





PROPUESTA DE DISEÑO DE MICROARQUITECTURA NÓMADA

Tesis de Arquitectura

Autor:

Pablo Andrés Machuca Lara

Director:

Arq. Boris Orellana

Mayo 2012



### **Dedicatoria**

A Dios, a mi familia y enamorada, que con su apoyo incondicional influenciaron mi carácter para llegar a este momento.



### **Agradecimientos**

A mi director de tesis Arq. Boris Orellana por su atención en el desarrollo del documento y a Lorena Serrano por su influencia y apoyo en el mismo.



# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>15</b>
<b>Concepto .....</b>	<b>17</b>
Microarquitectura_Concepto.....	19
Microarquitectura _Nómada.....	22
<b>Capítulo 1: Proceso Evolutivo.....</b>	<b>23</b>
1.1- Necesidad como punto de partida del diseño.....	26
1.2- Comprensión y Corrección de Deficiencias.....	27
1.3- Intervención de Determinantes en el Diseño.....	28
1.4- Durabilidad y Mantenimiento.....	29
1.5- Aprovechamiento del espacio.....	29
1.6- Inclusión Tecnológica.....	30
1.7- Versatilidad Posible.....	31
1.8- Casos Actuales.....	33

<b>Capítulo 2: Estudio y Análisis de Casos Existentes .....</b>	<b>37</b>
2.1- Dasparkhotel .....	39
2.1.1- Explicación del Proyecto.....	39
2.1.2- Criterios de Diseño.....	41
2.1.3- Análisis.....	42
2.1.4- Imágenes del Proyecto.....	47
2.1.5- Aportes aplicables en el diseño.....	52
2.2- Boxhome.....	53
2.2.1- Explicación del Proyecto.....	53
2.2.2- Análisis.....	55
2.2.3- Planos del Proyecto.....	63
2.2.4- Imágenes del Proyecto.....	69
2.2.5- Aportes aplicables en el diseño.....	74
2.3- Single Hauz.....	75
2.3.1- Explicación del Proyecto.....	75
2.3.2- Criterios de Diseño.....	77
2.3.3- Análisis.....	78
2.3.4- Planos del Proyecto.....	83
2.3.5- Imágenes del Proyecto.....	89

2.3.6- Aportes aplicables en el diseño.....	94
2.4- Contribución General de los Proyectos Analizados.....	95
<b>Capitulo 3: Estudio y Análisis de Determinantes de Emplazamiento. ....</b>	<b>97</b>
3.1- Zona 1:.....	99
3.1.1- Condicionantes de Emplazamiento.....	99
3.1.2- Lugar de implantación Referencial: Valle de LLaviuco.....	101
3.2- Zona 2:.....	117
3.2.1- Condicionantes de Emplazamiento.....	117
3.2.2- Lugar de implantación Referencial: Sector El Barranco.....	119
<b>Capitulo 4: Propuestas de Diseño a Nivel de Anteproyecto .....</b>	<b>141</b>
4.1- Propuesta 1:.....	143
4.1.1- Aspectos Explicativos del Proyecto: .....	144
4.1.2- Imágenes del Proyecto .....	149
4.1.3- Planos del Proyecto .....	159
4.2- Propuesta 2:.....	183
4.2.1- Aspectos Explicativos del Proyecto: .....	184
4.2.2- Imágenes del Proyecto .....	187
4.2.3- Planos del Proyecto .....	199

Conclusiones Finales.....	231
Referencias Bibliográficas.....	233
Referencias Fotográficas. ....	237

## Introducción.

A lo largo del tiempo la supervivencia del ser humano ha dependido mucho del espacio en el que habita, es así que la arquitectura permite que esta necesidad sea solucionada adecuadamente tanto en su carácter espacial y en su forma, siendo el diseño el protagonista para lograrlo.

Siendo la microarquitectura una subdivisión, existen varios criterios generales que se deben tener en cuenta y que dependen considerablemente del tipo de diseño específico que tengamos.

El presente documento explica estos criterios y además mediante el significado de Microarquitectura, busca que se entienda su función, dejando de lado la idea de simplemente un espacio reducido. Esto se dará a conocer mediante el análisis de casos existentes, logrando entender las directrices adecuadas para lograr un proyecto de este tipo, que se enfoca específicamente en el ámbito del hospedaje.

El tema planteado hace referencia a la implementación de módulos de hospedaje en sectores turísticos y con riqueza en la identidad paisajística, teniendo como

condicionante que esta ocasionaría cero impacto ambiental, por medio de la cualidad nómada.

Los lugares de emplazamiento deben contar con las determinantes de diseño buscadas, razón por la que se han planteado dos casos que las cumplen; logrando que al responder positivamente a estas, los proyectos se puedan aplicar en zonas con similares características sin importar su ubicación.

Es imperativo señalar que los proyectos, resultado de la temática tratada, tienen la intencionalidad de ser útiles para los usuarios que se encuentren de paso en la zona aplicada y que su hospedaje sea momentáneo.



## Objetivos.

Los objetivos principales del presente documento son:

- Realizar una investigación teórica sobre diseños de Microarquitectura destinada al alojamiento momentáneo, realizados alrededor del mundo, sean estos aplicados o solo como proyecto.
- Elaborar 2 propuestas experimentales de Microarquitectura Nómada, cuyo diseño defina lo referente a distribución espacial, modulación, mobiliario, además de los detalles técnicos necesarios.



---

**Concepto**



## Microarquitectura\_Concepto.

El refugio ha sido una de las primeras necesidades básicas que todo ser vivo ha tenido ante la posible existencia de un peligro, el cual en el caso arquitectónico sería visto más desde el punto climático y de descanso.<sup>1</sup> De esta manera cada uno de estos seres se ha ido adaptando a su entorno o adaptándolo a ellos, más aun al asentarse indefinidamente en un territorio.

A partir de esta necesidad poco a poco se ha dado una evolución del espacio, logrando hacerlo más cómodo y respondiendo de mejor manera a cada actividad. Sin embargo en este proceso, el mismo espacio o su uso han sido causa de limitantes que han hecho que la Arquitectura no siempre tienda a la monumentalidad, sino lo contrario, la Microarquitectura, buscando satisfacer las mismas necesidades, adaptándose a las condiciones de cada caso.<sup>2</sup>

La Microarquitectura no debe ser entendida únicamente como la solución de espacios reducidos, sino también como una respuesta a una necesidad mucho más específica. Al

---

<sup>1</sup> **Salvat Editores.** *Enciclopedia SALVAT.* Barcelona : SALVAT, 1972. Vol. 10. (1)

<sup>2</sup> **Brotó, Eduard.** *Microarquitectura: Creatividad y Diseño. Microarquitectura: Creatividad y Diseño.* Barcelona : LINKS, 2010, pág. 7 (2)

decir esto se hace referencia a que por ejemplo, en una vivienda los requerimientos son varios, como espacios de descanso, alimentación, aseo, entre otros; mientras en la Microarquitectura generalmente se toman actividades un poco más definidas. Las más frecuentes son de comercio, reposo y aseo.

El crear soluciones arquitectónicas en espacios reducidos se podría confundir con la saturación de elementos en él o crear un ambiente con lo necesario pero sin creatividad. La función de la Microarquitectura es crear estos espacios de manera coherente, tomando en cuenta el uso que tendrá y también sus limitaciones. Adaptándose al entorno de manera responsable y adecuada.

Para lograr lo anterior, la ergonomía es uno de los más importantes aspectos a tomar en cuenta cuando se piensa crear Microarquitectura, ya que esta “analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y acciones involucrados en toda actividad de éste, ayudándolo a acomodarse de una manera positiva al ambiente y composición del cuerpo humano”<sup>3</sup>, siendo la pauta que nos dice cuál es nuestro límite espacial, dándonos un máximo y un mínimo para que la comodidad no se vea afectada y que tampoco se aleje del margen de un micro-espacio.

---

<sup>3</sup> **Sociedad de Ergonomistas de México.** SEMAC. [En línea] Marzo de 2000. (3)

Normalmente la arquitectura es reconocida por proyectos de carácter espacialmente grandes, sin embargo abarca mucho más. Tanto la de amplias áreas, la escultórica y de mobiliario son separadas por líneas que podrían considerarse inexistentes y que forman entre sí Arquitectura.

Esta se basa en brindar una solución espacial a una necesidad, como por ejemplo Vivienda, Comercio, Religión, entre otras. Para lograrlo se requiere plantear parámetros de diseño en los cuales se deberán tomar en cuenta la función, la estética, el entorno visual y climático, los materiales y por supuesto dependiendo del caso el aspecto económico.

*"La arquitectura no deriva de una suma de longitudes, anchuras y alturas de los elementos constructivos que envuelven el espacio, sino dimana propiamente del vacío, del espacio envuelto, del espacio interior, en el cual los hombres viven y se mueven."*<sup>4</sup>

La Microarquitectura debe brindar una solución de la misma manera, tomando iguales aspectos, pero con la diferencia de que es destinada a una actividad más específica. Además existen otros aspectos más rígidos a tomar en cuenta, como que la estructura debe responder de la mejor manera posible al manejo del espacio. En ciertos casos deberá ser un tanto básica en cuanto a su geometría, en el

---

<sup>4</sup> **Zevi, Bruno.** Saber ver la Arquitectura. *Saber ver la Arquitectura*. Barcelona : Poseidón, 1982, pág. 16. (4)

sentido de que no debe dificultar su implantación en el terreno e incluso permitir su transporte de un lugar a otro, o nomadismo, logrando ser esta de un tamaño bastante compacto y con materiales que así lo permitan.<sup>5</sup>

Para el planteamiento del proyecto se deben tomar en cuenta desde el inicio las necesidades básicas y las exigencias del usuario como un conjunto, ya que se debe tratar en lo posible de dar solución a éstas, en los mismos espacios o mediante un mismo mecanismo.

Comúnmente se pensaría que la Microarquitectura se resuelve de mejor manera con un carácter ortogonal debido al mejor aprovechamiento del espacio, y en la práctica de esta si existen muchos casos en los que ha resultado así, pero sin embargo el diseño final debe responder a lo que se busca espacial y estéticamente. Se podría decir entonces que es una Arquitectura un poco más "dedicada" y con la misma o tal vez mayor complejidad según el requerimiento, buscando una mayor eficacia.

---

<sup>5</sup> **Richardson, Phyllis.** XS: Grandes ideas para pequeños edificios. *XS: Grandes ideas para pequeños edificios*. Barcelona : Editorial Gustavo Gili, 2007, págs. 14, 15. (5)

*"A menudo la arquitectura está relacionada de forma inusual o inesperada con la satisfacción de un programa. Cuando se trata del programa de un objeto pequeño y necesario, quizá el desafío sería mucho más difícil que en el caso de un encargo de mayores proporciones, donde existe más espacio para los servicios y lujos adicionales. Los edificios pequeños que cumplen sus funciones primarias y a la vez constituyen casi obras de arte son joyas que mostrar y admirar."*<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> **Richardson, Phyllis.** XS: Grandes ideas para pequeños edificios. XS: *Grandes ideas para pequeños edificios.* Barcelona : Editorial Gustavo Gili, 2007, págs. 14, 15. (5)

## Microarquitectura \_Nómada.

El nomadismo en general se entiende como la practica humana de habitar un espacio sin tener un asentamiento fijo<sup>7</sup>, término que se aplicaría a la arquitectura con un carácter de ubicación momentánea en determinada área.

Más específicamente en el caso de este documento, el termino Nómada hace referencia a la capacidad que tienen ciertos proyectos de poder ser aplicados en distintas localidades, sin tener un carácter fijo y con la posibilidad de cambiar su emplazamiento ligera o ampliamente, o en su defecto, simplemente ser retirados, sin implicar cambios en el lugar ni problema alguno, mas no a su traslado constante, ya que eso implicaría un carácter portátil además de nómada.

También trata a cerca de que el proyecto, por medio de sus características, pueda enfrentar determinantes comunes en ubicaciones geográficas diferentes, es decir, que sea adecuado para implantarlo en un continente u otro siempre y cuando cumpla su función sin presentar problemas, lo cual abarca un margen de acción climática, entorno paisajístico, tipo de terreno, entre otras consideraciones que sean requeridas.

---

<sup>7</sup> **Salvat Editores.** *Enciclopedia SALVAT.* Barcelona : SALVAT, 1972. Vol. 9. (1)

---

**Capítulo 1:  
Proceso Evolutivo**



Muestras del proceso de evolución de la Microarquitectura pueden ser apreciadas en lo más cotidiano de nuestra vida. En las actividades más simples que realizamos y especialmente como nos ingeniamos para hacerlo.

Todo inicia a partir de una idea que resuelva nuestra necesidad de forma eficiente. Posterior a su materialización y dependiendo de las condiciones y posibilidades que tengamos, se da una evolución del diseño en cuanto al espacio, la estética, los materiales usados, entorno, y dependiendo del caso, la posibilidad de movilidad que este tendrá.

Para poder dar a entender estos aspectos, se analizara aquella evolución por medio de casos de variado carácter existentes alrededor del mundo, que dan muestra de la materialización y proceso de cambio de una idea.

## 1.1- Necesidad como punto de partida del diseño.

Como se mencionó anteriormente, este es el punto de partida para la creación, la cual suele recibir una respuesta provisional, principalmente en casos considerados de emergencia.

Es común que la solución que se presenta este compuesta por materiales que cumplen simplemente con resolver la carencia del servicio que se tenga, y que espacialmente no esté pensado más allá de ese aspecto.<sup>8</sup> Muy a menudo son compuestos por materiales reciclados y comunes en el lugar de aplicación. Es así que los ejemplos abundan y dan partida al diseño.<sup>9</sup>

Pensando en refugio, el primer punto a cubrir es el de protegerse de la acción climática por medio de una estructura que sostenga materiales que limitan el contacto con agentes del exterior. Así también se resuelve la búsqueda de privacidad, principalmente visual.

El espacio interior no cuenta con un orden definido, sino que el usuario lo acoplaría a sus actividades y necesidades.



Imagen1



Imagen2

Improvización de cabina sanitaria. Interés principal: Privacidad.



Imagen3



Imagen4

Parada de autobús que protege de ciertos agentes climáticos usando elementos recolectados de la zona.



Imagen5

Muestra de reutilización de material para cumplir una actividad de venta en un quiosco. Interés: creación de una vitrina móvil.

<sup>8</sup> Tazilan, Azimin. Azimin Tazilan: The Blog. [En línea] 17 de Noviembre de 2009. (6)

<sup>9</sup> Werther, Frederick. Dietario Arquitectónico. [En línea] Enero de 2010. (60)

## 1.2- Comprensión y Corrección de Deficiencias.

Teniendo los resultados del funcionamiento de la respuesta de emergencia, el siguiente paso es analizar cuáles han sido las deficiencias que esta ha presentado en la interacción con el usuario, para crear un nuevo modelo que brinde mejores prestaciones.

La mejora de materiales es inmediata y también su disposición según el entendimiento ahora adquirido.

Esta vez la respuesta se da con la intención de tener una aplicación más acorde a la actividad específica. Es así que el espacio ya no busca únicamente crear un límite del interior y exterior, sino dar un orden que beneficie el desenvolvimiento del usuario en su actividad.<sup>10</sup>

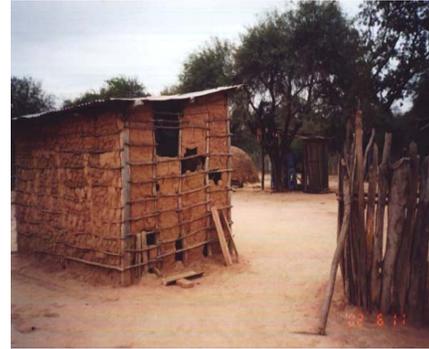


Imagen6



Imagen7

Muestra de refugio simple, pero que sin embargo cuenta con mejor rigidez, control térmico y orden gracias a los materiales. Se han solucionado ciertas deficiencias.



Imagen8

Cabina sanitaria funcional con materiales que responden sin problema al requerimiento.



Imagen9

Parada de autobús con una intención bastante simple y respondiendo estrictamente a la función. Carácter más resistente.

<sup>10</sup> Plazola, Alfredo. *Arquitectura habitacional Volúmen I*. México : Plazola Editores S.A., 1992. (7)

### 1.3- Intervención de Determinantes en el Diseño.

Cuando ya se ha cumplido con la intención de solucionar la necesidad, el siguiente paso es la inclusión del Diseño de una manera más consiente con las directrices existentes en cada caso.

Se debe plantear que influencia se busca tener en el entorno y viceversa; el tipo y cantidad de usuarios al que está destinado; además de la fuente climática que incidirá directamente en su funcionamiento.<sup>11</sup>



Imagen10

Parada de bus: inclusión vegetal con la finalidad de atraer de aves y mariposas que han desaparecido de la zona urbana. Aporte visual.



Imagen11

Modulo de descanso para zonas naturales. Aprovechamiento de visión desde el interior.



Imagen12

Quisco de venta informal con la finalidad de almacenar los artículos con menor impacto visual a la ciudad y además un máximo aprovechamiento de su diseño.



Imagen13

<sup>11</sup> Noe Marcial Ecodesign. Noe Marcial Ecodesign. [En línea] 2009. (71)

#### 1.4- Durabilidad y Mantenimiento.

La siguiente condicionante que define la creación de cada modelo es el hecho de cuánto tiempo va a tener utilidad, por lo que mediante el conocimiento del comportamiento de los materiales, estos deberán ser escogidos para que cumplan con el tiempo de funcionamiento requerido.

El mantenimiento deberá estar presente en todo proyecto sin importar el uso al que este destinado. En todos los casos existe deterioro ya sea en su parte estética, funcional, o incluso en ambas, por lo que además de un cuidado periódico, es muy importante usar partes adecuadas.

#### 1.5- Aprovechamiento del espacio.

Habiendo entendido que la Microarquitectura hace referencia al máximo aprovechamiento de los espacios, debe trabajarse la función en conjunto con el rendimiento del área usable,<sup>12</sup> por lo cual la comodidad, en este tipo de proyectos debe restringirse a un funcionamiento correcto, sin alejarse de la escala necesaria.

Esto se evidencia en la práctica al ver la distribución usada según la actividad.

---

<sup>12</sup> **Plazola, Alfredo.** *Arquitectura habitacional Volúmen I.* México : Plazola Editores S.A., 1992. (7)

## 1.6- Inclusión Tecnológica.

Además de los materiales, con el paso del tiempo se tiene acceso a mejoras funcionales por medio de la tecnología.<sup>13</sup>

Existen actualmente casos que dan muestra de un gran avance que automatiza mucho el uso de los espacios. Sin embargo dependiendo del tipo de usuario se debe realizar un análisis para determinar si es adecuado o no.

La Microarquitectura es un área en donde no siempre la tecnología de punta resulta la mejor para ser aplicada, ya que ciertos artefactos usados necesitan áreas mayores y no se lograría un buen rendimiento espacial. Este caso se da principalmente en el ámbito de suministro de servicios como el de agua o eléctrico, en el cual por para lograr ser autosustentable requeriría mayor espacio en paneles solares que en generadores, baterías o suministro por red pública, sin embargo tiene otras características a su favor, por lo cual el análisis es independiente de cada caso.



Imagen14

Parada de autobús inteligente con información sobre la ciudad y recorridos. También cuenta con conexión a internet, suministro de energía solar y comandos táctiles.



Imagen15

Módulos higiénicos con alta tecnología en cuanto a auto limpieza y consumo energético.

<sup>13</sup> MIT. EyeStop. [En línea] 2011. (72)

### 1.7- Versatilidad Posible.

Este tema es aplicable a la Microarquitectura de manera muy eficiente, ya que el poder aprovechar el espacio para cumplir varios propósitos es algo que cumple con el principal interés de estos elementos.<sup>14</sup>

Sin embargo no siempre es posible, pero si lo más acertado.



Imagen16

Cabina de urinarios que brinda versatilidad al espacio de aplicación mediante la capacidad de ocultarse. Materiales simples y tecnología avanzada.



Imagen17

Contenedor de 20' con la capacidad de transformarse en un departamento de seis ambientes por medio del abatimiento de sus paredes.

<sup>14</sup> **Broto, Eduard.** Microarquitectura: Creatividad y Diseño.  
*Microarquitectura: Creatividad y Diseño.* Barcelona : LINKS, 2010 (2)



Imagen18

Modulo de hospedaje que cuenta en su interior con áreas de múltiple propósito debido a su tamaño, además con la capacidad de ser remolcado.

## 1.8- Casos Actuales.

A continuación se presenta una variedad de casos actuales que cuentan con los aspectos mencionados con anterioridad, logrando mejorar considerablemente actividades de muy variado carácter, mediante el aprovechamiento espacial.

Free Spirit Spheres:

- Localización: Canadá
- Función: Hospedaje



Imagen19



Imagen20



Imagen21



Imagen22

Cocobello – Estudio Móvil:

- Localización: Holanda
- Función: Exposición – Taller – Otras Aplicaciones



Imagen23



mobili und pr  
Imagen24



Imagen25

Kubus:

- Localización: Alemania
- Función: Hospedaje



Imagen26



Imagen27



Imagen28



Imagen29

Sitooterie II ó Cenador Peludo:

- Localización: Reino Unido
- Función: Abstracción Artística



Imagen30



Imagen31

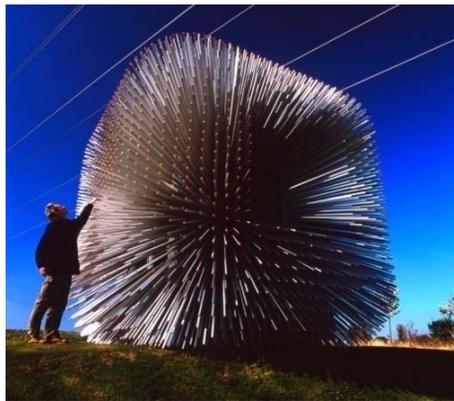


Imagen32



Imagen33

Protest Shelter (Refugio Protesta):

- Localización: Australia
- Función: Alojamiento



imagen34



Imagen35

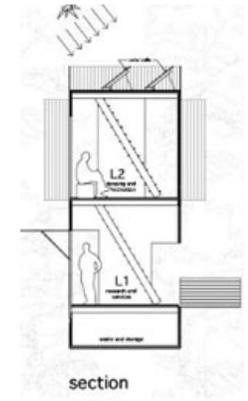


Imagen36

Landed:

- Localización: Alemania
- Función: Alojamiento



Imagen37



Imagen38



Imagen39



Imagen40

---

**Capitulo 2:  
Estudio y Análisis  
de Casos Existentes**



## 2.1- Dasparkhotel

Diseño: Andreas Strauss

Localización: Linz, Austria

Año: 2006



Imagen41

### 2.1.1- Explicación del Proyecto.

Dasparkhotel es un proyecto de hotel urbano situado a orillas del río Danubio en Austria con la característica muy especial de usar tubos de hormigón de los colectores de redes urbanas.

El conjunto está formado por 3 unidades iguales dispuestas contiguamente. Cada una cuenta con una cama apta para dos o tres ocupantes y espacio para sus pertenencias. Además cuenta con electricidad e internet.

En cuanto al aspecto de aseo, este pequeño hotel propone el uso de los baños públicos situados en la plaza vecina.<sup>15</sup>

La iluminación se da por medio de una lámpara pero también cuenta con una ventana posterior y una en la zona superior, la cual nos brinda por las noches una vista del cielo.

La seguridad se maneja de una manera muy confiable ya que dispone de un acceso únicamente por medio de clave en un panel situado en la puerta.

Por otro lado al ser un hotel brinda en lo posible las comodidades de uno. Está completamente equipado con lo necesario para el descanso del usuario y su emplazamiento brinda cercanía a restaurantes, baños e incluso piscinas.

El proyecto en la actualidad está planteado como una alternativa de alojamiento sin fin de lucro, ya que el costo del hospedaje está a criterio del usuario, quien pagará una cantidad en euros con la cual más que nada brinda un apoyo al proyecto.<sup>16</sup>

Además de la peculiar y original idea, el interior ha sido adaptado para lograr ser lo más acogedor posible e incluso en la pared posterior cada unidad cuenta con una pintura única del artista austriaco Latzel Ochoa.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> **Strauss, Andi.** dasparkhotel. [En línea] 2011. (8)

<sup>16</sup> **Sociedad de Ergonomistas de México.** SEMAC. [En línea] Marzo de 2000. (2)

---

<sup>17</sup> **Marc.** Sweet Hotel. [En línea] Mayo de 2011. (9)

### 2.1.2- Criterios de Diseño.

El proyecto parte basandose en que su diseñador, Andreas Strauss, graduado en la Escuela Superior de Arte Austriaca, tenia una tendencia a realizar viajes constantemente y al igual que la gente que conocia siempre se encontraba con la misma necesidad, un alojamiento economico en una ciudad de minimo espacio. Es entonces que la idea del peculiar hotel urbano da partida al diseño.<sup>18</sup>

Uno de las principales determinantes del proyecto es el aspecto economico, por lo cual lo ideal era el reciclaje de elementos para su materializacion, ademas de que es lo que moralmente buscaba. Esto fue resuelto mediante donaciones economicas y de materiales.

El objeto de diseño debia ser resistente al maltrato urbano, ya sea por vandalismo o condiciones climatologicas.

Su diseño debia permitir una implantación en casi cualquier lugar, sin crear un impacto muy grande, permitiendo una apreciacion de la naturaleza, algo fundamental para un viajero, lo cual nos da otra condicionante: el lugar de implantacion.

El lugar de implantacion debia ser lo mas abierto posible, natural, y que tenga una variedad de comodidades a su alrededor, como lugares de alimentacion, diversion y aseo.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> **Sociedad de Ergonomistas de Mexico.** SEMAC. [En línea] Marzo de 2000. (2)

---

<sup>19</sup> *Dasparkhotel.* **Archiworld.** 2008, OMNI, Vol. 5, págs. 162-163. (10)

### 2.1.3- Análisis.

La base para el diseño de cada unidad que forma el Dasparkhotel es un tubo colector de redes urbanas de concreto, el cual cuenta con 2,75 m de profundidad por 2,50 m de diámetro, con un espesor del hormigón de 20 cm.<sup>20</sup>

Estos tipos de tubos tienen una limitación de longitud máxima de 3 metros para evitar pandeo, especialmente cuando tienen carga sobre ellos. Al estar este a la intemperie y sin carga su forma no será deformable.

*“Se puede calcular fácilmente la carga que llega a un tubo y ensayar cómodamente las propiedades mecánicas de los productos acabados. Los tubos de hormigón armado son elementos rígidos que no se alteran a su entrada en servicio. Una de las grandes ventajas del tubo de hormigón armado frente a otras soluciones radica en la gran capacidad que tiene este tipo de tubo para soportar las cargas exteriores de tierra y de tráfico sin deformarse”<sup>21</sup>.*

Por lo tanto es un material que al cumplir rígidas normas de resistencia perdurara por mucho tiempo.



Imagen42

<sup>20</sup> Strauss, Andi. dasparkhotel. [En línea] 2011. (8)

<sup>21</sup> Asociación de Fabricantes de Tubos de Hormigón Armado. A.T.H.A. [En línea] 2011. (11)

**-Temperatura.**

En cuanto al aspecto térmico del Hormigón, se conoce que posee la capacidad de almacenar la temperatura absorbida a lo largo del día y mantenerla estable.

“Poseen un excelente aislamiento térmico y además permanecen frescos incluso en los calurosos meses de verano”<sup>22</sup>

Esto no significa que la temperatura vaya a ser perfecta ya que en épocas frías el material también se torna frío, sin embargo tomando en cuenta que el espacio es bastante reducido no existirá mayor problema.

**-Acústica.**

El hormigón en sí, tiene la capacidad de mantener un adecuado aislamiento acústico, pero en el caso de estos tubos al tener además un espesor de 20 cm esta propiedad mejora, por lo cual en el interior se tendrá un ambiente libre de ruidos.

“Son casi totalmente a prueba de sonido, permitiendo a sus ocupantes dormir sin preocuparse por el ruido exterior”<sup>23</sup>

<sup>22</sup> **Broto, Eduard.** Microarquitectura: Creatividad y Diseño. *Microarquitectura: Creatividad y Diseño*. Barcelona : LINKS, 2010 (2)

<sup>23</sup> **Broto, Eduard.** Microarquitectura: Creatividad y Diseño. *Microarquitectura: Creatividad y Diseño*. Barcelona : LINKS, 2010 (2)



Imagen43

**-Iluminación.**

Se da principalmente por medio de luz artificial proveniente de una única lámpara junto a la cama. También existe un orificio en la zona superior del tubo que apunta al cielo y también en la posterior las cuales permiten un paso controlado de luz más no un uso como ventana.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> **Vivencia Andina.** [En línea] 2011. (8)

**-Resistencia a Condiciones Climaticas.**

Al ser un elemento de forma cilíndrica y de hormigón resulta muy resistente a la acción climática. Esto refiriéndose a que no existen zonas en donde se pueda empazar agua que produzca filtraciones, mas aun su forma permite que fluya evitandolo, ademas de que el espesor del hormigón es suficiente como para impedir que esto suceda.

De igual manera sucede en casos de temperaturas extremas que incluso produzcan heladas. Es un elemento ultraresistente.

**Equipamiento Interior.**

En el interior del tubo de hormigón podemos encontrar una mueble que cumple varias funciones. Es una cama con capacidad para dos personas. A su lado una zona pocos centímetros mas alta que sirve para situar la lámpara y cualquier pertenencia personal. Este mueble también divide el espacio, ya que al estar elevado deja espacio para situar el equipaje bajo la cama.

La pared posterior tiene un diseño único que produce un agradable ambiente y además ayuda a la iluminación por su tonalidad.

**-Estetica.**

Podria pensarse que los tubos crean un choque visual con el entorno pero al ser completamente lisos de fabrica y con una puerta también lisa y de color claro se ve que es producto de un diseño pensado.

Uno de los inconvenientes que se suelen producir es la presencia de vandalos que manchan los tubos, pero con un mantenimiento ocasional esto es resuelto.



Imagen44

El interior resulta bastante acogedor, ya que en contraste al tubo de hormigón, el mobiliario es de madera y que además es complementado con la pintura de la pared posterior.

**-Seguridad.**

Al tener un único acceso, la seguridad se enfoca en el. Es por esta razón que para poder acceder a cada dormitorio se requiere de una clave que debe ser ingresada en un panel ubicado en la gruesa puerta de madera contrachapada, a manera de caja fuerte. Esta clave varia para cada persona que se hospede.<sup>25</sup>

Con esta avanzada tecnología se logra una mejor seguridad y tranquilidad en el hospedaje.

**-Necesidades Basicas.**

El proyecto cuenta con electricidad de la red publica por medio de la cual se tiene acceso a tomacorrientes y a iluminación artificial. Tambien se cuenta con una conexión inalámbrica a internet propia del hotel.

En cuanto a la segura necesidad de servicios de aseo personal se cuenta con lugares con disponibilidad de baños públicos en las cercanias.<sup>26</sup>

**-Emplazamiento.**

El sector donde se encuentra el conjunto es una zona con todos los servicios básicos, lo cual permite que este no sea disfuncional.

Su peso permite que su asentamiento sobre el suelo sea bastante fijo y que no tienda a girar, como podría pensarse.

También al encontrarse en una área abierta y verde logra tener un carácter mucho mas liviano y natural. Sin embargo es un proyecto que podría ser emplazado en cualquier tipo de espacio en cualquier parte del mundo, siempre buscando una base horizontal.

<sup>25</sup> Strauss, Andi. dasparkhotel. [En línea] 2011. (8)

<sup>26</sup> Strauss, Andi. dasparkhotel. [En línea] 2011. (8)

**-Transporte.**

Debido a su peso (9,5 toneladas) su transporte no resulta muy fácil. Para ello se requiere de una grúa para elevarlo desde y hacia la zona de emplazamiento<sup>27</sup> como se muestra en la imagen.



Imagen45

<sup>27</sup> Asociación de Fabricantes de Tubos de Hormigón Armado. A.T.H.A. [En línea] 2011. (11)

**2.1.4- Imágenes del Proyecto.**





Imagen46



Imagen47



Imagen48



Imagen49



Imagen50



Imagen51

### **2.1.5- Aportes aplicables en el diseño.**

Organización: Posibilidad de aplicación individual o en conjunto, en zonas con deficiencia de alojamiento, sin afectar el terreno en que se aplique.

Espacio: Resolución del interior de manera simple mediante un solo mueble.

Confort: Mejora del ambiente interior con la inclusión de imagen artística, al no haber visión hacia el exterior.

Durabilidad: Capacidad de cumplir su fin por mucho tiempo sin presentar problemas.

## 2.2- Boxhome

Diseño: Rintala Eggertsson Architects

Localización: Oslo, Noruega

Año: 2007



Imagen52

### 2.2.1- Explicación del Proyecto.

En la zona norte de Europa las edificaciones de vivienda tienen que ser pensadas para su funcionalidad en situaciones climáticas muy contrastantes y severas. Adicionalmente también deben recibir calentamiento artificial por más de la mitad del año, por lo cual el construir en pequeña escala produciría un beneficio económico y

ecológico. En los países escandinavos cada vez se ven casas más grandes sin mencionar las vacacionales, razón por la cual este proyecto se plantea como una solución contraria a la tendencia y con un pensamiento un poco más consciente.<sup>28</sup>

Boxhome es un proyecto de 19 m<sup>2</sup> que cuenta con cuatro habitaciones que cumplen con las necesidades básicas: cocina con comedor, una pequeña sala, dormitorio y baño.

El enfoque inicial del proyecto es la calidad del espacio y los materiales, además de proporcionar iluminación natural, todo esto en la menor área posible.

“La intención era crear un ambiente que funcionara como una cueva urbana. Un lugar donde el propietario pudiera escapar de la ciudad, dejando atrás el bullicio y la prisa para encontrar la paz”<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> **Rintala Eggertsson Architects.** [En línea] 2007. (12)

<sup>29</sup> **Broto, Eduard.** Microarquitectura: Creatividad y Diseño. *Microarquitectura: Creatividad y Diseño.* Barcelona : LINKS, 2010. (2)

### 2.2.2- Análisis.

#### -Materiales y Tecnología.

La estructura consiste en marcos de pino a manera de tabiques como se aprecia en las imágenes.

Se inicia por un marco como base, el cual esta elevado del terreno y que en este caso especifico nivela el piso debido a una ligera pendiente existente.

Posteriormente se elevan los cuatro lados del modelo y se procede al entramado interior de cada lado según el diseño. Al mismo tiempo se van colocando los pisos de los niveles superiores con su debida estructura.

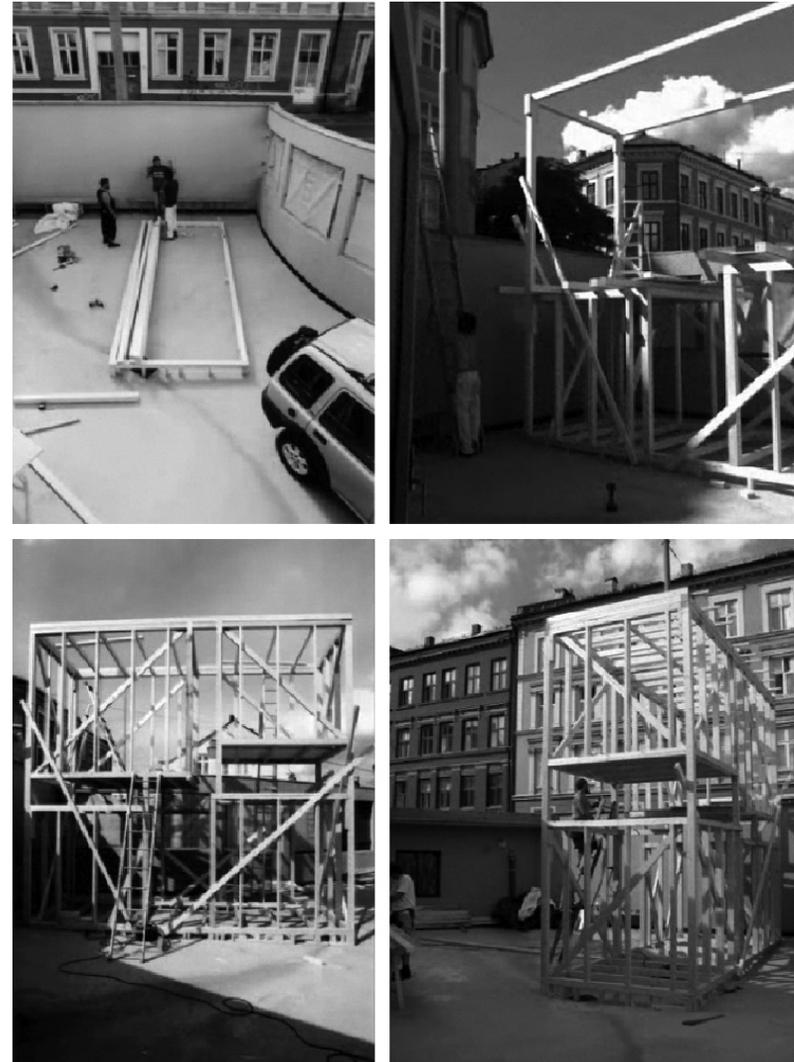


Imagen53

Una vez que la estructura ha sido completada se procederá al revestimiento interior y exterior.

Como se ve en las imágenes, en el exterior se inicia formando un panel compuesto por una plancha de astilla de madera mdf y sobre esta una capa de lana de vidrio. Posteriormente se colocan tiras en las zonas requeridas para la final instalación de las panchas de aluminio, recubrimiento que resulta muy adecuado debido a su ligereza y resistencia a la corrosión.<sup>30</sup>

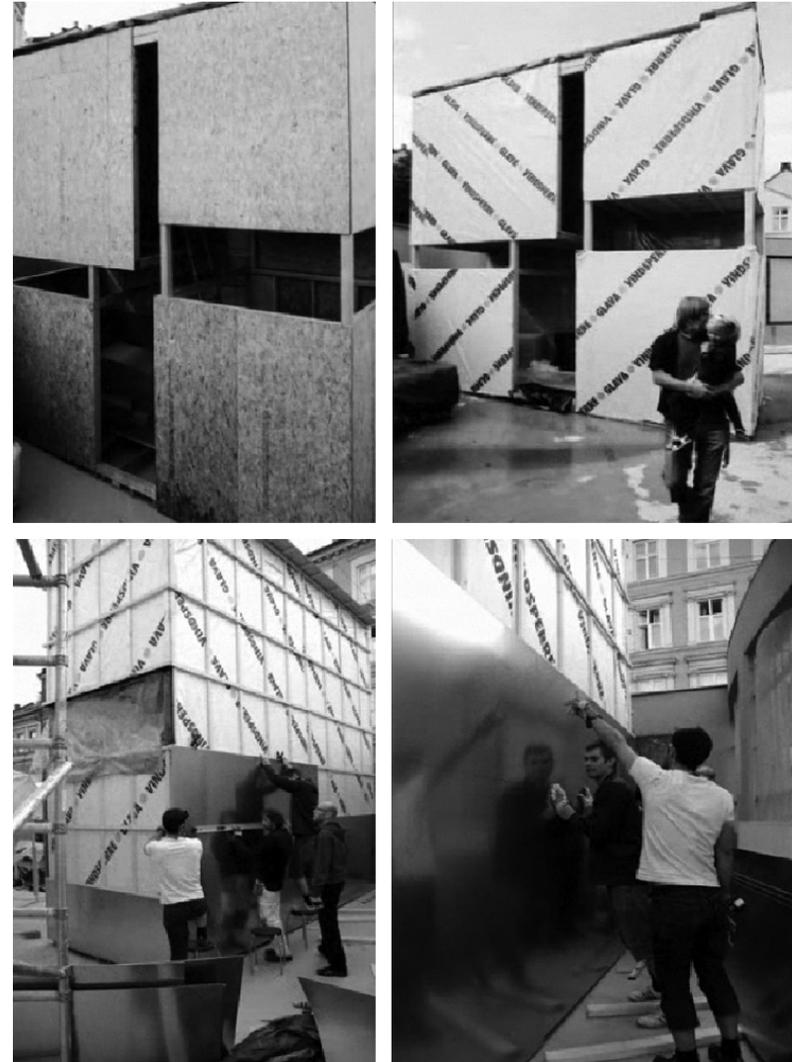


Imagen54

<sup>30</sup> Rintala Eggertsson Architects. [En línea] 2007. (12)

La cubierta deberá tener cierta pendiente para lograr que el agua de las lluvias sea desalojada, por lo cual se instalan sobre la estructura de madera planchas de acero galvanizado, dejando la caída hacia la parte posterior del módulo y pasando la pared 15 cm. De esta manera no se notara desde el frente. La única zona más elevada en el techo es un tragaluz hacia a la zona de dormitorio.



Imagen55

El interior de Boxhome está íntegramente construido en madera.

Duelas de ciprés recubren las paredes y pisos en su totalidad.

Cada área tiene un carácter específico, ya que la cocina está hecha de abedul, el baño de picea, la sala de roble rojo y el dormitorio de nuez.<sup>31</sup>



Imagen56

<sup>31</sup> Broto, Eduard. Microarquitectura: Creatividad y Diseño. *Microarquitectura: Creatividad y Diseño*. Barcelona : LINKS, 2010. (2)

**-Temperatura.**

Boxhome, al tener su interior de madera en su totalidad, tiene una temperatura bastante cálida a pesar de que haya temperaturas altas o bajas en el exterior. Además la lana de vidrio que se encuentra en el panel exterior crea también una muy buena barrera, razón por la cual es notorio que este aspecto fue algo decisivo para el diseño.

El área que ocupa cada planta es algo que también influye en la temperatura, ya que al tener 11.13 m<sup>2</sup> de espacio útil y alrededor de 2,10 a 2,60 de altura en cada una, la circulación de aire no es demasiada y la temperatura se mantiene estable.

La existencia de iluminación natural también ayuda a aligerar las bajas temperaturas, y como se menciono al inicio, la zona norte de Europa requiere calentamiento artificial por casi la mitad del año, razón que justificaría el diseño de este proyecto.

**-Acústica.**

Al tener un recubrimiento de madera interior, panel de MDF, lana de vidrio y aluminio como recubrimiento, el paso del sonido externo es notablemente reducido y tolerable. Sin embargo no se puede esperar un cierre acústico completo.



Imagen57

**-Iluminación.**

Las ventanas existentes en el proyecto han sido dispuestas de manera que cada lugar pueda aprovechar la luz natural, por lo cual durante el día no hace falta nada más. Cuando oscurece es necesaria la iluminación artificial, pero debido al limitado espacio no se requiere demasiada. Además en el dormitorio se aprovecha mucho la iluminación con un tragaluz.

**-Distribución y Circulación.**

La distribución de Boxhome es bastante simple. Todo se maneja desde la parte central que se encuentra justo en el acceso. A partir de esta podemos ir en la planta baja: a la derecha a la cocina, a la izquierda al baño; en la planta alta a la izquierda a la sala y a la derecha al dormitorio. La comunicación entre planta baja y alta se da por medio de una escalera completamente vertical que inicialmente llega a la altura de la sala. El dormitorio se encuentra 40 cm mas arriba y separado ligeramente por un vano que permite la correcta distribución de luz.

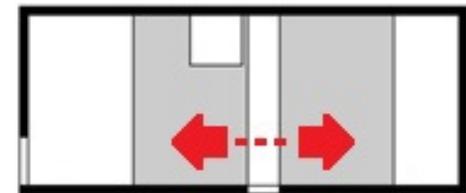
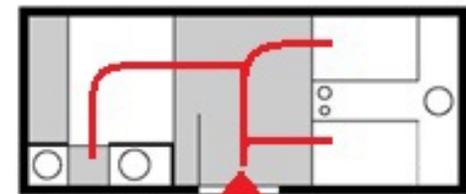
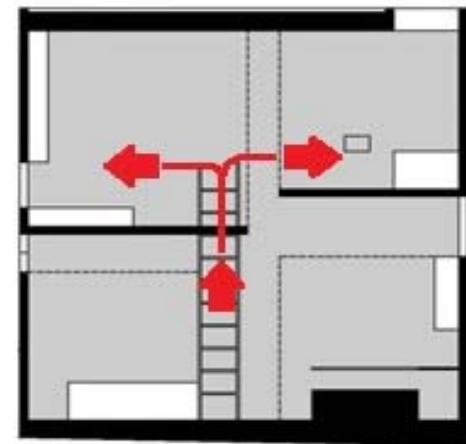
**p.a.****p.b.****corte**

Imagen58

**-Resistencia a Condiciones Climaticas.**

El alma del proyecto Boxhome esta formado de madera, pero en el exterior esta completamente cubierto de aluminio y vidrio en ciertas partes, por lo cual los cambios climáticos no tendrían demasiada influencia en él. Sin embargo resulta de vital importancia que las juntas entre cada plancha de recubrimiento y de techo estén minuciosamente revisadas para evitar posibles filtraciones.

**-Necesidades Basicas.**

El módulo cuenta en su interior con una área de cocina en la cual fácilmente se podría preparar cualquier alimento que no requiera demasiado espacio. También conexión a la red eléctrica para iluminación y energía.<sup>32</sup>

Cuenta con un baño simple sin ducha debido al abastecimiento de agua.

**-Equipamiento Interior.**

Tiene todas las comodidades necesarias para una estadia placentera. Cada espacio y mobiliario está construido en madera.

**-Mantenimiento.**

El mantenimiento exterior requiere mínima atención, sin embargo al ser la mayor parte del proyecto realizado en madera se debe tomar en cuenta su tratamiento para el paso del tiempo.

**-Seguridad.**

Al tener un único acceso constituido por una puerta de metal y vidrio la seguridad podría de cierta manera verse comprometida en algún momento sin importar el tipo de cerradura que esté instalada. Vidrios de alta seguridad solucionarían esto.

**-Emplazamiento.**

El lugar en el que se encuentra actualmente instalado es bastante urbano. Además es una zona generalmente fría por lo cual requiere el actual diseño térmico.

Se implantación en el terreno debe ser de preferencia en un suelo firme, regular y a nivel.

**-Transporte.**

Su transporte se realiza como una sola pieza, pero también puede ser armada in situ.

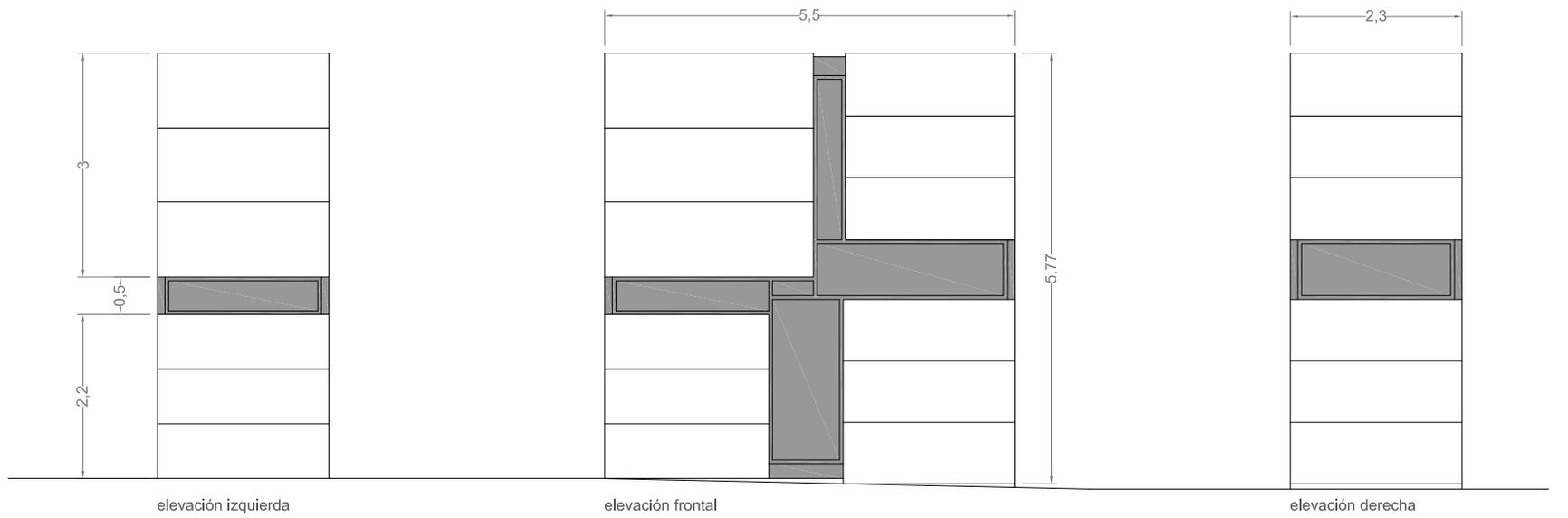
---

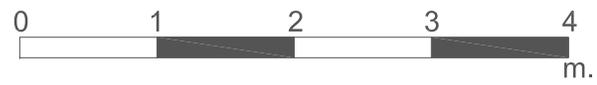
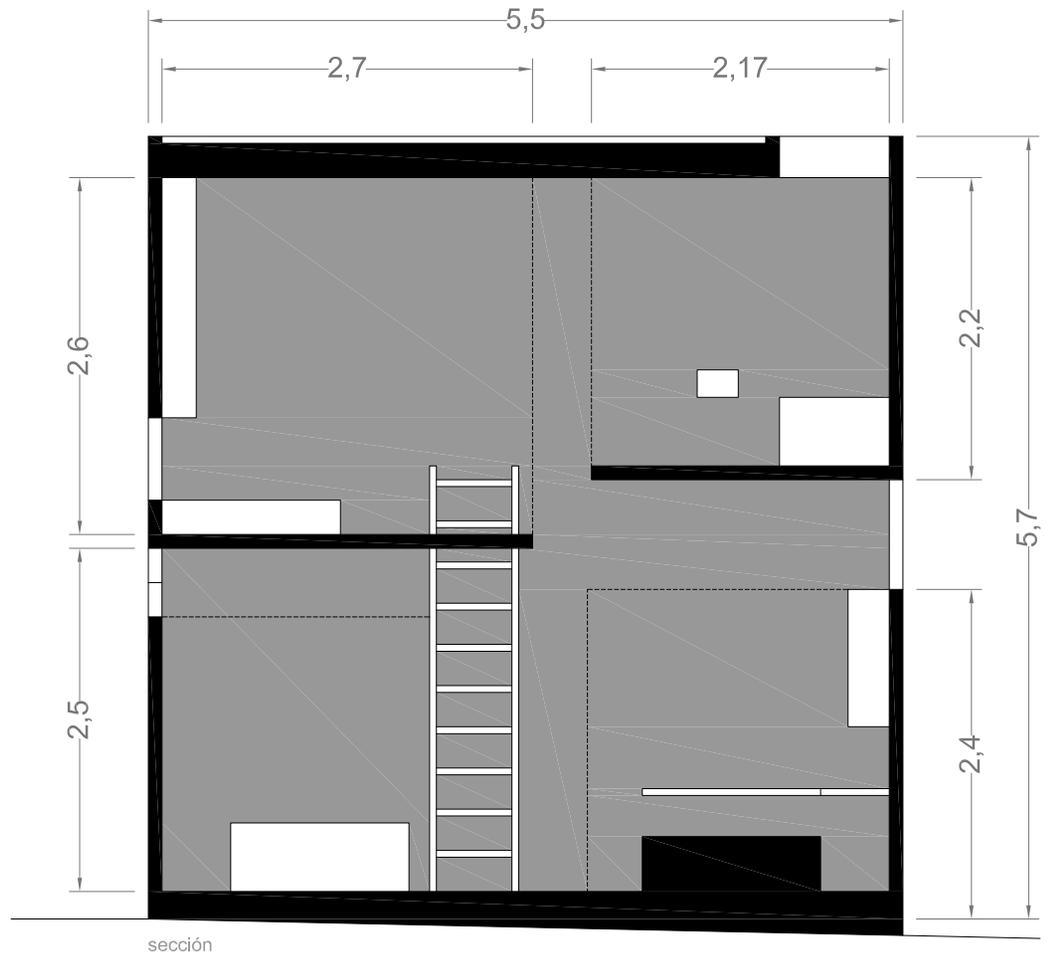
<sup>32</sup> Rintala Eggertsson Architects. [En línea] 2007. (12)

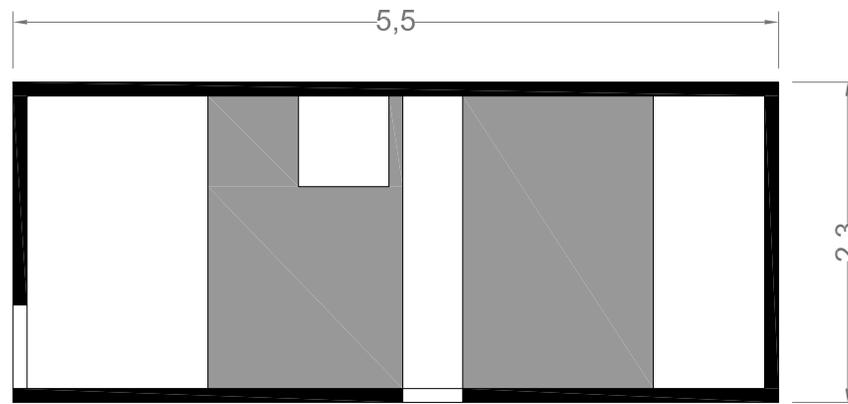


**2.2.3- Planos del Proyecto.**

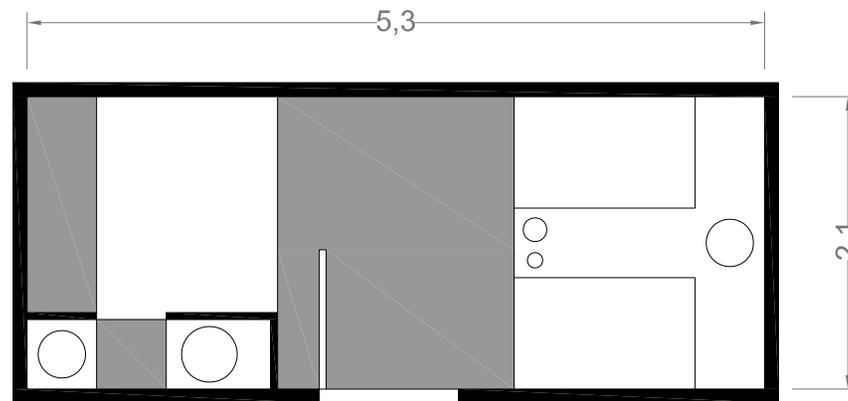




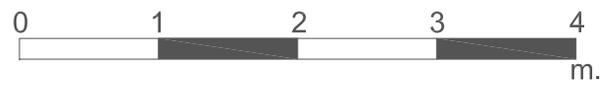




planta alta



planta baja





**2.2.4- Imágenes del Proyecto.**





Imagen59



Imagen60



Imagen61



Imagen62

### 2.2.5- Aportes aplicables en el diseño.

Organización: Posibilidad de aplicación individual o en conjunto, sin afectar el lugar de emplazamiento, pensado para una estadía a corto, mediano y largo plazo.

Espacio: Uso de zonas claramente definido: inferior para aseo-alimentación; y superior para descanso.

Confort: Mejora del ambiente interior con una correcta distribución de la iluminación. Además uso de madera con la intención de proveer un correcto desempeño térmico incluso en épocas frías.

Durabilidad y Funcionamiento: Estructura, panelado y recubrimiento de buenas cualidades, que responden a la influencia climática.

## 2.3- Single Hauz

Diseño: Front Architects

Localización: Polonia, Europa, El Mundo...

Año: 2007

Área: 27m<sup>2</sup>



Imagen63

### 2.3.1- Explicación del Proyecto.

Este proyecto ha sido propuesto como una casa-refugio para el hombre occidental contemporáneo.

Como sus creadores dicen, el matrimonio como fundamental unidad familiar, en la actualidad ha dejado de ser el único modo de vida. Es entonces que surge este proyecto como una unidad de vivienda de carácter individual logrando llenar un vacío en el mercado de vivienda, un espacio para los llamados "singles".

Sin embargo también responde a la necesidad de un lugar de descanso provisional que podría encontrarse en zonas urbanas o alejadas.<sup>33</sup>

Se encuentra elevado y sostenido mediante un único soporte a una plataforma elevada de hormigón, que es la base para esta célula básica ideal para una persona.

---

<sup>33</sup> **Front Architects.** Front Architects. [En línea] 2007. (13)

### 2.3.2- Criterios de Diseño.

Su partida de diseño fue inspirada en los paneles publicitarios situados a lo largo de la ciudad, creando un objeto que pueda situarse en casi cualquier contexto del planeta.

Una condición inicial fue la apreciación del paisaje, cualquiera que este sea: bosque, mar, lagos, montañas, amplios prados e incluso la misma ciudad en su interior, exterior y tangentes.

Single Haus debía cumplir con las funciones básicas para poder vivir de una manera cómoda, brindando área de descanso, aseo, alimentación y una especie de estudio, pero sin malgastar el espacio.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> **Front Architects.** Front Architects. [En línea] 2007. (13)

### 2.3.3- Análisis.

#### -Materiales y Tecnología.

El proyecto se soporta estructuralmente sobre un único apoyo, por lo cual la cimentación debe ser calculada tomando en cuenta la altura y dimensiones que tendrá. Lo más cercano y que los mismos criterios de diseño señalan son las vallas publicitarias, por lo cual para el analizar la estructura se han tomado en cuenta los parámetros necesarios para éstas.

*“La cimentación es un contrapeso o peso muerto que contribuye a evitar el volcamiento por cargas accidentales. Por ser un elemento que se encuentra empotrado en sus cuatro lados, el diseño es en base al armado mínimo que marcan las normas de tu país y el armado lo rige el diseño por temperatura que suele andar por el 50% del armado mínimo. Es importante verificar en estas cimentaciones que no se tenga un suelo flojo (tipo agrícola). De existir habría que compactar-mejorar el suelo a una cierta distancia de la excavación, pues son en las paredes de la excavación-cimentación donde se producen las fuerzas reactivas que evitan el volcamiento del letrero y la rotación de la cimentación”.*<sup>35</sup>

Entonces tomando en cuenta estos aspectos se sabe que la cimentación dependerá crucialmente del suelo. Pero también se deben tener en cuenta la forma, el peso al que deberá responder debido a la carga viva y muerta en este caso (al no ser una valla) y la influencia del viento que habrá sobre el elemento en cada sentido, ya que de estos dependerá la fuerza de volcamiento o rotación que se produzca.

<sup>35</sup> mgf200. ConstruAprende. [En línea] 20 de Enero de 2010. (14)

El elemento estructural principal es una columna de hormigón que tiene en su parte superior una plataforma del mismo material de 1,50 x 6,00 m. En el interior de la columna se encuentran las conexiones necesarias para el suministro eléctrico y desalojo de aguas del modulo.<sup>36</sup>

*“Es mejor habilitar en el dado-cimentación una placa con sus anclas, el tubo mástil con su placa, de esta forma el montaje no se complica: nivelación-apriete de tuercas”.*<sup>37</sup>

Se entiende entonces que se podría lograr una mejor solución usando un tubo estructural de acero como columna, con una placa en la base para el anclaje a la cimentación y una nivelación regulada por tuercas. De igual manera las instalaciones podrían estar alojadas en el interior del tubo y la conexión con la plataforma en la parte alta no sería problema.

La estructura sobre la plataforma es igualmente de hormigón armado que es recubierto con paneles de madera. Las paredes son multicapas de fibras minerales y poliestireno, dispuestos entre paneles de madera contrachapada.

Las puertas y ventanas son de aluminio con vidrio de altas propiedades aislantes.

<sup>36</sup> **Broto, Eduard.** Microarquitectura: Creatividad y Diseño. *Microarquitectura: Creatividad y Diseño*. Barcelona : LINKS, 2010. (2)

<sup>37</sup> **mgf200.** ConstruAprende. [En línea] 20 de Enero de 2010. (14)

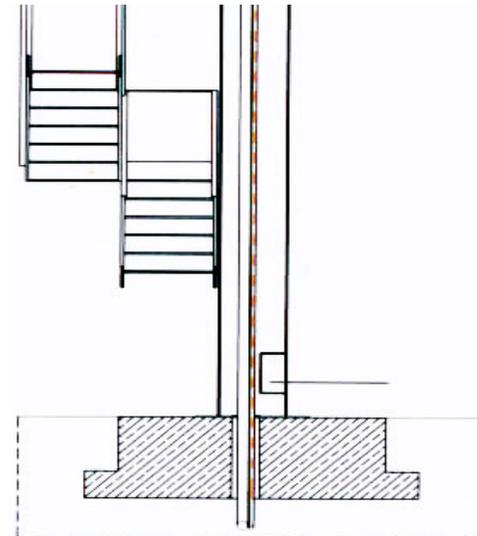


Imagen64

Estructura de Hormigón con instalaciones en el interior.



Imagen65

Se podría lograr una mejor solución con un tubo de este tipo.

**-Temperatura.**

Le temperatura interior de Single Hauz es bastante estable y fresca. Sus reducidas dimensiones de 14,4 m<sup>2</sup> de área que incluye el baño y con una altura de alrededor de 2,20 m., además del nivel de aislamiento que generan sus paredes y aberturas, ayudan a que el confort térmico se logre sin mayor inconveniente.

La iluminación que ingresa por la zona frontal brinda la posibilidad de lograr calentar aun más el espacio, o si se lo requiere así, puede también evitarse.

**-Acústica.**

El proyecto al encontrarse elevado del suelo evita en gran parte el problema de ruidos directos. Sin embargo las propiedades con las que cuentan sus paredes y vidrios ayudan a que pase una pequeña cantidad sonido que no resulta molesto.

**-Iluminación.**

Debido al diseño de Single Hauz la iluminación es una de las mejores características de este proyecto, ya que la fachada frontal cuenta con un gran plano transparente que ilumina todas las áreas útiles.

**-Resistencia a Condiciones Climaticas.**

El proyecto ha sido pensado para su posible desempeño en cualquier tipo de clima. Resistiría sin problema cualquier temporada, incluso en casos de climas extremos no muy prolongados. Esto debido a los materiales que son base del proyecto, ya que el hormigón resiste cualquier acción climática y los paneles que tiene por paredes son diseñados para ello.

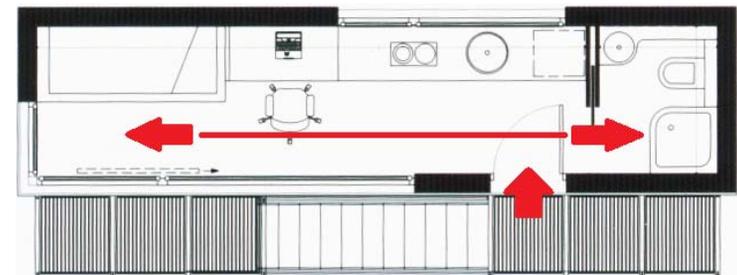
**-Distribución y Circulación.**

Imagen66

La circulación es completamente longitudinal, ya que la zona de dormitorio se encuentra en el extremo izquierdo, la cocina en el medio y el baño a la derecha. En la zona exterior hay un balcón que recorre toda la parte frontal de Single Hauz.

**-Necesidades Basicas.**

Cuenta con las principales areas con una funcionalidad integra. El baño es completo y cuenta con agua que proviene de la zona elevada.

En la zona superior existe un contenedor de agua que permite el almacenamiento de alrededor de 1 m<sup>3</sup> de agua que abastecería todas las zonas del baño y cocina.

El consumo de agua de una persona en un mes es de alrededor de 4 m<sup>3</sup>, por lo cual se puede decir que el almacenamiento abastecería el módulo por una semana.<sup>38</sup>

La cocina es completa. Cuenta con todos los elementos indispensables.

**-Mantenimiento.**

Al ser un espacio reducido su mantenimiento es simple en el interior. En el exterior, al tener recubrimiento de madera en todas sus caras es recomendable un periódico tratamiento de ellas, ya que a pesar de ser para exteriores estas se deterioran.

**-Seguridad.**

Cumple con todas las características de una vivienda normal. Sin embargo al tener gran cantidad de vidrio podría verse comprometida, por lo cual podría ser necesaria más atención a la seguridad en ellos.

**-Emplazamiento.**

Single Hauz fue pensado para su emplazamiento en cualquier parte del mundo sin importar el terreno. Esto último variaría el tipo de diseño estructural en cuanto al anclaje pero en general se podría cumplir. De preferencia se debería emplazar en un lugar donde las vistas sean aprovechadas, ya que su altura lo permite.

**-Transporte.**

Su transporte como una sola pieza no es posible ya que su armado es completamente in situ.

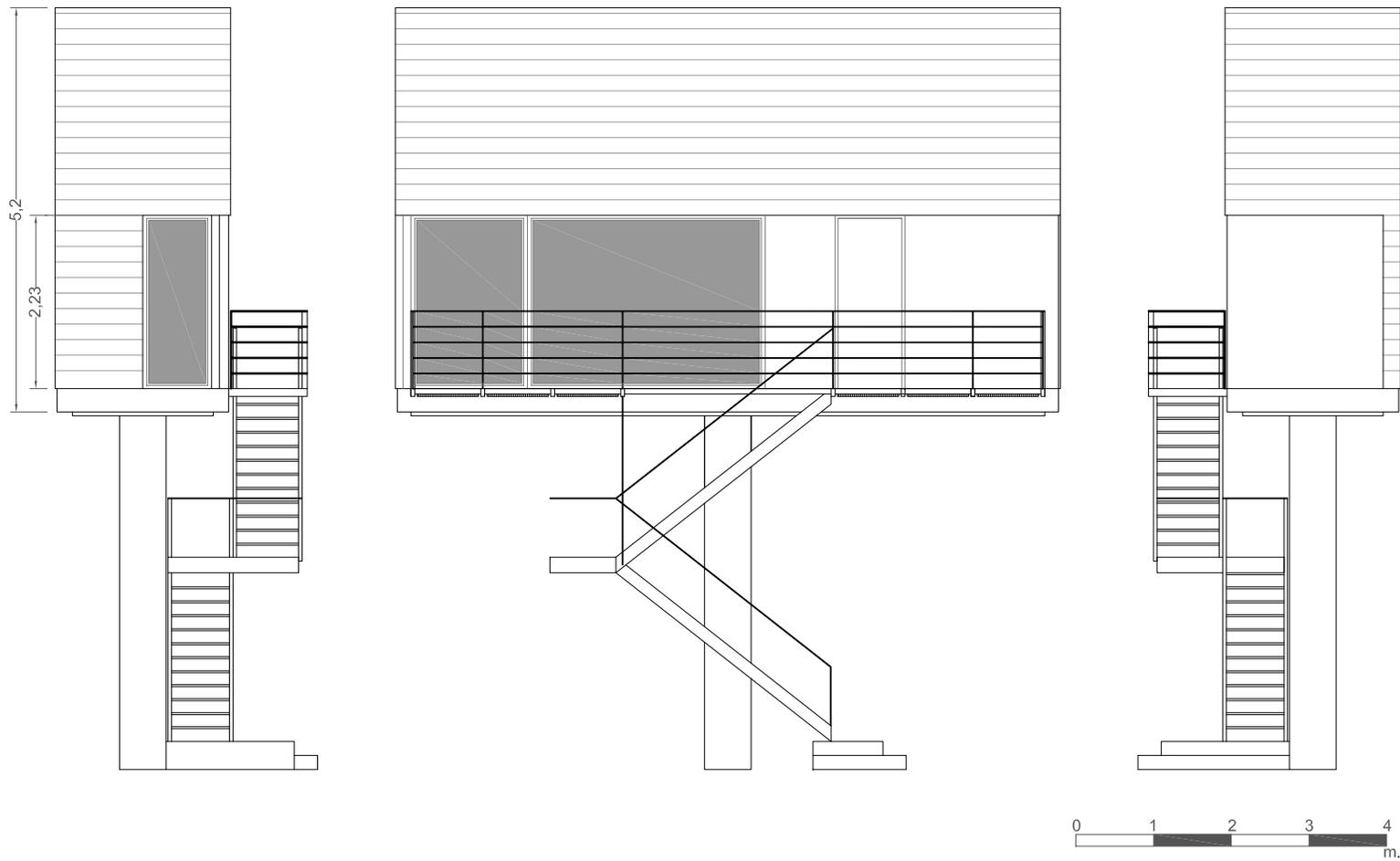
---

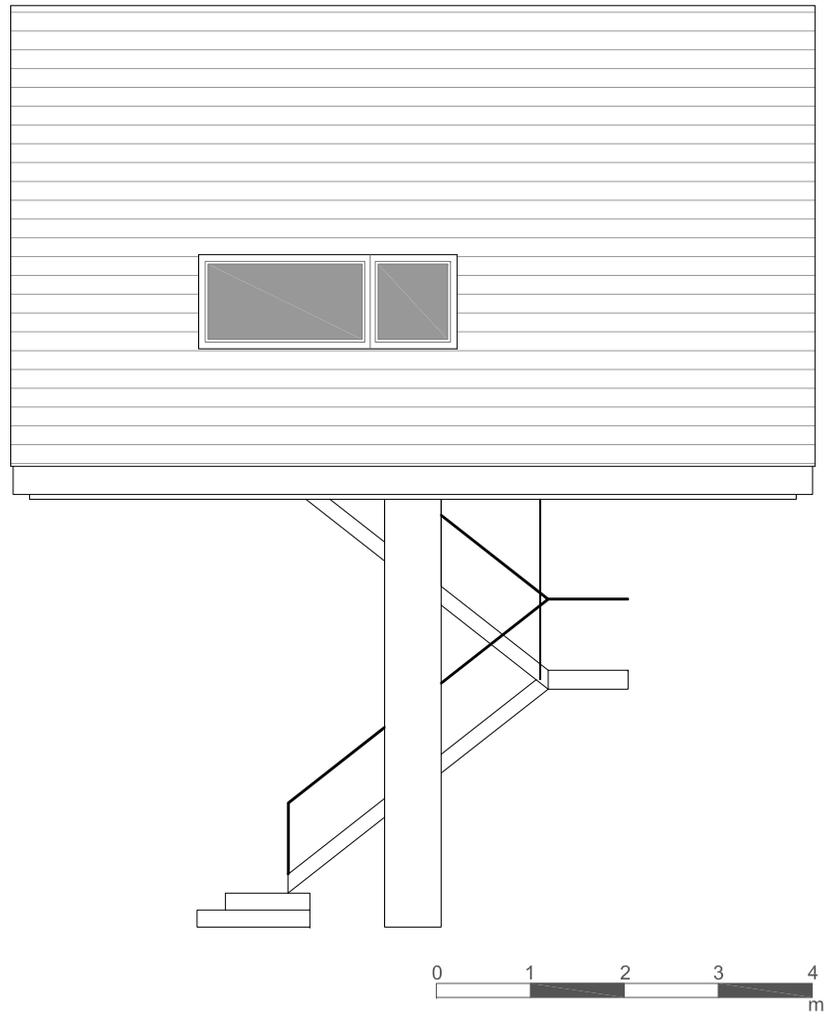
<sup>38</sup> Biblioteca EPM. [En línea] 2007. (15)

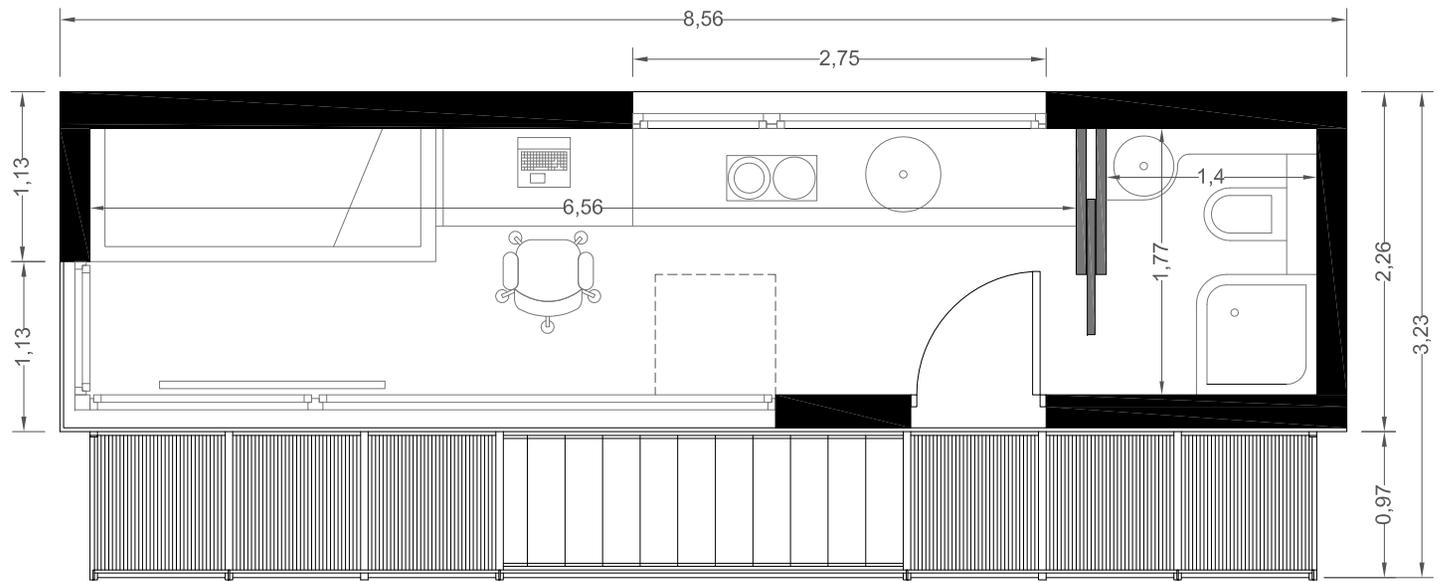


**2.3.4- Planos del Proyecto.**











**2.3.5- Imágenes del Proyecto.**





Imagen67



Imagen68



Imagen69



Imagen70



Imagen71

### 2.3.6- Aportes aplicables en el diseño.

Organización: Posibilidad de aplicación individual o en conjunto, de carácter fijo pero emplazamiento en variedad de condiciones de terreno.

Espacio: Distribución clara y eficiente.

Confort: Iluminación interior abundante. Aprovechamiento de espacio para servicios de suministro de agua y electricidad capaces de abastecer una estadía a mediano plazo.

Durabilidad y Funcionamiento: Estructura muy resistente y de larga duración. Por su característica elevada, es muy adecuado en zonas de aprovechamiento paisajístico, siempre y cuando se lo emplaze correctamente.

## 2.4- Contribución General de los Proyectos Analizados.

Es apreciable que los proyectos presentados, a pesar de ser todos destinados al hospedaje, tienen mucha diferencia entre sí, y a pesar de ello, comparten ciertos aspectos requeridos para la creación de un modelo de este tipo, por lo que a continuación se enumeran las principales aportaciones obtenidas del análisis conjunto:

- Comprensión del uso y posible distribución del espacio.
- Solución geométrica como resultado de la función, a excepción de DasParkHotel, en que la función se da en un espacio ya definido.
- La disponibilidad de recursos se da en relación al tiempo de estadía.
- Planteamiento de la intencionalidad de aprovechamiento del espacio exterior, o uso simplemente como refugio.
- Variabilidad de tipos de estructura.

De esta manera se cuenta ya con una base de partida para el diseño, que combinada con las directrices del emplazamiento y requerimientos adicionales propios del proyecto, generaran la Microarquitectura buscada.



**Capitulo 3:  
Estudio y Análisis de  
Determinantes de  
Emplazamiento.**



### 3.1- Zona 1:

#### 3.1.1- Condicionantes de Emplazamiento.

La primera zona de emplazamiento hace referencia a lugares que cumplan con características similares a las presentadas a continuación:

- Entorno Paisajístico: El sitio debe contar con una riqueza natural de gran notoriedad y reconocimiento. La presencia de Vegetación (alta y baja) y Aves debe ser abundante, ya que serán aprovechados en el proyecto diseñado.
  - Entorno Topográfico: De preferencia deberán existir múltiples variaciones de nivel en los alrededores, con la intención de ser aprovechados fotográfica y artísticamente, sin embargo el área específica de suelo en donde se situara el módulo propuesto, deberá ser regular y plana.
  - Influencia de Civilización: Una de las principales características que debe poseer el sector, es la ausencia de edificaciones en su entorno inmediato, ya que como se menciona anteriormente, debe destacar la riqueza natural.
- Acústica: De igual manera, este aspecto en el lugar deberá evidenciar la poca presencia humana, refiriéndose principalmente a la ausencia de ruidos vehiculares e industriales, dando como resultado un lugar de atractivo semi-virgen.
  - Uso Turístico y Científico: El principal acceso al lugar de emplazamiento será por razones turísticas y de apreciación ecológica alta, siendo ambas, directrices fundamentales en el diseño planteado.
  - Deberá existir ausencia y/o necesidad de alojamiento de corta estadía, principalmente de una noche, con el fin de desempeñarse en caso de caminatas largas y otras actividades.
  - Influencia Climática: Como uno de los principales condicionantes en el diseño, este aspecto es muy importante para plantear el tipo de lugar en el cual se plantea el proyecto.

La temperatura deberá fluctuar entre los 0 y 20 grados centígrados a lo largo del año, con el fin de que el proyecto pueda responder a estas variaciones sin requerir cambios físicos. Sin embargo, en promedio, el confort térmico deberá ser relativamente estable.

Es aceptable la alta presencia de lluvia (diariamente e incluso por periodos semi-prolongados en ciertas épocas del año) así como también la baja.

Los vientos existentes no deberán ser extremos, ya que a pesar de que su presencia no afecta mayormente al proyecto, si influenciará en las características buscadas en el entorno, como la presencia de cierta avifauna atractiva.

La incidencia solar no es un factor que influencia mayormente en el desempeño del proyecto, una vez que se hayan cumplido los puntos de análisis anteriores, por lo cual es aceptable su variación.

- Atractivos Cercanos: La presencia de atractivos naturales (cambios topográficos considerables, cascadas, lagunas, ríos, etc.) en las cercanías es un punto muy positivo de influencia para el sector, y resultaría muy bien aprovechado por la finalidad del proyecto, sin embargo, el emplazamiento en si podría ya cumplir con esta cualidad.
- Preservación Natural: Como último e indispensable punto, es importante destacar el carácter de preservación natural que el lugar debe tener, por lo que la característica nómada de implantación

responderá de manera efectiva al no intervenir el suelo usado.

Habiendo destacado los puntos que definen el tipo de emplazamiento buscado, a continuación se presenta un lugar que cumple con ellos y que por lo tanto se toma como ejemplo para la implantación.

La intención del uso de este lugar es la de mostrar una referencia visual y de desempeño más cercana a la aplicación real.

### 3.1.2- Lugar de implantación Referencial: Valle de LLaviuco.

Este valle se encuentra ubicado en la entrada del Parque Nacional Cajas, el cual está localizado al noroccidente de la ciudad de Cuenca.<sup>39</sup> Se configura como un territorio homogéneo caracterizado por una topografía montañosa de altura irregular y por la profusión de elementos lacustres, que da como resultado un entorno de alto valor escénico y cuyos paisajes se amplían en visuales de límite cambiante.

Esta zona es conocida también como LLaviucu, Zorrocucho o Zurocucho. Se encuentra ubicado a 17 Km. de la ciudad de Cuenca, a una altura entre los 3200 a 4000 msnm.<sup>40</sup>

Es un valle de origen glaciar de 5km de extensión en el cual se encuentran bloques erráticos, paredes abruptas de hasta 500m de altura, rocas aborregadas, morenas frontales y estrías de glaciación.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> **Fundacion Municipal De Turismo Cuenca.** Cuenca-Ecuador. [En línea] 2011.

(46)

<sup>40</sup> **Fundacion Municipal De Turismo Cuenca.** Cuenca-Ecuador. [En línea] 2011.

(46)

<sup>41</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

Cuenta con una amplia laguna de origen glaciar (Períodos Mesozoico y Cuaternario). Esta se encuentra en la zona más baja del valle. Además está rodeada en todo su perímetro por un sendero interpretativo y resulta muy frecuentada para la pesca deportiva.

La cuenca del Llaviuco abastece con el 30% del agua potable a Cuenca.

Es así que el valor turístico del Valle es muy alto y el emplazamiento de un módulo de Microarquitectura de hospedaje resultaría muy adecuado.

**Clima:** El Parque Nacional Cajas al encontrarse en la zona sur de los andes Ecuatorianos tiene influencia de los vientos cálidos y húmedos de la corriente de “El Niño”, marcando la zona de transición climática entre el norte (húmeda) y el sur (seca). Las nubes provenientes de la costa del Pacífico y las que vienen de la cuenca del río Paute en la zona oriental, ascienden hacia los picos más altos del Cajas, dejando a su paso una altísima humedad que se retiene en los musgos de las paredes rocosas, en los bosques de Quinua (Árbol de Papel) y en el pajonal, para luego condensar toda esa humedad en forma de gotas de rocío que lentamente escurren hasta el suelo, y finalmente llegan hasta los riachuelos y lagunas.<sup>42</sup>



Imagen72

<sup>42</sup> Cajas National Park. Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

No existe una marcada regularidad térmica, sin embargo, pueden establecerse dos periodos<sup>43</sup>:

- **El verano:**

De Agosto a Enero, con presencia de vientos fuertes, sol intenso durante el día y heladas durante las noches.

