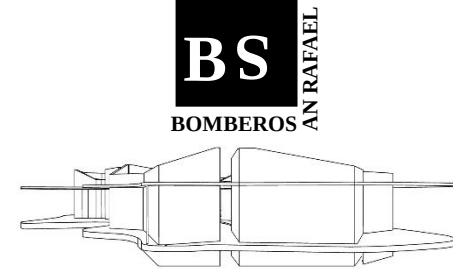




Estimular nuestra percepción del espacio, es comprender que la expresión del mismo está en sintonía con la estructura social y que en su esencia se compenetra con la naturaleza de una forma armónica.

BS BOMBEROS SAN RAFAEL



**Arquitectura social un espacio
con tejido humano**
Maria Isabel Piedrahita V.

**ARQUITECTURA SOCIAL: UN ESPACIO
CON TEJIDO HUMANO**
(Proyecto estación de bomberos en San
Rafael, Antioquia)

**Trabajo de grado para optar al título de
Arquitecta**

PRESENTADO POR:

MARÍA ISABEL PIEDRAHITA V

Asesores

ARQ. JUAN JOSÉ RIVA
ARQ. JUAN FERNANDO VALENCIA
ARQ. ADOLFO ARBOLEDA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

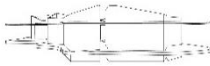
2018



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
MEDELLÍN



Imagen 1.



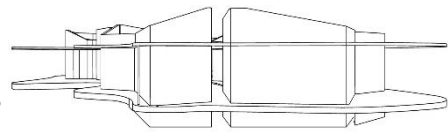
C1

C2

C3

AGRADECIMIENTOS	6
OBJETIVOS	8
INTRODUCCIÓN	10
JUSTIFICACIