNTAJE</b>                          | <b>CLASE C</b>  | <b>10</b> |

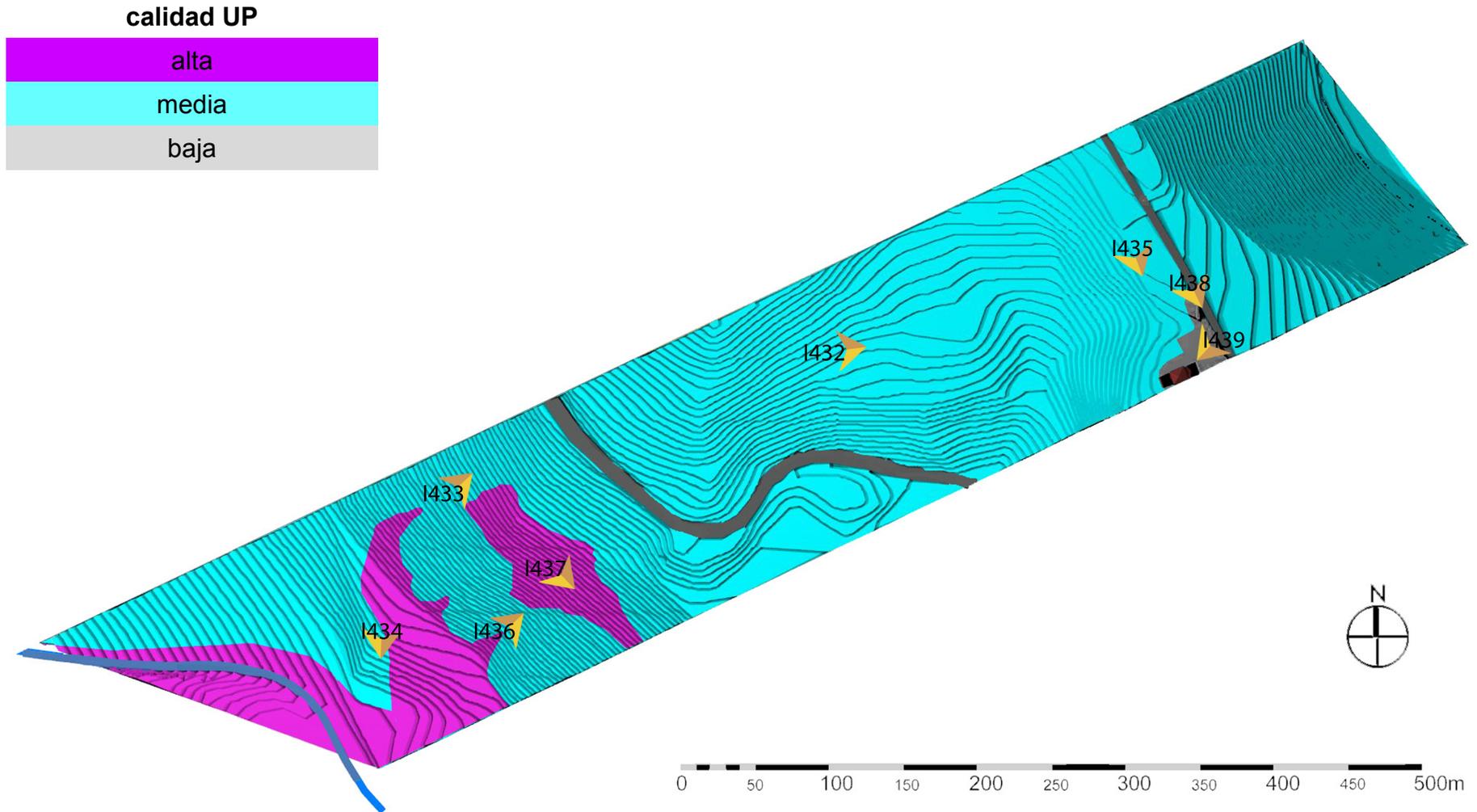
T406:  
Tabla de valoración de la UP5.



I438:  
Vía de acceso. (Fuente propia)



I439:  
Vivienda. (Fuente propia)

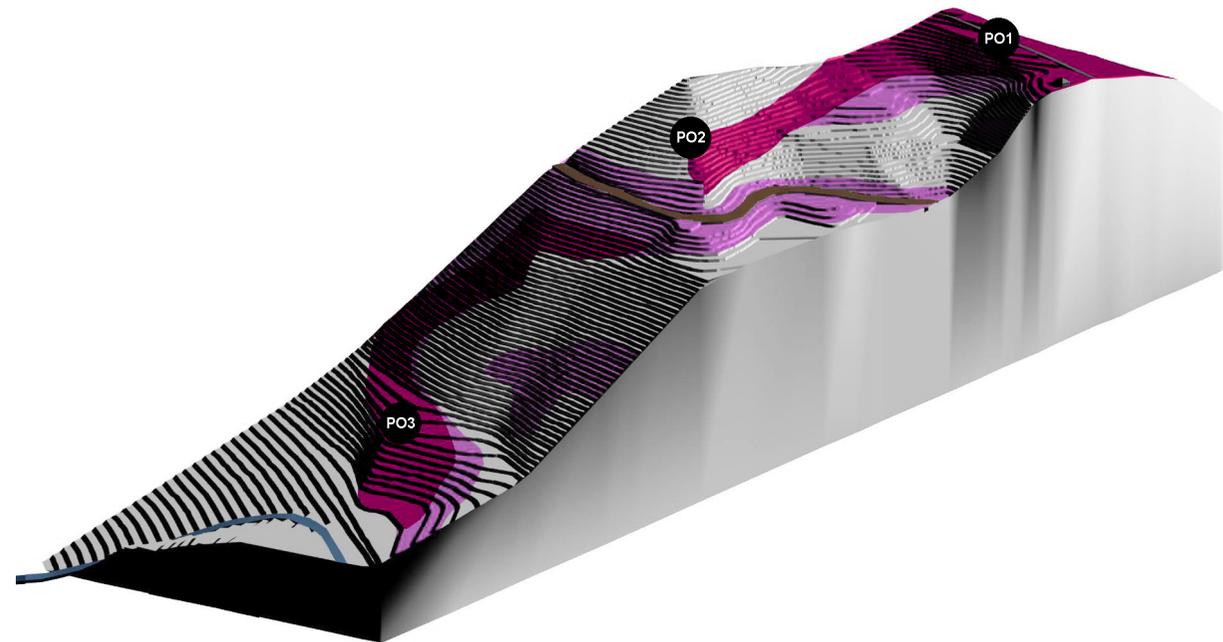
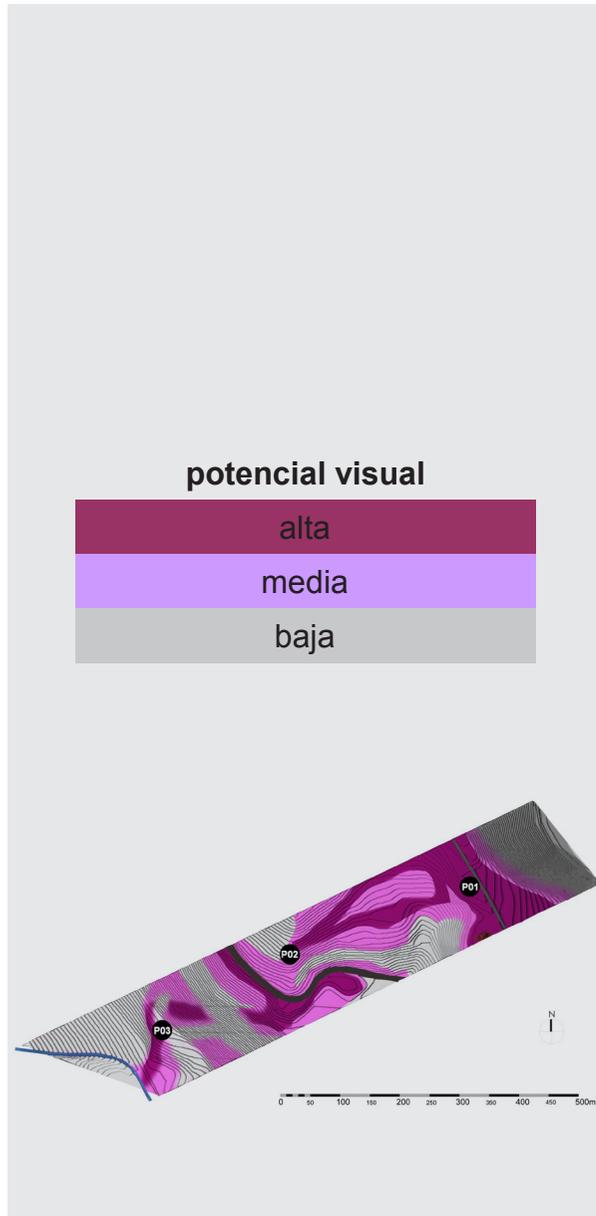


F407:  
Esquema de calidad de U.P. y ubicación de las fotografías. (Elaboración propia).

### 4.3.B. VISIBILIDAD.

#### Cuencas Visuales

Las cuencas visuales están determinadas por tres puntos de observación (uno por cada segmento del relieve), asumidos intuitivamente como puntos potenciales de visualización, justificados por la topografía, la accesibilidad durante los recorridos de campo y las imágenes fotográficas.



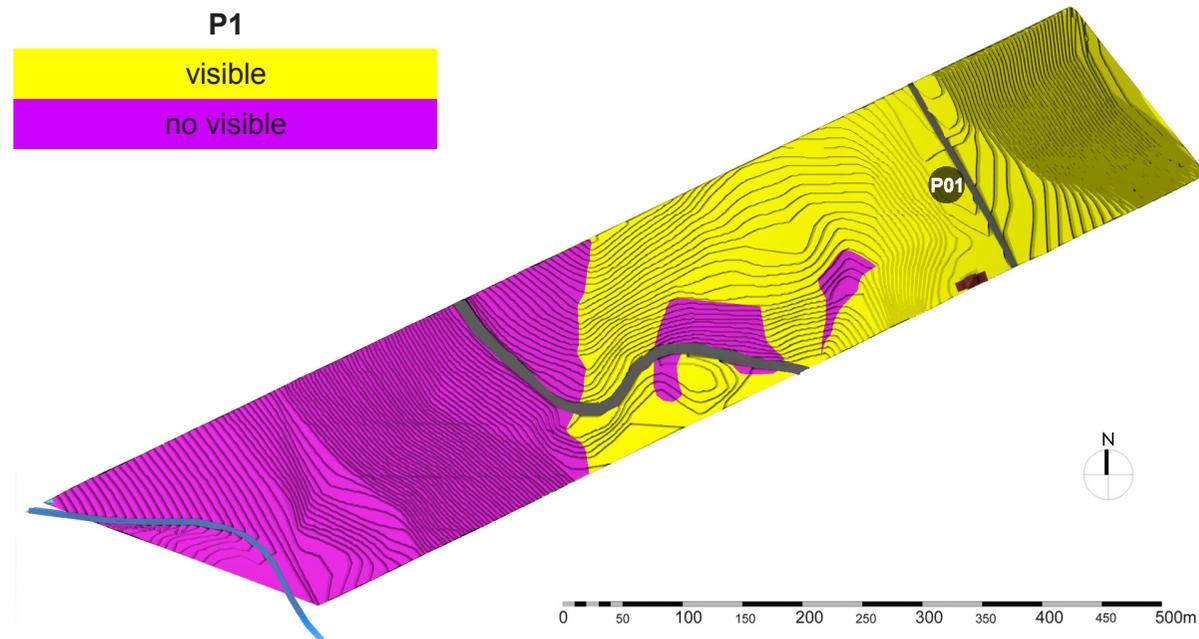
F408:  
Esquema de puntos de observación. POTENCIAL DE VISTAS PV. (elaboración propia).



## Punto de observación y Cuenca Visual Uno.

### PO1.

Ubicado en el primer segmento de relieve (en el punto mas alto del sitio), determina la cuenca visual de mayor área, en relación con las otras dos. Este punto de observación, así como la cuenca que determina, contiene simultáneamente gran capacidad de emitir y recibir vistas, por lo tanto, son las más frágiles.



F409:  
Esquema de Cuenca visual 1. (Elaboración propia).



I440:  
Cuenca visual 1. (Fuente propia).

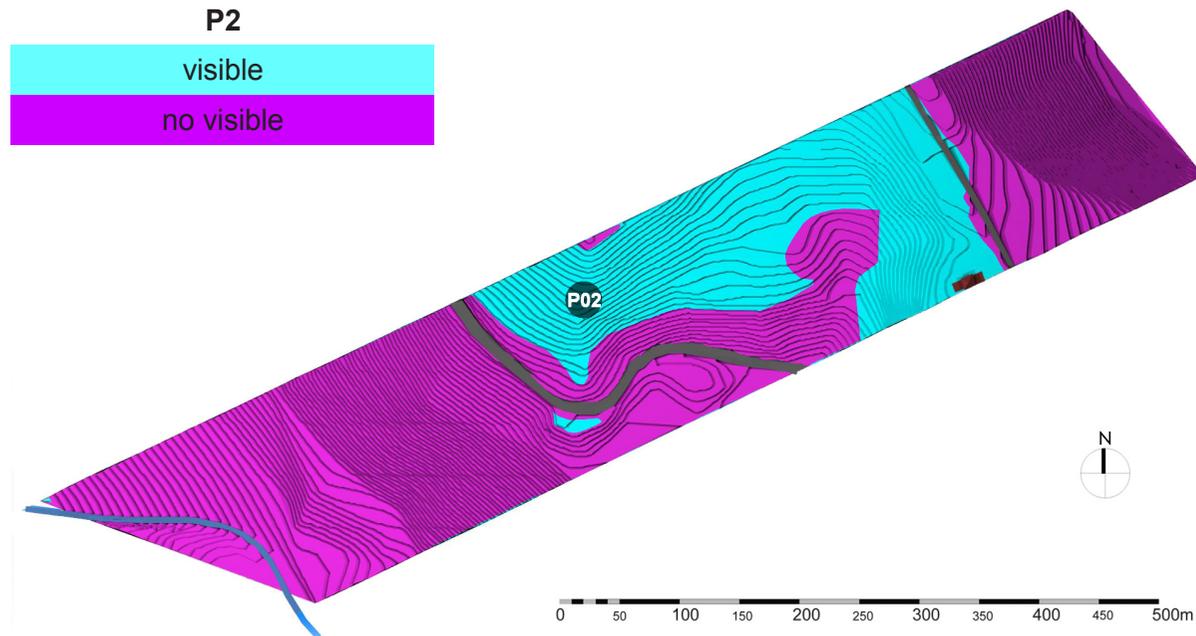


## Punto de observación y Cuenca Visual Dos.

### PO2.

Este punto de observación domina el segundo segmento del relieve. Al estar sobre un segmento de relieve intermedio (en relación a los otros dos), se vuelve muy visible, y por lo tanto, bastante frágil.

La cuenca que genera, coincide en gran parte con la cuenca visual uno.



F410:  
Esquema de Cuenca visual 3. (Elaboración propia).



I441:  
Cuenca visual 2. (Fuente propia).



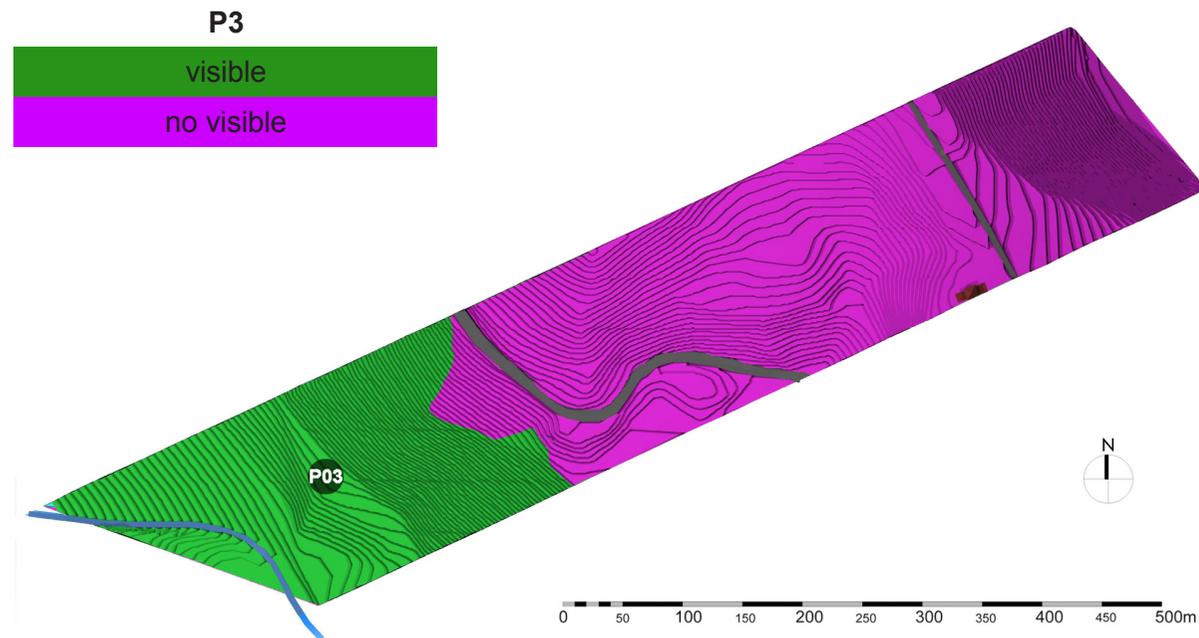
### Punto de observación y Cuenca Visual Tres.

#### PO3.

Es el punto ubicado en segmento inferior del relieve.

Debido a la vegetación, su cuenca visual se ve accidentada, lo que reduce la capacidad de incidencia visual y además se vuelve un punto de fragilidad media.

Esta cuenca, no es intervisible con los otros puntos.



F411: Esquema de Cuenca visual 3. (Elaboración propia).



I442:  
Cuenca visual 3. ( Fuente propia).



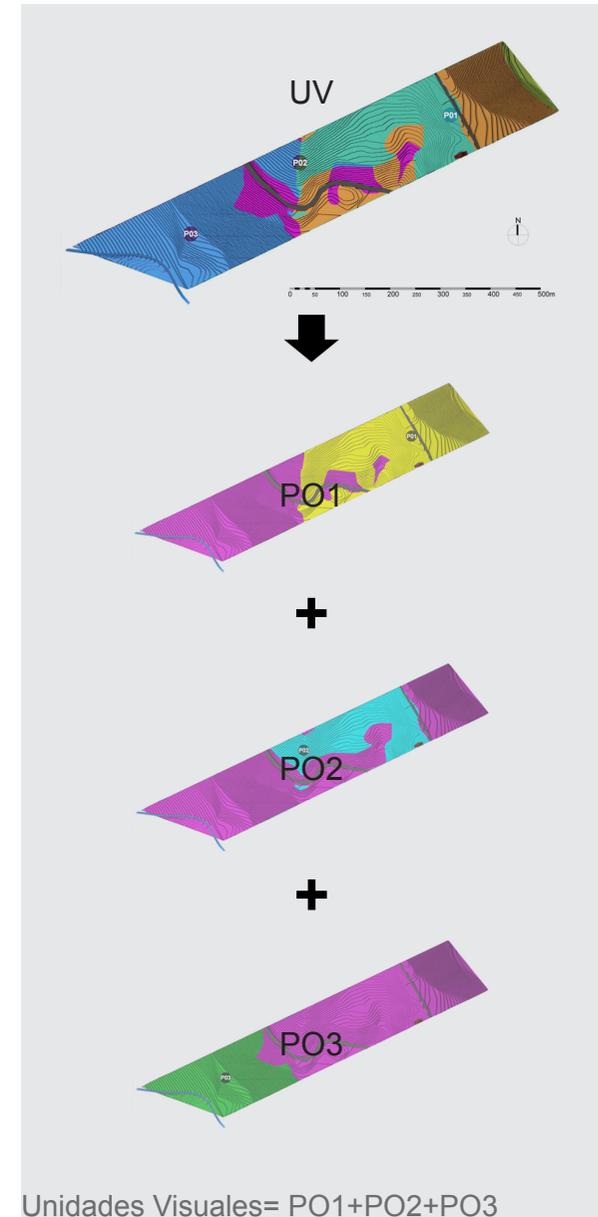
### 4.3.C. Intervisibilidad.

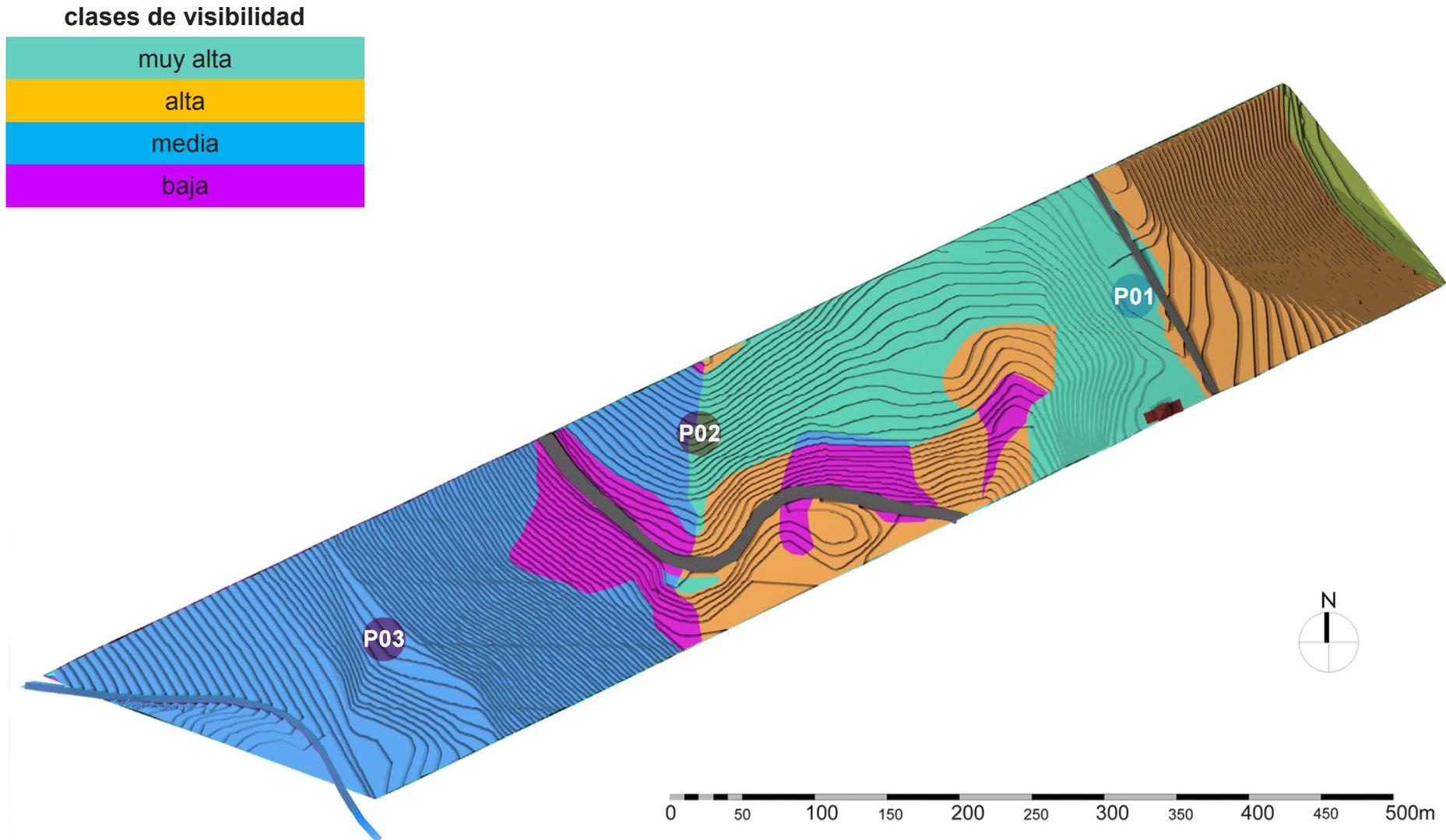
Debido a la topografía, casi todo el terreno es intervisible.

Entre los puntos de observación uno y dos (PO1 y PO2) la intervisibilidad es casi total, solo quedan unos cuantos huecos o áreas escondidas. El tercer segmento, no es intervisible con los otros dos puntos de observación.

El esquema de Unidades Visuales, queda definido al superponer los esquemas de visibilidad de cada punto de observación; estas unidades diferencian las clases de visibilidad de las áreas del terreno.

Mientras más visibles, más frágiles (visualmente)





F412:  
Esquema de unidades visuales UV (Exposición Visual). (Elaboración propia).



#### 4.4. ELEMENTOS DE LA PERCEPCIÓN PARA LA DECISIÓN.

##### 4.4.A. FRAGILIDAD DEL PAISAJE.

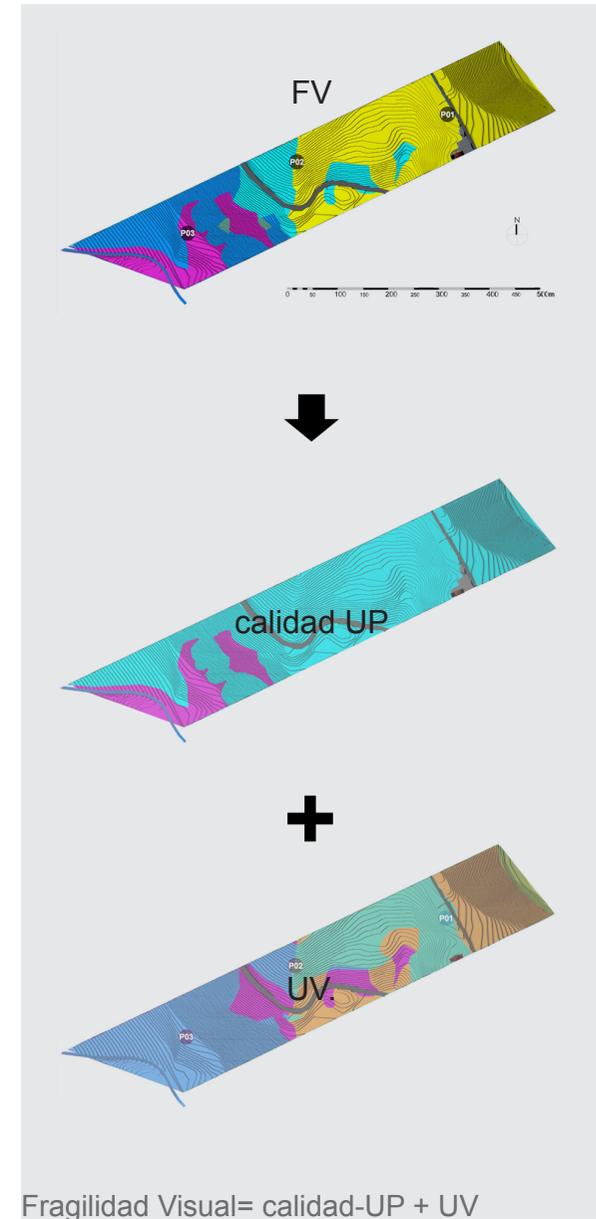
##### 1.

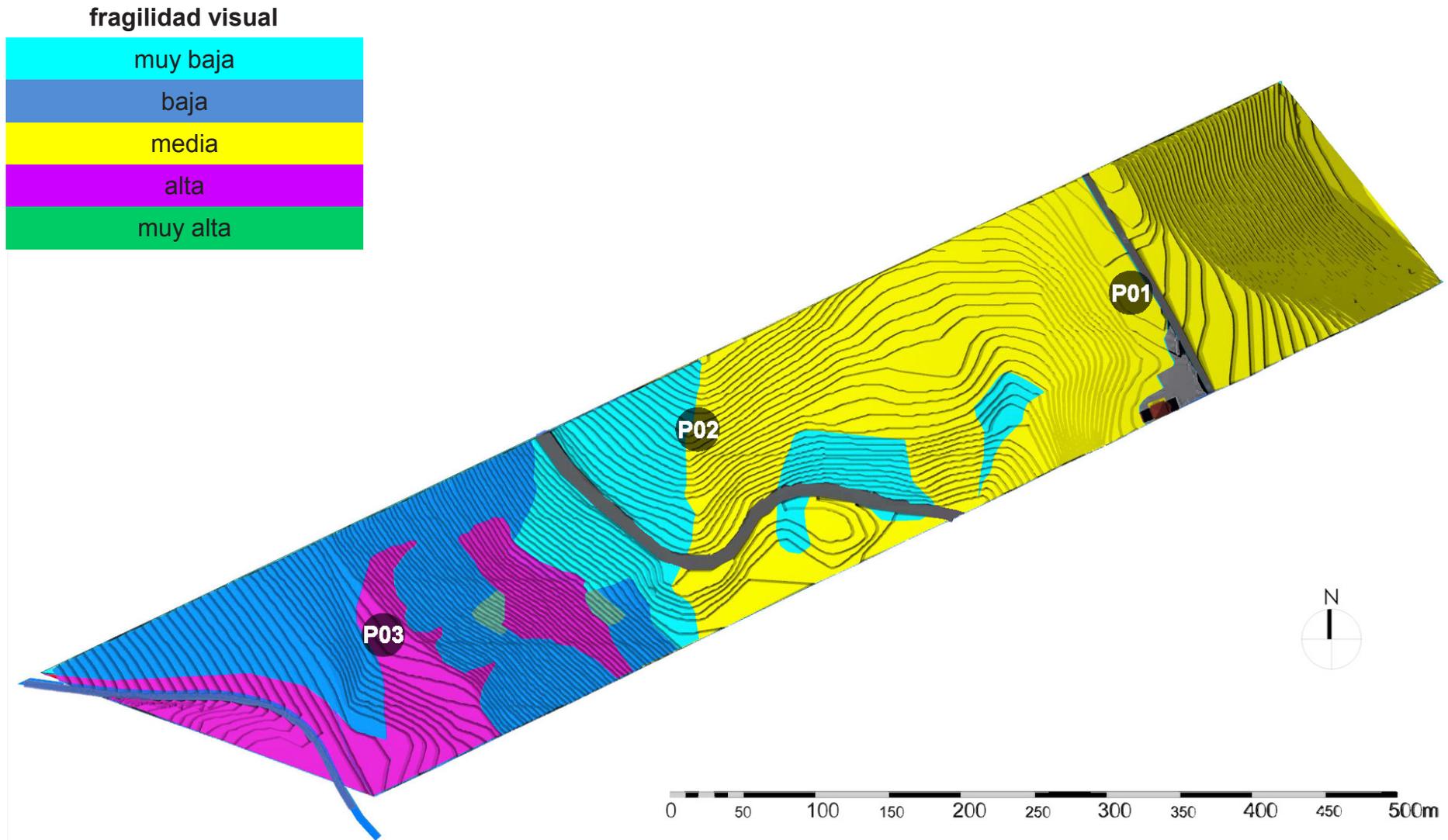
##### Fragilidad visual (FV).

| FRAGILIDAD VISUAL |          | calidad |       |     |      |     |
|-------------------|----------|---------|-------|-----|------|-----|
|                   |          | baja    | media |     | alta |     |
|                   |          | UP5     | UP2   | UP1 | UP3  | UP4 |
| fragilidad        | baja     |         | x     |     |      |     |
|                   | media    |         | x     |     |      | x   |
|                   | alta     | x       | x     |     | x    |     |
|                   | muy alta |         |       | x   | x    |     |

| clases de fragilidad | zona de acción        |
|----------------------|-----------------------|
| muy alta             | conservación total    |
| alta                 | mantenimiento         |
| media                | mantenimiento parcial |
| baja                 | modificación          |
| muy baja             | máxima modificación   |

T407: Determinación de las clases de Fragilidad Visual, y primeras sugerencias de acciones.





F413:  
Esquema de FRAGILIDAD VISUAL FV. (Elaboración propia).



## 2.

### Capacidad de absorción (CAV).

La capacidad de absorción se determina según tres parámetros (tabla T302):

- La cobertura vegetal, que está relacionada con las texturas del terreno y determina los siguientes valores:  
T1: baja; T2: muy baja; T3: media; T4: muy alta; T5: muy alta.
- Según la complejidad del relieve, la capacidad de absorción será:  
Para el segmento S1 y el S2, capacidad de absorción media; y S3: alta.
- Otro factor es la erosionabilidad, que en términos de relieve determina que:  
S1: alta, S2 entre media y baja; y S3 alta.

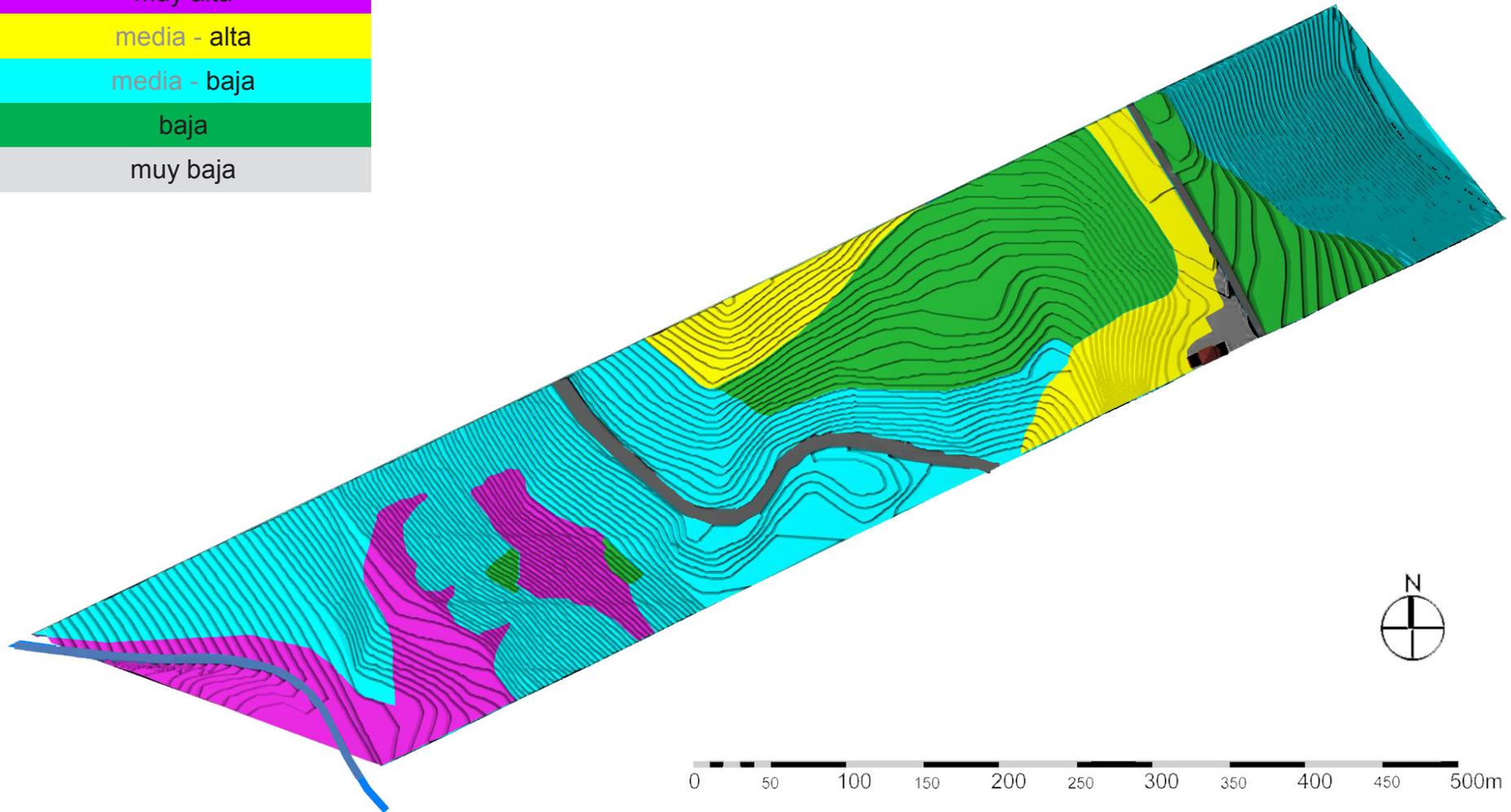
Al superponer estos parámetros, se determina el valor de la capacidad de absorción para cada unidad de paisaje:

| UNIDAD DE PAISAJE | relieve |       |      | vegetación | erosión | CAPACIDAD DE ABSORCIÓN |
|-------------------|---------|-------|------|------------|---------|------------------------|
|                   | S1      | S2    | S3   |            |         |                        |
| UP1               |         | baja  |      | baja       | media   | baja                   |
| UP2               | alta    |       | alta | muy baja   | baja    | media - baja           |
| UP3               | alta    | media | alta | media      | media   | media - alta           |
| UP4               |         |       | alta | muy alta   | alta    | muy alta               |
| UP5               |         | baja  |      | baja       | media   | muy baja               |

T408:

Determinación de la capacidad de absorción para cada unidad de paisaje, mediante la aplicación de la tabla T302.

**capacidad de absorción**



F414:  
Capacidad de absorción CAV. (Elaboración propia).



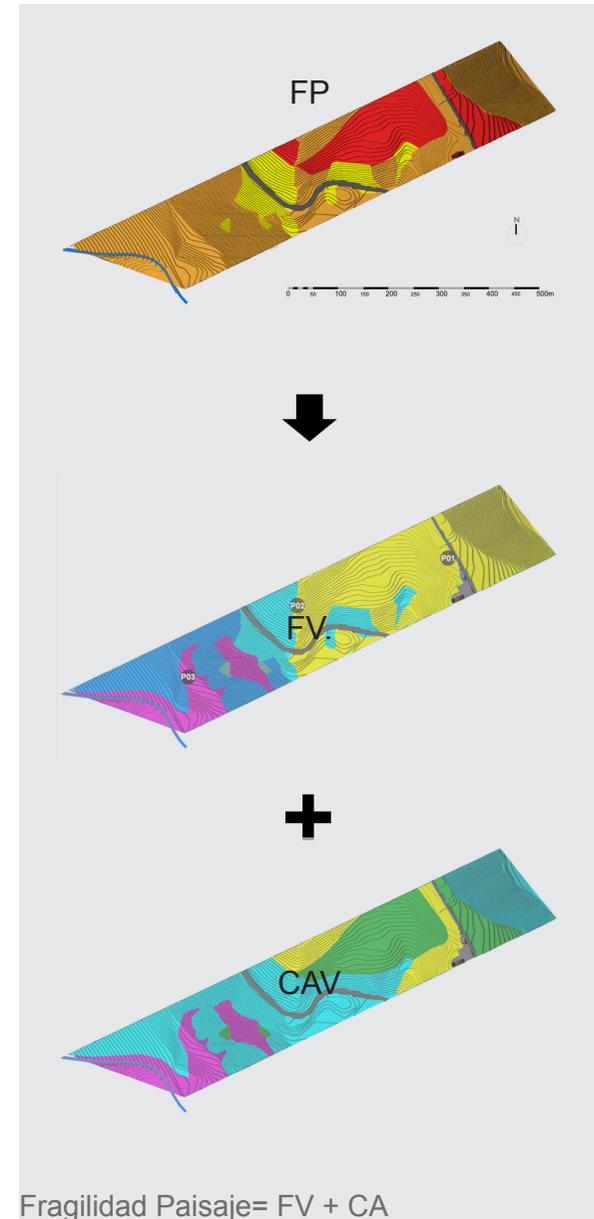
**1+2.**

La fragilidad paisajística esta expresada en variables de la fragilidad visual y matizada con la capacidad de absorción de cada unidad de paisaje:

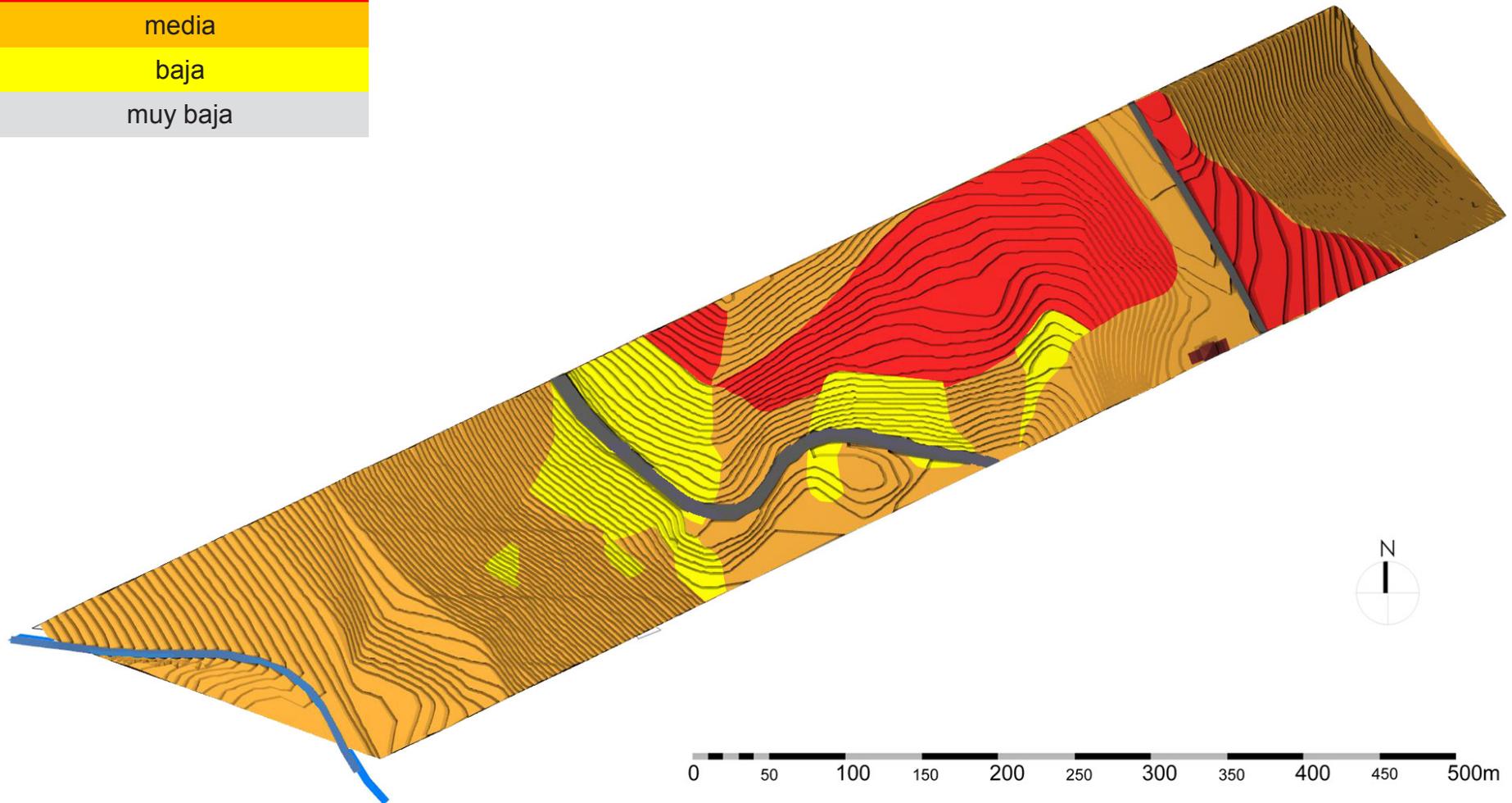
Se utilizó el esquema matriz anotado anteriormente (F305), para determinar la clase de fragilidad paisajística, siendo esta, directamente proporcional a la fragilidad visual, e inversamente proporcional a la capacidad de acogida:

| capacidad de absorcion |              | fragilidad visual |   |   |    |
|------------------------|--------------|-------------------|---|---|----|
| UP                     | CA           | a                 | m | b | mb |
| UP4                    | muy alta     | x                 |   |   |    |
| UP3                    | media - alta | x                 | x | x |    |
| UP2                    | media- baja  |                   | x | x |    |
| UP1                    | baja         |                   | x | x | x  |
| UP5                    | muy baja     |                   |   |   | x  |

T409:  
Determinación de la fragilidad paisajística.



**fragilidad paisajística**



F415:  
Esquema de Fragilidad Paisajística FP. (Elaboración propia).

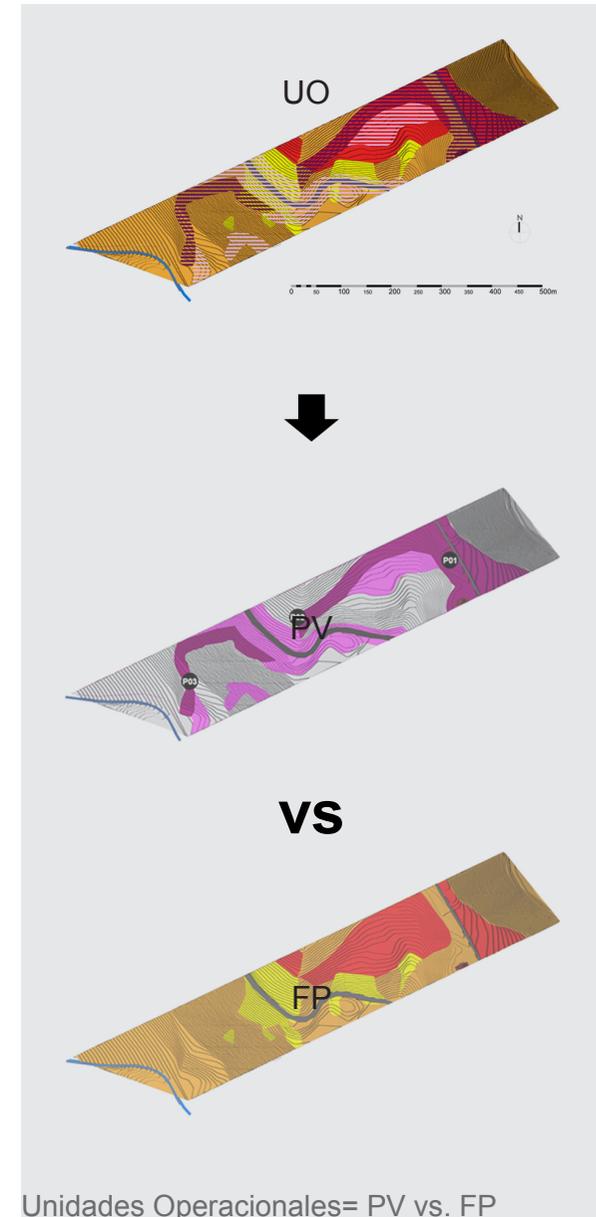


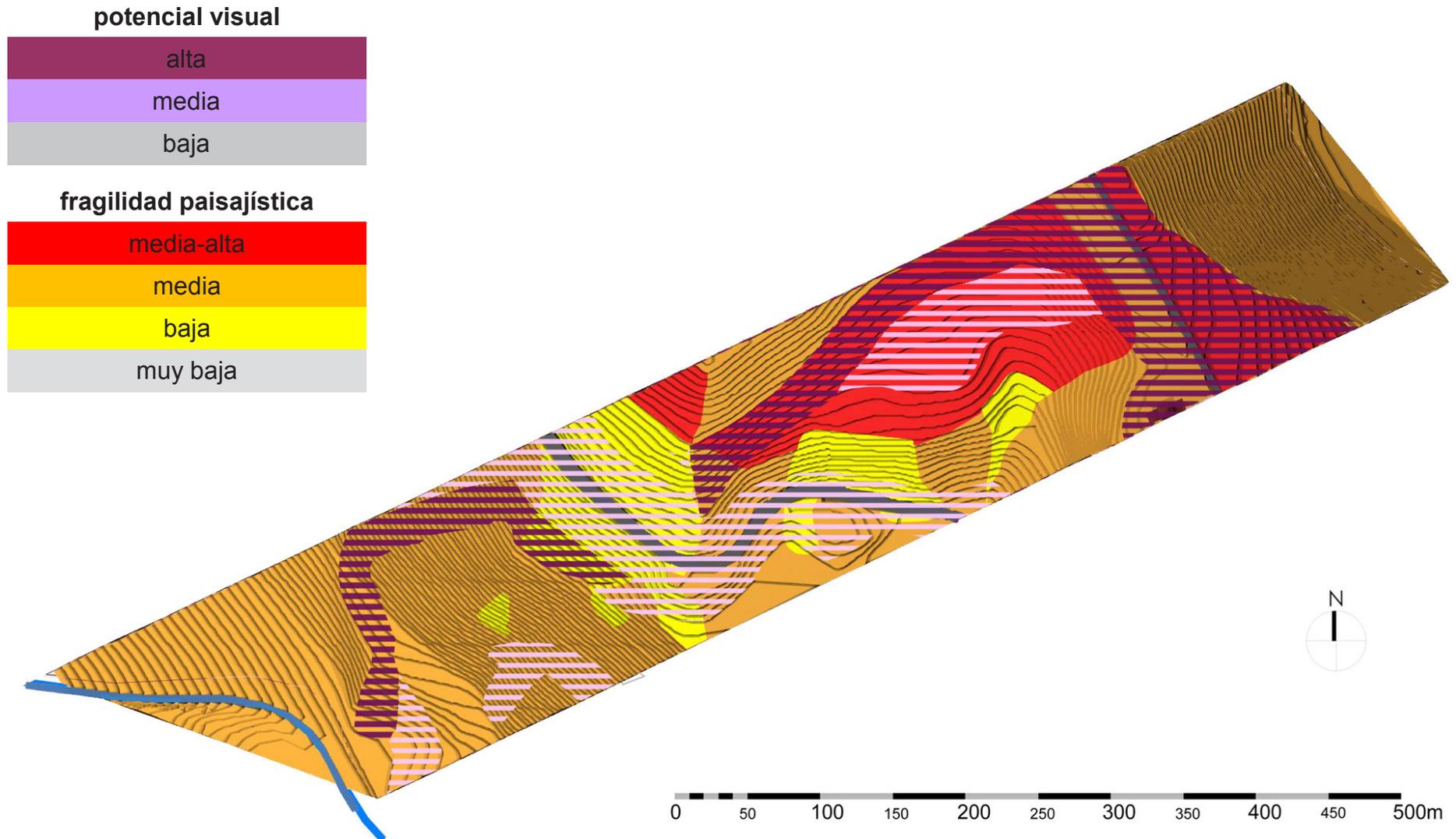
#### 4.4.B. CAPACIDAD DE ACOGIDA.

##### A.

##### Unidades Operacionales (UO).

Las unidades operacionales son unidades de referencia de utilización del suelo, formadas por las áreas de potencial de visualización más, las áreas de fragilidad paisaje. El potencial de visualización **bajo**, no se tomará en cuenta para la formalización del diagrama.





F416:  
Esquema de UNIDADES OPERACIONALES UO. (Elaboración propia).

**B.****Actividades potenciales:****1.****Conservación y Regeneración de la Naturaleza**

Corregir las degradaciones, es la primera actividad a realizar. La deforestación, la erosión y en algunos casos la baja calidad del paisaje, son las principales formas de degradación que se deberán corregir.

- Preservación y Conservación de la flora y fauna
- Regeneración del paisaje.
- Reforestación. Repoblación forestal: bosque protector.
- Repoblación forestal: bosque productor
- Agricultura. Recolección no destructiva de frutas y plantas medicinales.

**2.****Infraestructura y Urbanización**

La siguiente actividad está orientada a la solución de infraestructura básica, como vías de comunicación y acceso; la agroindustria (domestica principalmente) y la administración.

Estas actividades se desarrollarán en zonas de bajo o medio potencial de visibilidad y fragilidad paisajística.

- Explotaciones o agroindustrias:
  - Agricultura.
  - Huertos familiares.
- Administración
- Otros servicios:
  - Carreteras
  - Líneas de conducción eléctrica y telefónica.
  - Controles y máquinas.

**3.****Infraestructura y Actividades Turísticas.**

- Alojamiento y urbanización recreativa.
  - Hotel rural.
  - Eco-lodge.
  - zonas de camping.
  - restaurante.
  - piscinas.
  - miradores: fotografía, excursionismo y contemplación.
  - senderos.
- Plataformas de formación, de difusión y de expresión:
  - Museo, biblioteca, Ludoteca.
  - Salas de convenciones.
  - Talleres de arte y de cocina tradicional.
- Exhibiciones de otro tipo:
  - zoológico.
- Turismo de aventura:
  - pesca deportiva.
  - Trekking, rappel, cabalgata, escalada, ciclismo, espeleísmo.
  - Vuelo en ala delta, parapente, Hang gliding.



|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>V</b>  | Vocacional.                  |
| <b>Cs</b> | Compatible sin limitaciones. |
| <b>Ci</b> | Compatible con limitaciones. |
| <b>I</b>  | Incompatible.                |

**Matriz de capacidad de acogida:**

El siguiente cuadro, muestra la capacidad de acogida, que enfrenta actividades potenciales y unidades operacionales (UO).

| ACTIVIDADES POTENCIALES                                | FRAGILIDAD |    |    | VISUALIDAD |    |    |
|--|------------|----|----|------------|----|----|
|  | a          | m  | b  | a          | m  | b  |
| <b>Conservación Regeneración de la Naturaleza</b>      |            |    |    |            |    |    |
| Preservación y Conservación de la flora y fauna        | V          | V  | V  | Cl         | V  | V  |
| Regeneración del paisaje: agua, vegetación             | V          | V  | V  | V          | V  | V  |
| Reforestación: bosque protector.                       | V          | V  | V  | Cs         | V  | V  |
| <b>Infraestructura y Urbanización</b>                  |            |    |    |            |    |    |
| Agricultura.   | Cl         | V  | V  | Cl         | Cs | V  |
| Huertos familiares (guarapo)                           | Cl         | Cs | V  | I          | Cs | V  |
| Administración   | Cl         | Cs | V  | Cl         | Cl | V  |
| Carreteras; controles, máquinas                        | Cl         | Cs | V  | I          | Cs | V  |
| <b>Infraestructura y Actividades turísticas.</b>       |            |    |    |            |    |    |
| Alojamientos   | Cl         | Cs | V  | V          | V  | Cl |
| zonas de camping                                       | Cl         | Cl | V  | Cs         | V  | V  |
| restaurante.   | Cl         | Cs | V  | V          | Cl | Cl |
| piscinas.  | Cl         | Cs | V  | Cl         | Cs | V  |
| miradores: fotografía, excursionismo y contemplación.  | Cl         | Cl | Cl | V          | Cl | I  |
| senderos.  | Cl         | Cs | V  | V          | Cs | Cl |
| <b>Plataformas de formación, difusión y expresión:</b> |            |    |    |            |    |    |
| Museo, biblioteca, Ludoteca.                           | Cl         | Cl | V  | Cl         | Cs | V  |
| Sala convenciones y talleres                           | Cs         | Cl | V  | Cl         | Cs | V  |
| Exhibiciones de otro tipo: zoológico.                  | Cl         | Cs | V  | I          | Cl | V  |
| <b>Turismo de aventura:</b>                            |            |    |    |            |    |    |
| pesca deportiva.                                       | I          | Cl | V  | Cl         | Cs | V  |
| rappel, cabalgata, ciclismo.                           | Cl         | Cl | V  | Cs         | Cs | V  |
| Vuelo en ala delta, parapente, <i>Hang gliding</i> .   | Cl         | Cl | V  | Cl         | Cs | V  |

Código para determinar la capacidad de acogida. (Elaboración propia).

T410. Tabla de Capacidad de Acogida: actividades potenciales vs. unidades operacionales. (Elaboración propia)



#### 4.4.C. PROBLEMAS PAISAJÍSTICOS.

##### 1.

Los problemas previos a la localización y desarrollo de actividades, son principalmente:

- La unidad de paisaje 2, es el área de mayor riesgo de erosión, y afecta la estabilidad del terreno.
- Otro problema, es la falta de agua en la mayoría del terreno, afecta la calidad del paisaje. La única unidad con presencia natural de agua es la UP4.

Actividades como la reforestación, ayudaran a mejorar esos problemas.

##### 2.

Los problemas post-desarrollo:

- Los problemas que se generarán durante el proceso de construcción de los equipamientos, serán los de mayor impacto, pero son transitorios y se pueden minimizar con un buen sistema constructivo.
- El impacto negativo generado por las actividades turísticas (enumerados en la tabla T102).

Las actividades de conservación y regeneración traen impactos positivos para el paisaje y mejorarán el estado actual del sitio.

#### 4.5. RESUMEN

- El sitio analizado está ubicado en el sector del Guabo, cantón de Santa Isabel, en el Valle de Yunguilla, a una altura de 500msnm. aproximadamente y tiene un área de 14.22 hectáreas.
- Contiene un paisaje árido con escasos elementos antrópicos, sin ruidos cotidianos, de colores verdes y ocre, es un paisaje natural y permite la comunión y armonía con la naturaleza.
- El principal uso de suelo es agrícola.
- La erosión y la falta de agua son los problemas más significativos.
- De clima seco, con sol y vientos fuertes, baja cantidad de lluvias y temperatura confortable bajo la sombra.
- Formado morfológicamente por capas de relieve irregulares, en gran parte escarpado y de textura árida dominante (grano fino).
- Varias posiciones en el terreno (desde la cresta hasta el pie de ladera), permiten amplias posibilidades visuales.
- Un pequeño bosque de especies espinosas (faiques principalmente), ubicado en el segmento bajo del terreno es la unidad de mayor calidad del terreno; otras unidades de paisaje son de calidad media.
- Paisaje de mediana fragilidad visual, baja capacidad de absorción y por lo tanto mediana fragilidad paisajística.
- Este valle con carácter de *segunda residencia* para los habitantes de las ciudades de la región (una especie de “*sabadotario*”), es cuna para los espacios turísticos, donde se explotan actividades de ocio.
- La actividad turística es una característica tatuada en este paisaje. Otras actividades convenientes son las de conservación y regeneración de la naturaleza, y las actividades de agroindustria doméstica.







## ANTEPROYECTO.

### 5.1. ELABORACIÓN DEL GUIÓN

El programa arquitectónico, encuentra su principal guía en el paisaje.

El guion, el cual determina las cualidades funcionales, constructivas y expresivas del proyecto, se elabora a través de una interpretación de los siguientes insumos de diseño: Las características morfológicas, visuales y conceptuales del paisaje, los conceptos y estrategias del ecoturismo y del bioclimatismo, además de una valoración de las exigencias del promotor.

La mayoría de estos insumos se interpretan geoméricamente y se expresan mediante esquemas de flujo.

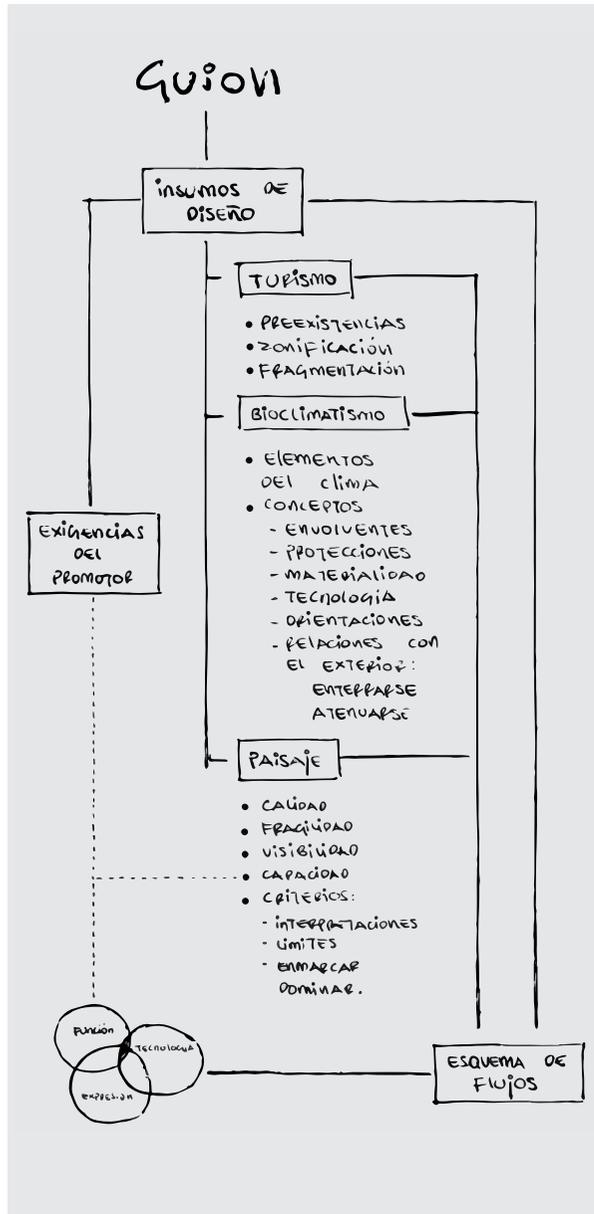
Los flujos crean una matriz, una trama de ordenación y desarrollo, que determinan patrones de actuación en varios niveles del proyecto:

Zonificaciones, orientaciones y límites de relaciones interior-exteriores: evitando insolaración, pero aprovechando luz y visuales.

Utilización de envolturas y protecciones adecuadas para un clima cálido seco: materiales de alta inercia térmica, reciclables y/o transparentes.

Utilización de preexistencias antrópicas: senderos y reservorios.

Estrategias tecnológicas (como la utilización de sistemas de tratamiento del agua lluvia y de las aguas grises). Entre otros.



## ESTRATEGIAS PARA DETERMINAR EI GUION.

Se han considerado cuatro niveles de insumos de diseño (interpretados en esquemas de flujos) que sirven de guía funcional, expresiva y tecnológica para el desarrollo del proyecto:

### 1. Exigencias del Promotor (Actividades potenciales)

### 2. Insumos de Paisaje.

- La calidad del paisaje.
- La fragilidad visual.
- La fragilidad de paisaje.
- Las unidades de potencial visual.
- Interpretaciones:
- Dominar y Enmarcar el Paisaje.
- Configuración por capas.
- Límites

### 3. Insumos de Turismo.

- Utilizar preexistencias.
- Zonificación.
- Fragmentación del programa.

### 4. Insumos del Bioclimatismo.

- Consideraciones de los elementos del clima
- Relaciones con el medio: enterrarse y atenuarse.
- Envolturas y protecciones
- Materialidad
- Tecnología



## 1. EXIGENCIAS DEL PROMOTOR

El promotor ha realizado un estudio de mercado y según lo evaluado, ha establecido a groso modo algunas exigencias en cuanto a cantidad de espacios (T501). Exigencias que son valoradas y limitadas por el cuadro de actividades potenciales (T502).

| RUBRO                                 | CANT.<br>(u.) |
|---------------------------------------|---------------|
| alojamiento en cabañas                | 80 pax        |
| <b>alimentación y recreación</b>      | (100 pax)     |
| Restaurant                            | 1             |
| Bar                                   | 2             |
| Piscinas                              | 2             |
| Senderos auto-guiados                 | 1             |
| Pista de autos bugis                  | 1             |
| Pistas de bicicletas                  | 1             |
| Ruta turística                        | 1             |
| Tarabita                              | 1             |
| Escenario de Paintball                | 1             |
| Canchas múltiples                     | 2             |
| Discoteca                             | 1             |
| Juegos de Mesa                        | x             |
| Juegos infantiles                     | x             |
| <b>administracion</b>                 |               |
| Oficinas                              | 4             |
| Servicios (seguridad, mantenimiento). | x             |
| <b>otros</b>                          |               |
| sala de convenciones                  | 1             |
| parqueadero                           | 20            |

T501.  
Exigencias del promotor (Elaboración propia)

| ACTIVIDADES  |
|--|
| <b>Conservación Regeneración de la Naturaleza</b>      |
| Preservación y Conservación de la flora y fauna        |
| Regeneración del paisaje: agua, vegetacion             |
| Reforestación: bosque protector.                       |
| <b>Infraestructura y Urbanización</b>                  |
| Agricultura.   |
| Huertos familiares                                     |
| Administración   |
| Carreteras; controles, máquinas                        |
| <b>Infraestructura y Actividades turísticas.</b>       |
| Alojamientos.  |
| Camping.   |
| Restaurante.   |
| piscinas. <b>Nadar.</b>                                |
| miradores. <b>Mirar.</b>                               |
| senderos. <b>Caminar.</b>                              |
| <i>Plataformas de formación, difusión y expresión:</i> |
| Museo, biblioteca, <b>Ludoteca.</b>                    |
| Sala convenciones y talleres                           |
| Exhibiciones de otro tipo: zoológico.                  |
| <i>Turismo de aventura:</i>                            |
| pesca deportiva.                                       |
| rappel, <b>cabalgata, ciclismo.</b>                    |
| <b>Canopy</b>  |

T502.  
Actividades potenciales. (Elaboración propia)

Teniendo en cuenta que las tres actividades que definen la relación entre ocio y paisaje son, caminar, mirar y nadar, y colocando las actividades sugeridas dentro de los límites de la capacidad de acogida del paisaje, determinamos el siguiente programa de actividades:

| ACTIVIDAD                                  | ÁREA   |
|--|--|
| DESCANSAR                                  | ALOJAMIENTOS   |
| DESCANSAR                                  | ZONA DE CAMPING  |
| DESCANSAR                                  | TAMBO  |
| NADAR                                      | PISCINAS   |
| MIRAR                                      | MIRADORES  |
| CAMINAR                                    | SENDEROS   |
| ACTIVIDADES TURISTICAS ALTERNATIVAS Y OCIO | PLATAFORMAS ESPECIALIZADAS<br>sala de audiovisuales<br>sala de formación<br>plataformas para canopy<br>plataformas para ejercicios agricultura |
| COMER                                      | BAR - RESTAURANTE  |
| ADMINISTRAR                                | ADMINISTRACION   |
| TRABAJAR                                   | COCINA   |
| TRABAJAR                                   | SERVICIOS  |
|  | PARQUEADEROS   |

T503.  
Cuadro del programa de actividades por satisfacer. (Elaboración propia)



## 2.

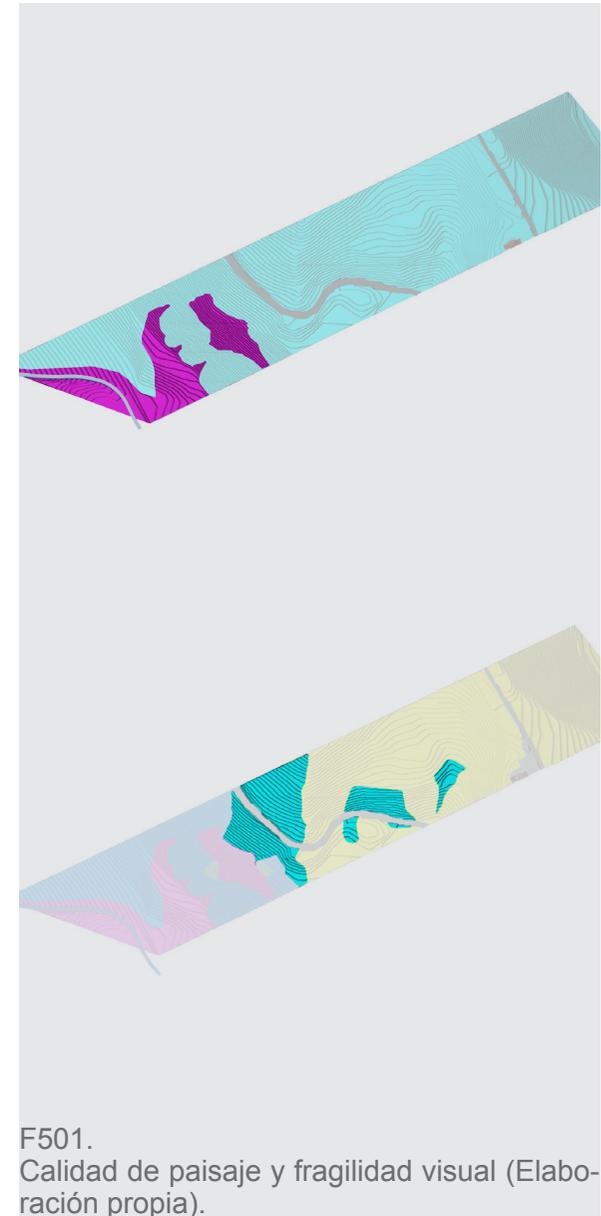
LA **EVALUACIÓN DEL PAISAJE**, que ofrece unos **patrones principales de actuación**:

- La **calidad del paisaje**, arroja una primera sugerencia de actuación: la unidad de paisaje con mayor calidad, es apta para labores donde se requiriera el atractivo del paisaje, sin que lo degraden: observación y *trekking* principalmente.

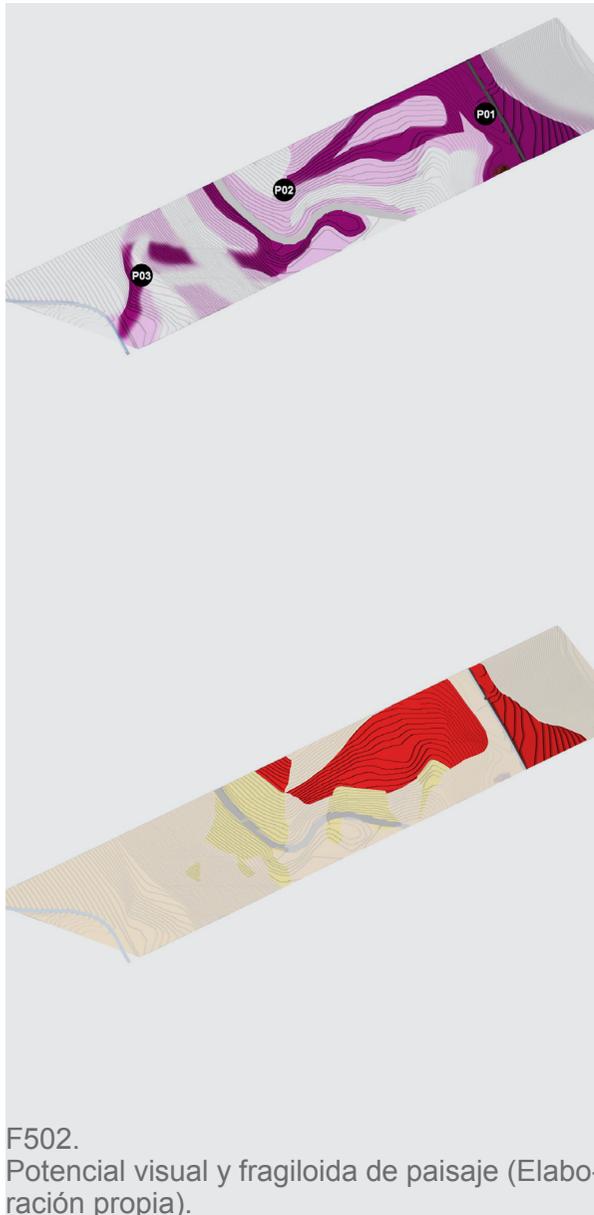
La zona en tono magenta es la de mayor calidad paisajística y no acoge actuaciones mayores.

- La **fragilidad visual** genera sugerencias de zonificación (ya mencionadas en la tabla T408). Las zonas de fragilidad media y alta son aptas para actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de baja magnitud en el paisaje; también determina las zonas donde la magnitud del impacto visual puede ser mayor.

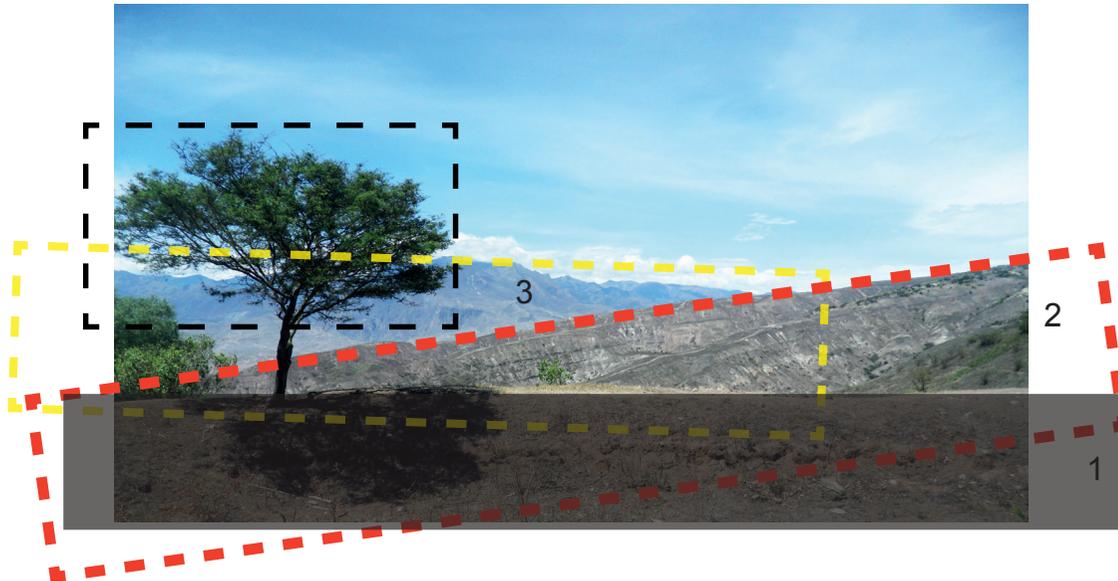
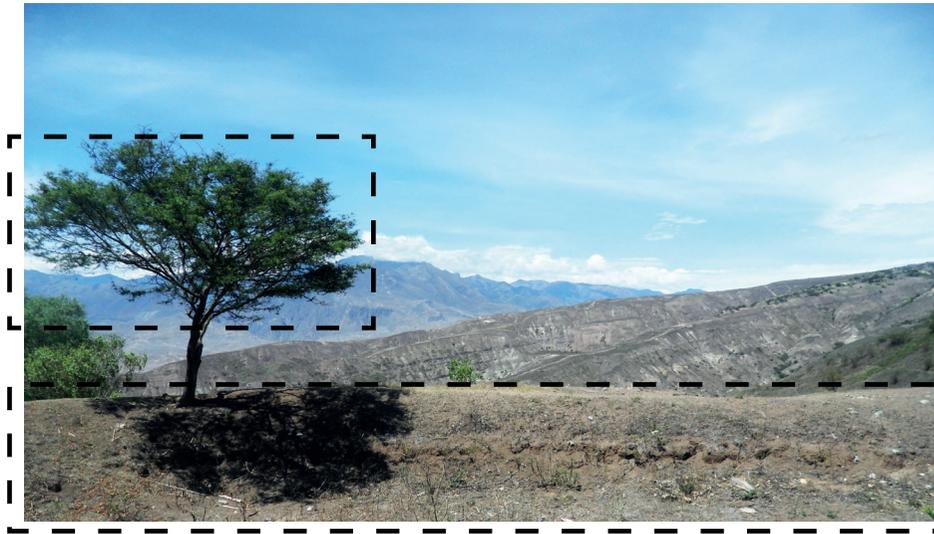
La zona en tono cian es la de menor fragilidad visual permite gran modificación sobre su área.



F501.  
Calidad de paisaje y fragilidad visual (Elaboración propia).



- Las **unidades de potencial visual**, que determina zonas oportunas para el desarrollo de actividades de contemplación del paisaje, son las zonas donde se debe potenciar el caminar y mirar.
- La **fragilidad de paisaje**, (de acuerdo a la capacidad de absorción y la fragilidad visual) indica las zonas en las cuales debemos minimizar nuestras actuaciones. Esta evaluación proyectó unos valores de fragilidad relativamente bajos, por lo que toda la zona es apta para recibir modificaciones, pero a diferentes niveles. La zona marcada en rojo, es la mas frágil, debido a su baja capacidad de acogida y su alto potencial de ser visible, además coincide con la zona de mayor potencial visual, por lo que se deben tomar ciertas medidas para explotar esta zona; medidas como: elementos que protejan de la vista y aumenten su capacidad de acogida, siendo la vegetación la principal herramienta para lograrlo.



F503.  
Configuración visual por capas. (Elaboración propia).

### Interpretaciones del paisaje

- Proyectar por capas y desaparecer los límites:  
Consecución de capas o elementos horizontales componen un todo articulado; una capa nace detrás de la otra y los límites son imperceptibles.

En las zonas áridas, la austera presencia de **vegetación** crea espacios en tensión y confort, son un oasis, un alivio en medio del desierto.

La presencia de un árbol en un medio horizontal, manifiesta la necesidad de verticalidad para su mejor comprensión.

La verticalidad en un edificio, permitirá mayor potencial de vistas y de alguna forma también creará espacios en tensión y por lo tanto confortables.

- **Dominar el paisaje.**

La imagen que construye Mario Botta con su capilla es muy decidora, el volumen se emplaza al borde y se lanza sobre el paisaje, se accede mediante una pasarela que se proyecta hacia el infinito. El proyecto queda articulado al paisaje.



I501. Capilla de Saint Angella de Mario Botta. (Fuente: internet. sluckers.wordpress.com)

- **Enmarcar el paisaje.**

Una configuración longitudinal, delimitada por elementos verticales, que enmarquen el paisaje, y lo prolonguen hacia lo distante. Un ejemplo es Salk Institute, proyectado por Louis Kahn (I502).



I502. Salk Institute por Louis Kahn (Fuente: internet. www.archdaily.mx)



F504. Separarse de la configuración topográfica (Elaboración propia).



F505. Varias capas de textura que se atenúan unas con otras. (Elaboración propia).

### 3. INSUMOS BIOCLIMÁTICOS.

#### Conceptos y relación con el exterior:

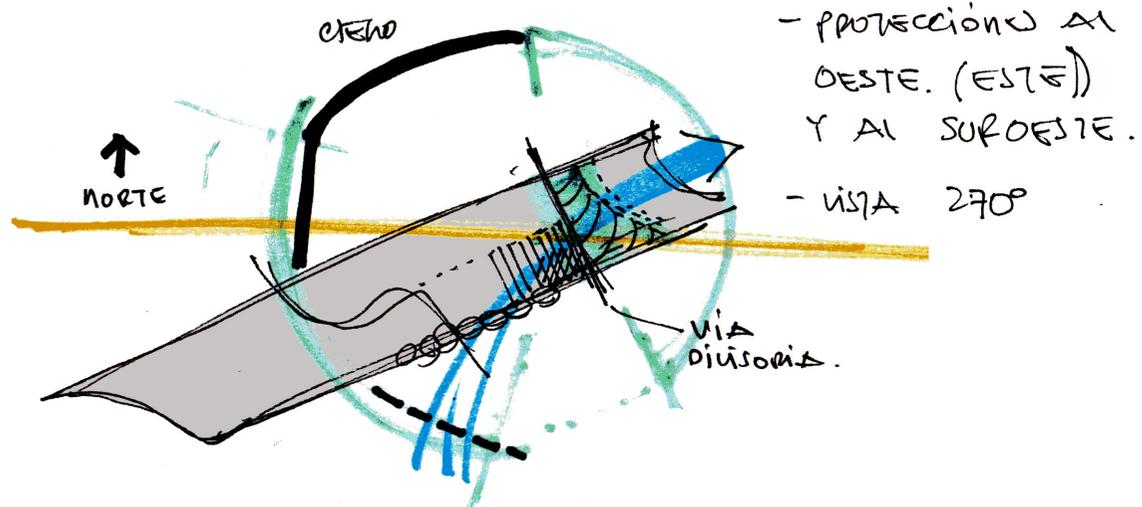
- **Enterrarse y separarse:**  
Incluso los elementos naturales, tienen varias formas de asentarse en el medio: enterrarse y dar continuidad, o separarse y causar menos impacto en la configuración topográfica.

La arquitectura troglodítica es una buena mediación con un sitio de clima seco.

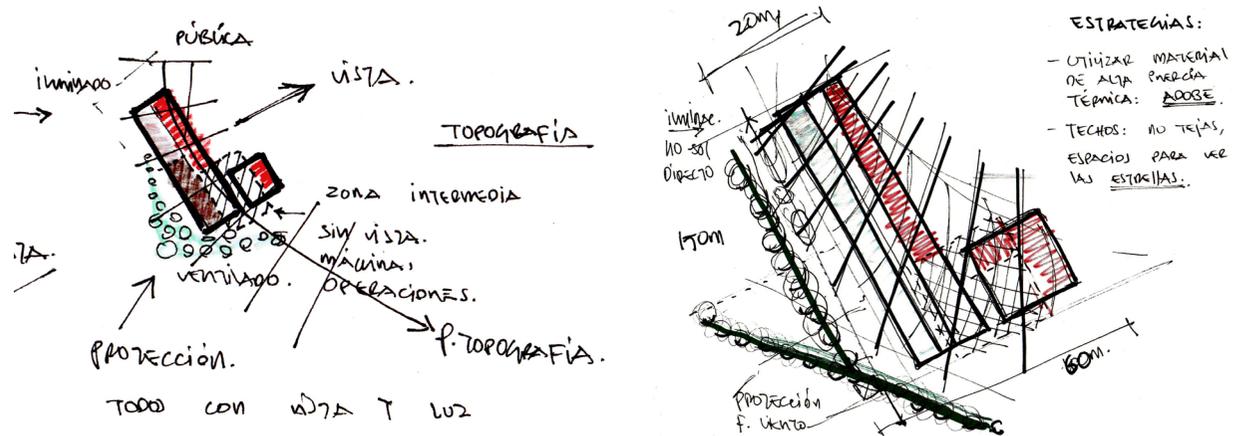
Los palafitos en cambio, presentan menos movimientos de tierra, y por lo tanto respetuosos de su medio.

- **Atenuación.**  
El paisaje va cambiando: las texturas se atenúan, empiezan en un grano fino y terminan en un grano grueso de vegetación espesa, o pasan por varias franjas. La actuación exige lo mismo, atenuarse, empezar con el sistema de arquitectura convencional y reducirlo hasta desaparecer.

- Establecer espacios de **microclima**.
- Utilizar las zonas de servicio o húmedas como **espacio tapón**, ubicándolas hacia la zona de mayor recepción de radiación solar (hacia el este y oeste) o vientos fuertes.
- Las zonas de servicios se organizan y concurren hacia la vía, sirviendo también como espacios tapón del posible ruido vehicular.
- Utilizar cubiertas inclinadas como **colectores de agua lluvia**.
- Dar **tratamiento a las aguas grises** para uso agrícola.
- La vegetación es el principal **elemento de protección solar** y de vientos.



F506. Esquema de limitantes de vanos, protecciones y envolturas. (Elaboración propia).



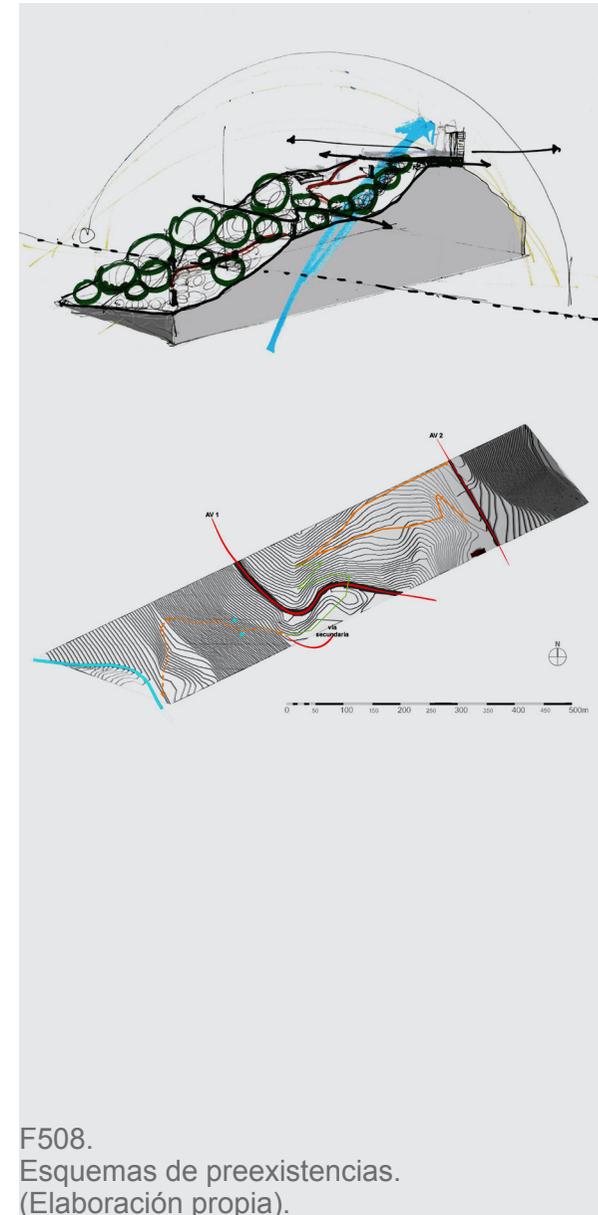
F507. Consideración de algunos elementos bioclimáticos. (Elaboración propia).

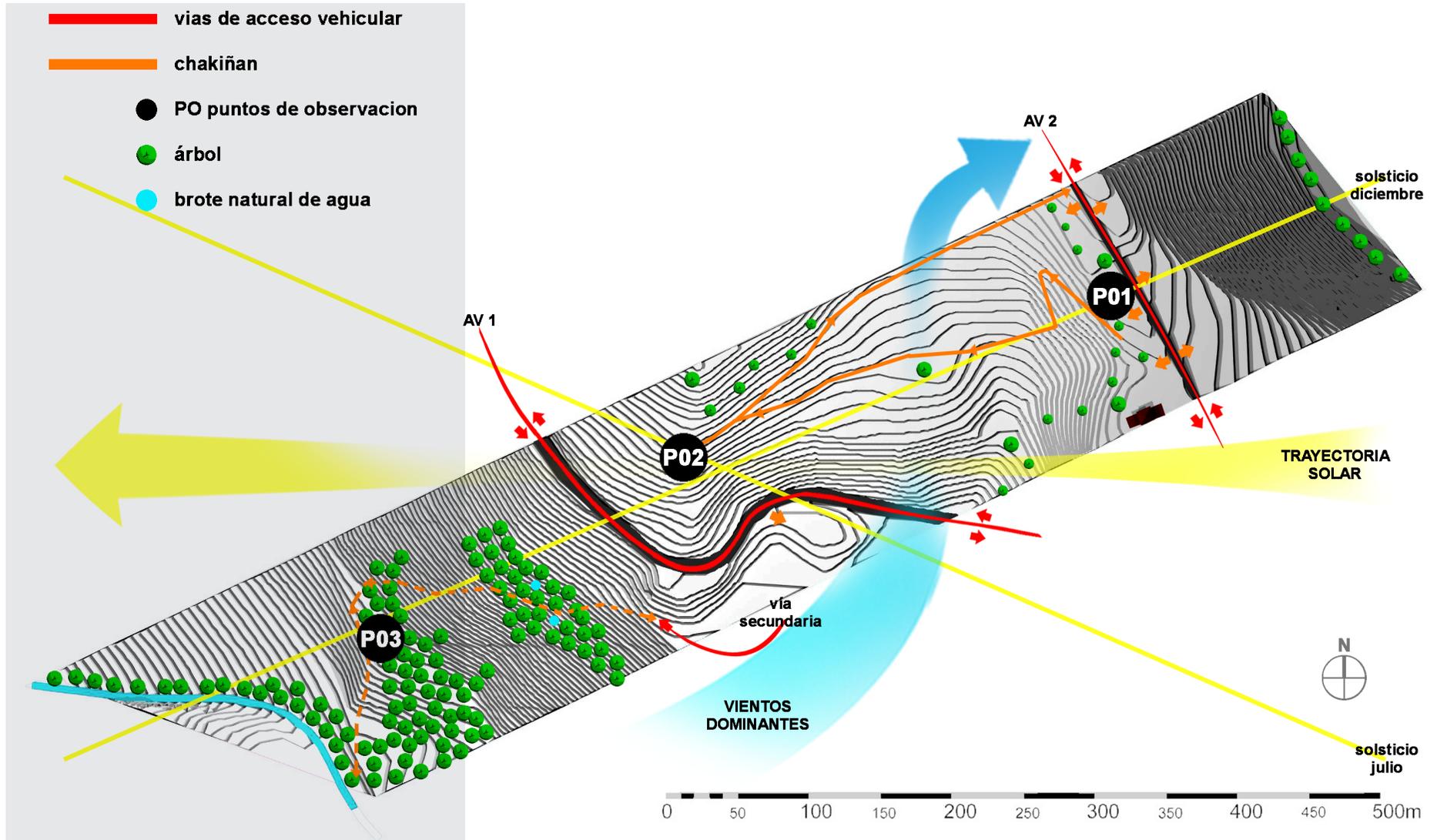


## ELEMENTOS DEL CLIMA

Los flujos en el emplazamiento, como elementos climáticos (sol y viento principalmente), la geomorfología, la visibilidad, el sistema vial, determinan patrones específicos, como la accesibilidad, la orientación y la dirección para el desarrollo del proyecto.

El grafico siguiente (F509) muestra la dirección de los flujos: sol, vientos, visibilidad, chaquiñanes, vegetación, puntos de observación (PO).





F509.  
Dirección de los flujos: Sol, vientos, vialidad, chaquiñanes, vegetación, PO.  
(Elaboración propia)



#### 4. INSUMOS DE TURISMO

##### Utilizar y potenciar los elementos antrópicos existentes (F508)

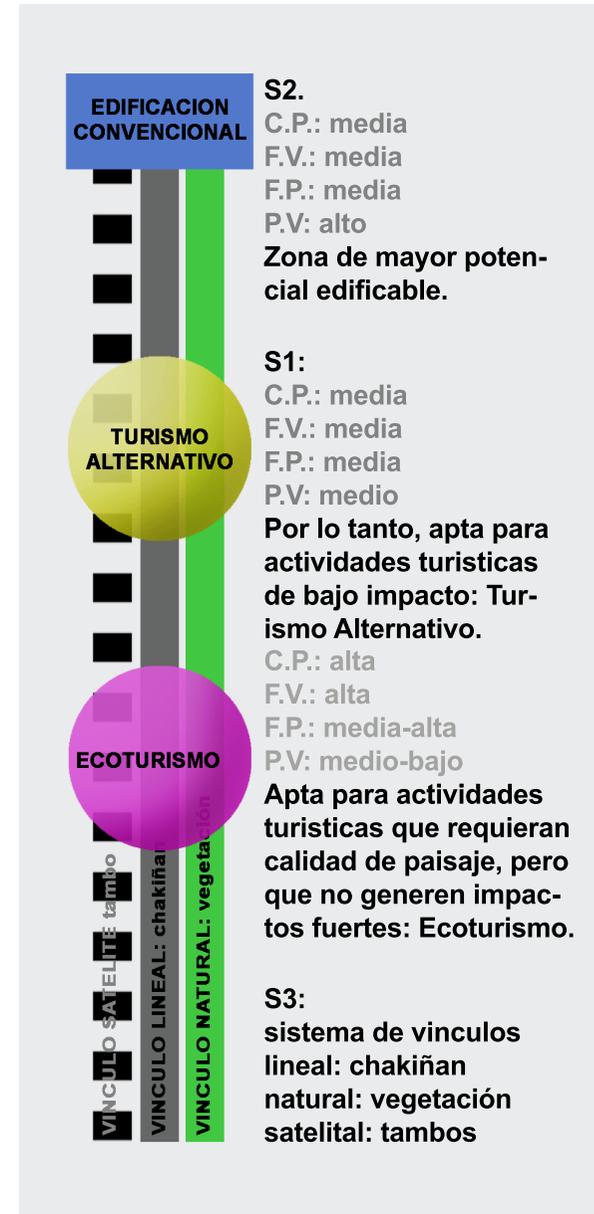
Por ejemplo los senderos de los agricultores, que se utilizarán para las caminatas auto-guiadas de grupos de visitantes.

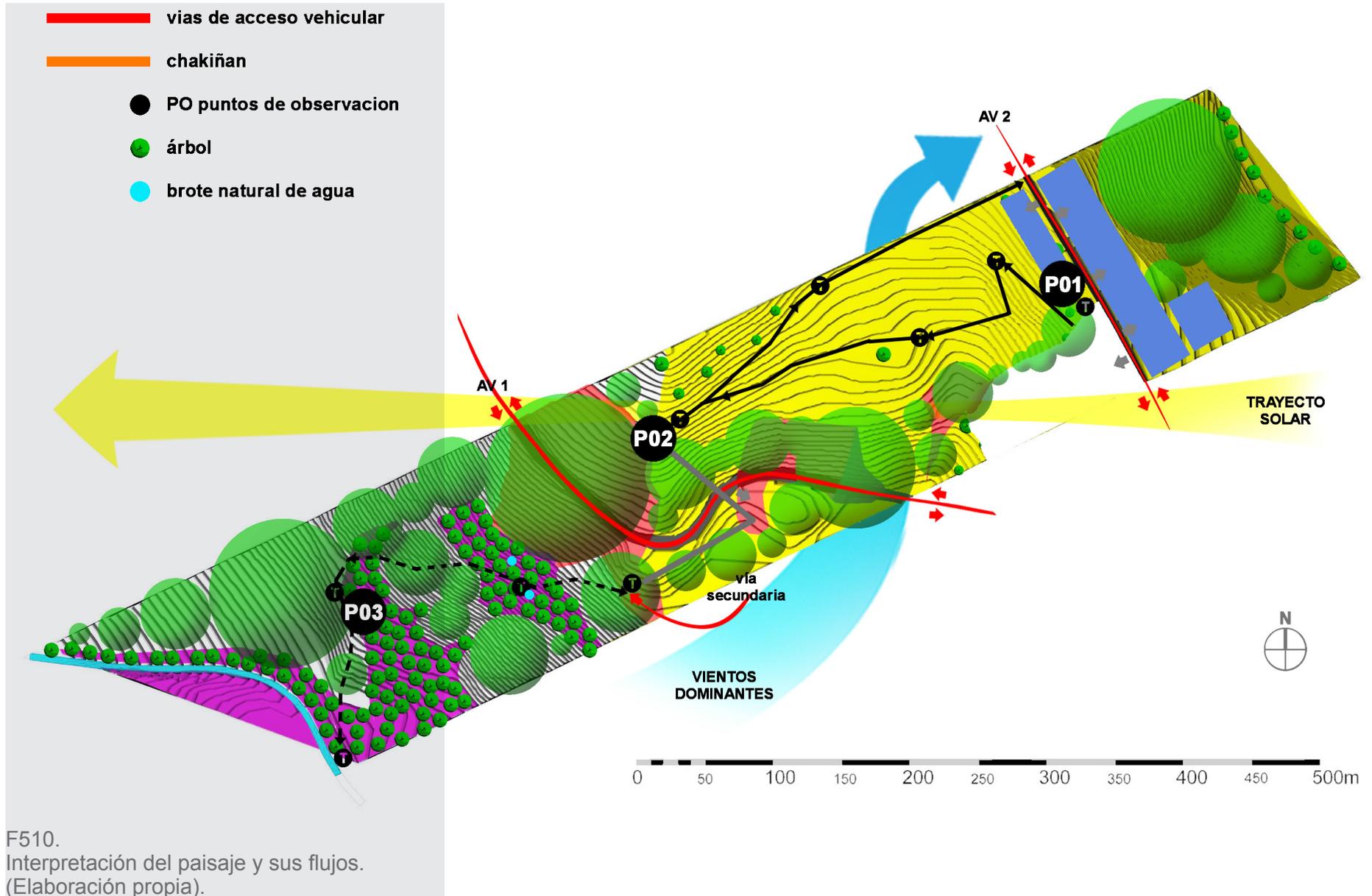
Se dice que un número manejable de un grupo es de 12 a 15 personas (cada una ocupando 1m<sup>2</sup> de terreno), no molestan a la fauna con ruidos exagerados y es fácil de organizar. De acuerdo a este número se diseñarán los espacios, como las salas audiovisuales o la cantidad de personas que ocuparán un espacio de alojamiento.

Reutilizar los reservorios de agua, dotándolos de los servicios para que funcionen como bio-piscinas.

##### Zonificar y fragmentar el programa.

Fragmentar el programa para evitar la concentración de visitantes en un solo punto, lo que hace necesario disponer de varias actividades turísticas.





F510.  
Interpretación del paisaje y sus flujos.  
(Elaboración propia).

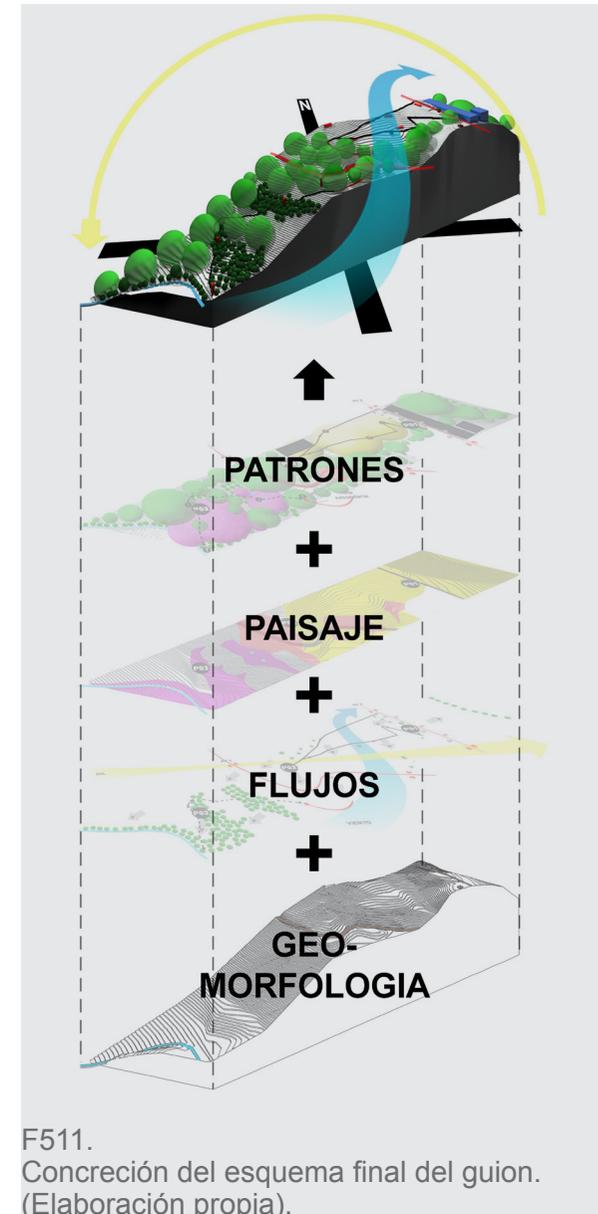


El esquema (F512) ubica cada elemento del complejo en el sitio y resuelve el programa arquitectónico:

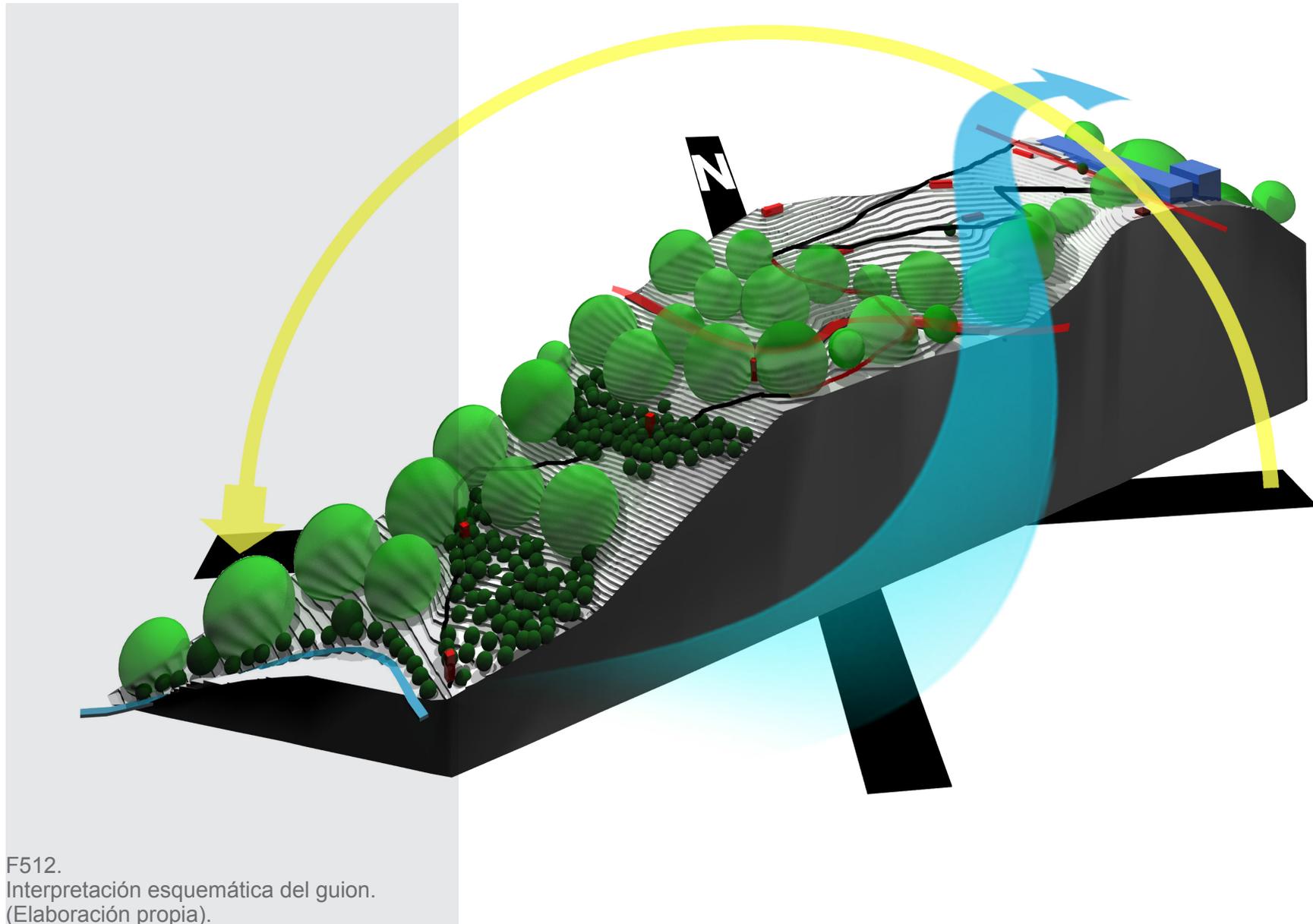
La ubicación de los accesos, las plataformas de las actividades, y como se vinculan unas con otras y con el medio.

El esquema muestra las opciones de orientar las construcciones, con la alternativa de dotarlas de un adecuado sistema de envolvente y/o protección.

También sugiere iniciativas en cuanto al ritmo estructural del sistema constructivo.



F511.  
Concreción del esquema final del guion.  
(Elaboración propia).



F512.  
Interpretación esquemática del guion.  
(Elaboración propia).



## 5.2. SISTEMAS DE EDIFICACIÓN.

A partir del guión matriz, nace la división en tres sistemas de edificación que partiendo de una construcción convencional (de turismo intensivo), se atenúan en el terreno y contraponiendo sus elementos diluyen sus límites.

Estos sistemas son distintas formas de hacer arquitectura y enfrentarse al paisaje:

### S-01.

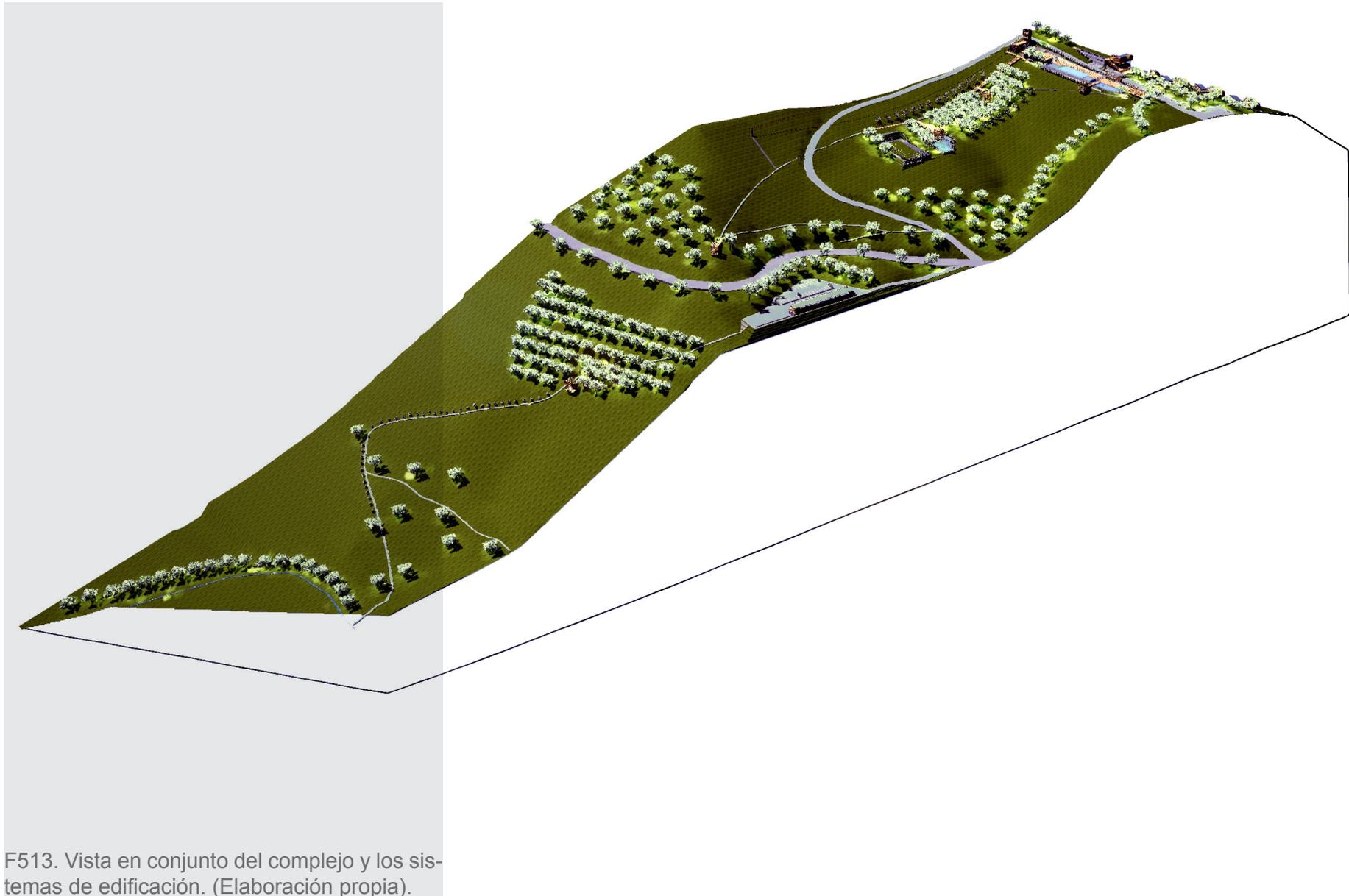
**Sistema Convencional:** donde se concentra la arquitectura, con instalaciones del turismo convencional, dependencias administrativas y servicios adicionales.

### S-02.

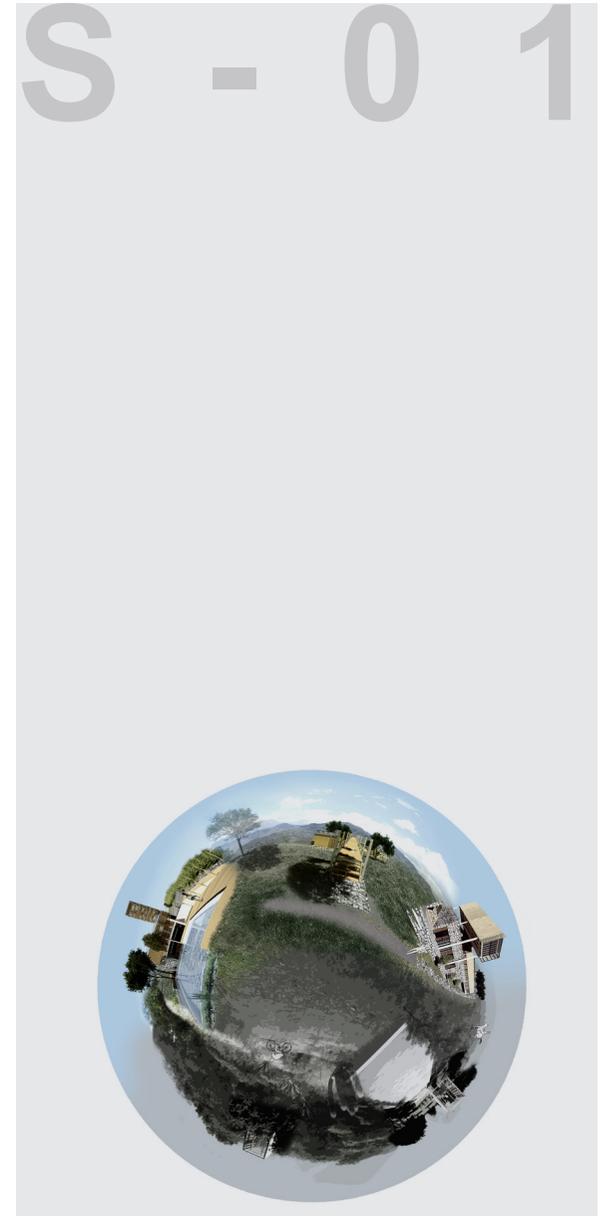
**Sistema Alternativo:** que contiene infraestructura apropiada para el desarrollo del turismo alternativo.

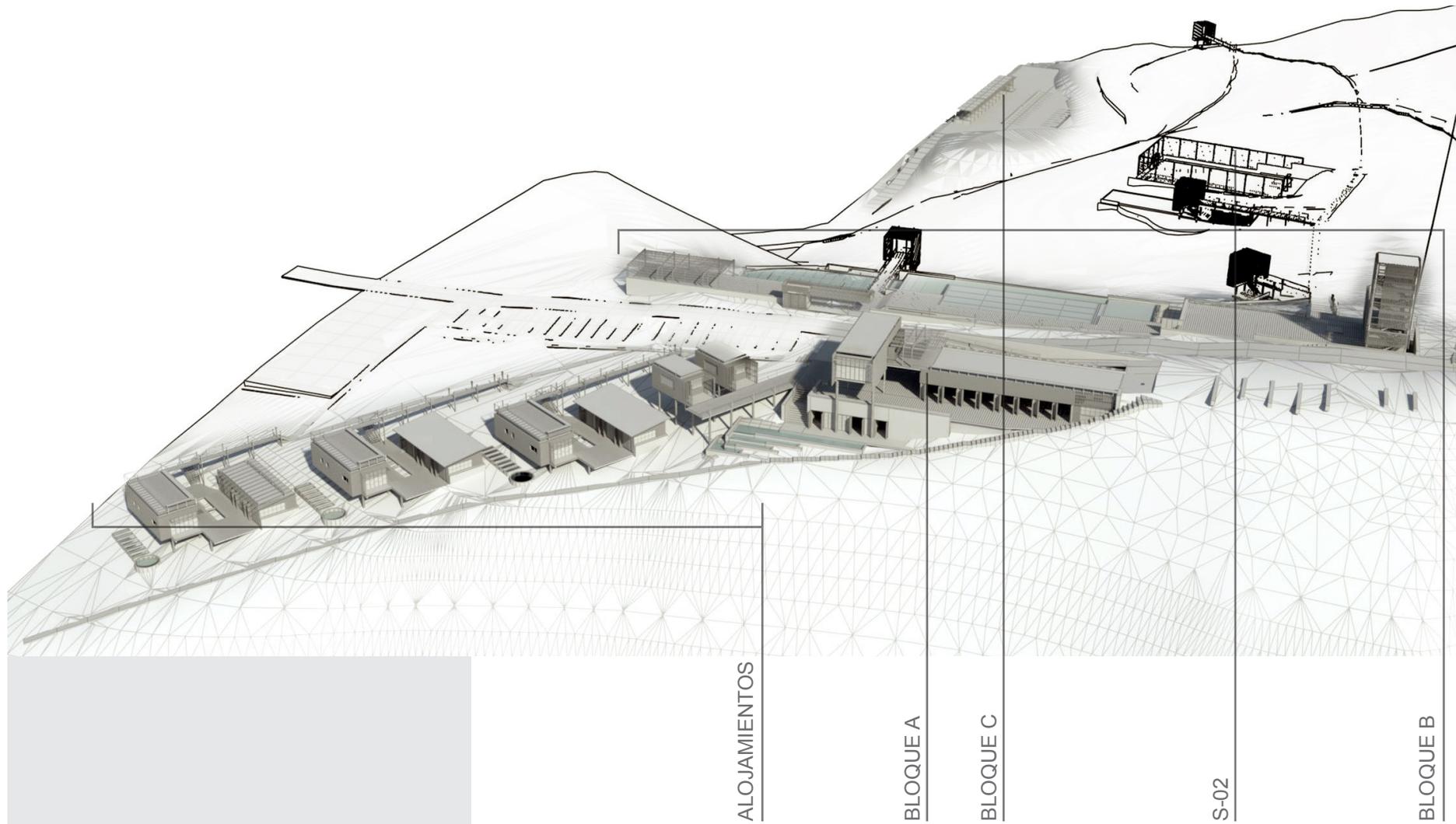
### S-03.

**Sistema Vínculo:** es la infraestructura vinculante de los sistemas anteriores (senderos, vegetación y pabellones).



F513. Vista en conjunto del complejo y los sistemas de edificación. (Elaboración propia).





F514.  
Vista en conjunto del sistema convencional  
S-01. (Elaboración propia).



## EL SISTEMA CONVENCIONAL (S-01).

Las características del emplazamiento son:

- Alto potencial de vistas (al estar cerca de la cresta, el conjunto no bloquea las intervisibilidad).
- Factibilidad de acceso (servicios complementarios, agua, electricidad)
- La topografía es menos pronunciada.

Los ejes de flujo determinan una malla, que determina orden y ritmo al sistema (F512). La malla creada es heterogénea, flexible y brinda varias posibilidades de orden.

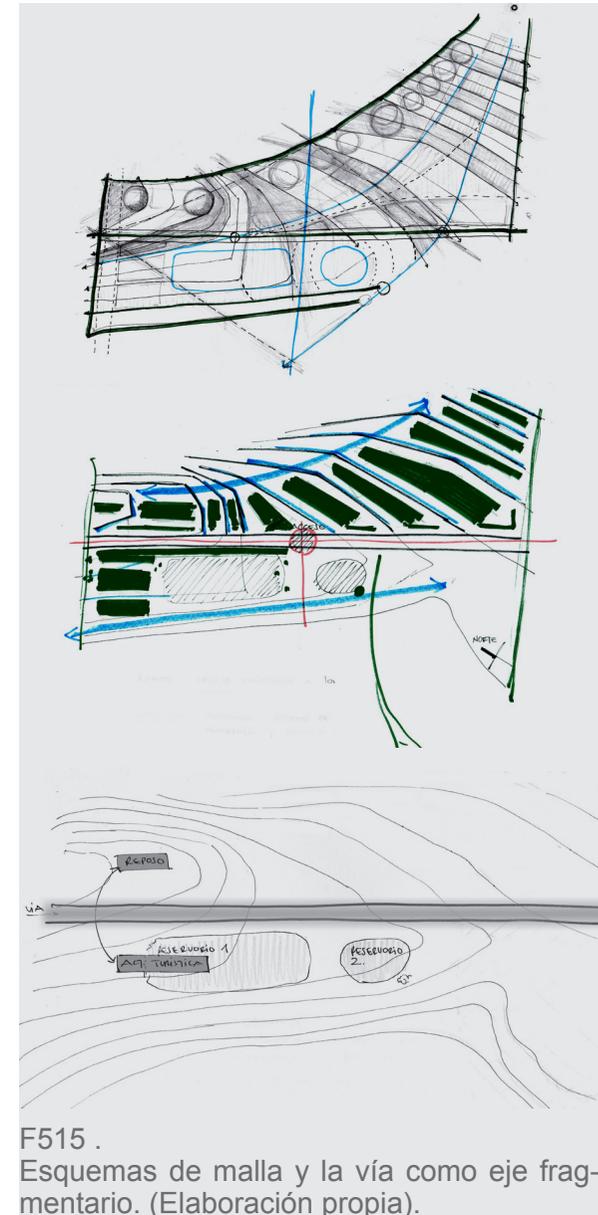
La vía es el principal eje fragmentario, divide la zona edificable en dos:

- Un segmento de reposo
- Un segmento de ocio activo.

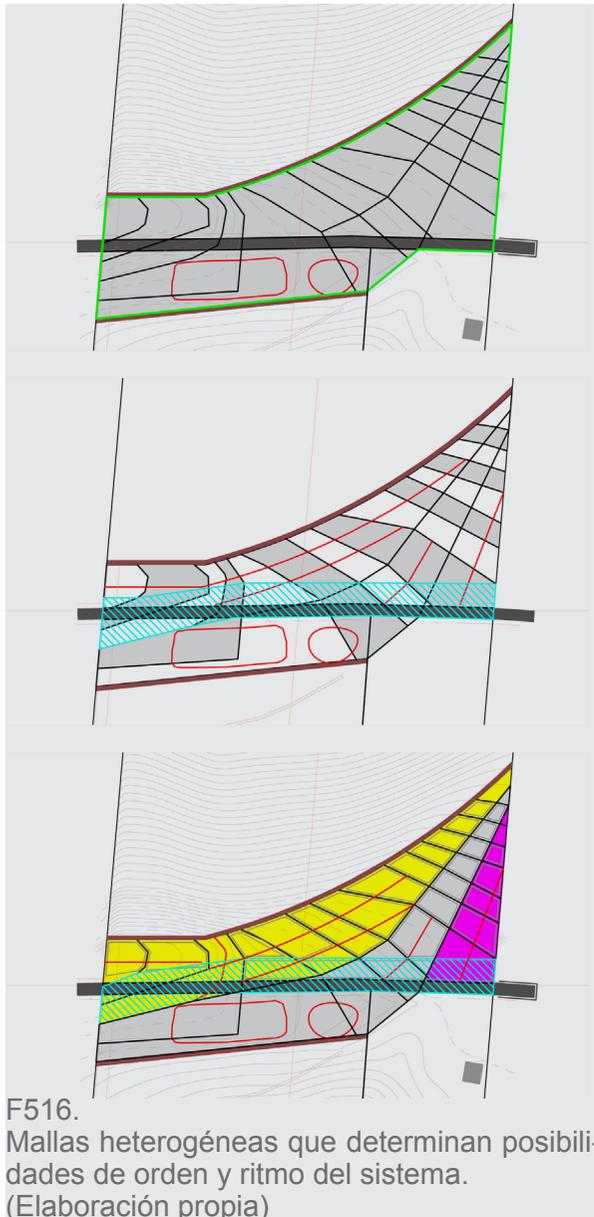
El segmento de reposo consta de espacios de alojamiento y un bloque de restaurante y salas de formación: aulas.

El segmento de ocio contiene una atalaya, salas de juegos, dos piscinas con sus respectivos servicios.

Para complementar este sistema, se ha creado un bloque de servicios de parqueos y caballeriza-establo.

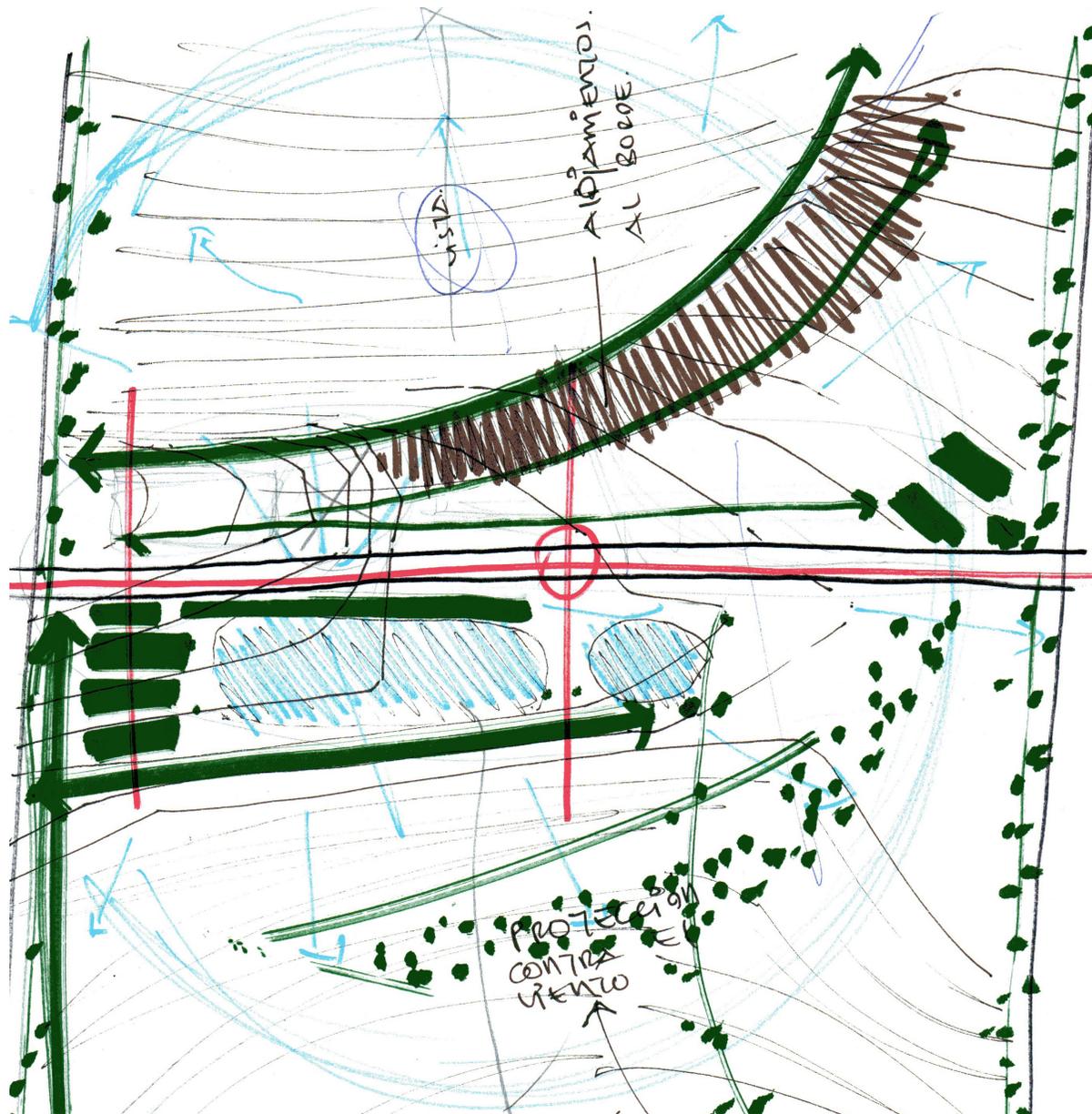


F515 .  
Esquemas de malla y la vía como eje fragmentario. (Elaboración propia).

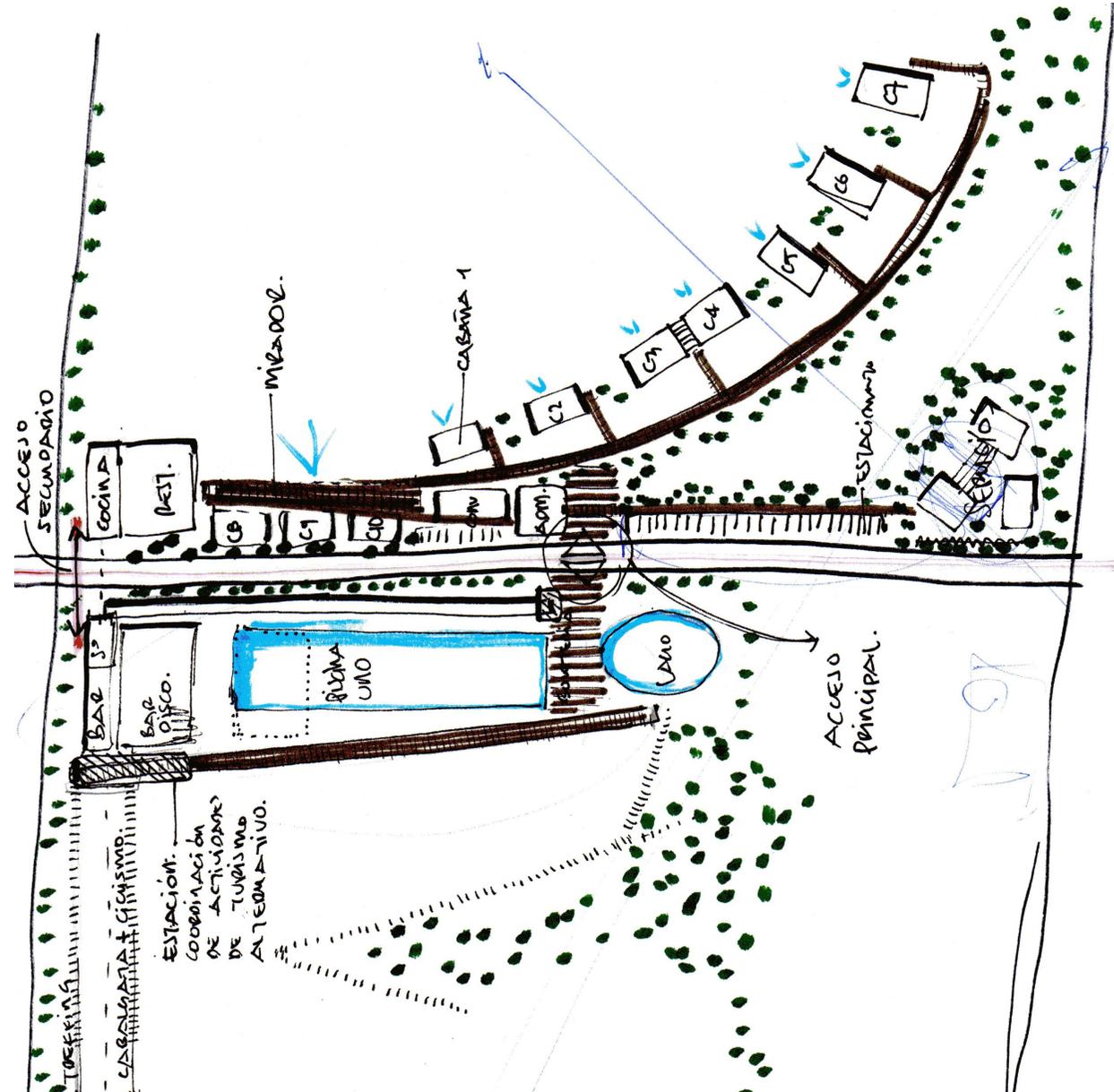


F516.  
Mallas heterogéneas que determinan posibilidades de orden y ritmo del sistema.  
(Elaboración propia)

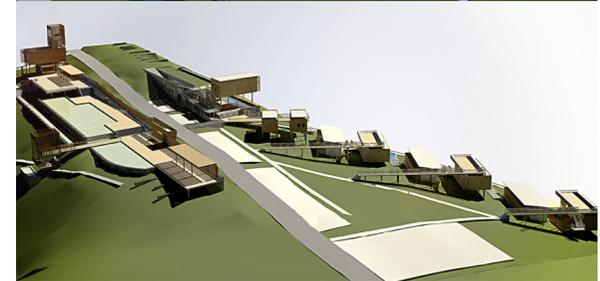
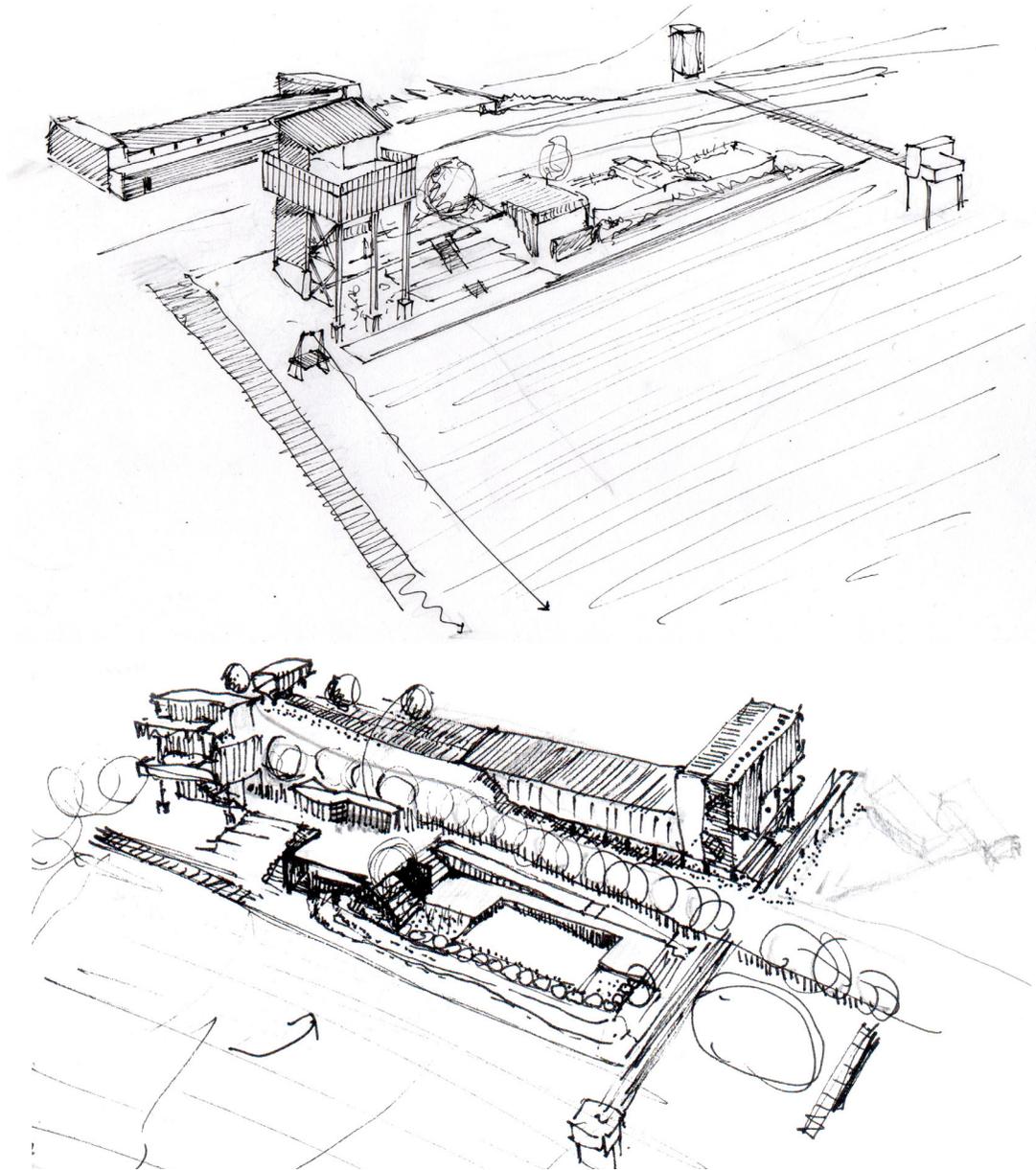




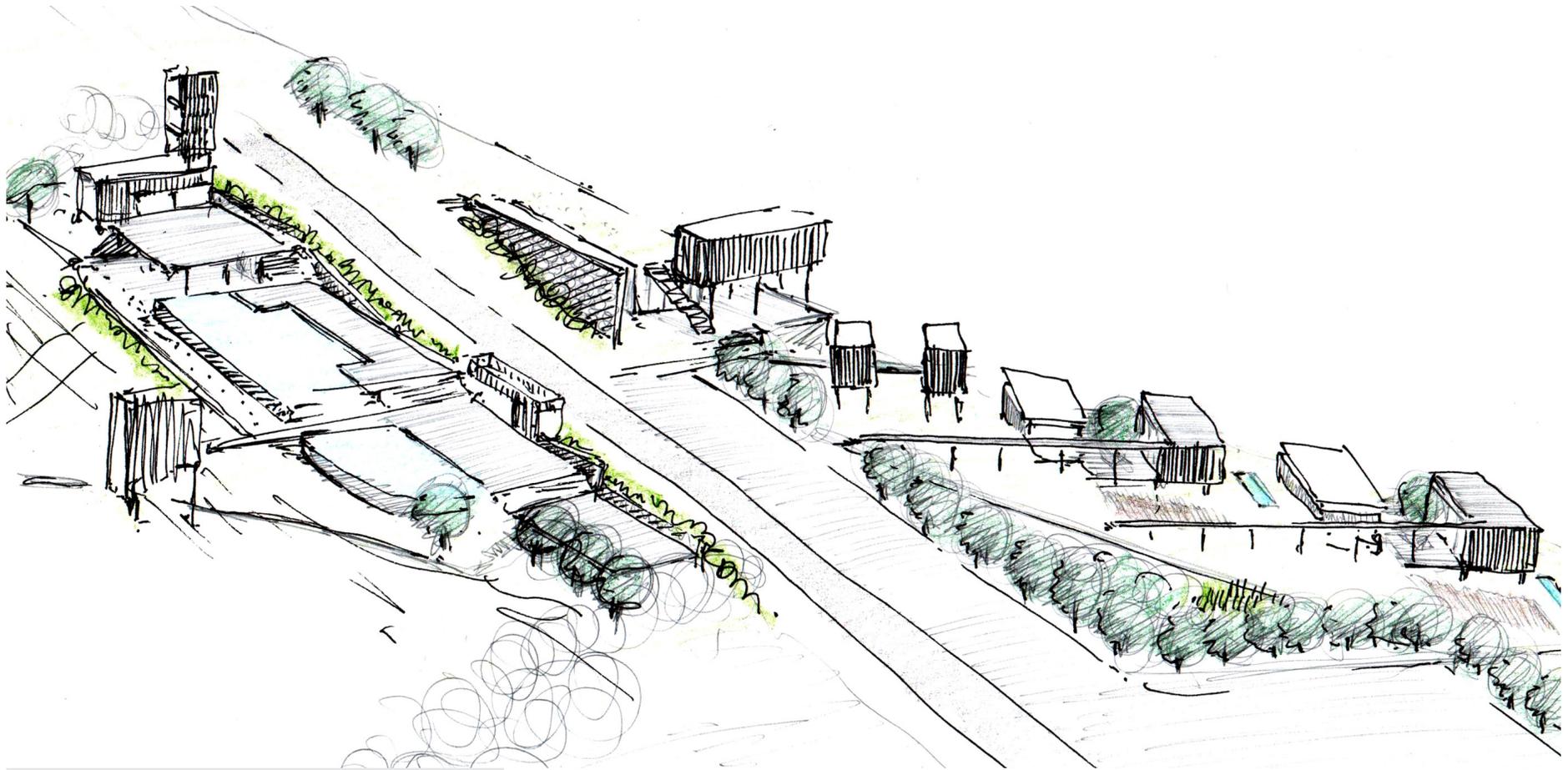
F517.  
Esquemas de emplazamiento. (Elaboración propia).



F518.  
Esquemas de emplazamiento. (Elaboración propia).



F519.  
Esquemas evolutivos de emplazamiento del S-01. (Elaboración propia)



F520.  
Boceto del emplazamiento final. (Elaboración propia)



## Materialidad.

Los materiales se han escogido según su capacidad de ser reciclados al final del ciclo de vida, su cercanía al sitio de construcción y sus propiedades térmicas.

Debido a la falta de agua se preferirá la construcción en seco (los hormigones se utilizarán como base para una cubierta vegetal, o en las cubiertas transitables y en las zonas húmedas).

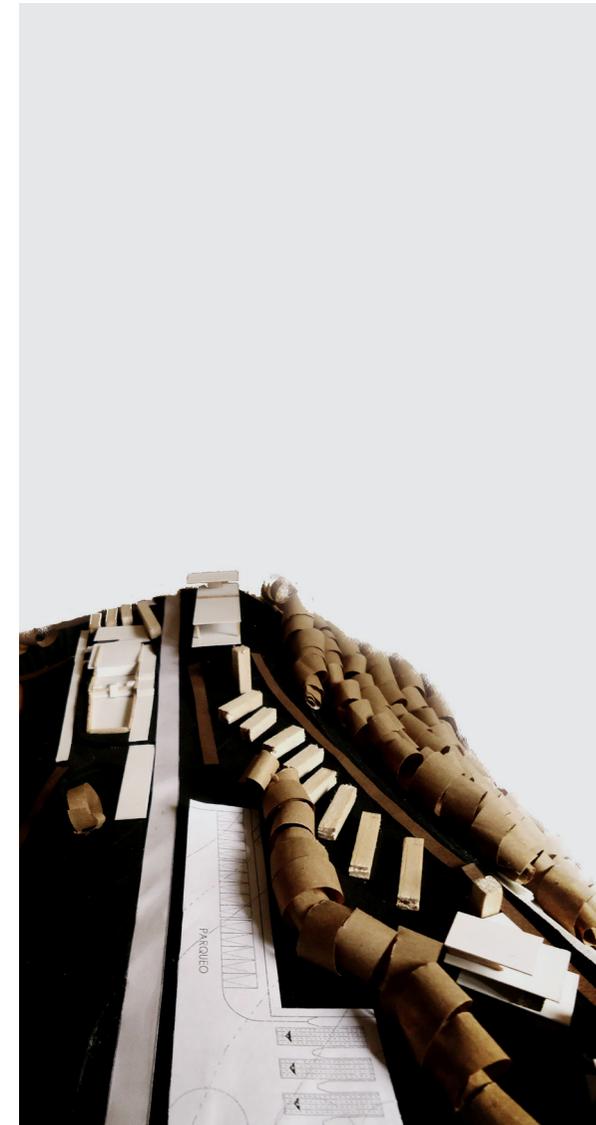
Por un principio de construcción en seco, la estructura será metálica, que al final de su ciclo de vida, puede reutilizarse fundiéndolo, o recuperando las piezas menos dañadas.

Los materiales de alta inercia térmica en los muros: utilizar piedras, y/o enterrarse para mantener los ambientes confortables. Debe haber muros flexibles para permitir la ventilación natural, la guadua es un material muy utilizado en la costa ecuatoriana, y de alta resistencia a la intemperie, cuando termina su ciclo de vida, se pudre y se incorpora a la naturaleza. Otro material en los muros interiores, escogido por sus característica reciclables al final de su ciclo de vida, son las placas de OSB, que son reciclables al 100%, aquí interviene un concepto de modulación, todos los espacios están modulados de acuerdo a la dimensión de estas placas (1,22m x2,44m). En las zonas húmedas también se utilizarán estas placas con un recubrimiento aislante.

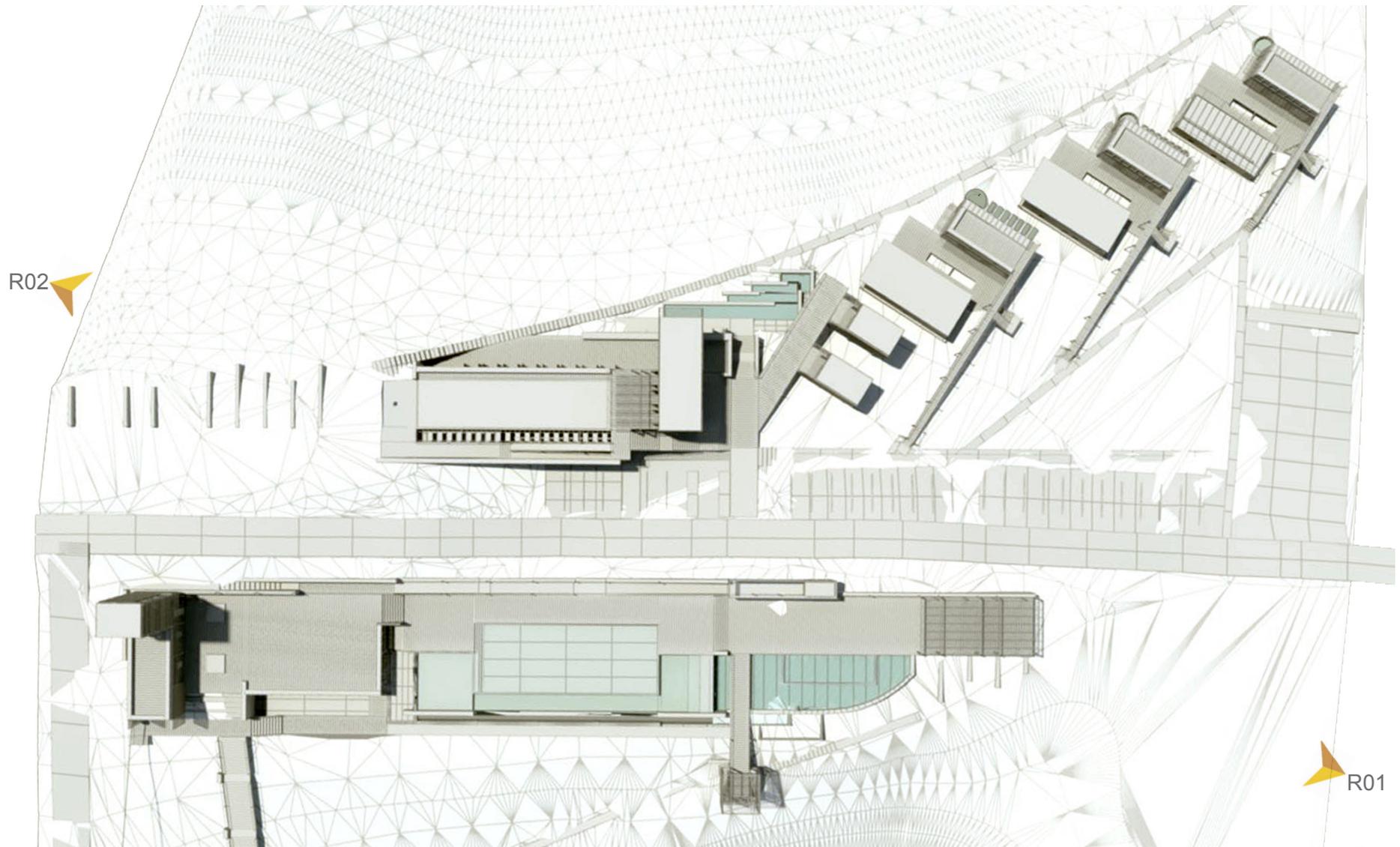
Utilizar la doble cubierta: de placas de zinc (que no requiere mantenimiento alguno o limpieza y es reciclable 100% sin límites de ciclos, no es tóxico, además permite la fácil recolección del agua lluvia).

La cubierta vegetal, también mantiene confortable el área interna.

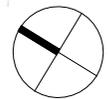
Los pisos y entresijos de madera de placas de bambú, tanto para exteriores como interiores, y pisos duros de ladrillos.



F521.  
Maqueta de trabajo. (Elaboración propia)



F522.  
Emplazamiento del S-01.  
(Elaboración propia)





ATALAYA

PISCINA 1

PISCINA 2

MASAJES

BLOQUE A

SUITES

ALOJAMIENTOS

ALOJAMIENTOS

ALOJAMIENTOS

R01.  
Vista en conjunto del sistema de edificación uno. (Elaboración propia).



ALOJAMIENTOS

ALOJAMIENTOS

ALOJAMIENTOS

SUITES

BLOQUE A

MASAJES

PISCINA 2

PISCINA 1

ATALAYA

S-02

R02.  
Vista final del sistema de edificación uno.  
(Elaboración propia).



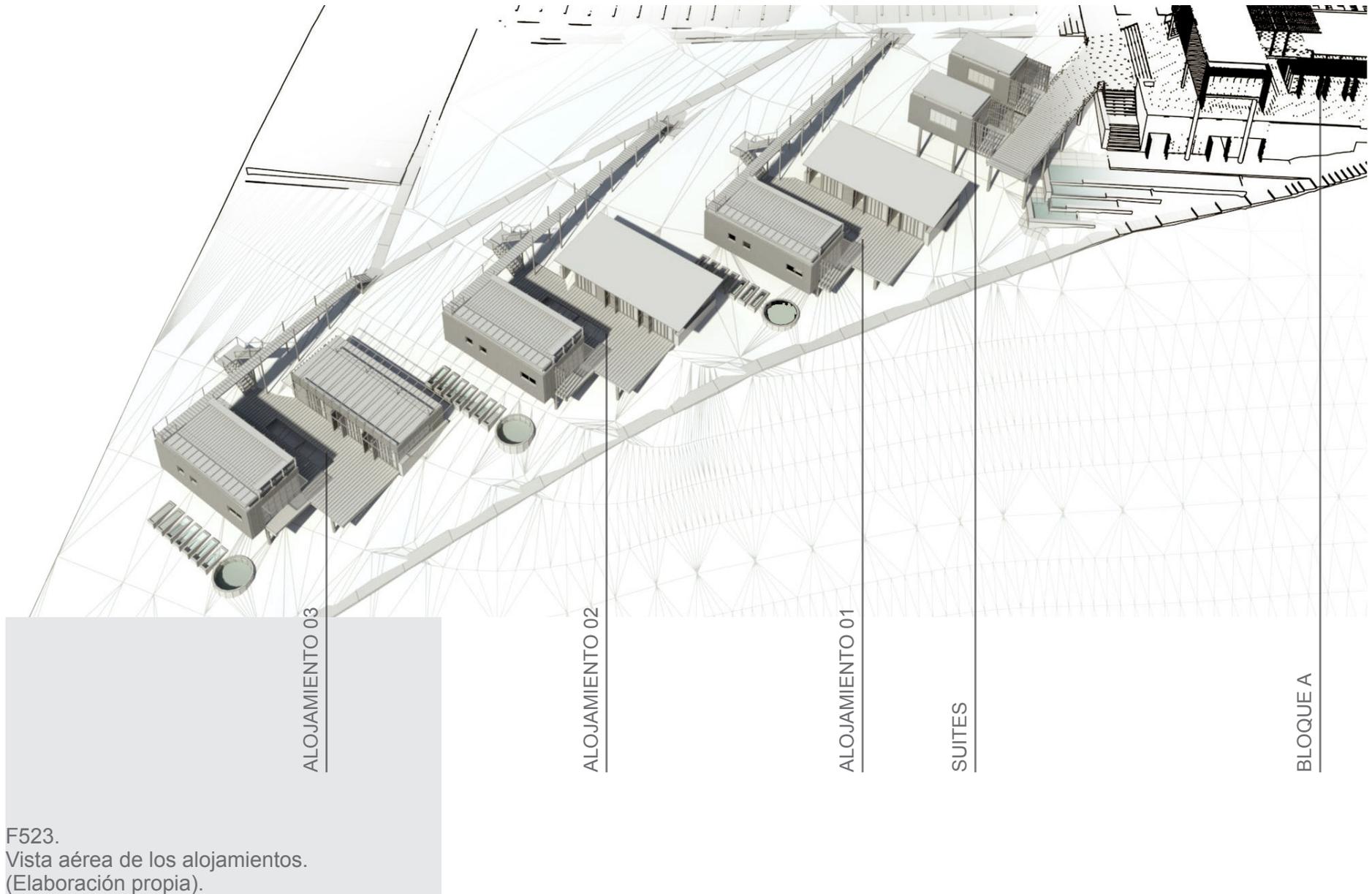
## LOS ALOJAMIENTOS.

Los alojamientos se emplazan al borde, donde existe mayor potencial de vistas. Se han resuelto respetando la geometría de la malla y el esquema de flujos.

El sistema de alojamientos está organizado de la siguiente forma:

- Las habitaciones, que forman unidades habitacionales o núcleos,
- Las suites o habitaciones para personas con discapacidad.
- Dos unidades habitacionales forman una *unidad binuclear*.







Los **núcleos** son:

- Un núcleo semienterrado, con antepecho de piedras. Es de carácter grupal, conformado por tres dormitorios con baño completo cada uno.
- El otro núcleo se desarrolla como un palafito separado del terreno mediante pilotes. Es de carácter familiar, consta de dos habitaciones (cada una con baño completo) destinadas a dormitorios y una habitación con funciones sociales.

Las unidades binucleares, son inseparables en términos energéticos: el primer núcleo es captador de las aguas lluvias y el segundo es el receptor de la energía solar.