Temperatura mínima de 8°C en la noche y de 12-18°C durante el día.

- **El invierno:**

De Febrero a Julio, con temporadas lluviosas o de llovizna, días con neblina y nevadas.

Temperatura mínima de -2°C y máxima de 8-10°C.

En cuanto a las precipitaciones anuales, se presentan como mínimo 829mm y como máximo 1343mm.<sup>44</sup>

La radiación solar diaria es casi constante, con baja evapotranspiración (evaporación del agua).

En conclusión debido a la radicación e incidencia solar, durante el día existe una temperatura fría no extrema, agradable durante la mitad del año. En las noches es diferente debido a la evidente baja temperatura y es necesario tener un buen equipo para soportarla.

La otra mitad del año da muestras de lo contrario. A pesar de que en promedio la temperatura anual es de 7°C,<sup>45</sup> hay ocasiones en que baja mucho.

---

<sup>43</sup> **Vivencia Andina.** Vivencia Andina Viajes. [En línea] 2011. (47)

<sup>44</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

---

<sup>45</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

**Suelo:** En general el terreno del Valle de LLaviuco es bastante irregular, pero las zonas que rodean la laguna resultan ser planas o muy cercanas a ello, y con abundante pajonal.<sup>46</sup> Sin embargo también podemos encontrar que algunas de estas tienen una consistencia bastante arcillosa y con una alta capacidad de retención de agua y materia orgánica, que ante el peso muy alto de una estructura podría resultar poco adecuado.<sup>47</sup>

Por esta razón es importante encontrar una zona firme, en la cual gracias al desempeño del carácter "nómada" no se requiere una cimentación fija sino más bien un asentamiento simple (que además es lo permitido en la zona del Cajas).

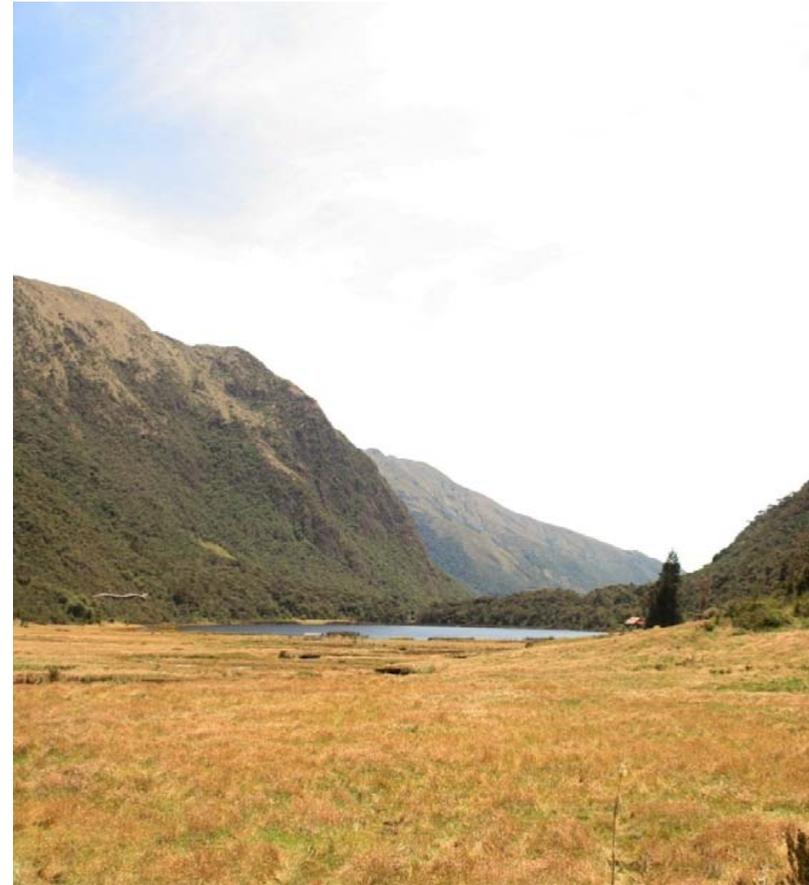


Imagen73

<sup>46</sup> **Fundacion Municipal De Turismo Cuenca.** Cuenca-Ecuador. [En línea] 2011.

(46)

<sup>47</sup> **EcosTravel.** EcosTravel. [En línea] 2010. (48)

**Acústica:** Este valle al ser completamente natural, no estar en contacto con vías de tránsito vehicular y principalmente por estar encerrado por una alta cordillera, tiene nula influencia sonora de civilización. Lo claramente apreciable es el sonido de los ríos en conjunto con el movimiento de la vegetación por acción del viento. En zonas cercanas estos mismos son más acentuados por la presencia de una cascada que es la principal fuente de agua para la laguna y ciertos arroyos pequeños.<sup>48</sup>

También se pueden apreciar constantemente los sonidos de diversas aves e insectos que habitan el sector.

En general el carácter acústico del Valle Llaviuco es completamente natural.

En ciertas épocas el viento influenciado por la forma del valle puede producir que los pajonales y resto vegetación generen una cantidad de ruido que podría resultar incomodo para ciertas personas a la hora de dormir. Es recomendable que este aspecto se tome en cuenta para el diseño de los proyectos.



Imagen74

Como se aprecia en la imagen, alrededor del valle no existen vías cercanas. Únicamente la de acceso.

La cordillera no permite el paso del sonido exterior hacia Llaviuco.

<sup>48</sup> **ElCajas.Blogspot.** El Parque Nacional el Cajas (Azúy Ecuador). [En línea] 2009. (49)

**Flora:** La Flora representativa del Cajas se encuentra agrupada en bosques que incluyen árboles y arbustos de regular tamaño (10cm); chaparros, que son especies vegetales de hasta cinco metros de altura; pradera, bosquetes que incluyen plantas leñosas y pajonales con la especie predominante que es la paja.<sup>49</sup>



Imagen75

El Parque Nacional Cajas ocupa solo el 0.8% del ecosistema Páramo mundial y aún así contiene el 16% de especies de plantas vasculares (con vasos) de este ecosistema (572 especies); 106 son endémicas del ecosistema páramo y 19 de ellas son exclusivas. Es el paramo más diverso y endémico de todo el ecosistema andino.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> **Vivencia Andina.** Vivencia Andina Viajes. [En línea] 2011. (47)

<sup>50</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

**Fauna:** La zona del Cajas es lugar de numerosas aves de paramo y varios Mamíferos.<sup>51</sup>

- **Avifauna (aves):** 157 especies. Es considerada un área de importancia mundial para la conservación de aves IBA<sup>52</sup>.

El alto número de Trochilidos (Colibríes), ilustran la fina repartición de recursos dentro del gremio de aves nectarívoras (que se alimentan de néctar) que conviven en el parque, de cuyas interacciones dependen igualmente una alta diversidad de especies vegetales polinizadas por este grupo.

Existen aves en el Parque que por su belleza vale mencionarlas. Entre estas tenemos al Cóndor Andino (Vultur Gryphus), el Búho Coronado Americano (Búho Virginianus), el Trogon Enmascarado (Trogon personatus), el Tucán Andino Pechigris (Andigena hypoglauca), el Carpintero Poderoso (Campephilus pollens), la Urruquita Turquesa (Cyanolyca turcosa), El Pato Rojizo Andino (Oxyura ferruginea).

- **Mastofauna (mamíferos):** Existe una amplia variedad de especies que incluyen zarigüeyas, numerosos tipos de ratones, Venados, Ciervos, Lobos, Gatos, Tigrillos, Pumas, Comadrejas, Zorrillos, Osos, variados Murciélagos, Conejos, Puerco Espin, Ardillas, entre otras.<sup>53</sup>
- **Herpetofauna (anfibios y reptiles):** En el Parque Nacional Cajas se encuentran el 33% de anfibios (17 especies) y el 48% de reptiles (5 especies) del piso altoandinos del Ecuador.<sup>54</sup>

<sup>51</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

<sup>52</sup> **ViajandoX Consultores.** ViajandoX. [En línea] 2011. (39)

<sup>53</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

<sup>54</sup> **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

**Entorno Paisajístico:** El ambiente del Valle Llaviuco es de carácter completamente natural. Consta de una larga planicie central junto a la cual se encuentra una amplia laguna de apariencia oscura, pero que en realidad tiene agua completamente limpia y transparente. Esta zona se encuentra rodeada en todos sus lados por una alta e irregular cordillera.<sup>55</sup>



Imagen76

Durante todo el año presenta una coloración verde en sus montañas debido a la gran población de arboles; y un tono amarilloso en la planicie junto a la laguna por el vasto manto de pajonal.

<sup>55</sup> Llaviuco un Paraiso Natural. *Diario El Mercurio*. 5 Enero de 2009. (57)

- **Instalaciones Existentes:** En el valle se pueden encontrar pocas construcciones realizadas por el hombre, principalmente situadas cerca de la laguna.

La más notable es una vieja cervecería que en la actualidad se encuentra abandonada y en proceso de deterioro.<sup>56</sup> Esta edificación tiene una imagen exterior de ladrillo y teja. Además se encuentra envuelta en vegetación, por lo cual el impacto visual no es muy radical<sup>57</sup>.

Hay diversas razones por las cuales no ha sido destruida, tanto culturales, históricas, como ambientales, ya que su demolición podría causar más daño que mantenerla en su estado actual. En uno de los patios podemos encontrar un par de baños para el uso de los visitantes.

Tenemos dos construcciones pequeñas justo a la orilla de la laguna. Una junto a un muelle y otra al inicio de los senderos. Ambas se encuentran actualmente desocupadas y tienen un carácter visual bastante pobre.

En la parte posterior de estas, existe un camino que solía ser usado para ingresar hasta la zona de la vieja cervecería pero que ahora es raramente usado y afortunadamente no es muy apreciable ni impacta el paisaje.

---

<sup>56</sup> Llaviucu un Paraiso Natural. *Diario El Mercurio*. 5 de Enero de 2009. (57)

<sup>57</sup> **Lozano, Maria Laura.** Turismo y aventura en El Cajas. *Diario El Mercurio*. 3 de Mayo de 2004. (54)



Imagen77



Imagen78

- **Laguna:** La laguna de Llaviuco es considerada Mesotrófica, ya que tiene poca transparencia y una producción media de materia orgánica, presentando una tonalidad oscura.

Su tamaño es bastante grande y así lo muestran los datos del Parque Nacional Cajas, los cuales señalan que tiene un área de 13.07 has y un perímetro de 1470 metros.<sup>58</sup>



Imagen79

<sup>58</sup> Cajas National Park. Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. (16)

Imágenes del Valle de Llaviuco.





Imagen80



Imagen81



Imagen82

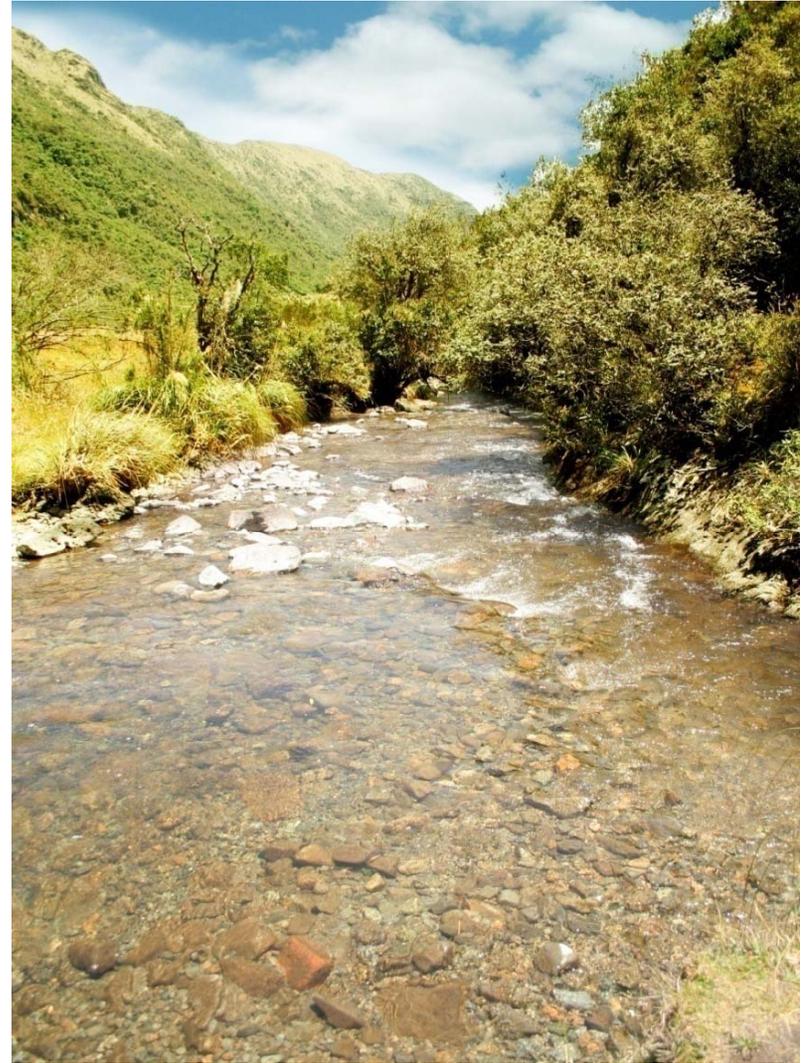


Imagen83



## 3.2- Zona 2:

### 3.2.1- Condicionantes de Emplazamiento.

La segunda zona de emplazamiento hace referencia a lugares que cumplan con características similares a las presentadas a continuación:

- Entorno Paisajístico: El sitio debe contar con una riqueza natural y arquitectónica evidente y de gran reconocimiento.
- Entorno Topográfico: El terreno no requiere tener un tipo de conformación específica, sin embargo, se obtendrá un mayor beneficio si las visuales existentes son aprovechables desde el punto de implantación.
- Acústica: La influencia sonora deberá ser controlada. No es adecuada la presencia de industrias que produzcan contaminación sonora ni la constante y saturada presencia vehicular.
- Uso Turístico: Deberá existir una alta tendencia turística, siendo esta, directriz fundamental en el diseño planteado.

Sera adecuada la necesidad de alojamiento de corta estadía, principalmente de una noche, con el fin de resultar útil para visitantes de paso.

- Influencia Climática: Como condicionante en el diseño, este aspecto es muy importante, para plantear un lugar en el cual el proyecto funcione correctamente.

La temperatura deberá fluctuar entre los 5 y 30 grados centígrados a lo largo del año, con el fin de que el proyecto pueda responder a estas variaciones sin requerir cambios físicos. Sin embargo, en promedio, el confort térmico deberá ser estable.

La presencia de lluvia es aceptable incluso en periodos seguidos.

Los vientos existentes no deberán ser extremos, ya que a pesar de que su presencia no afectaría mayormente al funcionamiento interior del proyecto, si influenciara en ciertas actividades que se aprovecharían en el exterior.

La incidencia solar no es un factor que influencia mayormente en el desempeño del proyecto una vez

que se hayan cumplido los puntos de análisis anteriores, por lo cual es aceptable su variación.

- Atractivos Cercanos: La presencia de Hitos y paisajes dignos de apreciación y visita serán la razón del tipo de diseño del proyecto, por la cual su existencia en las cercanías es un aspecto muy positivo.

Habiendo destacado los puntos que definen el tipo de emplazamiento buscado, a continuación se presenta un lugar que cumple con ellos y que por lo tanto se toma como ejemplo para la implantación.

La intención del uso de este lugar es la de mostrar una referencia visual y de desempeño más cercana a la aplicación real.

### 3.2.2- Lugar de implantación Referencial: Sector El Barranco.



Imagen84

Se conoce como “El barranco”, en la ciudad de Cuenca, al asentamiento lineal adyacente a la margen norte del río Tomebamba. Este se desarrolla a lo largo del desnivel topográfico existente entre la terraza fluvial ocupada por el centro de la ciudad y la terraza conocida como El Ejido.<sup>59</sup>

<sup>59</sup> **Colegio de Arquitectos del Ecuador. Concurso de ideas sobre El Barranco.** Cuenca : Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2004. (20)

Este territorio forma parte del que ocupaba la ciudad incásica de Tomebamba, y posteriormente, el primer asentamiento español.<sup>60</sup>

Por sus valores históricos, arquitectónicos y ambientales El Barranco constituye uno de los conjuntos monumentales más importantes del Centro Histórico de Cuenca. También ha sido considerado como uno de los paisajes urbanos más hermosos del Ecuador.<sup>61</sup>

El barranco se encuentra situado alrededor de los 2550 msnm.

**Clima:** La ciudad de Cuenca, debido a su ubicación, tiene la peculiaridad de experimentar varios cambios de clima y temperatura durante el transcurso del día. A veces puede resultar muy impredecible y suele decirse que cuenta con las cuatro estaciones en un periodo de 24 horas.

Por ejemplo existen casos en que durante la mañana el sol es muy intenso y en la tarde podría producirse una fuerte lluvia con granizo. Es por esta razón que sus cuatro ríos siempre tienen agua y la vegetación se mantiene verde durante todo el año.<sup>62</sup>

El privilegiado clima de Cuenca, por ubicarse dentro de un extenso valle en medio de la columna andina, podría variar de la siguiente manera:

- **El verano:** 12 a 25 °C
- **El invierno:** 7 a 15 °C

En promedio cuenta con una temperatura de 15 °C.<sup>63</sup>

A pesar de que en ciertas épocas de año la incidencia solar y la temperatura sean muy altas, el diseño debe estar listo para posibles precipitaciones a diario, leves o fuertes.

---

<sup>60</sup> **Valdivieso, Simón.** El Barranco. *Diario El Mercurio*. 18 de Agosto de 2002. (34)

<sup>61</sup> **C+C Consulcentro.** *Plan de Renovación Urbana de El Barranco. Reseña.* Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985. (18)

---

<sup>62</sup> **Cáceres, Diego.** Los cambios de clima generan preocupación. *Diario El Tiempo*. 12 de Marzo de 2011. (24)

<sup>63</sup> **World Climate Guide.** Cuenca CLimaet Guide, Ecuador. [En línea] 2011. (21)

**Suelo:** Ciertas zonas bajas de El Barranco, lugar pensado para el emplazamiento, en la antigüedad también fueron parte del río Tomebamba, por lo cual es muy dura y estable. Debido a varios acontecimientos, estas han ido mejorándose para responder a las ocasionales crecientes<sup>64</sup>, logrando ser más seguras.

El sector, además de ser bastante plano en ciertas zonas, cuenta en general con pocas variaciones de nivel, y en caso de requerir una nivelación en alguna zona para su implantación, esta sería muy leve, haciendo fácil el emplazamiento del proyecto.

El diseño a implantar, al ser de carácter removible, no requiere cimentación por medio de excavación, sino únicamente asentamiento, por lo cual necesita aprovechar las características de estabilidad del terreno, y por ello es adecuada una zona sin mayor relleno y que no esté muy expuesta a un ocasional peligro por creciente del río.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> **Diario El Comercio.** El caudal de los cuatro ríos de Cuenca aumentó. *Diario El Comercio.* 1 de Junio de 2011. (31)

<sup>65</sup> **Diario El Mercurio.** Peligro en los ríos por las lluvias intensas que caen. *Diario El Mercurio.* 29 de Mayo de 2011. (32)

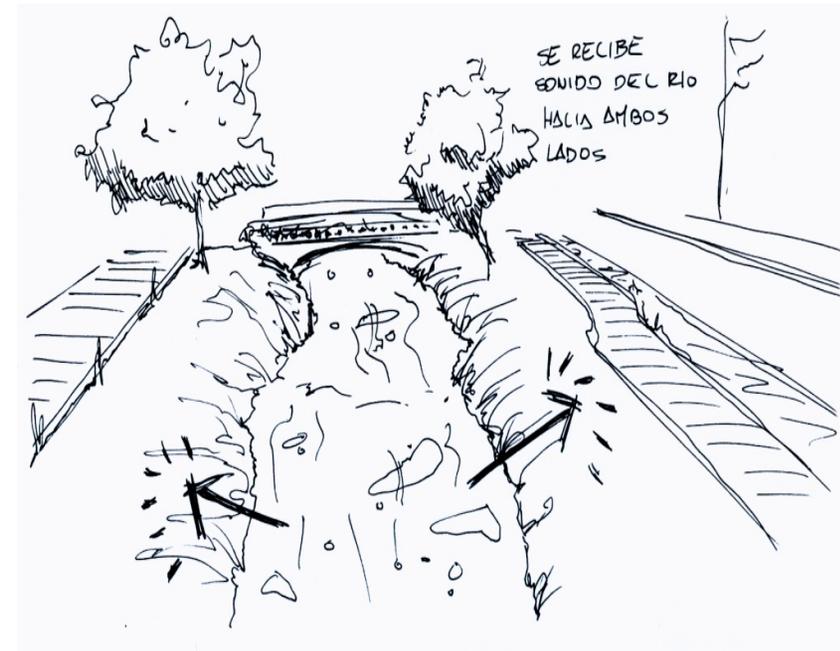


Imagen85

**Acústica:** La corriente del río Tomebamba crea un constante sonido bastante agradable para quien disfrute del ambiente natural, pero en ocasiones, cuando el caudal aumenta podría tornarse un poco molesto, ya que el golpe del agua con las piedras y el movimiento de estas, podría no permitir el descanso deseado.

El flujo vehicular al filo del barranco no es mayor, pero sin embargo existen ocasionales que por distintas razones esto varia, creando que los automóviles y sus ruidos sean molestos, por lo cual se debe tener en cuenta la existencia de una vía actualmente habilitada al flujo vehicular en el sector.<sup>66</sup>

La presencia de bares en las cercanías no produce un exagerado ruido ya que las mismas normativas regidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados como en este caso específico el Municipio de la ciudad controla este aspecto, pero en ocasiones se dan eventos artísticos musicales en las plazas cercanas al Barranco<sup>67</sup>, por lo cual, varias veces al año se podría contar con el ruido de conciertos y otros eventos.<sup>68</sup>



<sup>66</sup> **El Tiempo.** Vehículos estacionados en lugares prohibidos. *Diario El Tiempo*. 18 de Octubre de 2011. (23)

<sup>67</sup> **Diario El Universo.** Grupo Aterciopelados lanzó en Cuenca dos producciones. *Diario El Universo*. 28 de Febrero de 2011. (30)

<sup>68</sup> **Diario El Universo.** Grupo Aterciopelados lanzó en Cuenca dos producciones. *Diario El Universo*. 28 de Febrero de 2011. (30)

**Vegetación:** “La vegetación establece un predominio sobre los elementos arquitectónicos, que se filtran a través del follaje para así ocupar un segundo plano”<sup>69</sup>.

En general esta se encuentra agrupada en hileras y forma una especie de cortina vegetal que crea un agradable ambiente visual mixto entre la intervención humana y natural.

La vegetación existente en el barranco está conformada por plantas, árboles y arbustos que se emplazan en los espacios públicos adyacentes al río Tomebamba. Además varias de ellas son consideradas Patrimonio.<sup>70</sup>

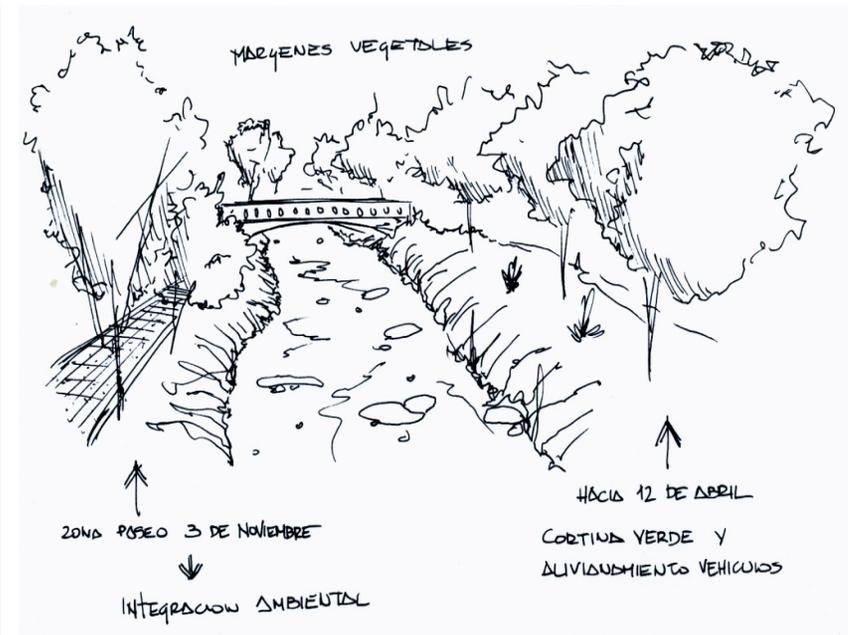
Estas plantas de carácter público, sumadas a las que existen en lotes privados, contribuyen en forma muy significativa a dar homogeneidad ambiental y brindan un gran aporte paisajístico al Barranco.<sup>71</sup>

El área de vegetación pública correspondiente al barranco abarca alrededor de 30120 m<sup>2</sup> pertenecientes a los márgenes del río Tomebamba, además de la banda central y veredas de la avenida 12 de abril y las veredas del paseo Tres de Noviembre.

<sup>69</sup> **C+C Consulcentro.** *Plan de Renovación Urbana de El Barranco. Reseña.* Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985. (18)

<sup>70</sup> —. Café Restaurante Todos Santos, historia y gastronomía en un espacio patrimonial. *Diario El Mercurio.* 3 de Septiembre de 2011. (33)

<sup>71</sup> **Fundación El Barranco.** Fundación El Barranco. [En línea] (25)



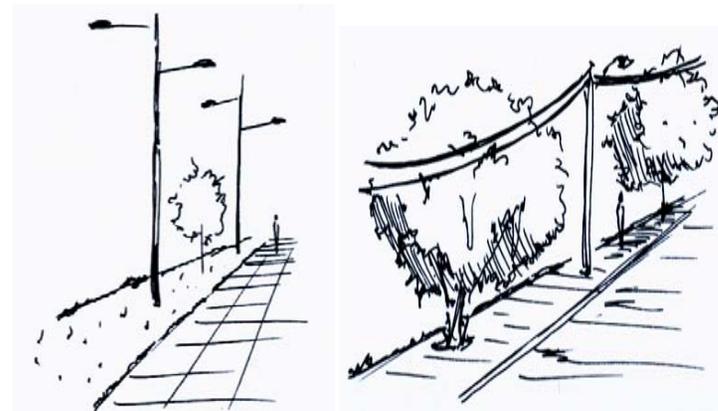
Los Arboles de la margen derecha del río forman una cortina verde a lo largo de toda la avenida 12 de Abril, que define a El Barranco, mientras los de la izquierda, conjuntamente con los del Paseo Tres de Noviembre constituyen elementos de integración ambiental.

En algunas veredas y partes de la calzada los arboles han provocado un levantamiento del hormigón con sus raíces. Esto se debe a que nunca se pensó que el avanzado crecimiento de las raíces de estas especies lo provocaría<sup>72</sup>.

Parte del cableado de alta tensión en la actualidad no es visible, lo cual es muy beneficioso para los arboles, más seguro y además correcto visualmente. Sin embargo en ciertas zonas la presencia de estos provoca que la vegetación se vea afectada ya que ha requerido la mutilación de ciertas ramas superiores.



La implantación de las especies dentro del área verde de El Barranco no ha seguido un plan predeterminado, evidenciándose en una distribución sin un claro carácter.



Cableado alta tensión.

<sup>72</sup> —. Inició parqueo tarifado en El Ejido. *Diario El Mercurio*. 5 Enero de 2010. (43)

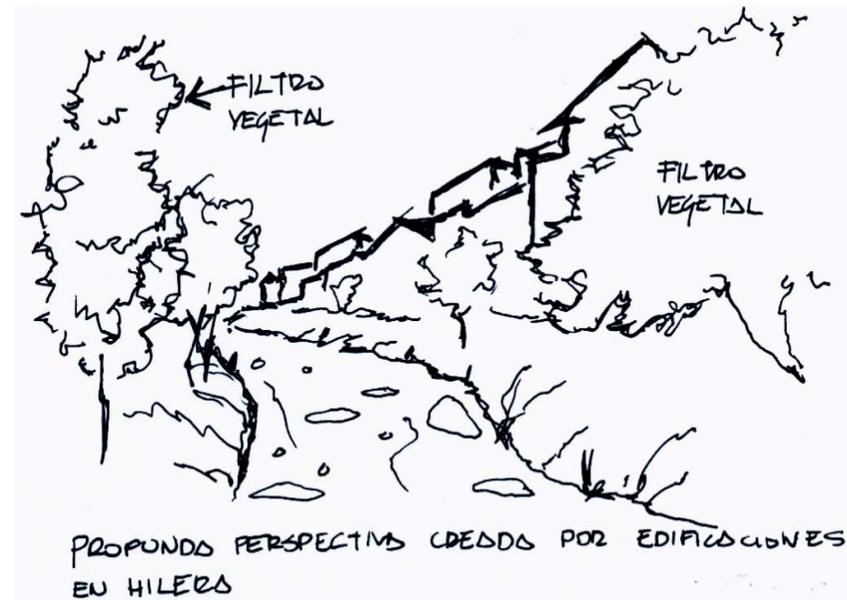
En general se puede entender que la zona del barranco tiene una gran cantidad de vegetación en relación al resto de la ciudad. Esto se debe a la presencia del río Tomebamba y la topografía de la zona. De esta manera El Barranco logra tener un ambiente muy agradable por su antes mencionado carácter mixto, entre vegetación y rica arquitectura.



Imagen86

**Entorno Paisajístico e Influencia en él:** El barranco es un punto de contraste con la zona central de la ciudad, la cual es ortogonal y con baja presencia vegetal.<sup>73</sup> Es por eso que al ingresar al Barranco desde la calle Benigno Malo, por medio de la bajada del Centenario, es clara la diferencia que se produce, captando inmediatamente la existencia de variadas especies de árboles, además de la vegetación media e inferior.

En el Barranco las edificaciones se agrupan en largas hileras, creando una profunda perspectiva que es filtrada por la presencia de vegetación que se desarrolla junto al río Tomebamba. Se puede notar fácilmente la terraza que se produce desde el Centro Histórico al Ejido.<sup>74</sup> Sin embargo, a pesar de que las edificaciones varían entre 20 a 25 m. de altura, no desequilibran la armonía de la escala que guarda el resto del conjunto.



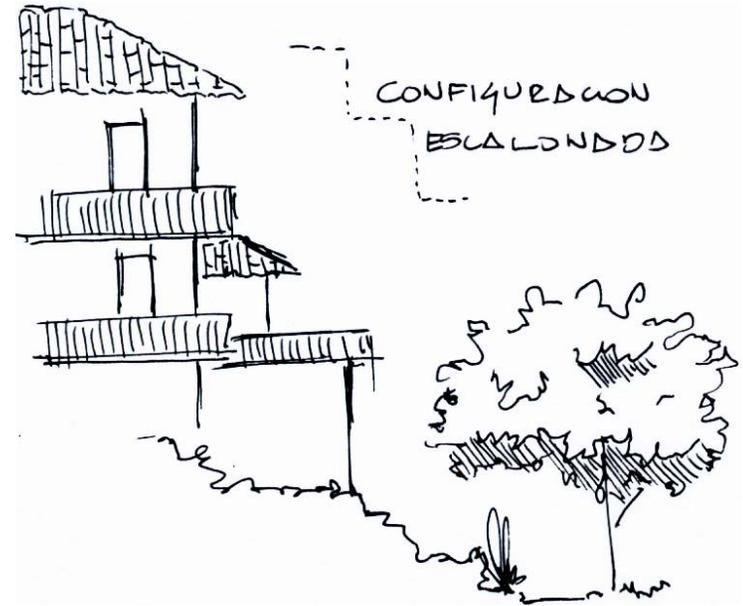
Las edificaciones se encuentran implantadas tanto en forma dispersa, como agrupadas con características de amontonamiento en ciertos casos.<sup>75</sup>

En algunas zonas también destaca la configuración escalonada de las construcciones.<sup>76</sup>

<sup>73</sup> Colegio de Arquitectos del Ecuador. *Concurso de ideas sobre El Barranco*. Cuenca : Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2004. (20)

<sup>74</sup> Ecostravel. [En línea] 2011. (26)

<sup>75</sup> Plan de Renovación Urbana El Barranco. Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985, págs. 19-20-32. (19)



<sup>76</sup> Municipalidad de Cuenca. Cuenca-Alcaldía. [En línea] 2009. (36)

La observación de todo el conjunto permite descubrir ciertos hitos que dan el carácter actual al sector<sup>77</sup>, tales como el Puente Roto<sup>78</sup>, La Iglesia de Todos Santos, el Puente Mariano Moreno, La escalinata, y varias edificaciones muy reconocidas, restauradas y en proceso de restauración que tienen un valor histórico, cultural y arquitectónico muy alto.<sup>79</sup>

“La iglesia de Todos los Santos se destaca como hito por su escala relativamente mayor que la de las edificaciones circundantes, logrando que todo el conjunto tenga carácter monumental”<sup>80</sup>.



Imagen87

Puente Mariano Moreno



Imagen88

Iglesia de Todos Santos

<sup>77</sup> **ViajandoX Consultores.** ViajandoX. [En línea] 2011. (39)

<sup>78</sup> **Diario El mercurio.** Puente Roto centro para manifestaciones culturales. *Diario El mercurio*. 6 de Noviembre de 2005. (38)

<sup>79</sup> **Fundacion Municipal Turismo Cuenca.** Cuenca Ecuador. [En línea] 2011. (27)

<sup>80</sup> Plan de Renovacion Urbana El Barranco. Cuenca : Subdireccion Patrimonio Cultural del Austro, 1985, págs. 19-20-32. (19)



Imagen89  
Puente Roto



Imagen90  
Puente Mariano Moreno - Escalinatas al fondo

En otras zonas predomina la vegetación <sup>81</sup>ante los elementos arquitectónicos que pasan a un segundo plano, de igual manera manteniendo la directriz de profundidad.<sup>82</sup>

Se puede apreciar una clara muestra de monumentalidad, ya que el desnivel producido por la subida de la Condamine en relación con la zona baja, es bastante notorio.<sup>83</sup> Además las grandes edificaciones que se pueden ver, principalmente refiriéndose la Casa de los Arcos, que usa toda la altura de la terraza, nos da muestra del drástico cambio de nivel que da el nombre al sector.<sup>84</sup>



Imagen91

<sup>81</sup> Ecostravel. Ecostravel. [En línea] 2011. (26)

<sup>82</sup> Colegio de Arquitectos del Ecuador. Concurso de ideas sobre El Barranco. Cuenca : Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2004. (20)

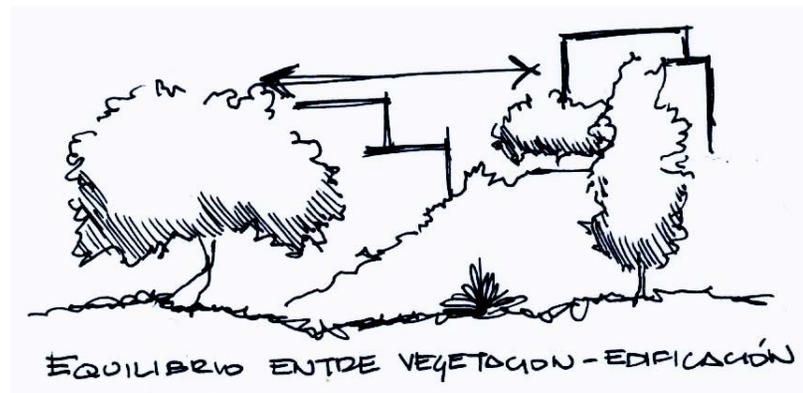
<sup>83</sup> Astudillo, Jaime. Vado. Reliquia turística cultural. [En línea] 20 de Noviembre de 2009. (41)

<sup>84</sup> Astudillo, Jaime. Vado. Reliquia turística cultural. [En línea] 20 de Noviembre de 2009. (41)

El recorrido al pie de El Barranco es bastante agradable y para nada monótono, ya que debido a la configuración del río, se produce una ondulación horizontal de la vía vehicular y de los senderos peatonales, los cuales se encuentran actualmente restaurados y en proceso de restauración.<sup>85</sup>

La vegetación en general se encuentra bastante equilibrada, ya que controla la imagen creada por la intervención humana y a la vez permite apreciar el entorno con claridad.

“A lo largo del recorrido se observa que la vegetación de las áreas privadas actúa como elemento de conjunción entre el espacio construido y el suelo. Las edificaciones emergen de la vegetación”<sup>86</sup>.



<sup>85</sup> **Diario El Mercurio.** 1.200.000 dólares para mejorar imagen de El Barranco. *Diario El Mercurio.* 17 de Septiembre de 2011. (37)

<sup>86</sup> Plan de Renovación Urbana El Barranco. Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985, págs. 19-20-32. (19)

El recorrido del sol se da de manera paralela a la orientación del conjunto, teniendo variaciones muy leves y sin mayor importancia a lo largo del año. Es debido a esta característica que la iluminación y relación luz-sombra creada entre las edificaciones, vegetación, el río, y la terraza natural, brinda matices muy variados de color, creando imágenes de sorpresa en un paisaje muy variable dependiendo del ángulo en que sea observado.

En ocasiones el paisaje puede resultar deteriorado en varios aspectos debido a ciertos agentes. Principalmente esto se da porque a veces el flujo vehicular en zonas cercanas o en el mismo sector se ve aumentado ampliamente, lo que crea que la tranquilidad que lo caracteriza se vea comprometida, por mucho ruido y constante presencia de automotores y gente.<sup>87</sup> Sin embargo esta área comúnmente es de carácter bastante pacífico y adecuada para el tipo de proyecto planteado.

La variedad visual que nos presenta el sector de El Barranco es bastante rica y provoca que el espectador se sienta muy cómodo ante la relación de edificaciones y naturaleza.

“El paisaje que presenta El Barranco se caracteriza por la multiplicidad de espacios abiertos y cerrados cuya dinámica

---

<sup>87</sup> Inició parqueo tarifado en El Ejido. *Diario El Mercurio*. 5 de Enero de 2010. (43)

de percepción está muy relacionada con el recorrido del observador”<sup>88</sup>

La principal característica paisajística de cualquier elemento que se vaya a emplazar en la zona debe ser de contribuir positivamente a los aspectos que se ven han funcionado bien, como por ejemplo el hecho de no crear un contraste negativo entre lo edificado y lo natural, además siempre buscar un lugar de emplazamiento en el cual tal vez sea necesaria mejorar la imagen debido a cualquier factor estético o de uso.<sup>89</sup>

---

<sup>88</sup> Plan de Renovación Urbana El Barranco. Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985, págs. 19-20-32. (19)

<sup>89</sup> **Colegio de Arquitectos del Ecuador**. *Concurso de ideas sobre El Barranco*. Cuenca : Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2004. (20)

### Servicios e Instalaciones Cercanas:

Como se menciono anteriormente, existen lugares cercanos de gran riqueza cultural, arquitectónica e histórica, dentro de las cuales cabe destacar la Iglesia de Todos Santos, el Puente Roto, Los puentes situados a lo largo del rio Tomebamba, el Museo de la Medicina en conjunto con el Tadeo Torres, el Museo Remigio Crespo Toral, el Parque Pumapungo, las numerosas viviendas del Barranco, entre otros.

Además de estos elementos que enriquecen el sector, se cuenta con servicios muy útiles en las cercanías:

En el ámbito de alimentación podemos encontrar una variedad de restaurantes tradicionales y de otras tendencias muy variadas<sup>90</sup>, e incluso un centro comercial con mucha diversidad.<sup>91</sup>

En cuanto a la salud podemos encontrar varios Hospitales privados muy cercanos al sector. Junto al rio Tomebamba se encuentra el Hospital Militar y la Jefatura de Salud en el antiguo Hospital San Vicente de Paul.

Los servicios higiénicos públicos son prácticamente inexistentes, ya que únicamente se los puede encontrar en el

sector del puente peatonal hacia el Vado, y que además tiene un muy mal estado.<sup>92</sup>

En la actualidad existen frecuentes basureros gracias a que la remodelación realizada no tiene mucho tiempo y cuenta con frecuente mantenimiento.

Existen múltiples espacios verdes de recreación en el sector, ya que podría considerarse que en conjunto el Barranco resulta ser uno. Sin embargo podemos destacar el Parque de la Madre, ya que tiene una gran extensión y cuenta con el equipamiento necesario. Es también un concurrido punto de encuentro para deportistas.

Por encontrarse en la zona de unión entre el Centro Histórico y el Ejido, resulta privilegiado ya que accede a casi todos los servicios sin recorrer mayores distancias.

<sup>90</sup> **Explored.** Explored. [En línea] 9 de Febrero de 2008. (35)

<sup>91</sup> **Vistazo.** [En línea] 2011. (28)

<sup>92</sup> **Cáceres, Diego.** En la urbe aún funcionan baños públicos insalubres. *Diario El Tiempo.* 16 de Abril de 2010. (44)



Imágenes del sector El Barranco:





Imagen92



Imagen93



Imagen94

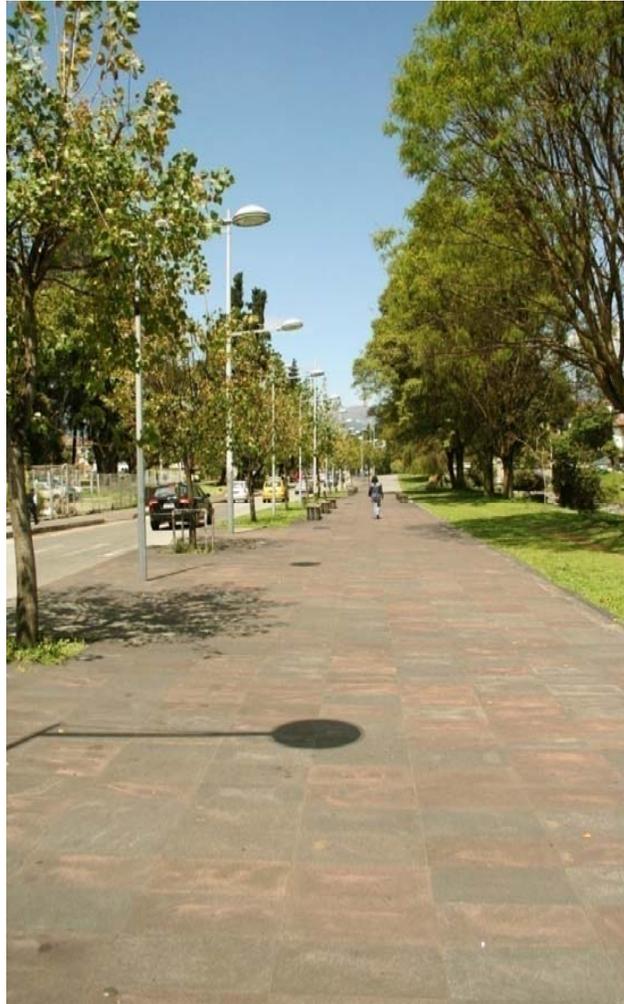


Imagen95

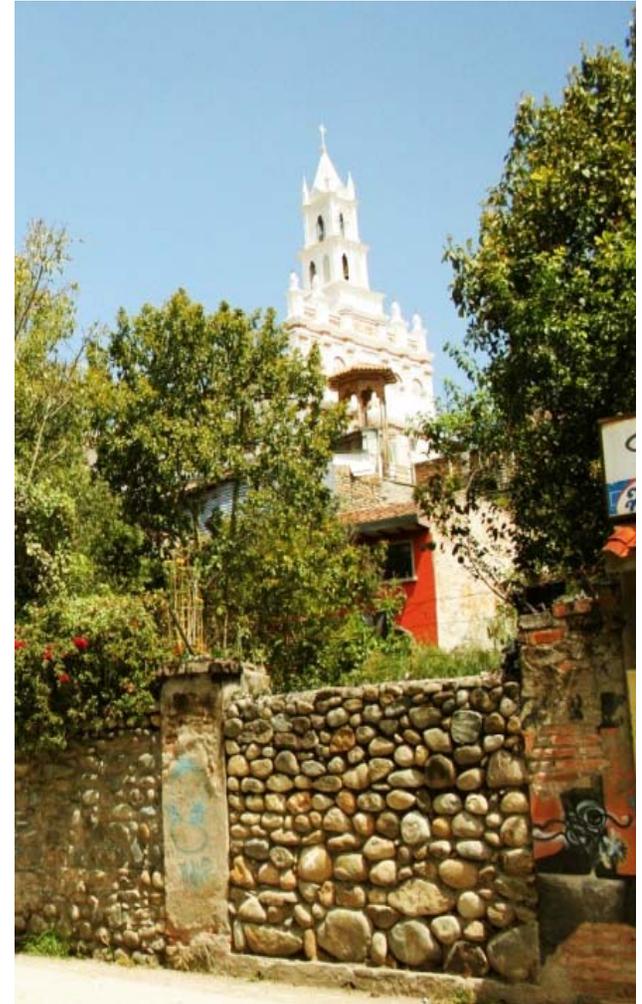


Imagen96



Imagen97



Imagen98

**Capitulo 4:  
Propuestas de Diseño a  
Nivel de Anteproyecto**



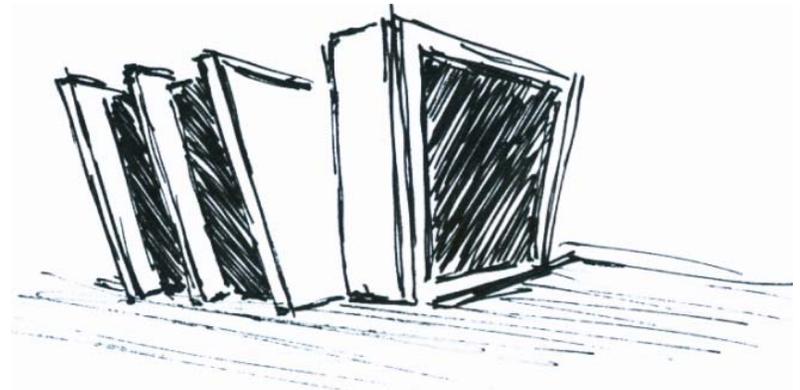
#### 4.1- Propuesta 1:

**Emplazamiento referencial para entendimiento visual y funcional:**  
Valle de Llaviuco.

El proyecto que se presenta a continuación responde a un plan dirigido por el respeto al entorno natural y el aprovechamiento del mismo en el diseño, por lo cual los materiales usados y colores que estos presentan no son ajenos al entorno y no buscan tomar protagonismo en el emplazamiento. Sin embargo sabiendo que la zona completamente natural es muy susceptible a verse afectada por elementos extraños, de intervención humana, no se intenta mimetizar el proyecto con el sector, sino de otra manera, lograr un aporte positivo, visual y funcionalmente, manteniendo el fundamento de cero impacto ambiental, ya que la implantación tampoco es fija y podría trasladarse según conveniencia o retirarse por completo.

El diseño estético busca ser un poco dinámico en cuanto a los planos que se usan para su conformación, sin dejar de lado la necesidad del aprovechamiento de los espacios.

EL proyecto cumple con satisfacer las necesidades básicas de refugio, descanso, servicios sanitarios y posible preparación de alimentos. Todo esto con la menor cantidad de recursos que se pueda usar.



#### 4.1.1- Aspectos Explicativos del Proyecto:

- Aprovechamiento del entorno: La presencia de atractiva vegetación, fauna y posibles hitos naturales, dan al paisaje en un gran valor visual, por lo que se plantea la creación de un Marco Fotográfico aprovechable desde el interior del proyecto.

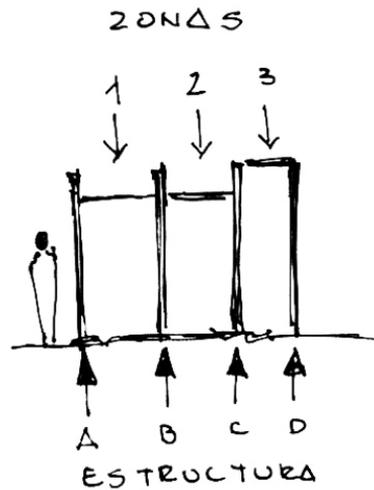


De esta manera, el usuario aprovecha y se vincula con la zona desde la comodidad del refugio.

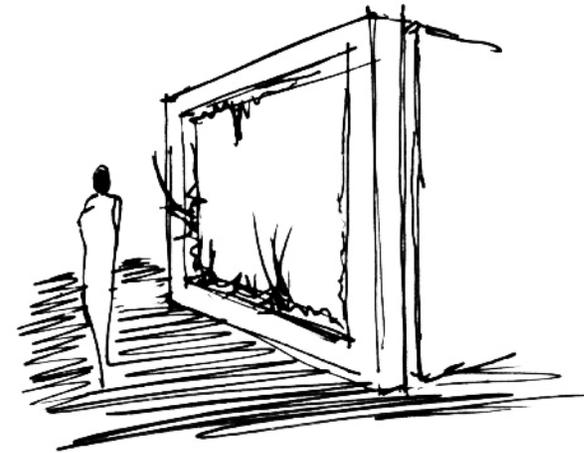
- Respuesta a la continua lluvia: Con la intención de tener un funcionamiento correcto, este diseño integra cubiertas inclinadas que disminuyen el riesgo de posibles filtraciones o deterioro acelerado de los materiales.



- Distribución y Estructura = Geometría: El dividir las actividades en zonas determinadas por franjas (para un mejor aprovechamiento del espacio), entre la cuales funciona la estructura del modulo, da como resultado la geometría presentada.



- Marco exterior: Junto al marco fotográfico se presenta un marco con la intención de crear un jardín-maceta, en el cual se dispongan plantas pequeñas propias de la zona, que resultarían mejor aprovechadas al atraer aves e insectos de interés.



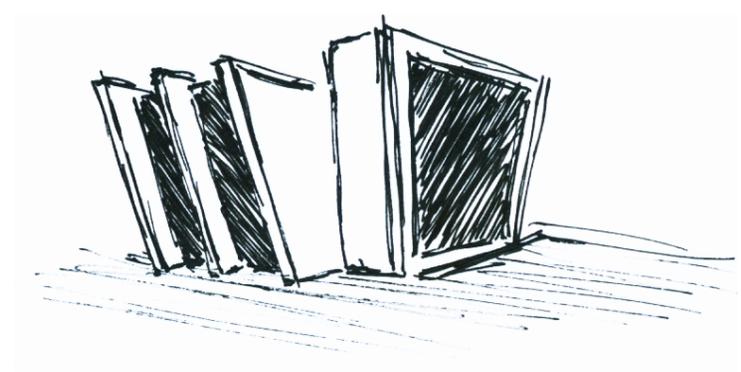
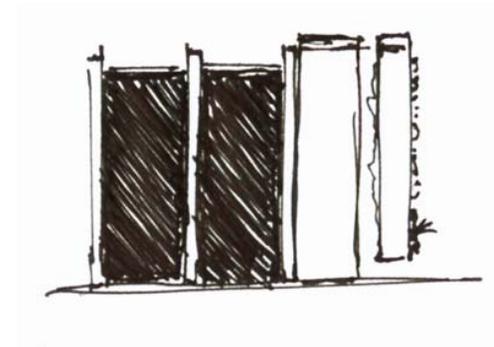
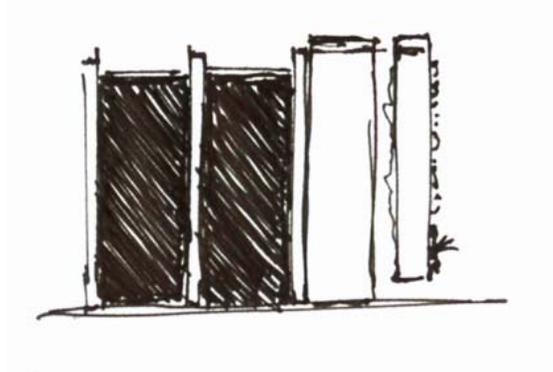
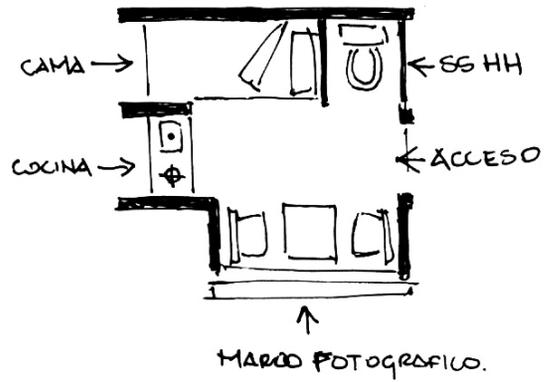
- Método de Traslado: Se plantea su movilidad, en caso de que sea requerida, como una sola pieza.

Para ello es adecuado llevar el modulo sobre una superficie que disminuya su movimiento lo más posible. Lo apropiado es el uso de una plataforma.



Imagen99

Bocetos Resultantes:





#### 4.1.2- Imágenes del Proyecto





Imagen100



Imagen101



Imagen102



Imagen103



Imagen104



Imagen105

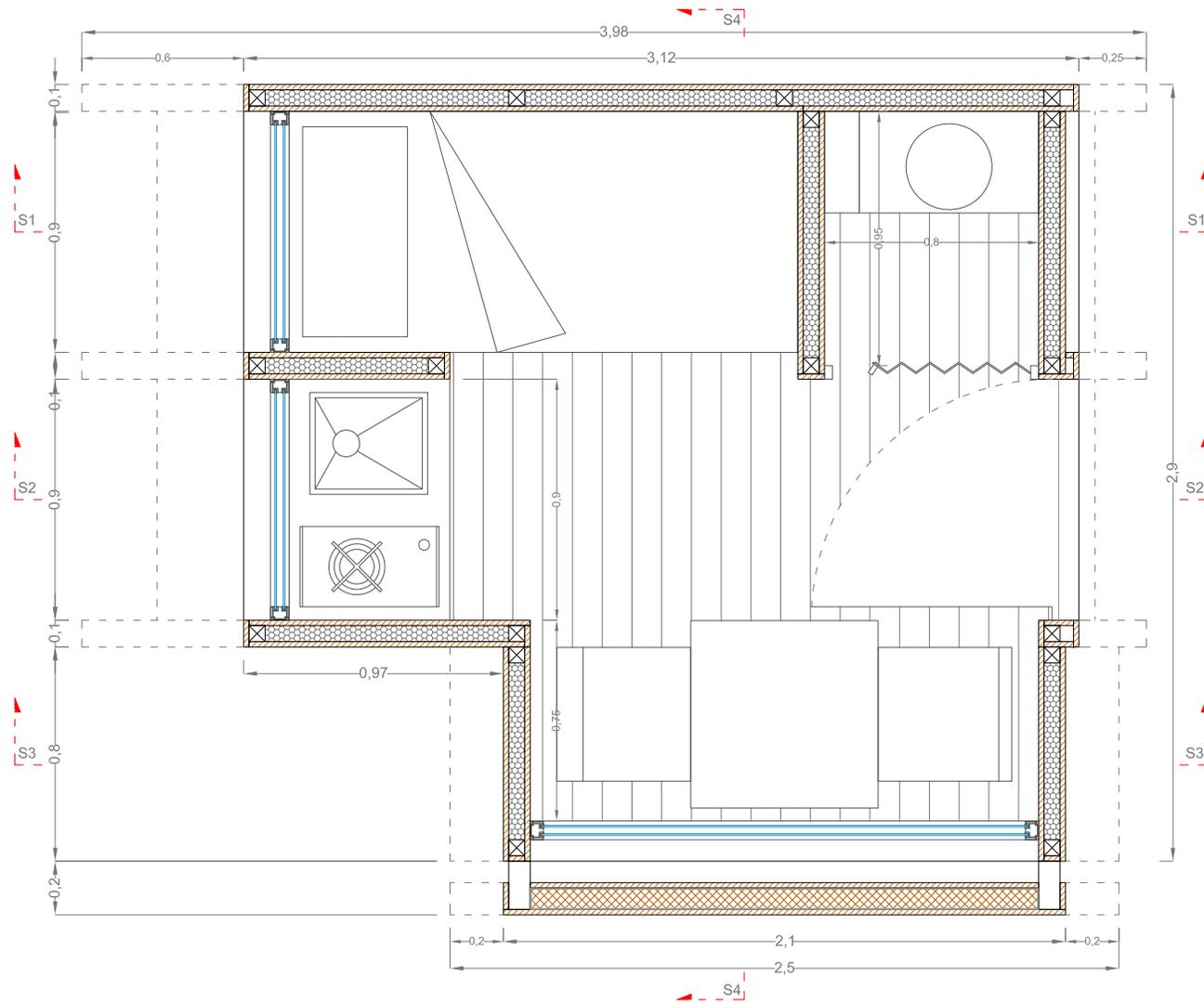


Imagen106



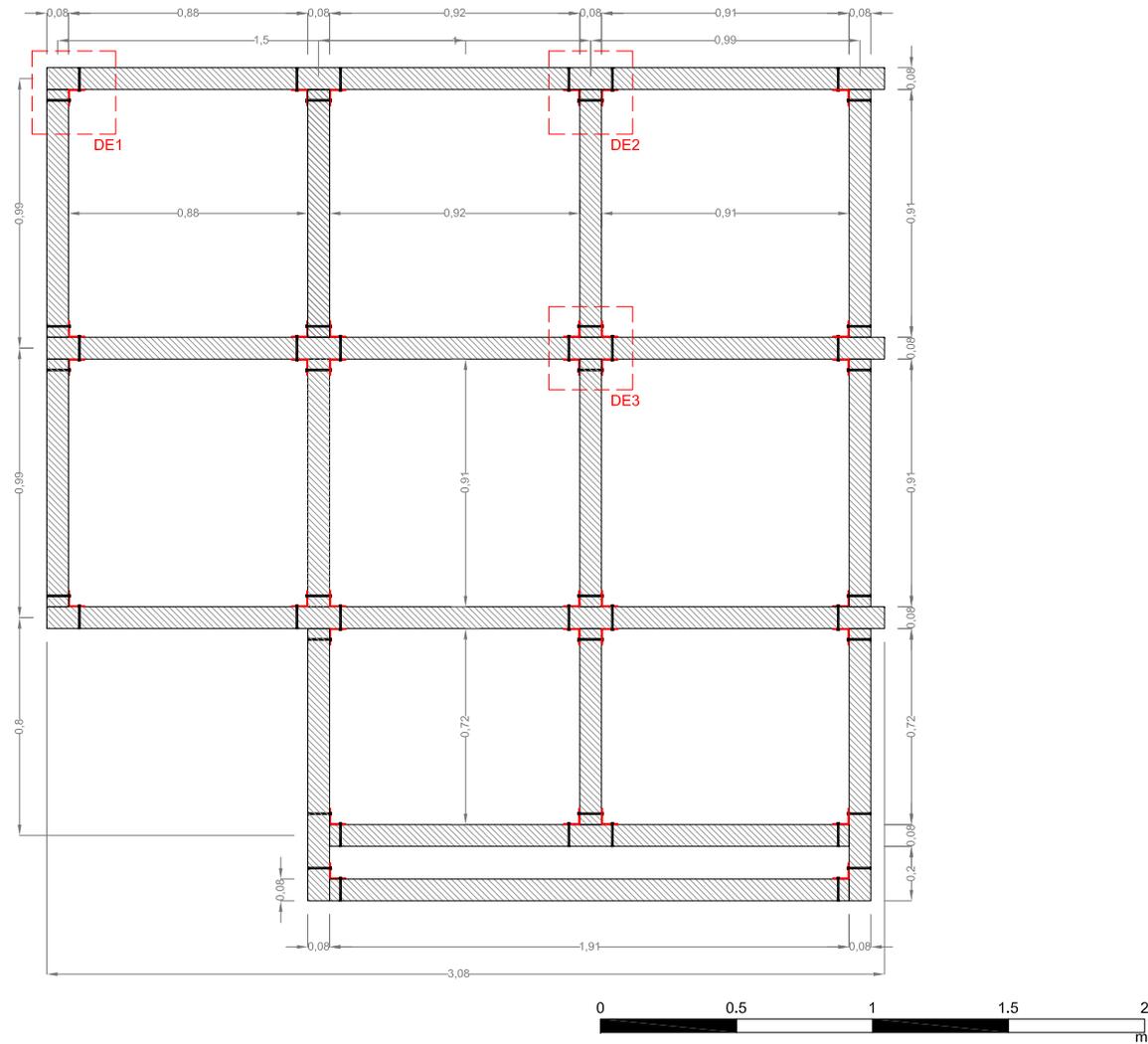
**4.1.3- Planos del Proyecto**



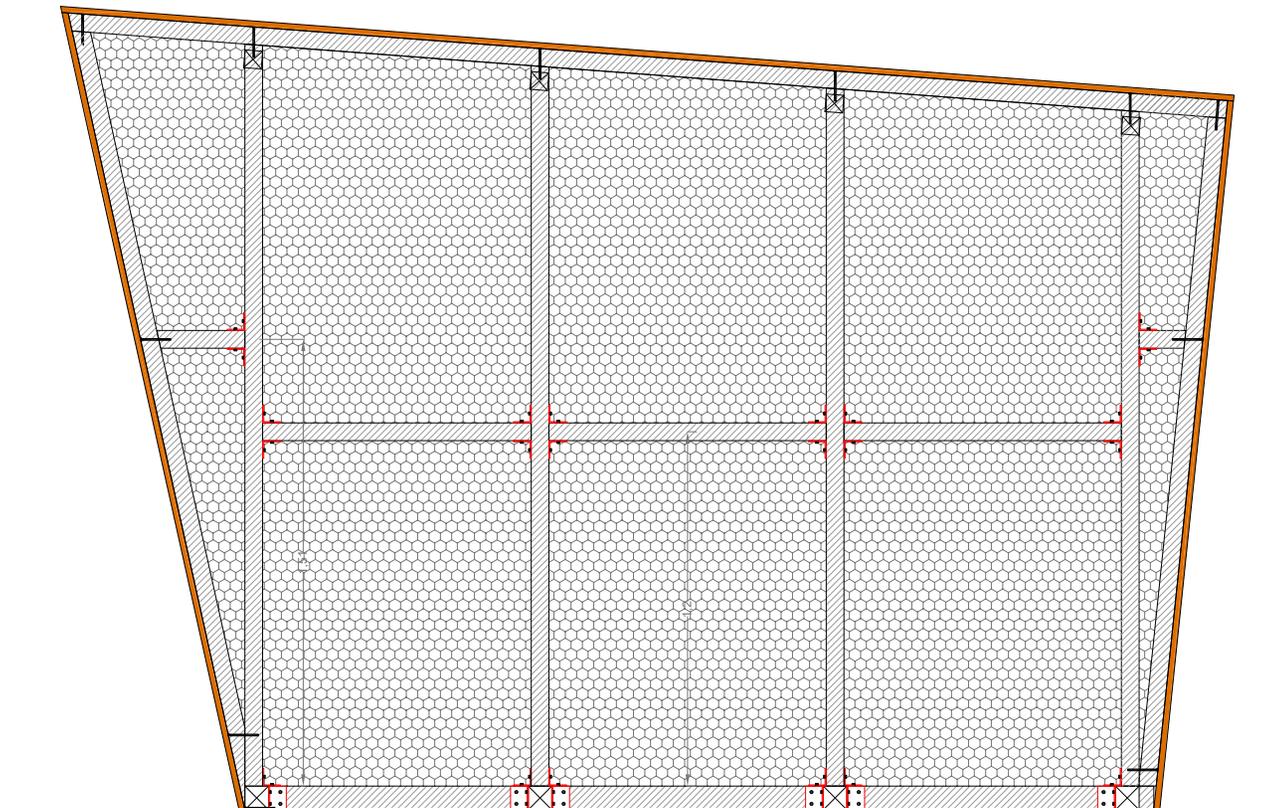
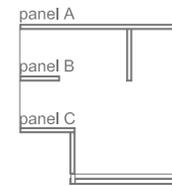


planta única



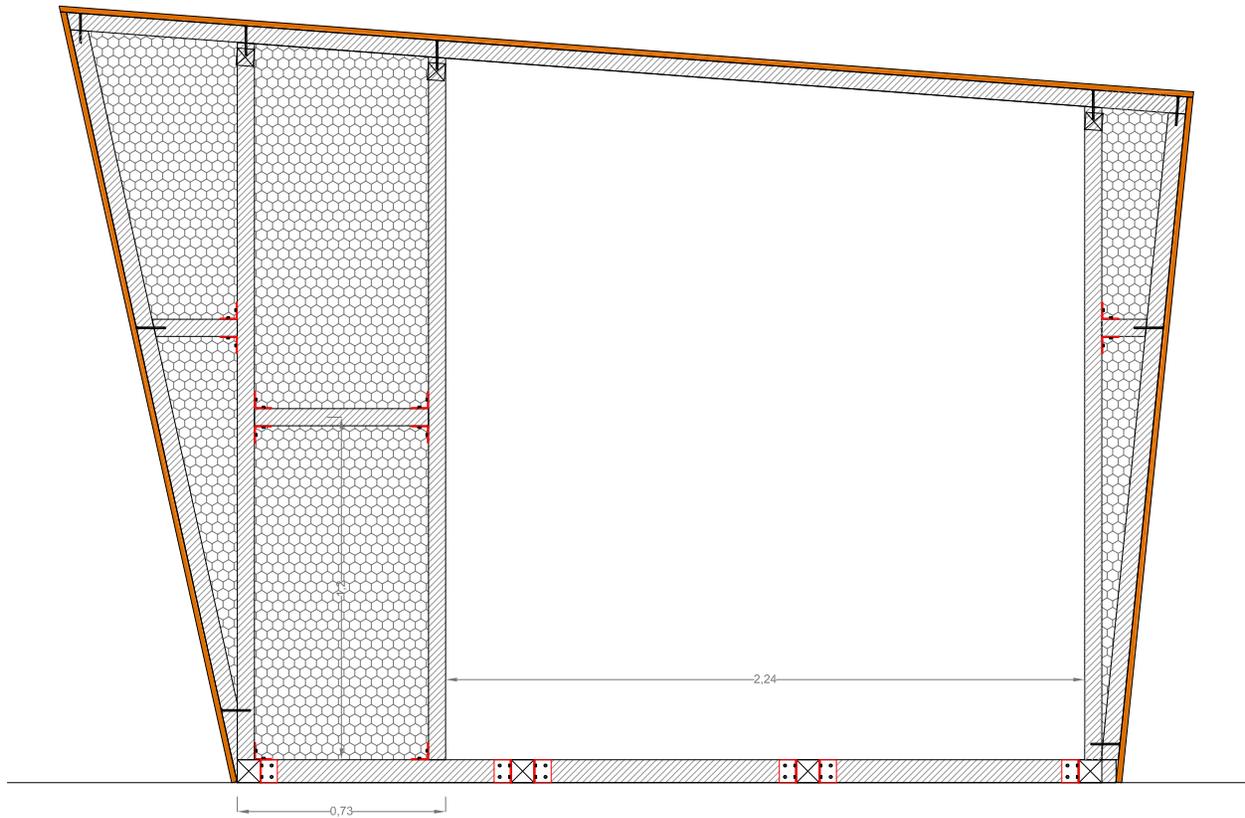
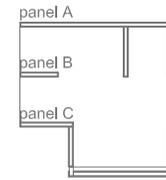