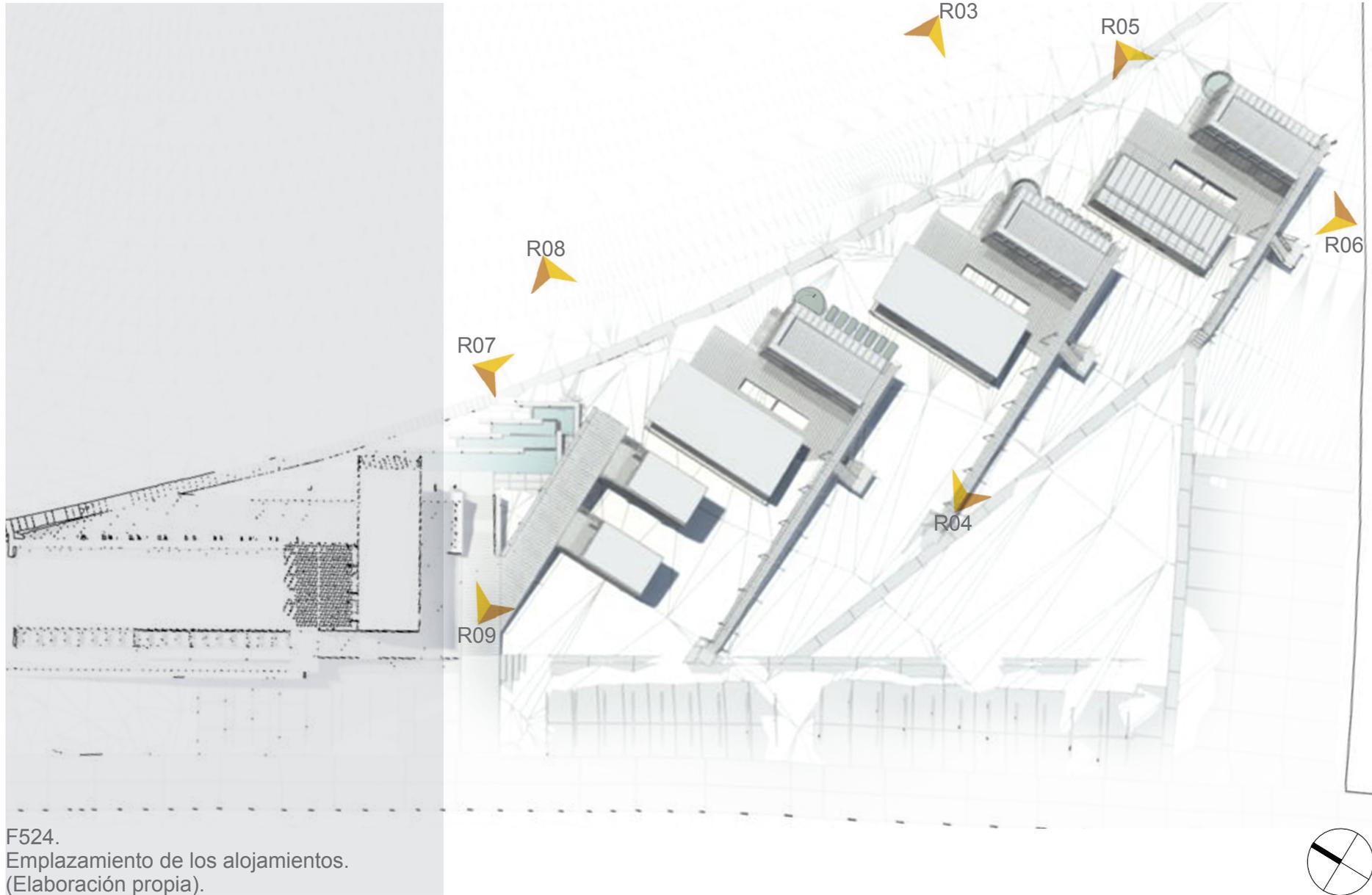
Cada núcleo de geometría rectangular, está orientado de norte a sur, dejando la zona de servicios perpendicular a la trayectoria solar, donde funcionan como espacio tapón. Esta estrategia, sumada a la doble cubierta y el patio microclima, hacen los espacios interiores confortables.

Se accede mediante una pasarela que prolonga la proyección visual hacia lo distante; se llega a una terraza desde la que se desciende al patio, el vínculo verde y creador de microclima entre los núcleos. El patio y las habitaciones enmarcan el paisaje y dejan fluir la vista y la naturaleza.

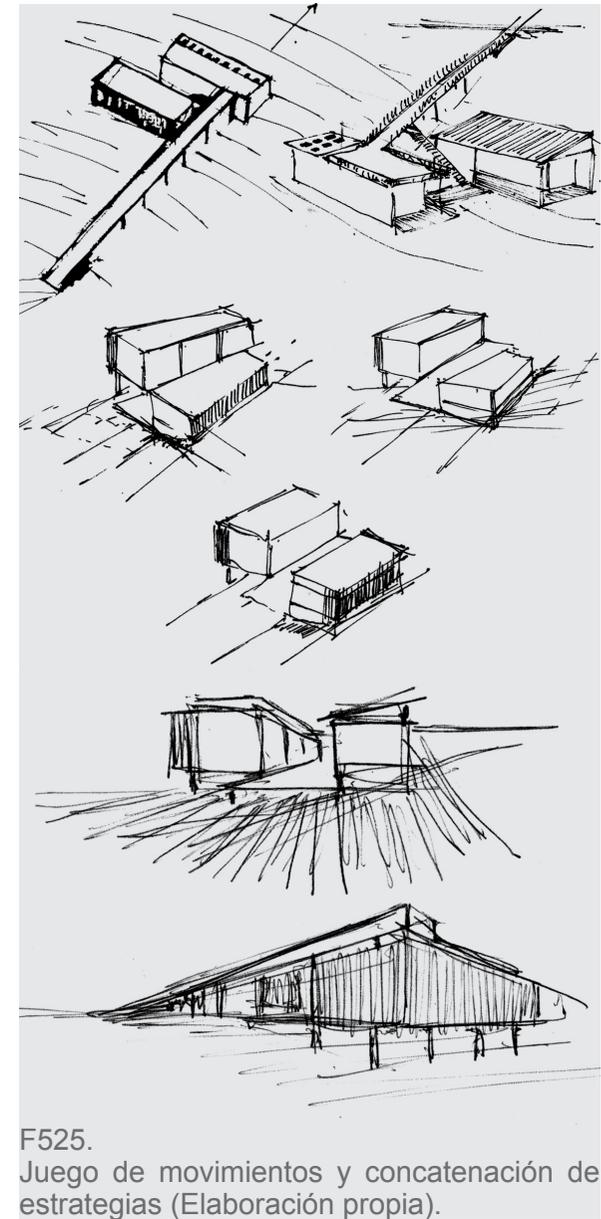
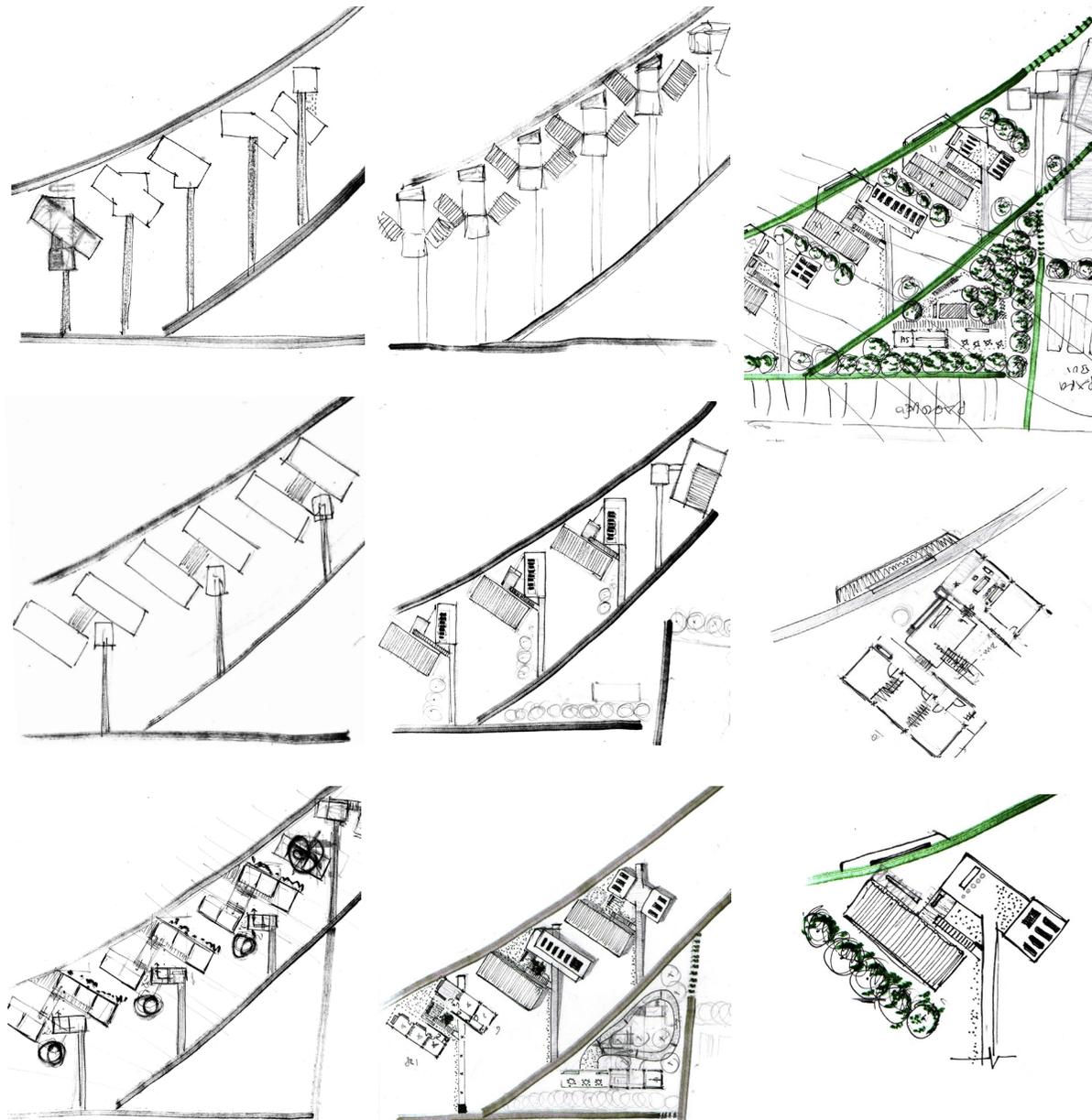
Las envolturas de los núcleos están resueltos con tabiques de bambú, con vanos vidriados con vistas hacia el barranco y hacia el patio. Otras aberturas menores son practicadas como nichos utilizadas para iluminar y ventilar las zonas de servicio. Por la condición del material (bambú) los tabiques no quedan completamente sellados, lo que brinda una mejor ventilación interior.

**Las suites** o habitaciones para personas con discapacidad, de características similares a las unidades habitacionales, también están pareadas y forman una unidad binuclear.

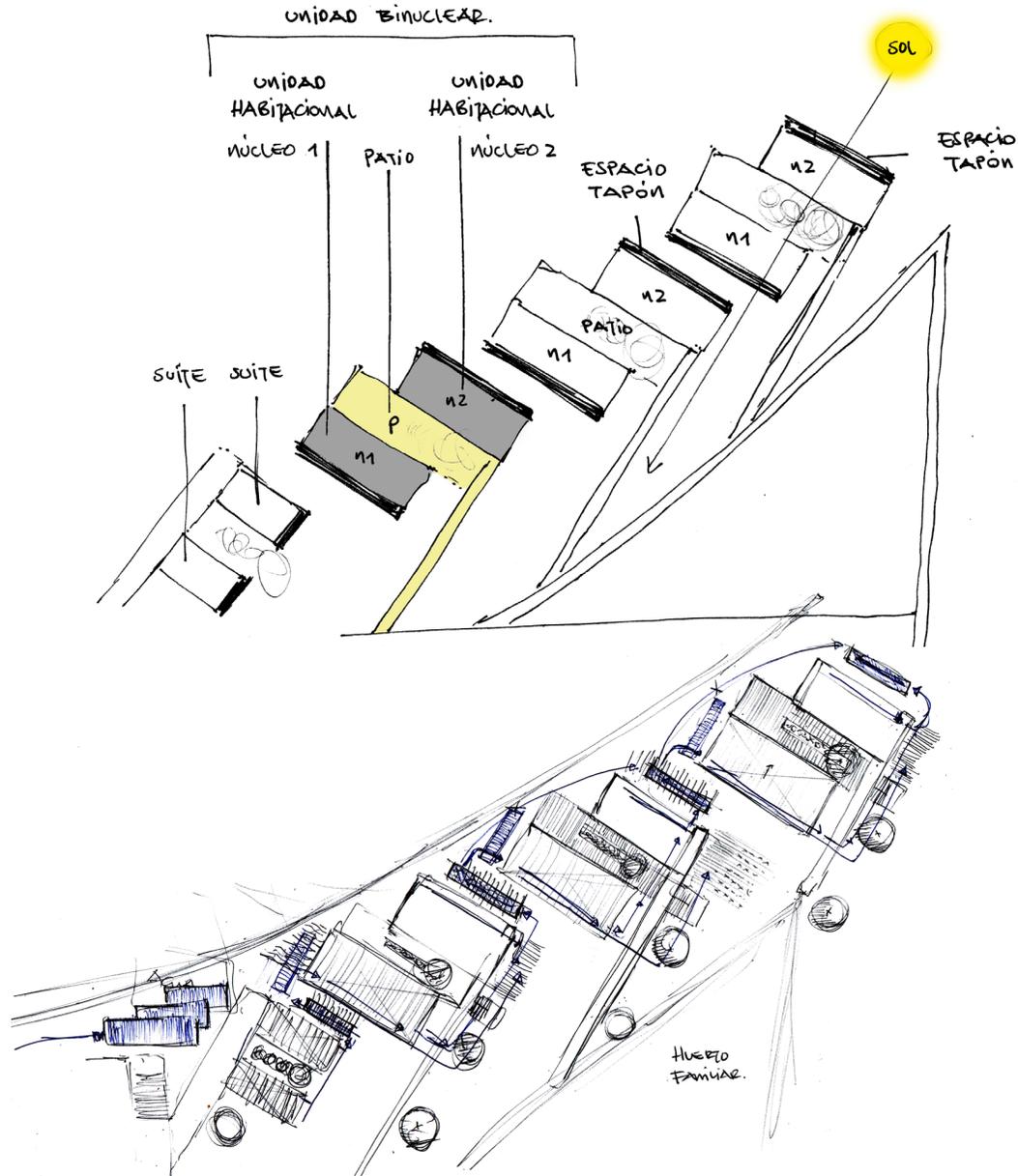
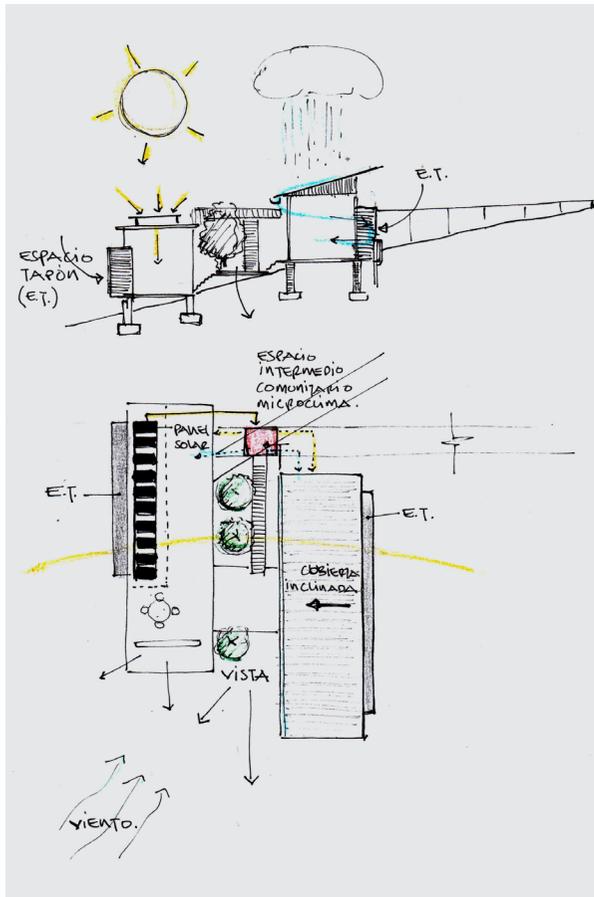
También se accede mediante una pasarela, desde la que se accede a través de un pequeño pórtico a cada habitación. Son de geometría rectangular orientadas de norte a sur.



F524.  
Emplazamiento de los alojamientos.  
(Elaboración propia).

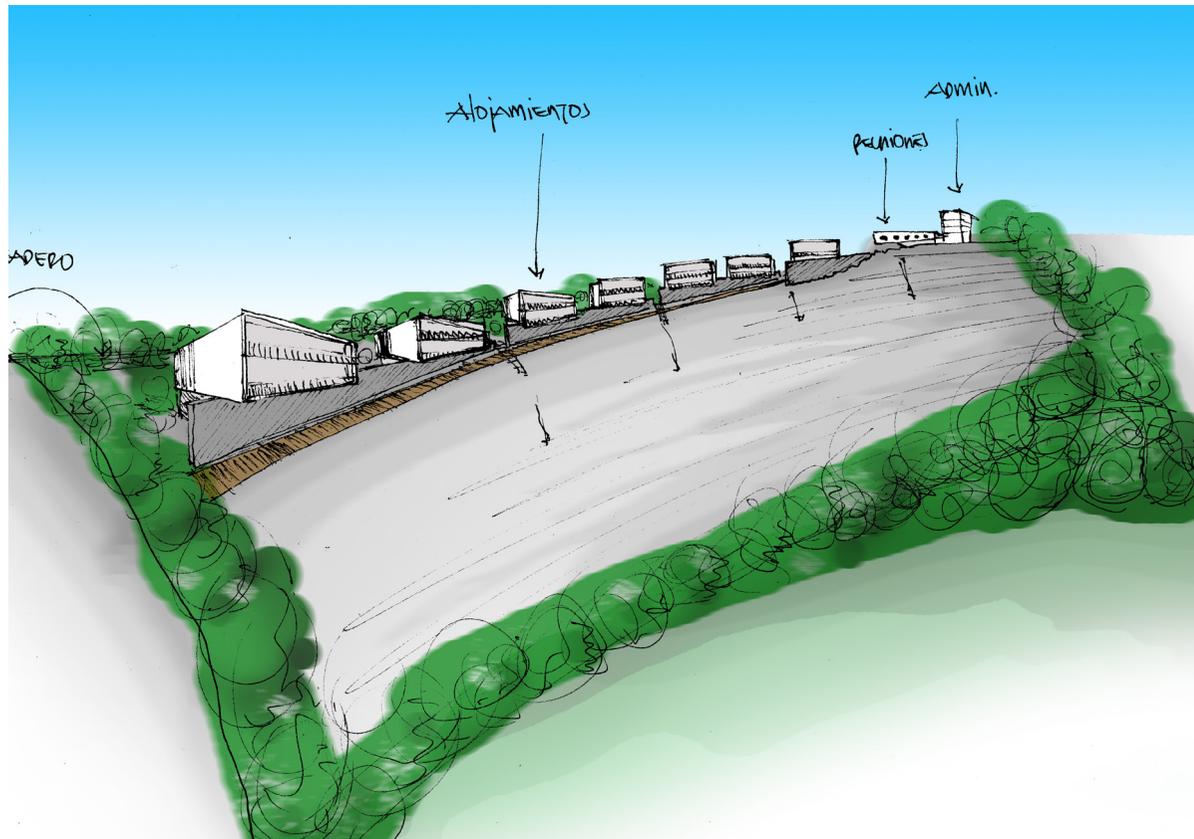


F525.  
Juego de movimientos y concatenación de estrategias (Elaboración propia).



F526.  
Organización de los alojamientos. (Elaboración propia).

Se utiliza el concepto de binuclearidad, enunciado por Marcel Breuer, basado en la *tensión espacial*. El desglose del programa en dos núcleos, crea un patio a través del cual la naturaleza penetra en las habitaciones. (Martí, 1997:48).



F527.  
Bocetos inicial del conjunto de alojamientos:  
Primeras consideraciones de diseño. Vista  
desde el Noreste. (Elaboración propia).

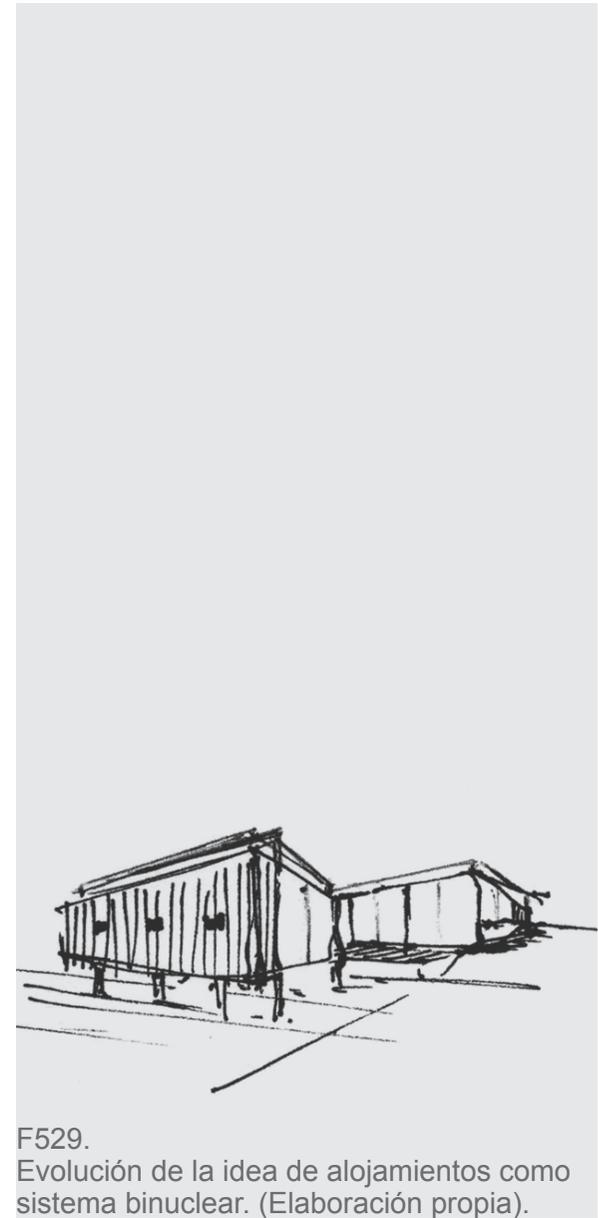
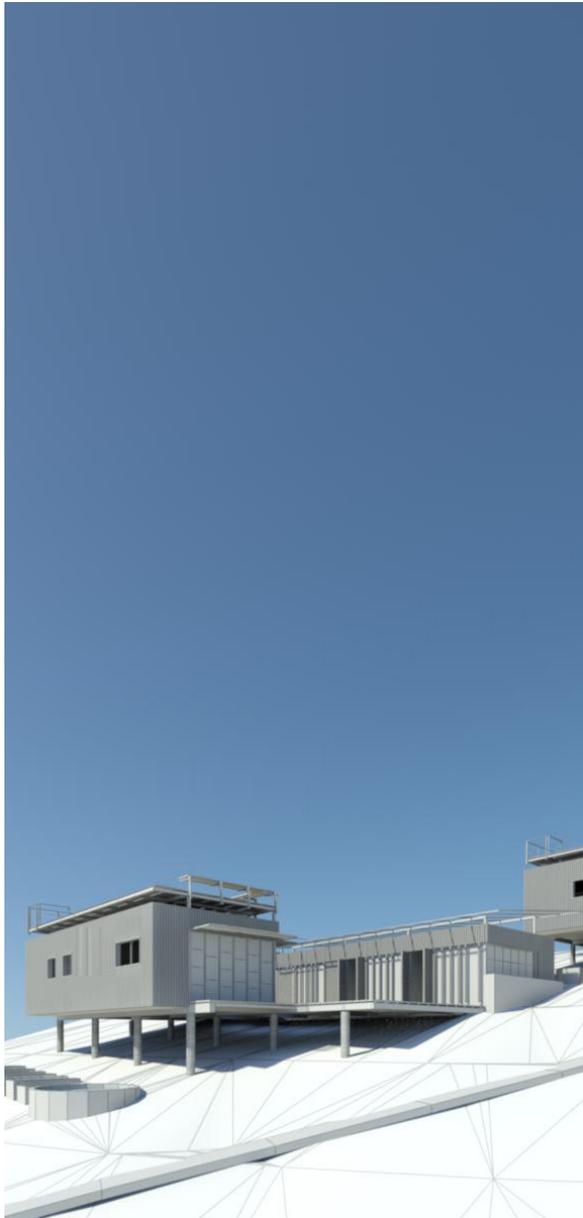


R03. Vista en conjunto de los alojamientos.  
(Elaboración propia).



F528.  
La idea del acceso mediante una pasarela para potenciar la vista hacia el paisaje distante. (Elaboración propia).





F529.  
Evolución de la idea de alojamientos como sistema binuclear. (Elaboración propia).



R05.  
Vista de la unidad binuclear de alojamientos,  
con patio intermedio. (Elaboración propia).



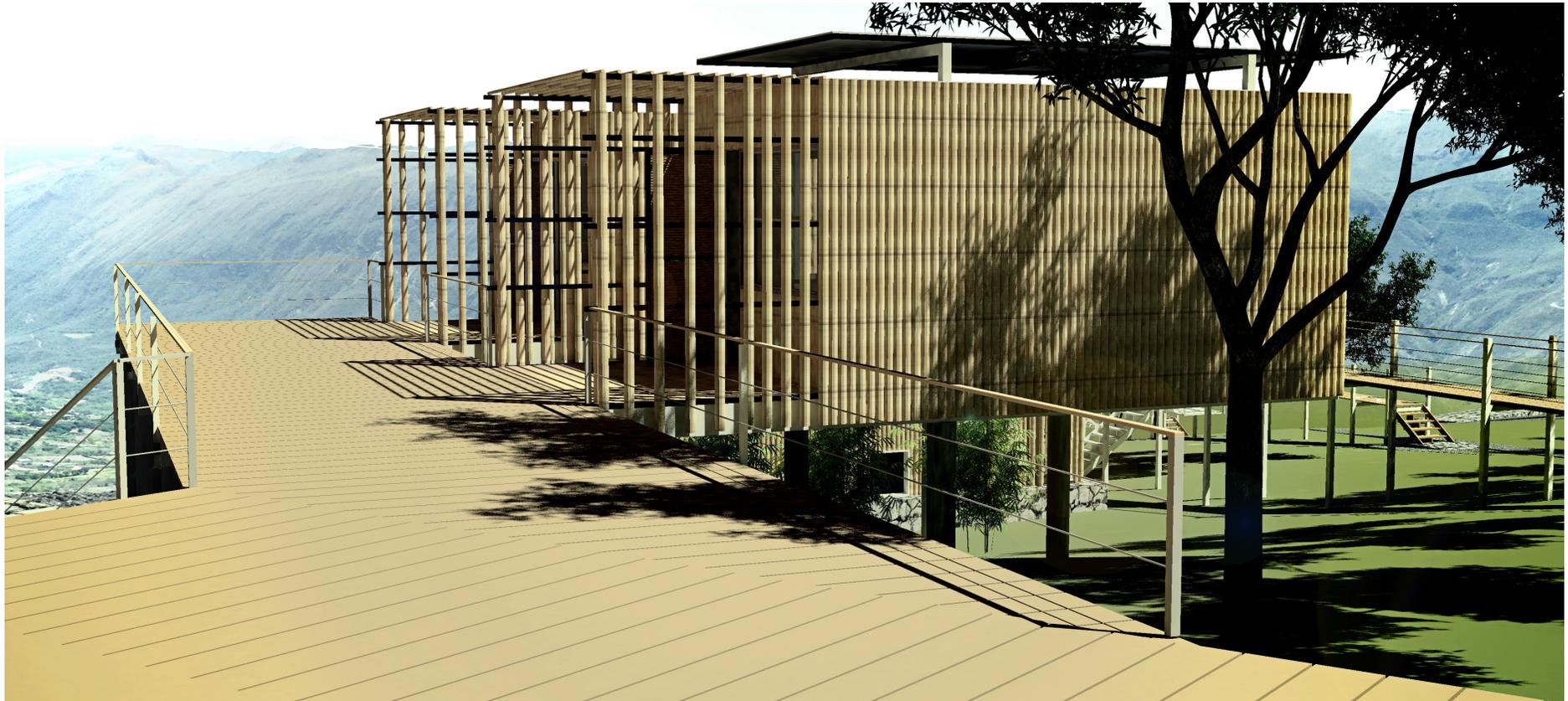
R06.  
Vista posterior de los alojamientos. (Elaboración propia).



R07.  
Vista en conjunto de los alojamientos. (Elaboración propia).



R08.  
Vista de las suites (alojamientos para personas con discapacidad). (Elaboración propia).



R09.  
Vista de pasarela de acceso de las suites.  
(Elaboración propia).



## BLOQUE A

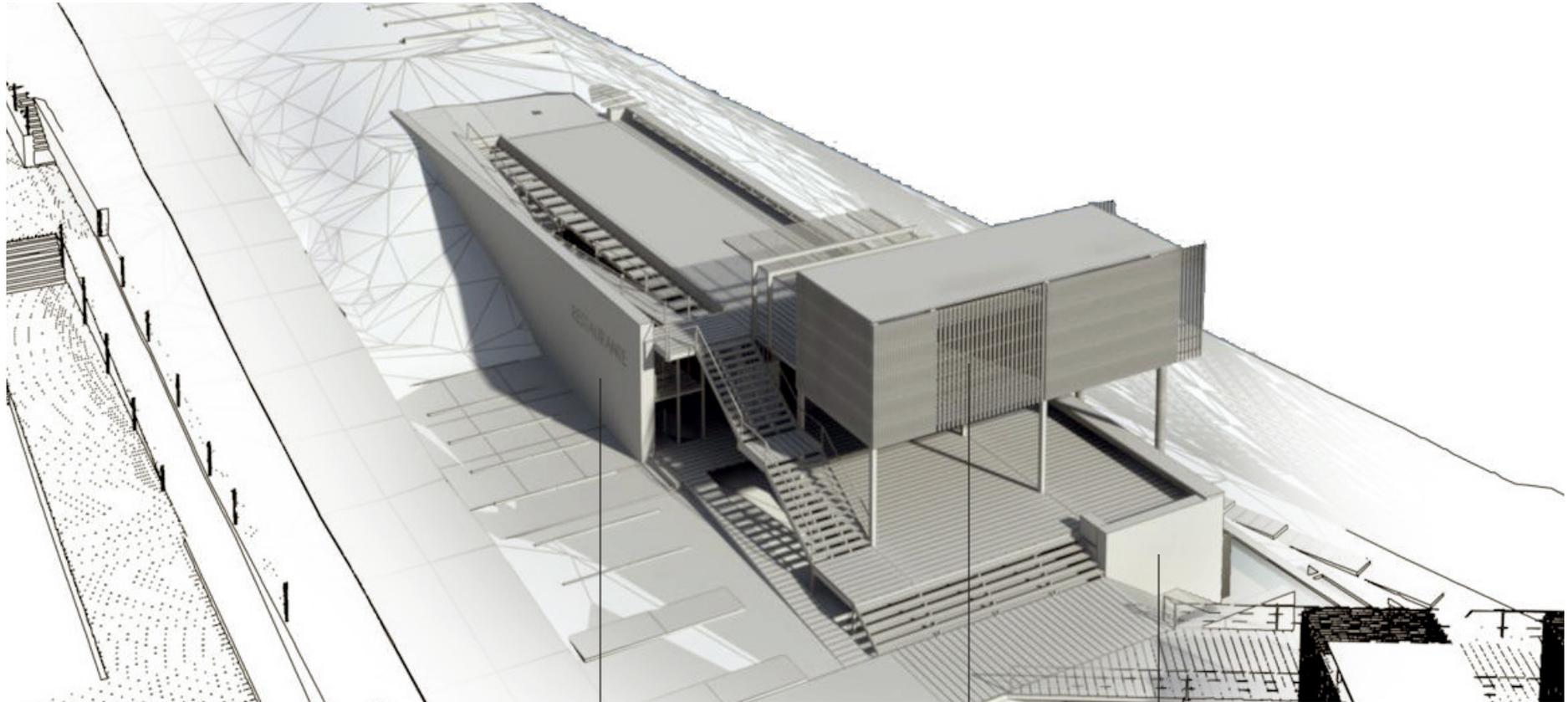
Este bloque acoge los siguientes espacios y actividades:

- Restaurante: cocina, comedor-sala de uso múltiple, servicios
- Salas de formación: sala de audiovisuales y aula.
- Administración: oficinas.
- Servicio: lavandería y bodega.

El programa se organiza en tres elementos:

- El zócalo
- El restaurante
- El box-1





RESTAURANTE

BOX-01

ZÓCALO

F530.  
Vista aérea del bloque A. (Elaboración propia).



### **El zócalo.**

Acoge actividades administrativas y de servicios: lavandería y bodegas. Este espacio de trabajo está semienterrado, con envolventes de piedra y una sola fachada expuesta al sol, funciona como base para la posición de los otros elementos.

### **El restaurante**

Es el elemento longitudinal del bloque de orientación NO-SE que va acoplándose al estrecho espacio de implantación.

Empieza con un vestíbulo cubierto. A continuación está el comedor: es un espacio flexible y de uso múltiple. Una terraza-mirador panorámica que se proyecta sobre el barranco es una extensión de este espacio. El vínculo sala terraza-vestíbulo son varias puertas (que también sirven como elementos móviles de protección solar), que crean un espacio fluido, ventilado y con límites breves, donde penetra la naturaleza. Al otro lado del restaurante, una pared rocosa organiza y envuelve la circulación vertical (escaleras y rampas y el acceso de servicio), dando las espaldas a la vía y al parqueadero de servicio.

Este elemento termina con una porción semienterrada donde se ubican los servicios (baños) y la cocina, que también tienen ventilación e iluminación natural desde el costado que da hacia el barranco.

Se proyecta una cubierta verde, que prolonga la meseta (cresta), funciona como extensión natural, multiplica el potencial visual y remata con el box-1.

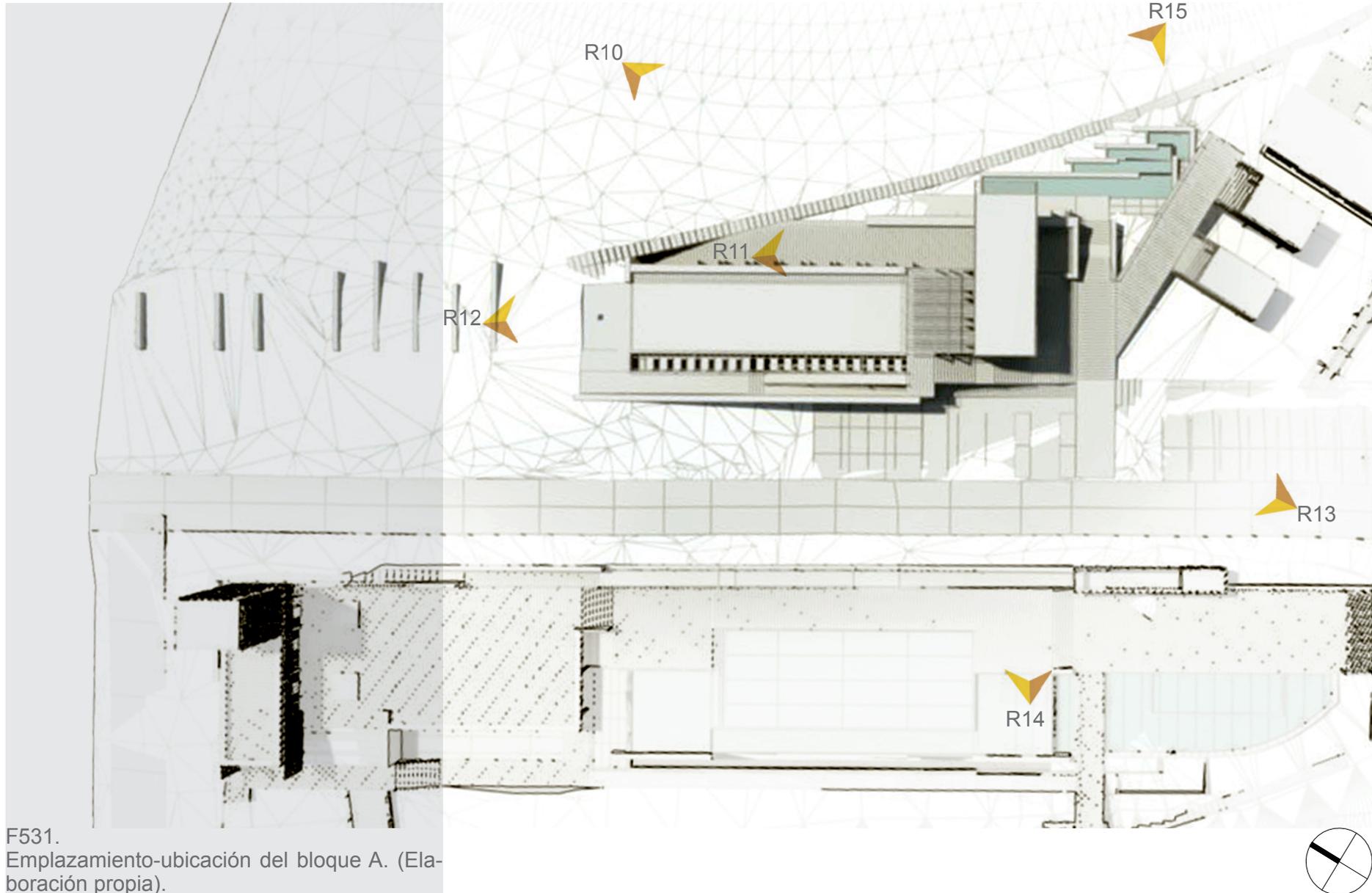
### **El box 1.**

Es de orientación contraria al restaurante y se vuelca hacia el barranco.

Es el contenedor de la sala de formación: una sala de audiovisuales, un aula de formación y un balcón (espacio de lectura). Además es el espacio desde el que se organiza los grupos para realizar las actividades turísticas.

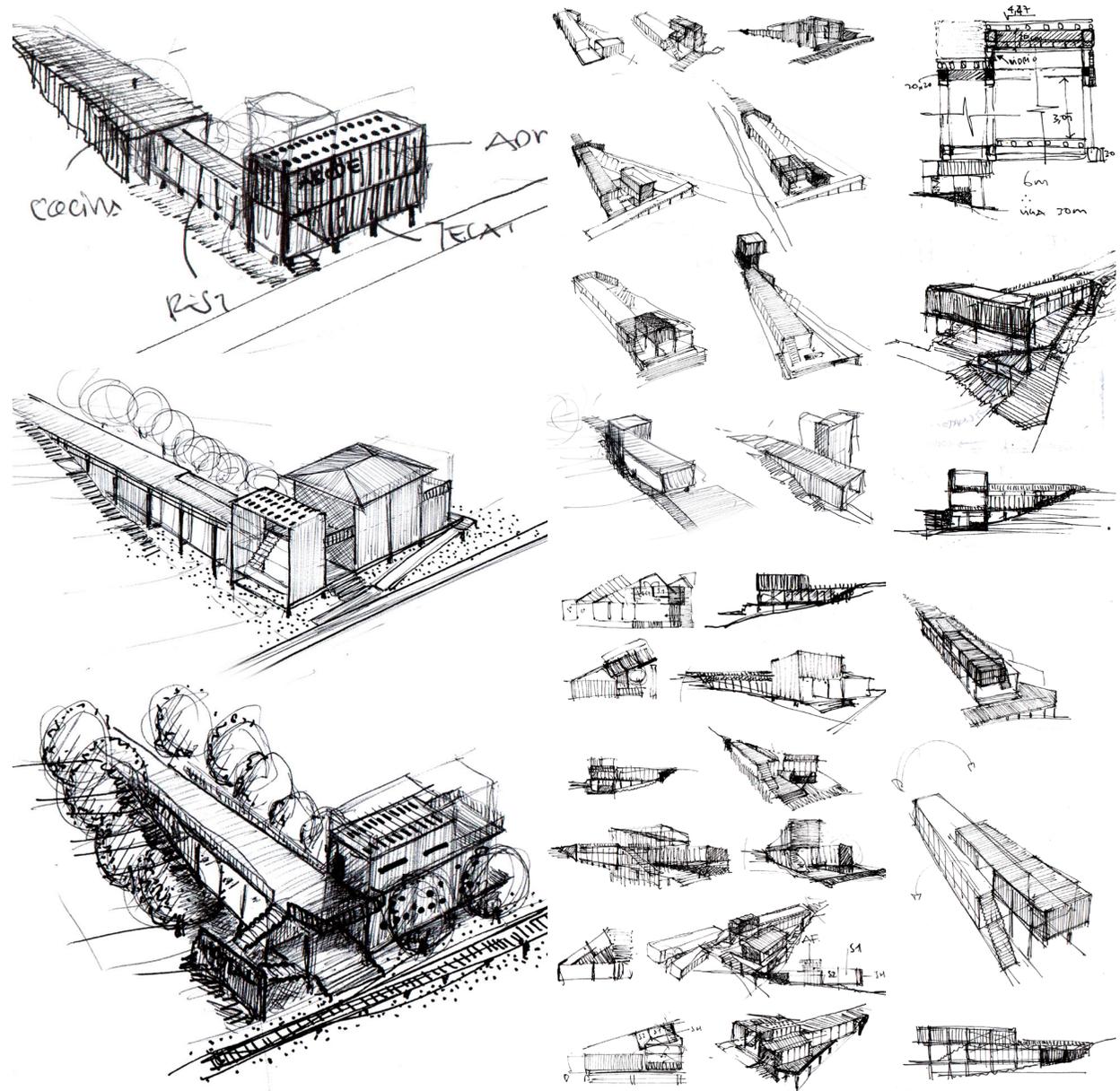
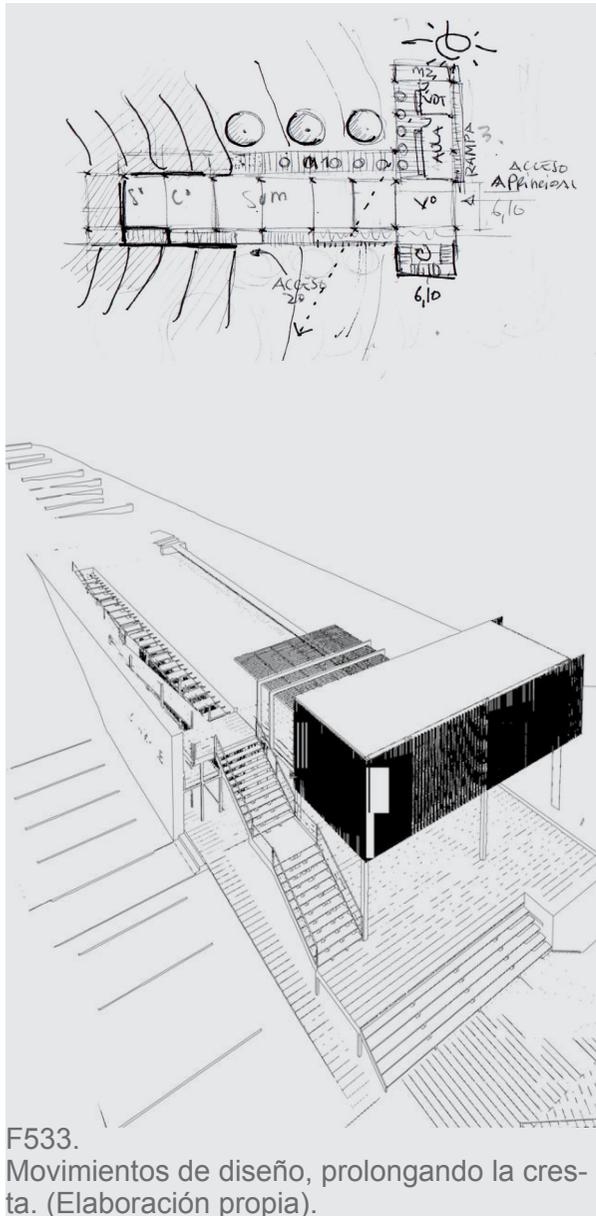
Está diseñado en función del grupo ideal de 15 personas.

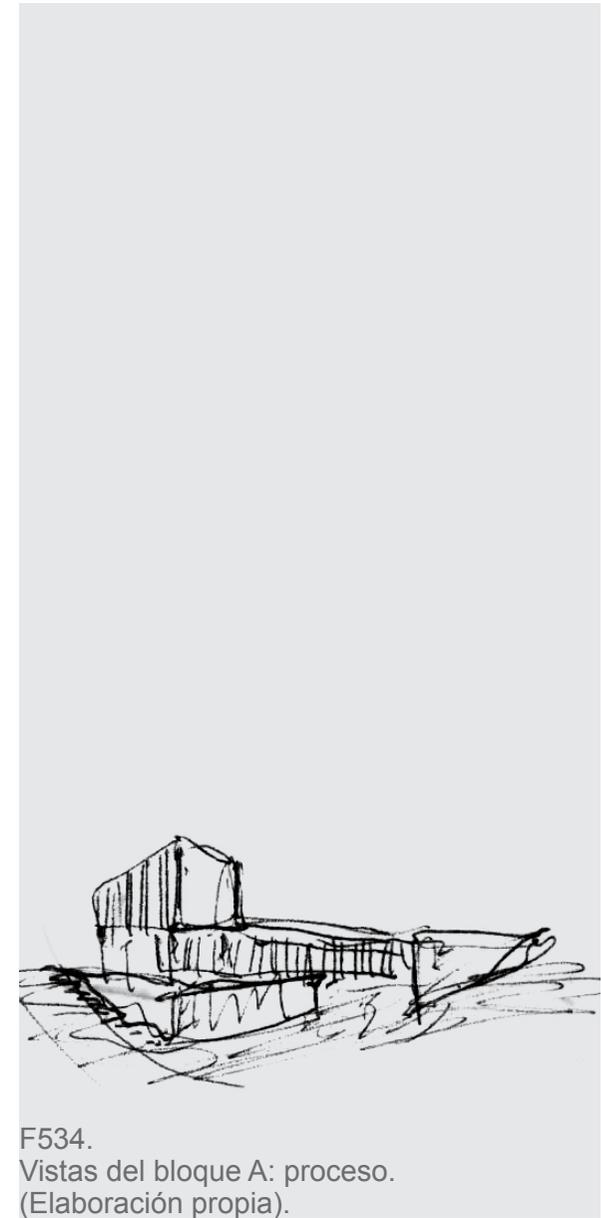
Para hacerlo un elemento flexible, la sala audiovisual está limitada por elementos ligeros, que puedan removerse y establecer una gran sala.



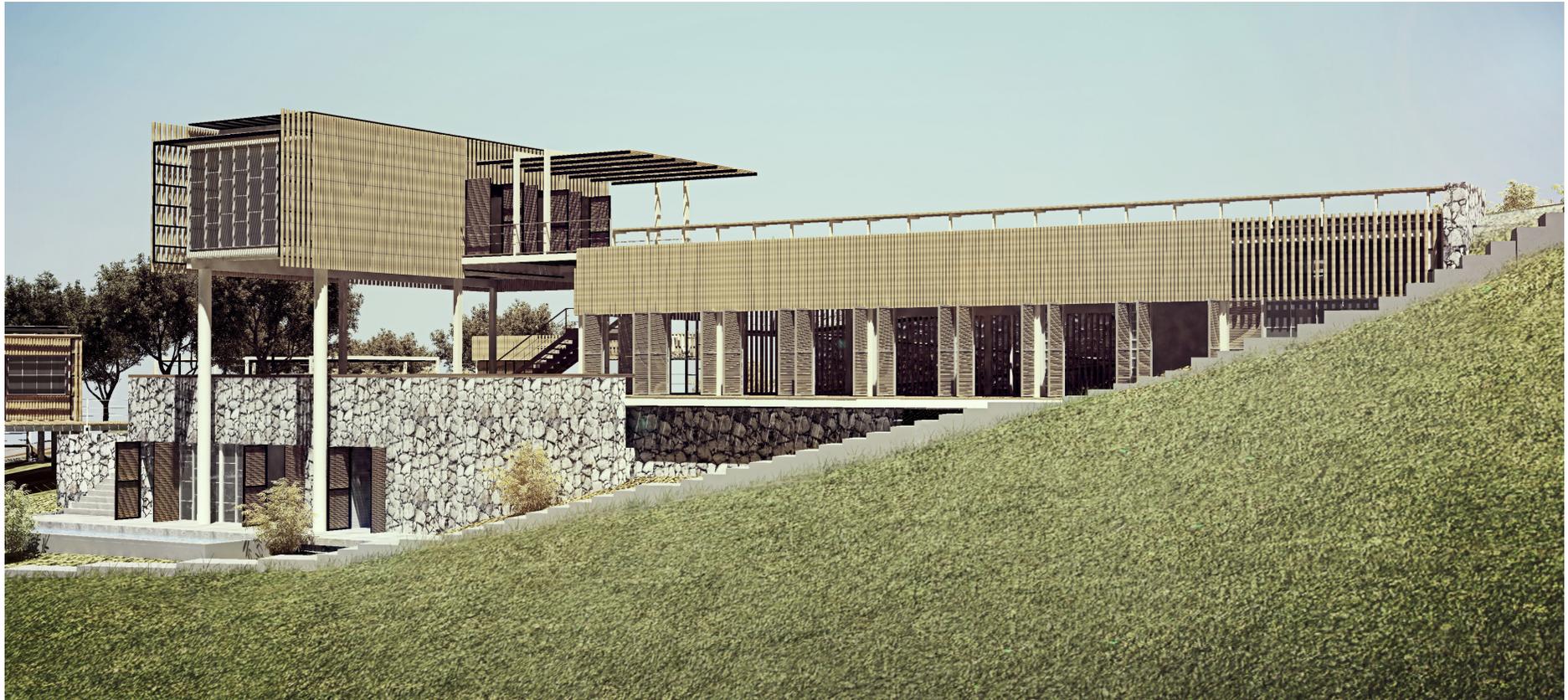
F531.  
Emplazamiento-ubicación del bloque A. (Elaboración propia).



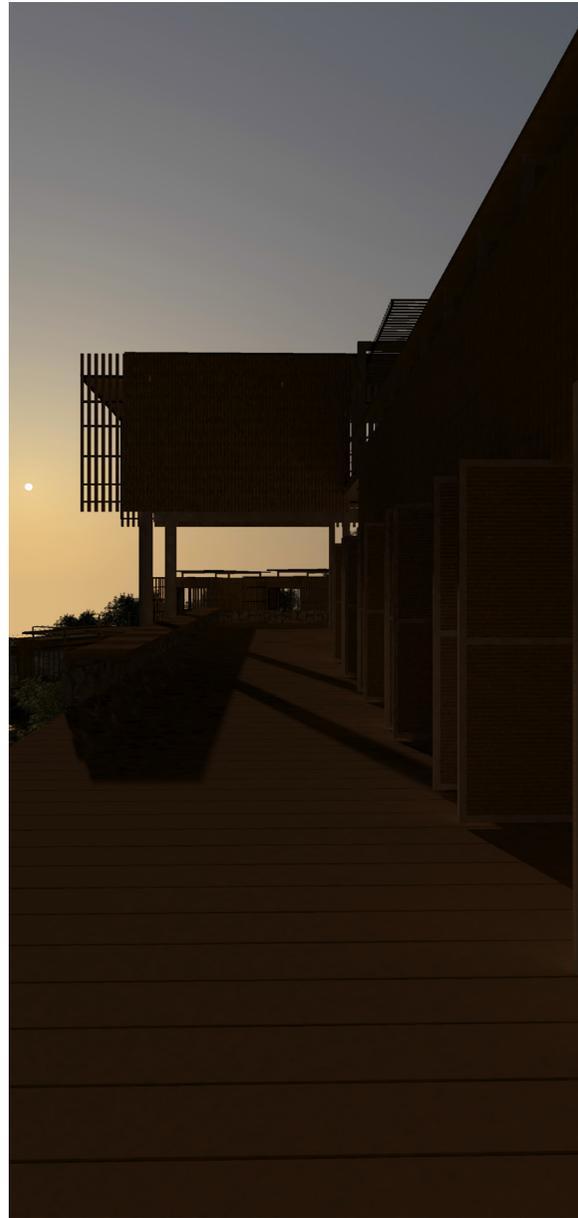




F534.  
Vistas del bloque A: proceso.  
(Elaboración propia).



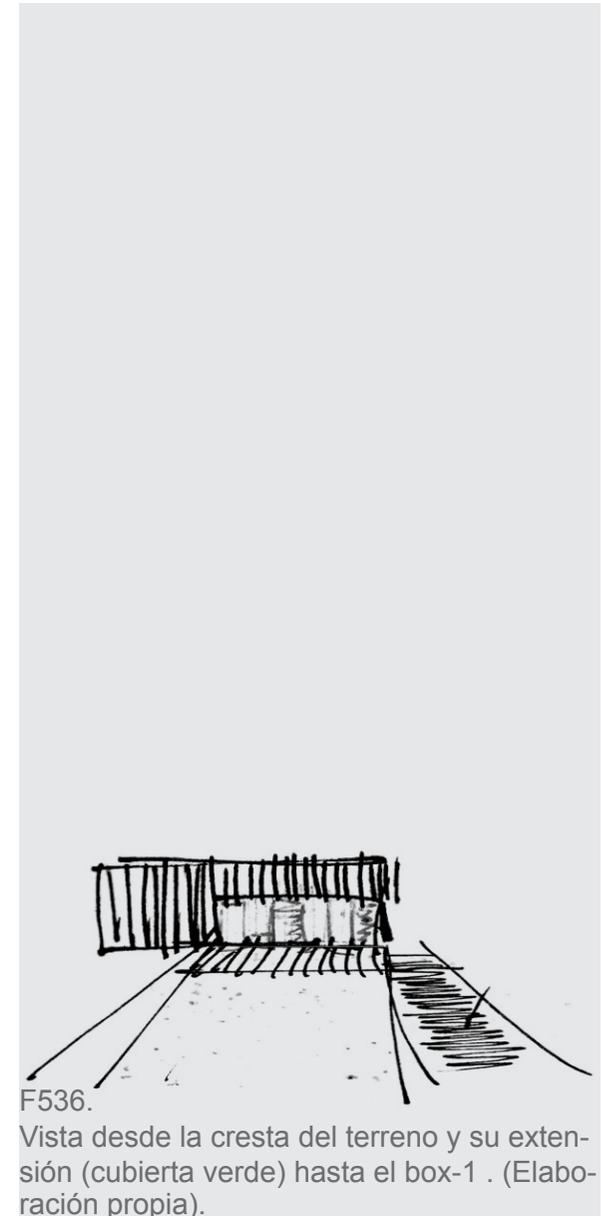
R10.  
Vista del bloque A. (Elaboración propia).



F535.  
Vista de la terraza panorámica y de las puertas del restaurante, utilizadas como protecciones móviles. (Elaboración propia).



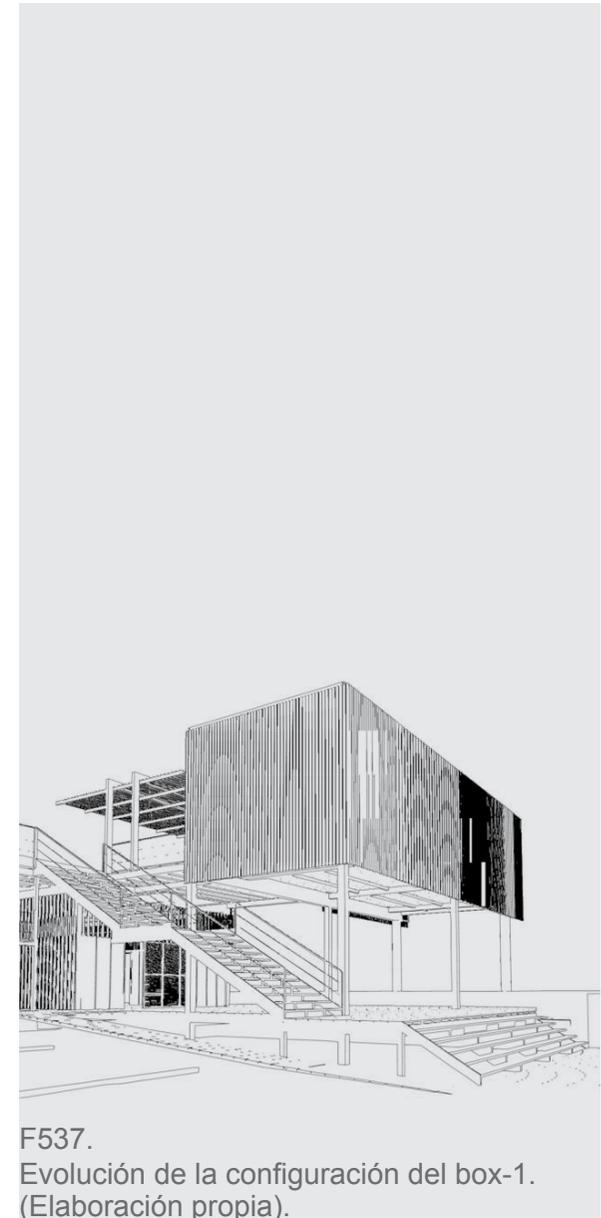
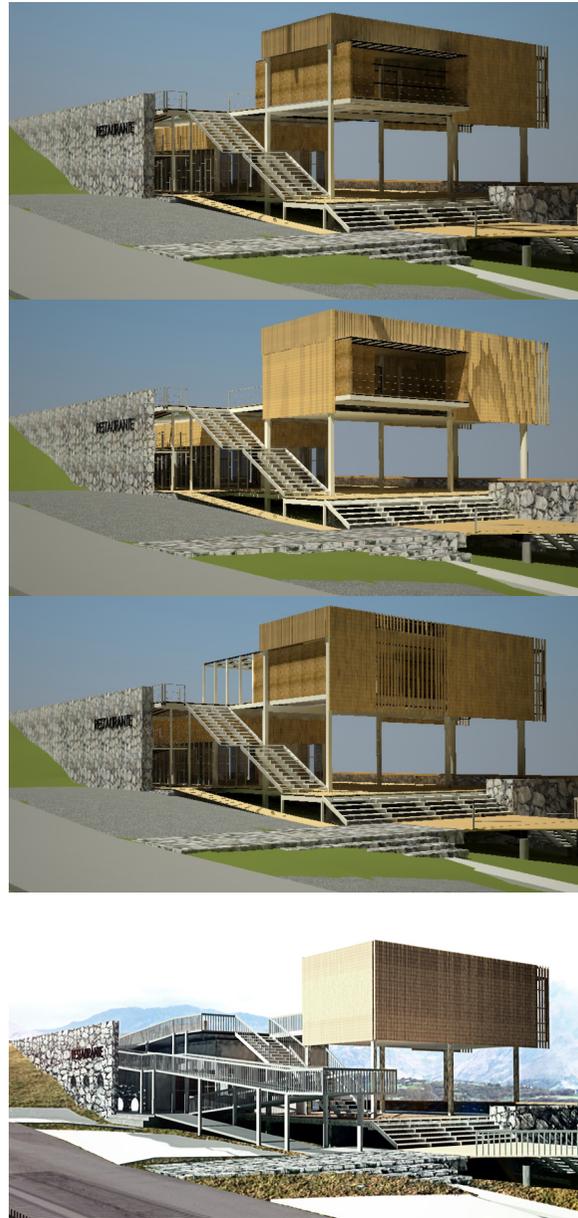
R11.  
Terraza del restaurante. (Elaboración propia).



F536.  
Vista desde la cresta del terreno y su extensión (cubierta verde) hasta el box-1 . (Elaboración propia).



R12.  
Vista de la pasarela-verde y el box-1. (Elaboración propia).



F537.  
Evolución de la configuración del box-1.  
(Elaboración propia).



R13.  
Vista de Box-1 y restaurante. (Elaboración propia).



R14.  
Vista del restaurante, desde la plataforma  
de la piscina 1. (Elaboración propia).



R15.  
Vista del Bloque A. (Elaboración propia).





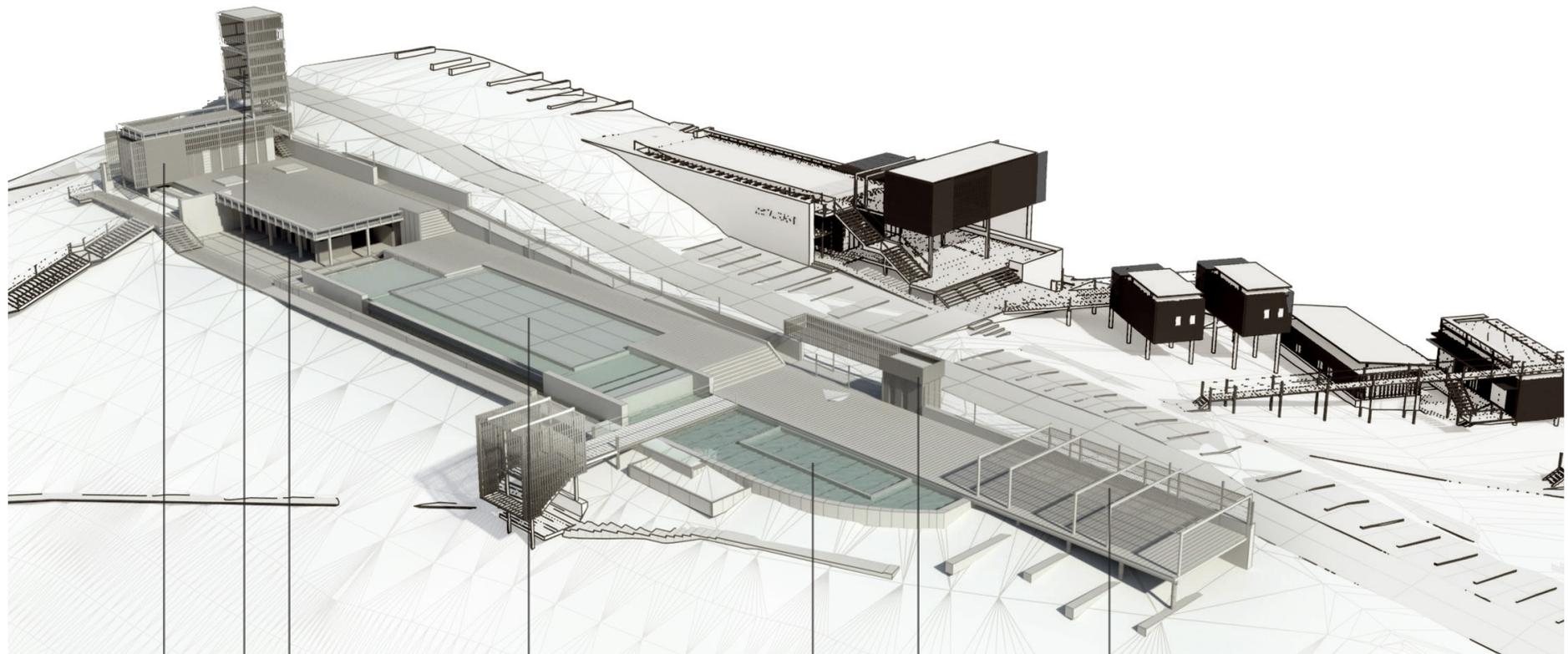
## BLOQUE B

Este bloque este predominantemente longitudinal, se desarrolla mediante plataformas a varios niveles siguiendo la topografía del terreno. Toda la circulación se organiza paralela a la vía y los elementos del bloque se emplazan al borde, donde existe mayor potencial visual.

Este bloque se compone de elementos como:

- Atalaya
- Box-2
- Plataformas de reposo y masajes
- Piscinas
- Servicios: baños, vestidores
- Sauna





BOX-2

ATALAYA

SERVICIOS

PISCINA 1

PISCINA 2

BOLETERÍA

MASAJES

F538.  
Vista aérea del Bloque B.  
(Elaboración propia).



**La atalaya**, es un elemento vertical (tres pisos de altura) ubicado a un costado del terreno, enmarcando el proyecto sin dificultar la intervisibilidad. Envuelto parcialmente en elementos de bambú, que sirven como protección solar y del viento. Reproduce la verticalidad y transparencia de un árbol.

**El box-2**, es la base de la atalaya.

Es un elemento flexible de un solo ambiente: sala de juegos, y un bar. Es de características similares al box-1.

**Las plataformas** son espacios aterrazados multifuncionales: zonas de comedor, zonas de reposo, para tomar el sol y una zona de masajes que es la única que está cubierta por una pérgola, y protecciones ligeras de bambú.

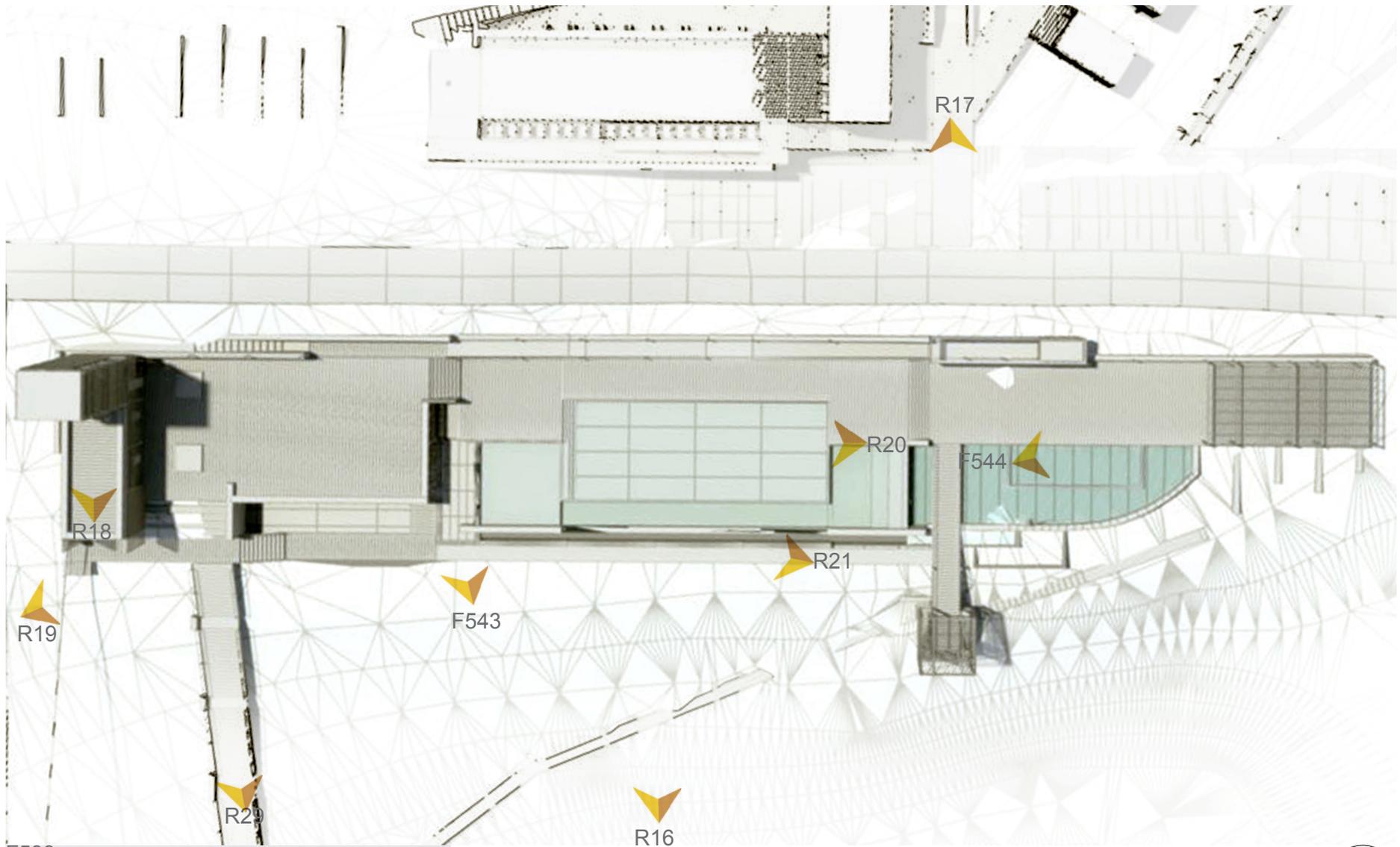
La plataforma de acceso coincide con el acceso al vestíbulo del bloque A. Contiene un elemento de boletería e información, está ubicado en el centro del proyecto, desde el que es posible acceder o visualizar las otras plataformas y elementos.

**Las piscinas**, ocupan el área de los reservorios preexistentes y utilizan el sistema de purificación natural, o bio-tipo (pág. 53)

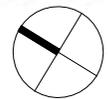
La piscina-1, se ubica en una gran porción del reservorio preexistente. Utiliza un sistema de purificación natural, la zona de nado (200 m<sup>2</sup>) es la más próxima a la circulación y esta la bordeada en los tres lados por la zona de regeneración (160m<sup>2</sup>), que se vuelca hacia el barranco para difuminar los límites y extender el agua hasta el horizonte.

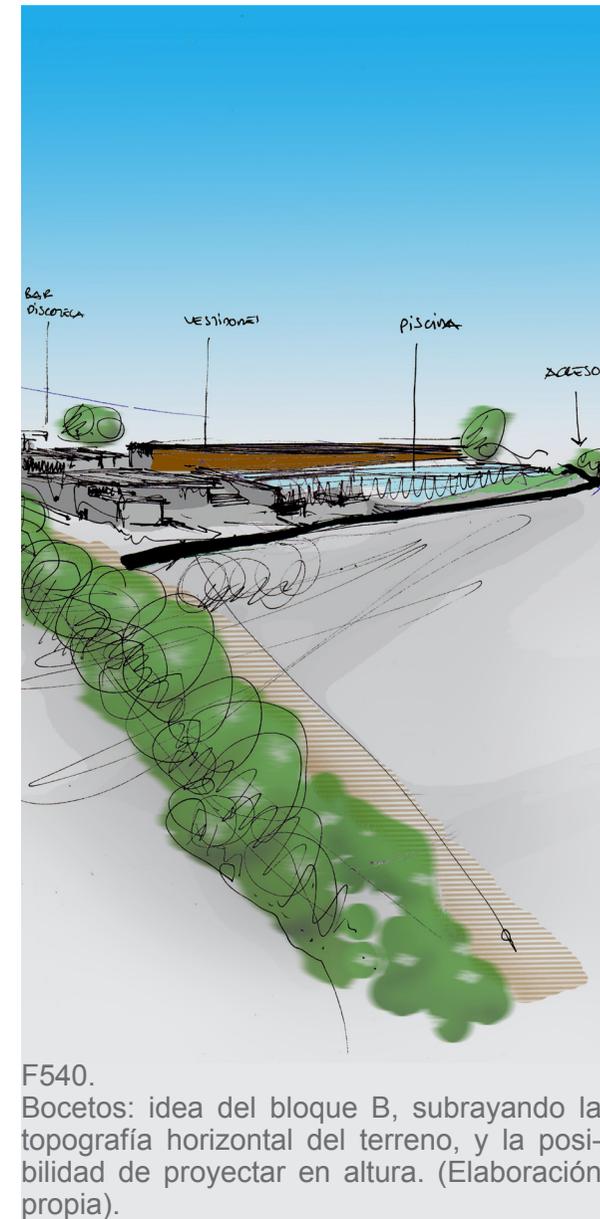
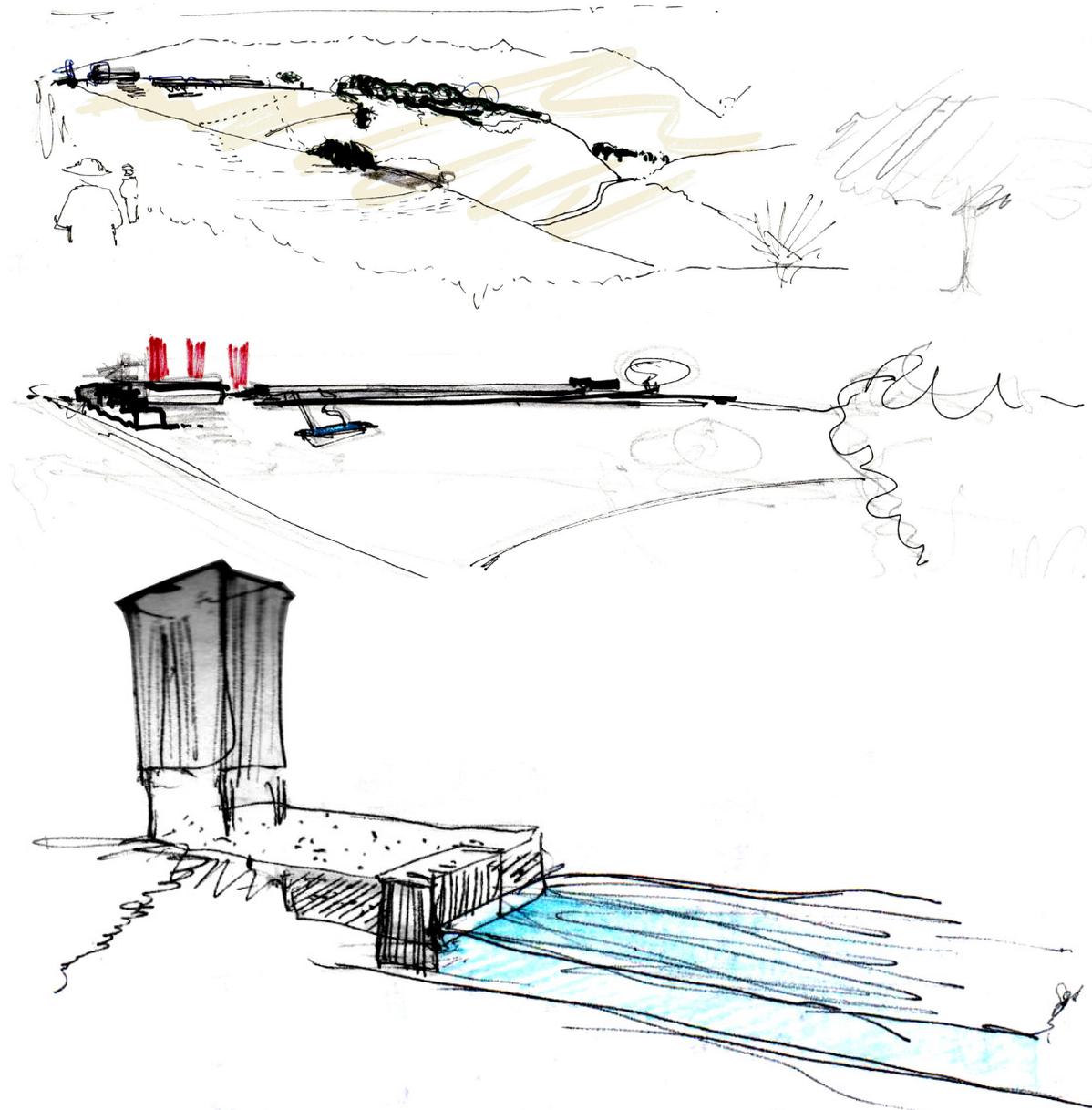
La piscina-2, es de menores dimensiones y de características similares.