estructura base

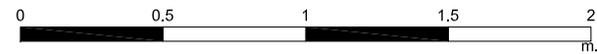


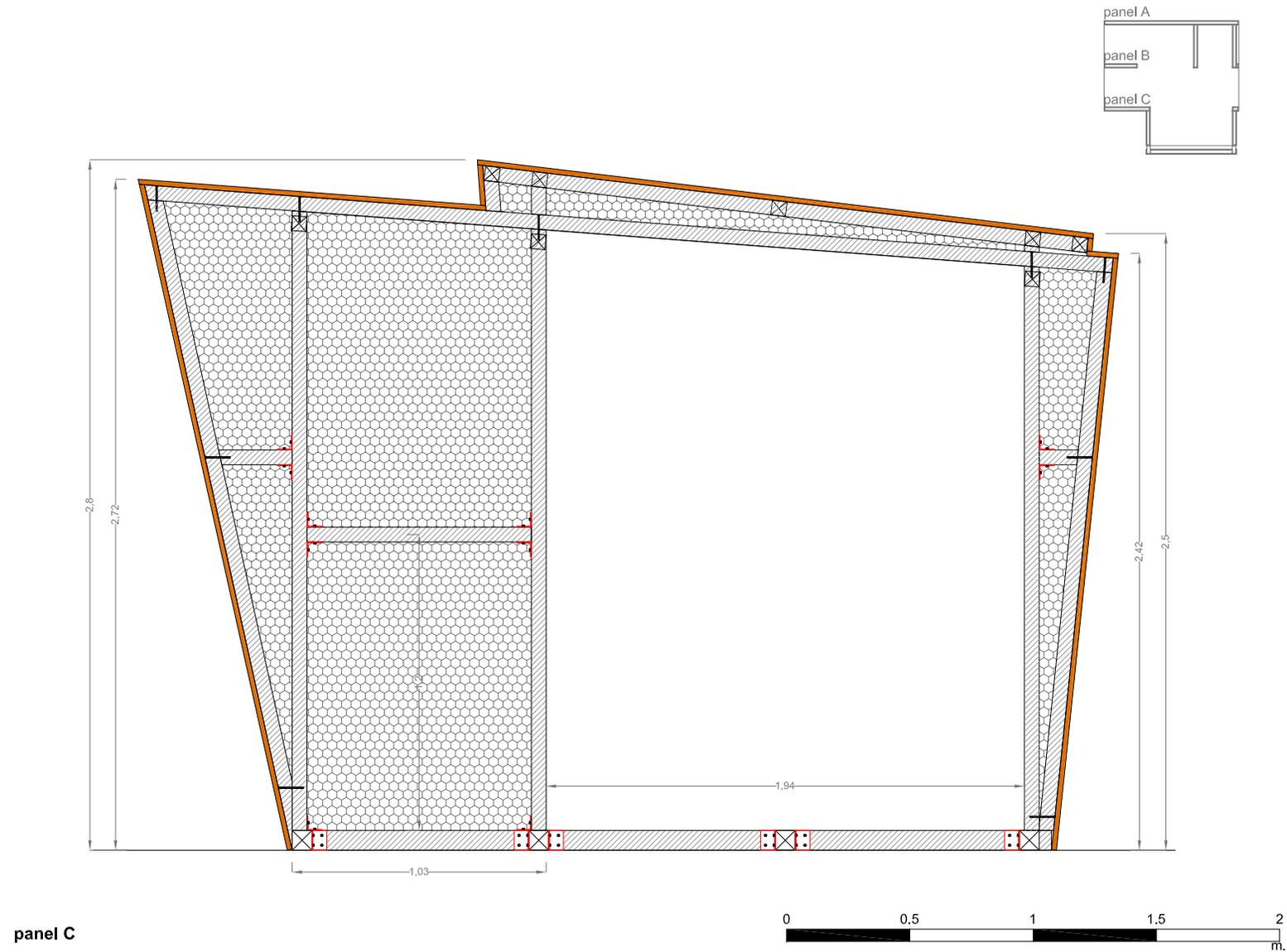
panel A



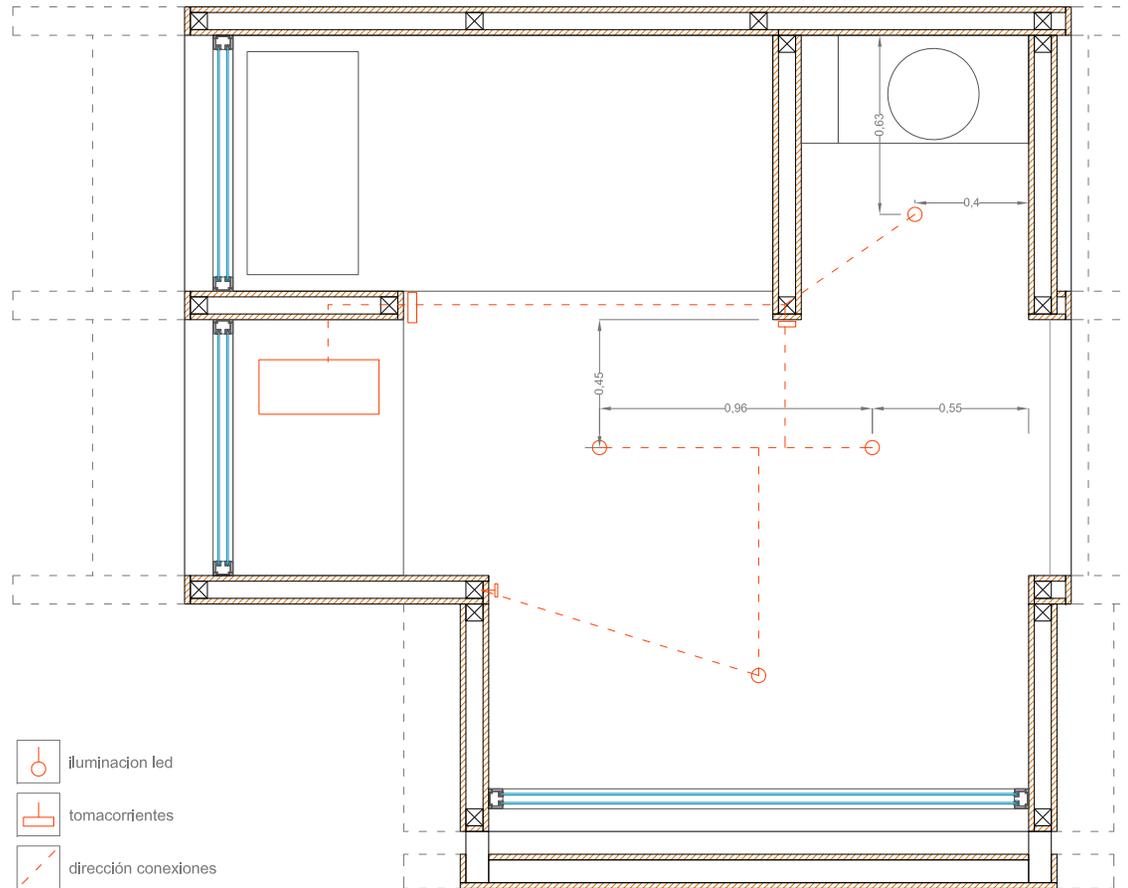


panel B

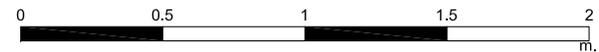


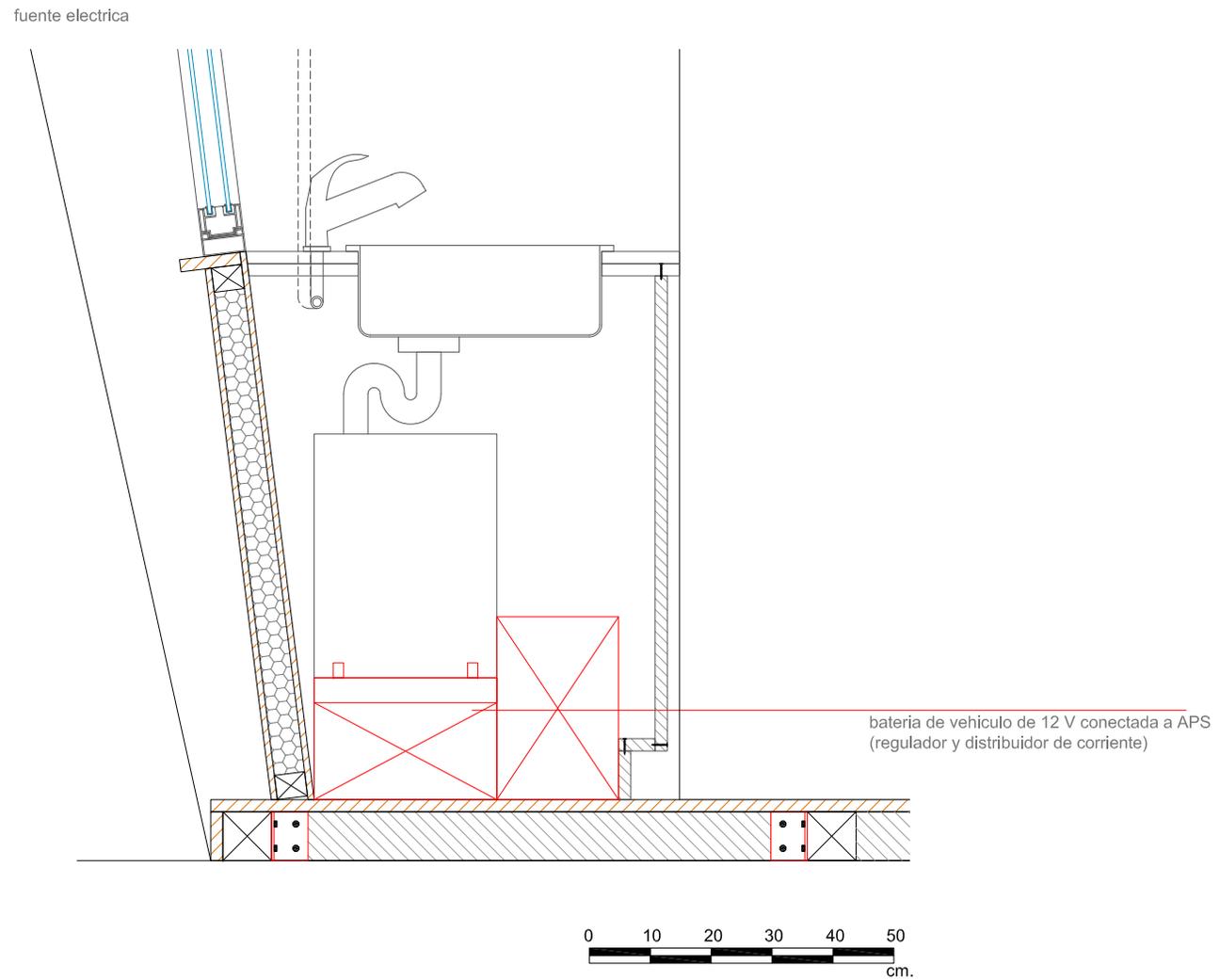


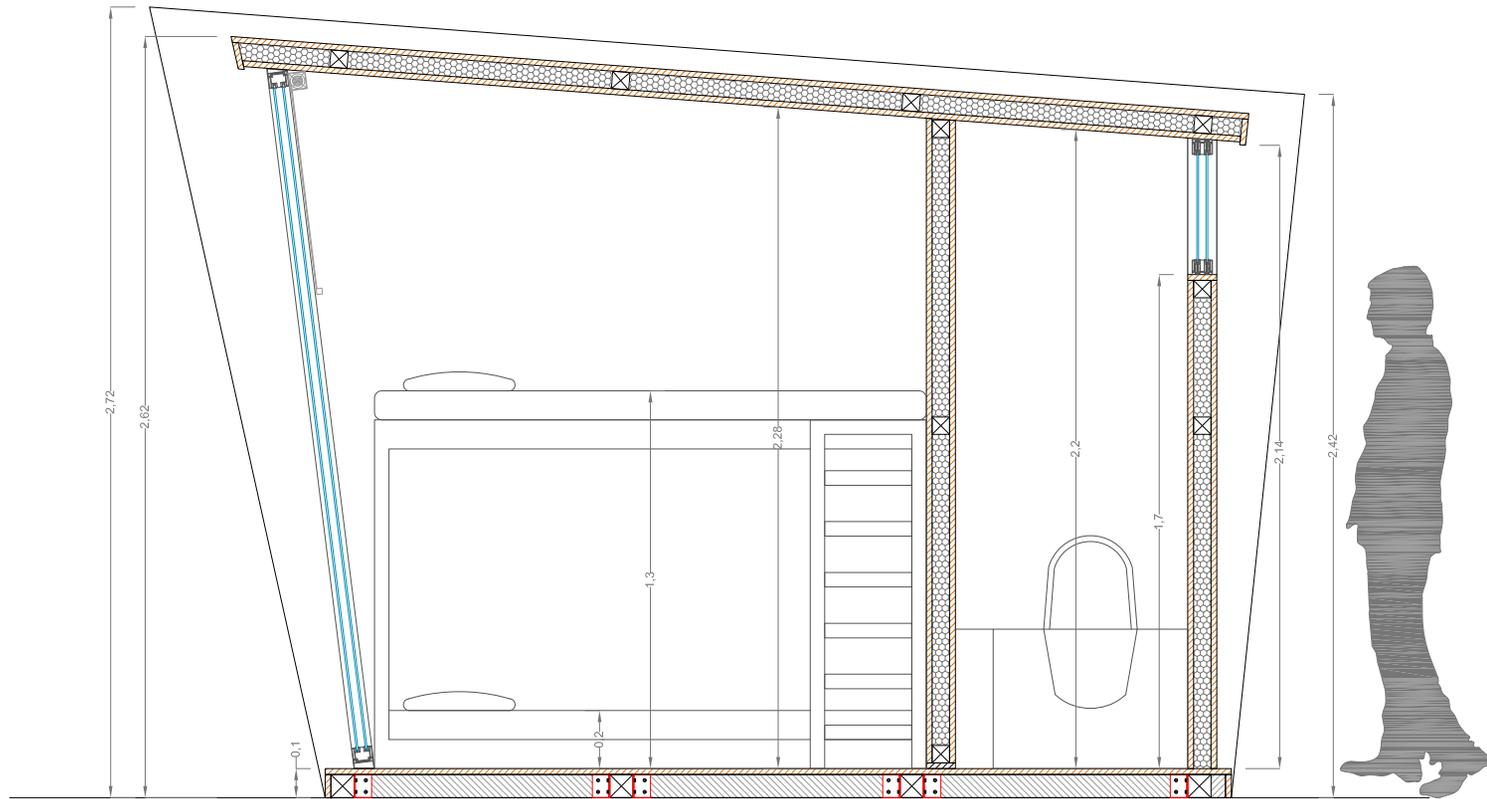
panel C



planta instalaciones electricas

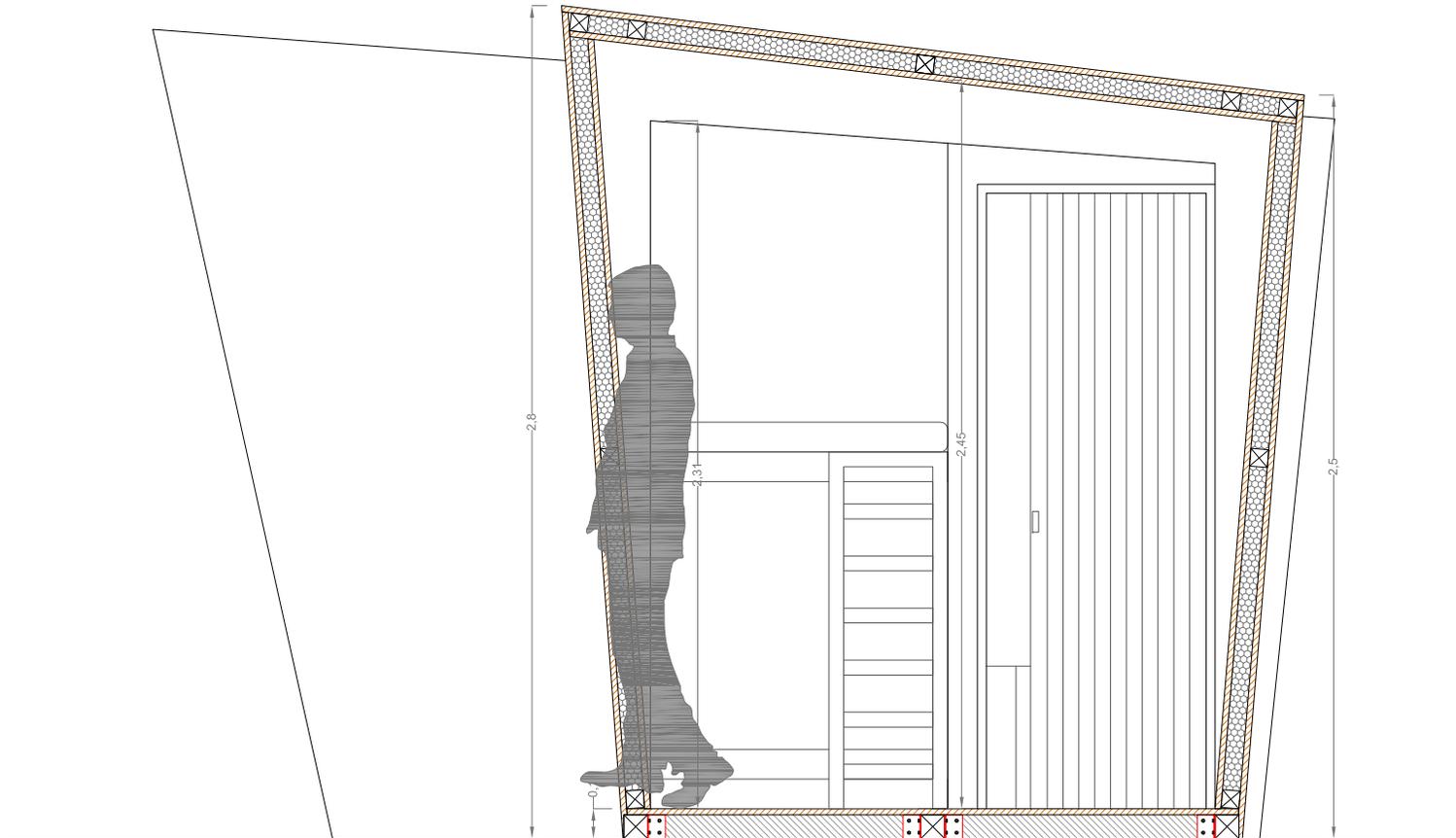






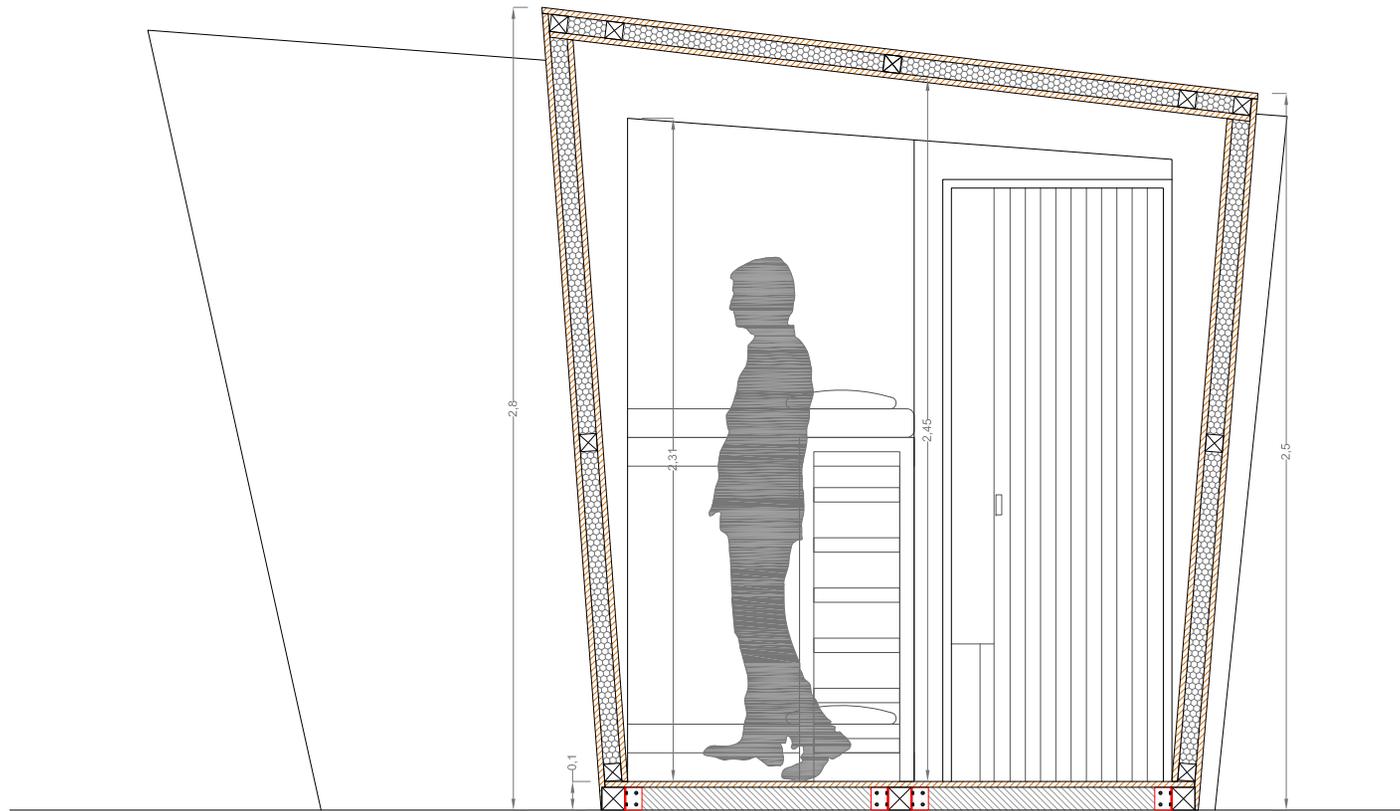
sección S1





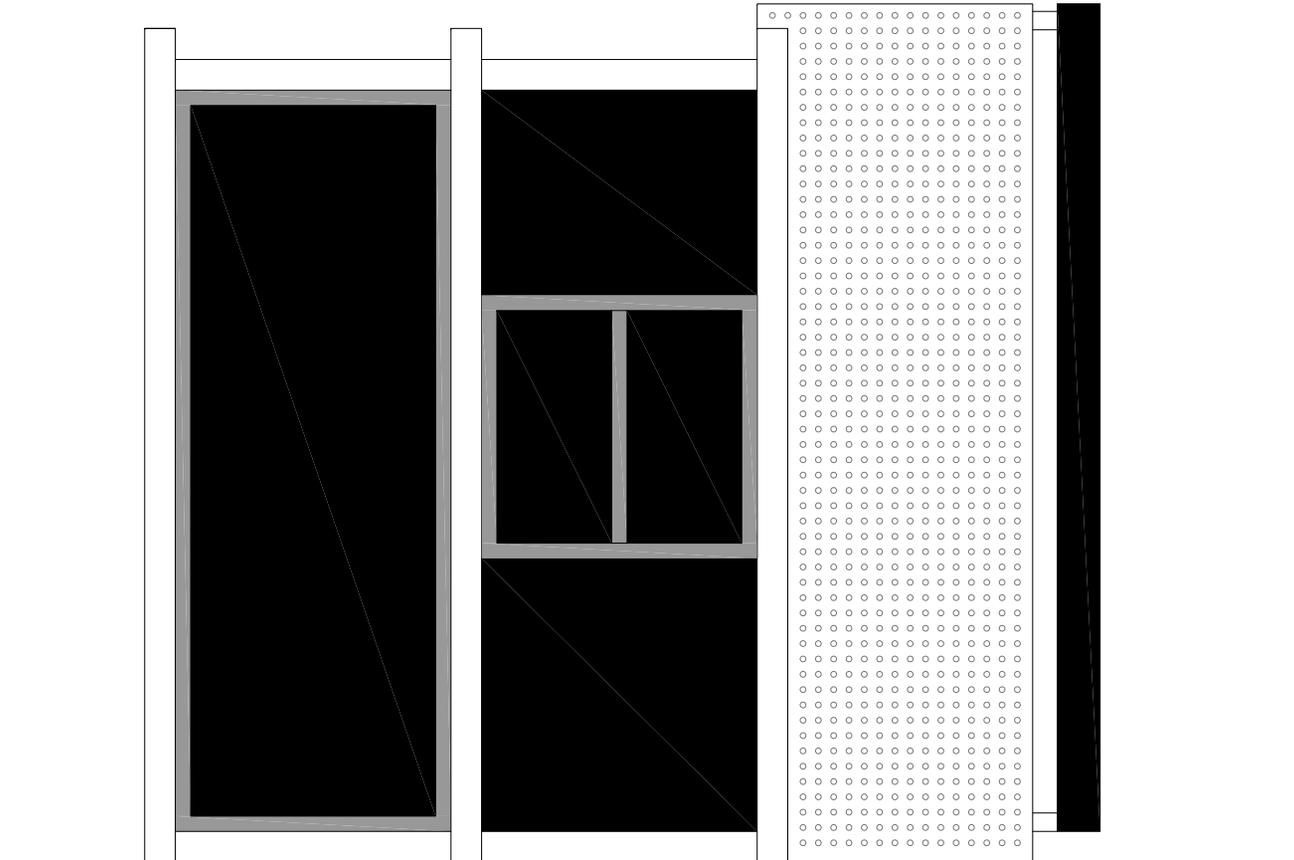
sección S3





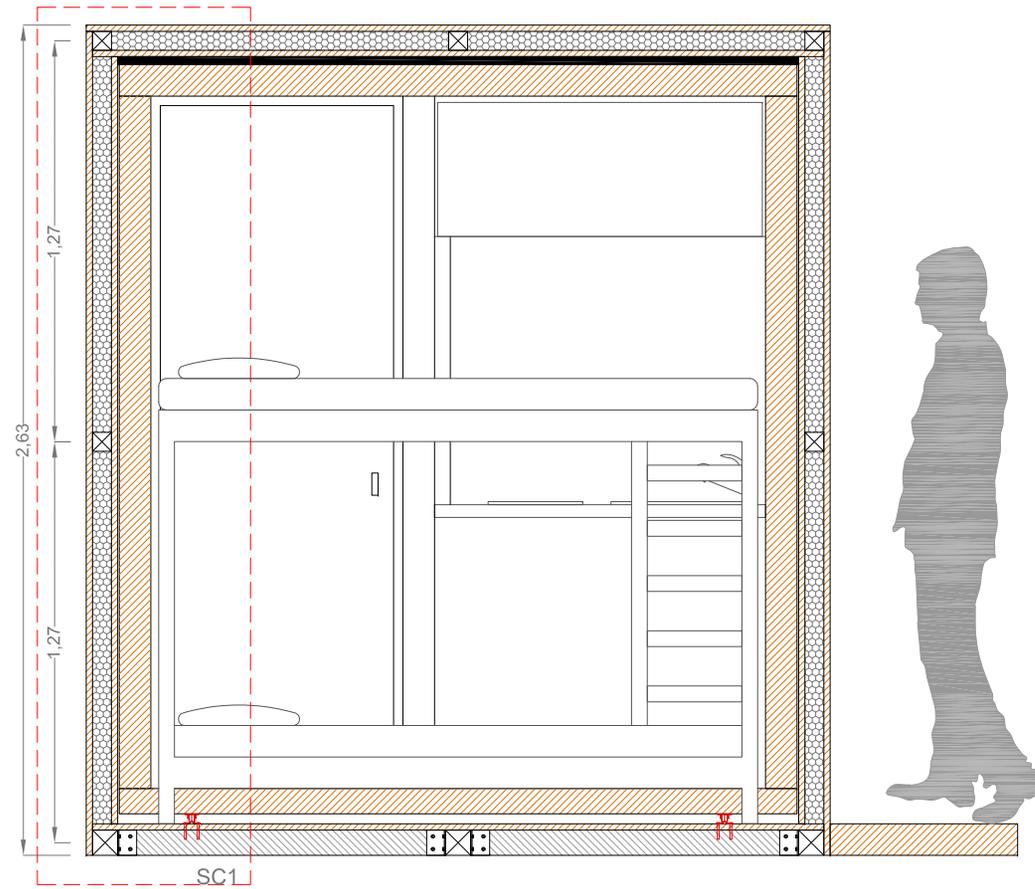
sección S3





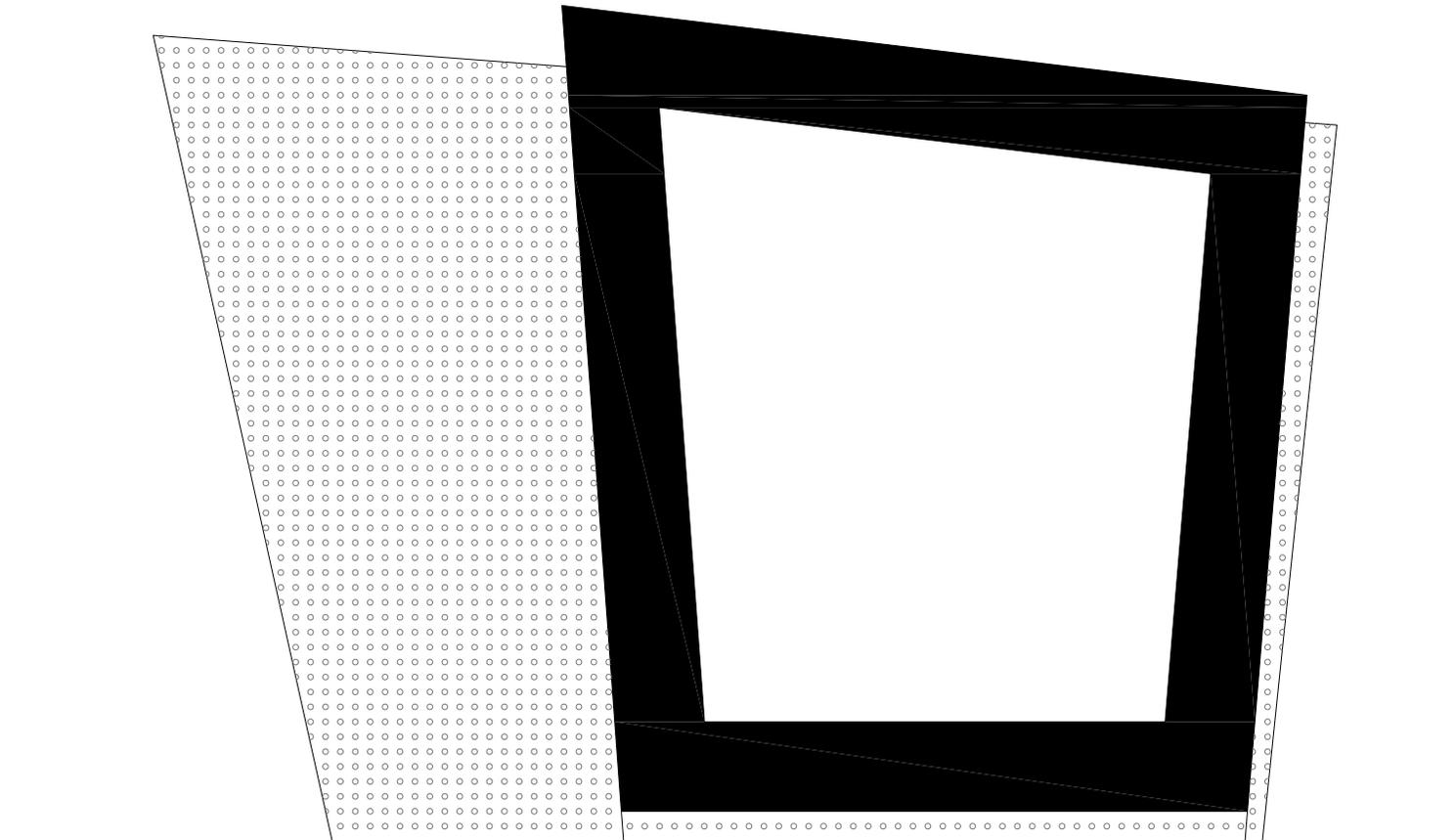
elevación frontal



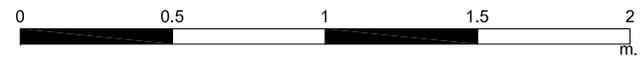


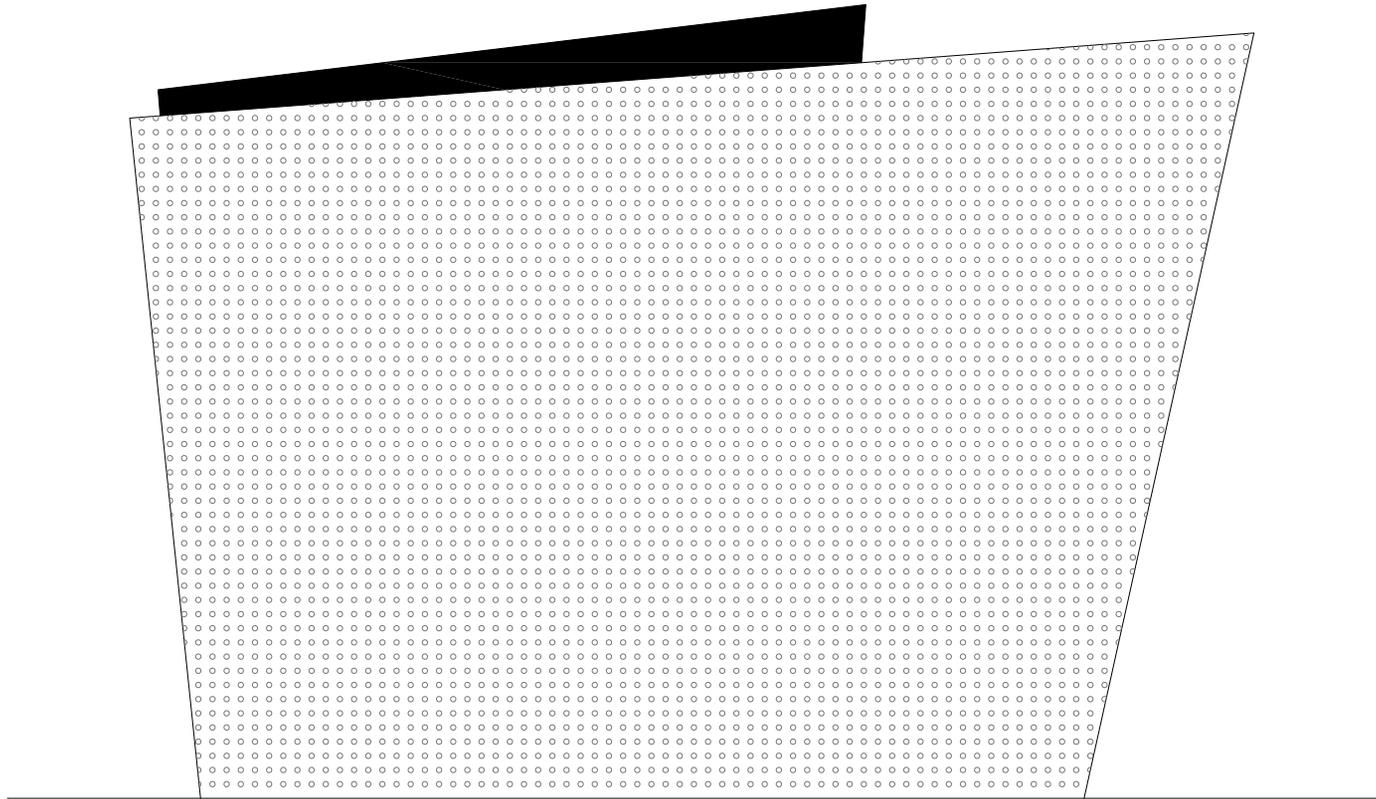
sección transversal S4



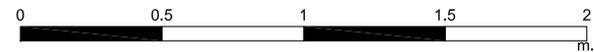


elevación lateral derecha

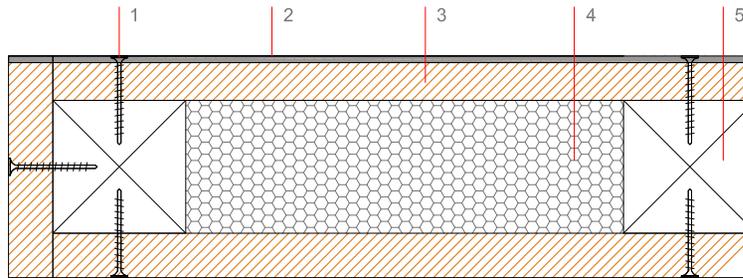




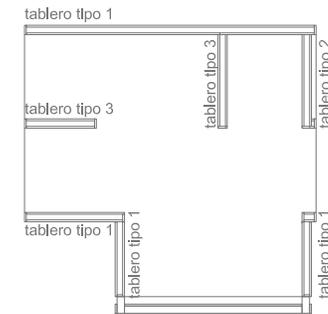
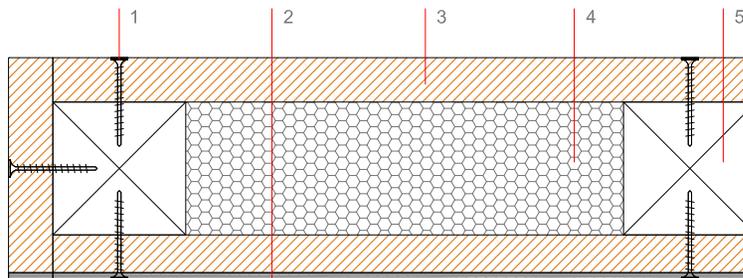
elevación lateral izquierda



**Tablero Tipo 1**  
recubrimiento tablero perforado hacia exterior



**Tablero Tipo 2**  
recubrimiento tablero perforado hacia interior

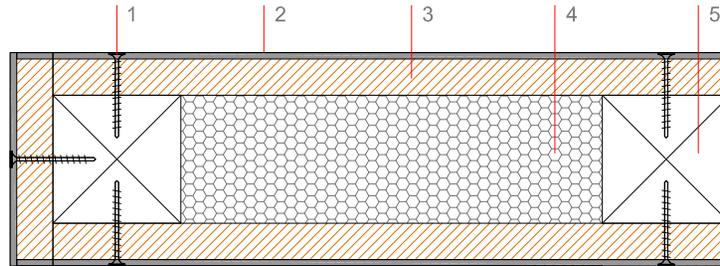


- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.
- 3 tablero hidrosensible Masisa HR-100 e=18 mm
- 4 plancha de poliestireno
- 5 viga de pino 6x6 cm

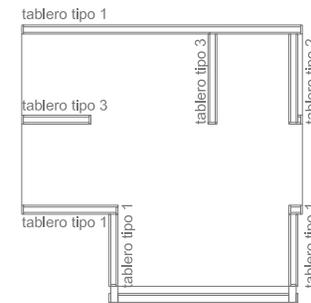
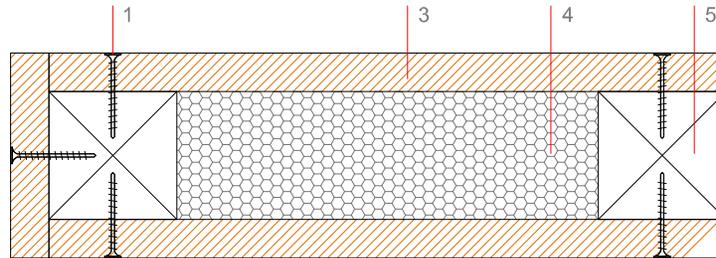
\*todos los paneles serán recubiertos con barniz transparente "**Montoxyl lasure acqua mate base**" en todas sus caras



**Tablero Tipo 3**  
recubrimiento total  
de tablero perforado

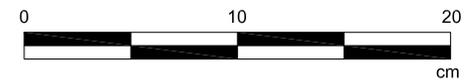


**Tablero Tipo 4**  
Panel de techo y Piso  
(revisar secciones)

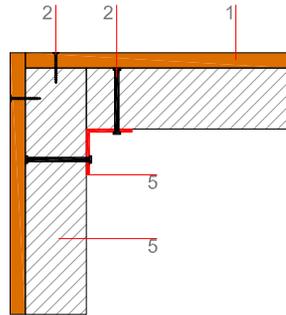


- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.
- 3 tablero hidrosistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 4 plancha de poliestireno
- 5 viga de pino 6x6 cm

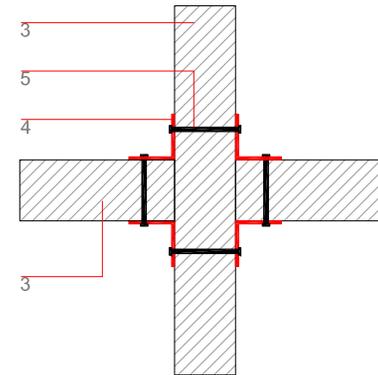
\*todos los paneles serán recubiertos con barniz transparente "**Montoxyl lasure acqua mate base**" en todas sus caras



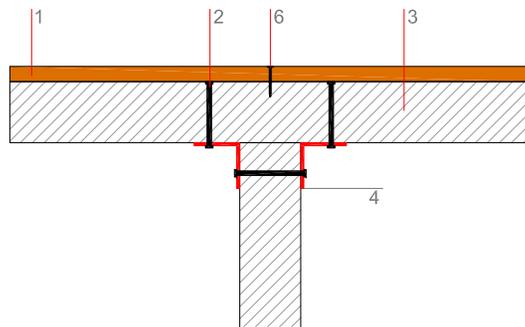
DE1



DE3



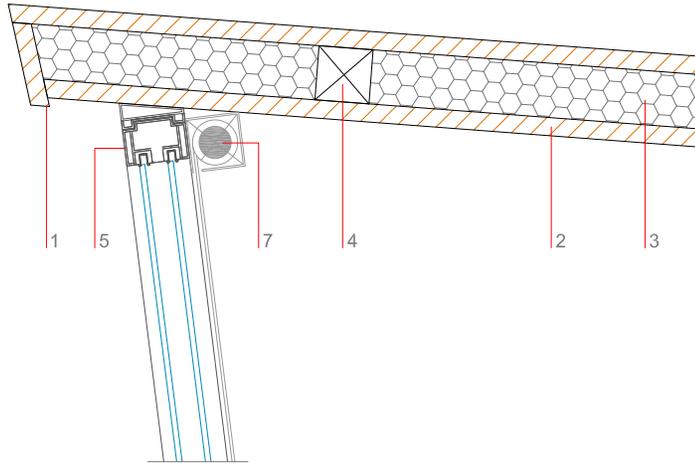
DE2



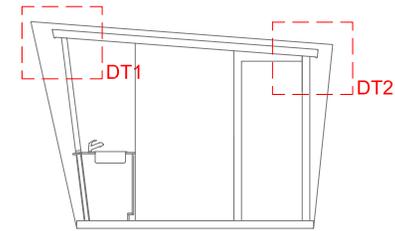
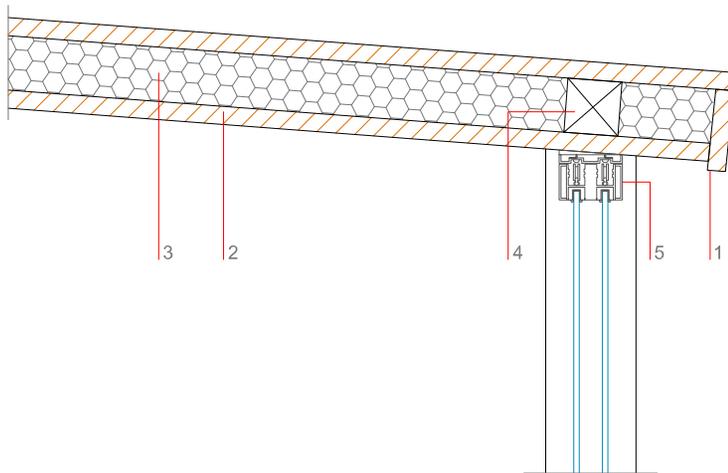
- 1 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18mm
- 2 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 4"
- 3 viga de pino de 8X8 cm
- 4 angulo metálico 6x6cm e=4mm
- 5 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 7"
- 6 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm



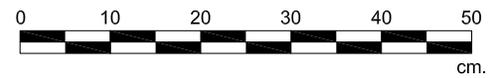
DT1



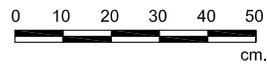
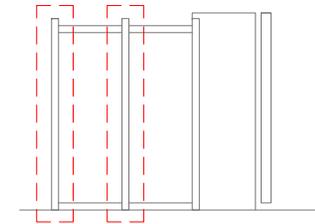
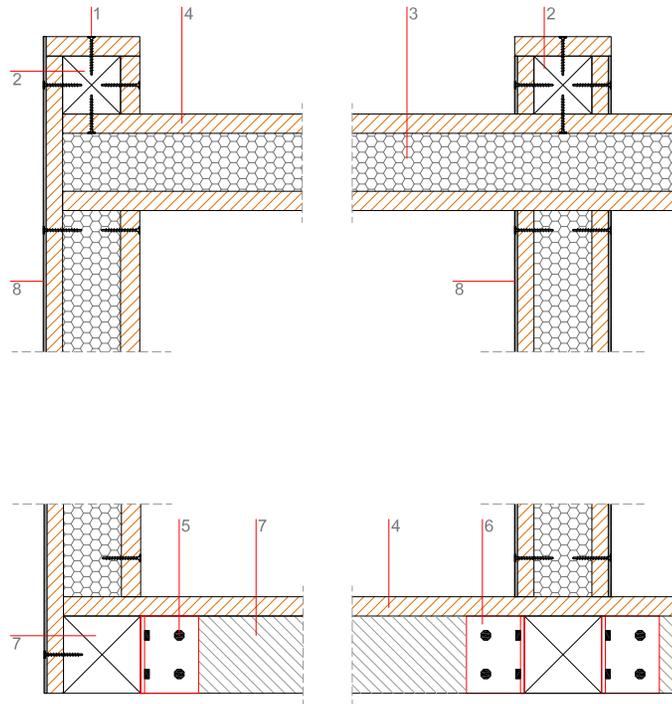
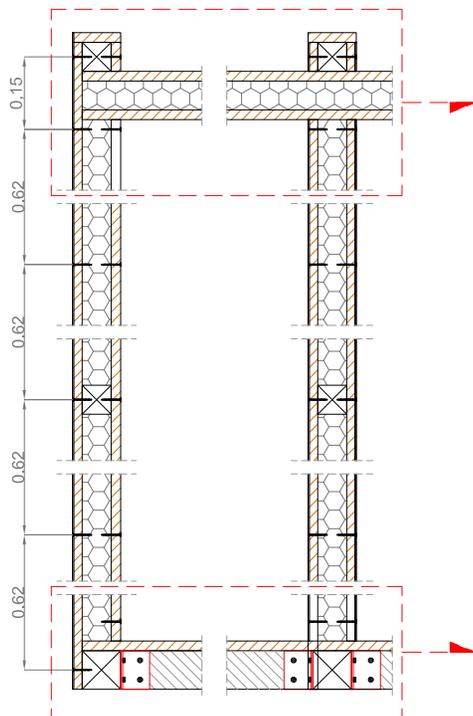
DT2



- 1 ceja para goterón
- 2 tablero hidrosistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 3 plancha de poliestireno
- 4 viga de pino 6x6 cm
- 5 ventana fija de aluminio
- 6 ventana corrediza de aluminio
- 7 persiana enrollable

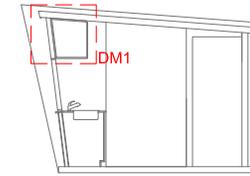
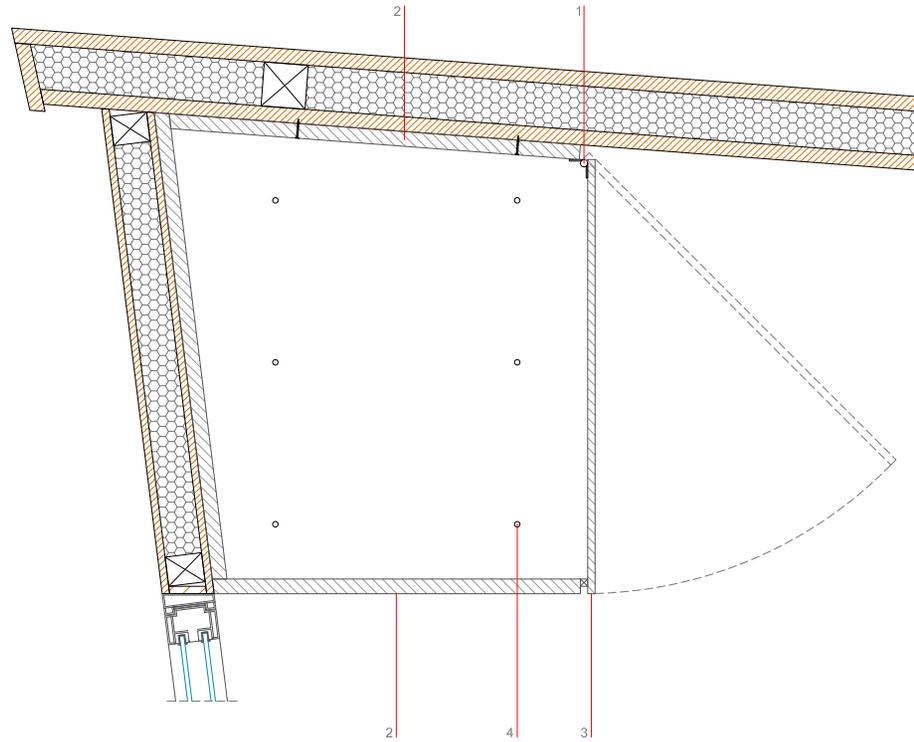


SC1



- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 viga de pino de 6x6 cm
- 3 plancha de poliestireno
- 4 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18mm
- 5 perno de acero Ø1/2"
- 6 ángulo metálico 6x6cm e=4mm
- 7 viga de pino de 8x8 cm
- 8 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.

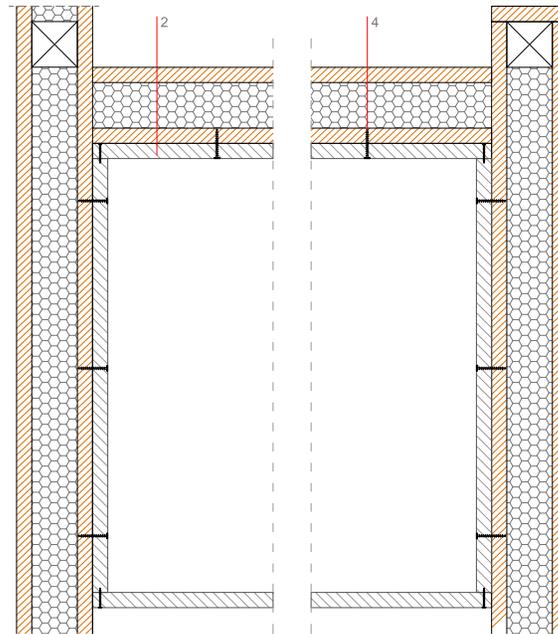
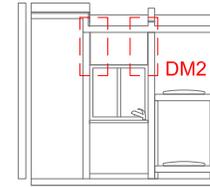
DM1



- 1 bisagra
- 2 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 3 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=9 mm
- 4 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm



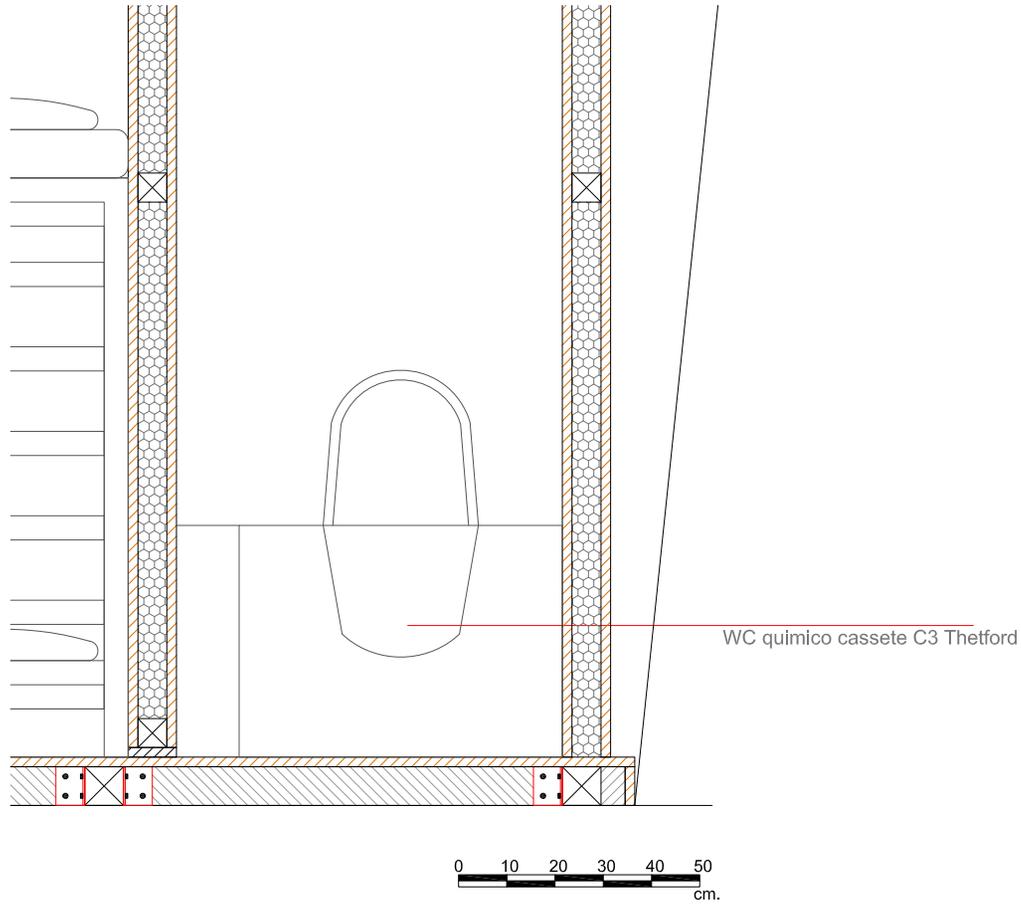
DM2



- 1 bisagra
- 2 tablero hidrorresistente  
Masisa HR-100 e=18 mm
- 3 tablero hidrorresistente  
Masisa HR-100 e=9 mm
- 4 tornillo de cabeza  
avellanada largo 40mm



DETALLE BAÑO



## 4.2- Propuesta 2:

**Emplazamiento referencial para entendimiento visual y funcional:**  
Sector El Barranco.

El proyecto que se presenta a continuación responde a un plan dirigido por el respeto y aprovechamiento de un entorno con rico carácter paisajístico mixto, entre lo arquitectónico y natural.

El diseño no busca un protagonismo en el sector. Por lo contrario, su intención es lograr un máximo aprovechamiento de él, generando a la vez un complemento visual con la menor afectación posible.

Su implantación de carácter "cero impacto ambiental" aprovecha el espacio sin intervenir en el terreno.

EL proyecto cumple con satisfacer las necesidades básicas de refugio, descanso, servicios sanitarios y posible preparación de alimentos. Todo esto con la menor cantidad de recursos que se pueda usar.

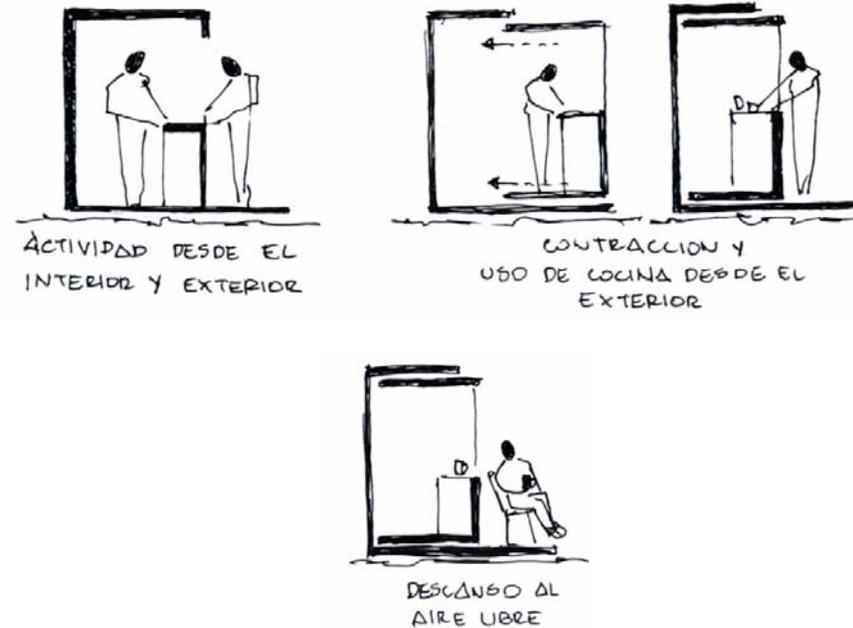


#### 4.2.1- Aspectos Explicativos del Proyecto:

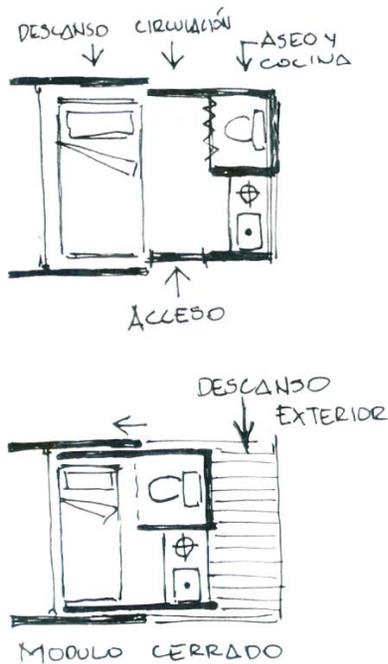
- Aprovechamiento del entorno: La intervención arquitectónica del hombre en conjunto con la topografía y vegetación del lugar merece su tiempo para ser apreciada, por lo cual se plantea lograrlo desde el interior mediante vanos y en el exterior por una zona de descanso.



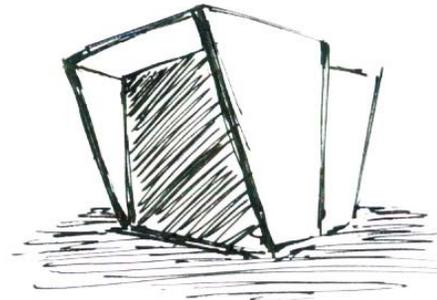
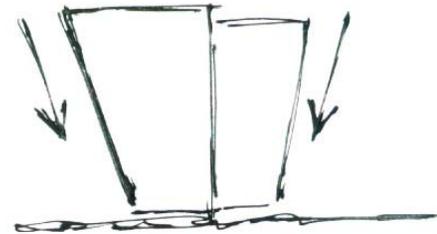
- Versatilidad: Su aplicación se da en función del uso de una menor área para múltiples actividades. Es así que mediante la contracción del módulo presentado, es posible usar la zona de cocina también desde el exterior, y aprovecharla para complementar el descanso al aire libre con una bebida caliente o alimentos.



- Distribución determina la Geometría: La organización con la zona de descanso al un extremo, la de cocina y aseo al otro, y su separación por medio de la circulación y acceso, dan como resultado una planta y geometría simple que cambian ligeramente al cerrar el modulo.



- Inclinaciones: Ayudan a controlar el paso de luz a ciertas horas del día, provocando mayor sombra hacia el interior. Sin embargo una persiana interior permite bloquear completamente la conexión con el exterior.



- Método de Traslado: Se plantea su movilidad en caso de que sea requerida, como una sola pieza.

Para ello es adecuado llevar el modulo sobre una superficie que disminuya su movimiento lo más posible. Lo apropiado es el uso de una plataforma, y en casos extremos sin acceso vehicular, por helicóptero.