**Los servicios**, se organizan en la porción restante del reservorio. Debido a la topografía del terreno, este elemento queda semienterrado. Los baños y el sauna están ubicados en la zona más distanciada de la luz. Los vestidores se organizan como intervalos dejando espacios libres de circulación, y también de iluminación y ventilación natural.

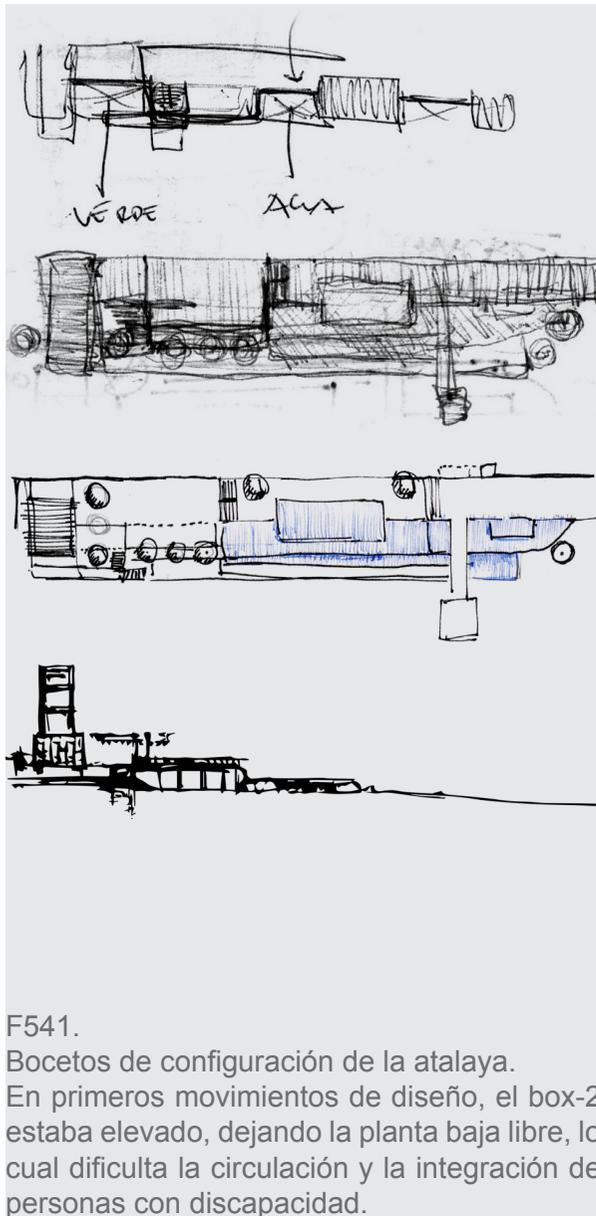


F539.  
Emplazamiento del Bloque-B.  
(Elaboración propia).

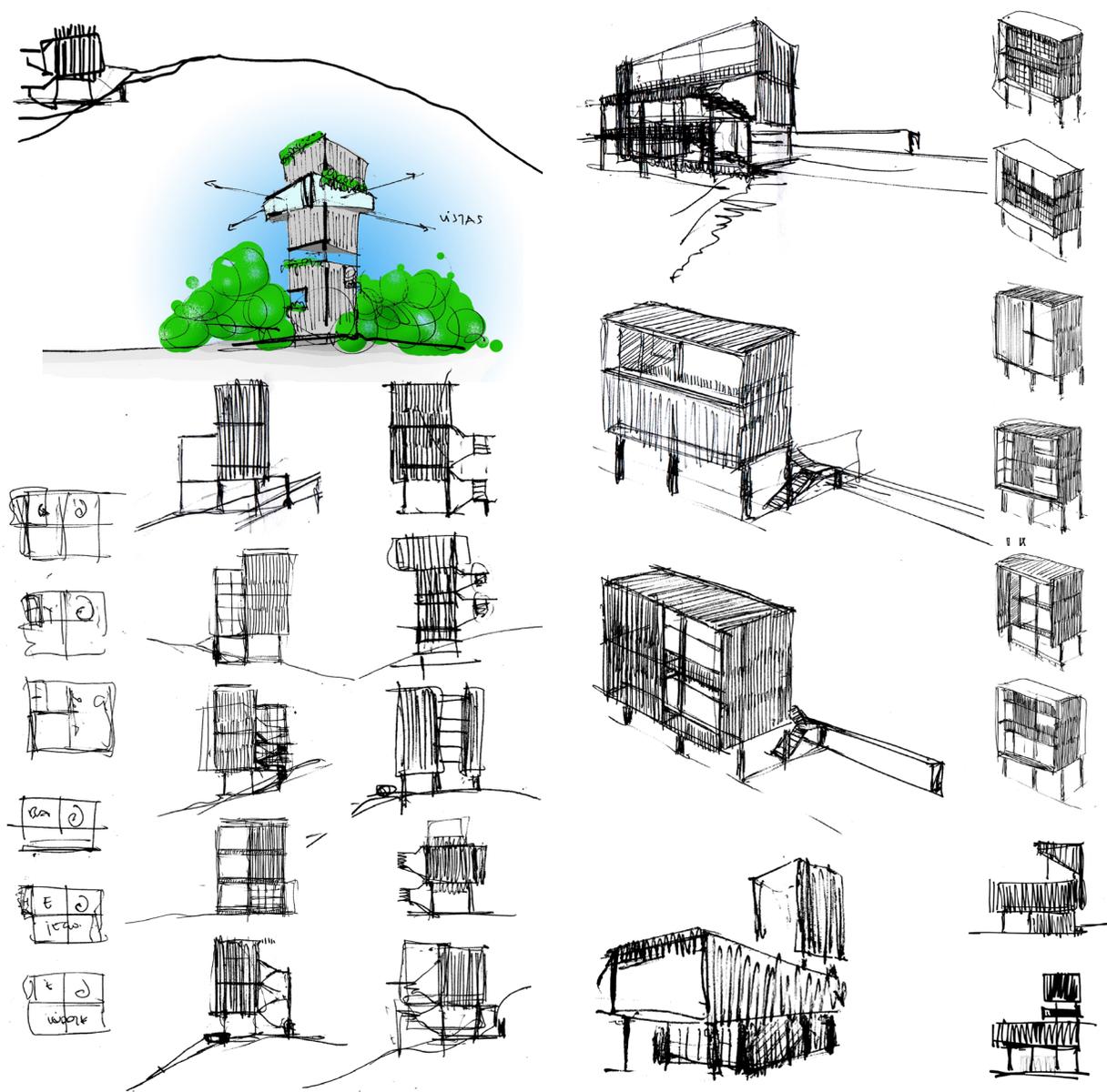


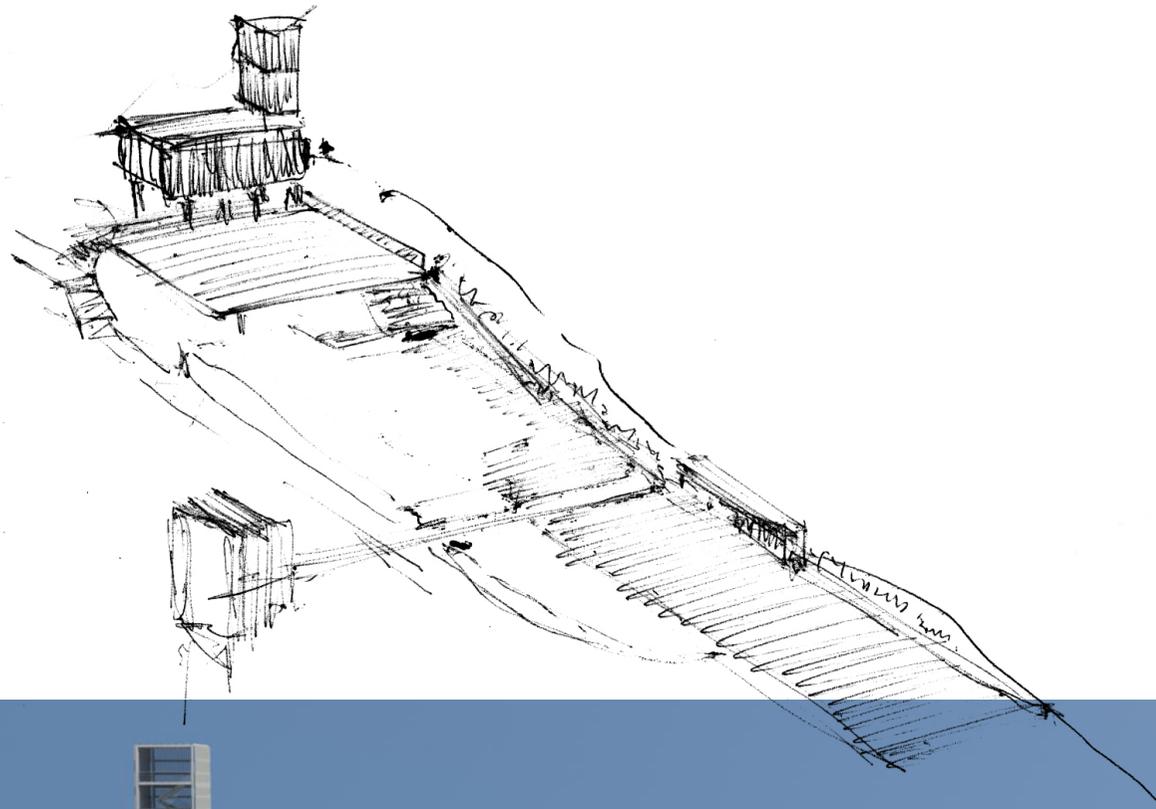


F540.  
Bocetos: idea del bloque B, subrayando la topografía horizontal del terreno, y la posibilidad de proyectar en altura. (Elaboración propia).



F541.  
Bocetos de configuración de la atalaya.  
En primeros movimientos de diseño, el box-2  
estaba elevado, dejando la planta baja libre, lo  
cual dificulta la circulación y la integración de  
personas con discapacidad.





F542.  
Esquemas de la configuración final del bloque B: predomina la horizontalidad. (Elaboración propia).



R16.  
Vista del Bloque B. (Elaboración propia).

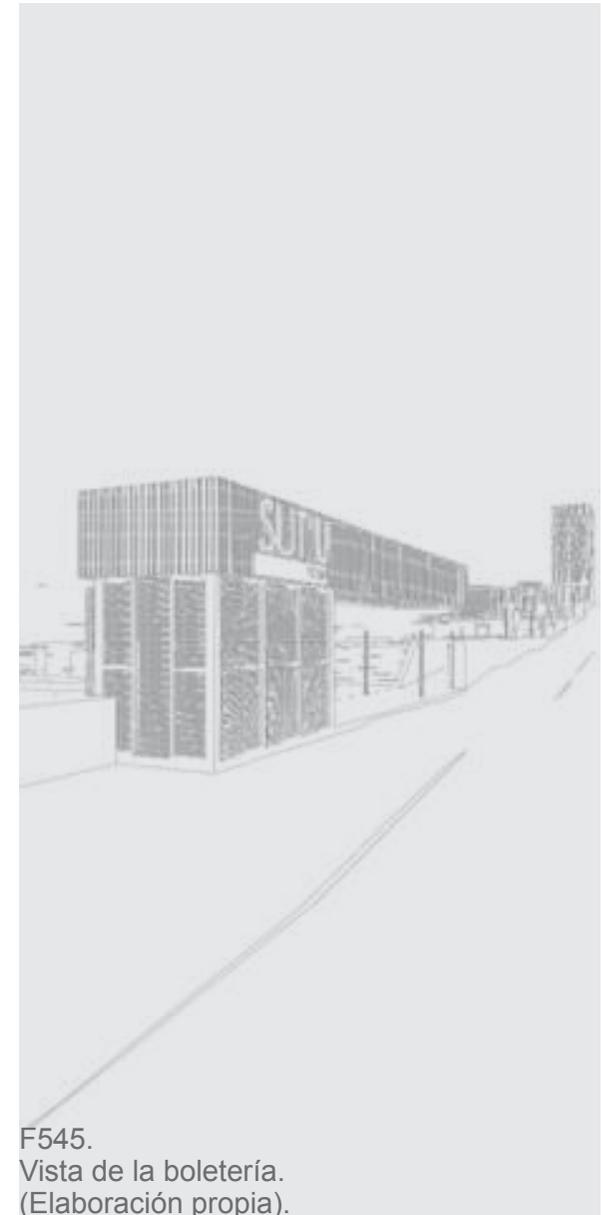


F543.  
Vista hacia los vestidores.  
(Elaboración propia).

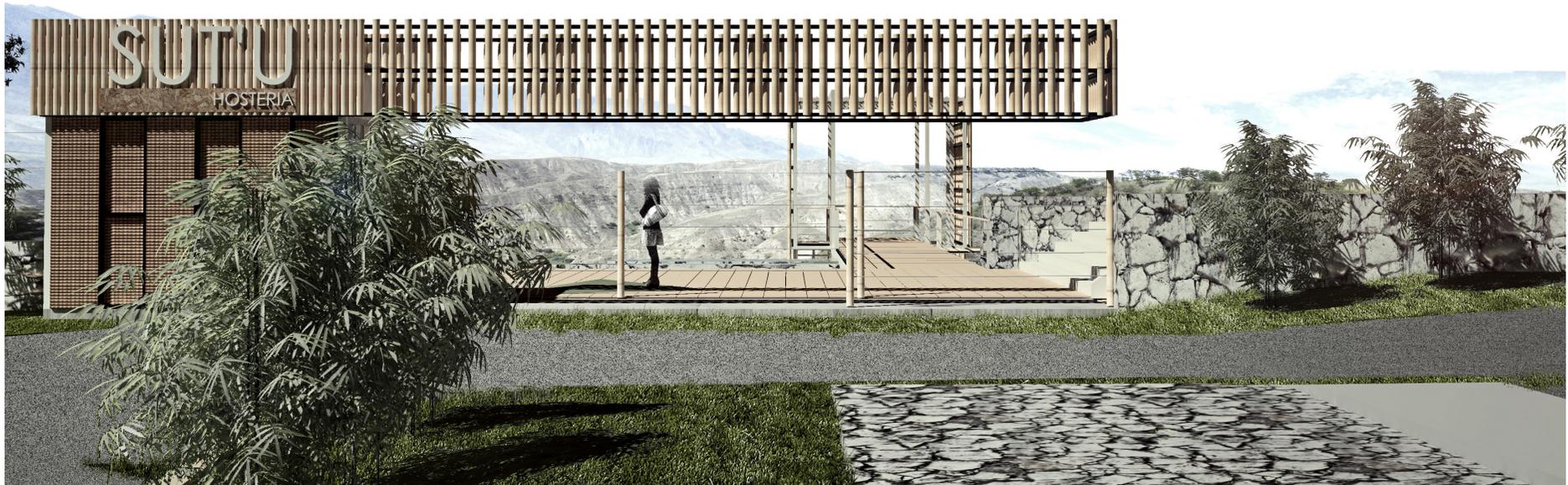


F544.  
Vista de la zona de masajes.  
(Elaboración propia).

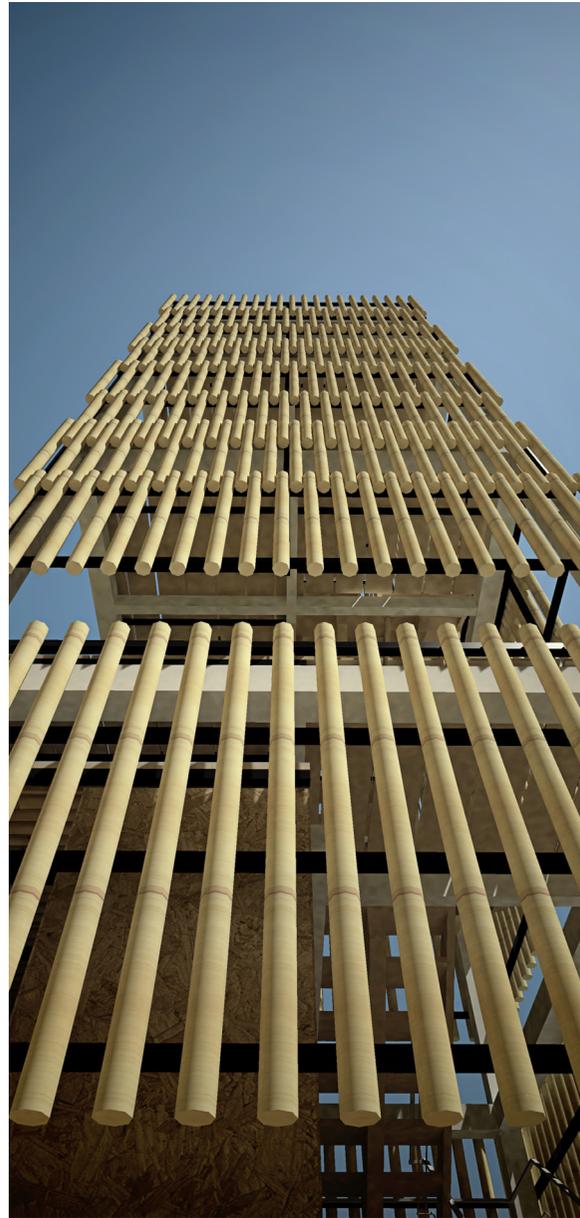
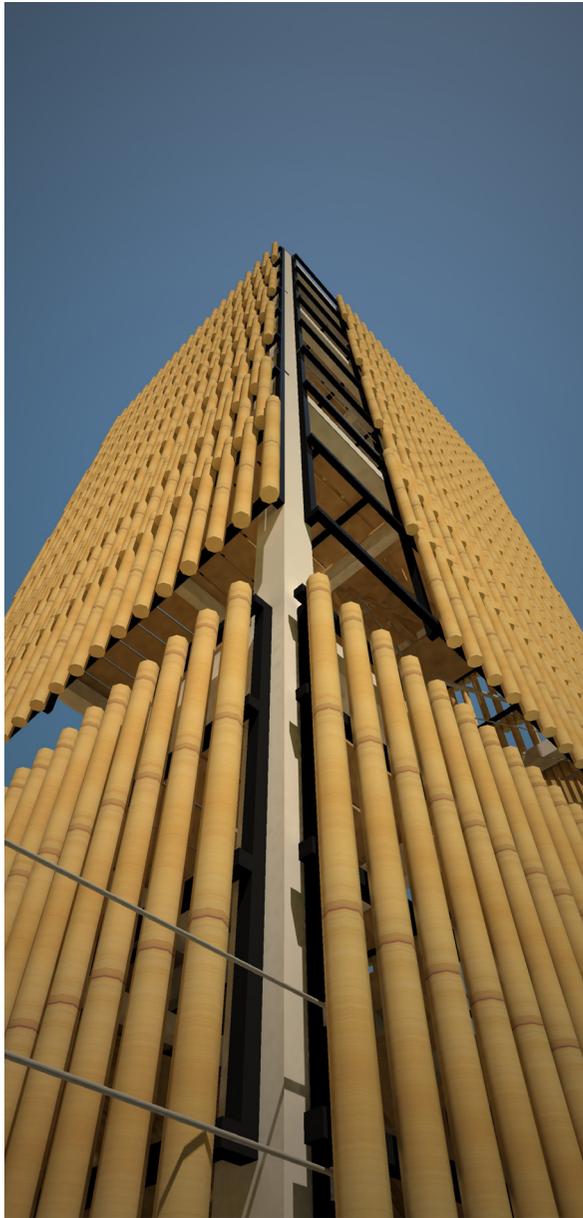




F545.  
Vista de la boletería.  
(Elaboración propia).

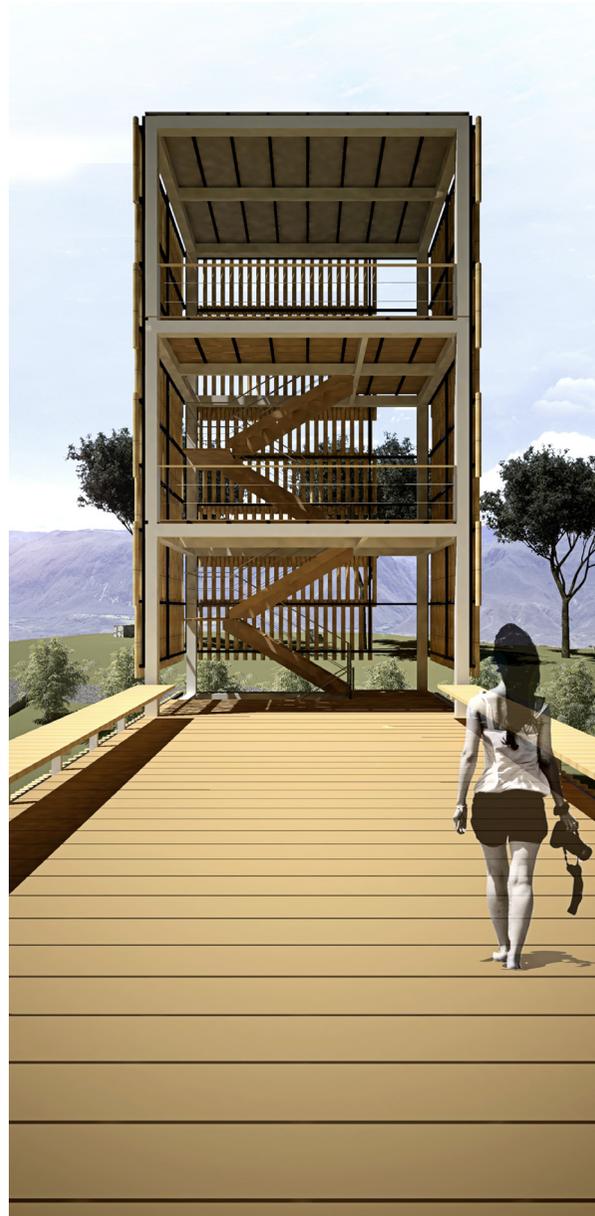
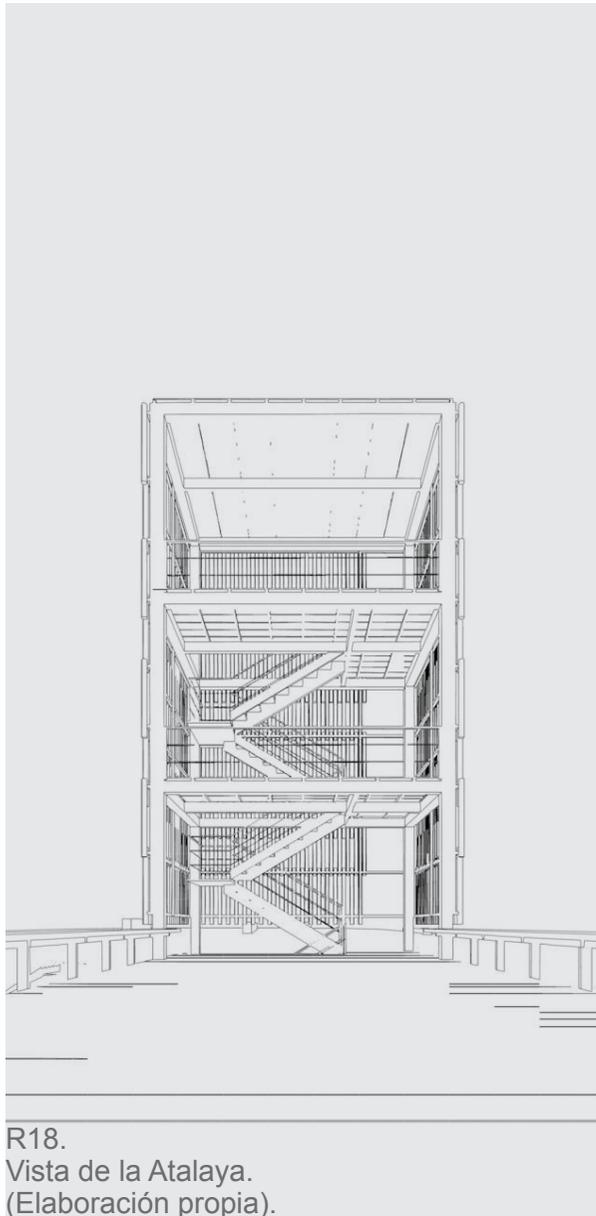


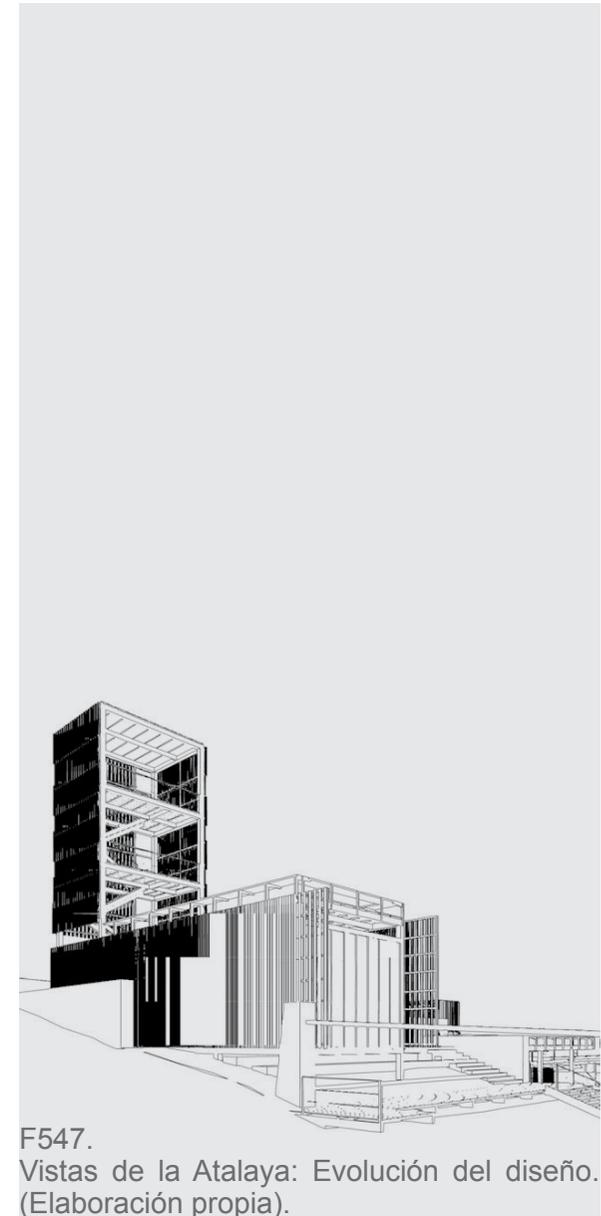
R17.  
Vistas del bloque de información y boletería.  
(Elaboración propia).



F546.  
Vista en contrapicado de la Atalaya. (Elaboración propia).

*Y pronto veremos que el lugar natural para el hermoso edificio alto -no en su forma presente sino en su nuevo sentido- será en el campo y no en la ciudad. (Wright, 1958:154).*

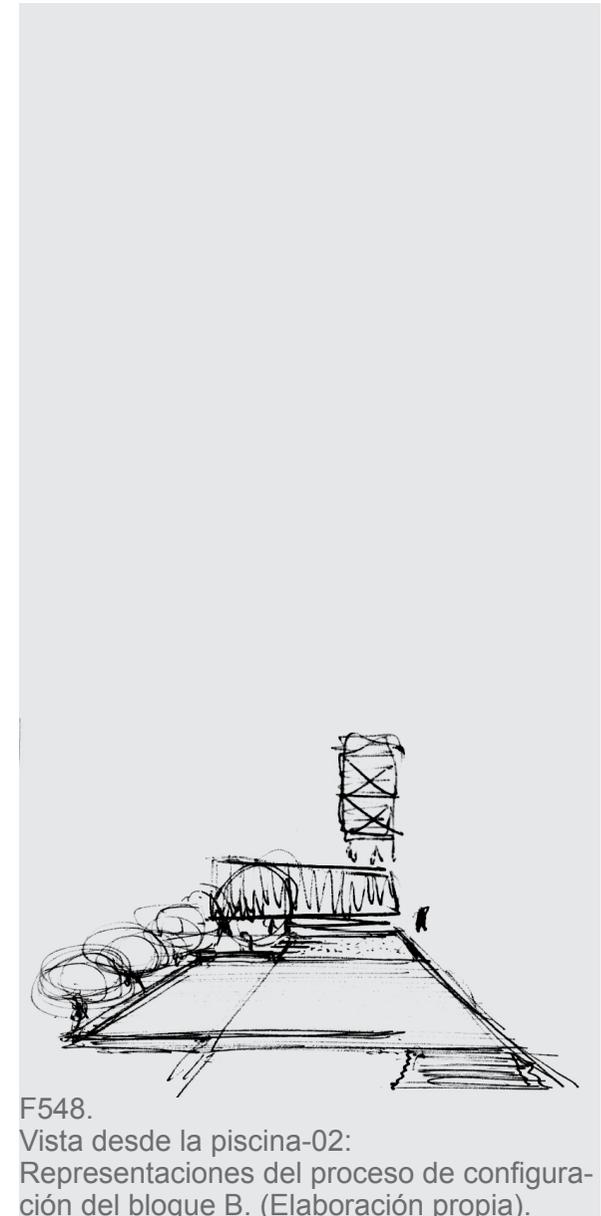
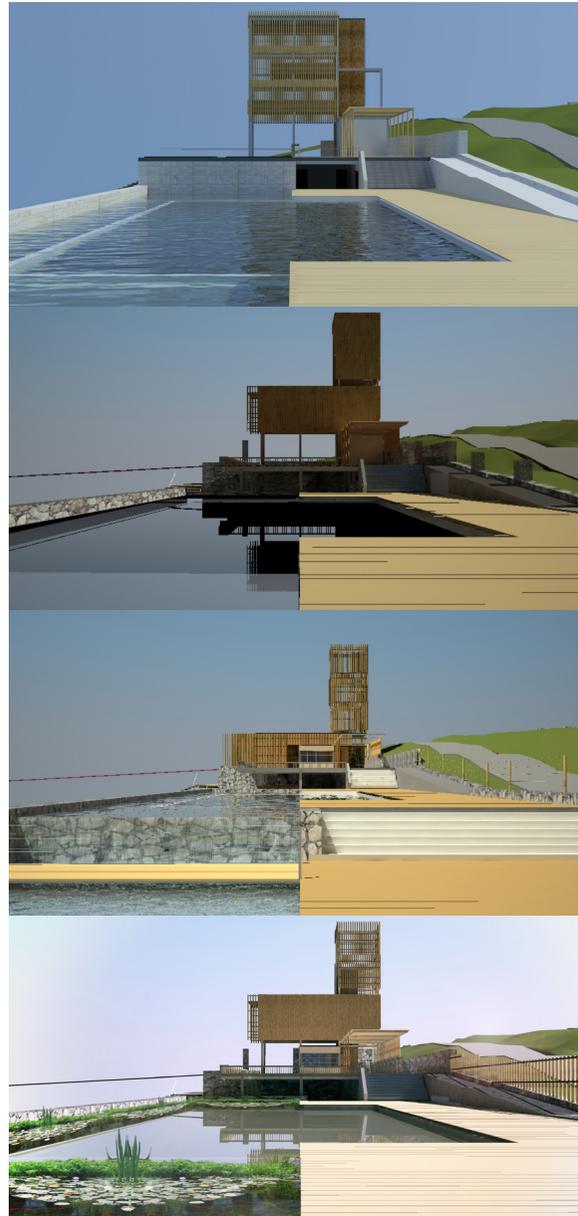
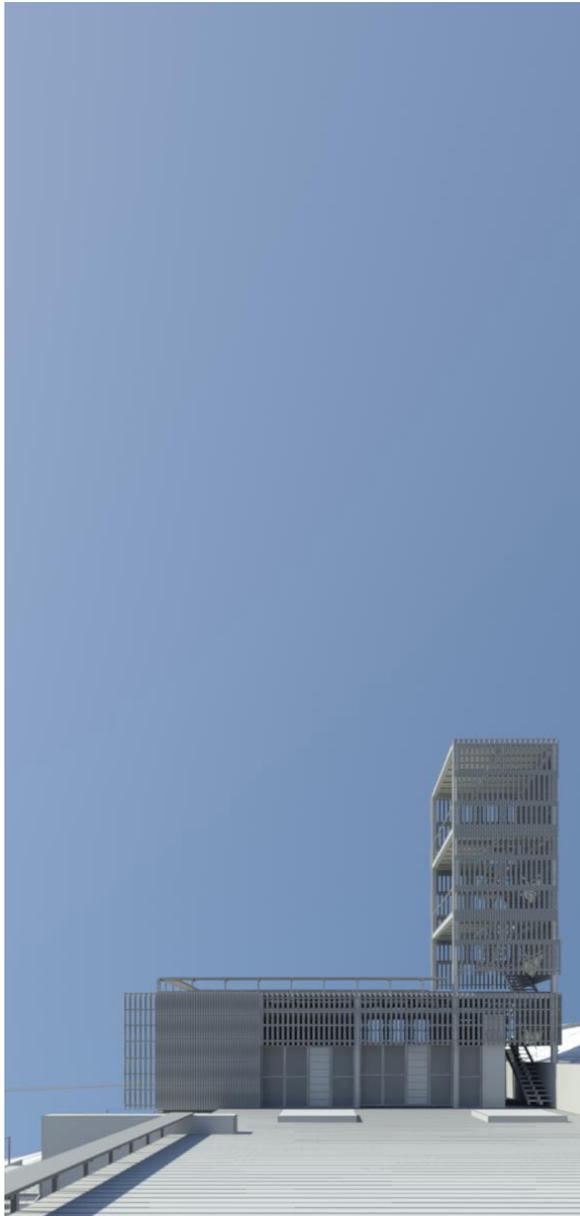




F547.  
Vistas de la Atalaya: Evolución del diseño.  
(Elaboración propia).



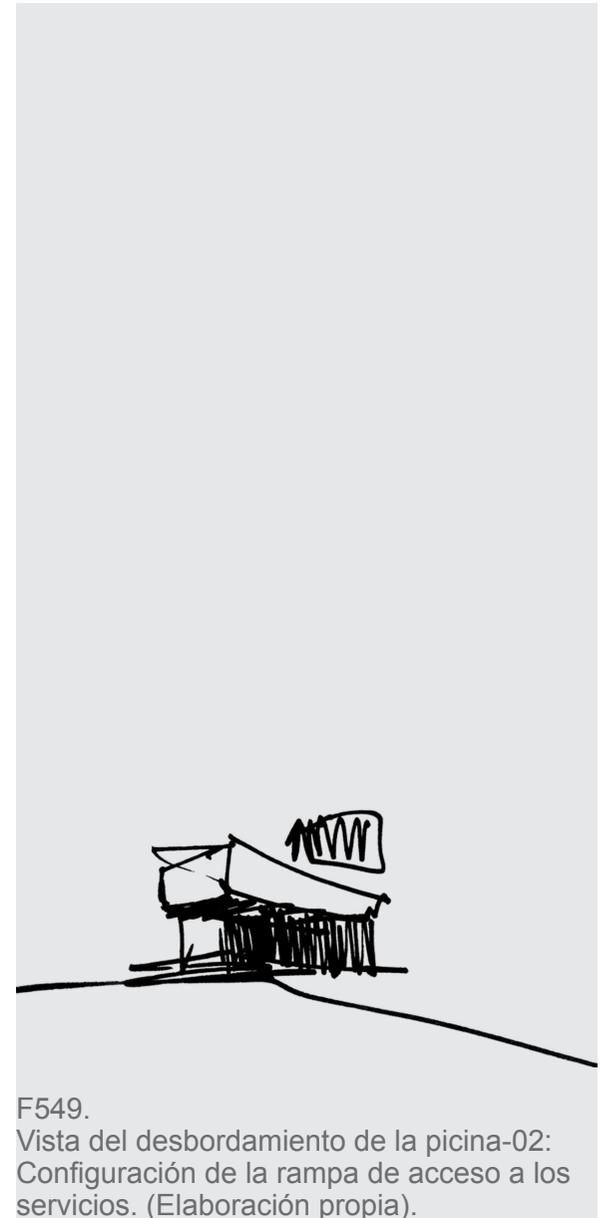
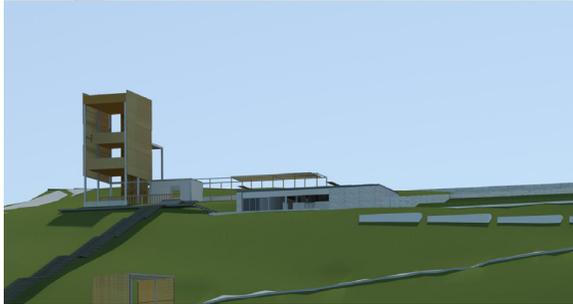
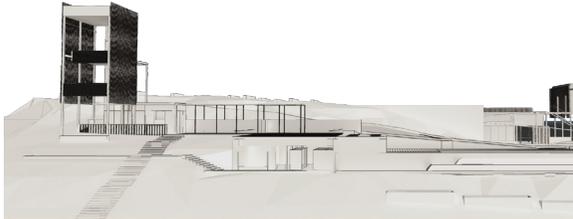
R19.  
Vista del Bloque B. (Elaboración propia).



F548.  
Vista desde la piscina-02:  
Representaciones del proceso de configura-  
ción del bloque B. (Elaboración propia).



R20.  
Vista de la piscina-1 en primer plano, Box-2 y  
Atalaya al fondo. (Elaboración propia).



F549.  
Vista del desbordamiento de la piscina-02:  
Configuración de la rampa de acceso a los  
servicios. (Elaboración propia).



R21.  
Vista del rebose de agua y la rampa hacia los vestidores (Elaboración propia).



## BLOQUE C.

Este bloque está ubicado en una zona próxima a la vía vehicular principal. Es una zona de baja incidencia visual.

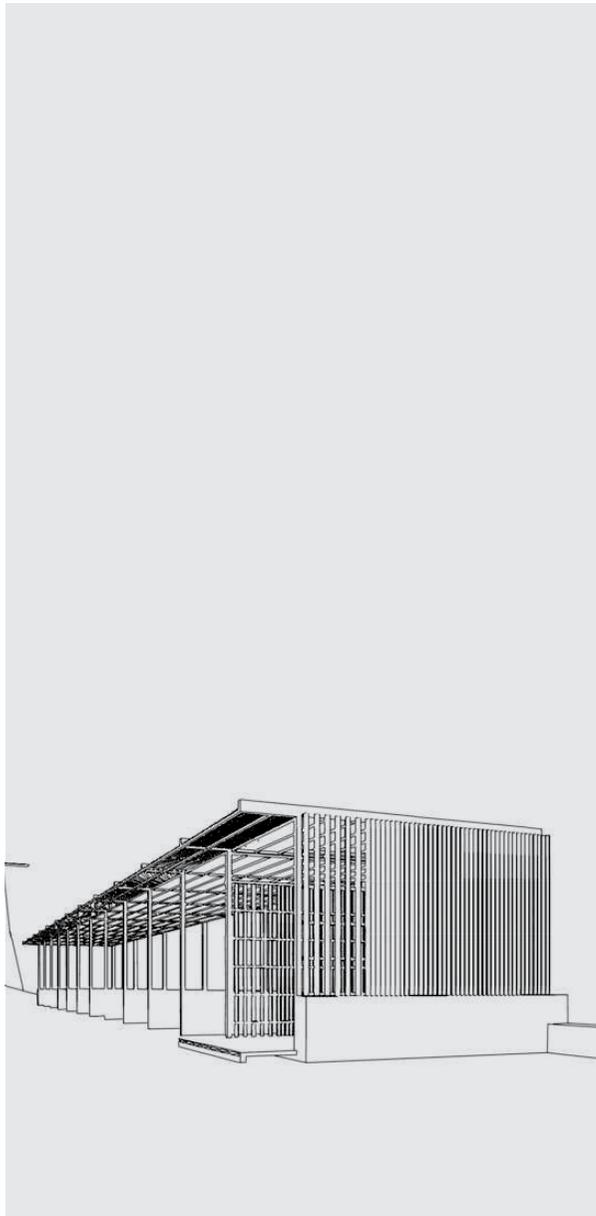
Está compuesta de dos elementos:

- Caballeriza
- Parqueos.

El programa: zona de boxes y monturo. Organizados bajo el mismo galpón de planta longitudinal con doble cubierta, antepecho empedrado, envolturas de bambú y con poco protagonismo en el contexto.

El espacio adyacente es un pequeño establo para la práctica con caballos.

F550.  
Emplazamiento del bloque C. (Elaboración propia).



R22. Vista de los estacionamientos y el establo. (Elaboración propia).

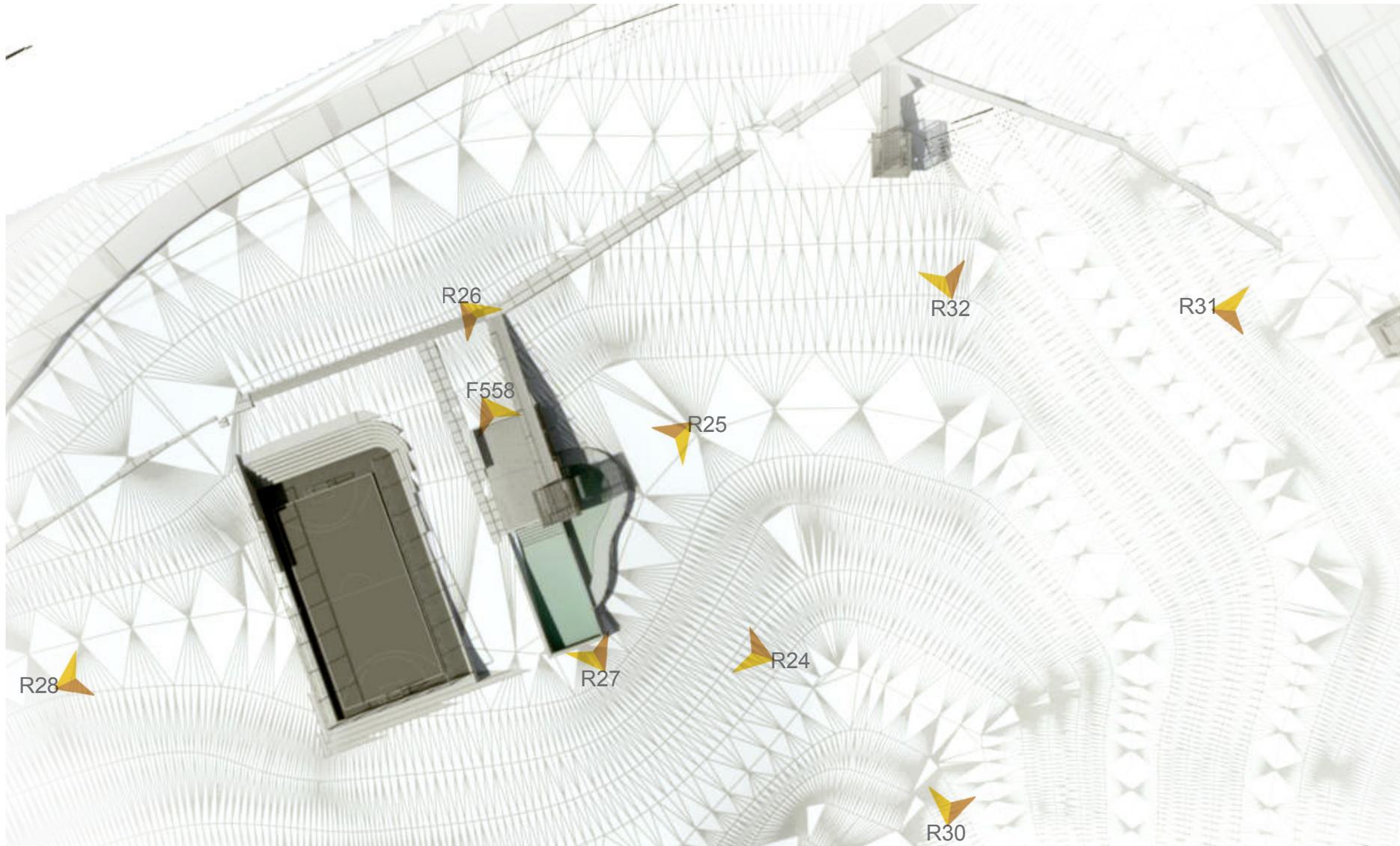


R23. Vista de los estacionamientos y el establo. (Elaboración propia).



S - 0 2





F551.  
Emplazamiento del bloque C.  
(Elaboración propia).





## SISTEMA ALTERNATIVO (S-02).

Este sistema es el contenedor de las actividades del turismo alternativo, las mismas que se han emplazado según los datos de evaluación de paisaje.

Toda actuación sobre este sistema debe irse atenuando; la principal regla es transformarse en un oasis, un espacio de confort en medio del árido paisaje, por lo que existen pocos movimientos.

Este sistema consta de tres elementos:

- La zona agrícola
- La piscina
- La cancha

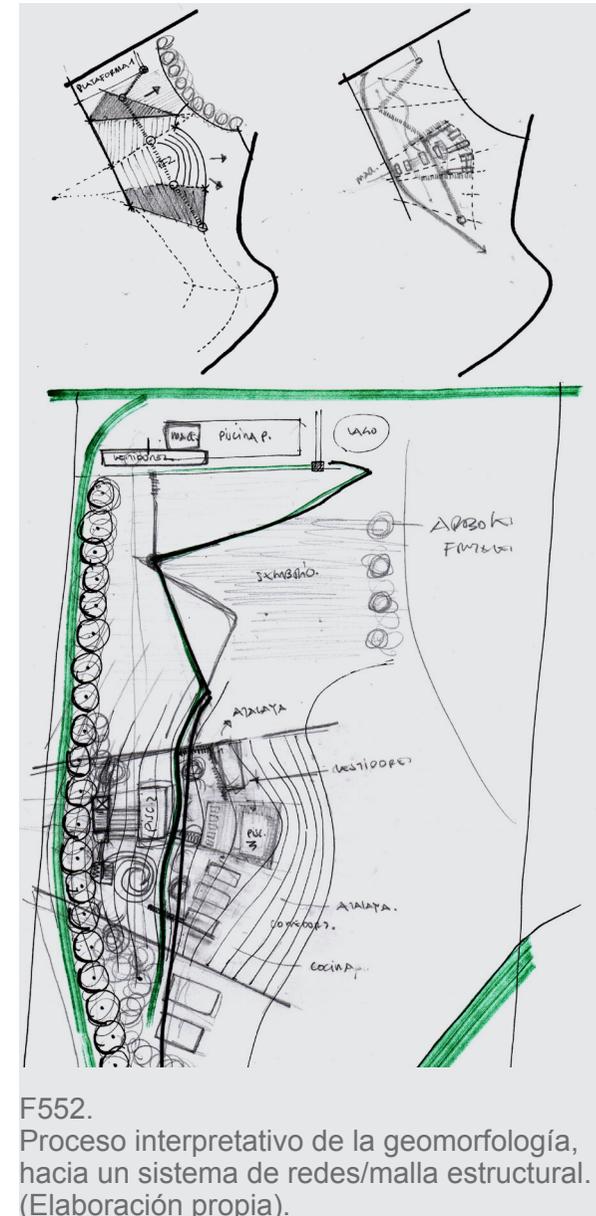
**La zona agrícola.** Se mantiene la zona que actualmente se ocupa para la agricultura. Con la posibilidad de riego continuo, consecuencia de la reutilización del agua proveniente de los sistemas de purificación, construidos en el sistema convencional.

**La piscina natural.** En la que se priorizó la zona de regeneración (150m<sup>2</sup>), sobre la zona de nado (125m<sup>2</sup>).

Como costumbre se accede desde una pasarela, debajo de la cual se ubican los servicios (vestidores y baños) hasta llegar al pabellón-mirador. Se desciende a la zona de reposo, adyacente a los servicios. A continuación, está la zona de nado, que se posa al borde y se proyecta sobre el paisaje, con la misma intención de extender la vista al horizonte.

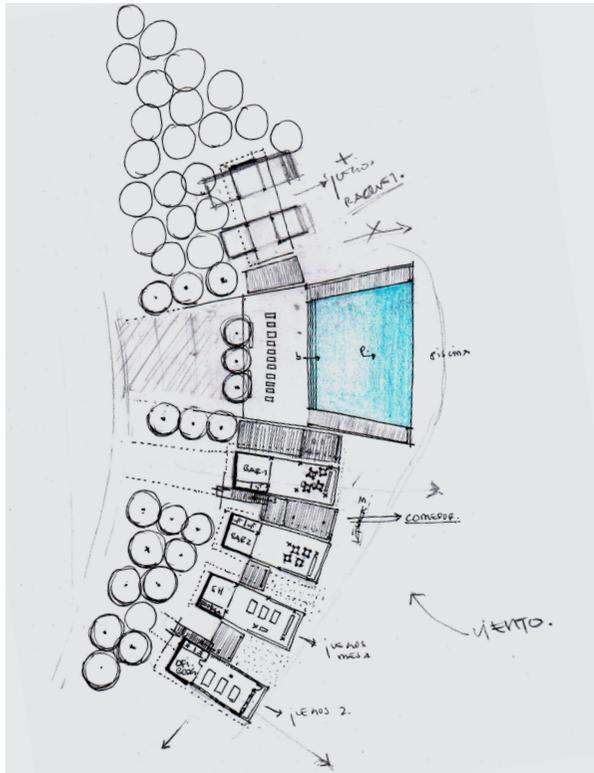
El sol da la pauta de orientación del sistema: **La cancha** se orienta casi perpendicular a la trayectoria solar, ocupando la zona con topografía menos pronunciada, y evitando bruscos movimientos de tierra, que existen, pero se resuelven con taludes, configurando una nueva perspectiva de paisaje (escalonada).

En una parte los taludes forman graderíos con vista a la cancha y al horizonte, en otra, son la relación de la intervención con el paisaje.



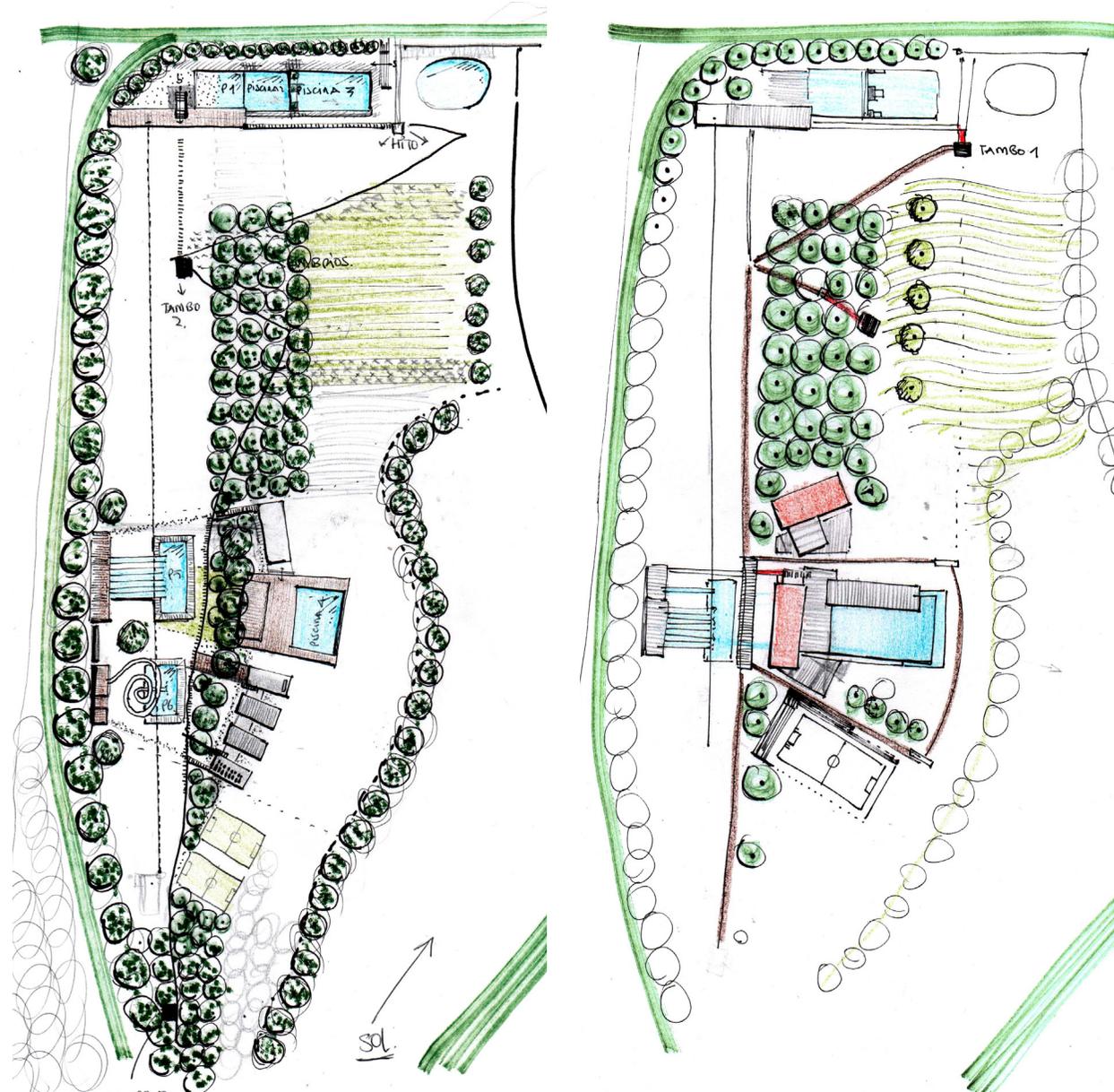
F552.

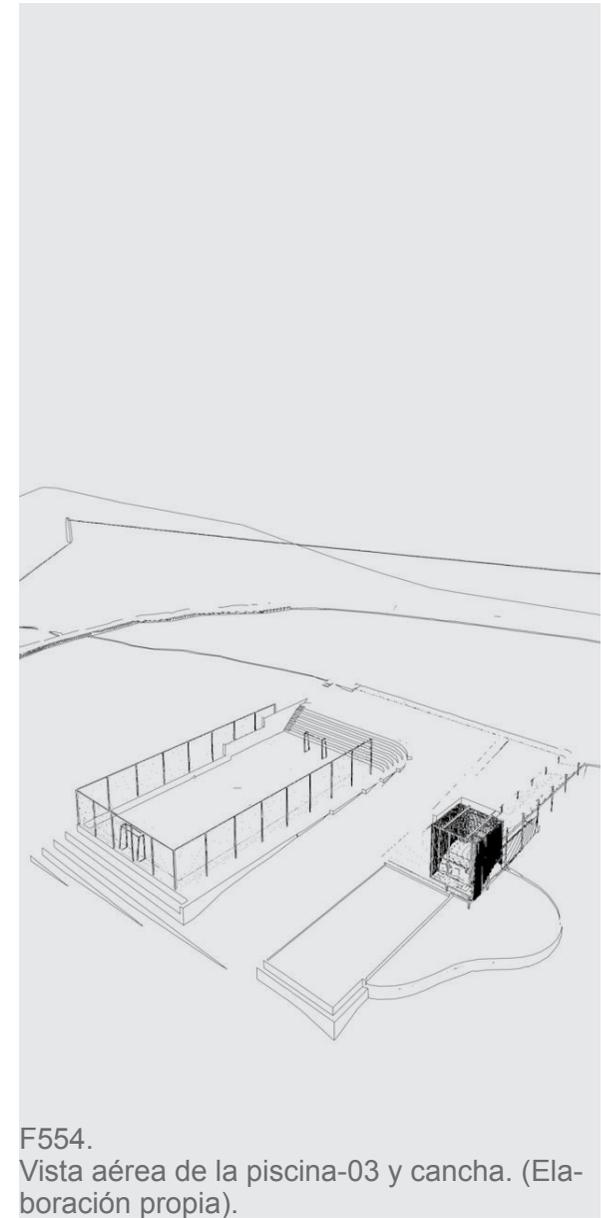
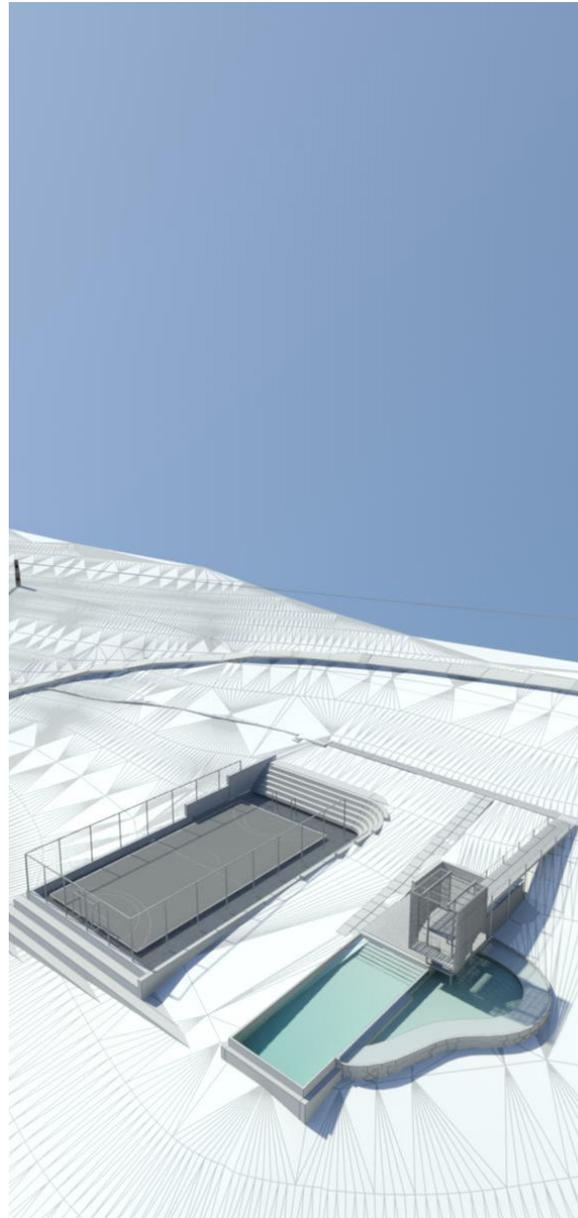
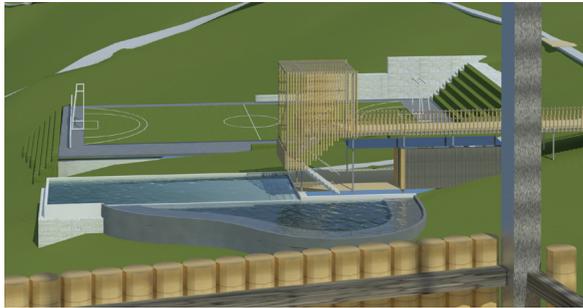
Proceso interpretativo de la geomorfología, hacia un sistema de redes/malla estructural. (Elaboración propia).



F553.  
Proceso interpretativo de la geomorfología,  
hacia un sistema de redes/malla estructural.  
(Elaboración propia).

En un principio se pensaba en la construcción de un sistema muy complejo, con varios elementos o focos de turismo. Pero se contrapuso la idea de oasis, respetando el árido paisaje y localizando un solo núcleo turístico: Es una propuesta económica donde gobierna el agua y la vegetación sobre los elementos artificiales.

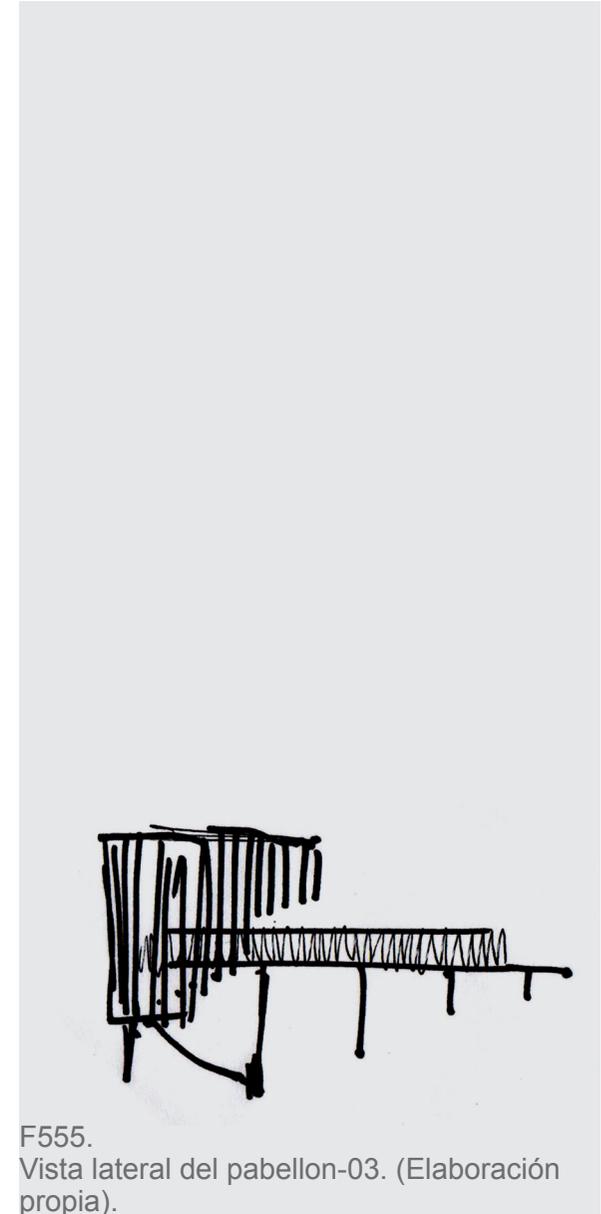
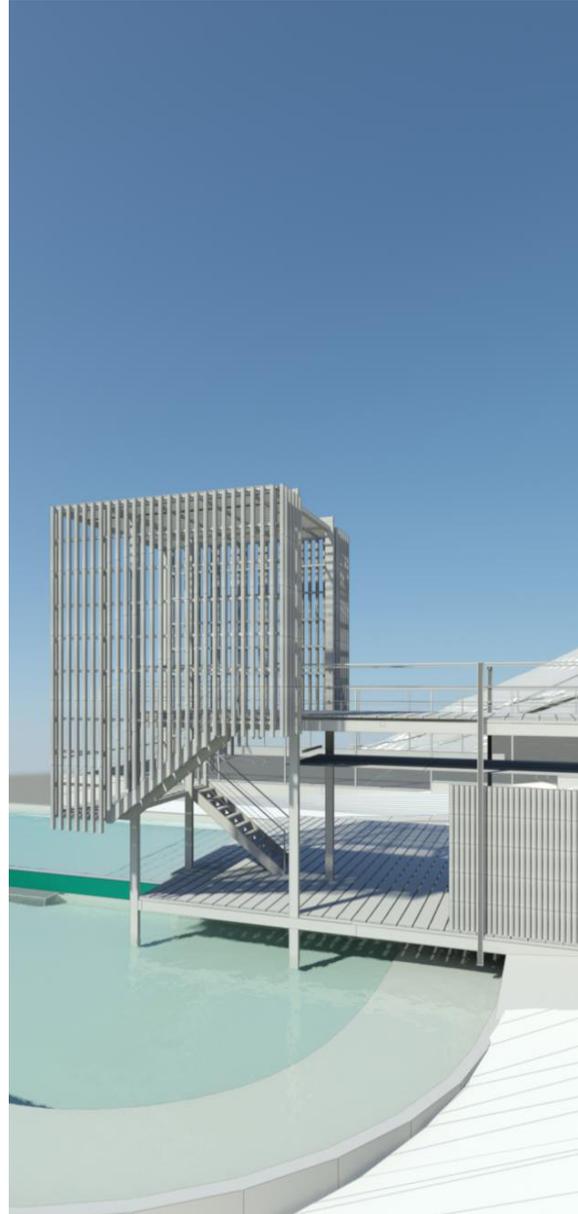




F554.  
Vista aérea de la piscina-03 y cancha. (Elaboración propia).



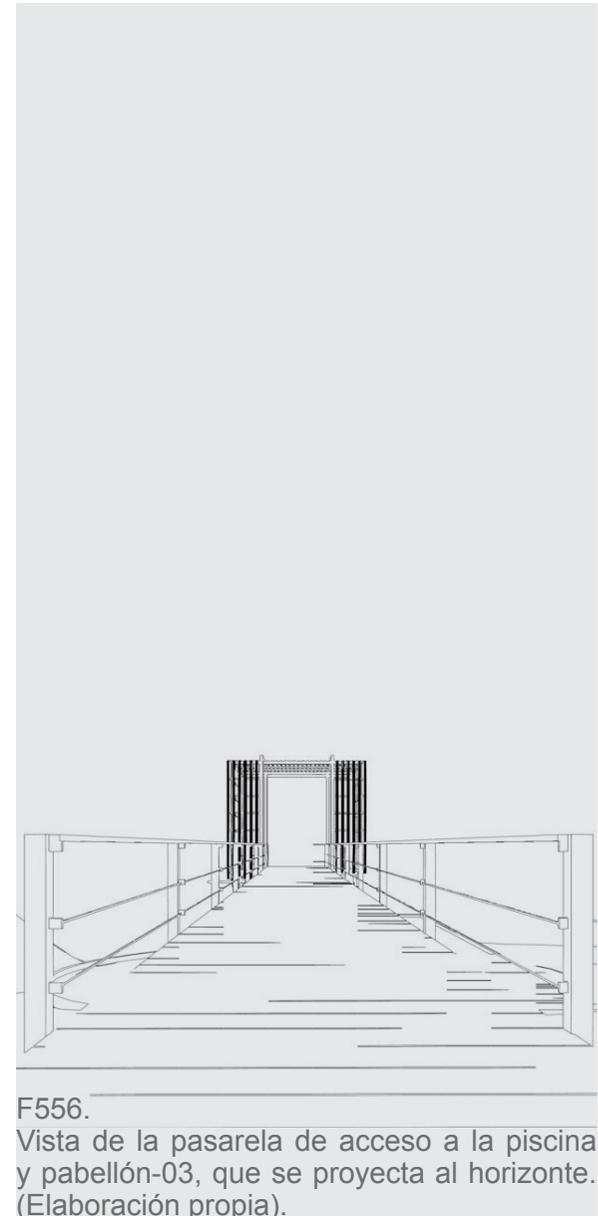
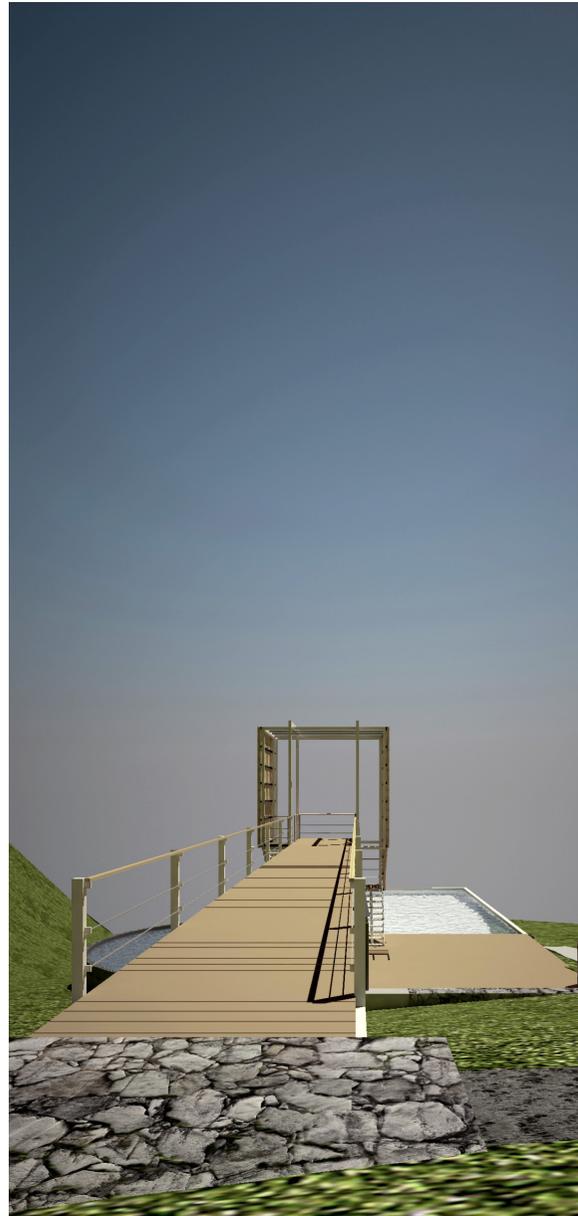
R24.  
Vista del sistema de edificación 1.  
(Elaboración propia).



F555.  
Vista lateral del pabellon-03. (Elaboración propia).



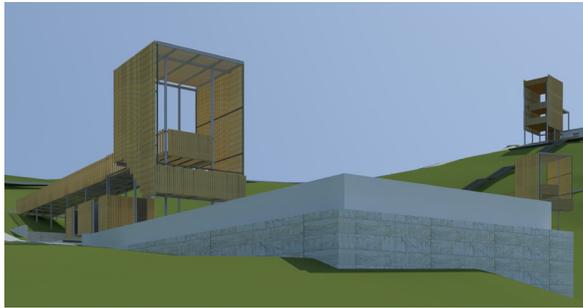
R25.  
Vista lateral de piscina y pabellón 3.(Elaboración propia).



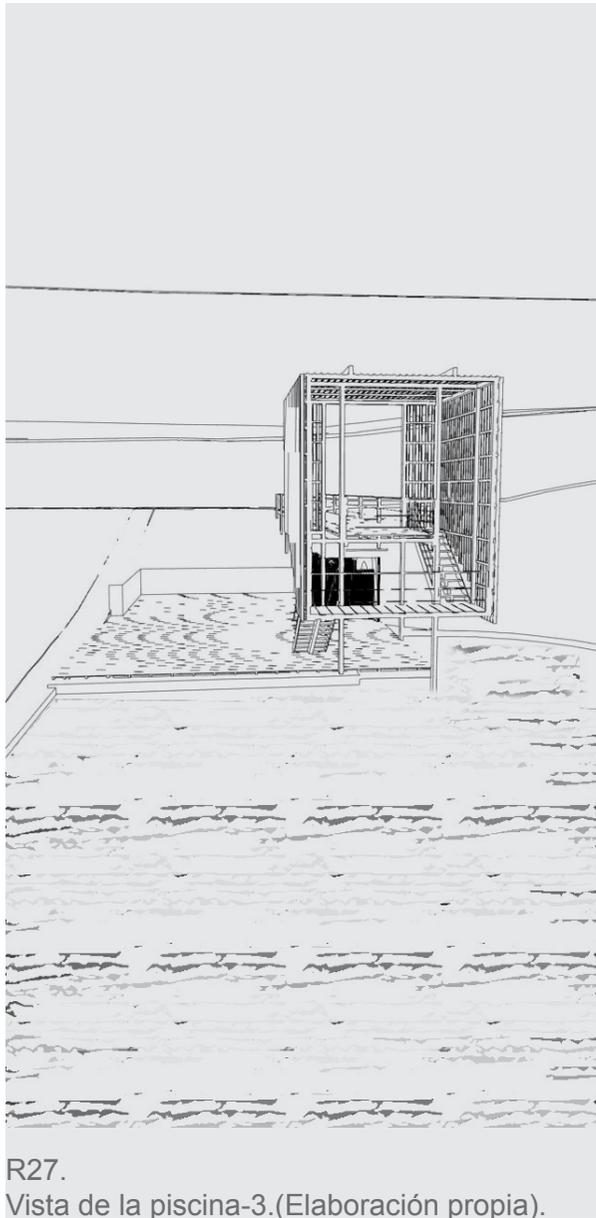
F556.  
Vista de la pasarela de acceso a la piscina y pabellón-03, que se proyecta al horizonte.  
(Elaboración propia).



R26.  
Vista del pabellón 3; acceso a la piscina-3.  
(Elaboración propia).



F557. Vista de la piscina-03. (Elaboración propia).

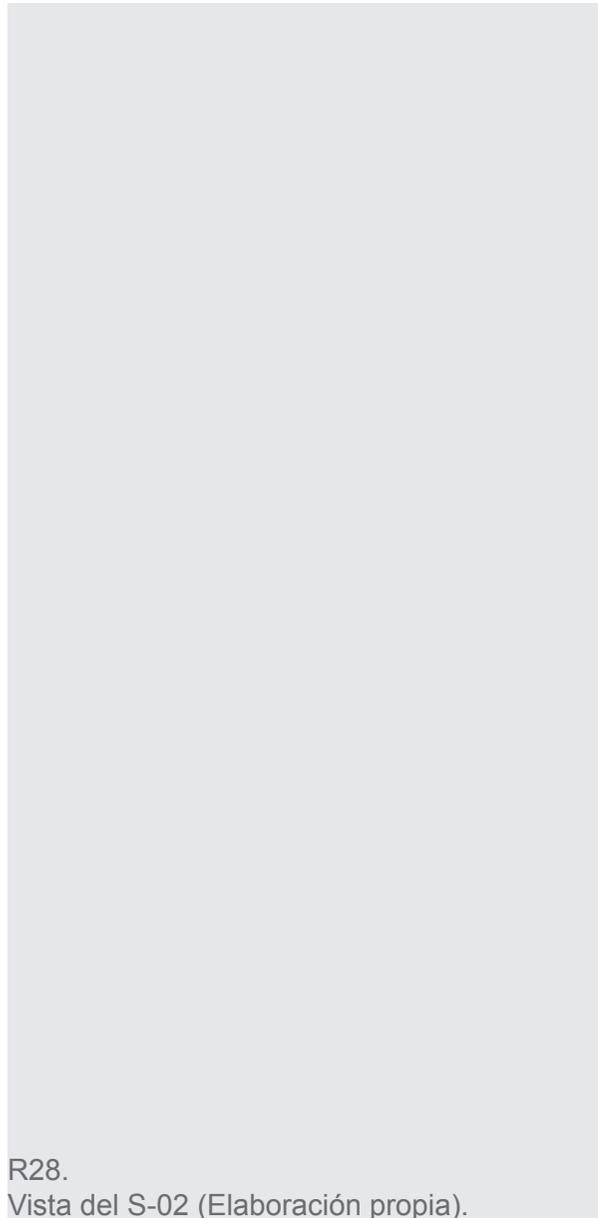


R27.  
Vista de la piscina-3.(Elaboración propia).





F558. Vista de la zona de reposo y acceso a los vestidores en la piscina-03. (Elaboración propia).



Bloque A

Bloque B

Pabellón-1

Graderío

Pabellón-2

Área agrícola

Bosque endémico

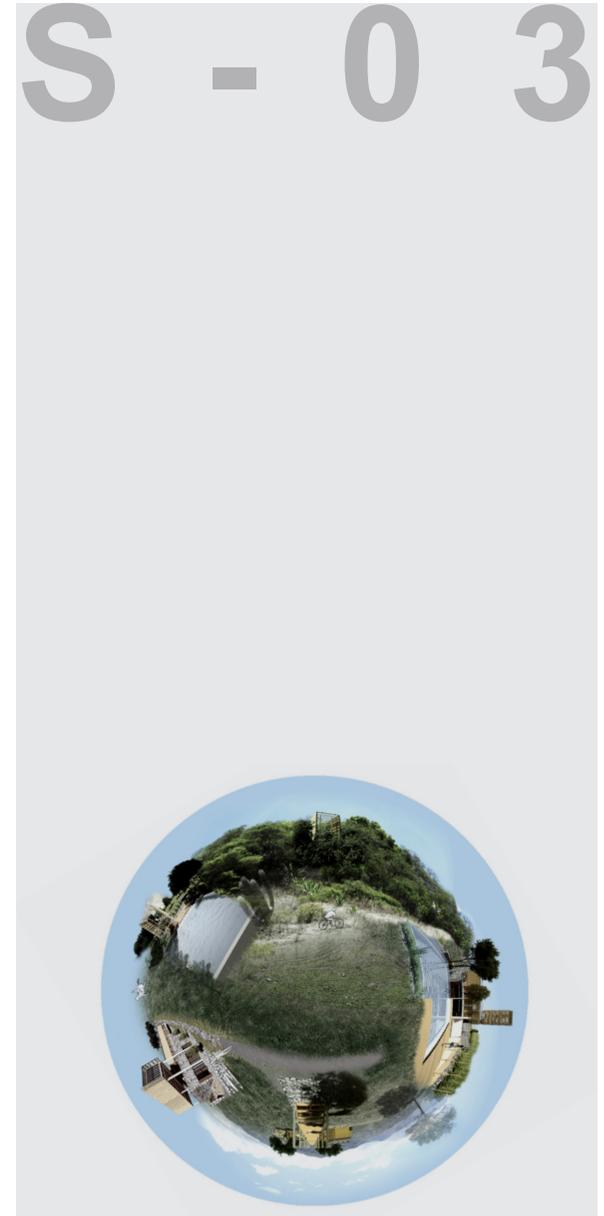
Pabellón-3

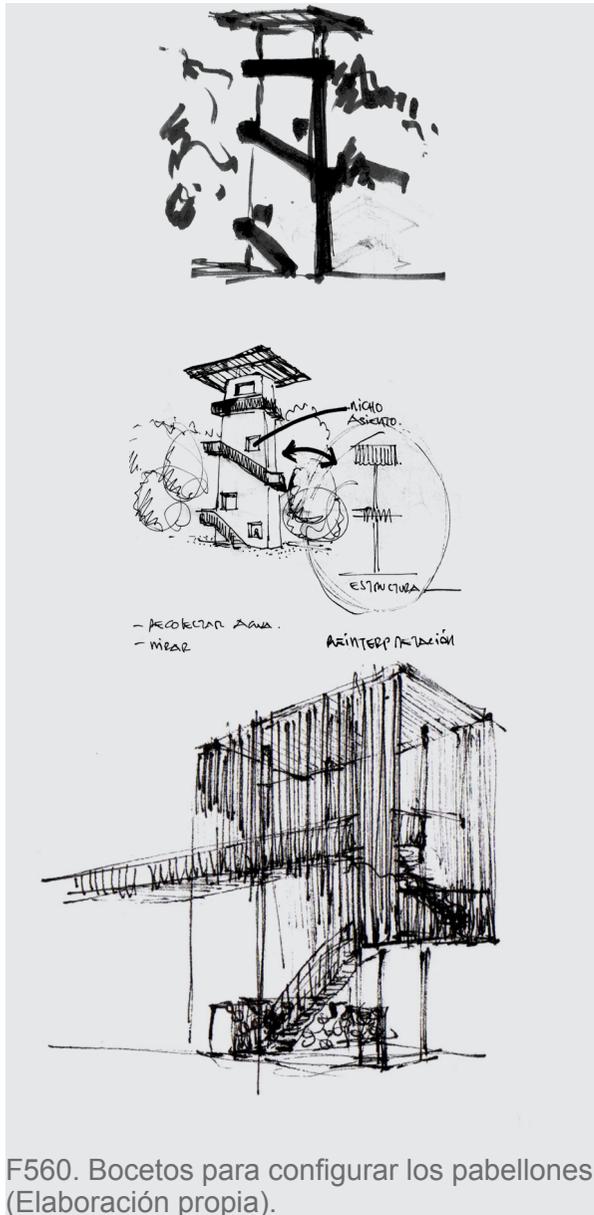
Piscina-3

Paseo tablado

Cancha

R28.  
Vista del S-02 (Elaboración propia).





F560. Bocetos para configurar los pabellones. (Elaboración propia).

## EL SISTEMA VÍNCULO (S-03).

Este sistema es principalmente verde, y finalmente artificial. Son tres elementos los que vinculan todo el proyecto:

- Los pabellones.
- Las camineras.
- La vegetación.

Estos tres elementos van articulando los circuitos turísticos, igualmente se van atenuando conforme descenden por el terreno, hasta desaparecer al pie de la colina en la quebrada.

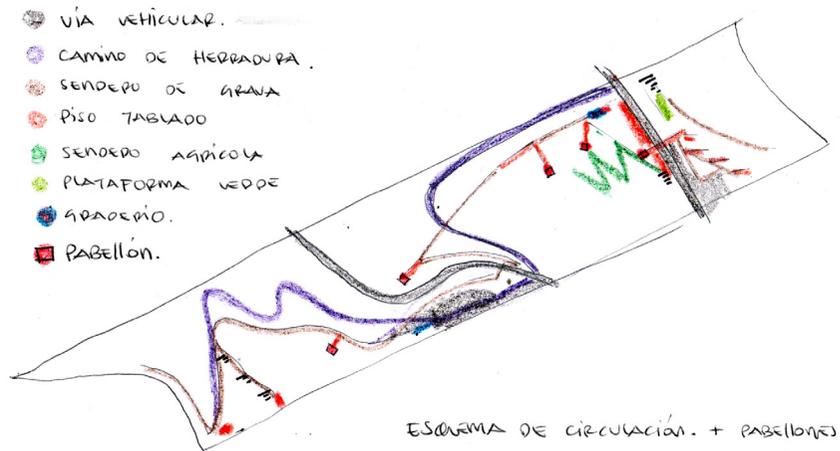
## Los Pabellones

Utilizados como tambos, estaciones de descanso durante las caminatas, como miradores y como espacios de formación.

Este elemento intenta erigirse como un árbol más, es un elemento del paisaje que da sombra, que permite treparlo y ver desde allí. Envuelto con tabiques de bambú de dimensión variada y con la estructura vista.

Son cinco pabellones:

01. Pabellón del viento: está en la zona mas alta del terreno.
02. Pabellón guarapo: ligado a actividades del agroturismo.
03. Pabellón sut'u: (que gotea) vinculado con la piscina-03.
04. Pabellón X: en el punto de inflexion artificial-natural.
05. Pabellón endémico: ubicado entre el bosque existente.



F559 .  
Esquema de emplazamiento de los pabellones. (Elaboración propia).

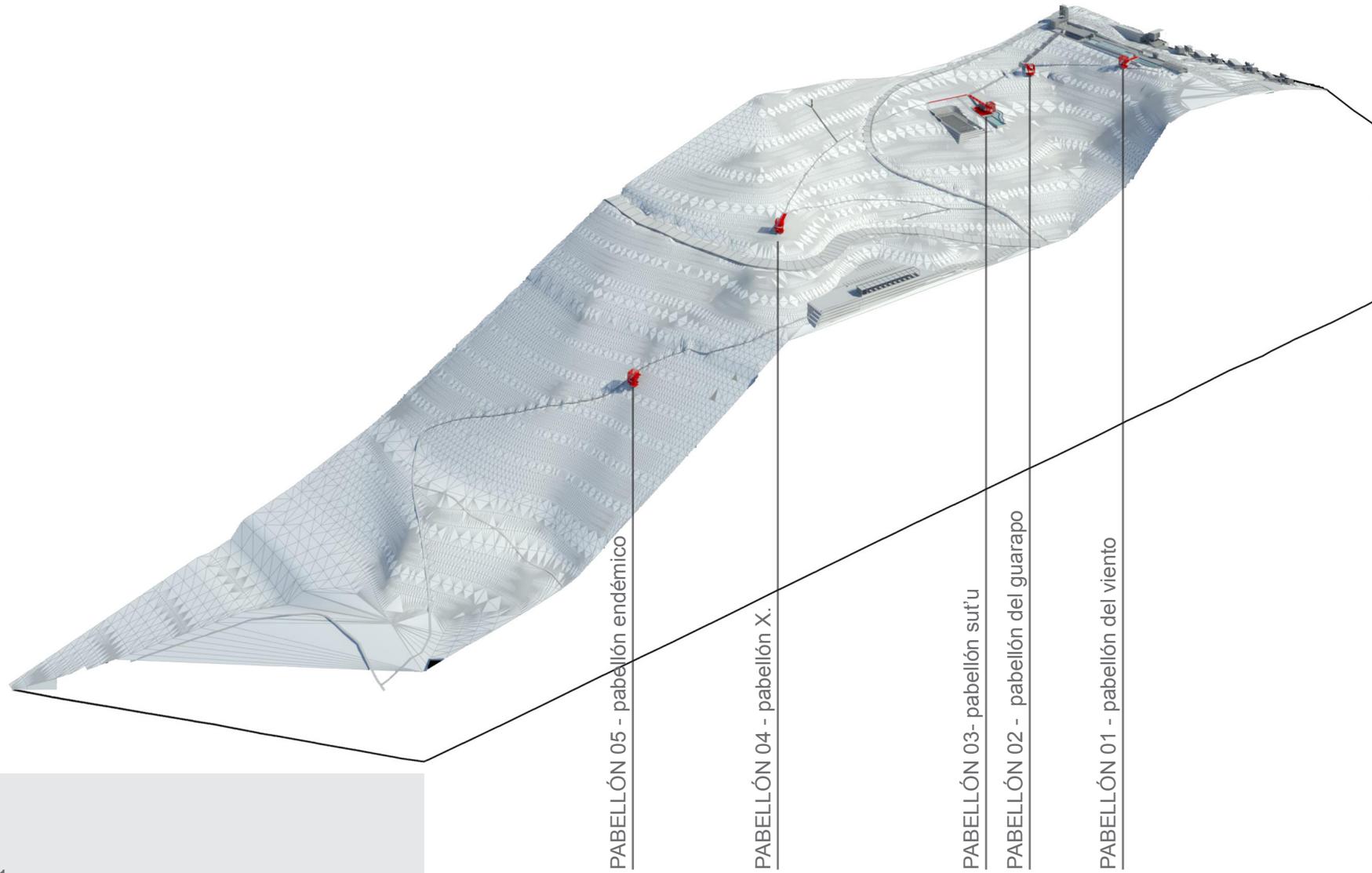
### Las camineras.

Se reutilizan y potencian los senderos existentes; se extienden a lo largo del sitio, comunicando los lugares de interés, con un trazado bien definido para evitar la aparición de rutas alternas.

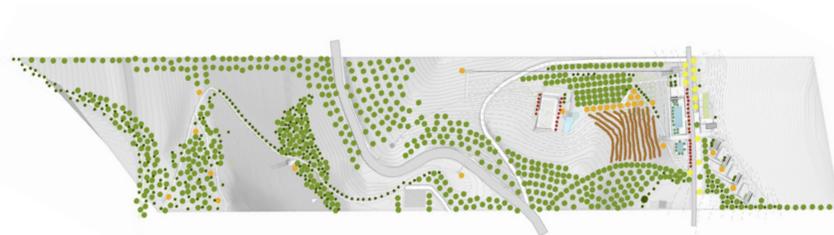
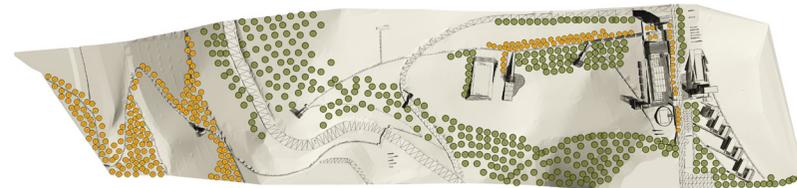
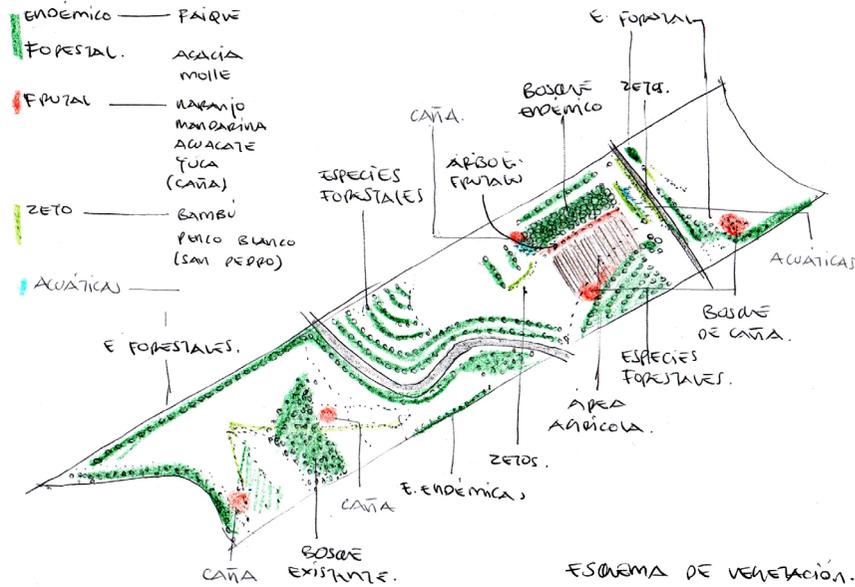
Son de varios tipos:

los caminos de herradura, los senderos de grava y las pasarelas elevadas de madera.

Las pasarelas, están ubicadas en lugares de mayor tráfico o en lugares de alto potencial visual donde la estancia es más prolongada.



F561.  
Ubicación de los pabellones. (Elaboración propia).



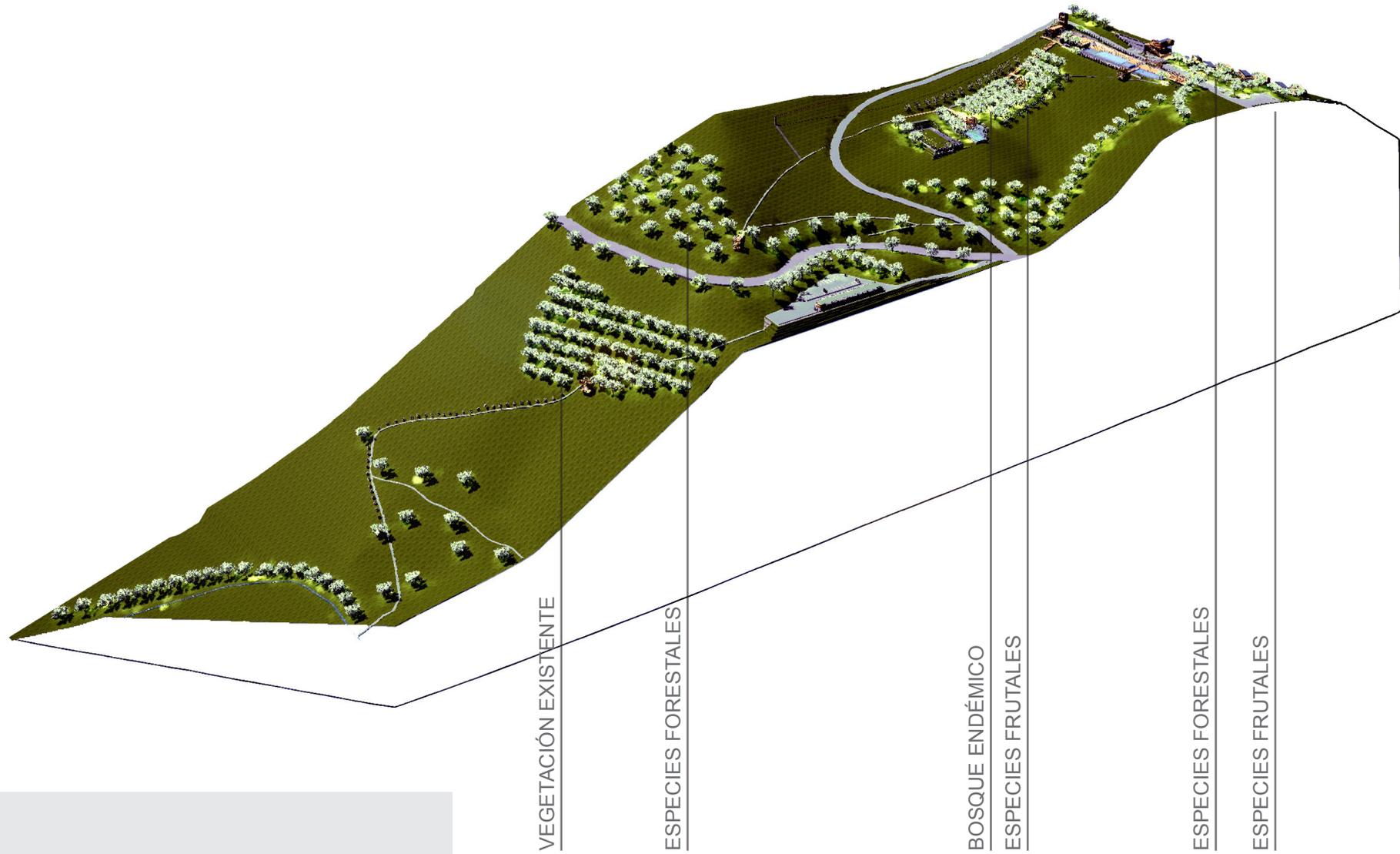
### La vegetación.

Es un elemento potenciador paisajístico, brinda una mejor calidad a las unidades de paisaje, evita la erosión y se lo utiliza como elemento de protección de los elementos climáticos. Se utilizarán especies endémicas organizadas en:

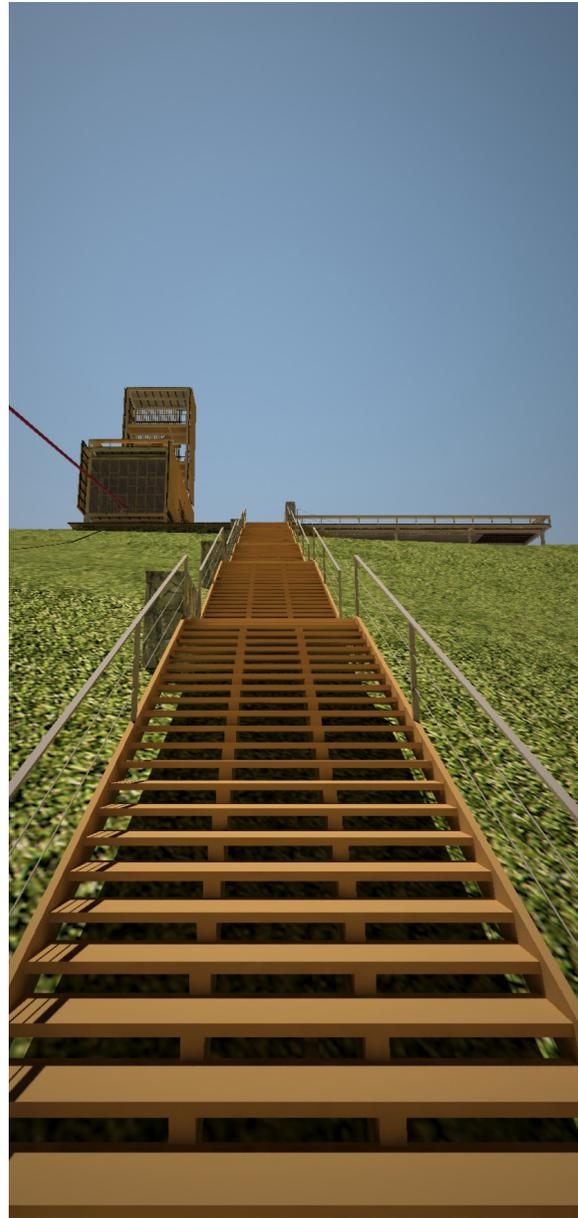
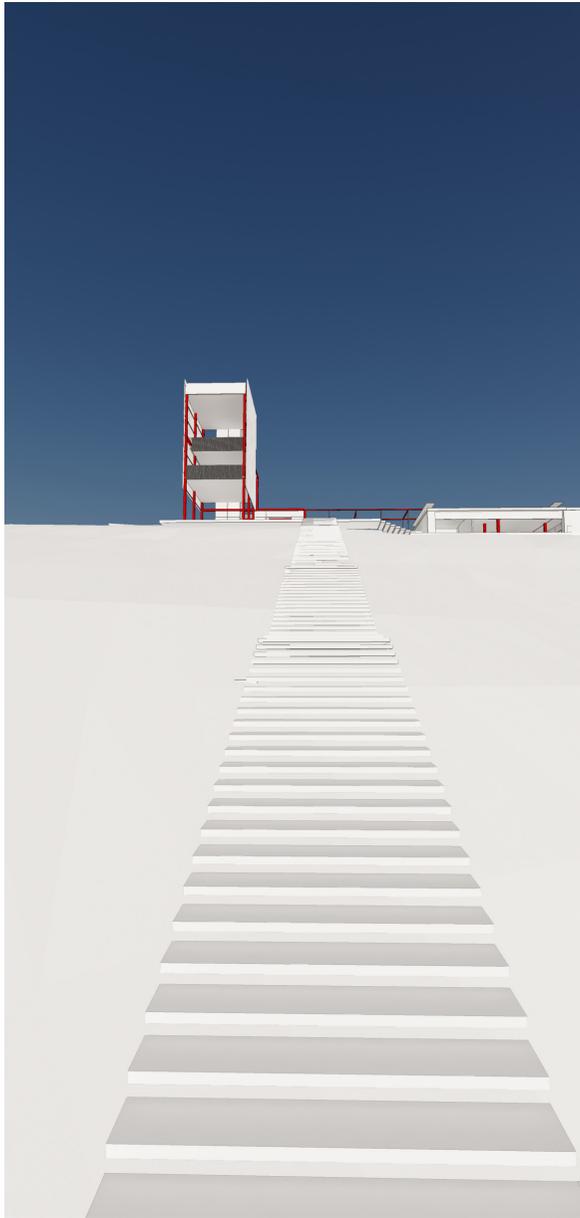
- Forestal: Faiques principalmente y otras especies como acacia, molle.
- Frutal: naranjo, mandarina, aguacate, yuca, caña, etc.
- Setos: bambú como límite o cerramiento parcial. Especies espinosas como pencos, san pedro, tilos, en lugares donde se establece un límite rígido.

F562.

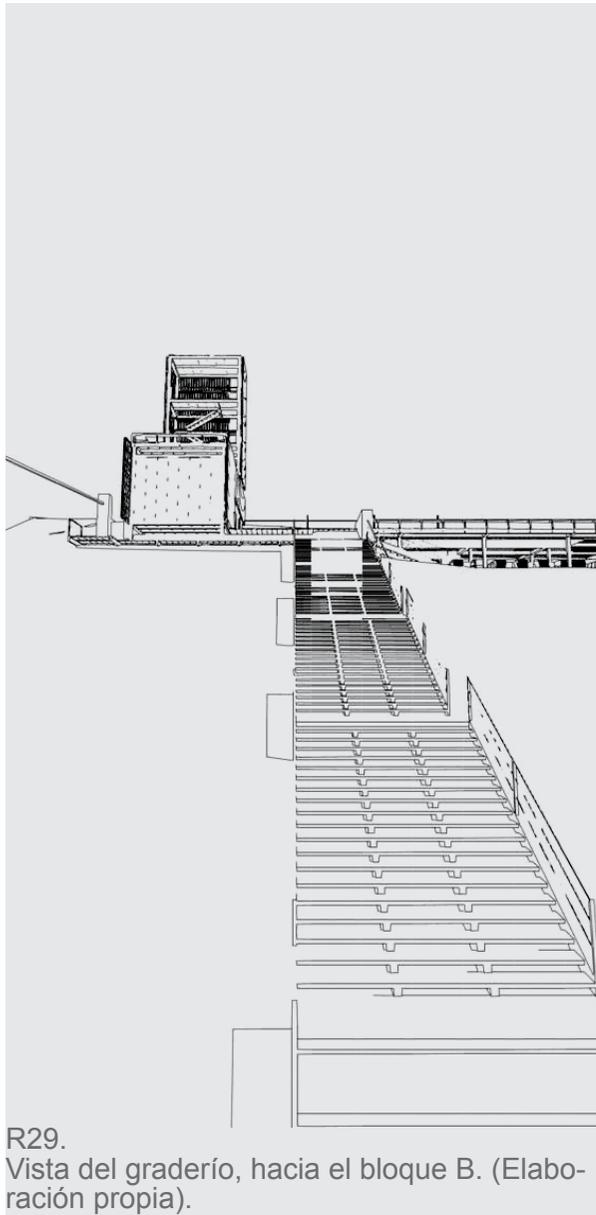
Diagramas de vegetación en proceso. (Elaboración propia).

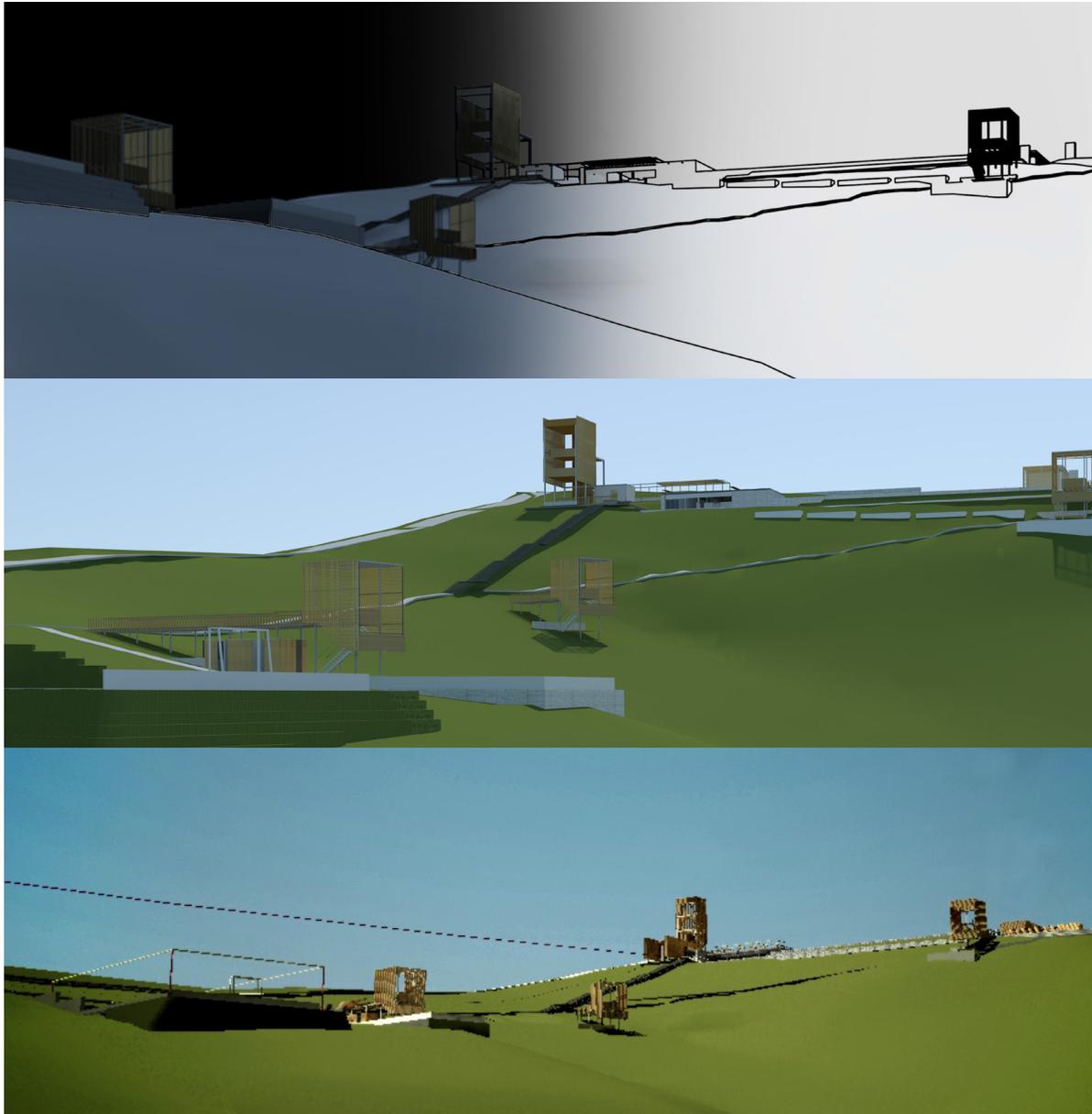


F563.  
Esquema de vegetación. (Elaboración propia).



F564.  
Vista de la Atalaya desde el graderío.  
(Elaboración propia).  
El graderío comunica de forma directa los sistemas convencional y alternativo, además ofrece una actividad deportiva saludable.

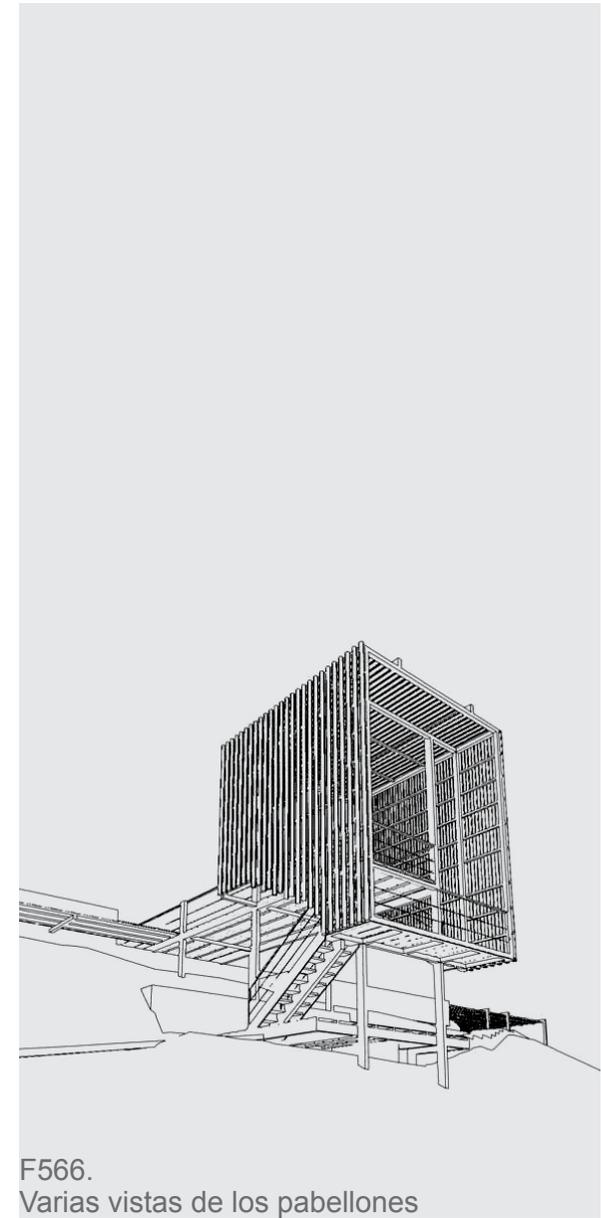




F565.  
Vista en conjunto de los pabellones y otros  
elementos del proyecto.  
(Elaboración propia).



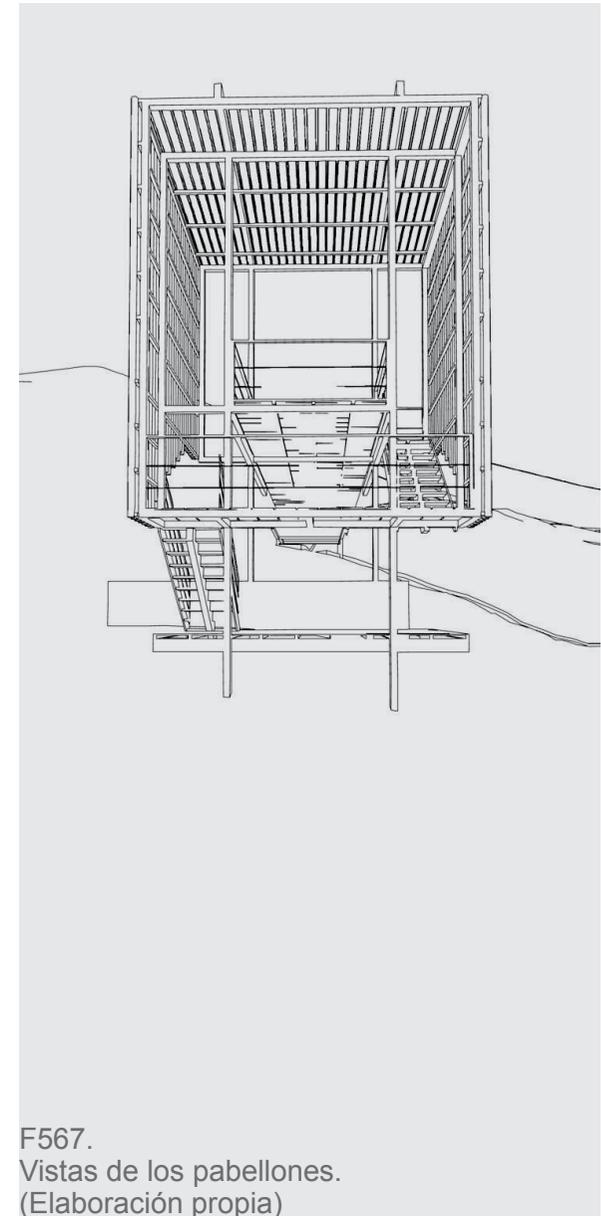
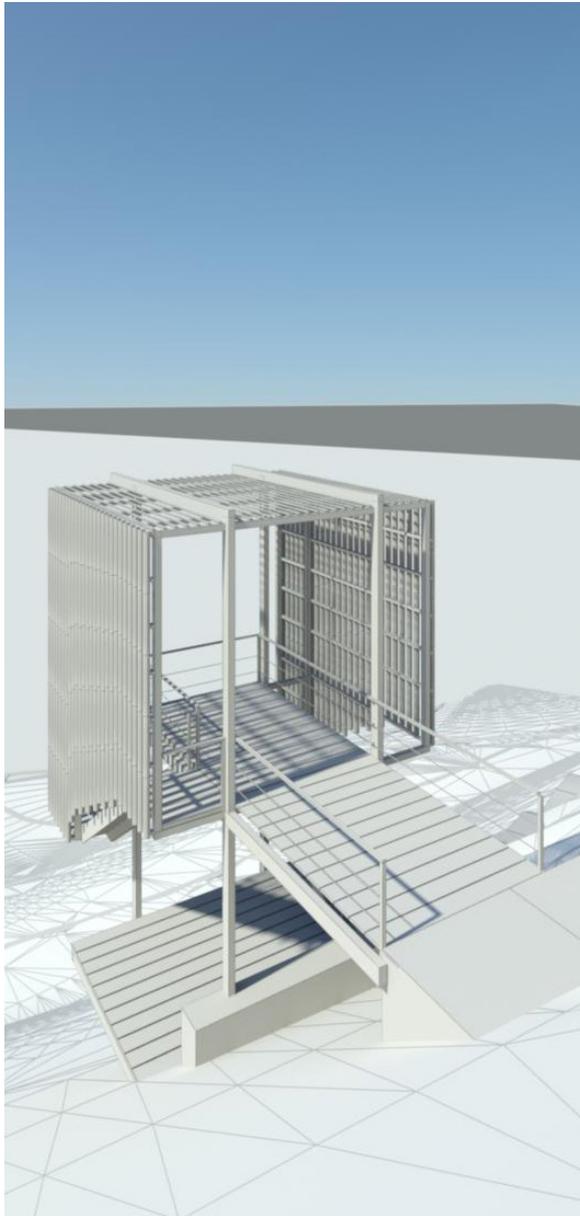
R30.  
Vista del vínculo verde: bosque endémico.  
(Elaboración propia).



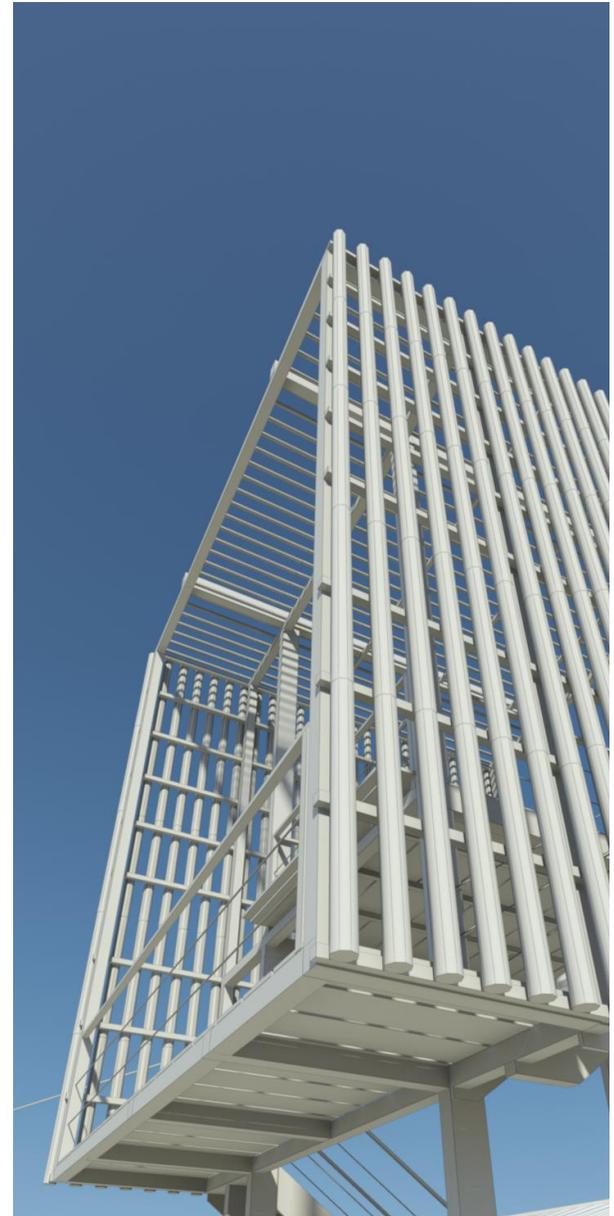
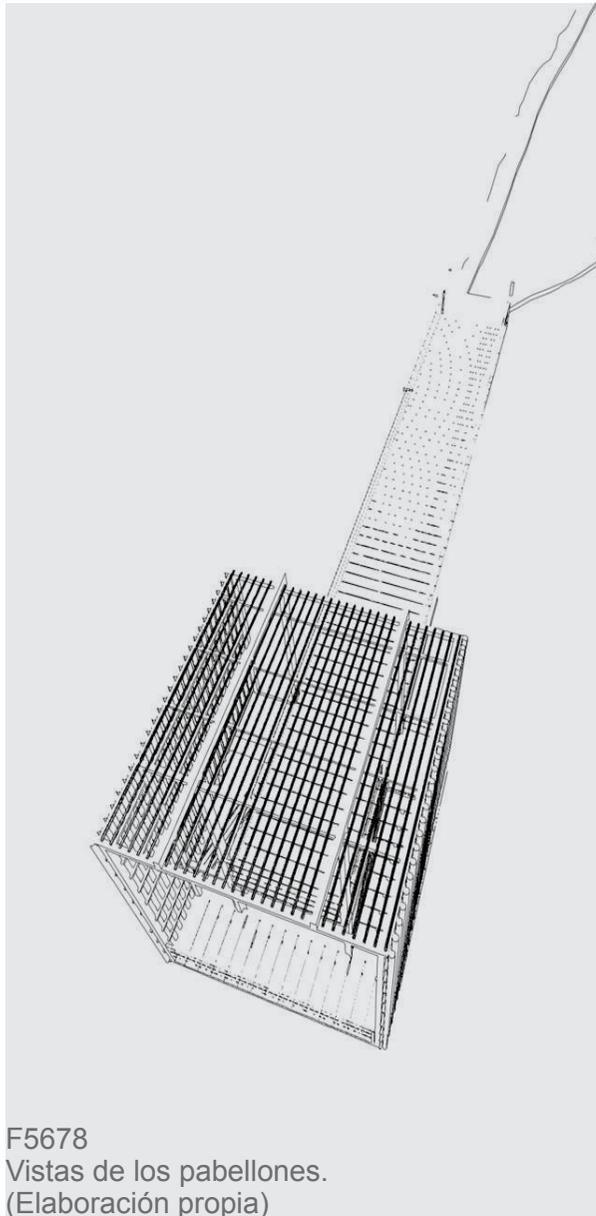
F566.  
Varias vistas de los pabellones



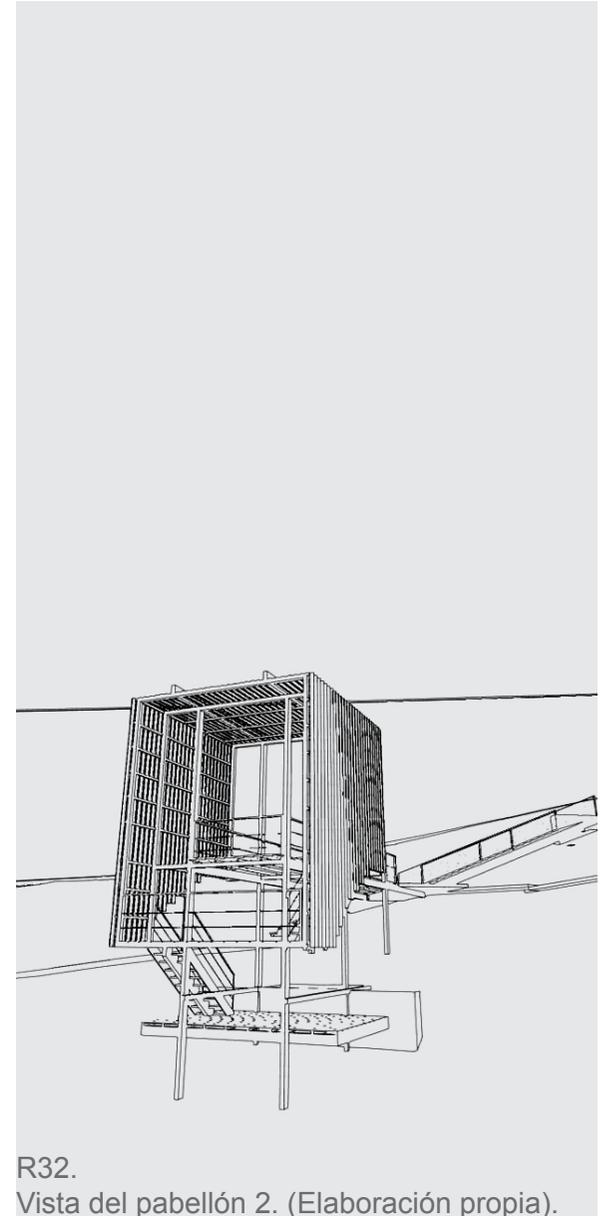
R31.  
Vista del pabellón 1 (Elaboración propia).



F567.  
Vistas de los pabellones.  
(Elaboración propia)



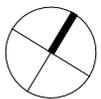
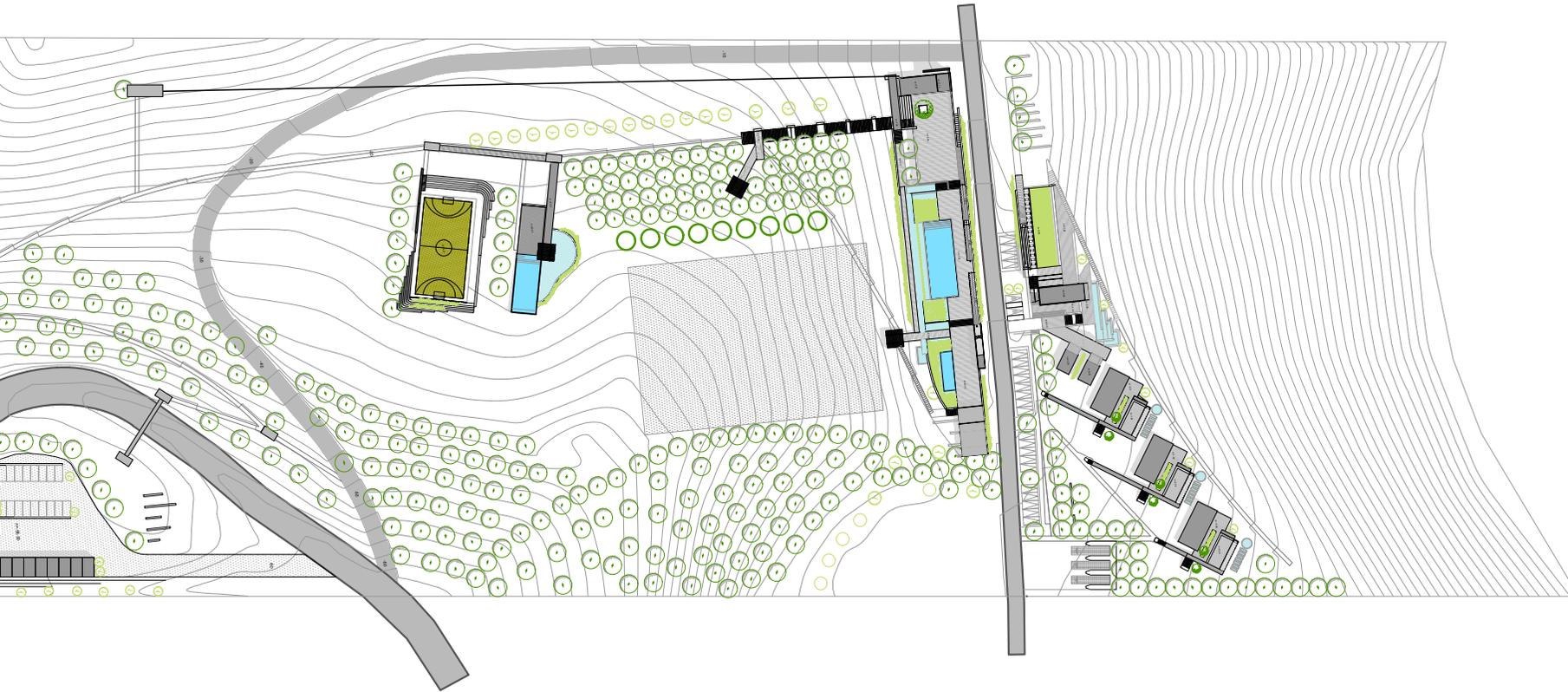
F5678  
Vistas de los pabellones.  
(Elaboración propia)



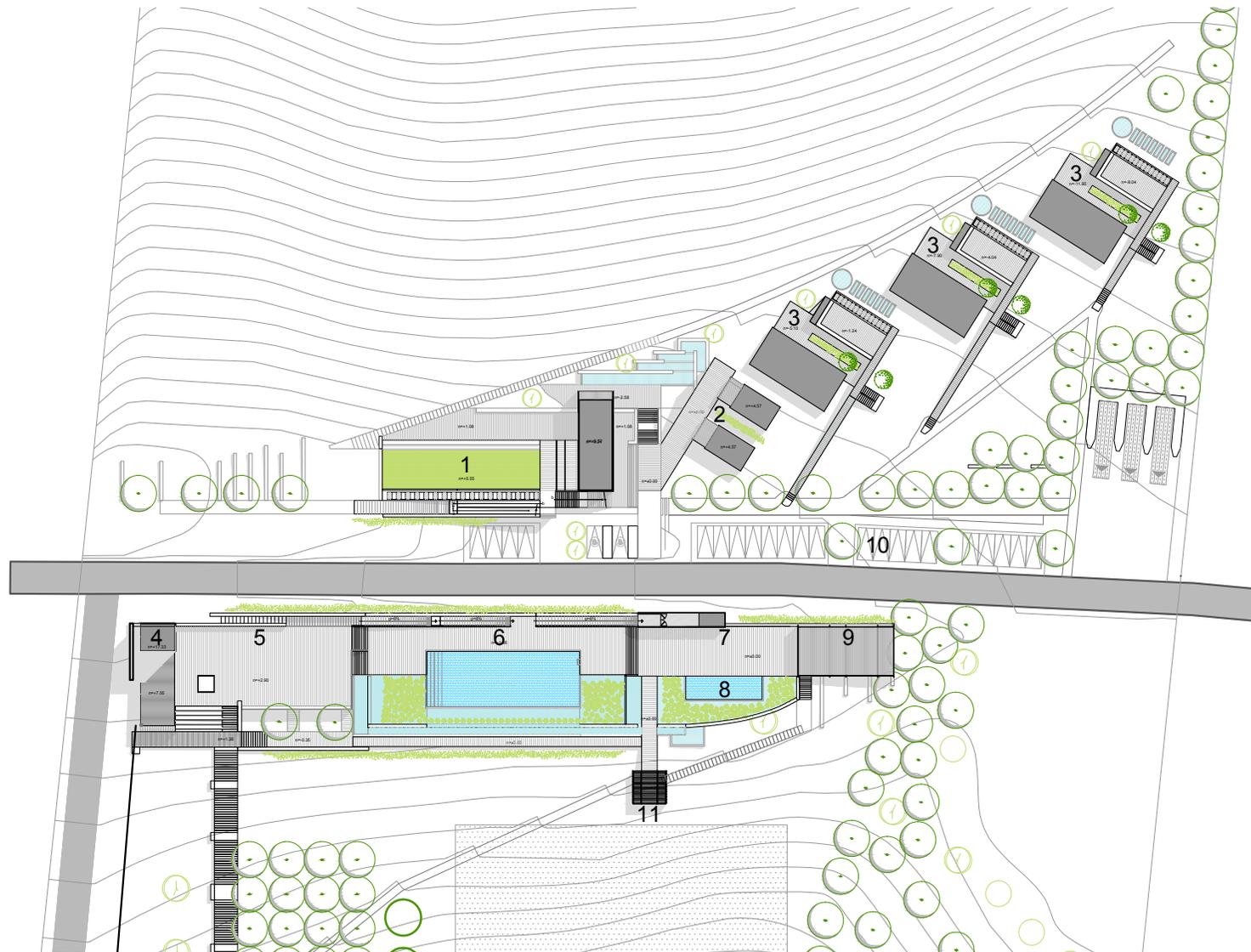
R32.  
Vista del pabellón 2. (Elaboración propia).

D O -  
C U -  
M E N -  
T A - -  
C I Ó N  
T É C -  
N I C A





EMPLAZAMIENTO TOTAL  
escala 1:2000



LEYENDA.

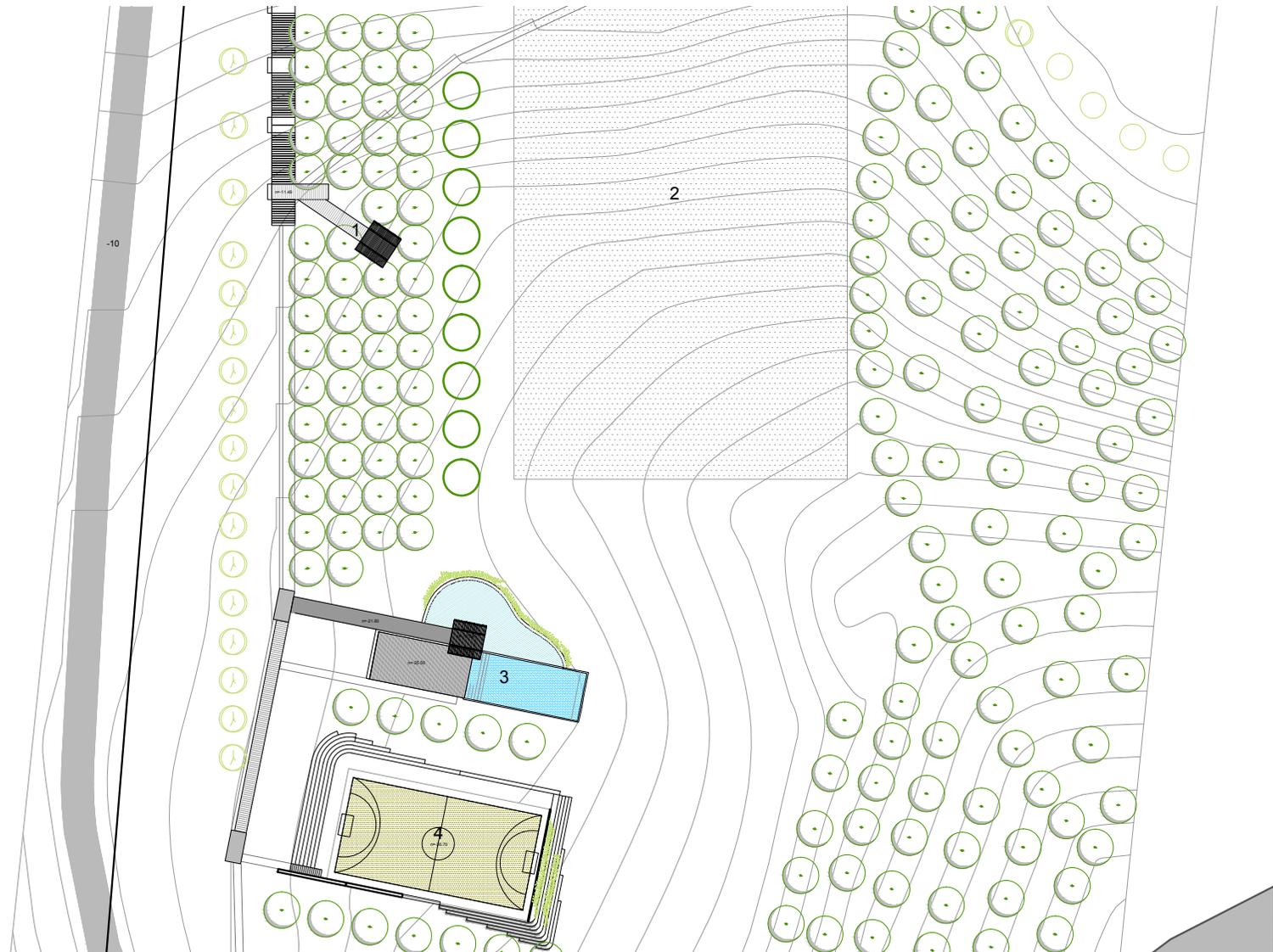
1. BLOQUE A
2. ALOJAMIENTO TIPO 2
3. ALOJAMIENTO TIPO 1
4. ATALAYA
5. PLATAFORMAS DE REPOSO
6. PISCINA-01
7. ACCESO
8. PISCINA-02
9. MASAJES
10. PARQUEADEROS
11. PABELLÓN-01



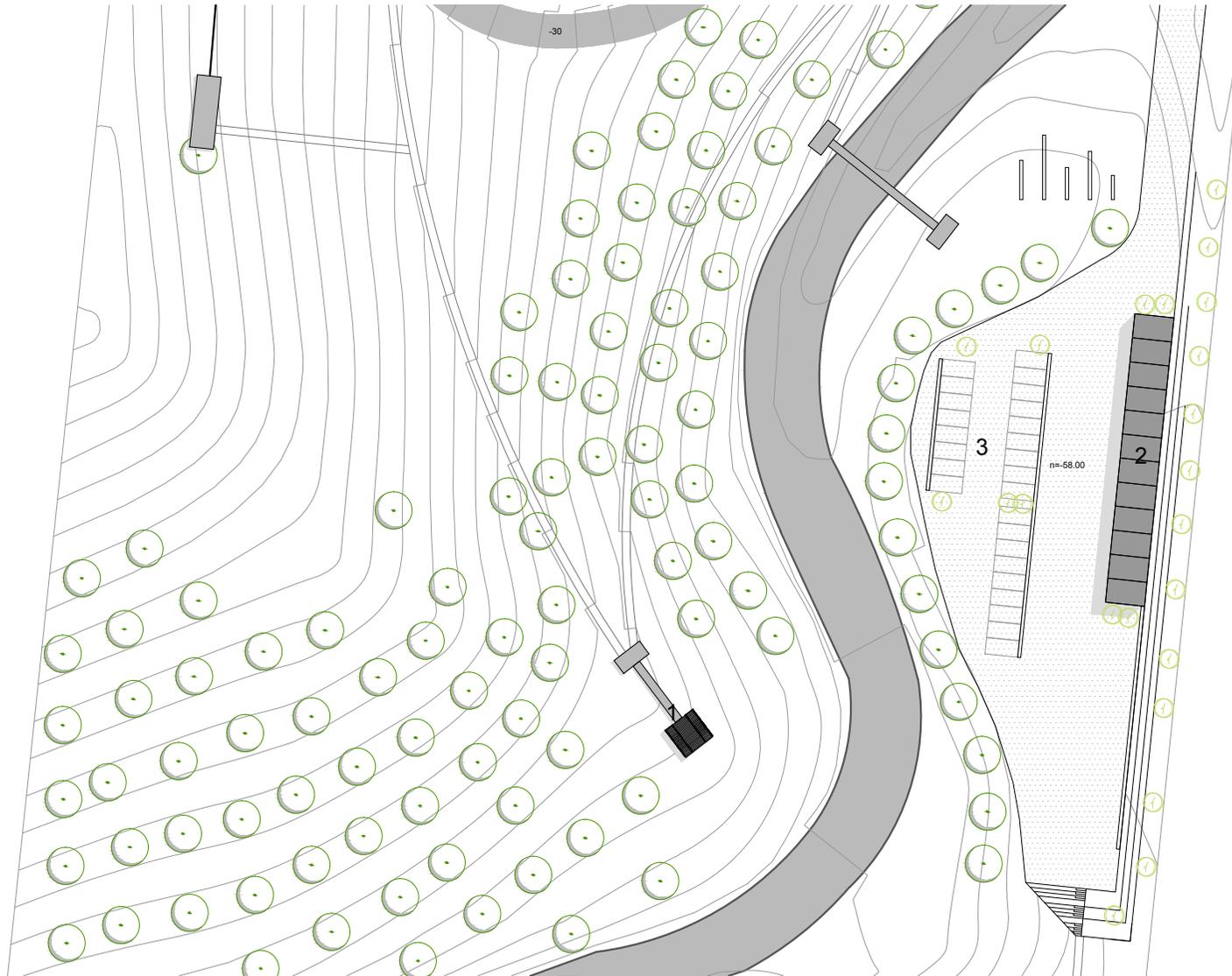
S-01:  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:1000

LEYENDA.

- 1. PABELLÓN-02
- 2. ÁREA AGRÍCOLA
- 3. PISCINA 3
- 4. CANCHA



S-02:  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:1000

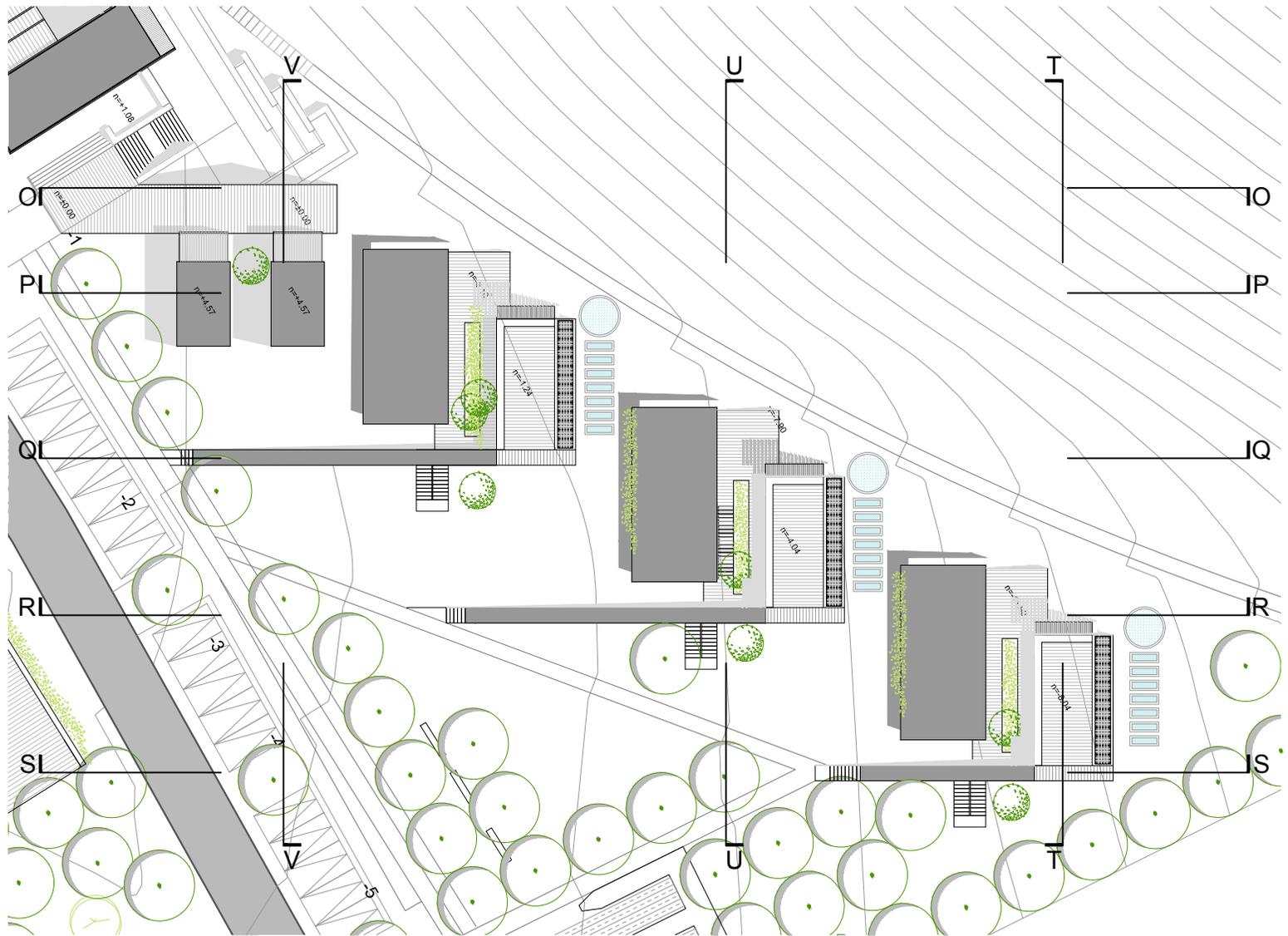


LEYENDA.

- 1. PABELLÓN-04
- 2. ESTABLO
- 3. PARQUEADERO

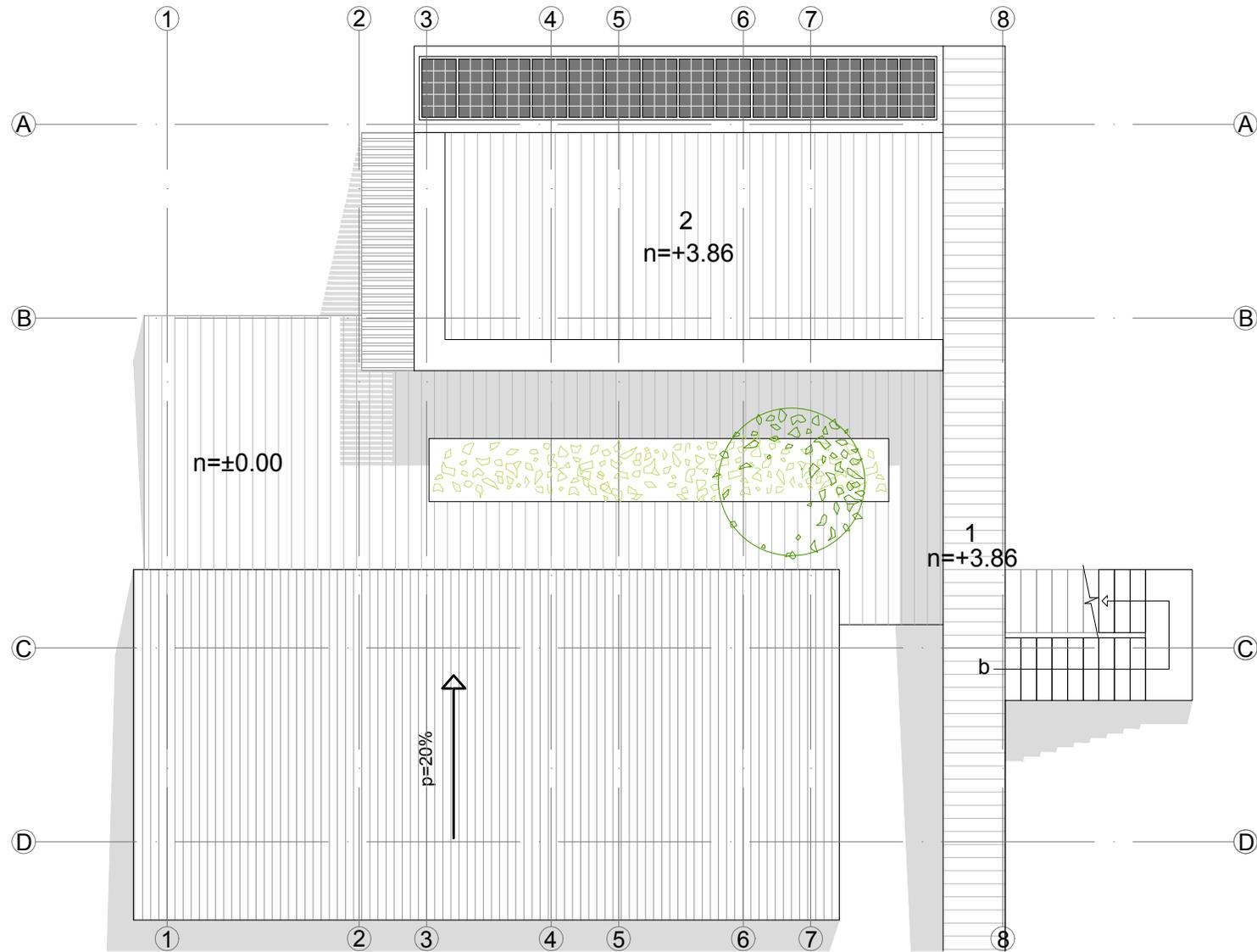


BLOQUE C:  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:1000



ALOJAMIENTO:  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:500

**MIENTOS** escala 1:500



LEYENDA.

- 1. PASARELA DE ACCESO
- 2. TERRAZA

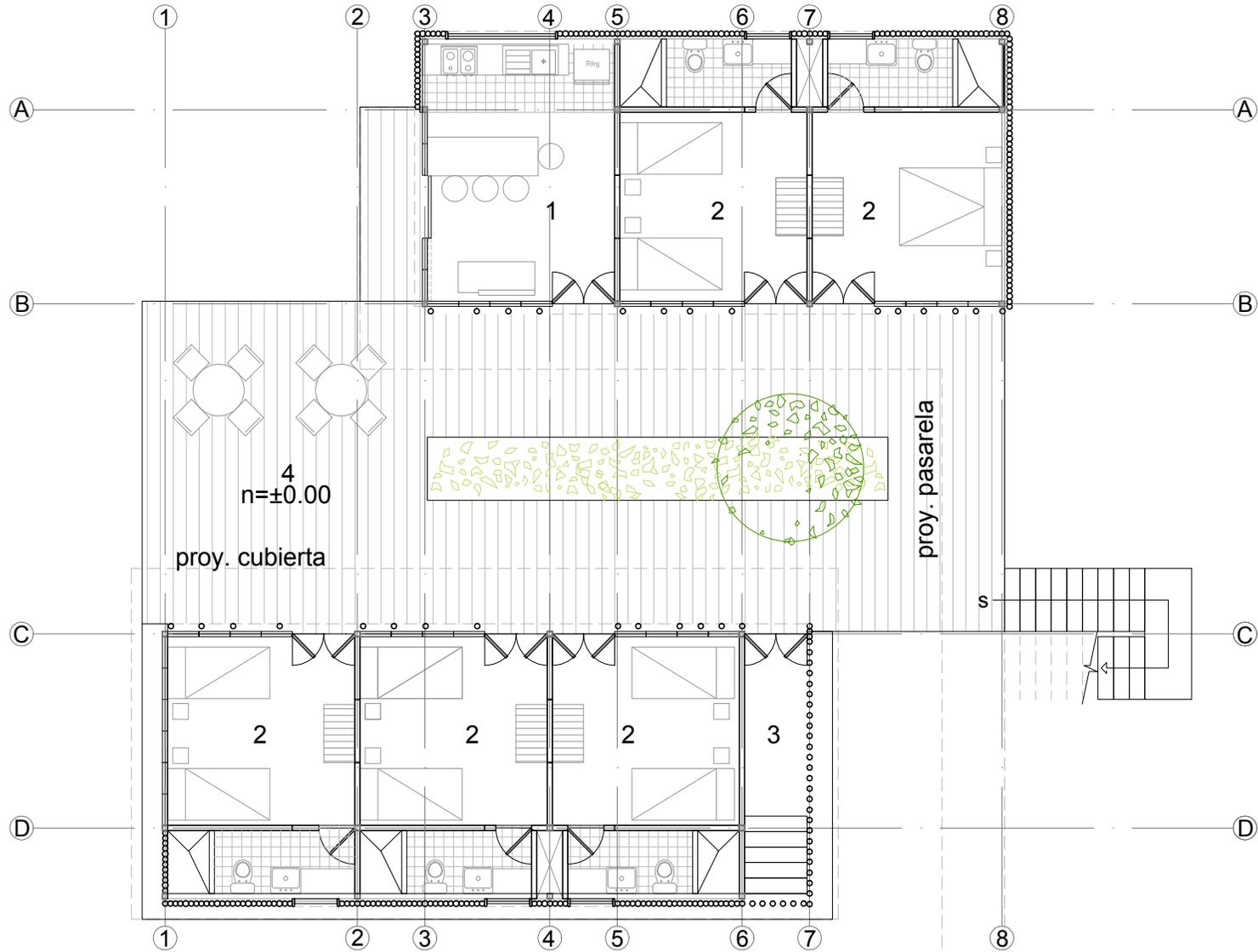


ALOJAMIENTO  
TIPO 1:  
PLANTA CUBIERTAS  
escala 1:250

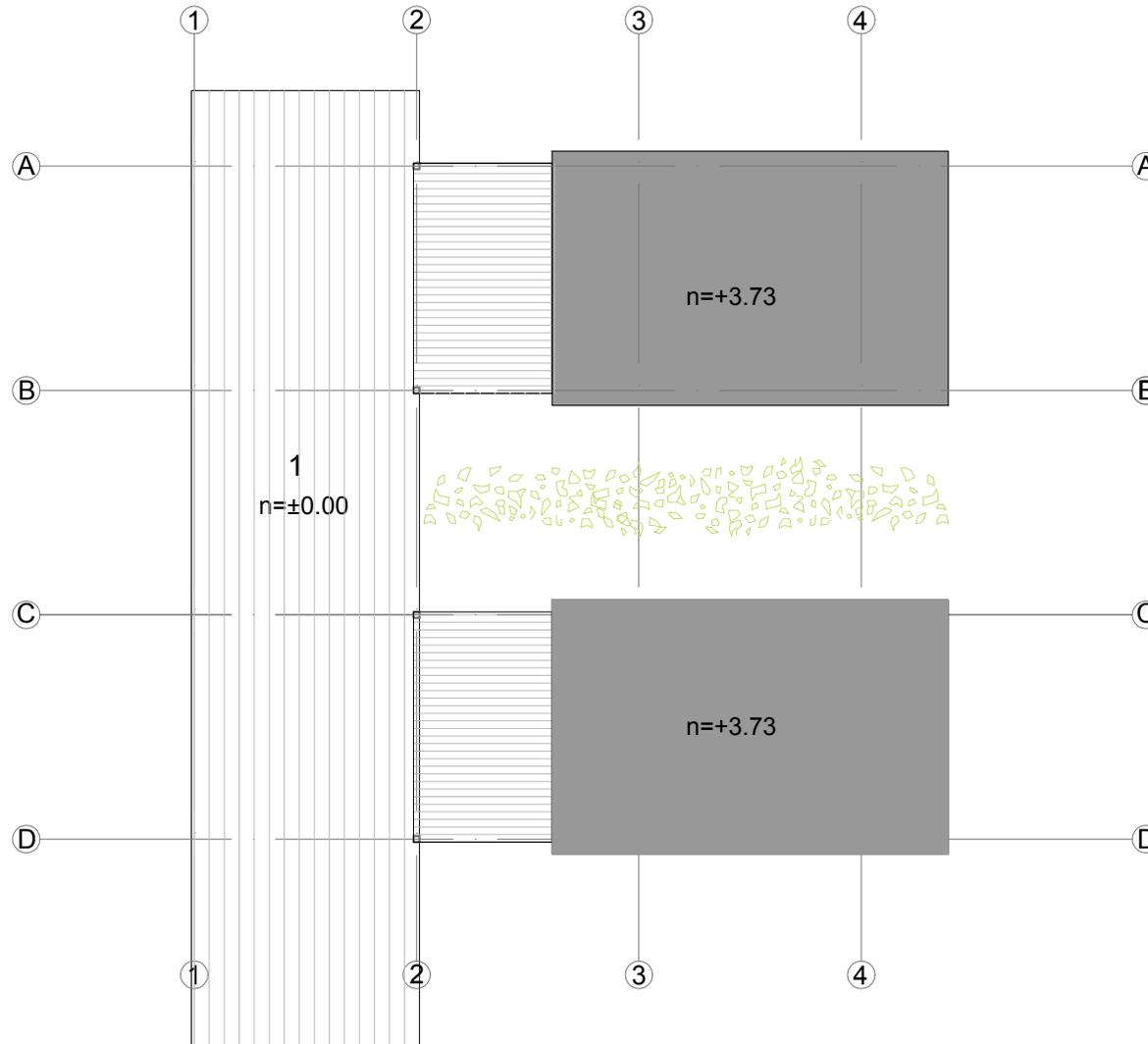


LEYENDA.