Imagen107



Imagen108

#### 4.2.2- Imágenes del Proyecto





Imagen109



Imagen110



Imagen111



Imagen112



Imagen113



Imagen114



Imagen115

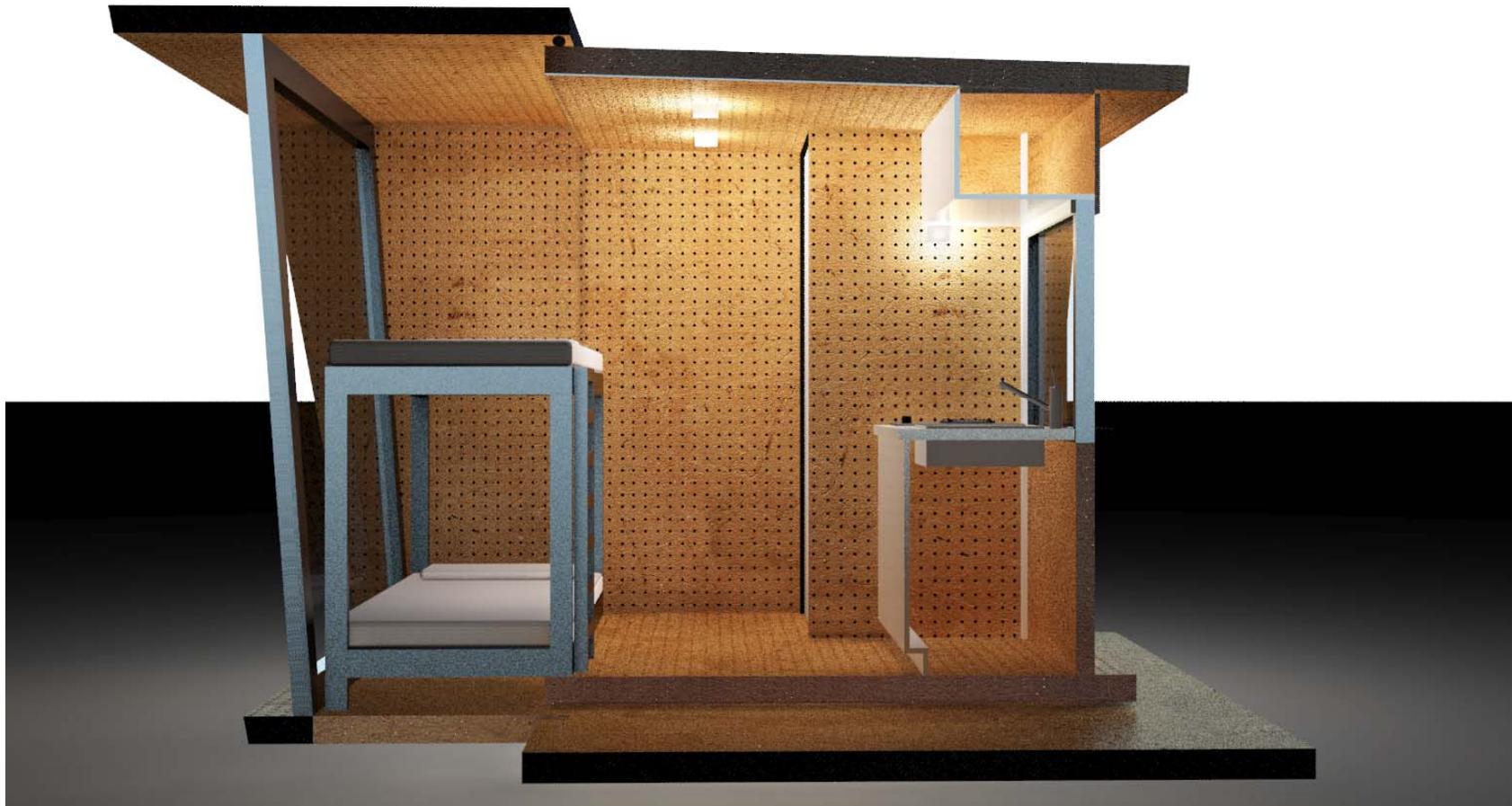


Imagen116

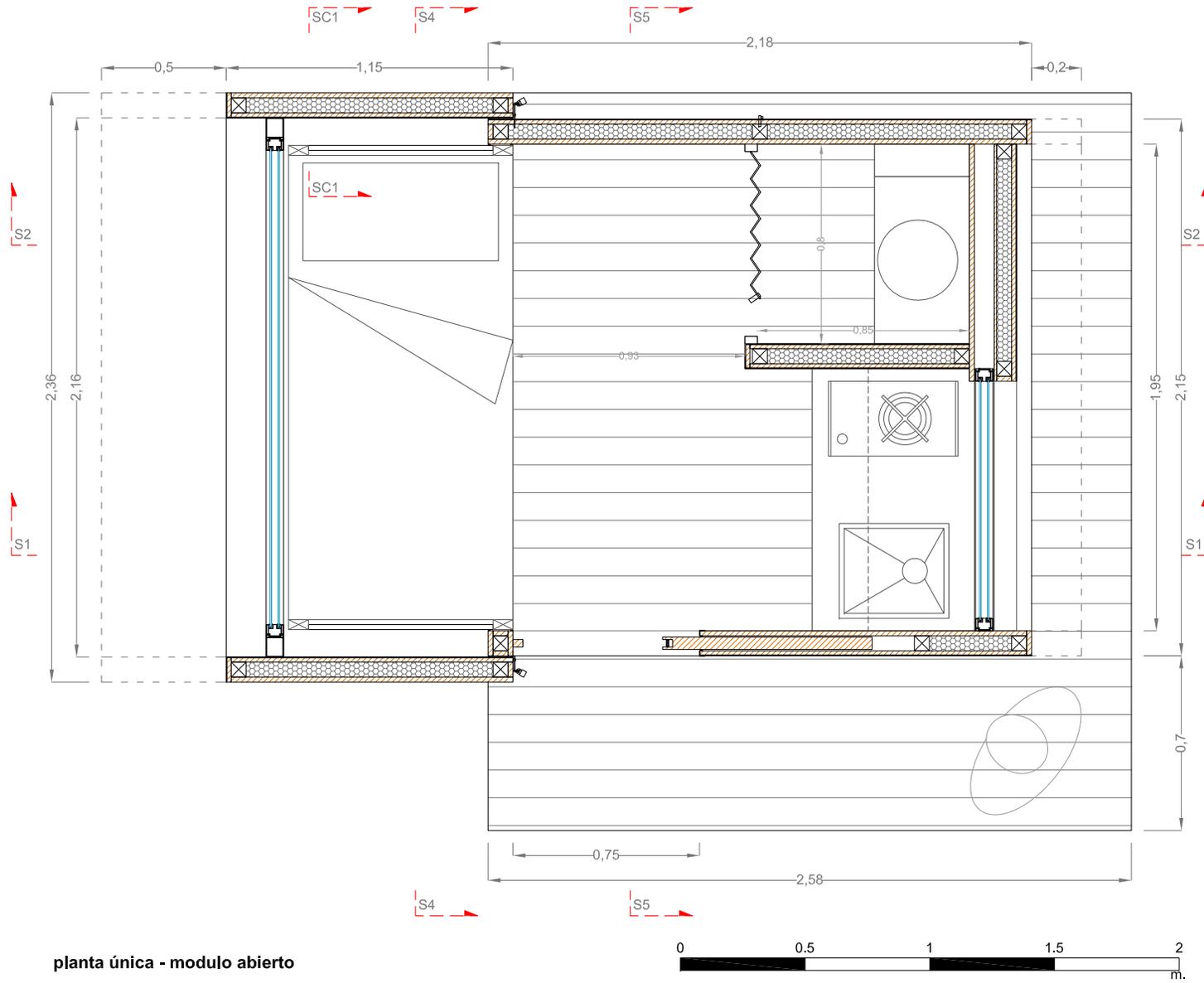


Imagen117

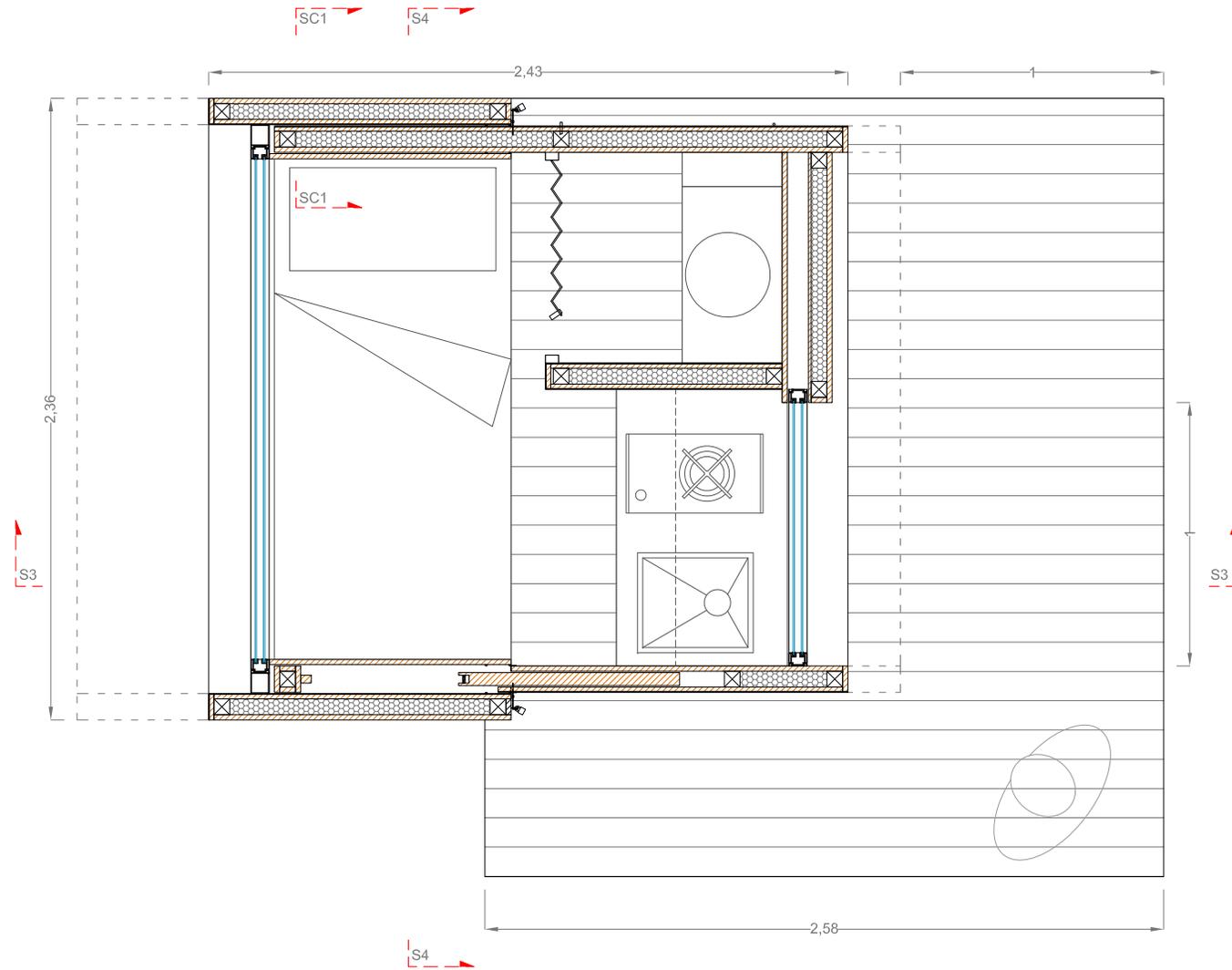


**4.2.3- Planos del Proyecto**





planta única - modulo abierto



planta única - modulo cerrado

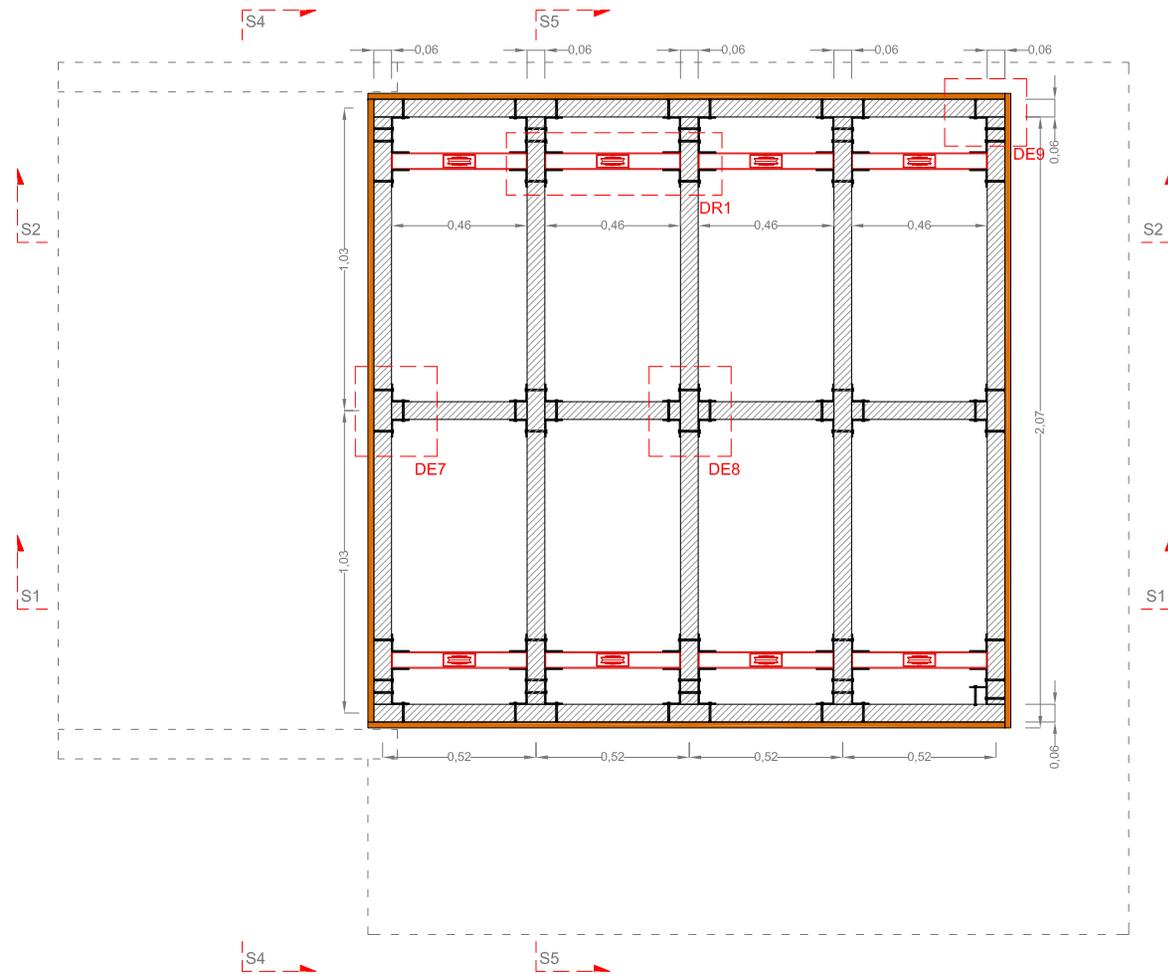




posición rieles

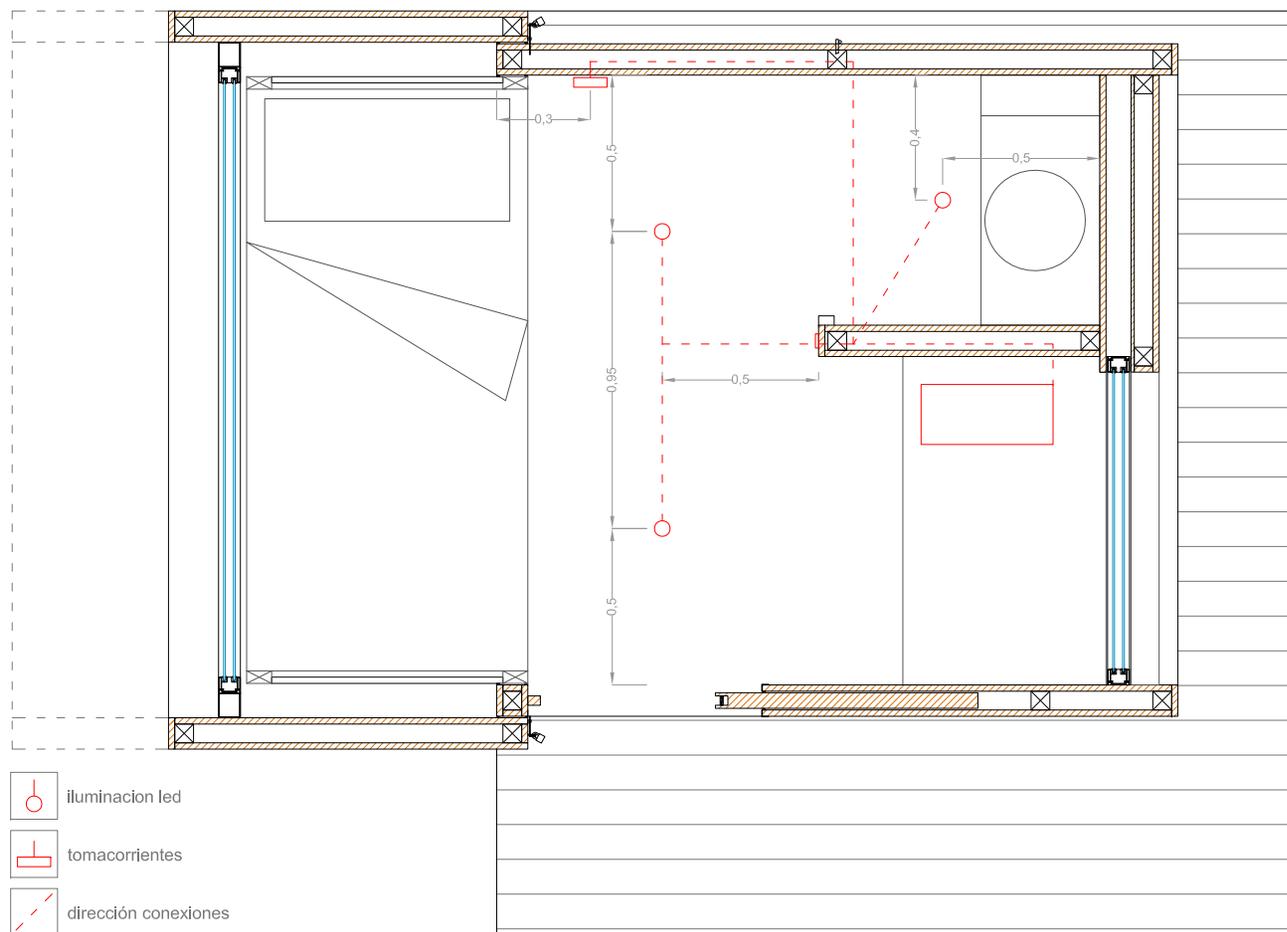






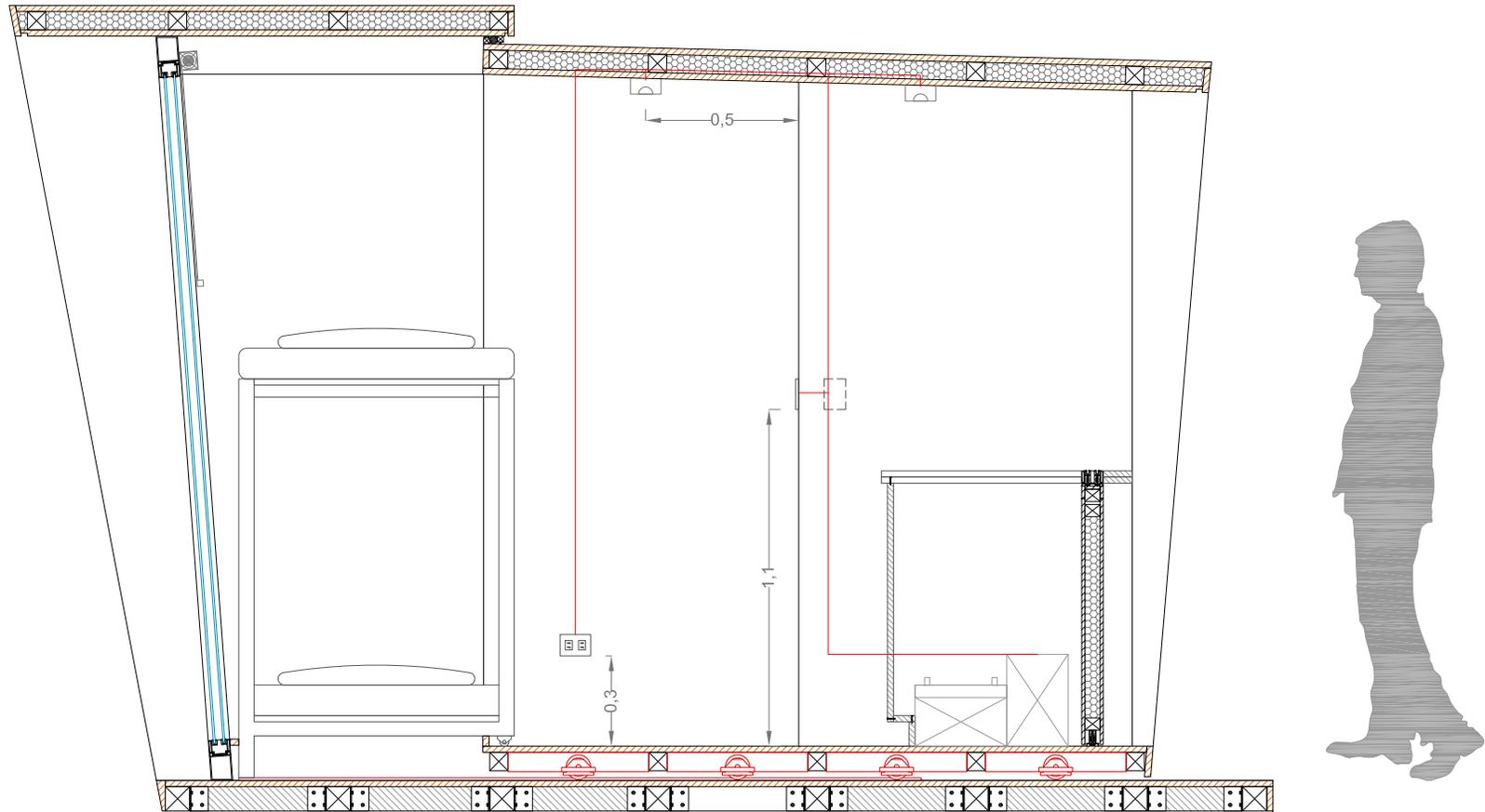
estructura piso interior



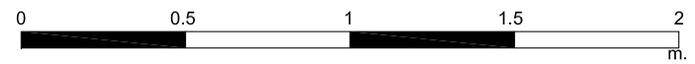


planta instalaciones eléctricas

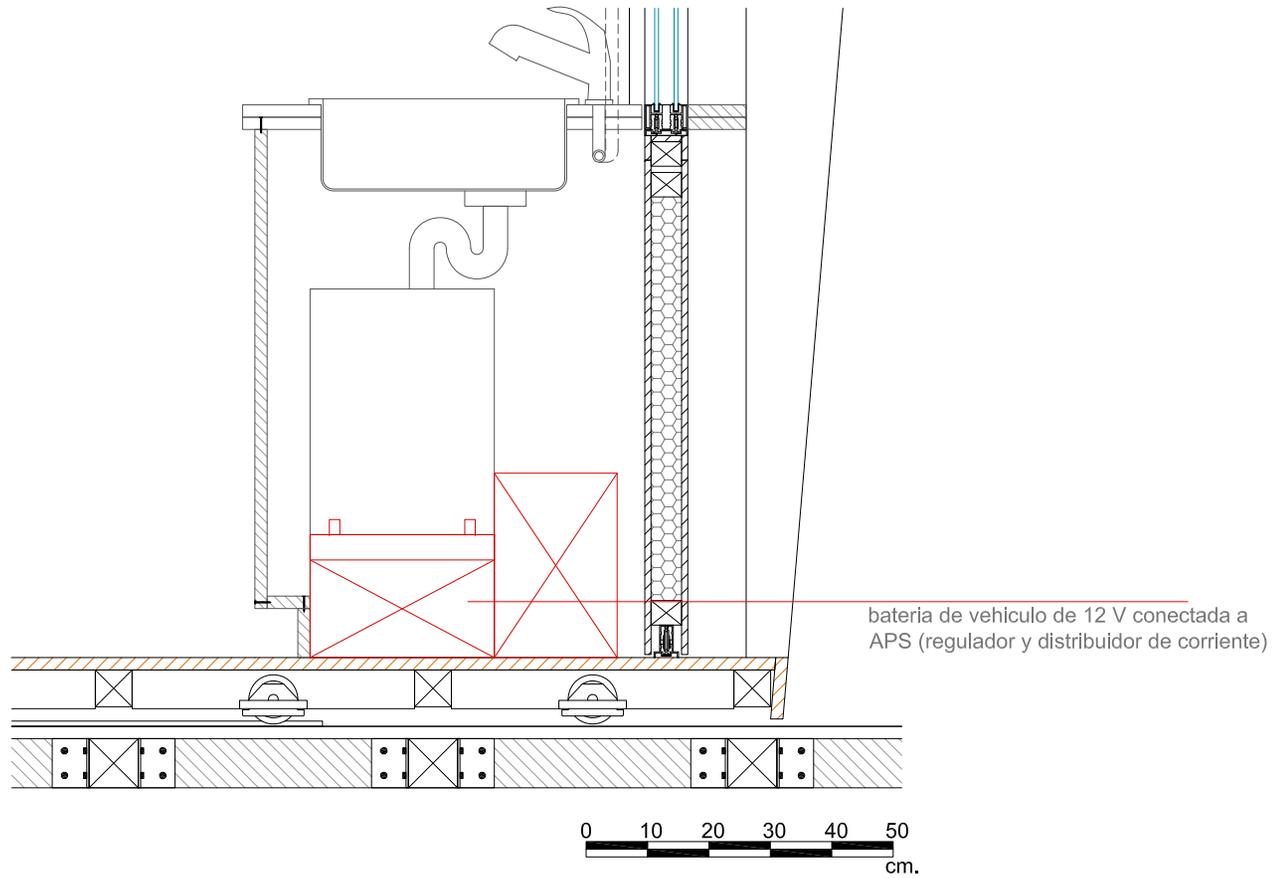


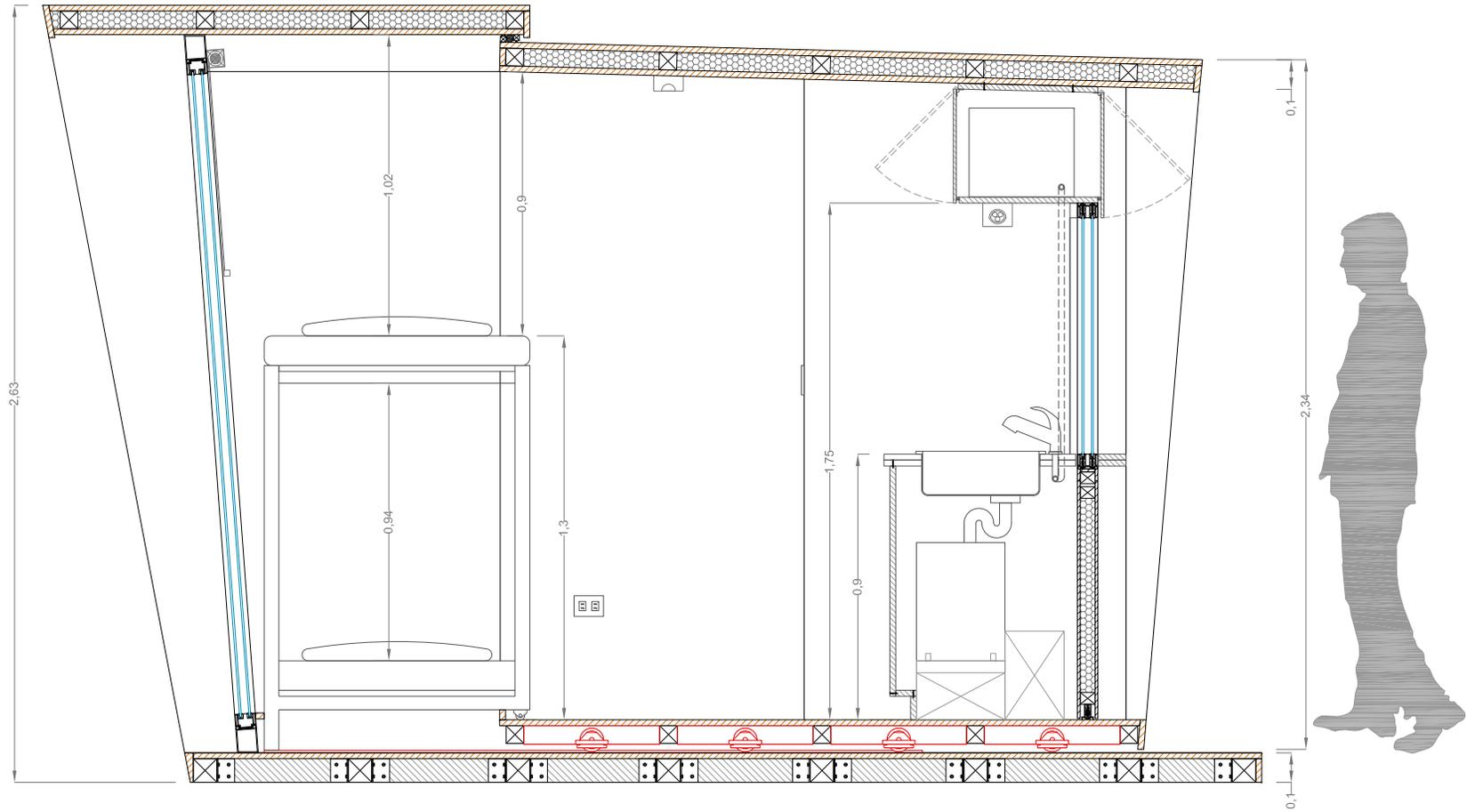


sección instalaciones eléctrica

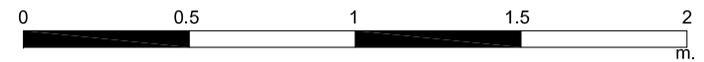


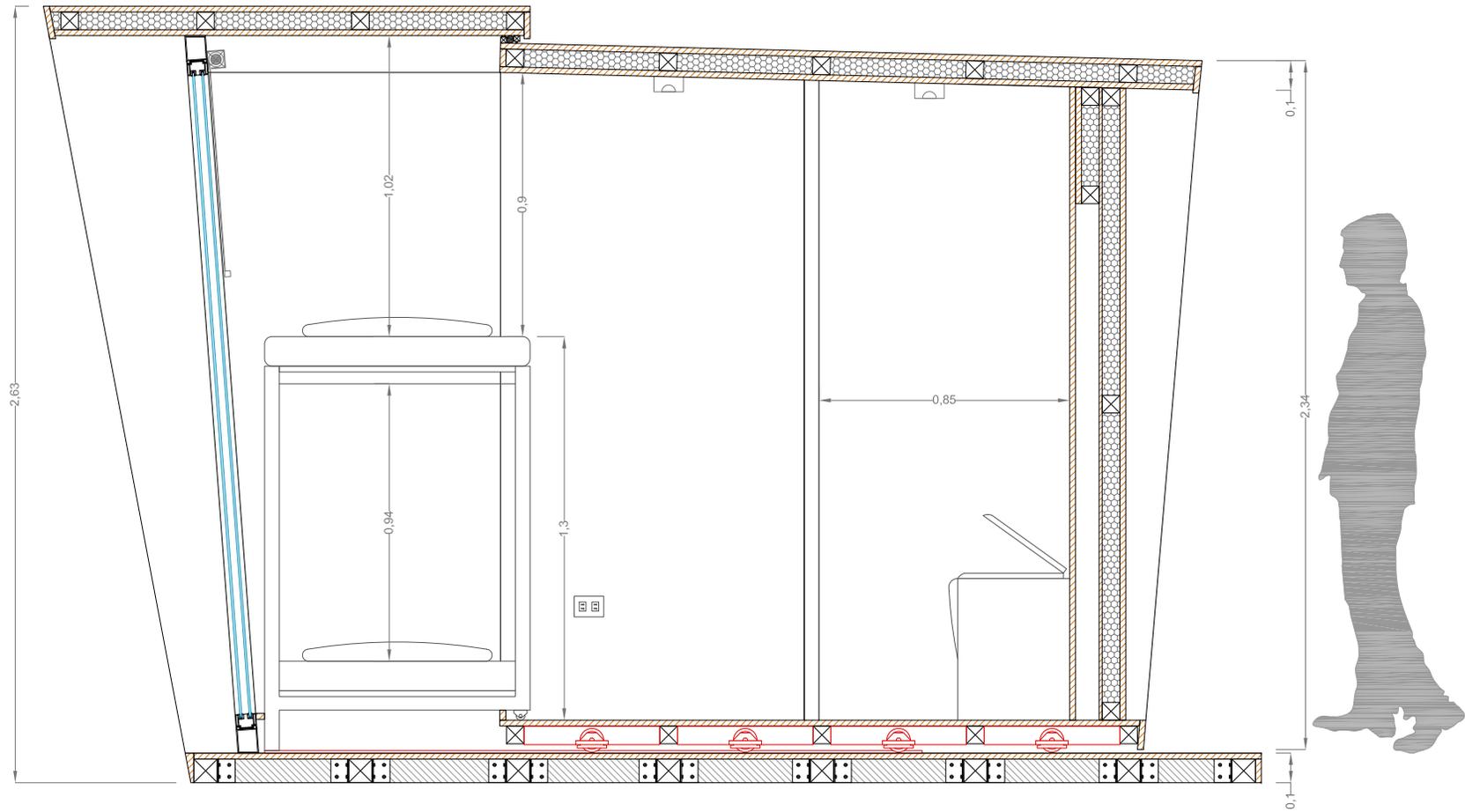
FUENTE ELECTRICA





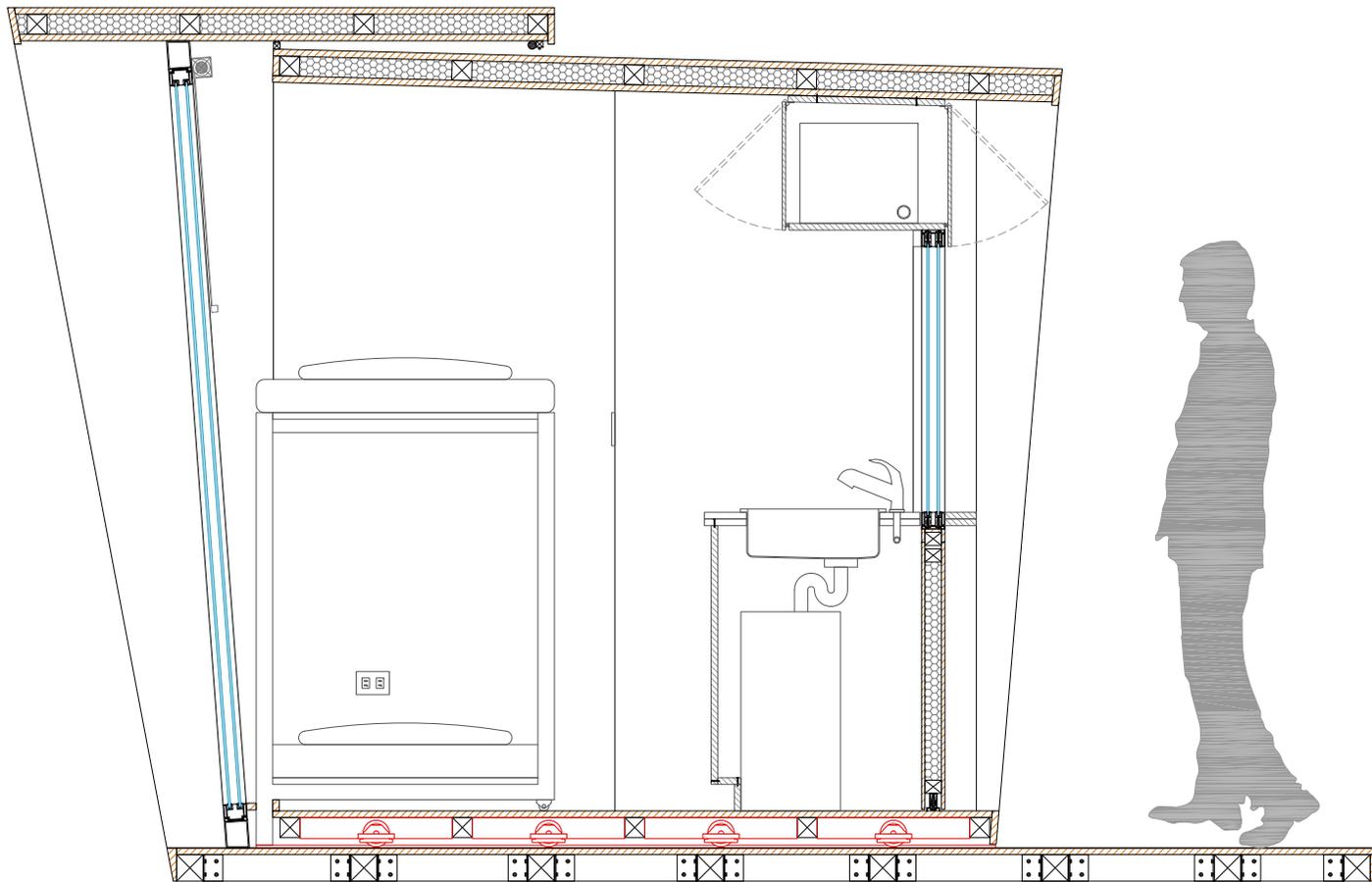
sección longitudinal S1



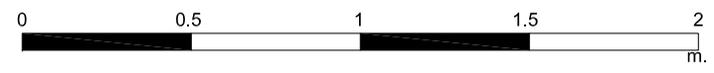


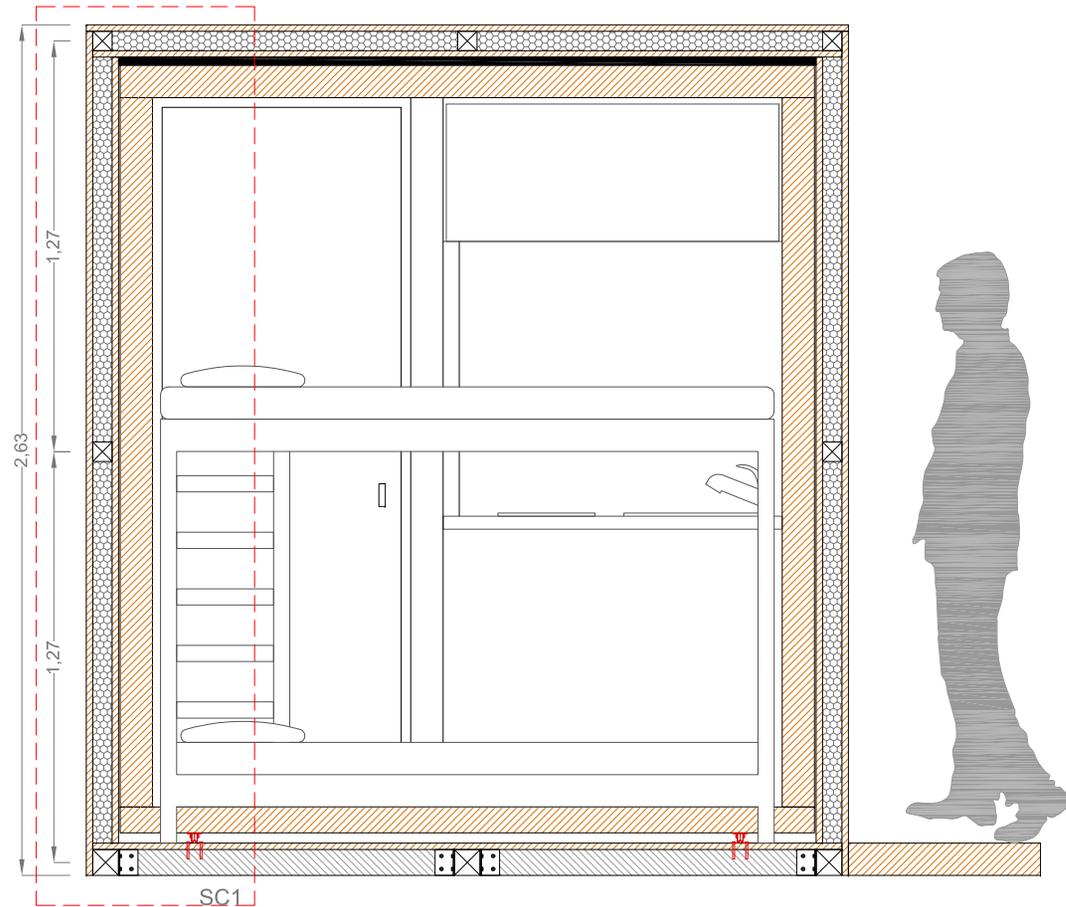
sección longitudinal S2





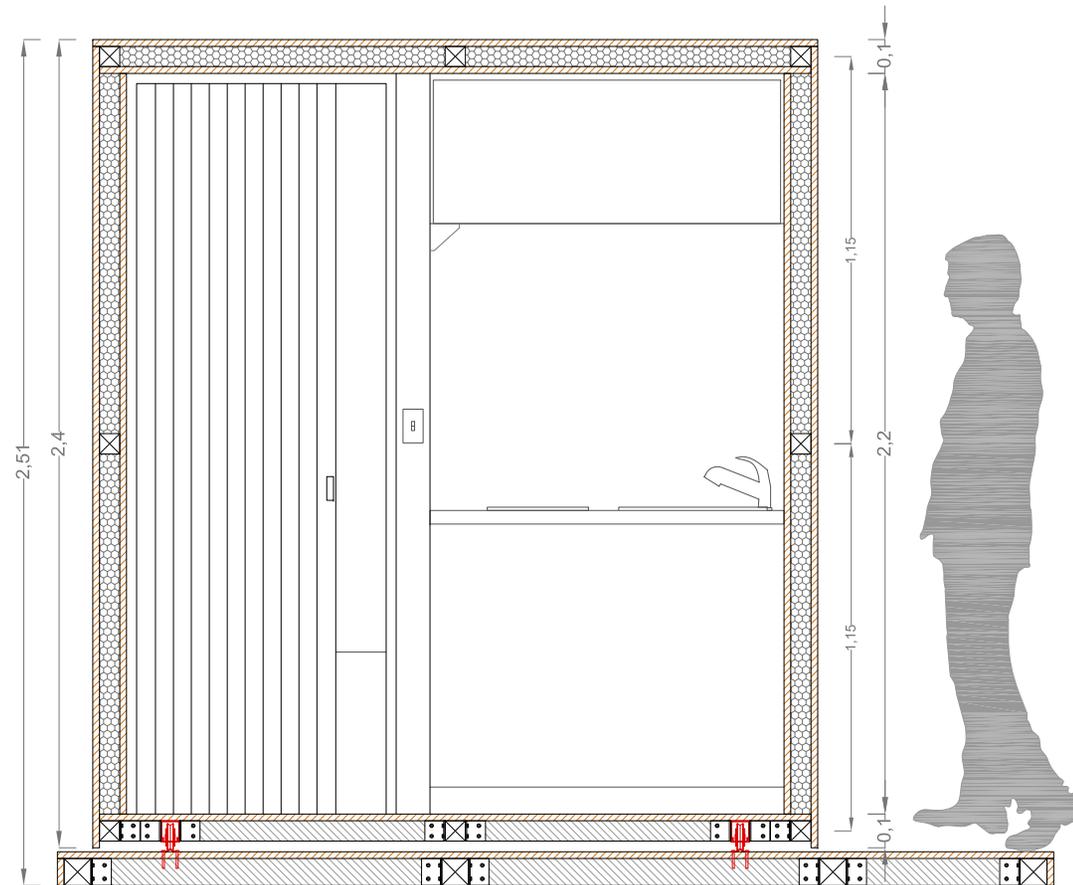
sección longitudinal S1



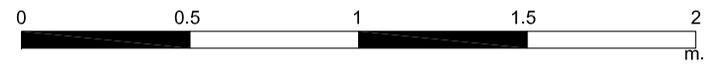


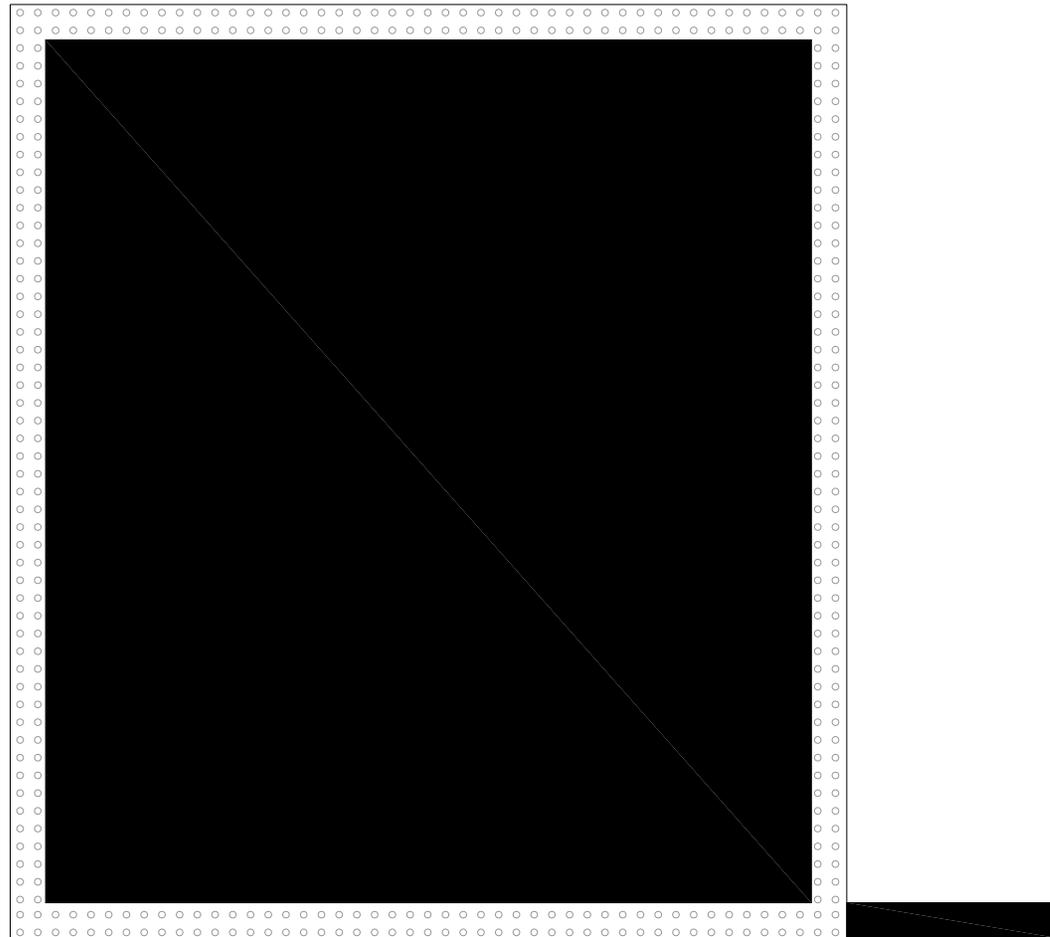
sección transversal S4



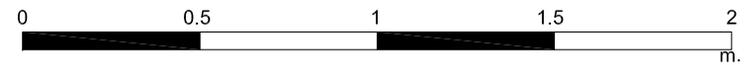


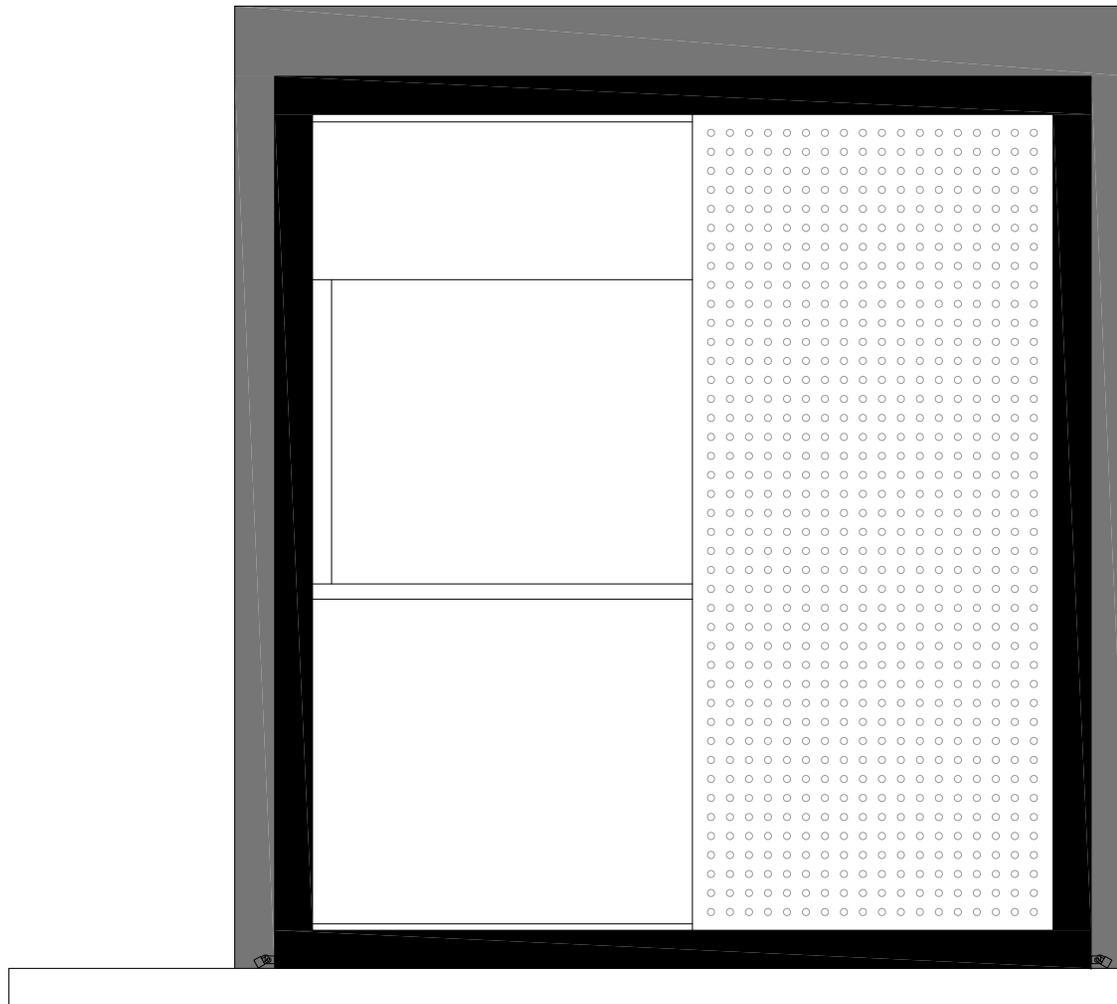
sección transversal S5





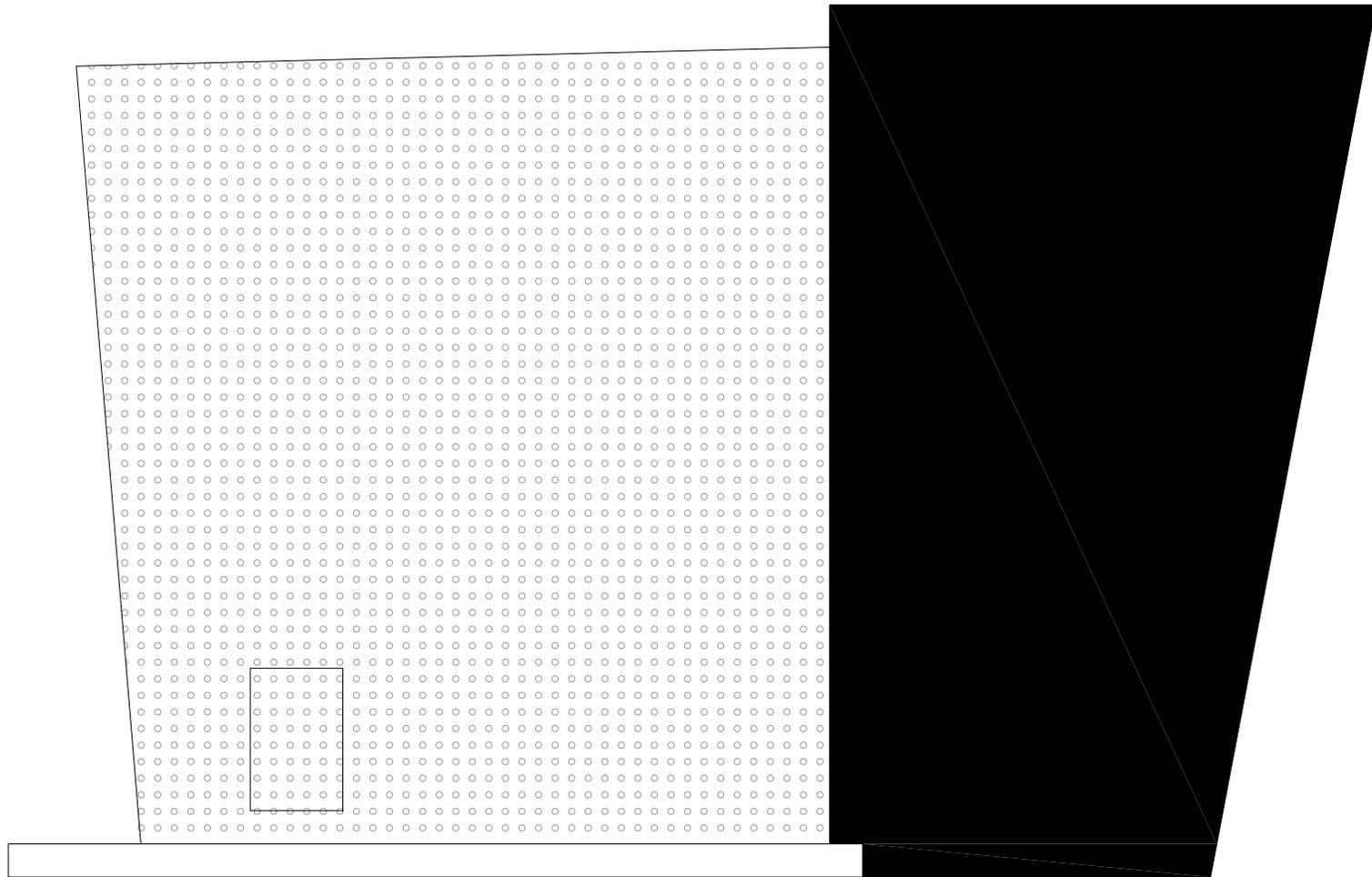
elevación frontal



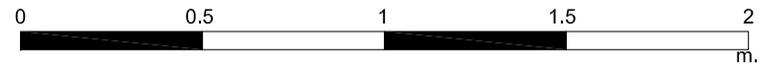


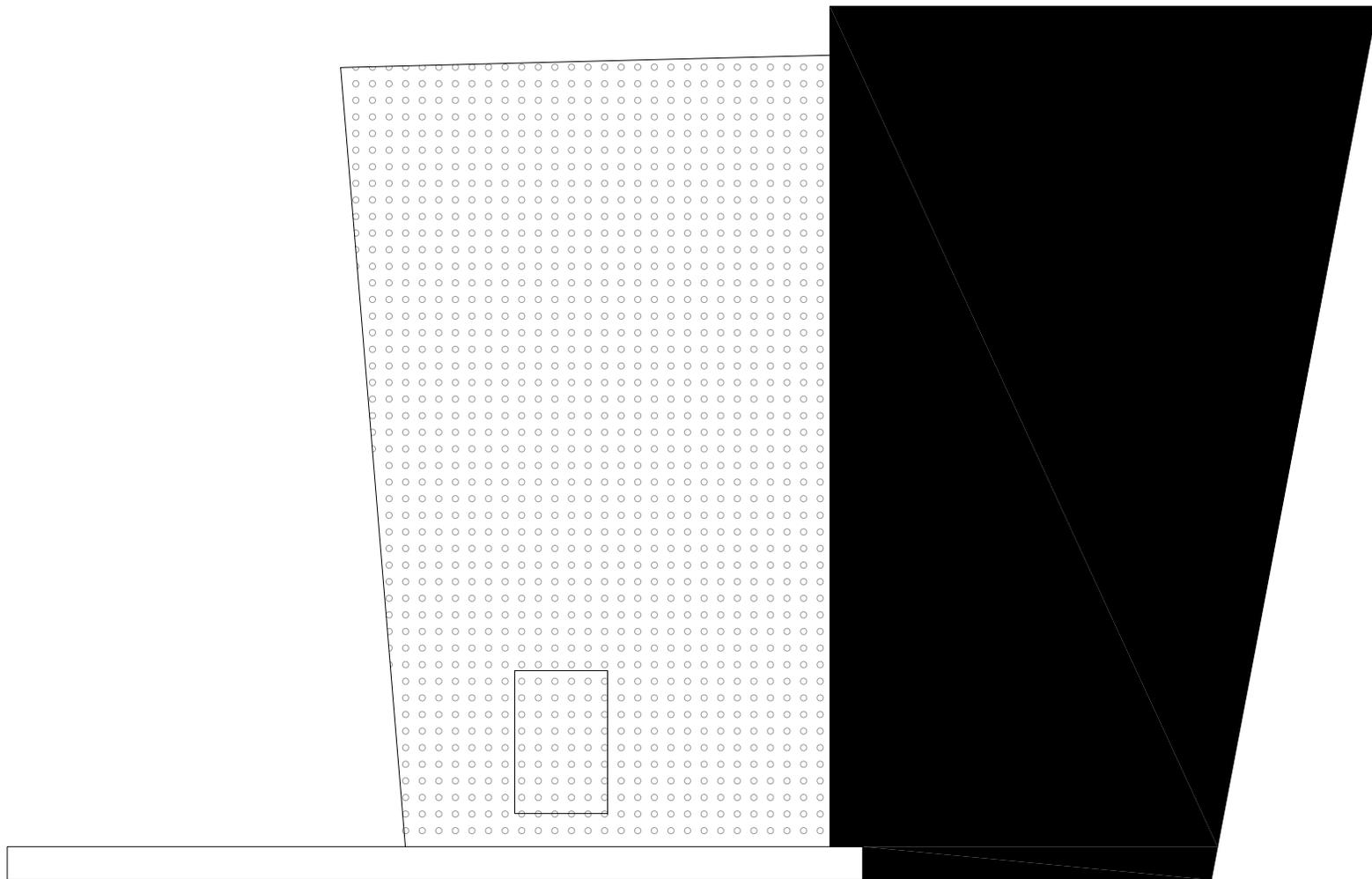
elevación posterior





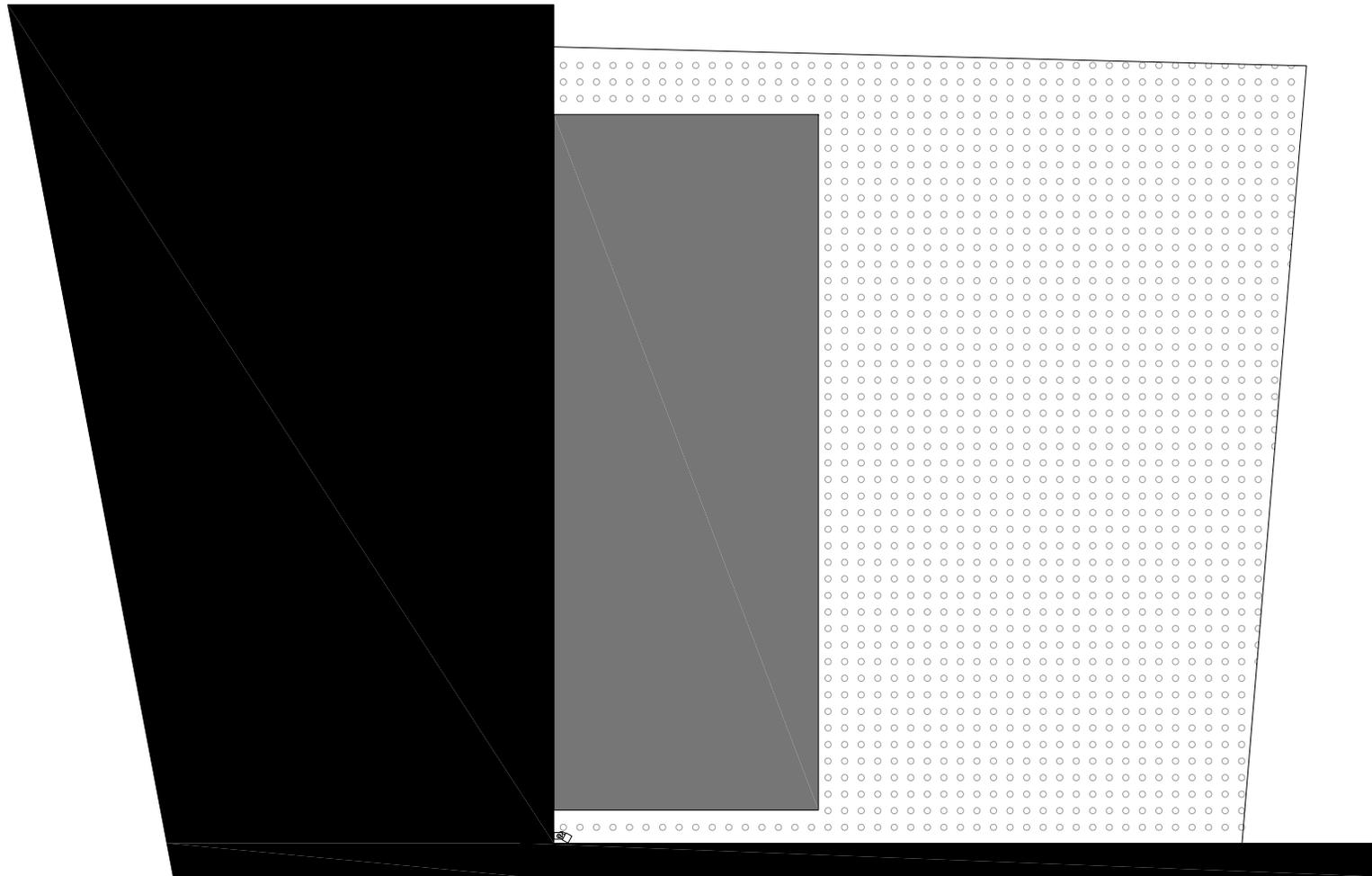
elevación lateral izquierda - modulo abierto



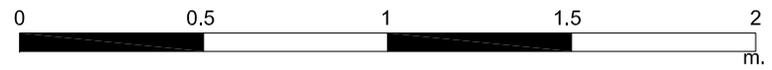


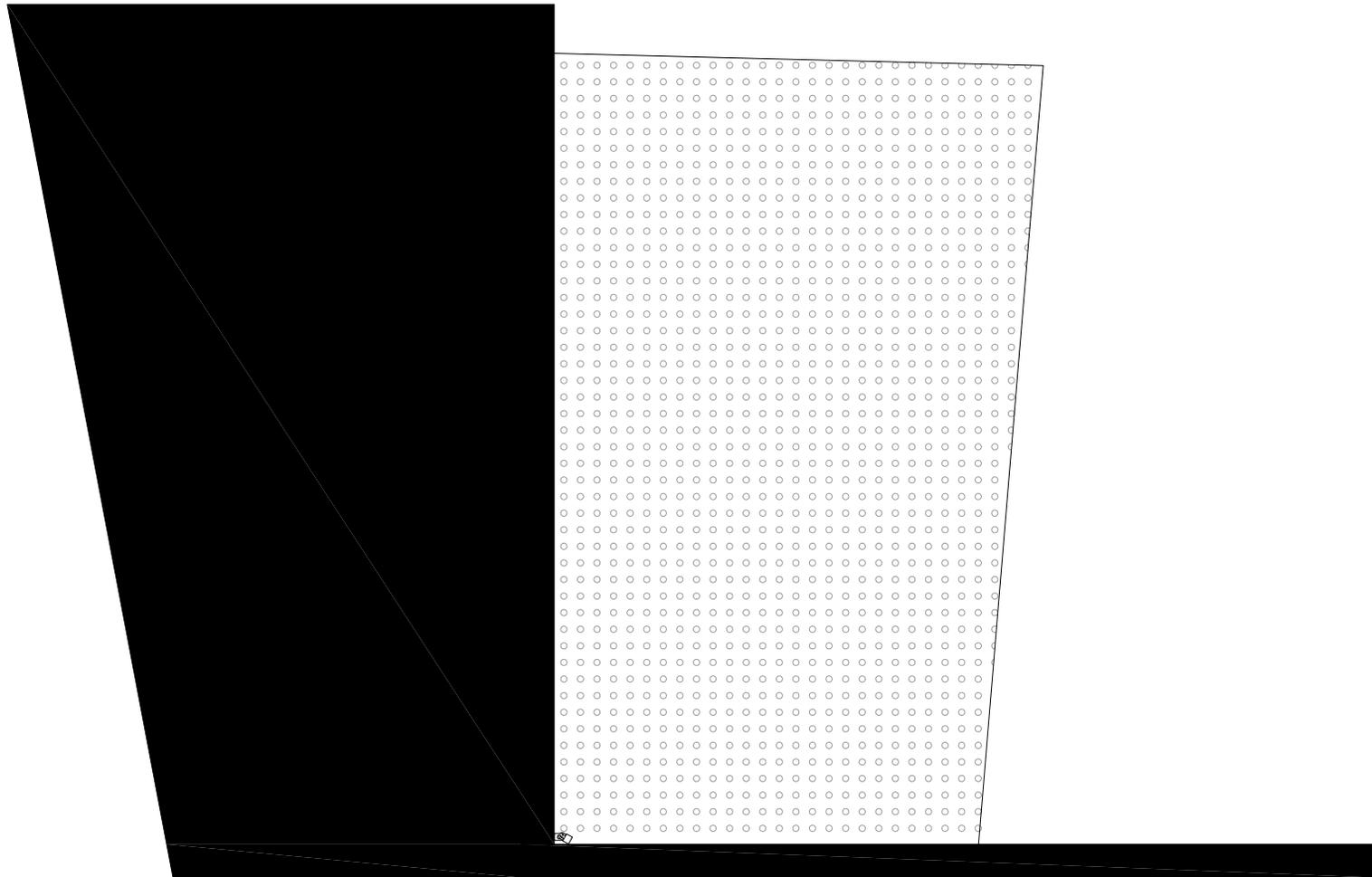
elevación lateral izquierda - modulo cerrado



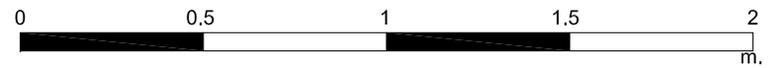


elevación lateral derecha - modulo abierto

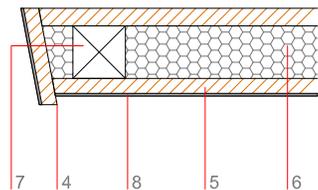




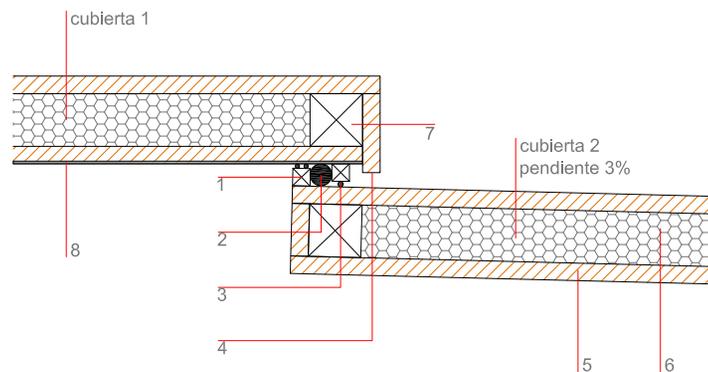
elevación lateral derecha - modulo cerrado



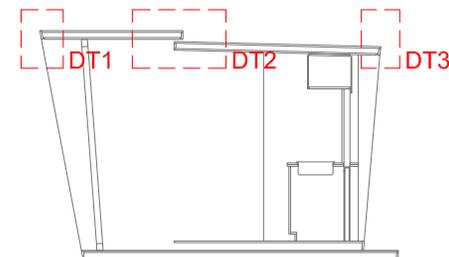
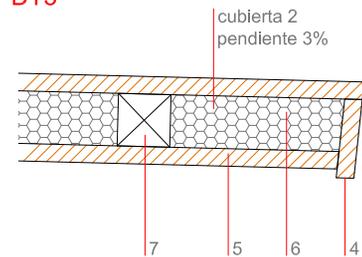
DT1



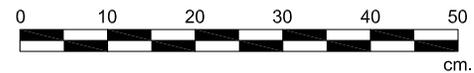
DT2

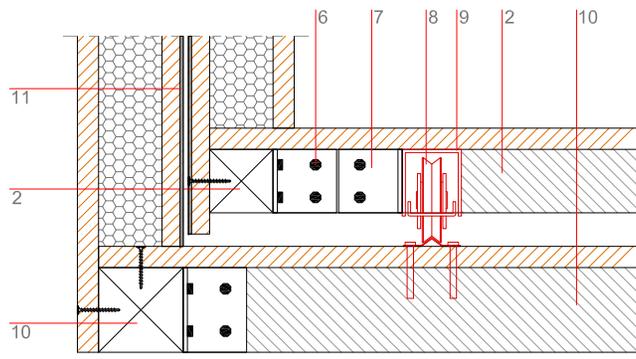
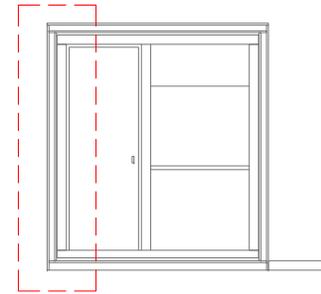
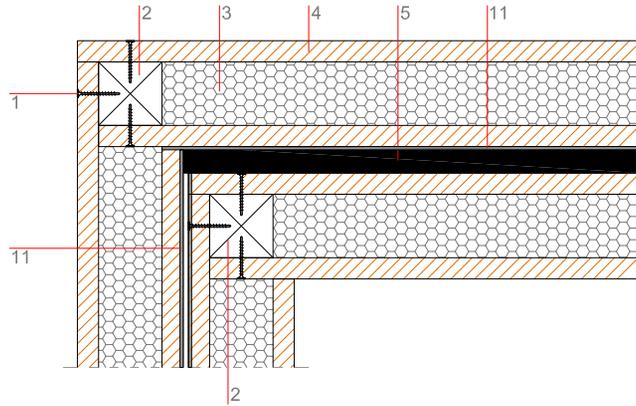
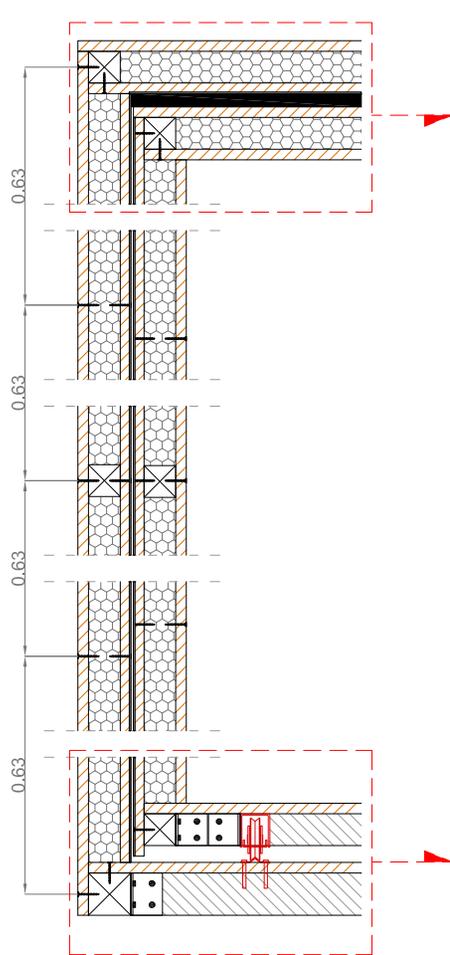


DT3



- 1 tope de madera 2x2 cm
- 2 caucho absorción impacto
- 3 felpa
- 4 ceja para goterón
- 5 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 6 plancha de poliestireno
- 7 viga de pino 6x6 cm
- 8 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.

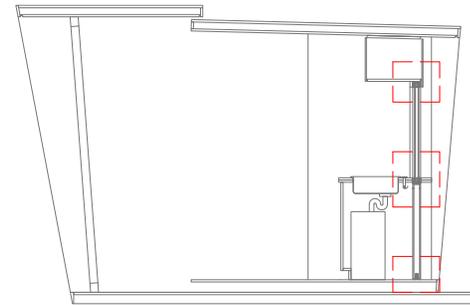
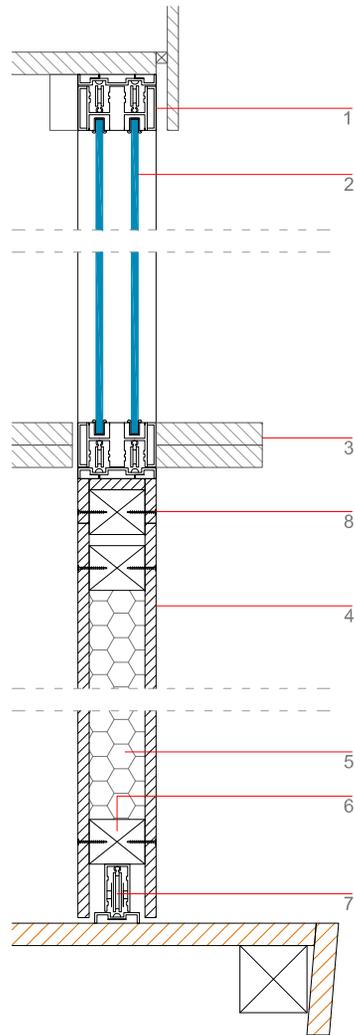




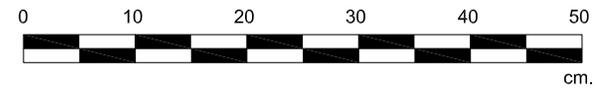
- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 viga de pino de 6x6 cm
- 3 plancha de poliestireno
- 4 tablero hidrosistente Masisa HR-100 e=18mm
- 5 felpa
- 6 perno de acero Ø1/2"
- 7 ángulo metálico 6x6cm e=4mm
- 8 rueda de riel de alta resistencia para portón corredizo Ø=8 cm (revisar DR1)
- 9 canal U metálica a medida 56x63 mm e=3mm anclada a estructura (revisar DR1)
- 10 viga de pino de 8x8 cm
- 11 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.