- 1. COCINA- ÁREA SOCIAL
- 2. DORMITORIO
- 3. MÁQUINAS
- 4. PATIO



ALOJAMIENTO  
TIPO 1:  
PLANTA ÚNICA esca-  
la 1:250



LEYENDA.

1. PASARELA DE ACCESO



SUITE:  
PLANTA CUBIERTA  
escala 1:250

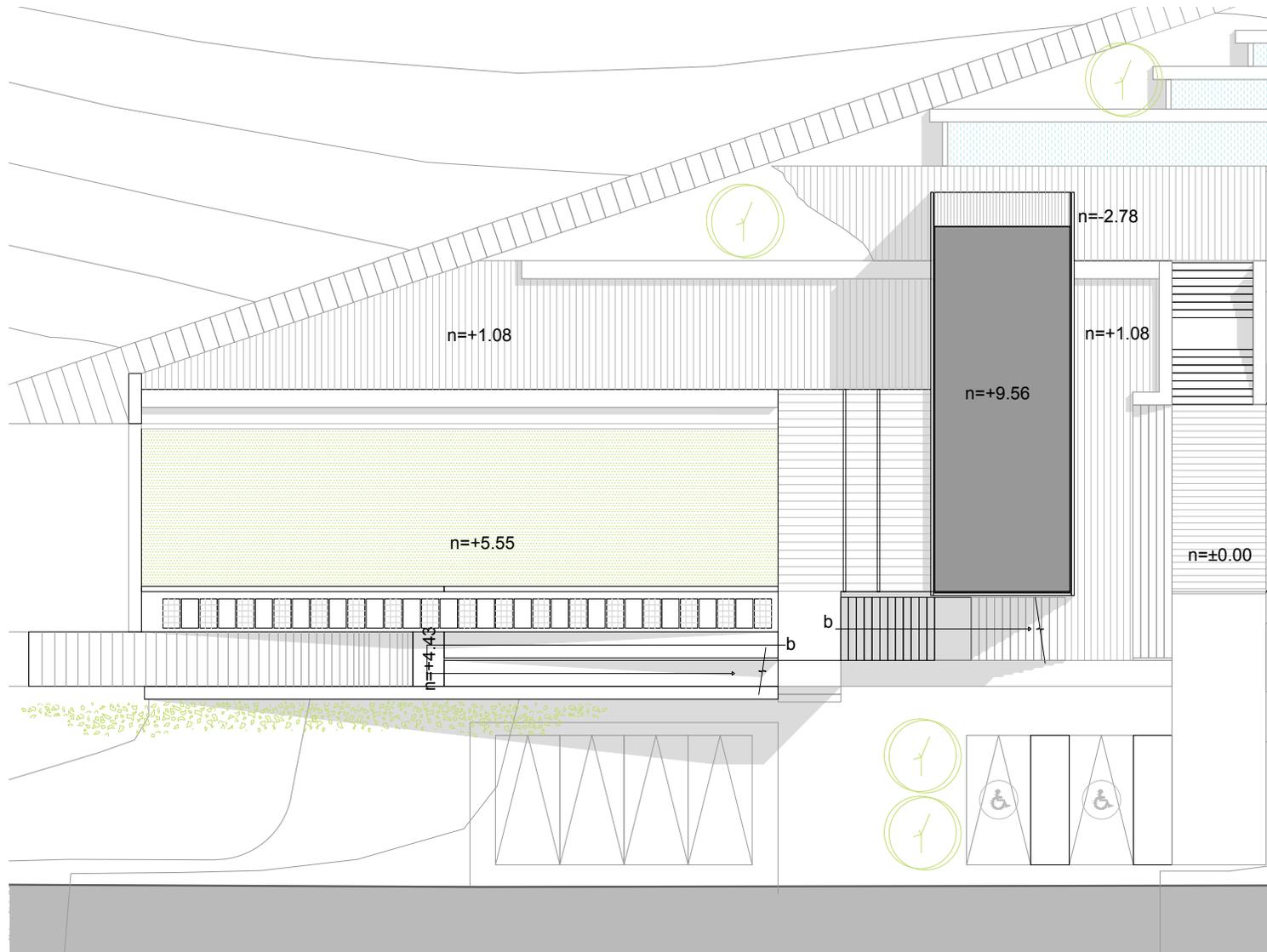


LEYENDA.

- 1. PASARELA
- 2. DORMITORIO
- 3. BAÑO



SUITE:  
PLANTA ÚNICA  
escala 1:250

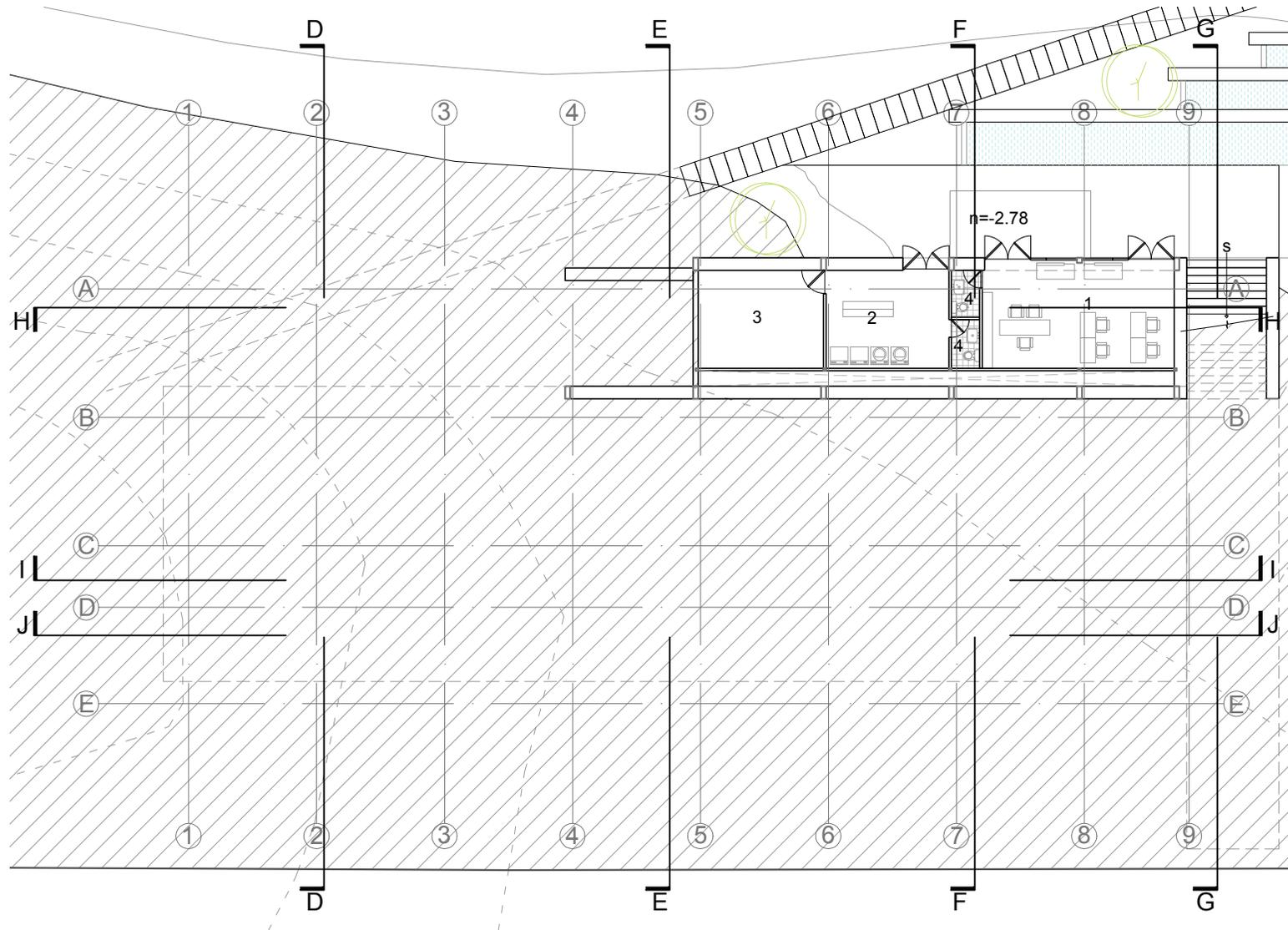


BLOQUE A  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:250

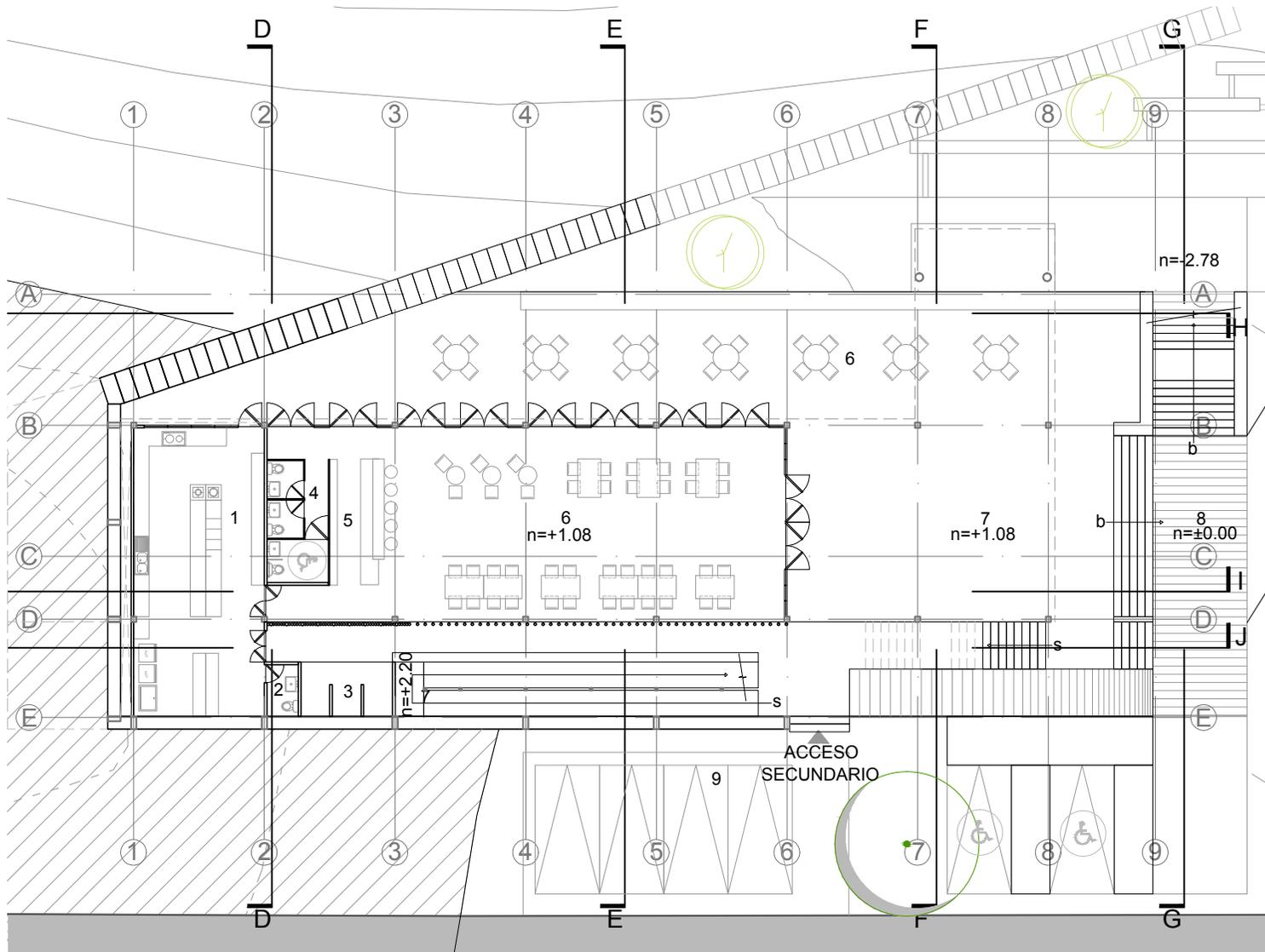


LEYENDA.

- 1. OFICINAS
- 2. LAVANDERÍA
- 3. BODEGA.
- 4. BAÑO



BLOQUE A:  
SUBSUELO  
escala 1:250



LEYENDA.

1. COCINA
2. BAÑO SERVICIO
3. UTILERÍA-BASURA
4. BAÑOS
5. BARRA
6. SALA-COMEDOR
7. VESTÍBULO
8. PASARELA
9. PARQUEOS

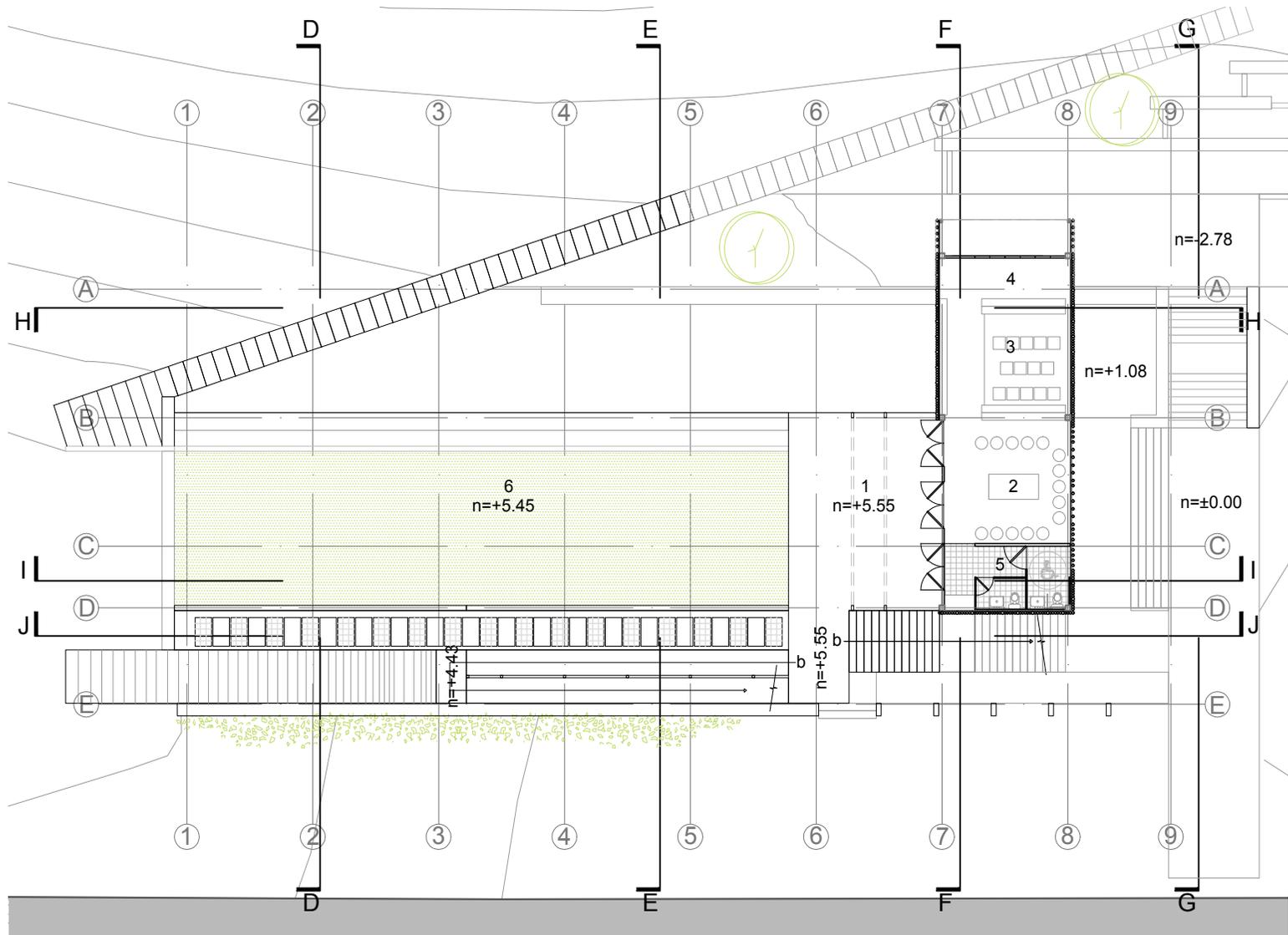


BLOQUE A  
PLANTA BAJA  
escala 1:250

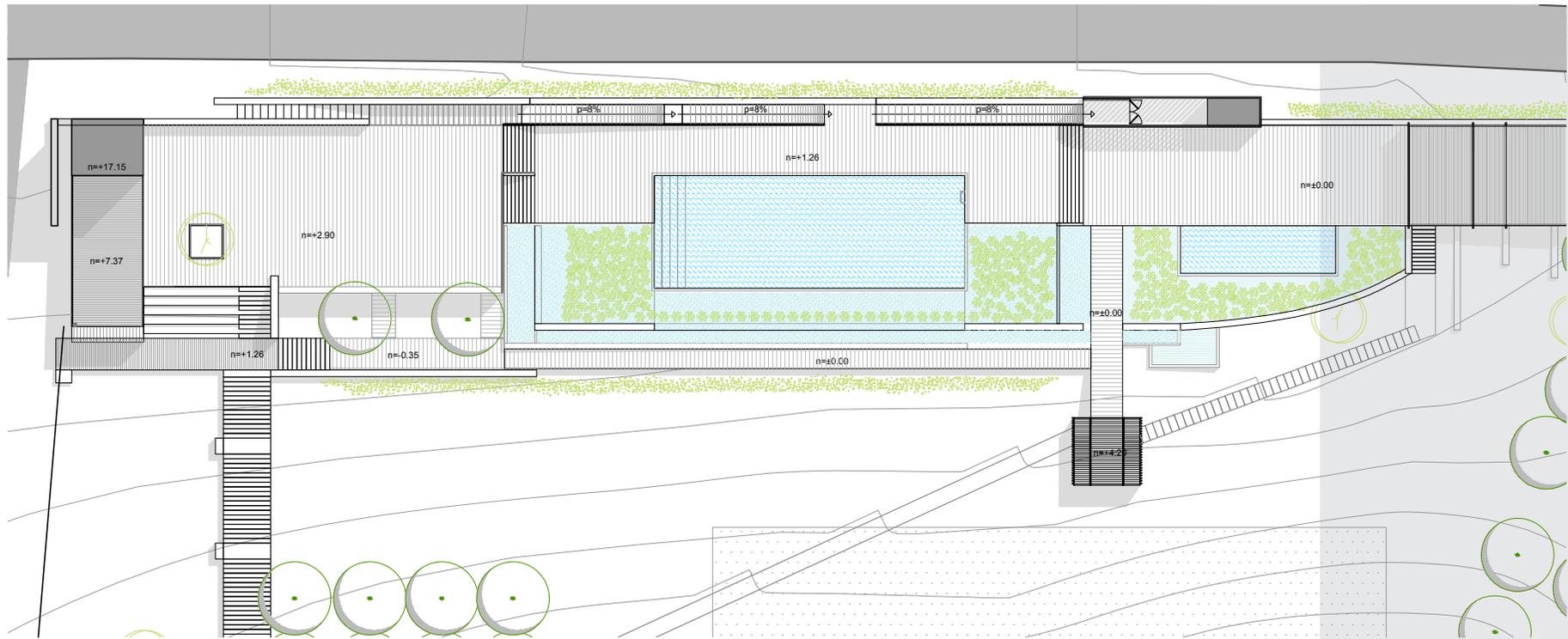


LEYENDA.

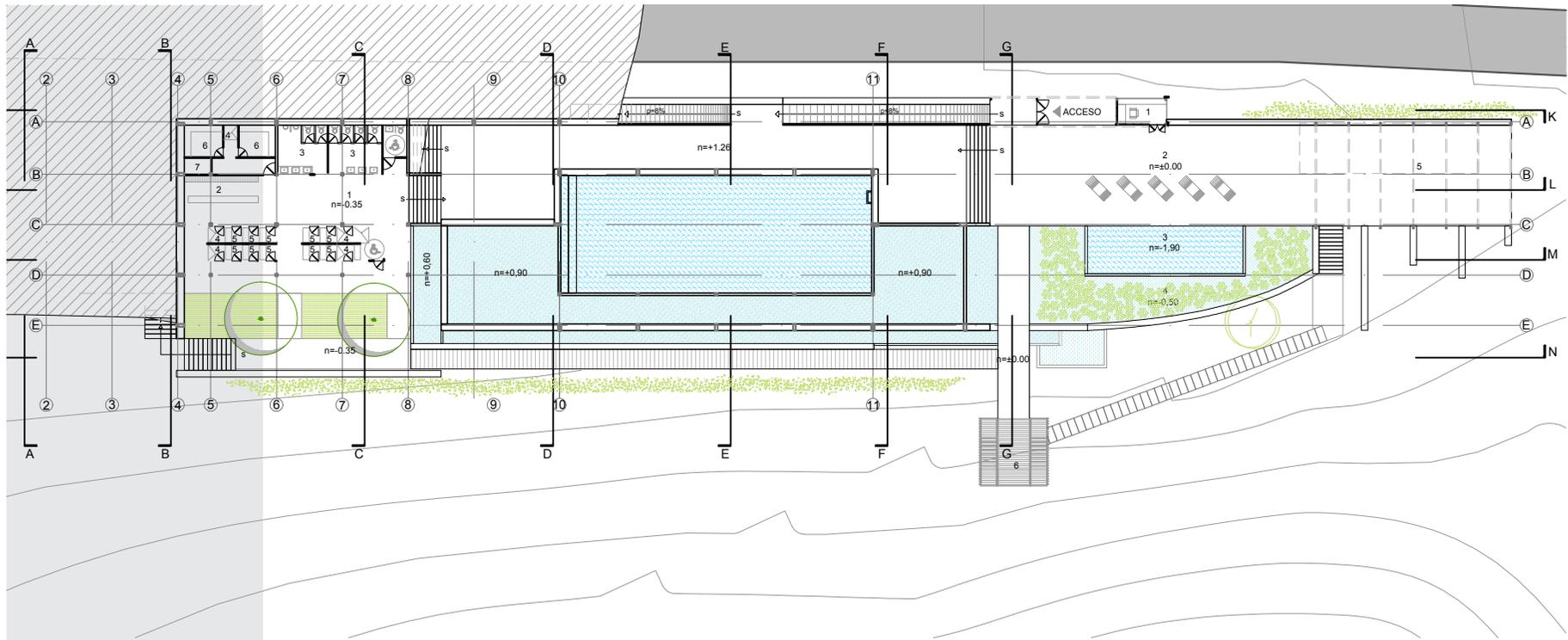
1. VESTÍBULO
2. AULA DE FORMACIÓN
3. AULA AUDIOVISUAL
4. BALCÓN - LECTURA
5. BAÑO
6. PASARELA



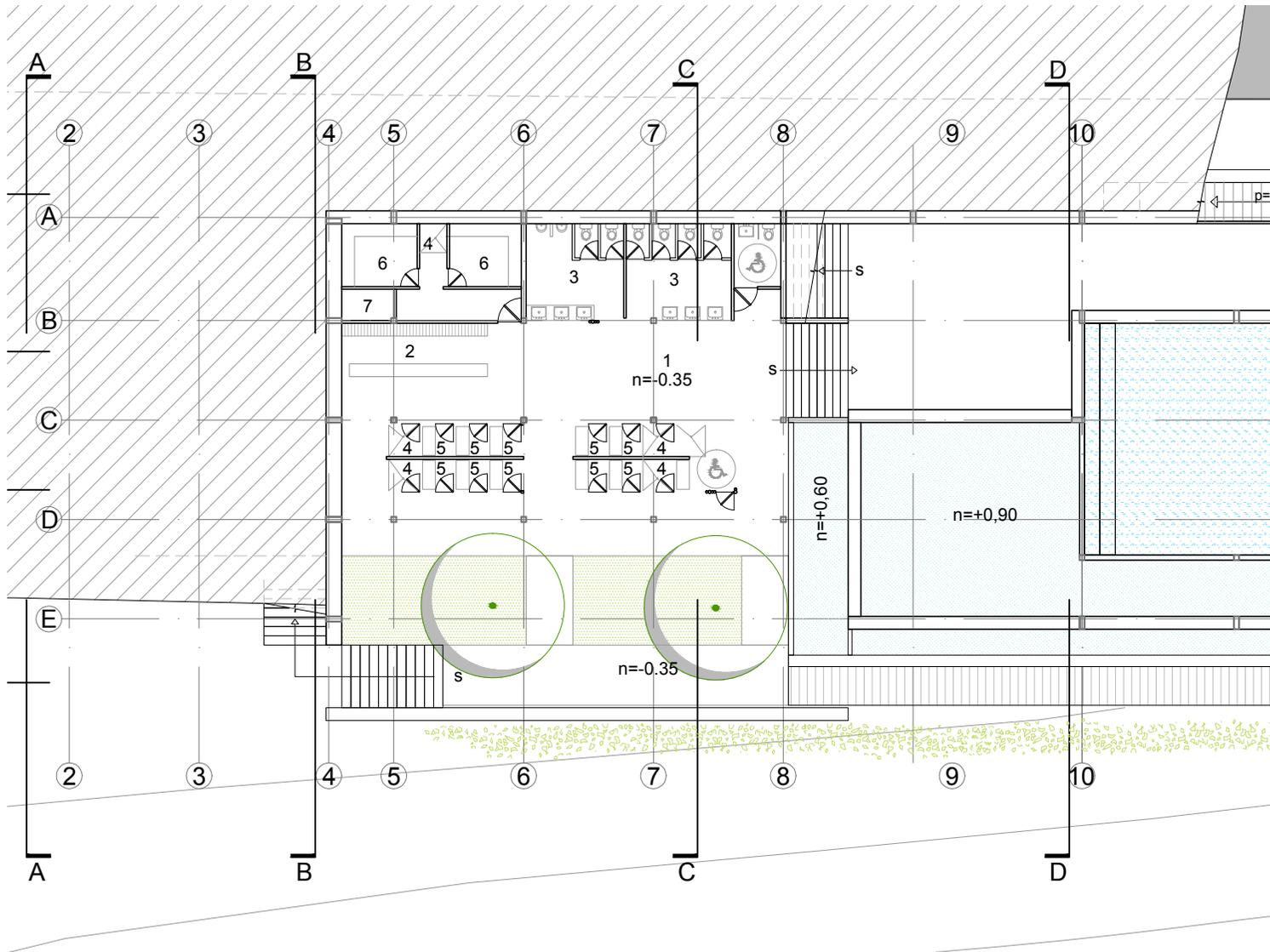
BLOQUE A  
PLANTA ALTA  
escala 1:250



BLOQUE B:  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:500



BLOQUE B:  
PLANTA (NIVEL ±0.00)  
escala 1:500



LEYENDA.

- 1. VESTÍBULO
- 2. LOCKERS
- 3. BAÑOS
- 4. DUCHAS
- 5. VESTIDORES
- 6. SAUNA
- 7. MÁQUINAS

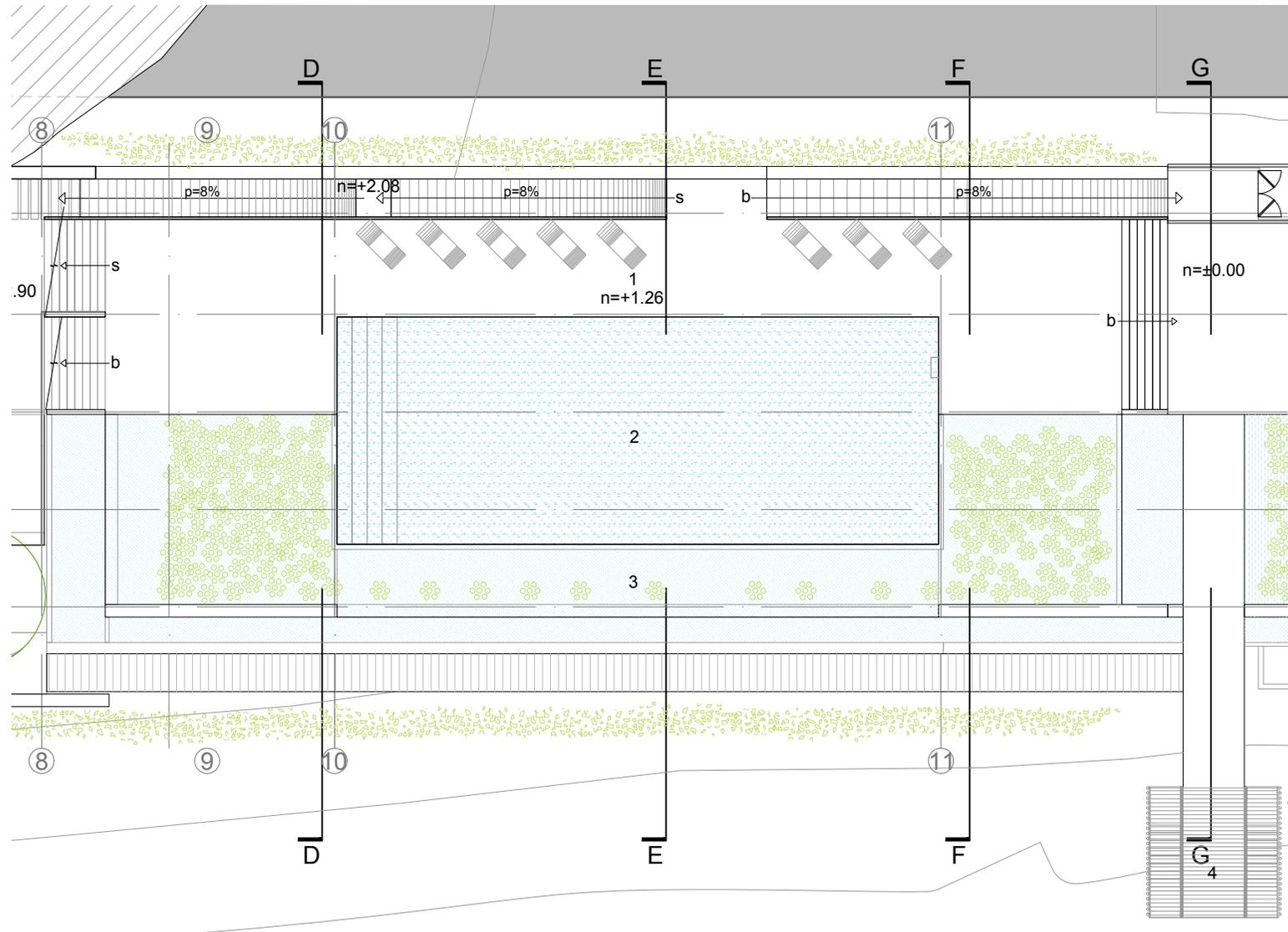


BLOQUE B:  
SUBSUELO  
escala 1:250

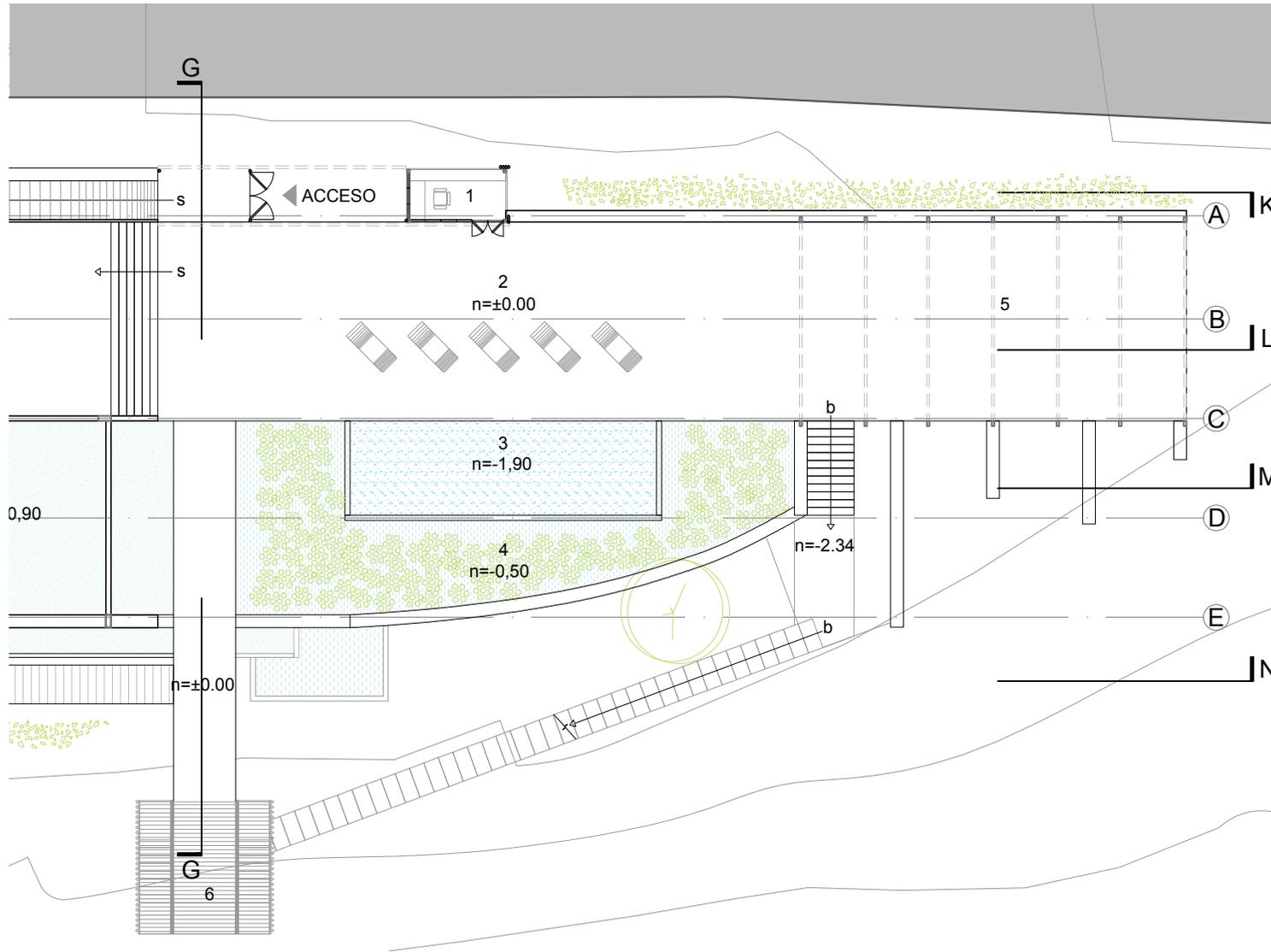


LEYENDA.

1. ZONA REPOSO
2. ZONA DE NADO
3. ZONA DE REGENERACIÓN
4. PABELLÓN-01



BLOQUE B:  
PLANTA PISCINA 01  
escala 1:250



LEYENDA.

1. BOLETERÍA
2. ZONA DE REPOSO
3. ZONA DE NADO
4. ZONA DE REGENERACIÓN
5. MASAJES
6. PABELLÓN-01

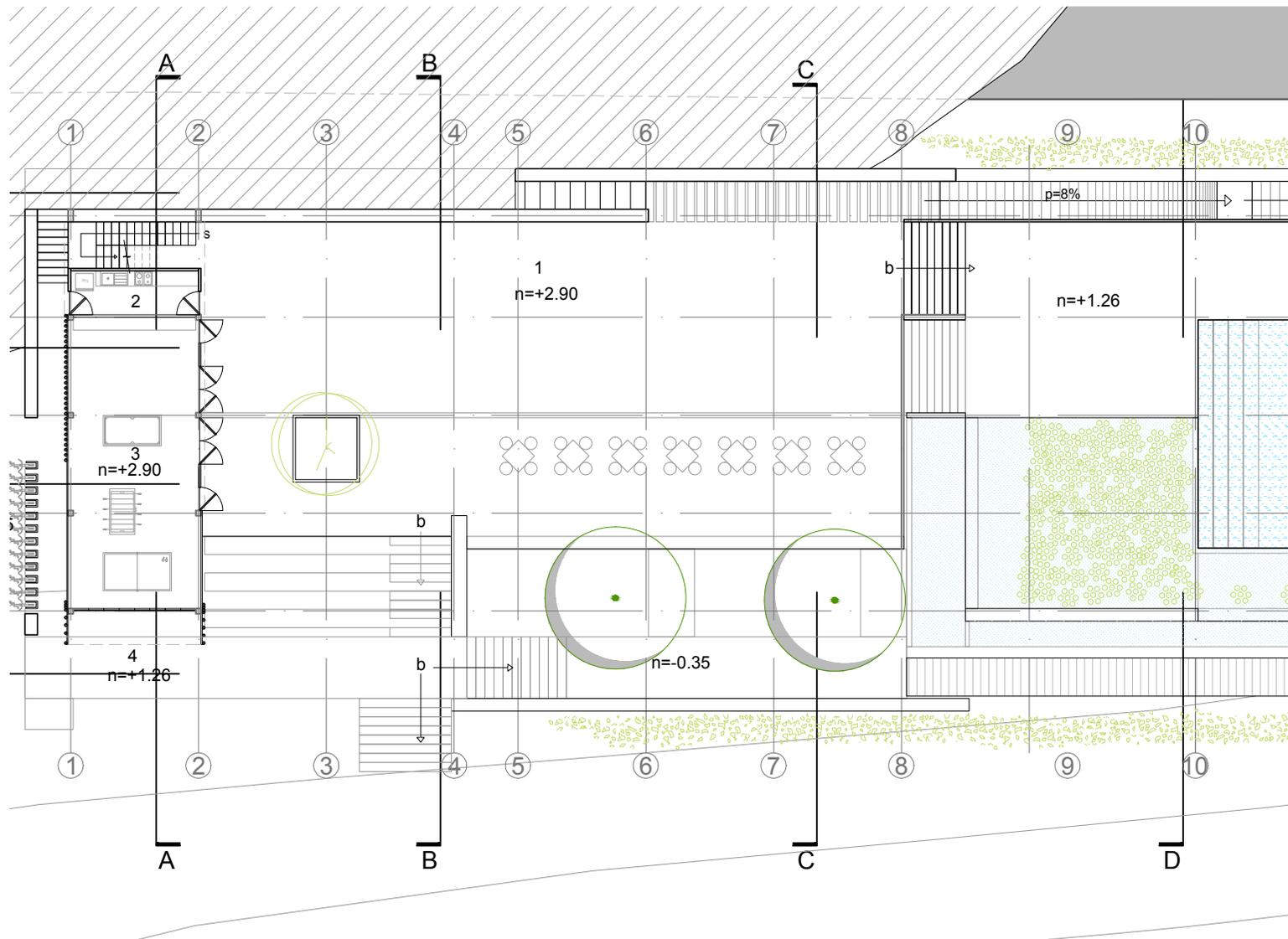


BLOQUE B:  
PLANTA PISCINA-02  
escala 1:250

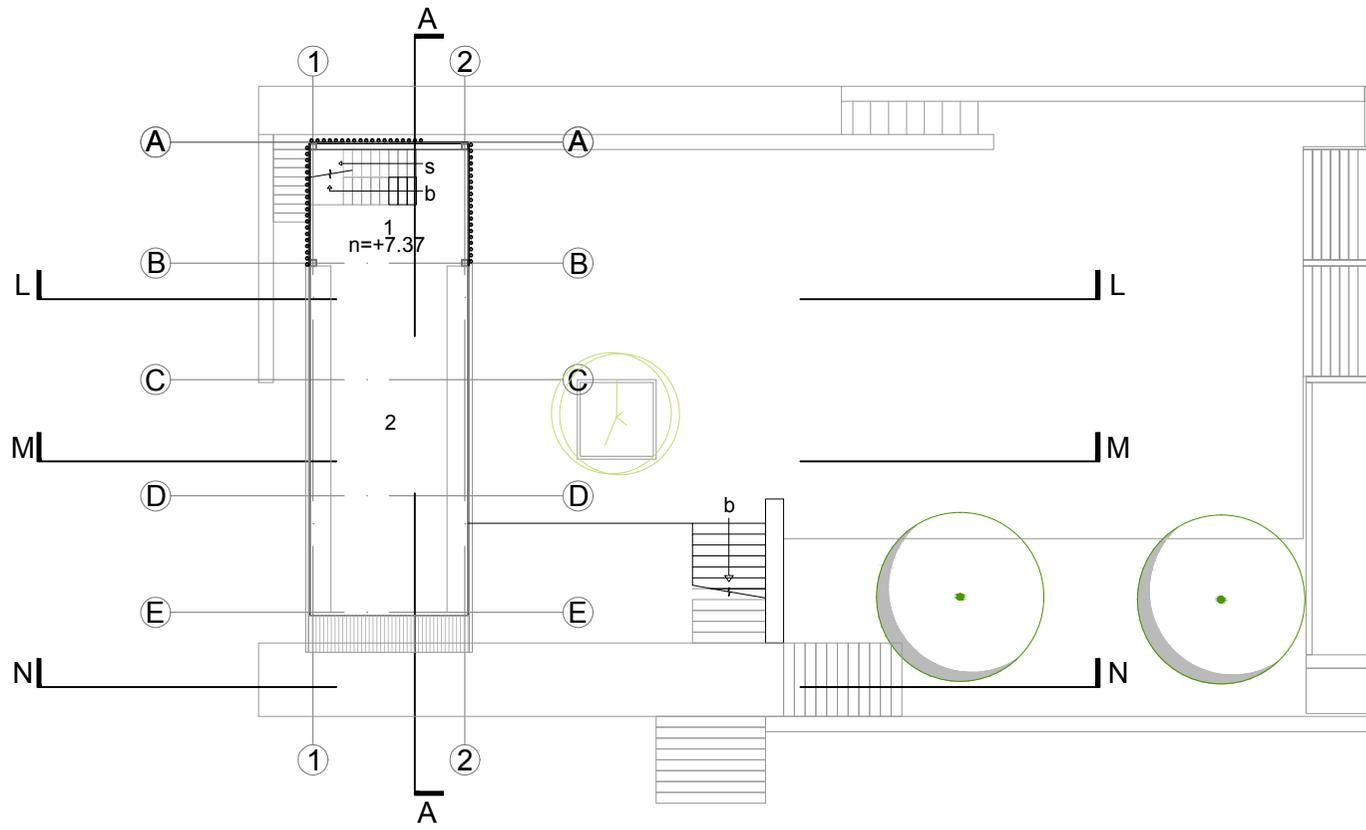


LEYENDA.

- 1. ZONA DE REPOSO
- 2. BAR
- 3. SALA DE JUEGOS
- 4. CANOPY
- 5. BICICLETAS



ATALAYA:  
PLANTA BAJA  
escala 1:250



LEYENDA.

- 1. MIRADOR
- 2. TERRAZA

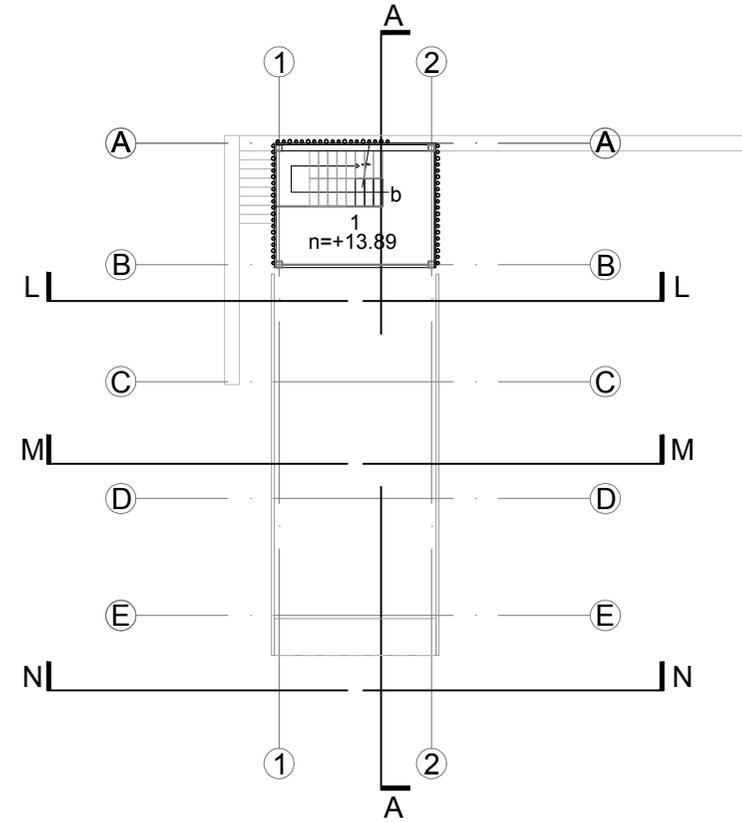
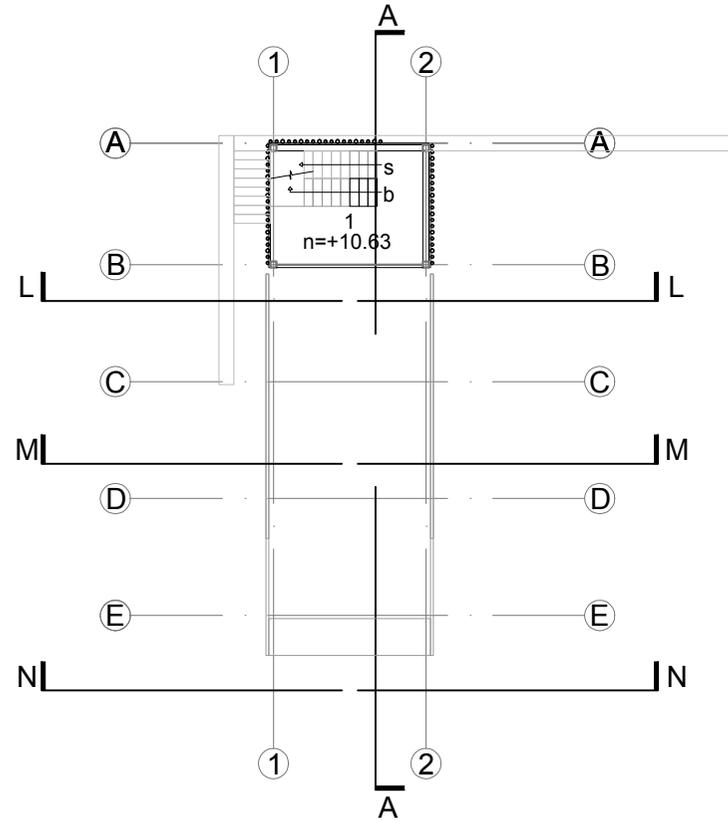


ATALAYA:  
PLANTA ALTA  
escala 1:100

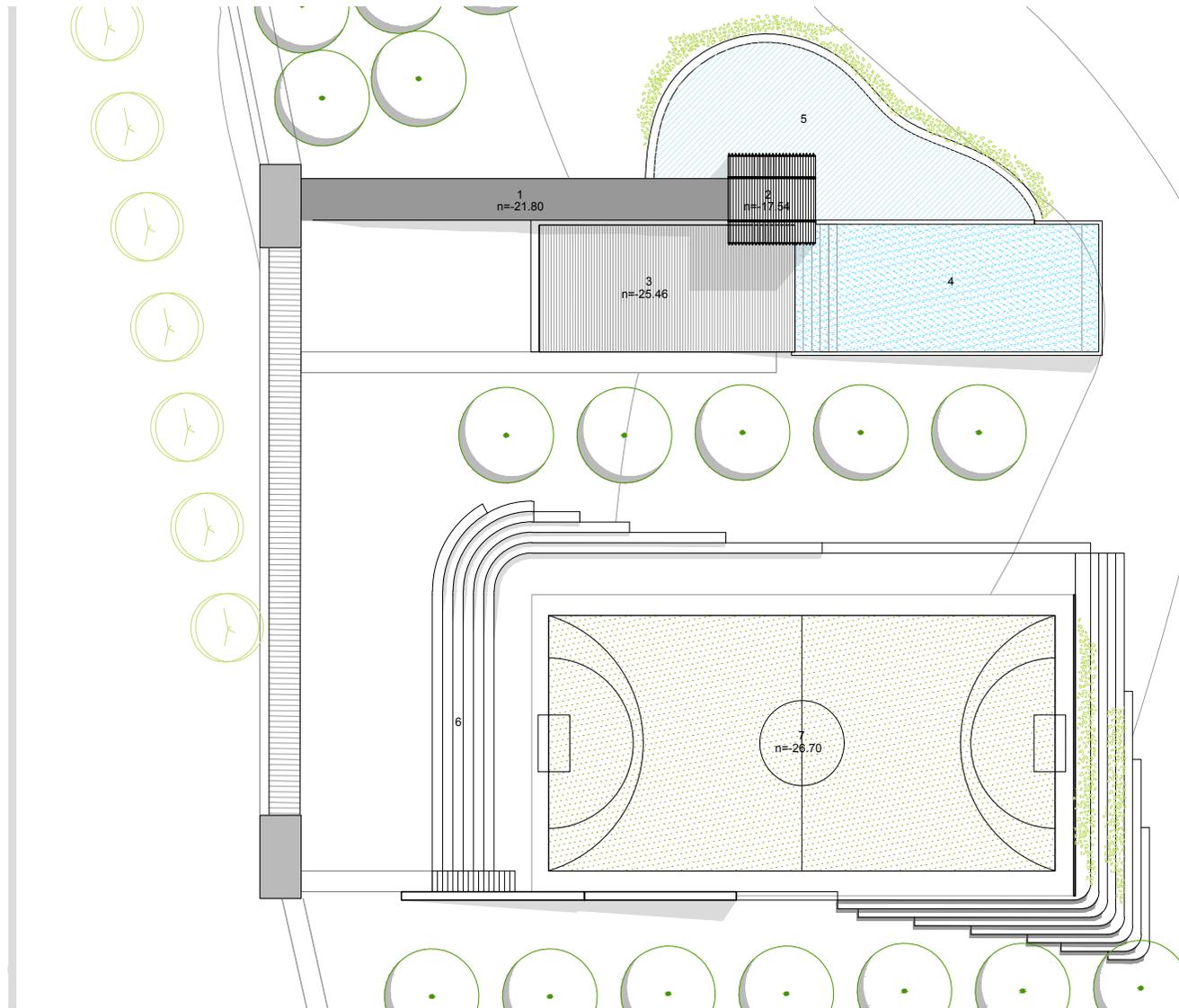


LEYENDA.

1. MIRADOR



ATALAYA:  
PLANTAS ALTAS  
escala 1:100



LEYENDA.

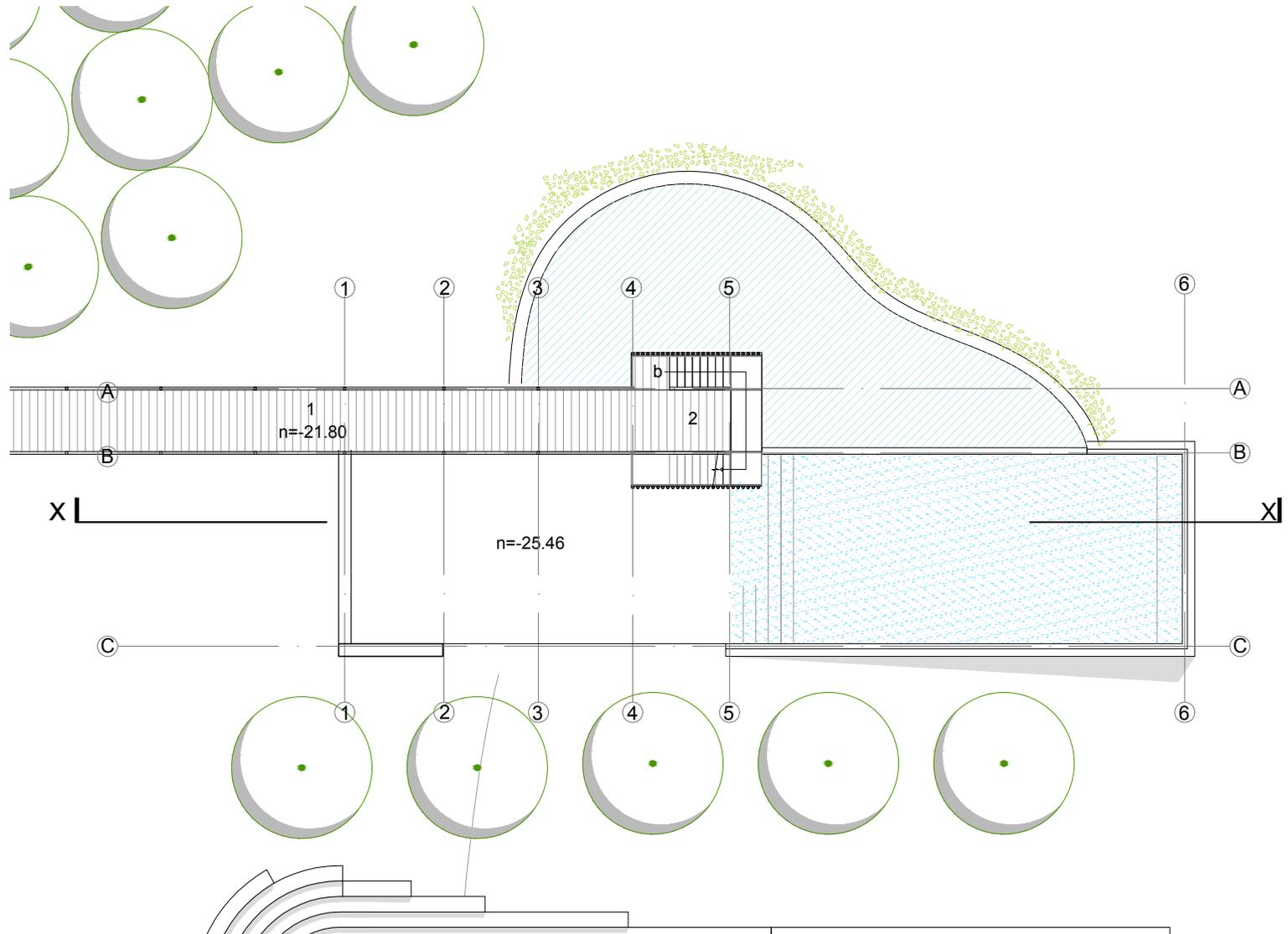
1. PASARELA DE ACCESO
2. PABELLÓN-02
3. ZONA DE REPOSO
4. PISCINA-03
5. ZONA DE REGENERACIÓN
6. GRADERÍO
7. CANCHA



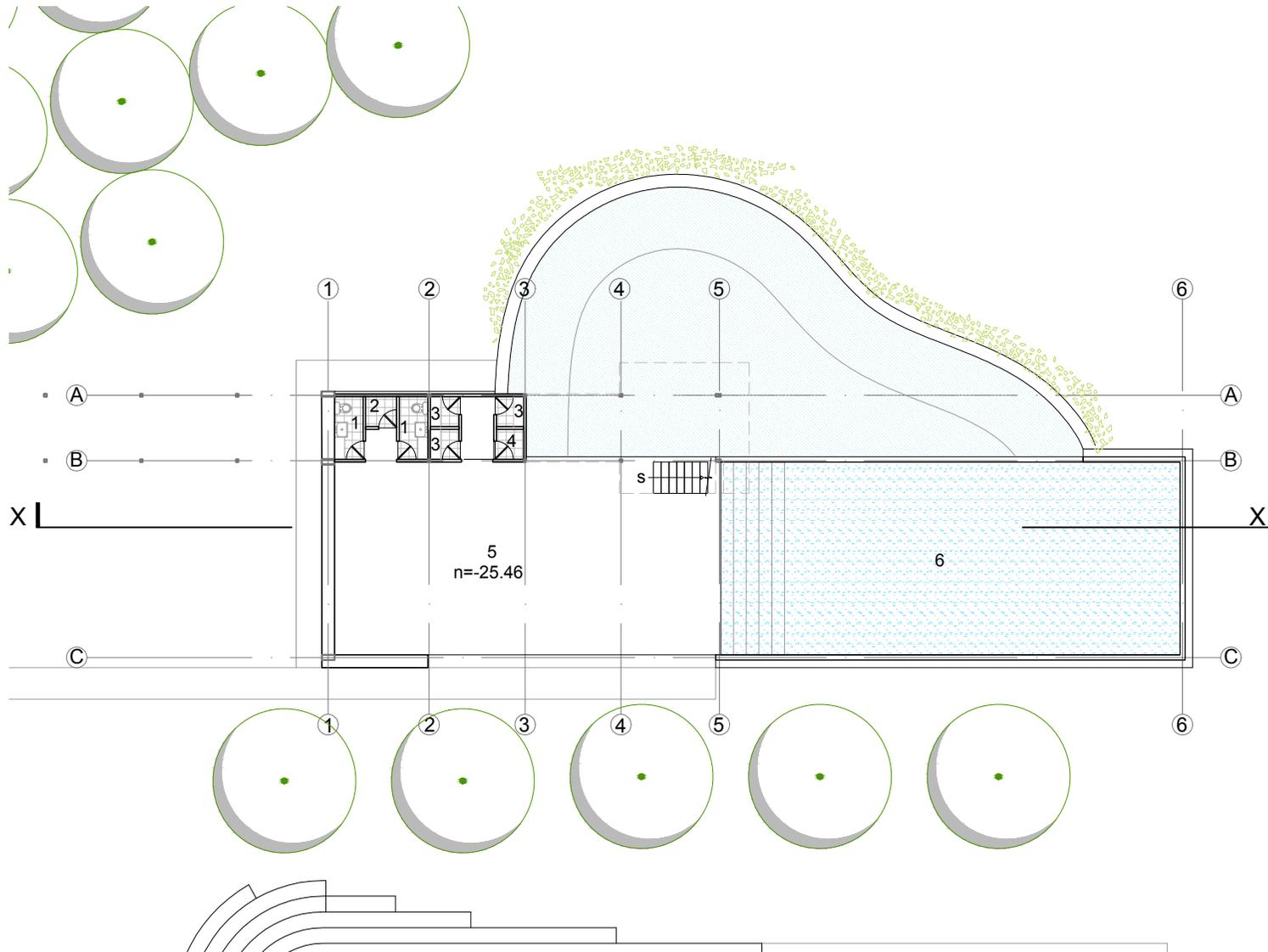
S-02::  
EMPLAZAMIENTO  
escala 1:400

LEYENDA.

- 1. PASARELA DE ACCESO
- 2. PABELLÓN-02



PISCINA-03:  
PLANTA ALTA  
escala 1:250



LEYENDA.

- 1. BAÑOS
- 2. UTILERÍA
- 3. VESTIDORES
- 4. DUCHA
- 5. ZONA DE REPOSO
- 6. PISCINA

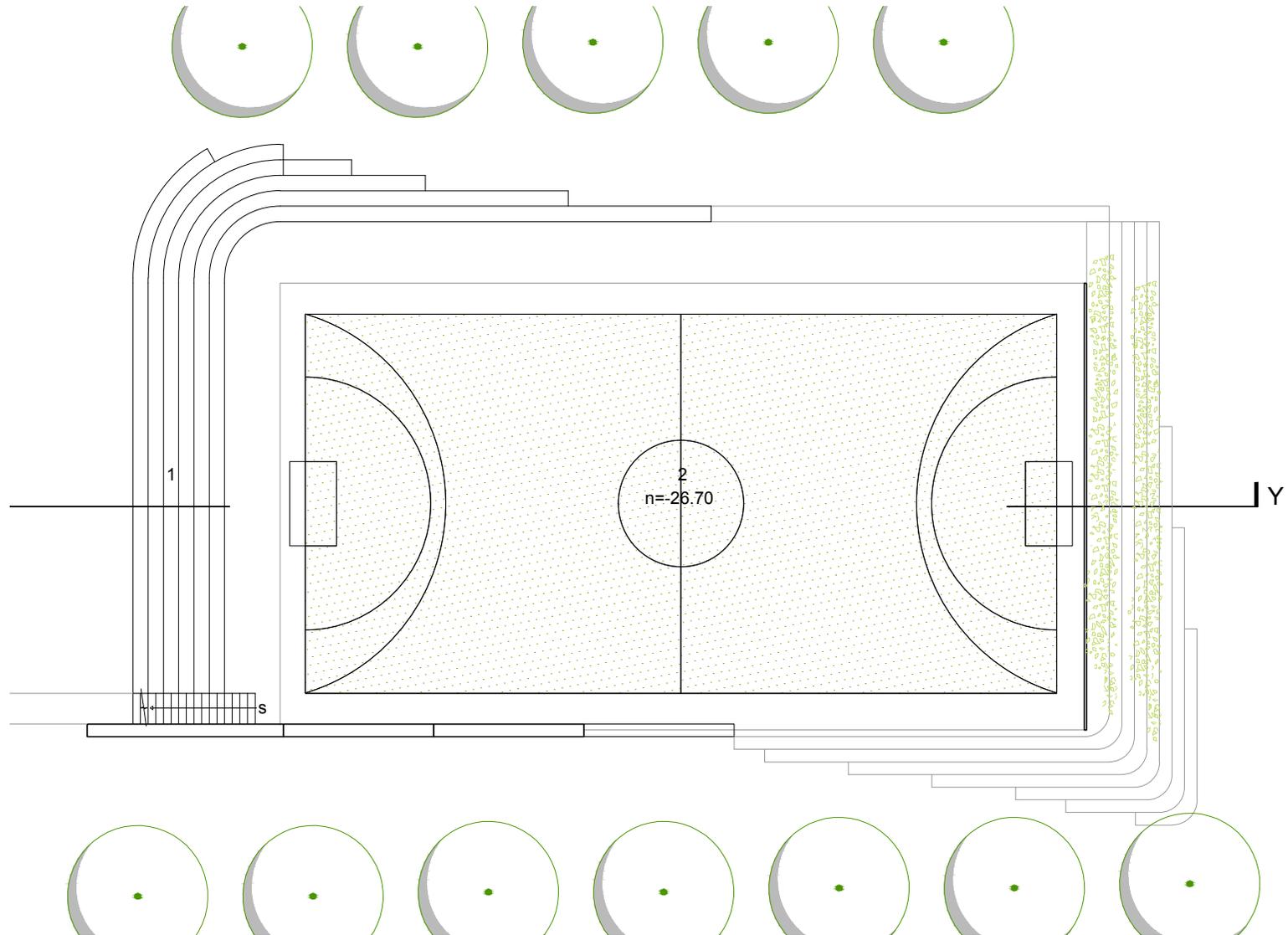


PISCINA-03:  
PLANTA BAJA  
escala 1:250

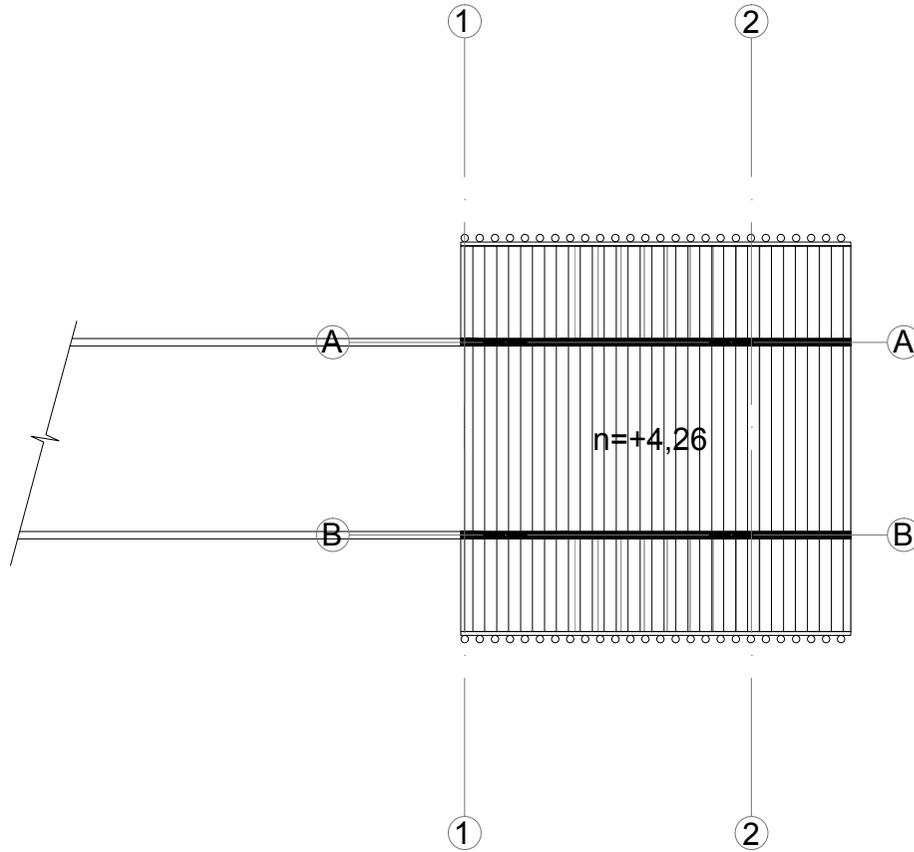


LEYENDA.

- 1. GRADERÍO
- 2. CANCHA

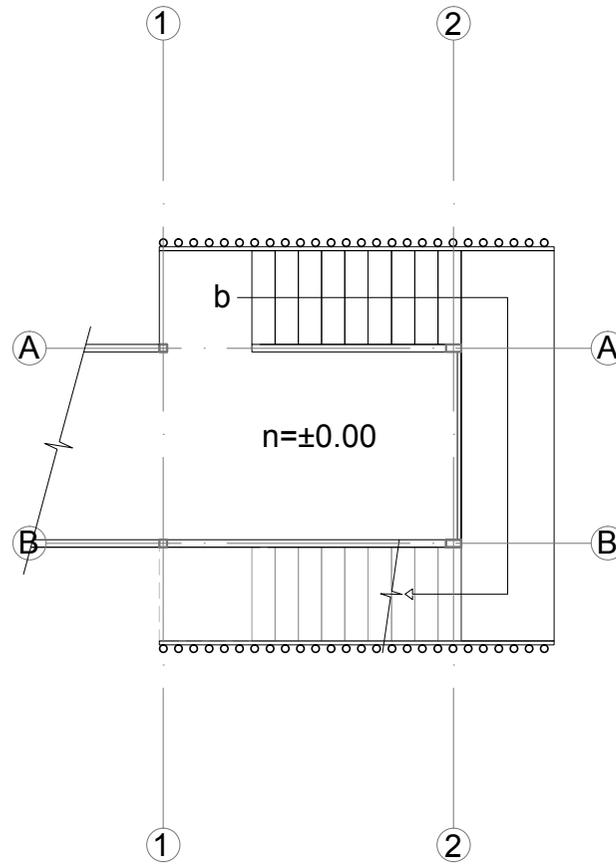


PISCINA-03:  
CANCHA  
escala 1:250

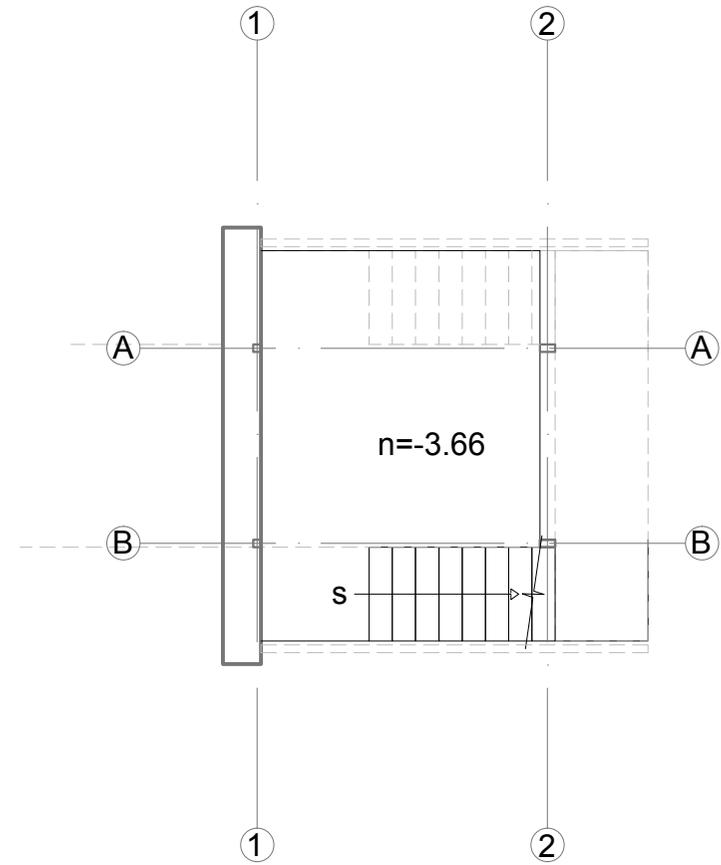


PLANTA DE CUBIERTA

PABELLÓN:  
PLANTAS  
escala 1:100

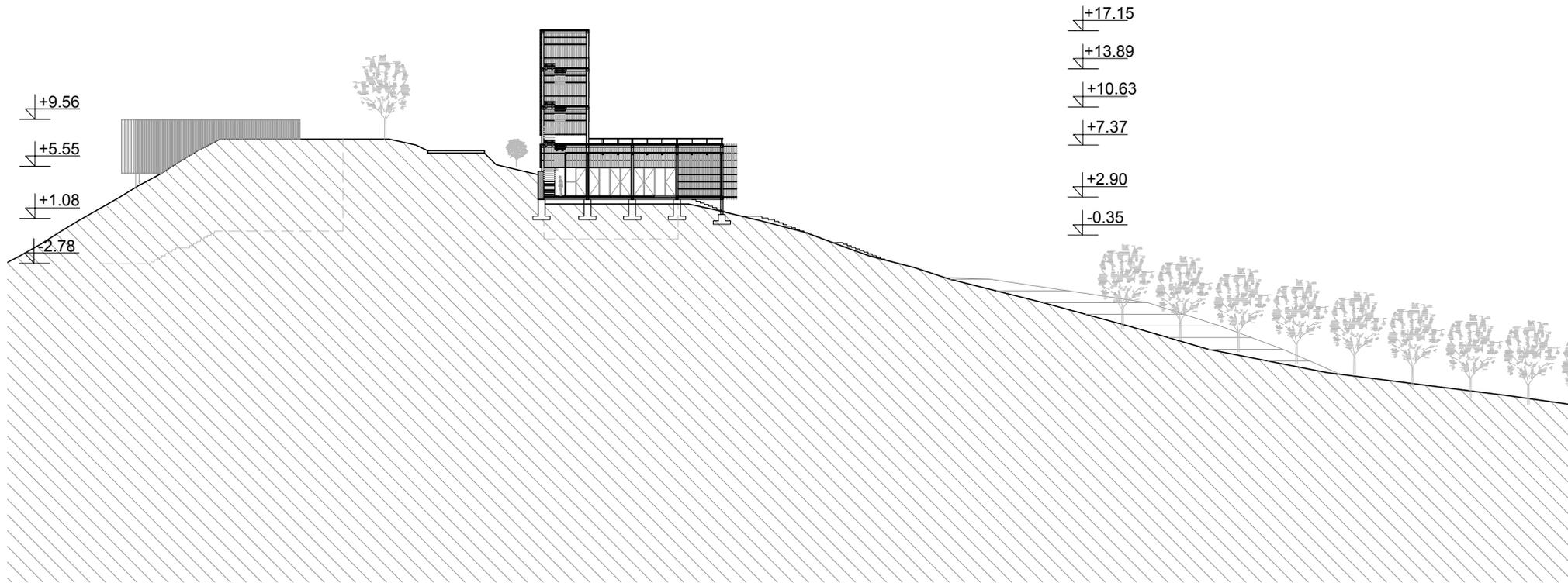


PLANTA ALTA

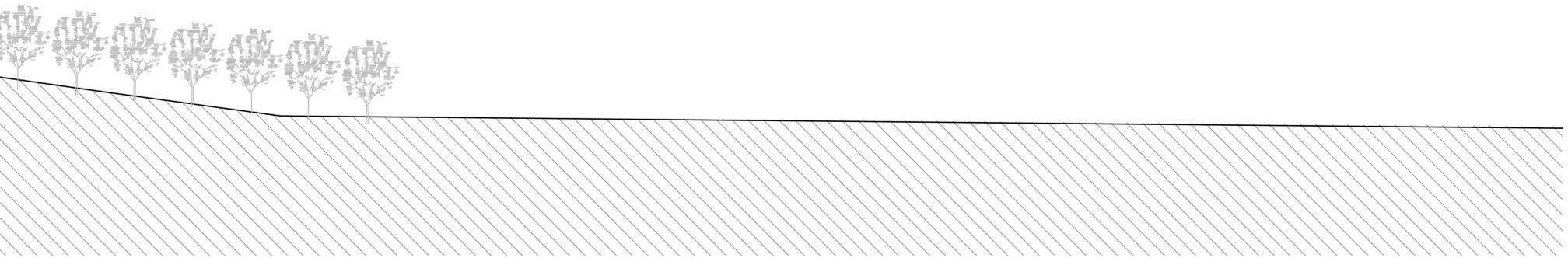


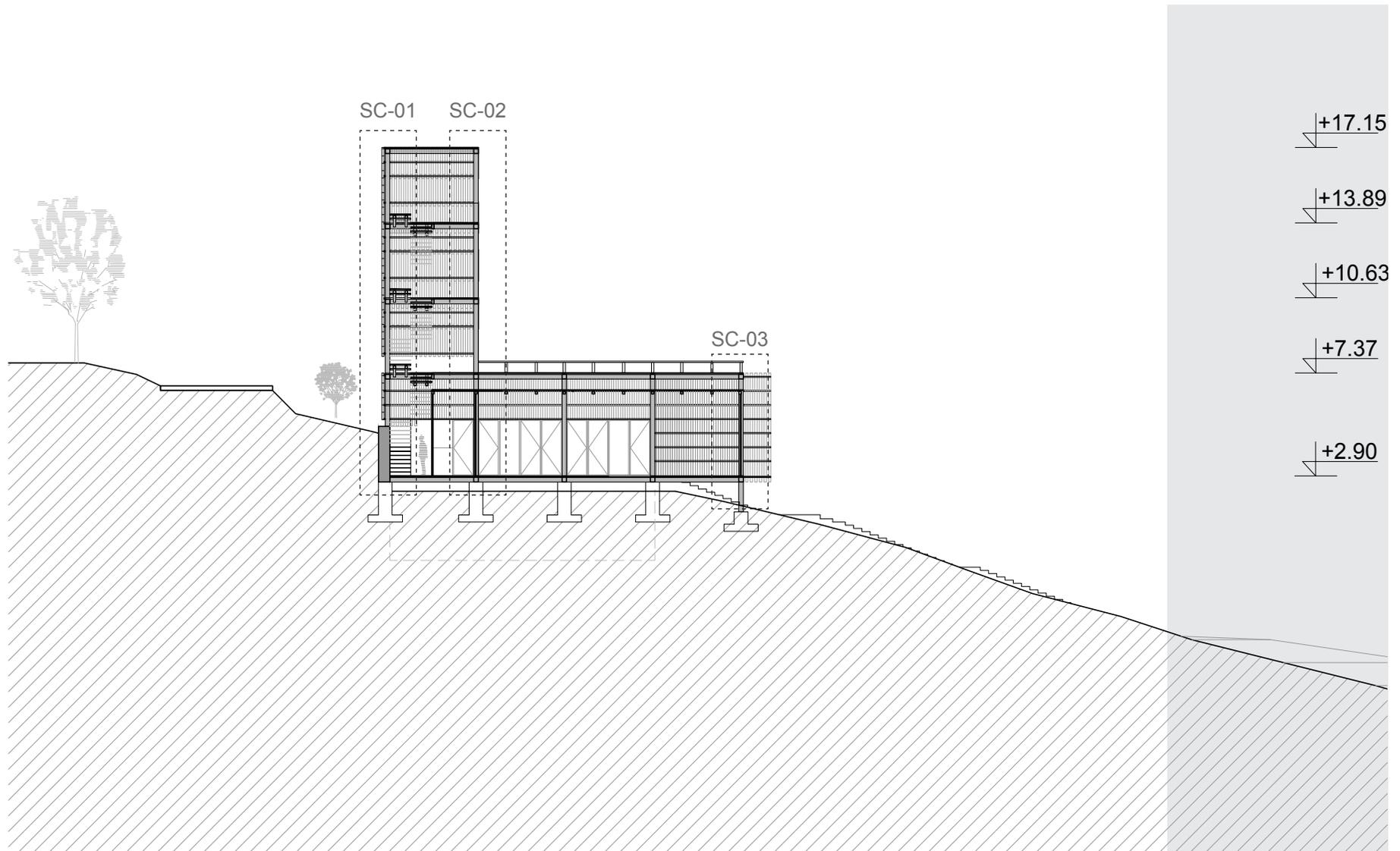
PLANTA BAJA

PABELLÓN:  
PLANTAS  
escala 1:100



**CORTE A-A. Escala 1:500**

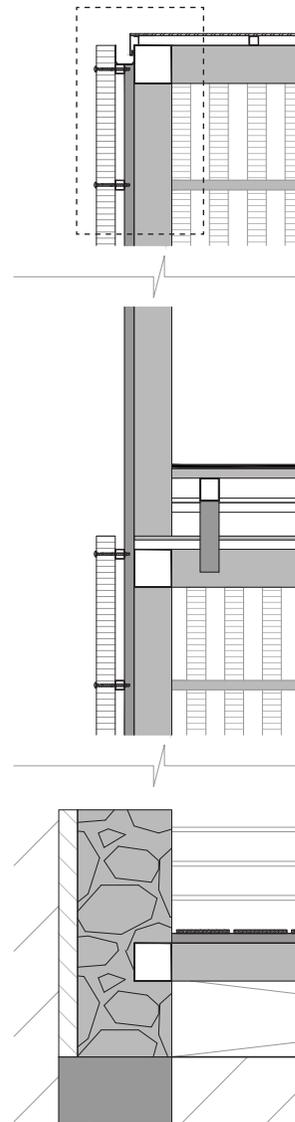




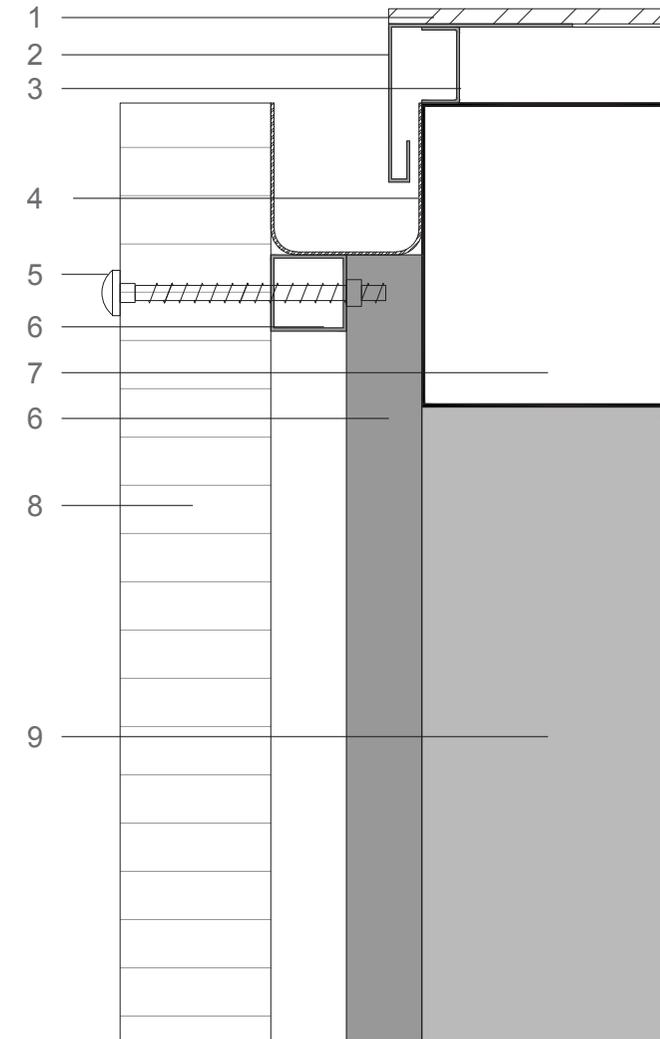
**CORTE A-A. Escala 1:250**

### LEYENDA

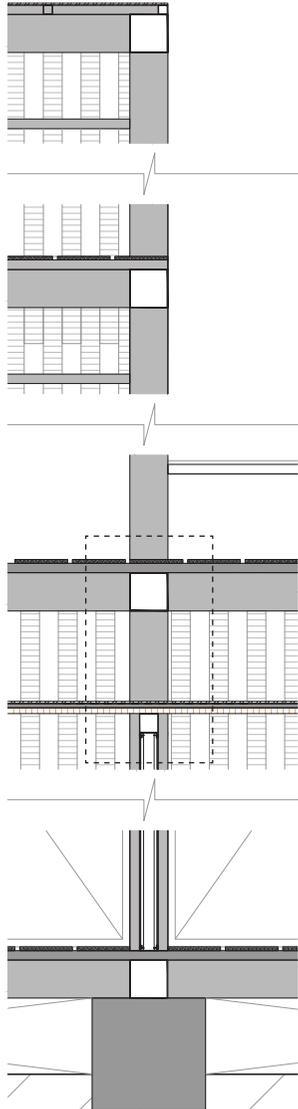
1. Plancha de zinc.
2. Goterón de tol galvanizado.
3. Perfil C 50x30x2mm
4. Canaleta
5. Perno
6. Tubo estructural cuadrado.
7. Viga metálica: formada por dos perfiles C.
8. Pieza de bambú natural
9. Columna metálica



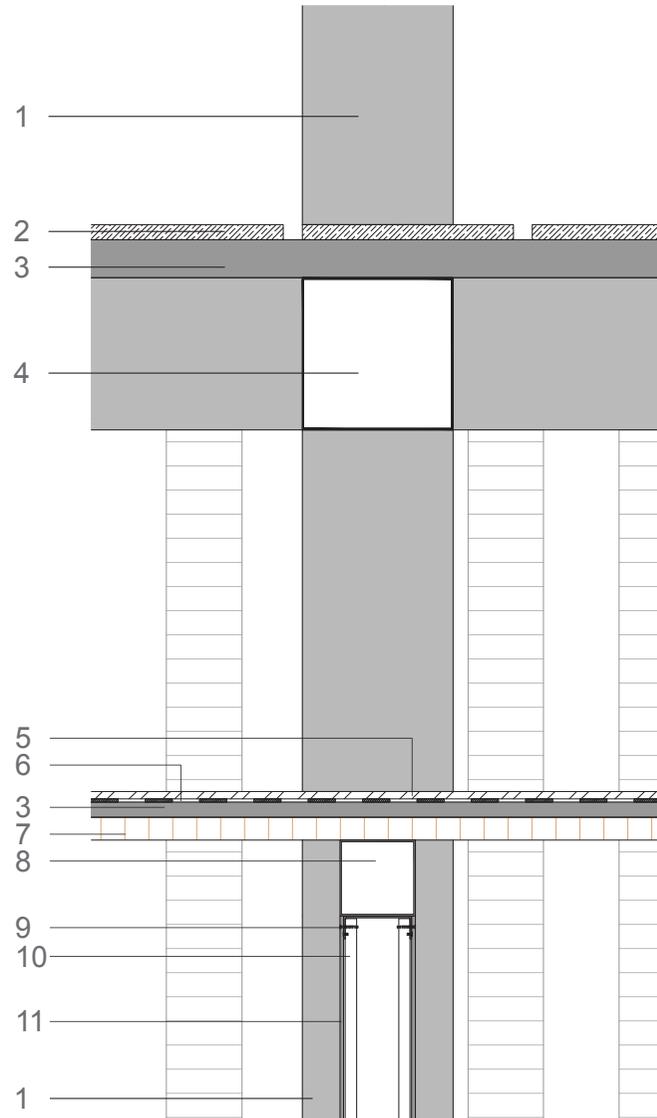
**SECCIÓN-01.** Escala 1:40



**DETALLE-01.** Escala 1:10



**SECCIÓN-02.** Escala 1:40



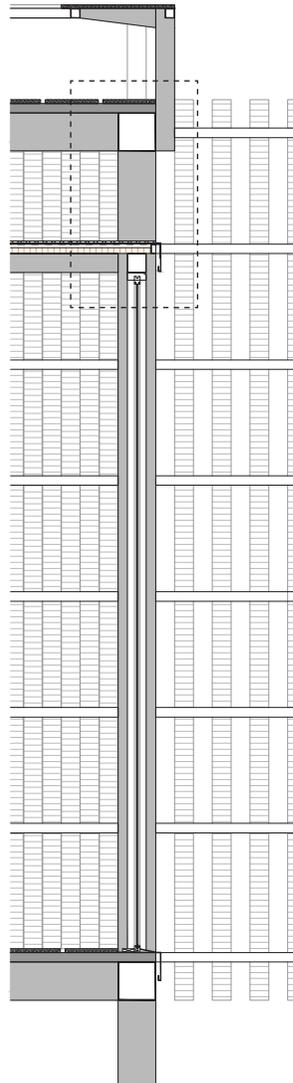
**DETALLE-02.** Escala 1:10

### LEYENDA

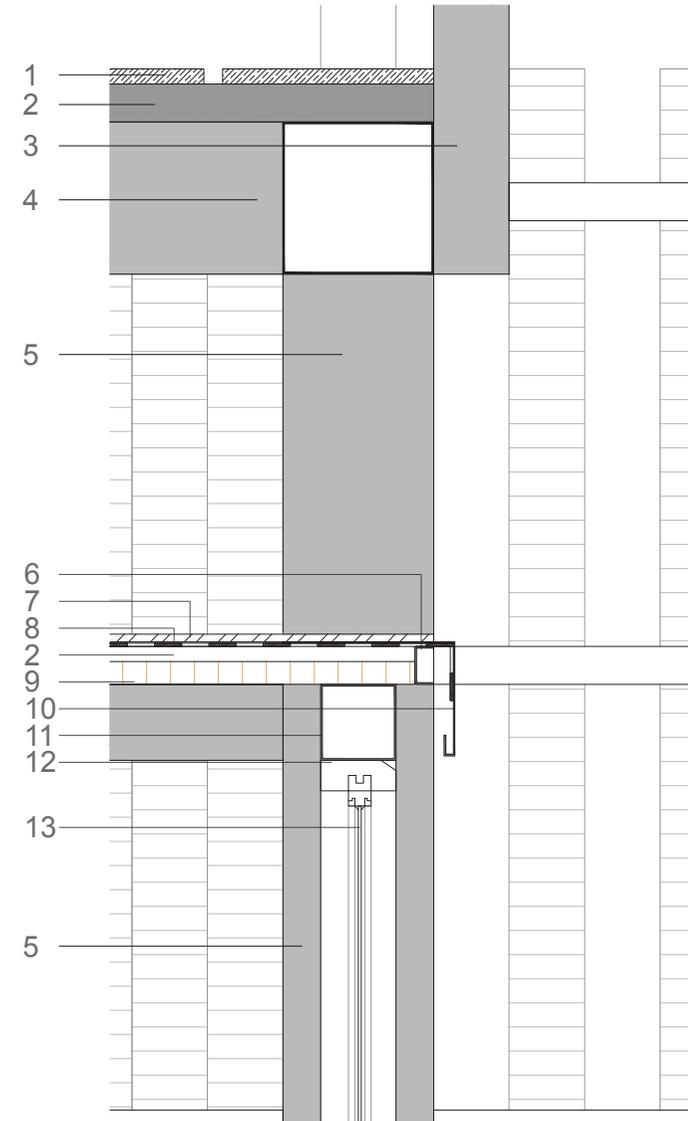
1. Columna metálica
2. Piso de exteriores de bambú sólido de alta densidad color natural
3. Tubo estructural cuadrado.
4. Viga metálica: formada por dos perfiles C.
5. Plancha de zinc
6. Lámina impermeabilizante de reciclado de llanta
7. Carrizo para cielo raso
8. Vigueta: caja metálica 50x50x2 mm.
9. Tornillo auto perforante
10. Perfil metálico C (riel y parante)
11. Placas de OSB

### LEYENDA

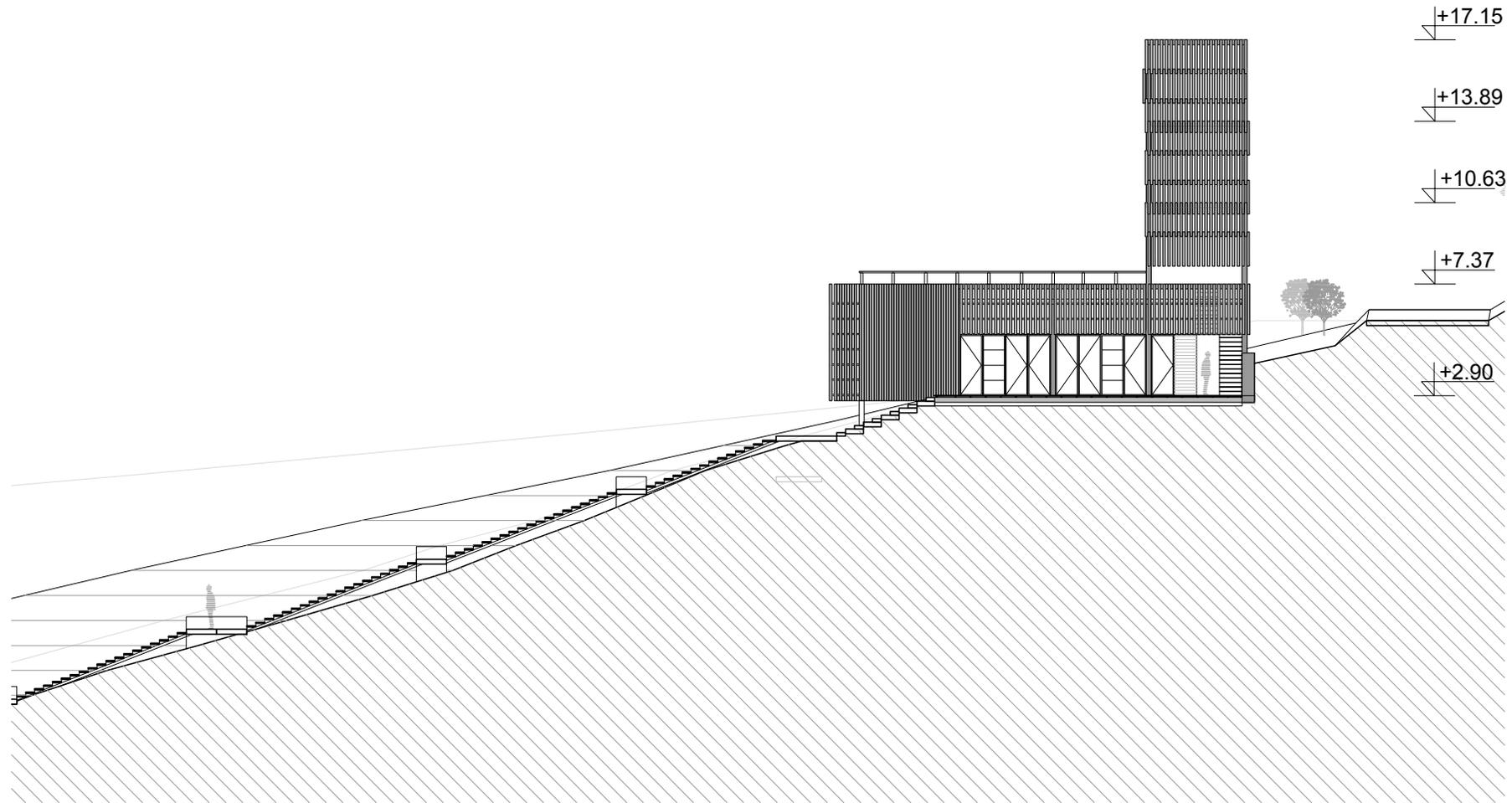
1. Piso de exteriores de bambú sólido de alta densidad color natural
2. Tubo estructural cuadrado
3. Estructura metálica de la banca.
4. Viga metálica: formada por dos perfiles C.
5. Columna metálica
6. Perfil C 50x30x2mm
7. Plancha de zinc
8. Lámina impermeabilizante de reciclado de llanta
9. Carrizo para cielo raso
10. Goterón de tol galvanizado
11. Vigueta: caja metálica 50x50x2 mm.
12. Cargador de aluminio
13. Vidrio transparente



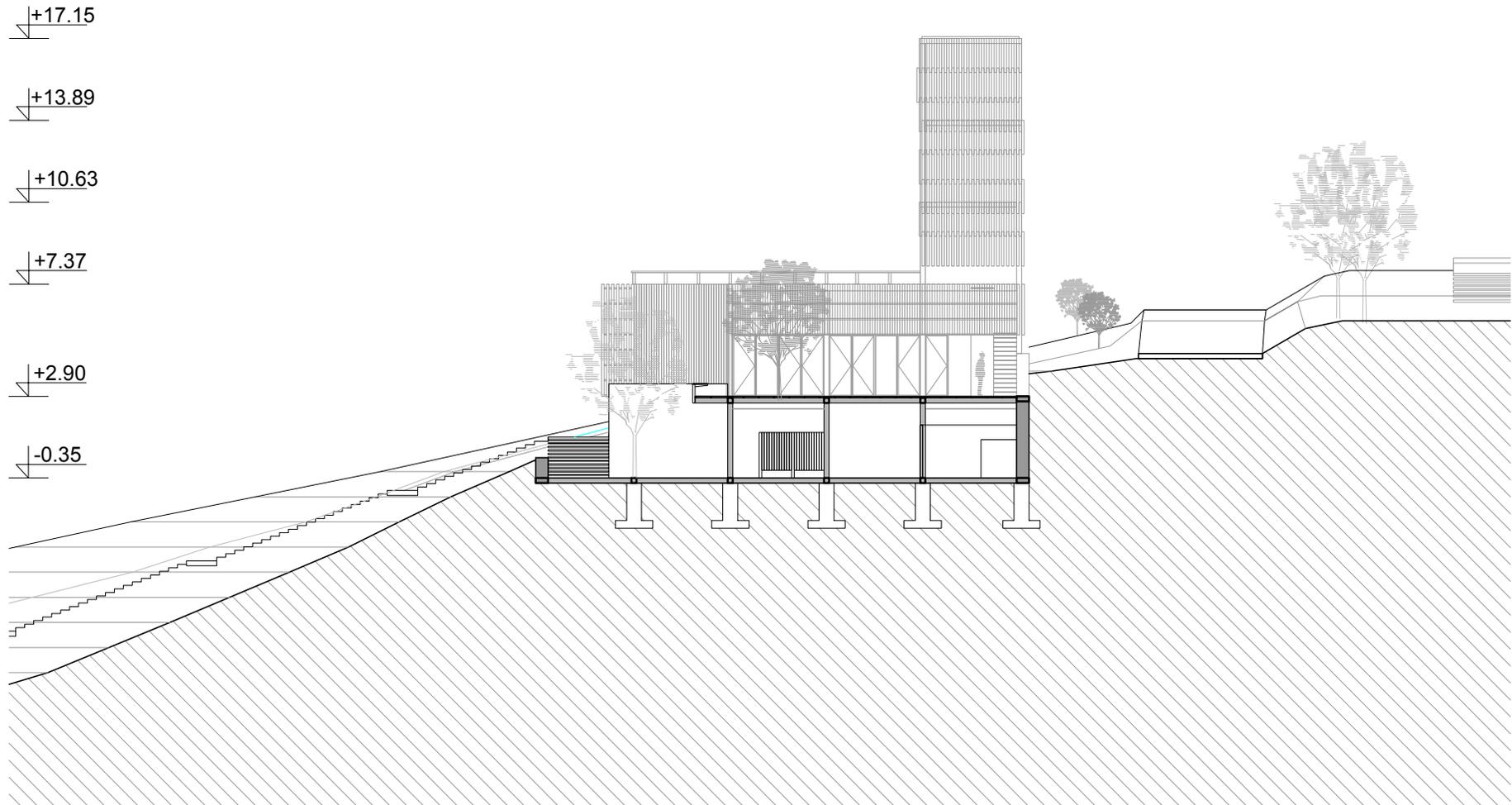
**SECCIÓN-03.** Escala 1:40



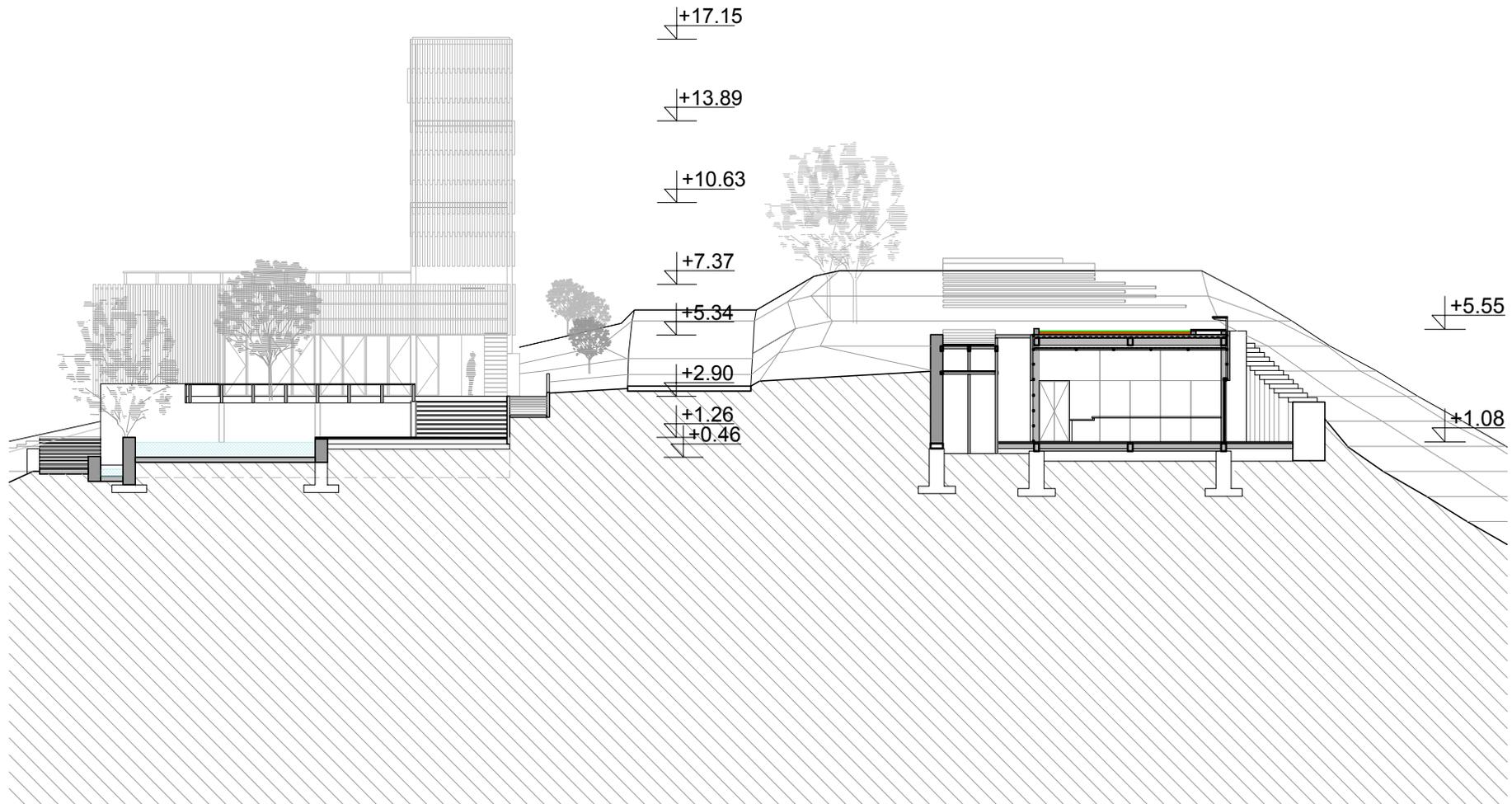
**DETALLE-03.** Escala 1:10



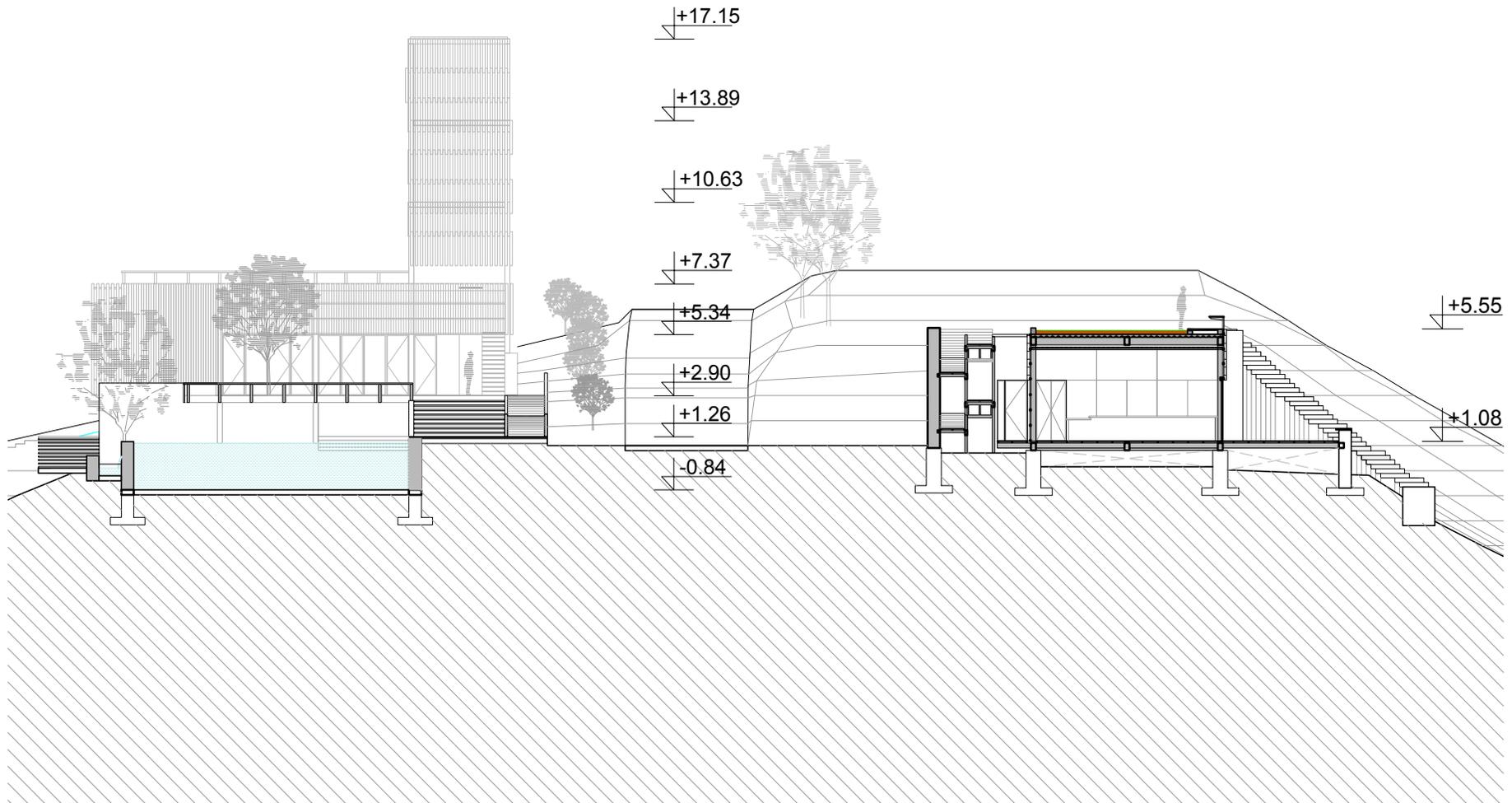
**CORTE B-B. Escala 1:250**



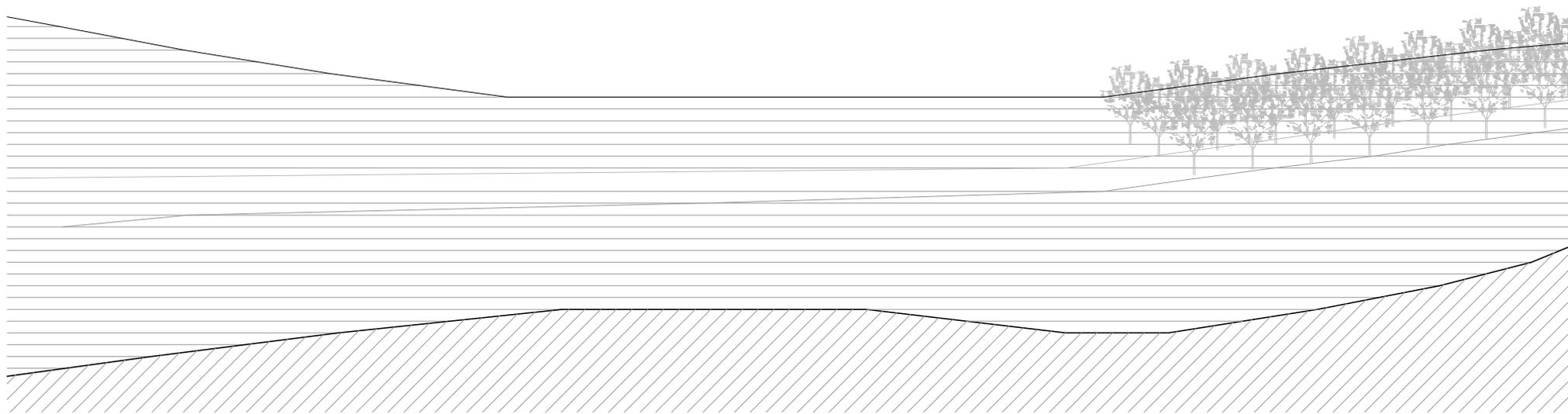
**CORTE C-C. Escala 1:250**



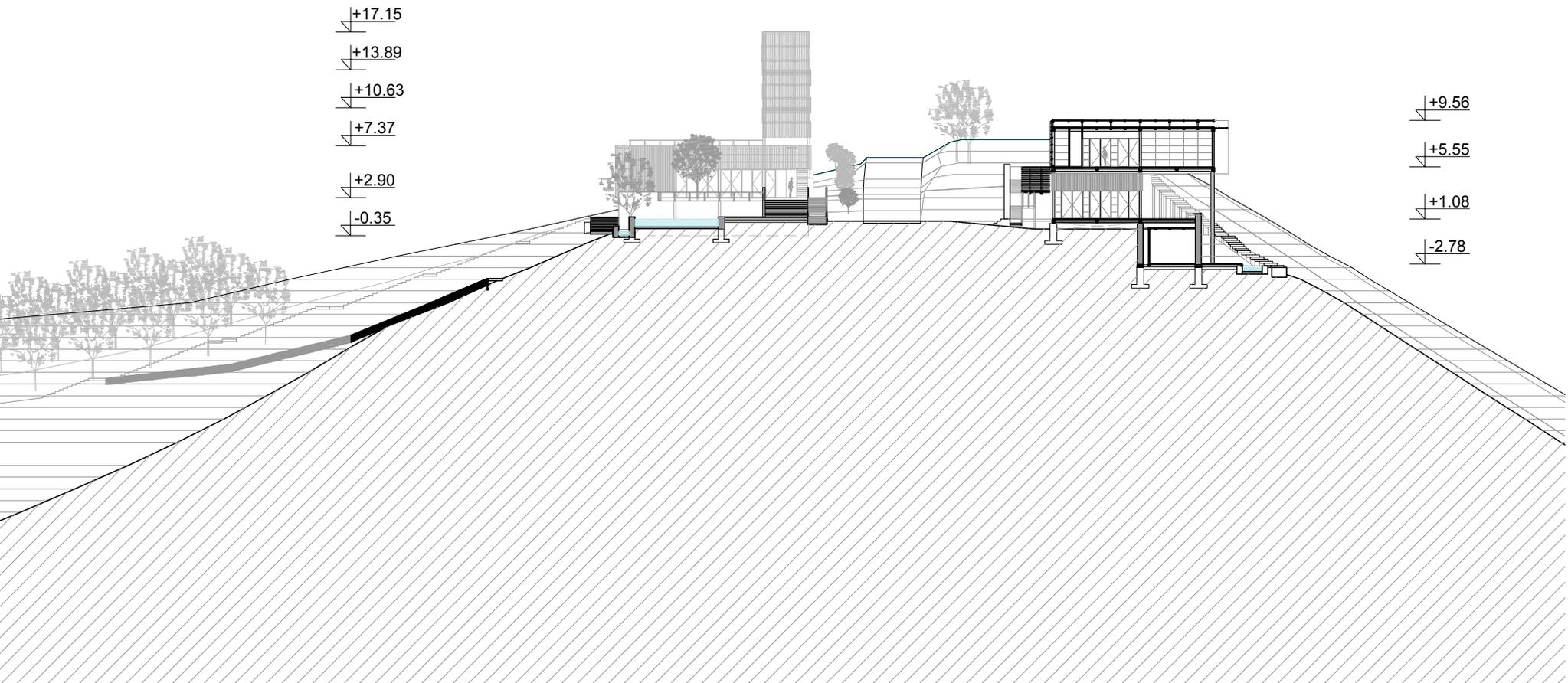
**CORTE D-D. Escala 1:250**

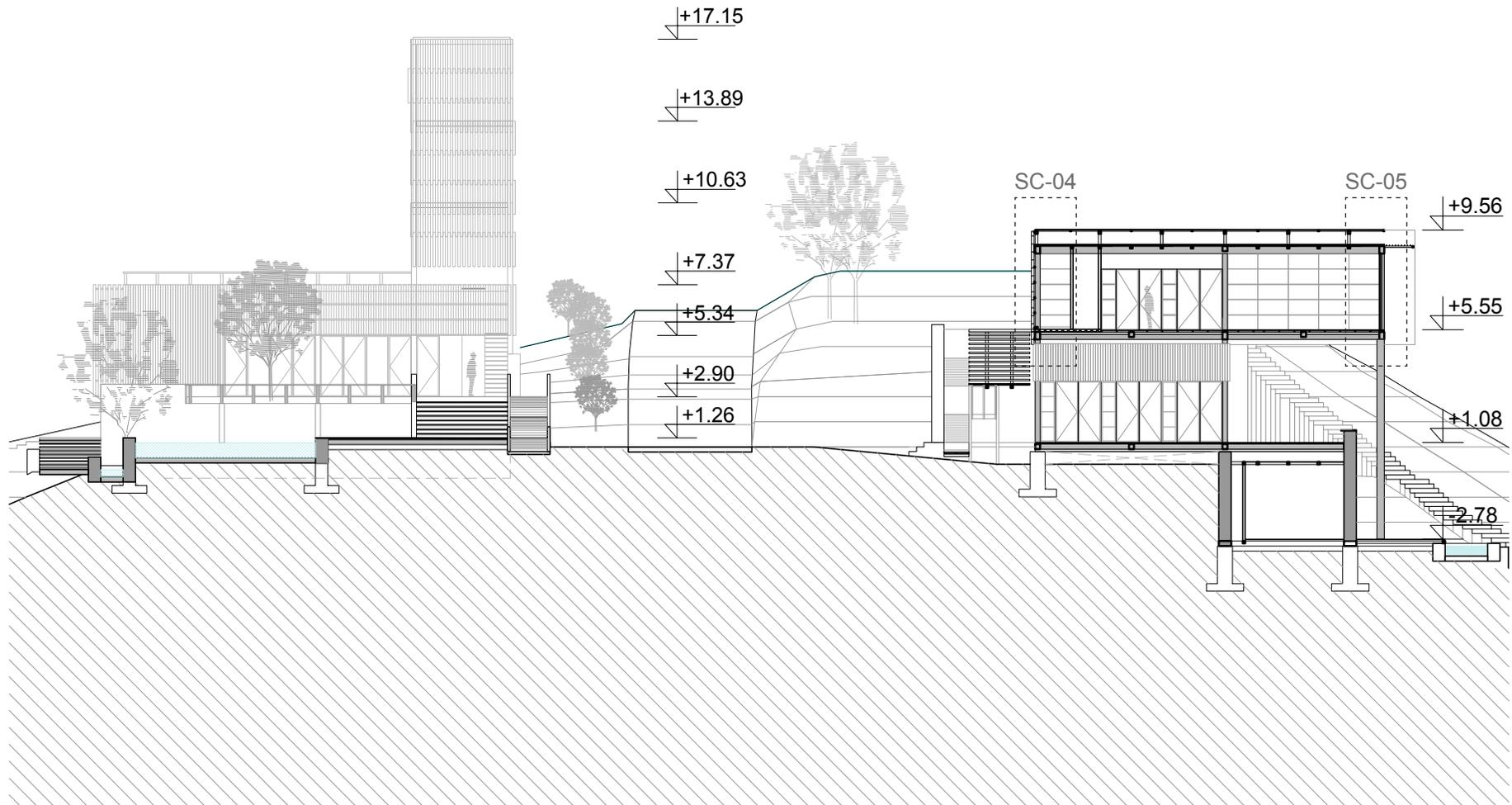


**CORTE E-E. Escala 1:250**



**CORTE F-F. Escala 1:500**

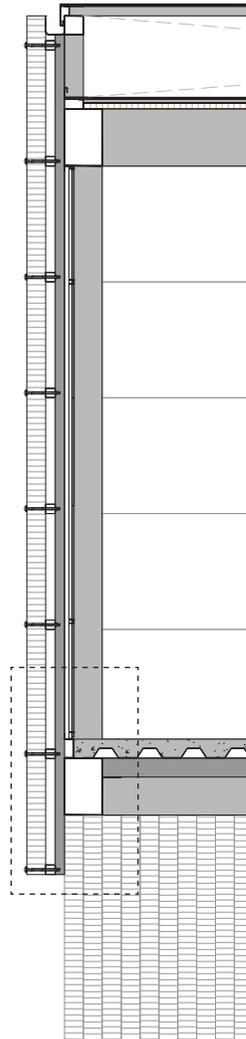




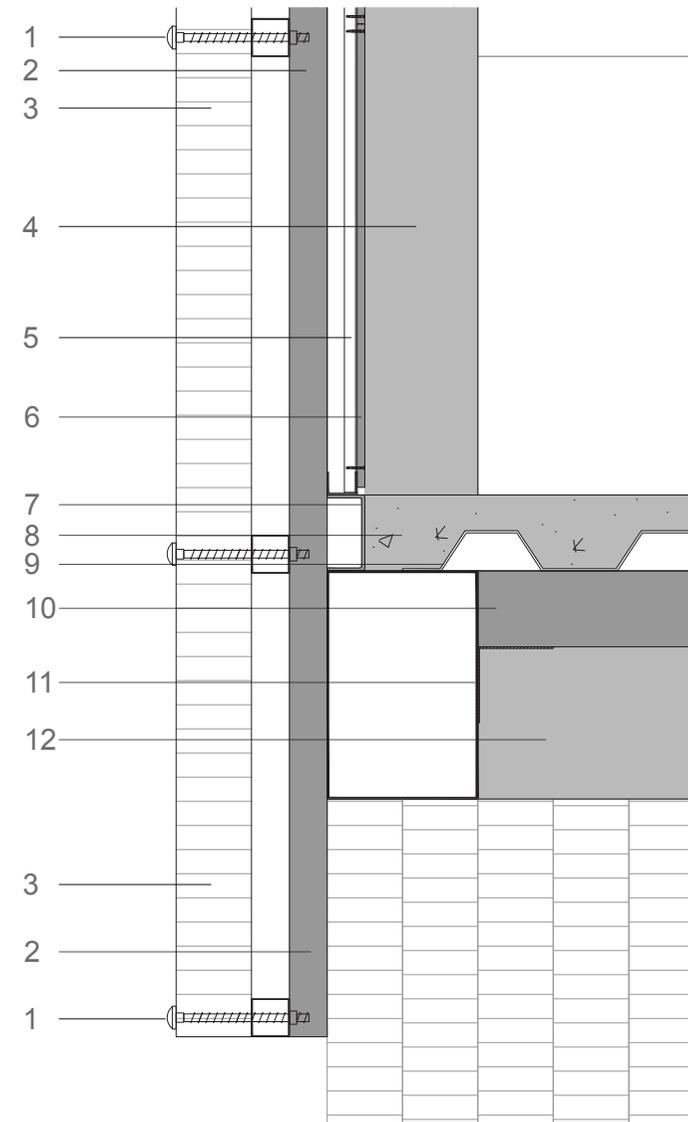
**CORTE F-F. Escala 1:250**

### LEYENDA

1. Perno
2. Tubo estructural cuadrado
3. Pieza de bambú natural
4. Columna metálica
5. Perfil C (riel y parante)
6. Placa de OSB (con tratamiento anti-humedad)
7. Perfil metálico C 100x50x2 mm.
8. Chapa de hormigon
9. Placa colaborante
10. Vigueta metálica
11. Cartela metálica
12. Viga metálica



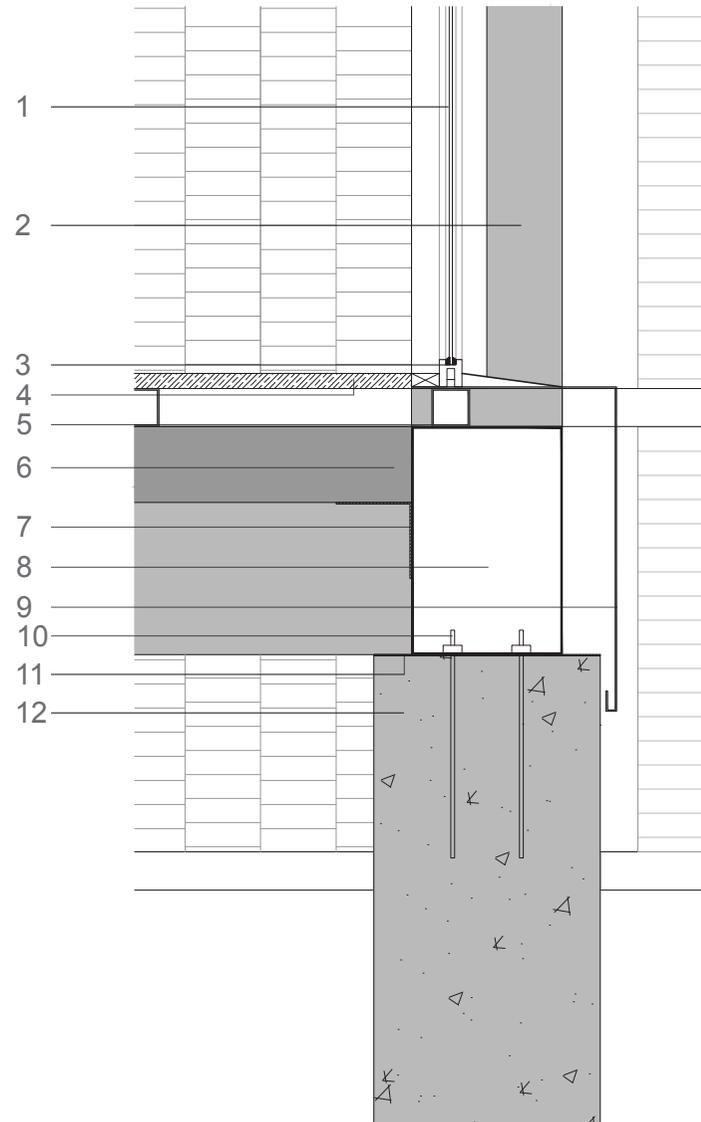
**SECCIÓN-04.** Escala 1:40



**DETALLE-04.** Escala 1:10



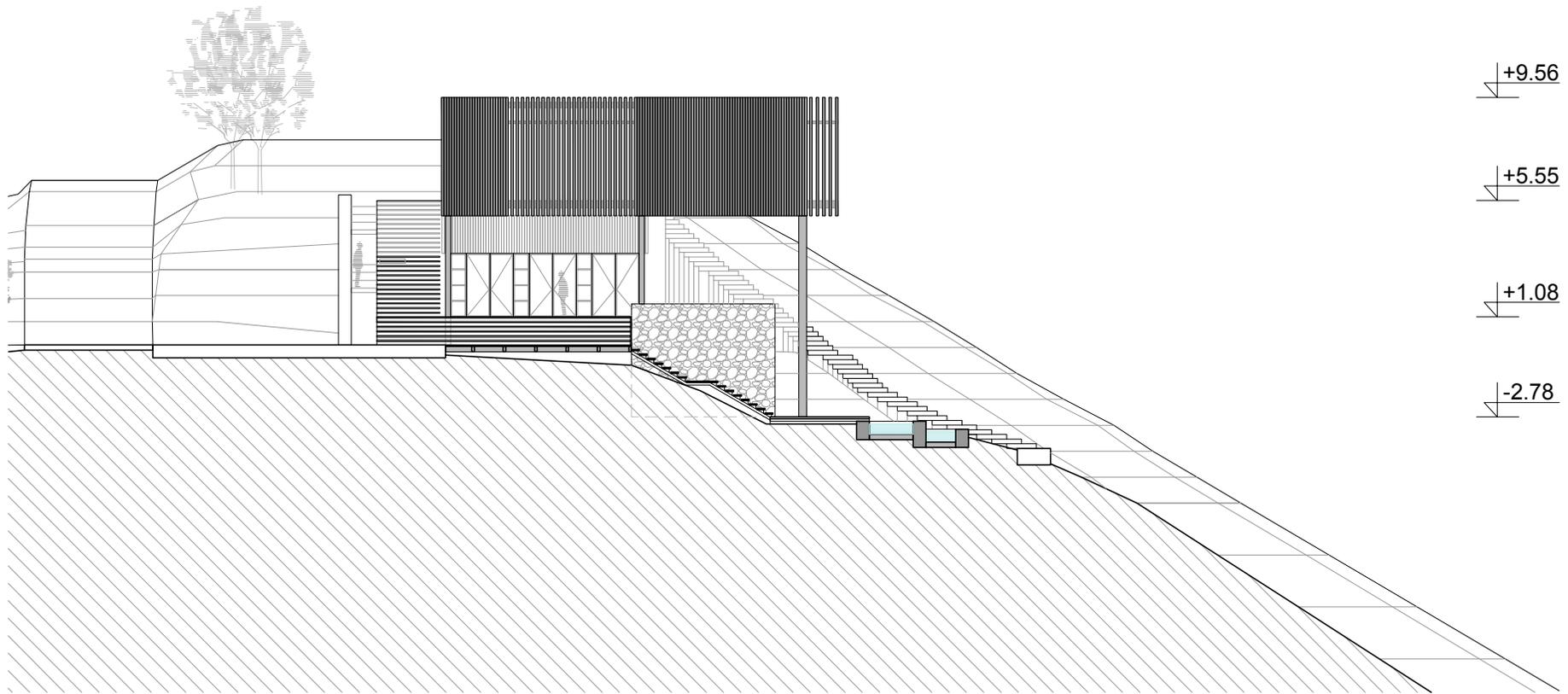
**SECCIÓN-05.** Escala 1:40



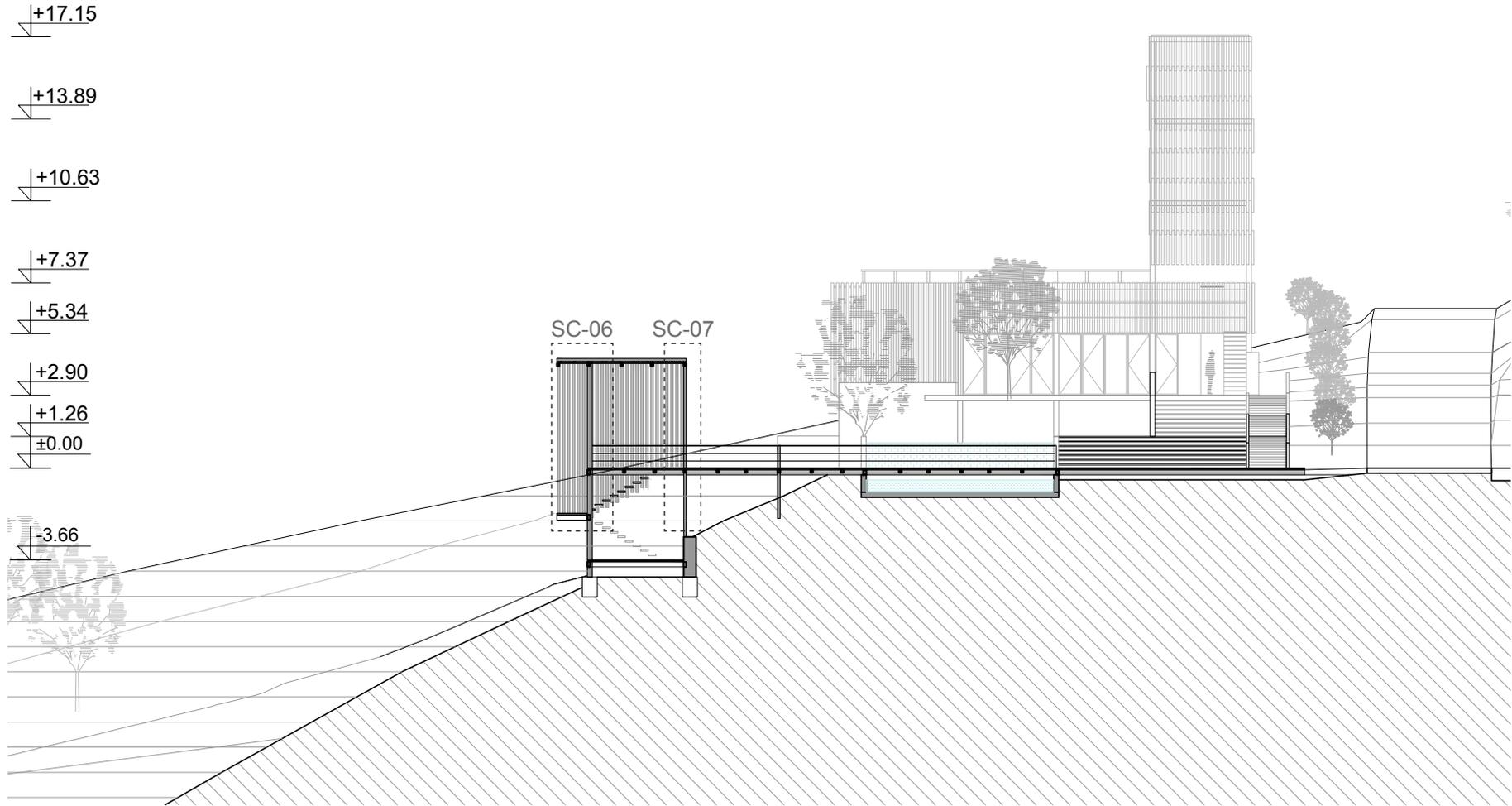
**DETALLE-05.** Escala 1:10

#### LEYENDA

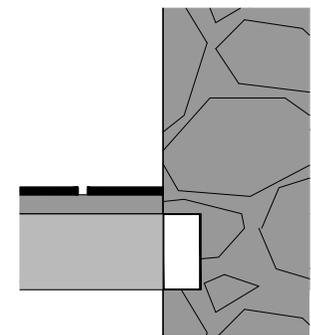
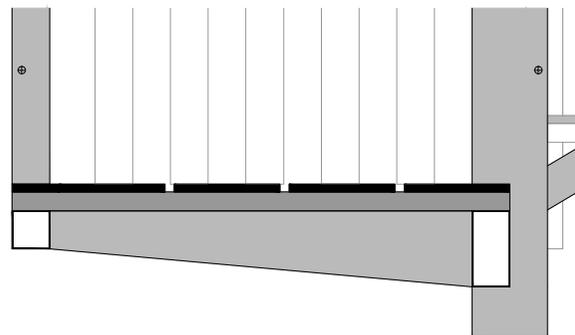
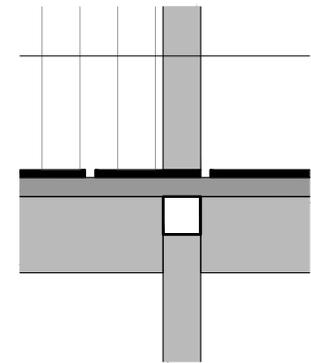
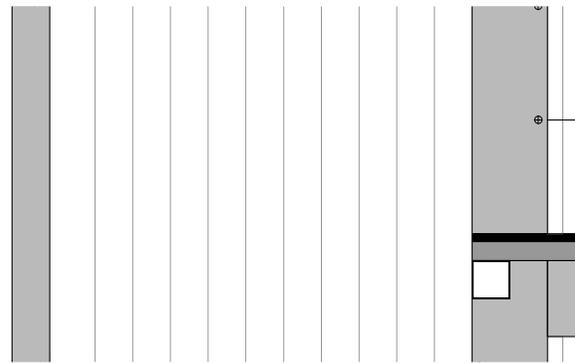
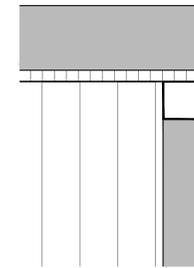
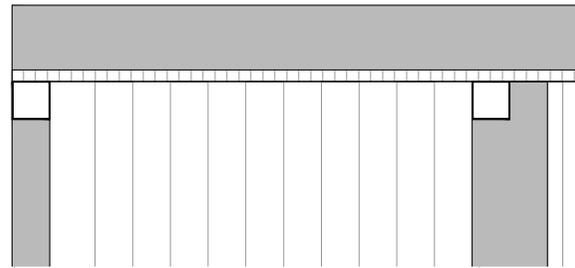
1. vidrio transparente
2. Columna metálica
3. Cargador de aluminio
4. Piso de bambú sólido de alta densidad color natural
5. Tubo estructural cuadrado
6. Vigueta metálica
7. Cartela metálica
8. Viga metálica
9. Goterón de tol galvanizado
10. Pernos de anclaje
11. Placa metálica
12. Columna de hormigón



**CORTE G-G**  
(acercamiento 1). Escala 1:250

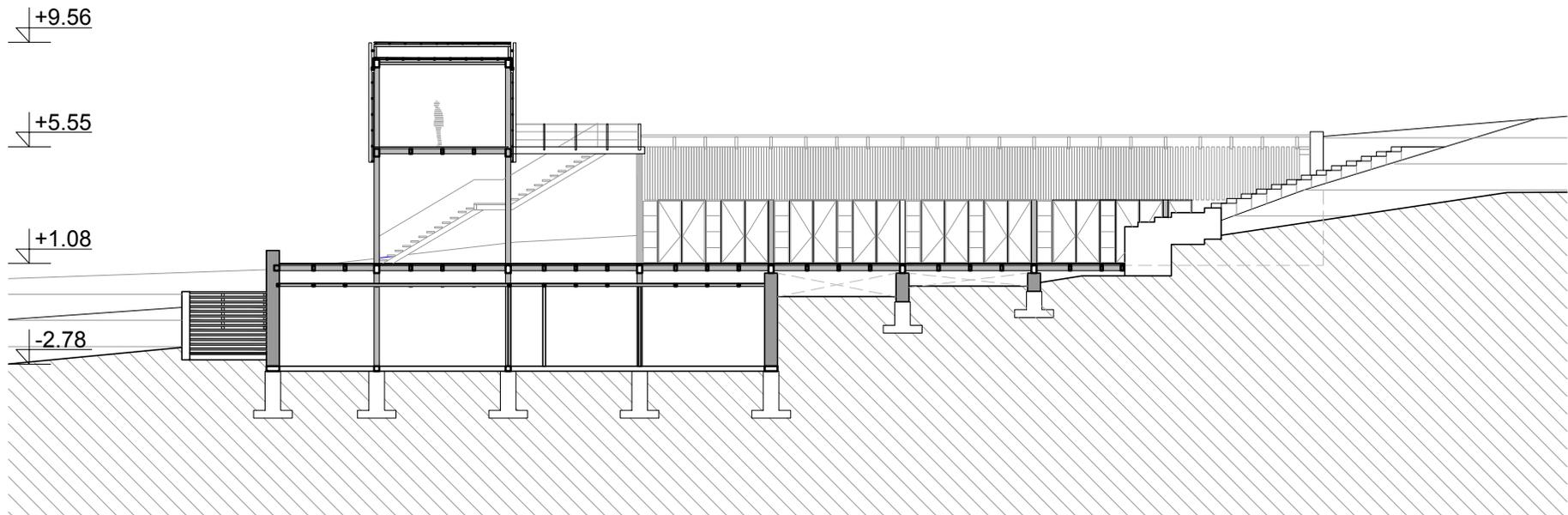


**CORTE G-G**  
(acercamiento 2). Escala 1:250

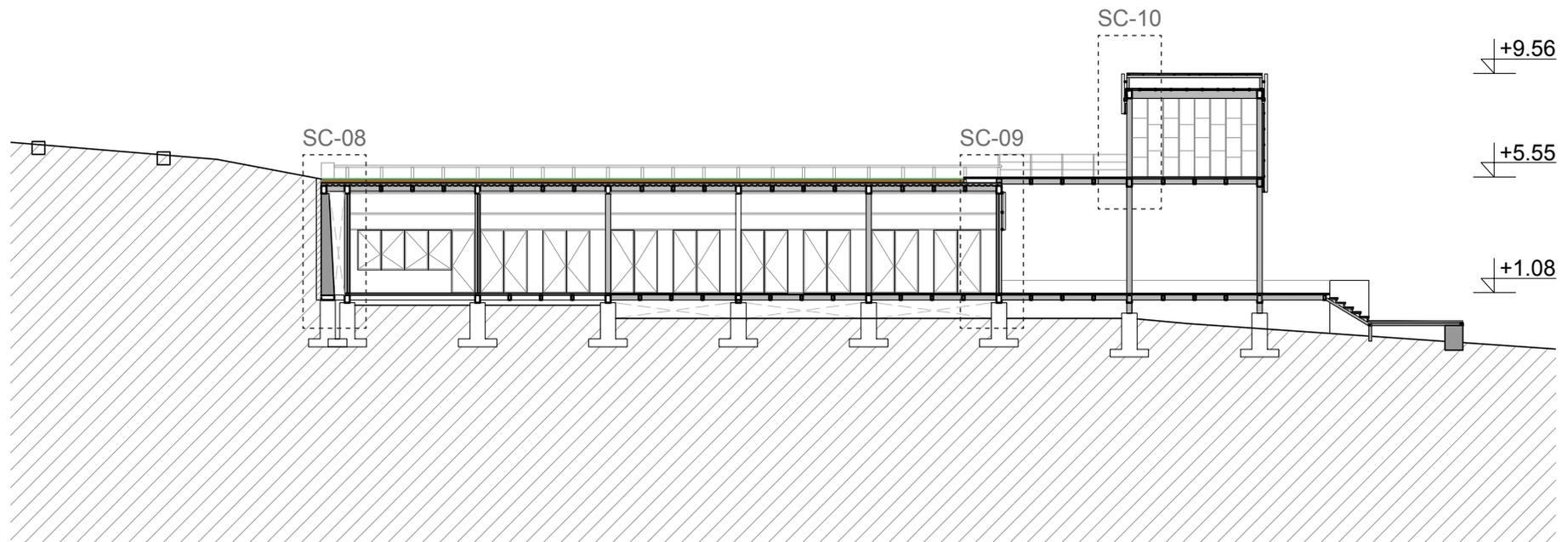


**SECCIÓN-06.** Escala 1:40

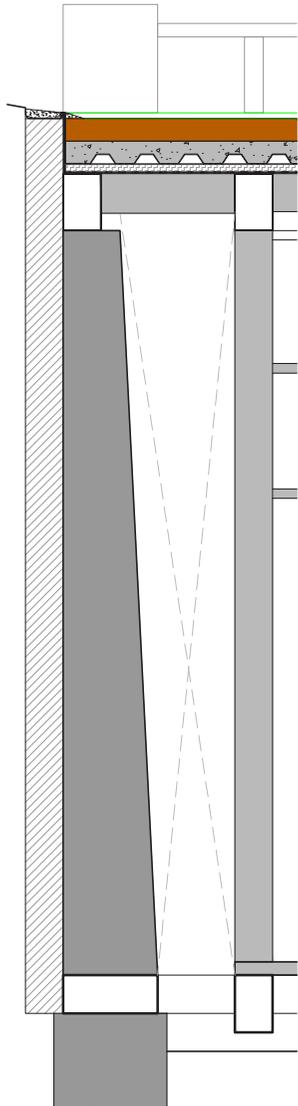
**SECCIÓN-07.** Escala 1:40



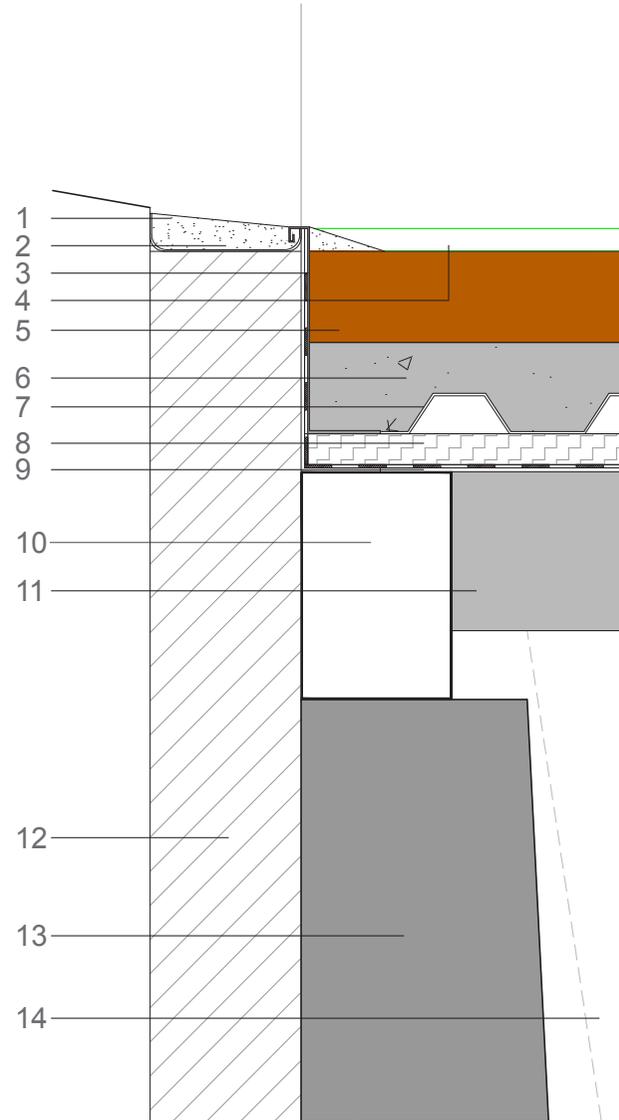
**CORTE H-H. Escala 1:250**



**CORTE I-I. Escala 1:250**



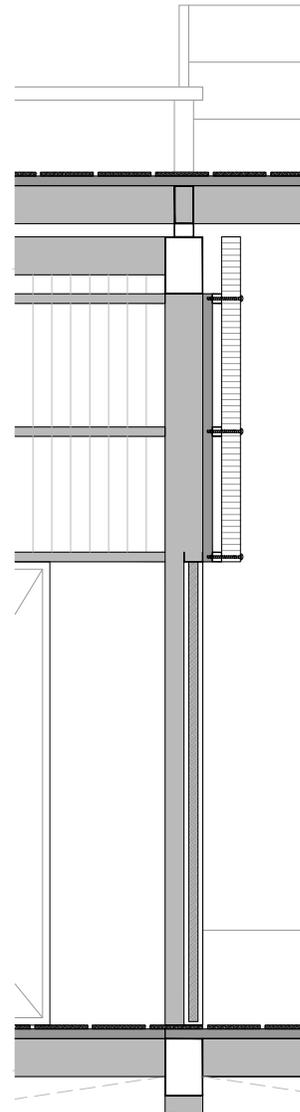
**SECCIÓN-08.** Escala 1:40



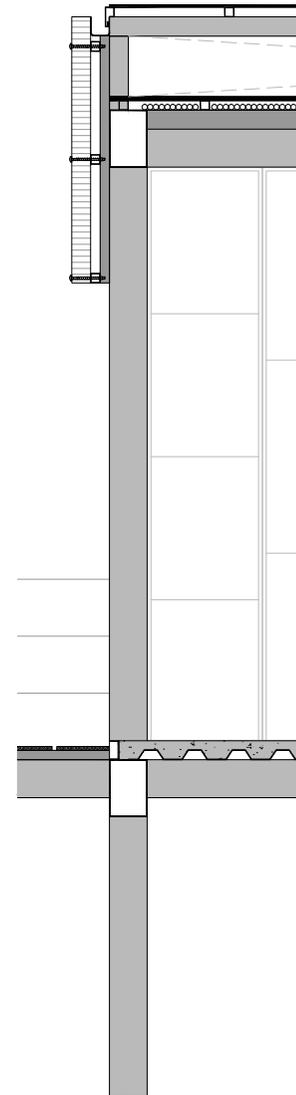
**DETALLE-06.** Escala 1:10

### LEYENDA

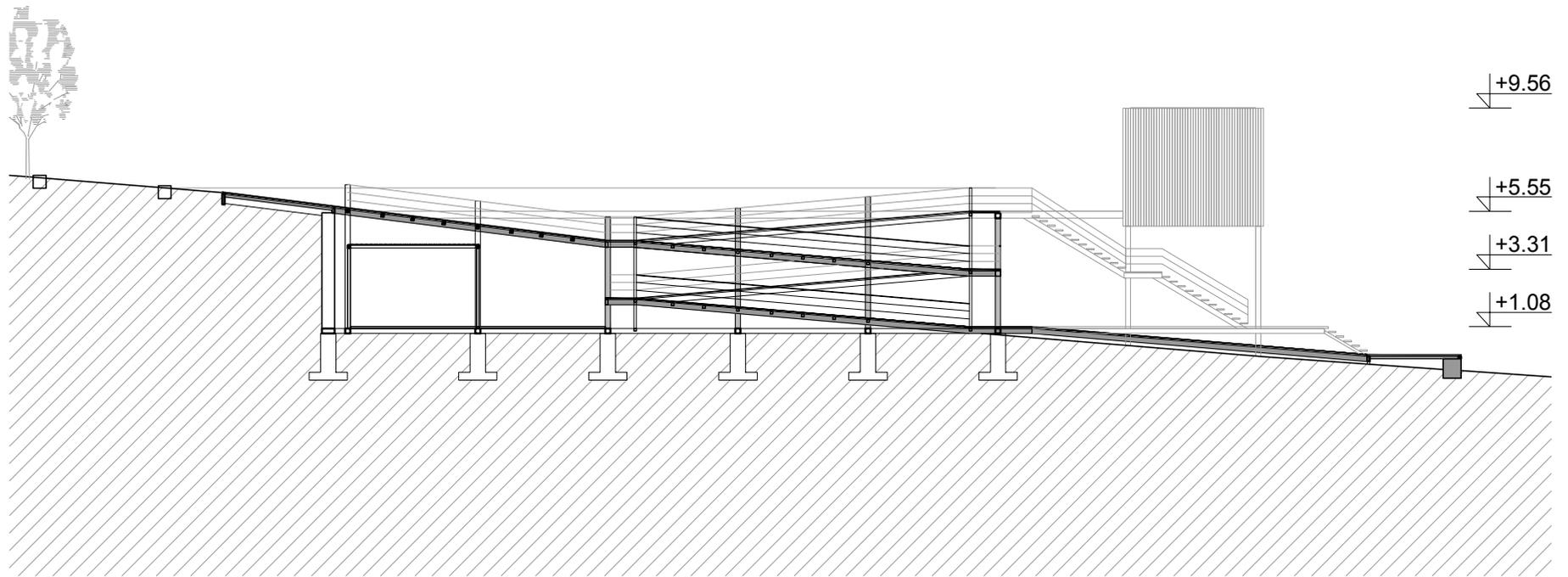
1. Canal de coronación
2. Gravas
3. goterón de tol galvanizado
4. Sustrato vegetal
5. Composta
6. Chapa de hormigón
7. Placa colaborante
8. Placa de drenaje
9. Lamina de impermeabilizacion de llantas recicladas.
10. Viga metálica
11. Vigueta metálica
12. Muro de contención
13. Cámara de aire