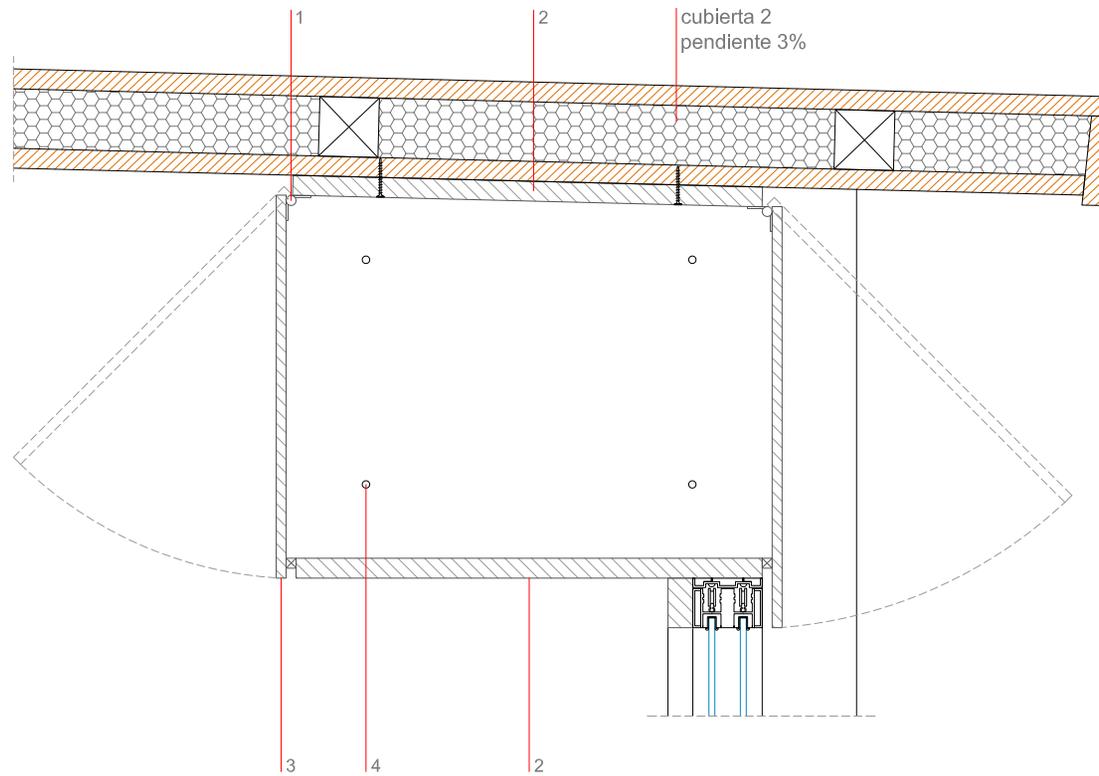
DC1



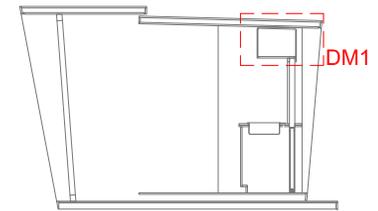
- 1 ventana aluminio corrediza
- 2 doble vidrio e=5mm
- 3 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 4 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=9 mm
- 5 plancha de poliestireno
- 6 tira 4x5 cm
- 7 riel para puerta
- 8 tornillo de cabeza avellanada largo 25mm



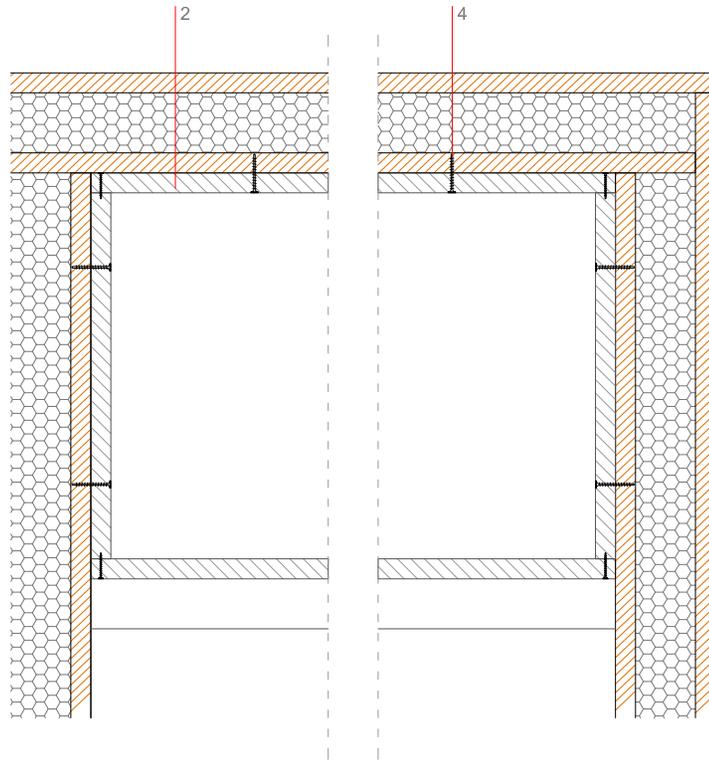
DM1



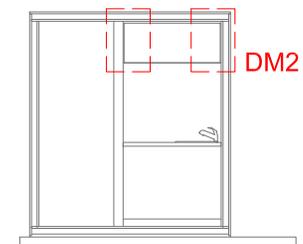
- 1 bisagra
- 2 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 3 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=9 mm
- 4 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm



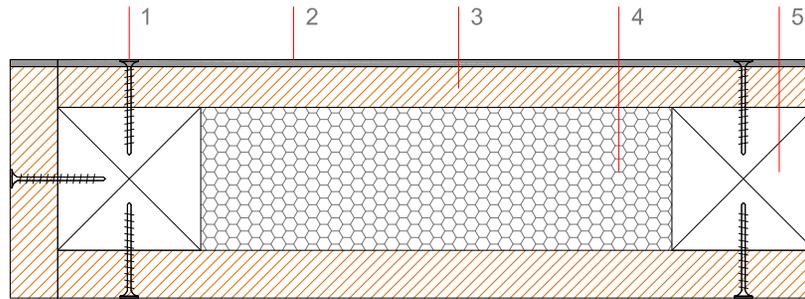
DM2



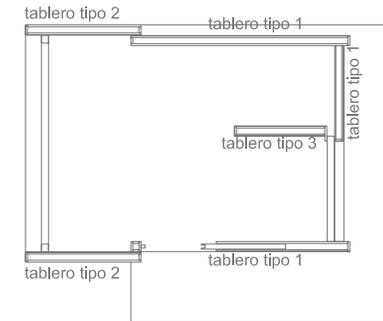
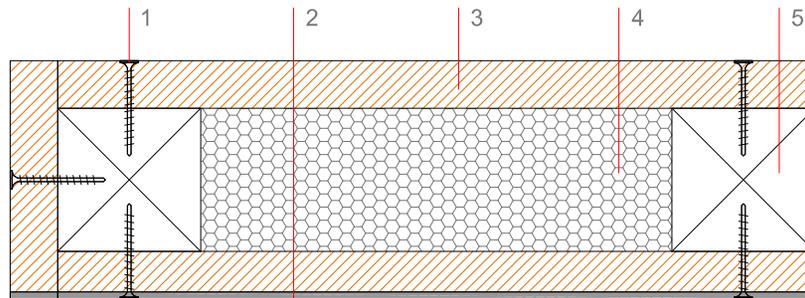
- 1 bisagra
- 2 tablero hidrorresistente  
Masisa HR-100 e=18 mm
- 3 tablero hidrorresistente  
Masisa HR-100 e=9 mm
- 4 tornillo de cabeza  
avellanada largo 40mm



**Tablero Tipo 1**  
recubrimiento tablero perforado hacia exterior



**Tablero Tipo 2**  
recubrimiento tablero perforado hacia interior



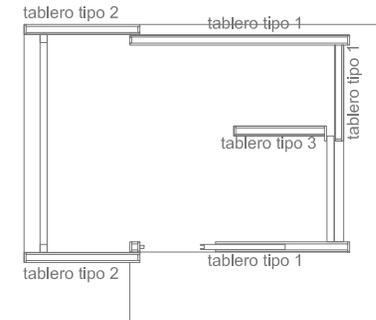
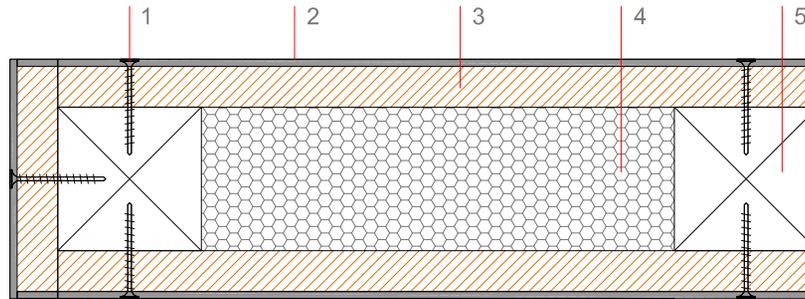
- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.
- 3 tablero hidrosistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 4 plancha de poliestireno
- 5 viga de pino 6x6 cm

\*todos los paneles serán recubiertos con barniz transparente "**Montoxyl lasure acqua mate base**" en todas sus caras



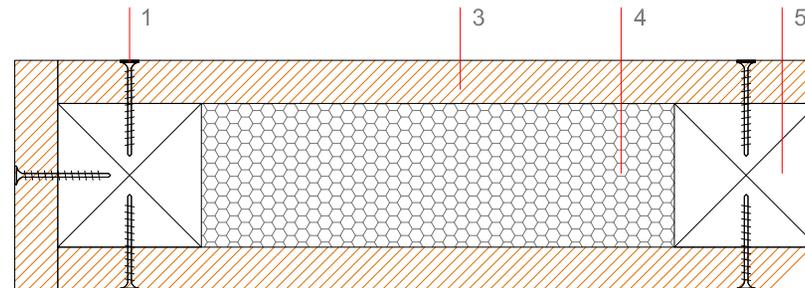
**Tablero Tipo 3**

recubrimiento total de tablero perforado



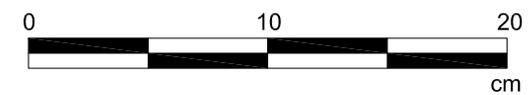
**Tablero Tipo 4**

Panel de techo y Piso  
(revisar secciones)

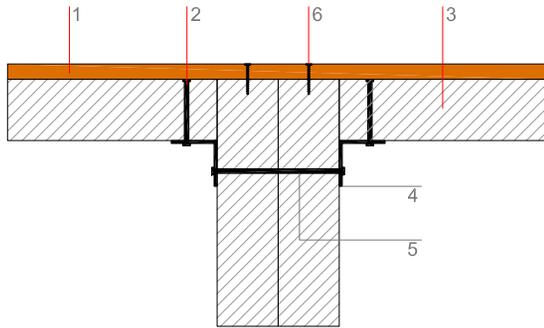


- 1 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 2 tablero perforado de madera prensada Arauco Cholguan e=3 mm.
- 3 tablero hidrosistente Masisa HR-100 e=18 mm
- 4 plancha de poliestireno
- 5 viga de pino 6x6 cm

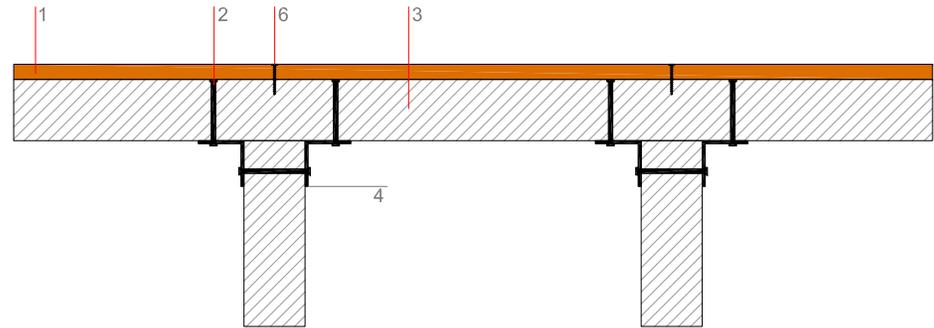
\*todos los paneles serán recubiertos con barniz transparente "**Montoxyl lasure acqua mate base**" en todas sus caras



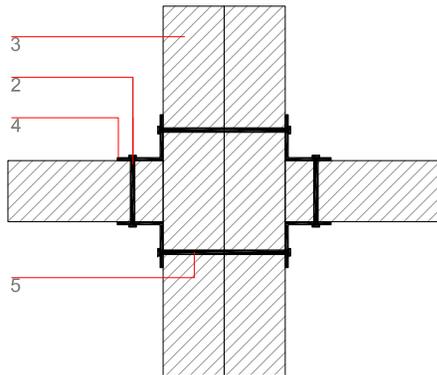
DE1



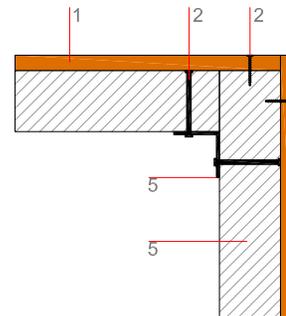
DE4



DE2



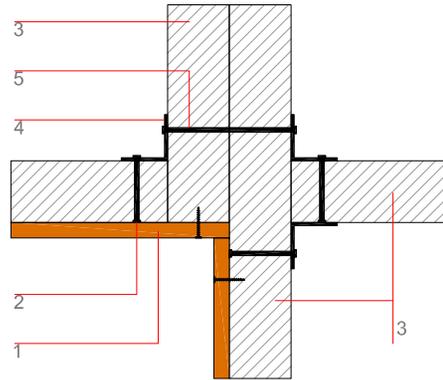
DE3



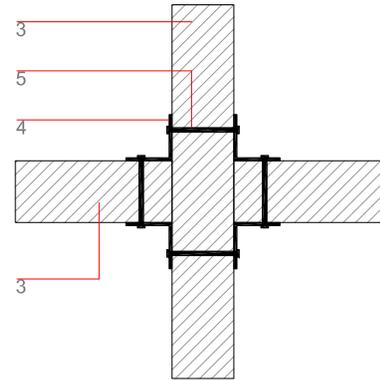
- 1 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18mm
- 2 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 4"
- 3 viga de pino de 8X8 cm
- 4 angulo metálico 6x6cm e=4mm
- 5 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 7"
- 6 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 7 viga de pino de 6x6 cm



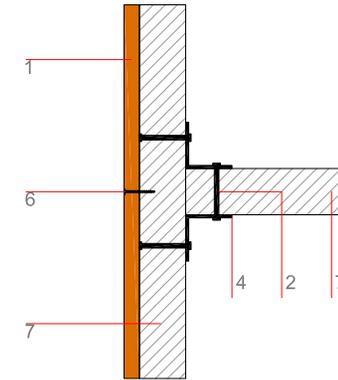
DE5



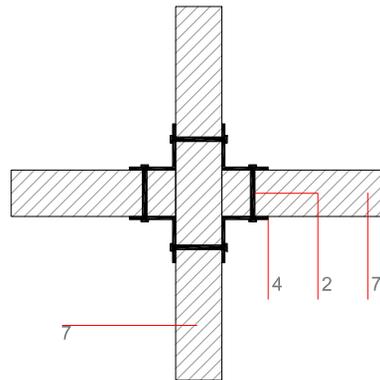
DE6



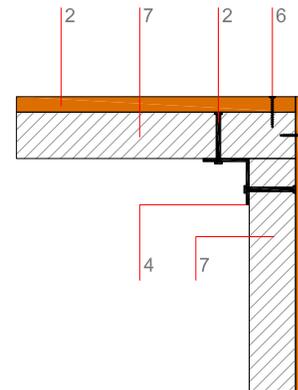
DE7



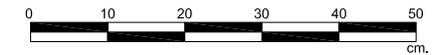
DE8



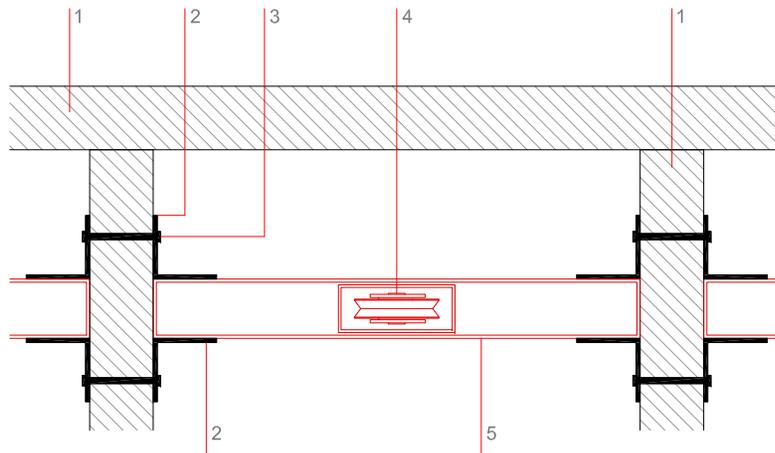
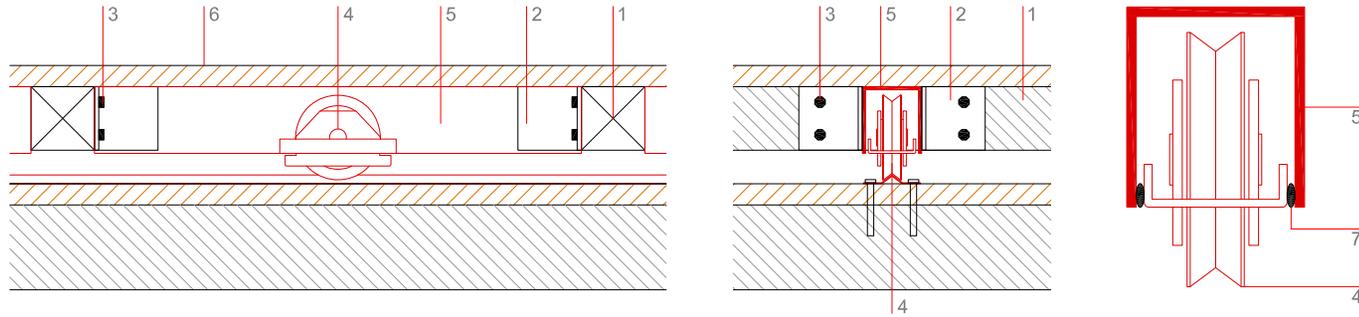
DE9



- 1 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18mm
- 2 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 4"
- 3 viga de pino de 8X8 cm
- 4 angulo metálico 6x6cm e=4mm
- 5 perno de acero  $\varnothing \frac{1}{2}$ " largo 7"
- 6 tornillo de cabeza avellanada largo 40mm
- 7 viga de pino de 6x6 cm



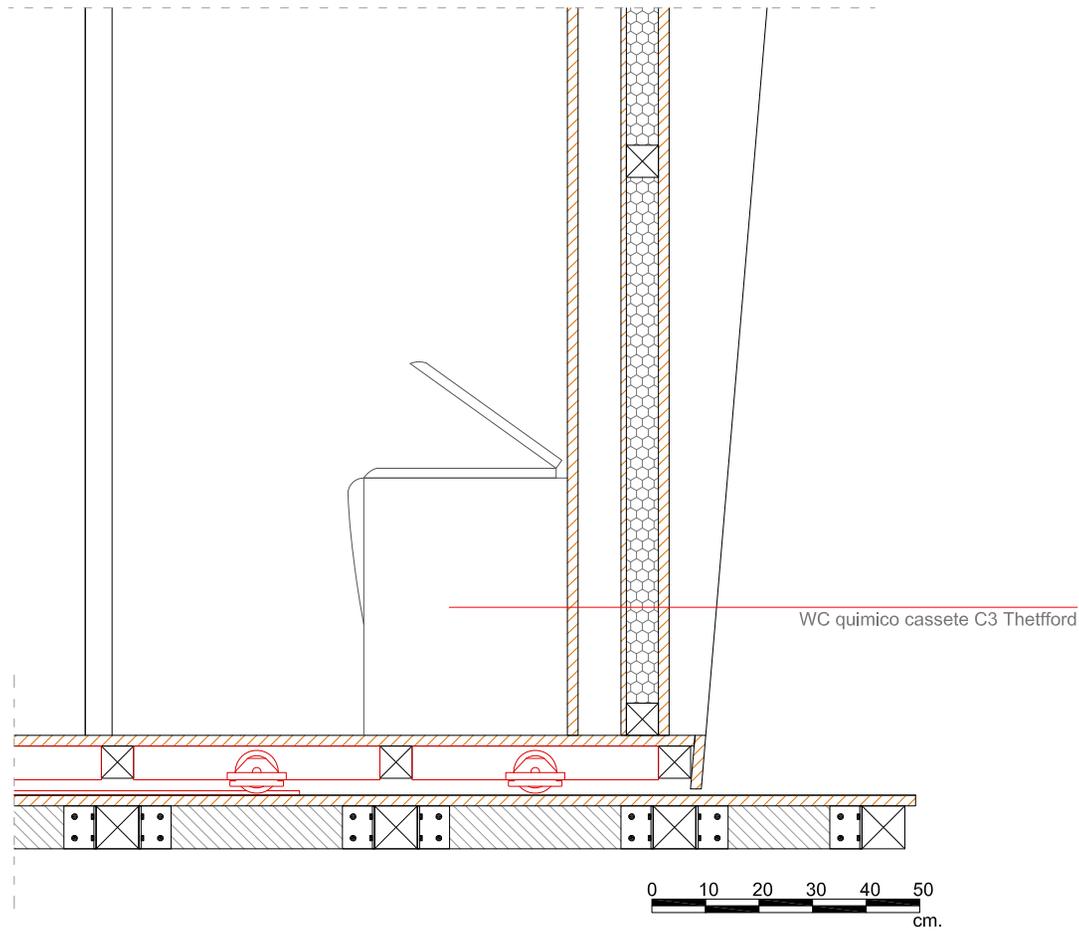
DR1



- 1 viga de pino de 6x6 cm
- 2 ángulo metálico 6x6cm e=4mm
- 3 perno de acero Ø 1/2" largo 4"
- 4 rueda de riel de alta resistencia para portón  
corredizo Ø=8 cm
- 5 canal U metálica a medida 56x63 mm e=3mm
- 6 tablero hidrorresistente Masisa HR-100 e=18mm
- 7 suelda (unión entre rodillo de riel y caja)



DETALLE BAÑO



## Conclusiones Finales.

La Microarquitectura se desenvuelve de una manera eficiente siempre y cuando las directrices planteadas se apliquen correctamente en el proceso de planificación.

El diseño debe ser totalmente integro, con ciertas variables dependiendo del carácter que tenga el proyecto.

Siempre es adecuado buscar soluciones eficientes en cuanto al espacio, con el fin de cumplir con los requerimientos y mantener un carácter "micro". Por ello es necesario diseñar la mayor parte de elementos.

Las propuestas presentadas son resultado del análisis de emplazamiento, en conjunto con la función buscada, que es resuelta aprovechando al máximo el área asignada para cada actividad.

Al ser un aporte de aprovechamiento turístico, se logra resolver la necesidad de alojamiento y a la vez incentivar la apreciación visual del entorno desde el interior y exterior de cada módulo.

El término "Nomada" aplicado a los diseños permite "tocar ligeramente" el suelo usado, sin causar cambios en él, respetándolo y dejando la posibilidad de retirar o mover el proyecto. Es así que no existe impacto en su implantación, sino por lo contrario, potencia la admiración del sector.

Mediante los ejemplos de emplazamiento se aprecia que la influencia en un sector puede variar según el lugar específico y configuración en que se dispongan los módulos, por lo que esto debe realizarse respondiendo a las características de la zona y planeando adecuadamente la posterior influencia.



## Referencias Bibliográficas.

1. **Salvat Editores.** *Enciclopedia SALVAT.* Barcelona : SALVAT, 1972. Vol. 10.
2. **Broto, Eduard.** *Microarquitectura: Creatividad y Diseño.* *Microarquitectura: Creatividad y Diseño.* Barcelona : LINKS, 2010, pág. 7.
3. **Sociedad de Ergonomistas de Mexico.** SEMAC. [En línea] Marzo de 2000. [www.semec.org.mx](http://www.semec.org.mx).
4. **Zevi, Bruno.** *Saber ver la Arquitectura. Saber ver la Arquitectura.* Barcelona : Poseidón, 1982, pág. 16.
5. **Richardson, Phyllis.** *XS: Grandes ideas para pequeños edificios. XS: Grandes ideas para pequeños edificios.* Barcelona : Editorial Gustavo Gili, 2007, págs. 14, 15.
6. **Tazilan, Azimin.** *Azimin Tazilan: The Blog.* [En línea] 17 de Noviembre de 2009. <http://azimintazilan.blogspot.com/2009/11/affordable-eco-sustainable-public.html>.
7. **Plazola, Alfredo.** *Arquitectura habitacional Volúmen I.* México : Plazola Editores S.A., 1992.
8. **Strauss, Andi.** *dasparkhotel.* [En línea] 2011. <http://www.dasparkhotel.net/>.
9. **Marc.** *Sweet Hotel.* [En línea] Mayo de 2011. <http://www.asweethotel.com/2011/05/das-park-hotel-ottensheim.html>.
10. **Dasparkhotel. Archiworld.** 2008, OMNI, Vol. 5, págs. 162-163.
11. **Asociación de Fabricantes de Tubos de Hormigón Armado.** A.T.H.A. [En línea] 2011. [http://www.atha.es/atha\\_archivos/figuras%20cad/frames.htm](http://www.atha.es/atha_archivos/figuras%20cad/frames.htm).
12. **Rintala Eggertsson Architects.** Rintala Eggertsson Architects. [En línea] 2007. [www.rintalaeggertsson.com](http://www.rintalaeggertsson.com).
13. **Front Architects.** Front Architects. [En línea] 2007. [http://www.frontarchitects.pl/PROJEKTY/HOUSES/shauz/single\\_hauz\\_en\\_g3.htm](http://www.frontarchitects.pl/PROJEKTY/HOUSES/shauz/single_hauz_en_g3.htm).
14. **mgf2004.** *ConstruAprende.* [En línea] 20 de Enero de 2010. <http://foros.construaprende.com/disenio-de-cimentacion-tipo-caisson-vt9452.html>.
15. **Biblioteca EPM.** Biblioteca EPM. [En línea] 2007. [http://www2.epm.com.co/bibliotecaepm/preguntas\\_frecuentes/agua.htm](http://www2.epm.com.co/bibliotecaepm/preguntas_frecuentes/agua.htm).
16. **Cajas National Park.** Cajas - Cuenca, Ecuador. [En línea] 2011. [www.cajaspark.com](http://www.cajaspark.com).
17. **Vivencia Andina.** [En línea] 2011. <http://www.vivenciaandina.com/viajes-a-ecuador/parque-nacional-cajas.htm>.

18. **C+C Consulcentro.** *Plan de Renovación Urbana de El Barranco. Reseña.* Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985.
19. —. Plan de Renovación Urbana El Barranco. Cuenca : Subdirección Patrimonio Cultural del Austro, 1985, págs. 19-20-32.
20. **Colegio de Arquitectos del Ecuador.** *Concurso de ideas sobre El Barranco.* Cuenca : Colegio de Arquitectos del Ecuador, 2004.
21. **World Climate Guide.** Cuenca CLimaet Guide, Ecuador. [En línea] 2011.  
<http://worldclimateguide.co.uk/climateguides/ecuador/cuenca.php>.
22. **CSM.** El Barranco, entre el turismo y la inseguridad. *El Mercurio.* 27 de Junio de 2011.
23. **El Tiempo.** Vehículos estacionados en lugares prohibidos. *Diario El Tiempo.* 18 de Octubre de 2011.
24. **Cáceres, Diego.** Los cambios de clima generan preocupación. *Diario El Tiempo.* 12 de Marzo de 2011.
25. **Fundación El Barranco.** Fundación El Barranco. [En línea] 2011.  
[www.fundacionelbarranco.org/barranco-idea/](http://www.fundacionelbarranco.org/barranco-idea/).
26. **Ecostravel.** Ecostravel. [En línea] 2011.  
[www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/cuenca.php](http://www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/cuenca.php).
27. **Fundación Municipal Turismo Cuenca.** Cuenca Ecuador. [En línea] 2011. [www.cuenca.com.ec](http://www.cuenca.com.ec).
28. **Vistazo.** Vistazo. [En línea] 2011.  
[www.vistazo.com/ea/especiales/imprimir.php?Vistazo.com&id=4648](http://www.vistazo.com/ea/especiales/imprimir.php?Vistazo.com&id=4648).
29. **Diario El Tiempo.** Altiplano en concierto folclórico, mañana en el Parque de la Madre. *Diario El Tiempo.* 11 de Abril de 2011.
30. **Diario El Universo.** Grupo Aterciopelados lanzó en Cuenca dos producciones. *Diario El Universo.* 28 de Febrero de 2011.
31. **Diario El Comercio.** El caudal de los cuatro ríos de Cuenca aumentó. *Diario El Comercio.* 1 de Junio de 2011.
32. **Diario El Mercurio.** Peligro en los ríos por las lluvias intensas que caen. *Diario El Mercurio.* 29 de Mayo de 2011.
33. —. Café Restaurante Todos Santos, historia y gastronomía en un espacio patrimonial. *Diario El Mercurio.* 3 de Septiembre de 2011.
34. **Valdivieso, Dr. Simón.** El Barranco. *Diario El Mercurio.* 18 de Agosto de 2002.
35. **Explored.** Explored. [En línea] 9 de Febrero de 2008.  
[www.explored.com.ec/noticias-ecuador/cuenca-un-menu-completo-para-el-visitante-288605-288605.html](http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/cuenca-un-menu-completo-para-el-visitante-288605-288605.html).
36. **Municipalidad de Cuenca.** Cuenca-Alcaldía. [En línea] Mayo de 2009.  
[www.municipalidadcuenca.gov.ec/?q=node/7218](http://www.municipalidadcuenca.gov.ec/?q=node/7218).
37. **Diario El Mercurio.** 1.200.000 dólares para mejorar imagen de El Barranco. *Diario El Mercurio.* 17 de Septiembre de 2011.

38. **Diario El mercurio.** Puente Roto centro para manifestaciones culturales. *Diario El mercurio*. 6 de Noviembre de 2005.
39. **ViajandoX Consultores.** ViajandoX. [En línea] 2011. [http://www.viajandoX.com/azuay/azua\\_cuenca\\_barranco.htm](http://www.viajandoX.com/azuay/azua_cuenca_barranco.htm).
40. **Prefectura del Azuay.** Azuay Prefectura . [En línea] 2011. [www.azuay.gov.ec/sitiosctur.aspx?Canton=1&Id=12](http://www.azuay.gov.ec/sitiosctur.aspx?Canton=1&Id=12).
41. **Astudillo, Jaime.** Vado. Reliquia turistica cultural. [En línea] 20 de Noviembre de 2009. [www.elvado.wordpress.com/2009/11/20/universidad-de-cuenca/](http://www.elvado.wordpress.com/2009/11/20/universidad-de-cuenca/).
42. **Diario El Mercurio.** Megaproyecto El Barranco un misterio. *Diario El Mercurio*. 27 de Julio de 2005.
43. —. Inició parqueo tarifado en El Ejido. *Diario El Mercurio*. 5 de Enero de 2010.
44. **Cáceres, Diego.** En la urbe aún funcionan baños públicos insalubres. *Diario El Tiempo*. 16 de Abril de 2010.
45. **Etapa.** Etapa. [En línea] 16 de Enero de 2010. [www.etapa.net.ec/PNC/PNC\\_viscaj\\_des\\_gen.aspx](http://www.etapa.net.ec/PNC/PNC_viscaj_des_gen.aspx).
46. **Fundacion Municipal De Turismo Cuenca.** Cuenca-Ecuador. [En línea] 2011. [www.cuenca.com.ec/cuencanew/node/21](http://www.cuenca.com.ec/cuencanew/node/21).
47. **Vivencia Andina.** Vivencia Andina Viajes. [En línea] 2011. [www.vivenciaandina.com/viajes-a-ecuador/parque-nacional-cajas.htm](http://www.vivenciaandina.com/viajes-a-ecuador/parque-nacional-cajas.htm).
48. **EcosTravel.** EcosTravel. [En línea] 2010. [www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/parque-nacional-elcajas-cuenca.php](http://www.ecostravel.com/ecuador/ciudades-destinos/parque-nacional-elcajas-cuenca.php).
49. **ElCajas.Blogspot.** El Parque Nacional el Cajas (Azuay Ecuador). [En línea] 6 de Enero de 2009. <http://elcajas.blogspot.com/>.
50. **Ulloa, Carmen, y otros.** *Guia de 100 Plantas Silvestres del Paramo de PNC*. Cuenca : Municipalidad de Cuenca, 2008.
51. **Tinoco, Boris y Astudillo, Pedro.** *Guia de campo para la observacion de Aves*. Cuenca : Municipalidad de Cuenca, 2008.
52. **Sanchez, Francisco y Carbone, Miguel.** *Guia de Mamiferos del Parque Nacional Cajas*. Cuenca : Municipalidad de Cuenca, 2008.
53. **Arbeláez, Ernesto y Vega, Amanda.** *Guia de Anfibios, Reptiles y Peces del Parque Nacional Cajas*. Cuenca : Municipalidad de Cuenca, 2008.
54. **Lozano, Maria Laura.** Turismo y aventura en El Cajas. *Diario El Mercurio*. 3 de Mayo de 2004.
55. **Astudillo, Tito.** Llaviucu un mágico espejo de agua. *Diario El Mercurio*. 9 de Julio de 2006.
56. **Diario El Mercurio.** Rehabilitan Laguna de Llaviuco. *Diario El Mercurio*. 18 de Julio de 2005.
57. —. Llaviucu un Paraiso Natural. *Diario El Mercurio*. 5 de Enero de 2009.

58. —. Persiste la inseguridad en El Barranco. *Diario El Mercurio*. 7 de Febrero de 2010.
59. **Diario El Tiempo**. Casona de Llaviuco será un laboratorio ambiental. *Diario El Tiempo*. 28 de Noviembre de 2009.
60. **Werther, Frederick**. Dietario Arquitectonico. [En línea] Enero de 2010. <http://dietarioarquitectonico.blogspot.com/2010/01/de-la-necesidad-de-entender-que-hace-el.html>.
61. **Aguaya**. Desarraigos Provocados. [En línea] Julio de 2008. <http://desarraigos.blogspot.com/2008/07/contrastes-dos-baos-pblicos.html>.
62. **Ikon Blogspot**. Son risas. [En línea] Junio de 2007. <http://soonrisas.blogspot.com/2007/06/wc-con-poca-intimidad.html>.
63. **Arlan S.A.** Construpages. [En línea] 2011. [http://www.construpages.com/rsc/productsheet.php?id\\_suscriptor=13479&language=00&id\\_clas=2666](http://www.construpages.com/rsc/productsheet.php?id_suscriptor=13479&language=00&id_clas=2666).
64. **Dibacol**. Venta de Baños Portatiles. [En línea] 2011. <http://www.ventadebanosportatiles.com/>.
65. **Xixerone**. Xixerone. [En línea] 2011. <http://www.xixerone.com/2011/11/meando-alrededor-del-mundo-una-guia-para-viajeros.html>.
66. **Raruto**. Cuanta Razon. [En línea] 2011. <http://www.cuantarazon.com/193889/aseos-publicos>.
67. **Armesto, Javier**. El Tiralineas. [En línea] 2011. <http://eltiralineas.blogspot.com/2011/05/aseos-publicos-sostenibles-frente-al.html>.
68. **Gallo, Julian**. Mirá. [En línea] 2005. <http://www.juliangallo.com.ar/2005/12/banos-publicos-completamente-transparentes/>.
69. **Camacho, Ivan**. Absolutjapon. [En línea] 2009. <http://www.absolutjapon.com/banos-publicos-2/>.
70. **Photocapy**. Flickr. [En línea] 2003. <http://www.flickr.com/photos/81635051@N00/107532475/>.
71. **Noe Marcial Ecodesign**. Noe Marcial Ecodesign. [En línea] 2009. <http://noemarcial.blogspot.com/2010/03/bird-bus-stop.html>.
72. **MIT**. EyeStop. [En línea] 2011. <http://senseable.mit.edu/eyestop/>.

## Referencias Fotográficas.

**Imagen 1:** Azimin Tazilan

<http://azimintazilan.blogspot.com/>

**Imagen 2:** Robinlikeu

<http://www.flickr.com/photos/robinlikeu/240445963/sizes/z/in/pool-50587200@N00/>

**Imagen 3:** José Ildio Spínola

<http://www.flickr.com/photos/jopimalg/2429778427/sizes/z/in/photos-tream/>

**Imagen 4:** Jaime Zaera

<http://www.inteligenciascolectivas.org/la-parada-de-autobus-ramada/>

**Imagen 5:** Eneko Etxebarrieta

[http://www.quesabesde.com/noticias/sao-luis-brasil-bumba-meu-boi,1\\_3488](http://www.quesabesde.com/noticias/sao-luis-brasil-bumba-meu-boi,1_3488)

**Imagen 6:** Anónimo

<http://www.saltanoticiassalta.com/index.php?seccion=21&nota=260>

**Imagen 7:** Eliad Josue Villarroel

<http://eliadjosuevillarroel.blogspot.com/2010/07/proyecto-el-otro-lado.html>

**Imagen 8:** Chong Wee

<http://www.flickr.com/photos/chongwee/371615722/sizes/z/in/pool-50587200@N00/>

**Imagen 9:** Christian Maury

<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/07/07/barcelona/1246982269.html>

**Imagen 10:** Noe Mercial

<http://noemarcial.blogspot.com/2010/03/bird-bus-stop.html>

**Imagen 11:** Olgga Architects

[http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kleinod\\_in\\_Nantes\\_775158.html](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kleinod_in_Nantes_775158.html)

**Imagen12-13:** Anónimo

<http://dccolombia.blogspot.com/2009/09/quioscos-para-bogota.html>

**Imagen 14:** MIT

<http://senseable.mit.edu/eyestop/>

**Imagen 15:** Gon

<http://viajesnorteamerica.com/seattle-vendera-sus-banos-publicos-de-lujo/>

**Imagen 16:** Photocapy

<http://www.flickr.com/people/81635051@N00>

**Imagen 17:** Illy Café S.p.A.

**Imagen 18:** Sascha Kletzsch- Micro Compact Home

**Imagen 19-20-21-22:** Jasper Bosman, Guy Soulliere

**Imagen 23:** Tel33

<http://www.flickr.com/photos/holgerbachert/5470531889/sizes/z/in/p-hotostream/>

**Imagen 24-25:** Josef Grillmeier

**Imagen 26-27-28-29:** Sturm und Wartzech

<http://www.sturm-wartzeck.de/index.php?id=39>

**Imagen 30-31-32-33:** Steve Speller

<http://www.heatherwick.com/sitooterie-ii/>

**Imagen 34-35-36:** Andrew Maynard

**Imagen 37-38-39-40:** Tillmann Franzen

**Imagen 26-29-33-34-35-37-38-39-40:** Ivan Brodey

**Imagen 41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51:** Dietmar Tollerian

<http://dasparkhotel.net/>

**Imagen 52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62:** Rintala Eggertsson

<http://www.rintalaeggertsson.com/>

**Imagen 63-64-66-67-68-69-70-71:** Front Architects

**Imagen 65:** Rotulos electronicos

<http://www.rotuloselectronicos.net/proyecto-de-Monoposte-para-publicidad-en-Ciudad-Real-p244-c209.html>

**Imagen 72:** Stefan Cruyberghs

<http://www.scip.be/>

**Imagen 73-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98:** Pablo Machuca

**Imagen 99-107-108:** Ignacio Martínez

**Imagen 10-101-102-103-104-105-106-109-110-111-112-113-114-115-116-117:** RENDERS Pablo Machuca