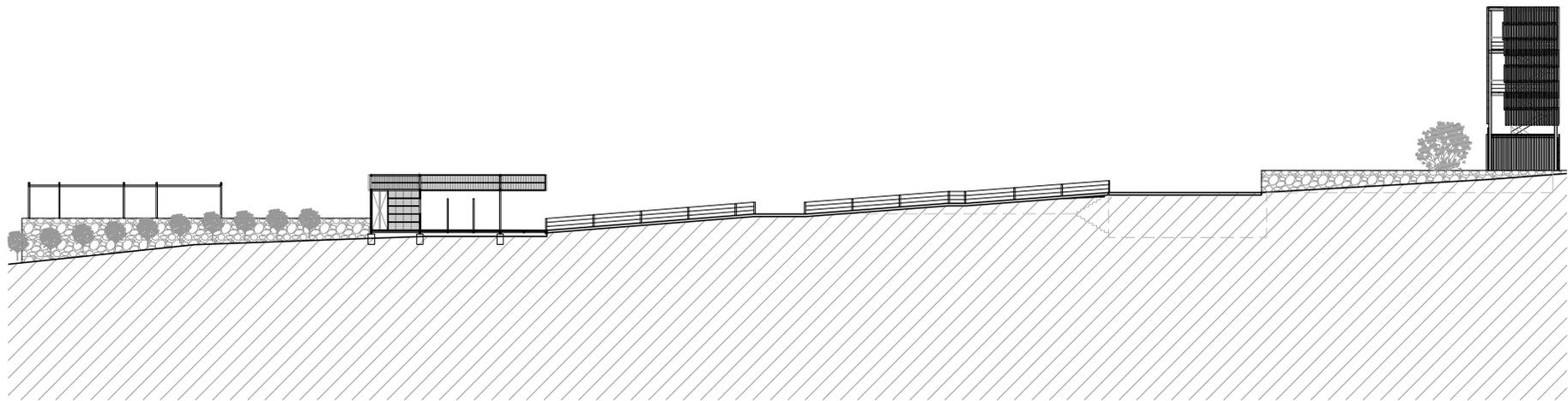
**SECCIÓN-09.** Escala 1:40



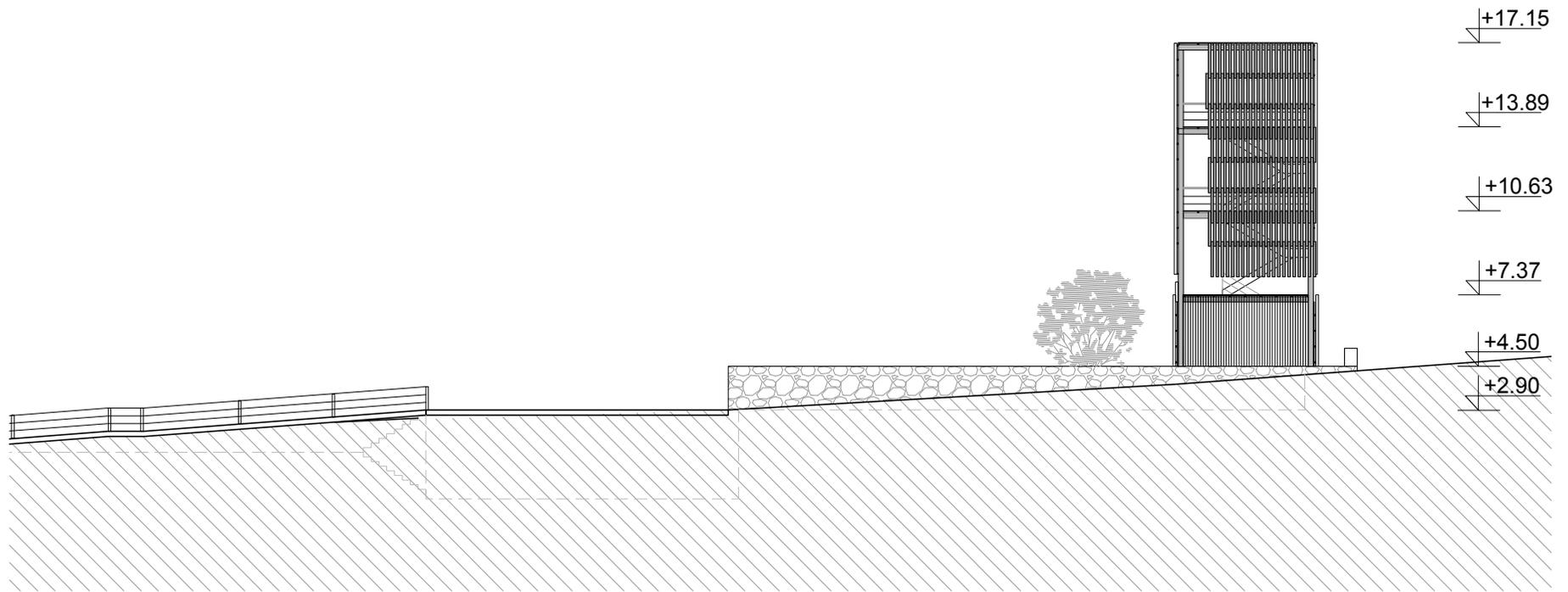
**SECCIÓN-10.** Escala 1:40



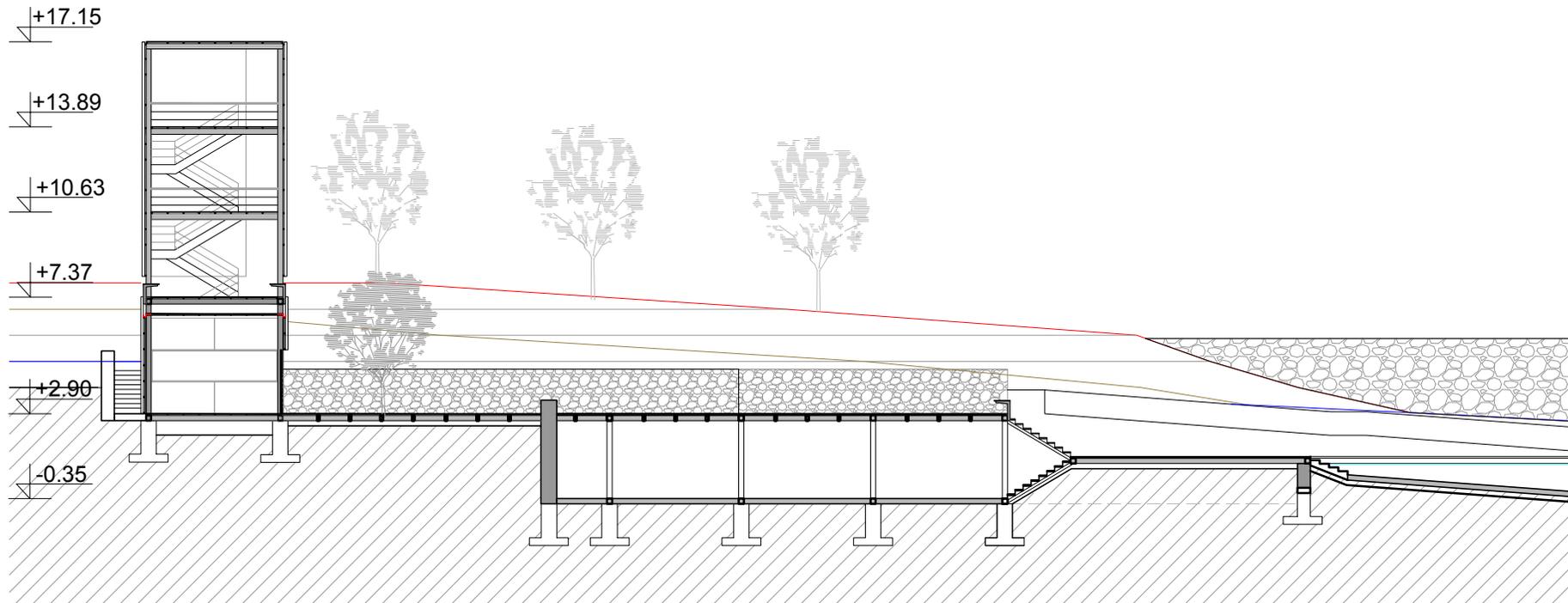
**CORTE J-J. Escala 1:250**



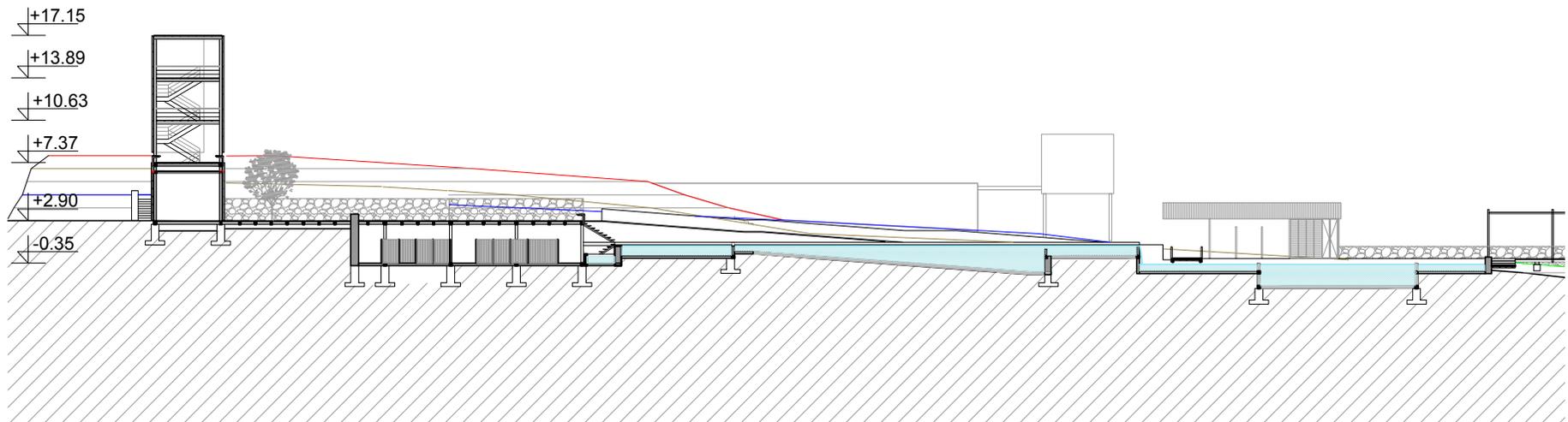
**CORTE K-K.** Escala 1:500



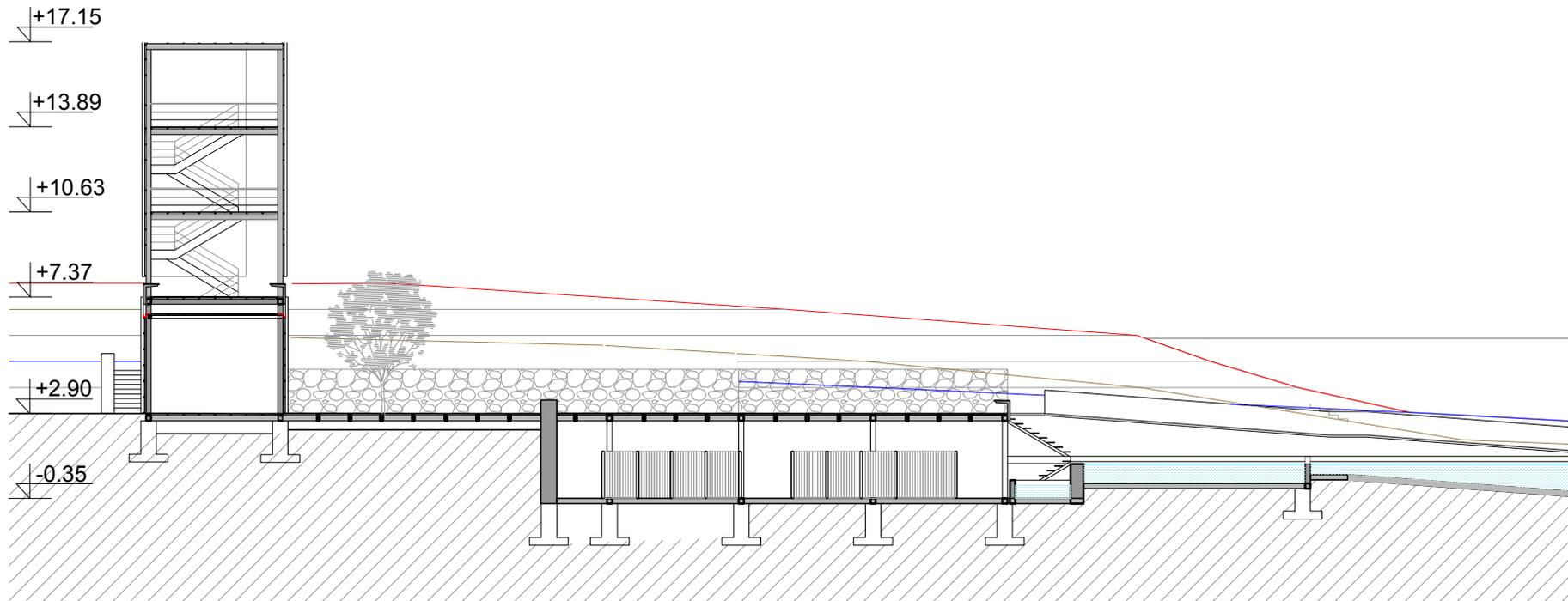
**CORTE K-K. Escala 1:250**



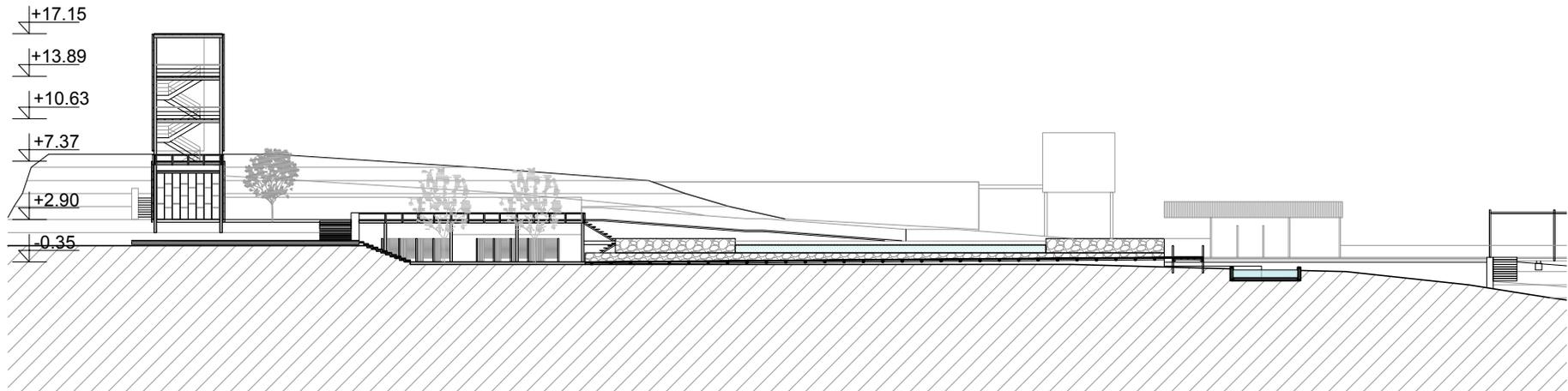
**CORTE L-L. Escala 1:250**



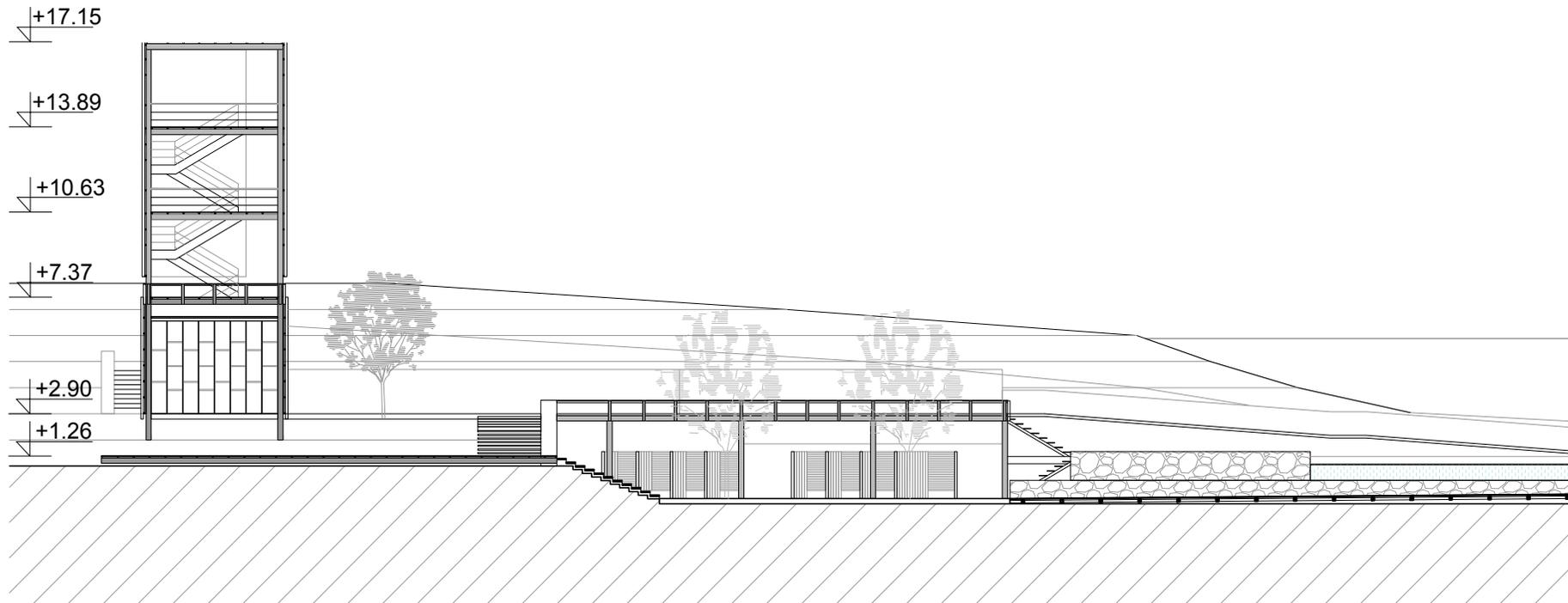
**CORTE M-M. Escala 1:500**



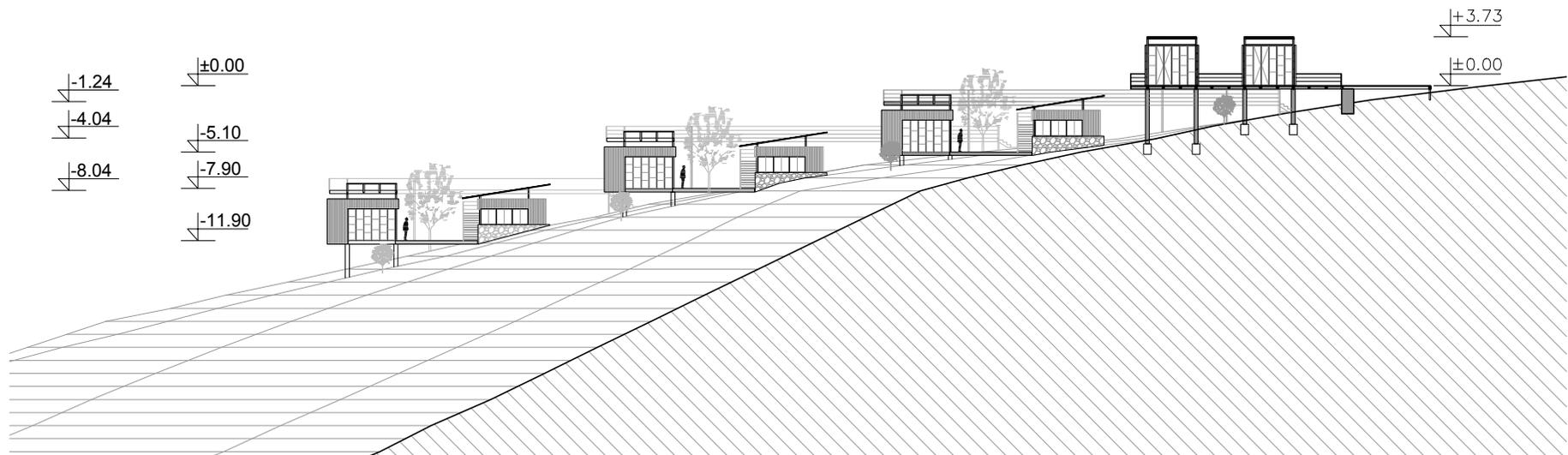
**CORTE M-M.** Escala 1:250



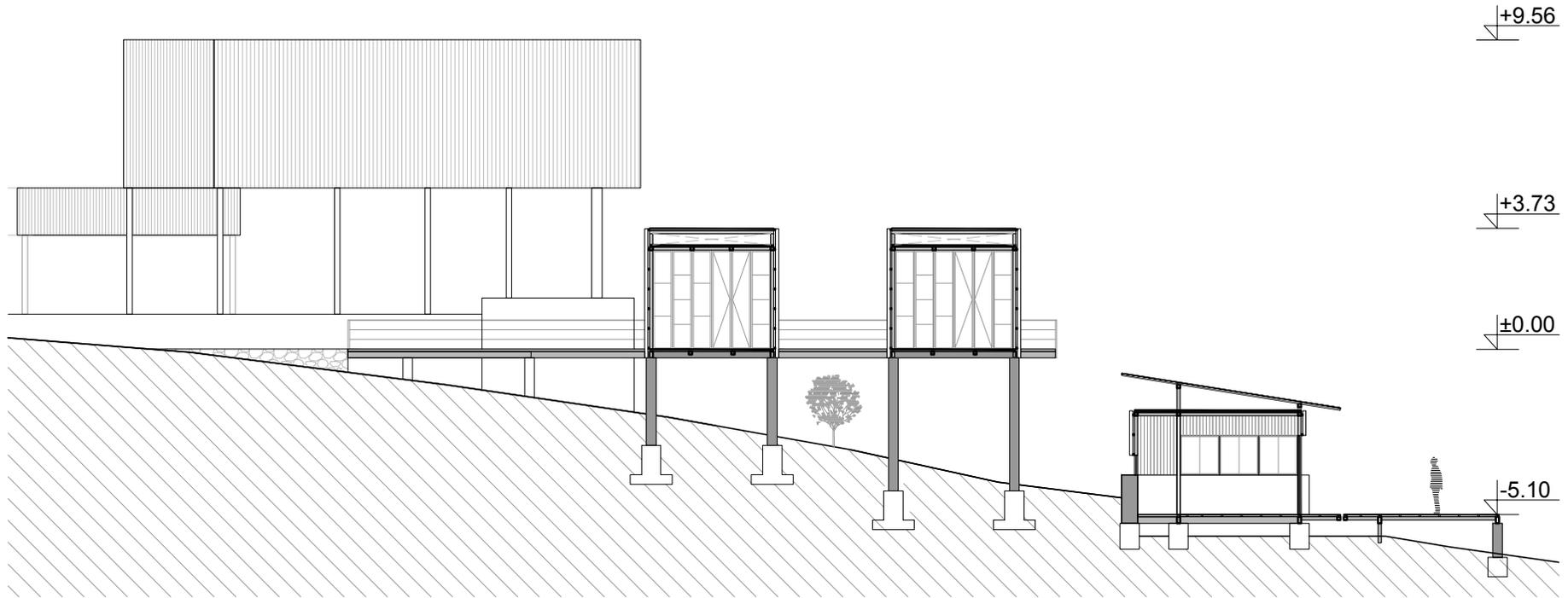
**CORTE N-N. Escala 1:500**



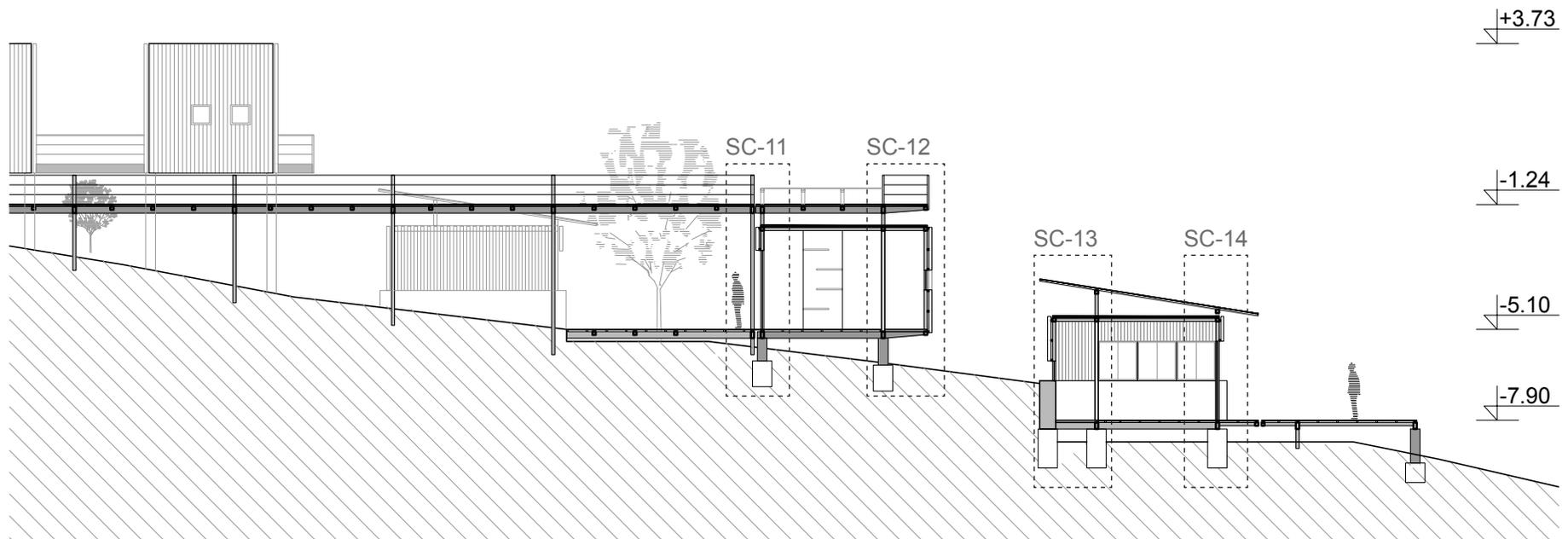
**CORTE N-N. Escala 1:250**



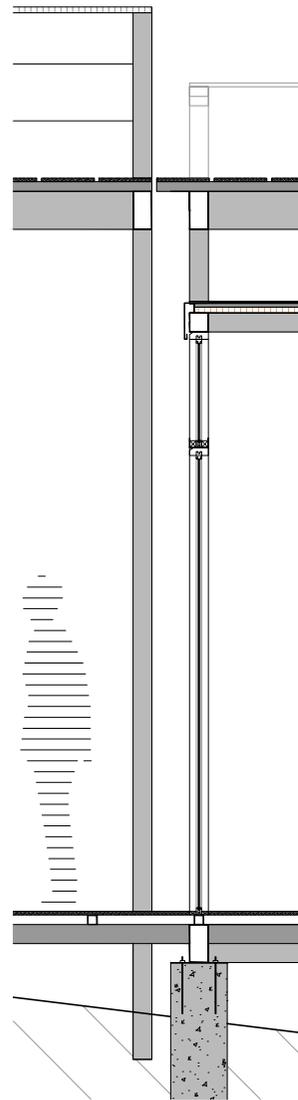
**CORTE O-O. Escala 1:500**



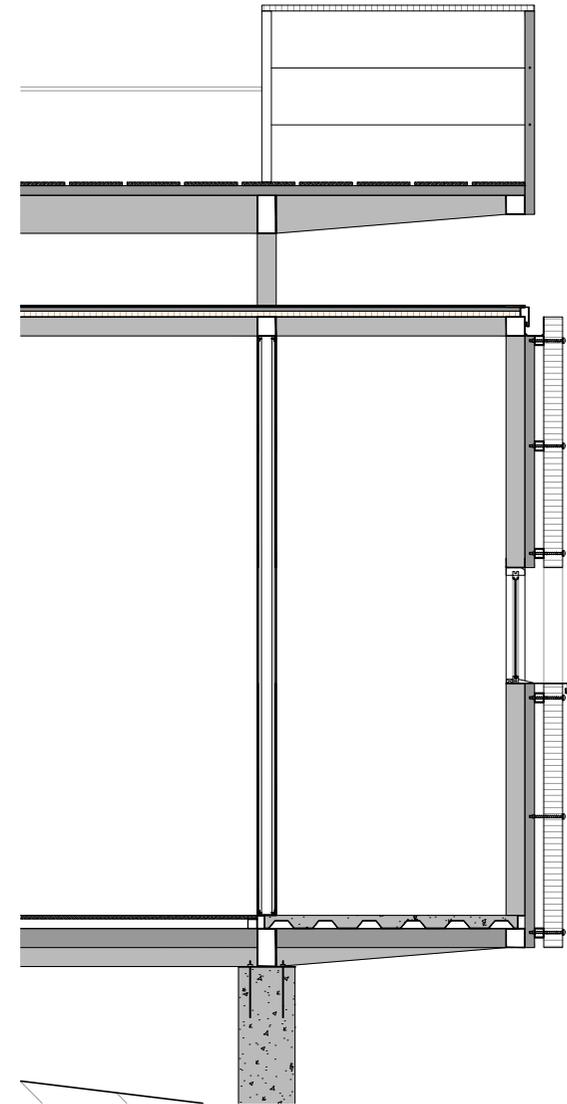
**CORTE P-P. Escala 1:250**



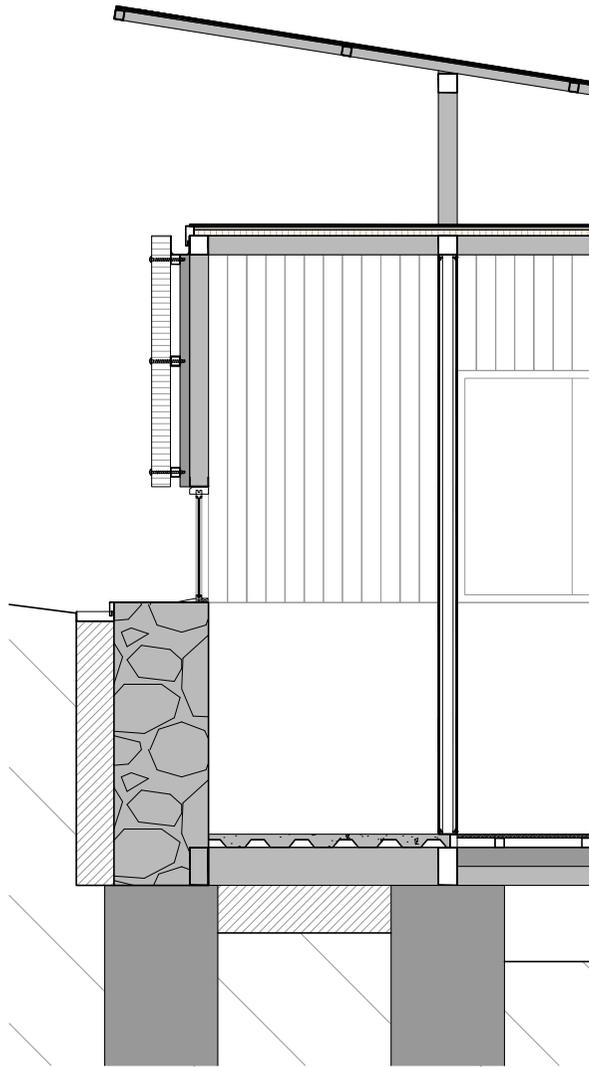
**CORTE Q-Q. Escala 1:250**



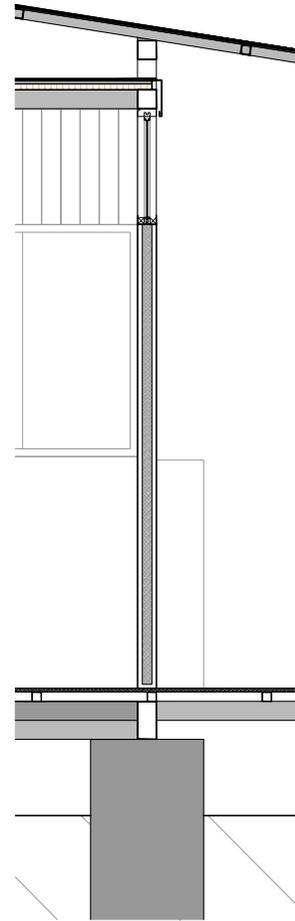
**SECCIÓN-11.** Escala 1:40



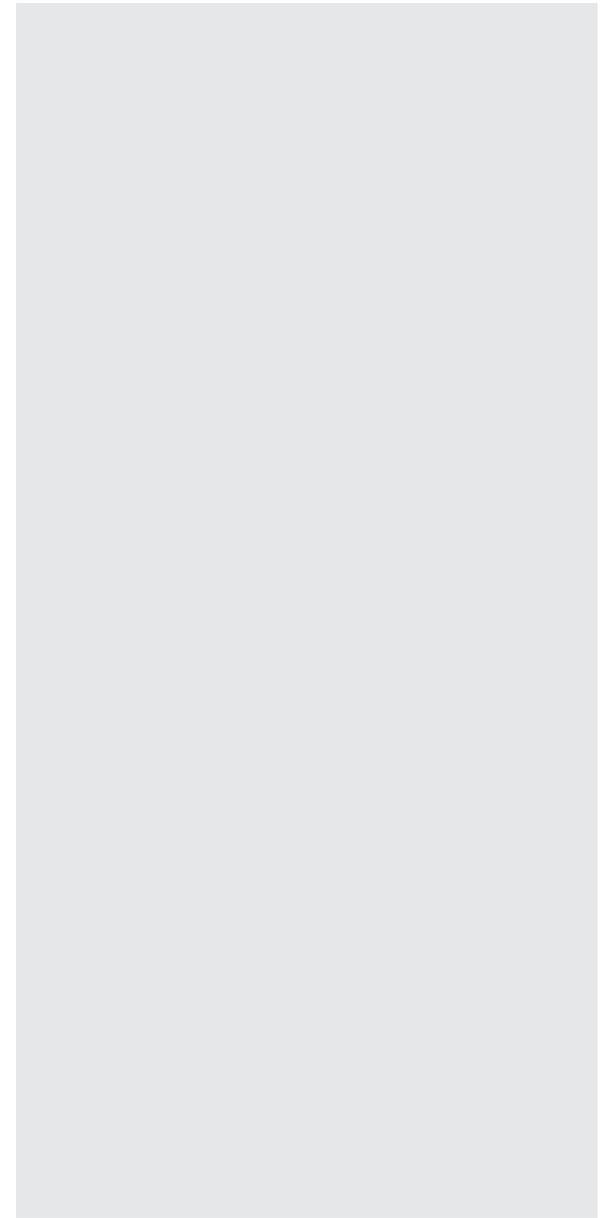
**SECCIÓN-12.** Escala 1:40

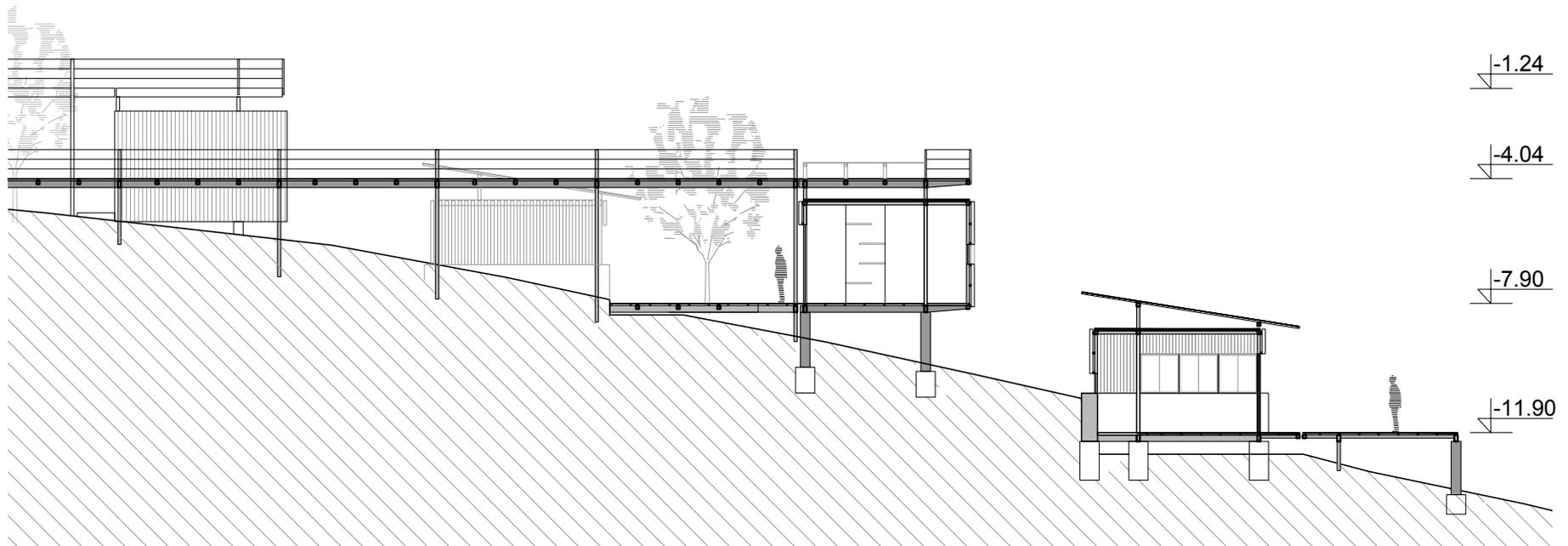


**SECCIÓN-13.** Escala 1:40

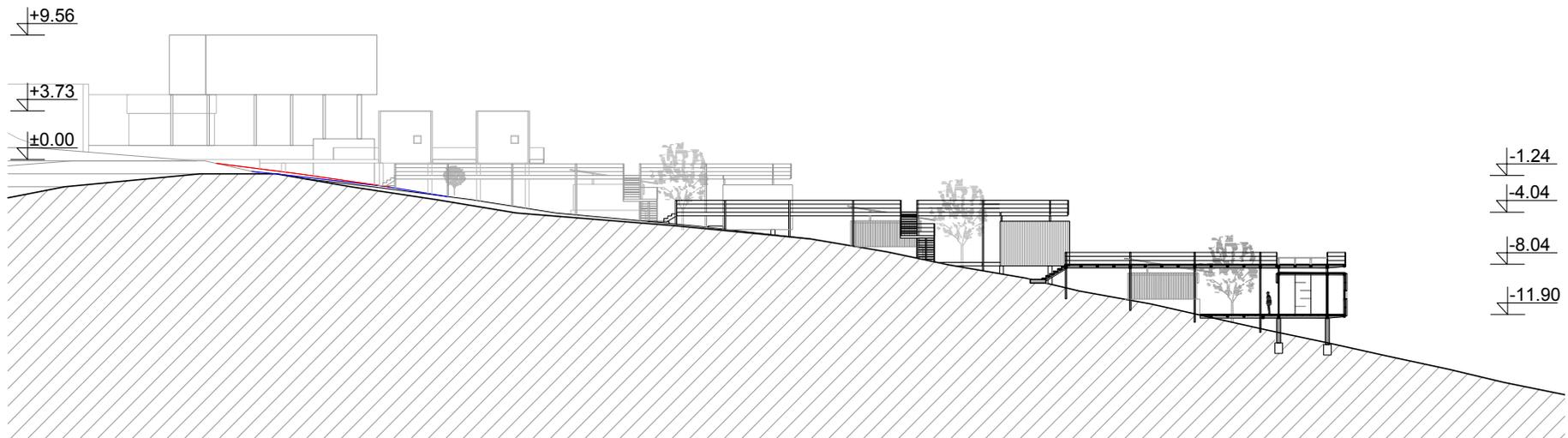


**SECCIÓN-14.** Escala 1:40

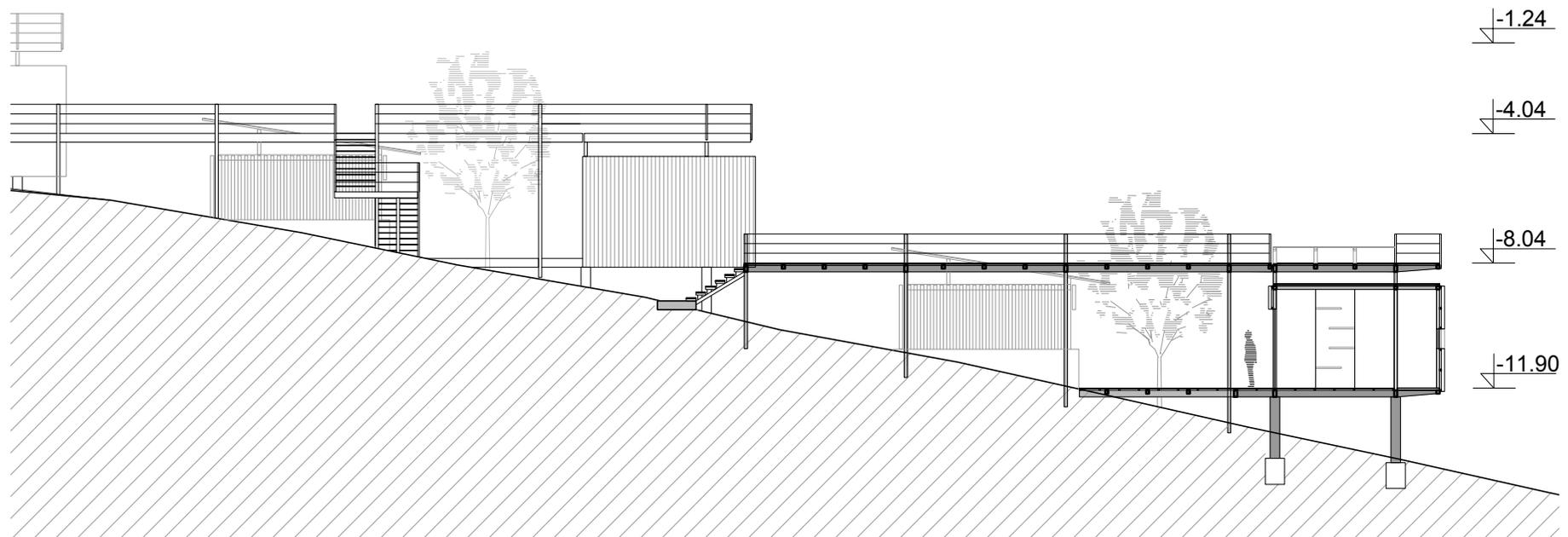




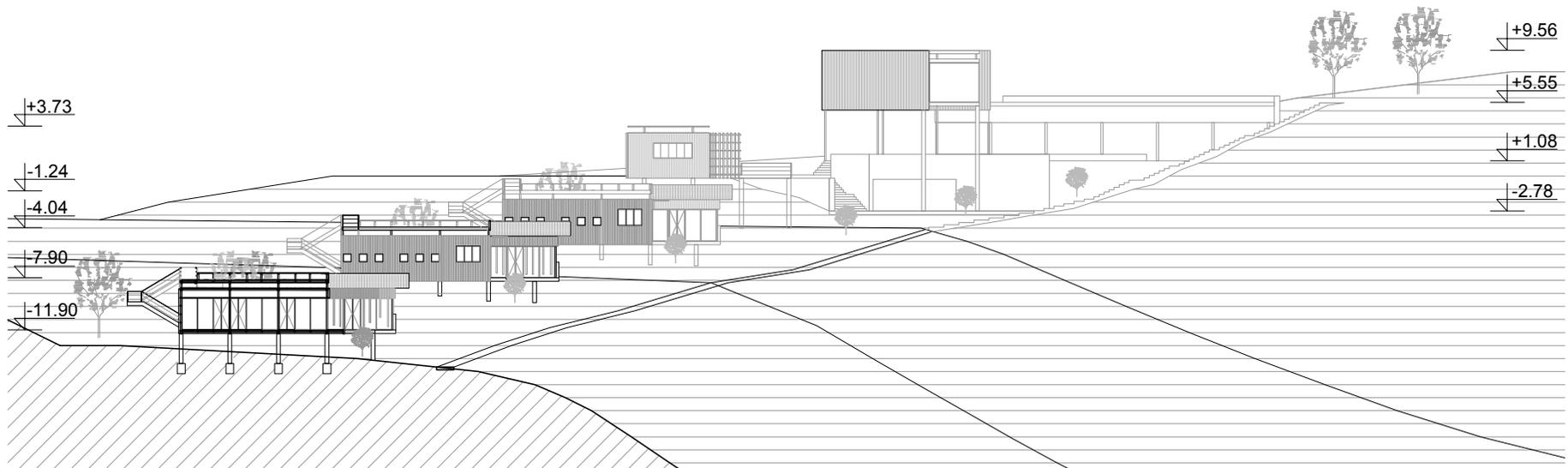
**CORTE R-R.** Escala 1:250



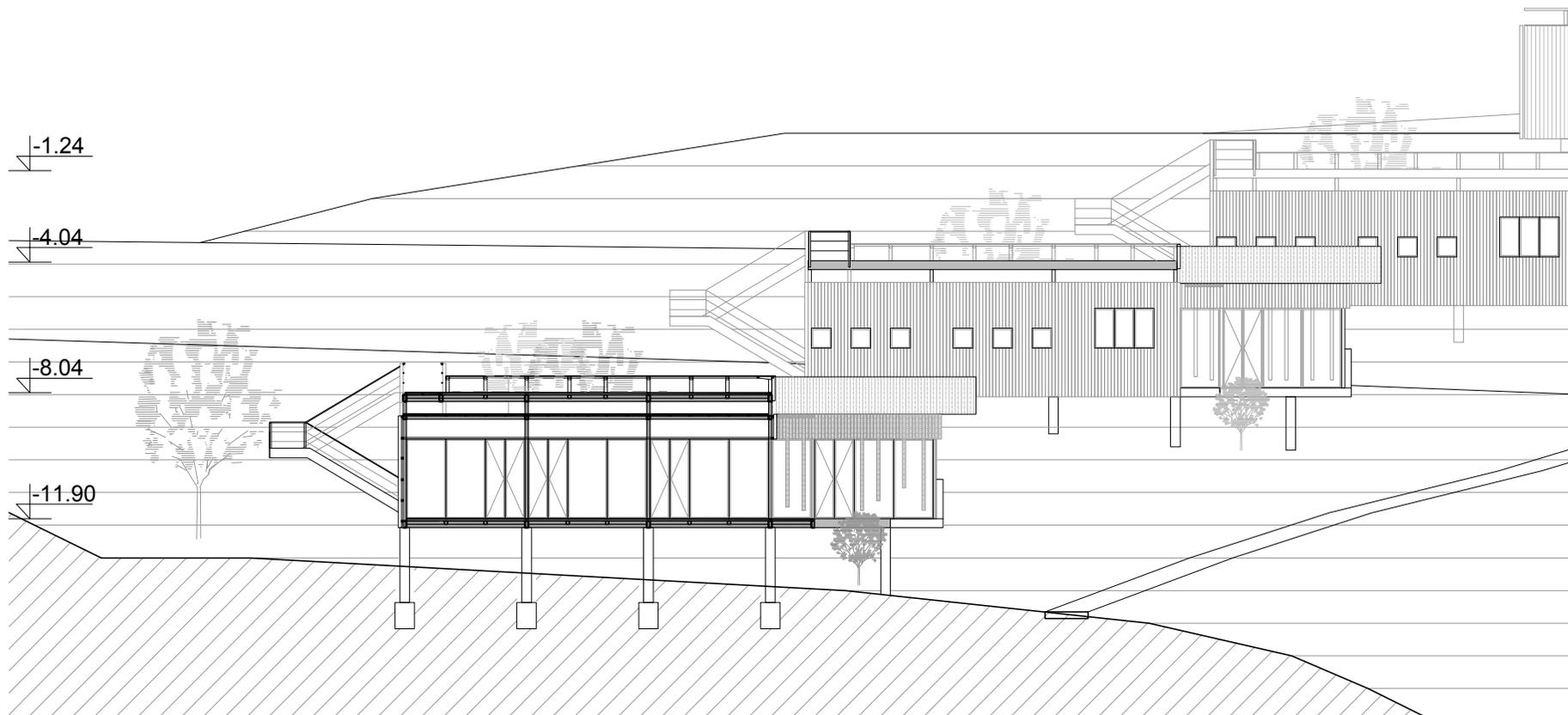
**CORTE S-S. Escala 1:500**



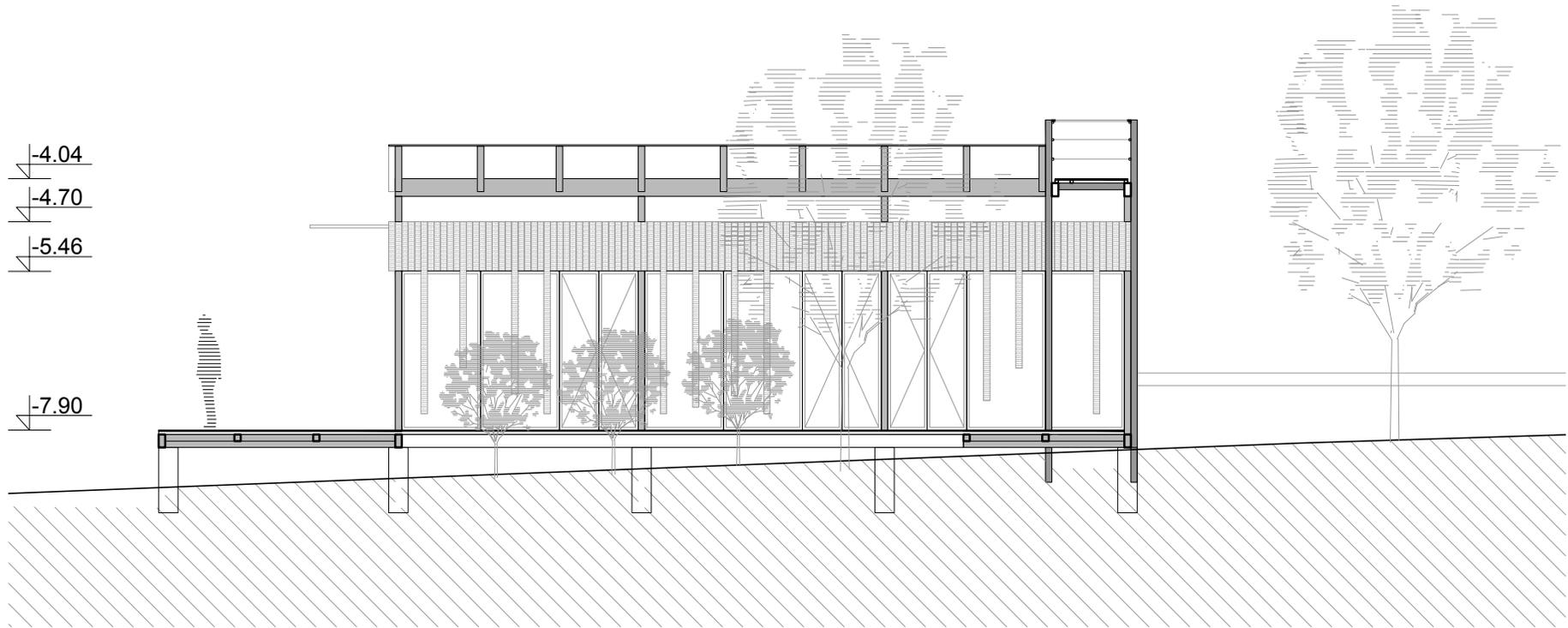
**CORTE S-S. Escala 1:250**



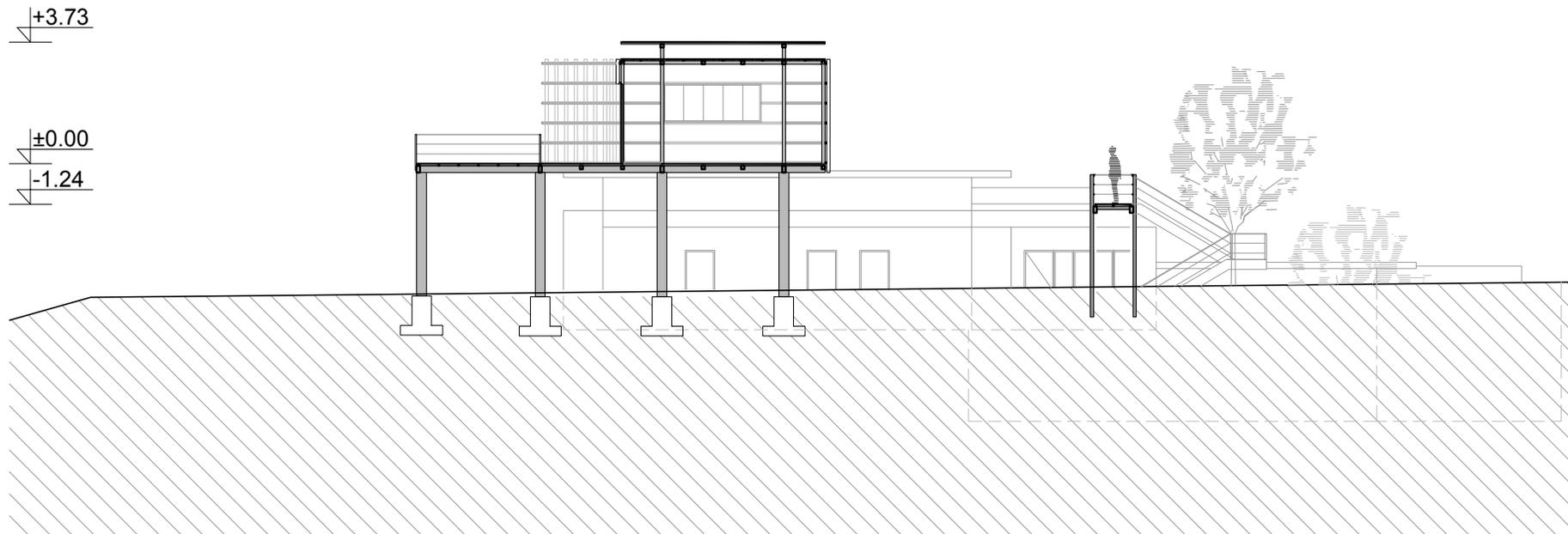
**CORTE T-T. Escala 1:500**



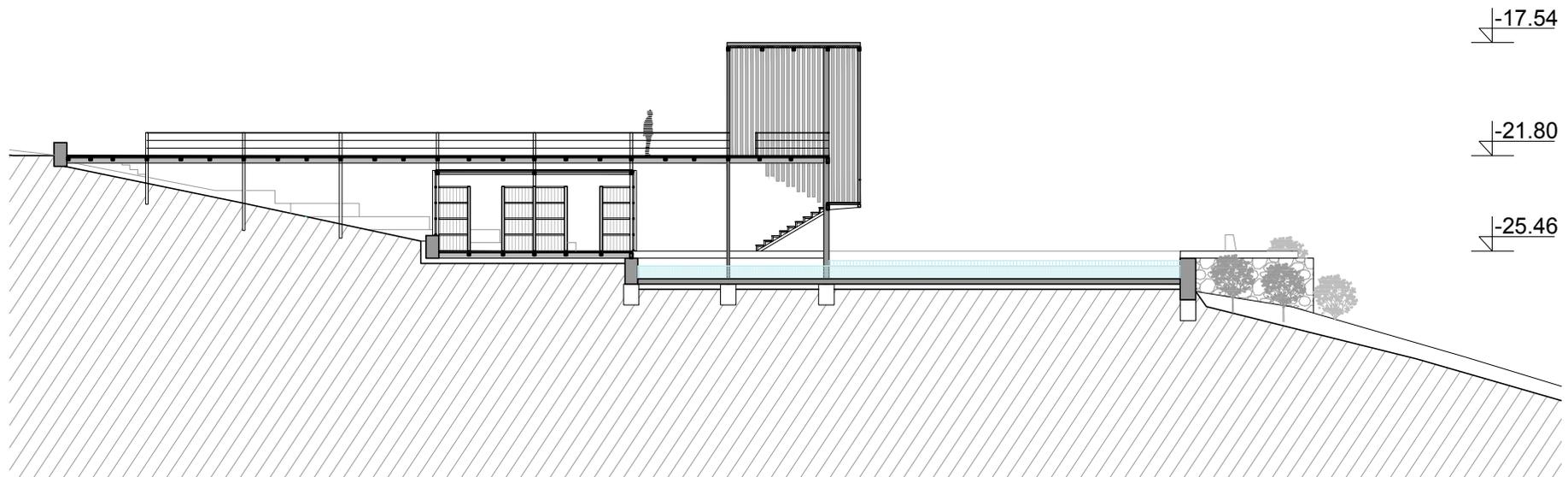
**CORTE T-T. Escala 1:250**



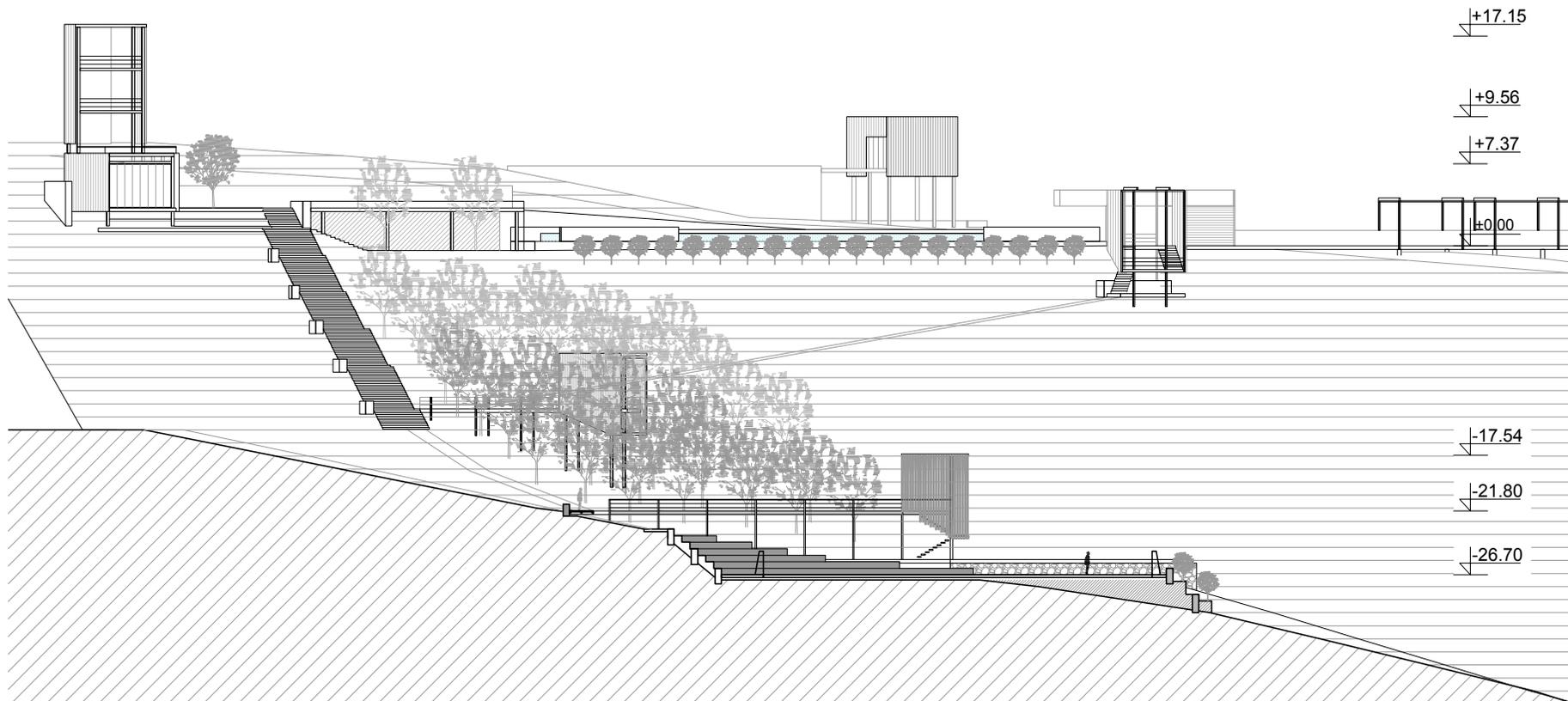
**CORTE U-U. Escala 1:100**



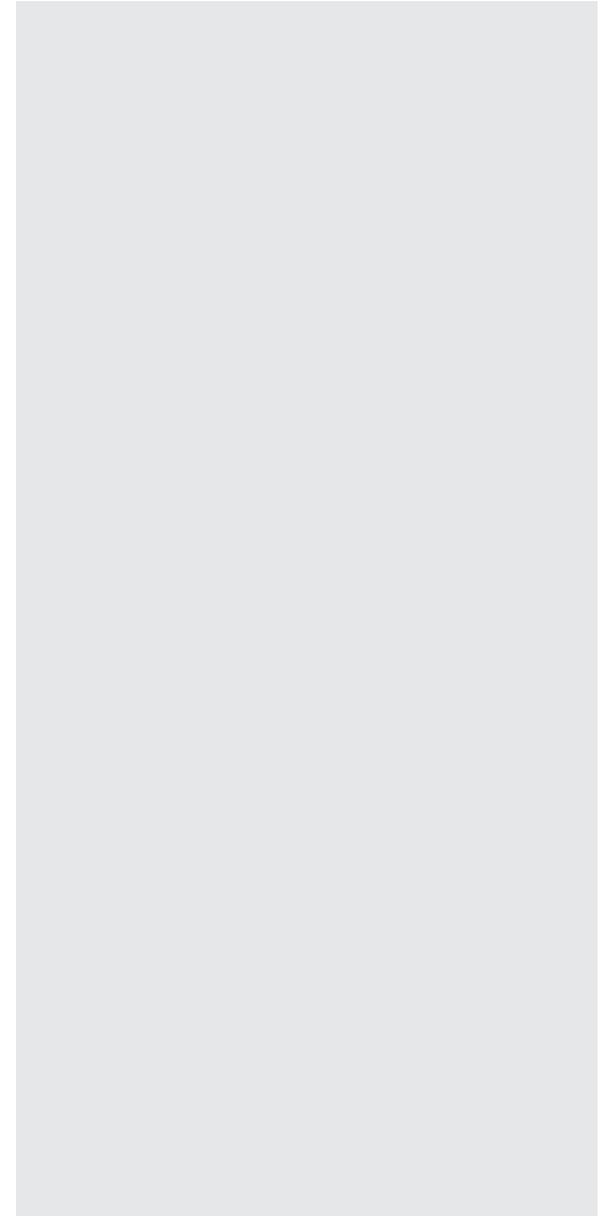
**CORTE V-V. Escala 1:250**



**CORTE X-X. Escala 1:100**



**CORTE Y-Y. Escala 1:500**



# C O N C L U S I O N E S .

## CONCLUSIONES.

El Valle de Yunguilla, es una zona en constante crecimiento urbano, especialmente destinado a espacios para el ocio. En ocasiones el crecimiento es desmedido y desconsiderado con el medio en el que se implanta, por el contrario este proyecto asumió una postura ecológica, analizando e interpretando el paisaje:

Evaluar el paisaje para rescatar sus atributos, prevenir degradaciones, zonificar el proyecto, fortalecer la calidad paisajística y la satisfacción del turista. Además el análisis realizado, brinda una guía para futuras evaluaciones ambientales más complejas y de carácter holístico.

El proyecto satisface necesidades diferentes a las de un turismo convencional, situando lo natural como elemento superior, respetando el clima y las configuraciones paisajísticas. Aplicando criterios bioclimáticos, herramientas para la mediación con el clima, utilizando simplemente disposiciones arquitectónicas, principalmente la vegetación como sistema de control climático y creador de microclimas.

Los análisis anteriores (turismo, bioclimatismo y paisaje) sirven de pauta para formular un guion (programa arquitectónico) de intervención en el paisaje. Las soluciones adoptadas podrán posicionar al proyecto como:

- Un ejemplo de evaluación de paisaje y actuación sobre él.
- Un ejemplo de disposiciones arquitectónicas para mediar con el clima.
- Un plan piloto para el surgimiento del ecoturismo en la zona.
- Un ejemplo de diversificación de actividades de ocio y regulación de la frecuentación turística.
- Un facilitador de servicios dentro de un circuito turístico más grande.



## BIBLIOGRAFÍA.

Altés Arlandis, Alberto. "DISSENSUS: otras miradas, otros paisajes". *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009:49-56.

Altés Bustelo, José. "Lectura del sitio". *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 121-130.

Añón Abajas, Rosa Ma. "Arquitecturas vivas". *Arquitectura y Construcción: Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 81-94.

Aravena Mori, Alejandro. "Van der Laan en Tierra del Fuego: Manual para quien construya en la naturaleza". *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999): 12-15.

Bergua Amores, José Ángel. "Naturalismo, culturalismo y poder. Notas para una sociología del paisaje". España. Universidad de Zaragoza, 2009. Internet. [www.fes-web](http://www.fes-web) Acceso: 12 noviembre 2011.

Bravo Mejía, Carlos. "Homo Architectus". *Imagen. Arquitectura y urbanismo* (Cuenca), (1994):98-99.

Camacho Barreiro, Aurora y Liliana Agriosa Roche. "Diccionario de Términos Ambientales". La Habana. Publicaciones Acuario, 2000.

Cárdenas Tabares, Fabio. "Producto turístico. Aplicación de la estadística y el muestreo para su diseño". México. Trillas, 1986 (reimpreso 2008).

Conrads, Ulrich. "Arquitectura: escenario para la vida". Madrid. H Blume, 1977.



Consejo de Europa. “European Landscape Convention”. Convención de Florencia. (20 octubre 2000). Internet. *conventions.coe.int* Acceso: 17 noviembre 2011.

Convención de Patrimonio Mundial. “Cultural Landscape”. UNESCO, 1992. Internet. *whc.unesco.org* Acceso: 17 noviembre 2011.

Cornoldi, Adriano y Sergio Los. “Hábitat y energía”. Barcelona. Gustavo Gili, 1982.  
Del Sol, Germán. “Hotel Explora San Pedro de Atacama”. *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999): 34-41.

“Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española” Real Academia Española.  
Internet. *www.rae.es*

EULAB. “Centre of Nature Les Planes de Son” (2006). Internet. *www.new-learn.info*  
Acceso: 17 abril 2012.

Fernández Larrañaga, Teodoro. “Una relación poco natural”. *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999): 2-6.

“Guía de Diseño para captacion del Agua de Lluvia”. Unidad de Apoyo Técnico en Saneamiento Básico Rural (UNATSABAR). Lima (Enero 2001). Internet. *www.agua-sinfronteras.org* Acceso: 13 Abril 2012.

González Bernáldez, Fernando. “Ecología y Paisaje” Madrid. H Blume, 1981.

Gonzales Fraile, Eduardo. “Proyectar arquitectura es reconocer el lugar”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 17-28.



- Goeritz, Matthias. "Landscape and Literature". Internet. [www.uiowa.edu](http://www.uiowa.edu) Acceso: 17 noviembre 2011.
- Guillen, Claudio. "Paisaje y literatura, o los fantasmas de la otredad" Centro virtual Cervantes (1989). Internet [cvc.cervantes.es](http://cvc.cervantes.es) Acceso: 17 noviembre 2011.
- Ilin, M. "El hombre y la naturaleza". Buenos Aires. Editorial Futuro, 1955.
- Izard, Jean-Louis y Alain Guyot. "Arquitectura Bioclimática". Barcelona. Gustavo Gili, 1980.
- "Kapawi, la selva ecuador". Internet. [www.viajeconecuandino.com](http://www.viajeconecuandino.com) Acceso: 15 octubre 2011.
- Krier, Léon. "La modernidad Insostenible". *Arquitectura Viva* (Madrid), 127 (2009): 112.
- Le Corbusier. "Hacia una arquitectura". Buenos Aires. Poseidón. 1978.
- Ley de Turismo del Ecuador. Ley No. 97. 27 de Diciembre del 2002.
- Loos, Adolf "Reglas para quien Construya en las Montañas". 2G (Barcelona), 14 (2000): 91.
- Mariet, Anne-Cécile. "Piscinas Naturales". IDMM. (Febrero 2007). Internet. [www.bio-teich.fr](http://www.bio-teich.fr) Acceso: Mayo 2012

- Martí, Carles. “La casa binuclear según Marcel Breuer. El patio recobrado”. *DPA: Documents de Projectes d’Arquitectura* (Barcelona), 13 (1997): 46-51. Internet. *upcommons.upc.edu* Acceso: 20 febrero 2013.
- Meheux, Olivier. “La ciudad compartida”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 155-170.
- Mehta, A; Baez, A; O’Loughlin, P. “Internacional Ecologde Guidelines. The International Ecotourism Society. Burlington”. USA, Vermont. 2002.
- Miranda Miranda, Juan José. “Gestión de proyectos: Evaluación Financiera, Económica, Social, Ambiental”. Bogotá. MM editores, 2005.
- MOPT Ministerio de obras públicas y transportes. “Guía para la elaboración de estudios del medio físico”. España. MOPT, 1992.
- Moreno, Santiago y Bruno Stagno. “Diálogos con Escala: exploraciones. Arquitectura Sustentable”. *Escala* (Bogotá), 203 (2005): 23-26.
- Niño Soto, Alexander. “La Arquitectura Sustentable. Un problema sobre el futuro de las sociedades urbanas”. *Escala* (Bogotá), 203 (2005): 13-16.
- Ospina, Camilo. “Proyectaron un edificio excelente”. *Escala* (Bogotá), 70 (1990): 32.
- Pendleton-Jullian, Ann. “Casa bioclimática en Tenerife”. *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999):16-20.
- Pérez de Arce, Rodrigo. “Transparencia, Igualdad, Tradición”. *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999): 68-70.



Pérez de las Heras, Mónica. “Manual de Turismo sostenible”. México, Ediciones Mundi-prensa, 2004.

- Carta del Turismo Sostenible.
- Código Ético Mundial para el Turismo.
- Declaración de Berlín sobre Diversidad Biológica y Desarrollo Sostenible.
- Declaración de Québec sobre el Ecoturismo
- Plan de Acción de Johannesburgo: Artículo 41.

Pires de Fonseca, Teresa. “El paisaje como construcción mental”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 95-112.

“Piscina Natural” Internet. [www.biotech.com](http://www.biotech.com) Acceso: 8 mayo 2013.

“Polylepis Lodge”. Internet. [www.polylepislodge.com.ec](http://www.polylepislodge.com.ec) Acceso: 5 octubre 2011.

Ramírez Fonseca, Jorge. “Hacia la Sostenibilidad. Del Neolítico al protocolo de Kyoto”. *Escala* (Bogotá), 203 (2005): 8-12.

Ramos, Amadeo y Rosa Añón. “Introducción”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009.

Ramos Carranza, Amadeo. “Utopías de arquitectura: paisajes para otra ciudad”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 29-48.

Ramos Guerra, Manuel. “Yo no he hecho la casa, yo he hecho el paisaje”. *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009:10-16.

Rodríguez Viqueira. “Introducción a la Arquitectura Bioclimática”. México, Ed. Limusa. 2002.

- Salgado, Felix. "Las vegas". *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 69-80.
- Sarmiento, Fausto. "Diccionario ecológico: paisajes, conservación y desarrollo sustentable para Latinoamérica". Editorial Abya Yala, 2000.
- Sato Kotani, Alberto. "Pequeña Naturaleza". *ARQ* (Chile), 41 (Abril 1999): 10-11.
- Schafer, Murray. "World Soundscape Project". Universidad Simon Fraser (1976). Internet. [www.sfu.ca](http://www.sfu.ca) Acceso: 16 noviembre 2011.
- Sierra, Rodrigo. "Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental". Loja. Editorial Universitaria de la UTPL, 1999.
- Smith, Randy. "Manual de Ecoturismo". Quito. Ediciones Abya\_Yala, 1996.
- Steadman, Philip. "Energía, medio ambiente y edificación". Madrid. H Blume ediciones, 1977.
- Stearns N., Peter. "Influencia mundial de la Revolución Industrial". Ensayos Históricos de Encarta, Microsoft Encarta, 2007.
- Thibaud Babled, Babled Nouver Reynaud Architectes. "Contextos". *Arquitectura y Construcción: El paisaje como argumento* (Sevilla) 2009: 171-180.
- "Turismo étnico". Internet. [www.eumed.net](http://www.eumed.net) Acceso: 15 octubre 2011.
- "Turismo Sostenible". Internet. [www.viajesostenible.org](http://www.viajesostenible.org) Acceso: 15 octubre 2011.



Veintemilla, Galo y Roulet, Claude. “Filtros Vivos”. *Allpa* (Quito), 7 (2010): 11-14. Internet. [allpa.redsemillas.org](http://allpa.redsemillas.org) Acceso: 9 mayo 2013.

Villarino, Teresa, Alejandro Gómez Villarino y Domingo Gómez Orea. “EL PAISAJE: análisis, planificación y gestión”. 2011.

Vitruvio Polión, Marco Lucio. “Los diez libros de la arquitectura”. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia, 2010.

Wo Ching, Ana Victoria. “Manejo y conducción de grupos de ecoturistas”. México. Trillas, 2009.

Wright, Frank Lloyd. “El Futuro De La Arquitectura”. Buenos Aires. Poseidón, 1958.

Yeang, Ken. “Proyectar con la naturaleza (bases ecológicas para el proyecto arquitectónico)”, New York. Gustavo Gili, 1995.

Zamorano Casal, Francisco Manuel. “Turismo Alternativo. Servicios turísticos diferenciados”. México. Trillas, 2004.

### **CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS.**

I101. Kapawi Eco-lodge.

<http://www.flickr.com/photos/73949005@N00/5198539193/sizes/l/in/photostream/>

I103. Parque de dos Pies Descalzos.

<http://www.minube.com/fotos/rincon/4624/6486421>

I105. Centro. Les Plans de Son

[http://www.astrolleida.cat/wp-content/uploads/2011/06/user\\_422\\_95a\\_centreplanes-son\\_talp.jpg](http://www.astrolleida.cat/wp-content/uploads/2011/06/user_422_95a_centreplanes-son_talp.jpg)

F210. Oil Peak and architecture

[http://www.arquitecturaviva.com/media/Imagenes/noticias/krier\\_opinion.jpg](http://www.arquitecturaviva.com/media/Imagenes/noticias/krier_opinion.jpg)

I301. Otoño. Van gogh

<http://www.vangoghgallery.com/catalog/image/0569/Les-Alyscamps.jpg>

I303. Paisaje sonoro.

<http://www.sfu.ca/~truax/WSP20a.jpg>

I307. Fragmento de la película “Tiempos Modernos”

<http://image.tmbd.org/t/p/original/oS1I3xqLe6LsRrLfFWkYEXHndOA.jpg>

I308. Mafalda.

<http://media-cache-ak0.pinimg.com/236x/cd/a5/6a/cda56a44d9d0f56b14a08fc-c9e57e33a.jpg>

I501. Capilla de Saint Angella

[http://sluckers.files.wordpress.com/2012/11/dsc\\_6353copy.jpg](http://sluckers.files.wordpress.com/2012/11/dsc_6353copy.jpg)

I502. Salk Institute.

[http://ad010cdnd.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/11/50ad4eafb3fc4b12780001fa\\_cl-sicos-de-arquitectura-salk-institute-louis-kahn-louis-kahn\\_1351962476\\_1274663657\\_liaoyusheng1.jpg](http://ad010cdnd.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/11/50ad4eafb3fc4b12780001fa_cl-sicos-de-arquitectura-salk-institute-louis-kahn-louis-kahn_1351962476_1274663657_liaoyusheng1.jpg)





La sociedad actual demanda ciudades y edificios respetuosos con el medio ambiente y el paisaje circundante; así mismo las modalidades de turismo actual apuntan hacia un desarrollo aficionado y respetuoso de la naturaleza.

El proyecto arquitectónico se desarrolla respetando estas premisas, sin perder su naturaleza artificial y además facilitando la relación con el paisaje: considerando las actuales demandas de actividades de ocio, aplicando disposiciones arquitectónicas para conseguir ambientes confortables y reducir el gasto energético, y principalmente, evaluando el paisaje que nos cuenta sus claves y nos indica el camino.

*...¿será que este paisaje no quiere que sigamos sin decirnos las claves?...*

*Mario Benedetti*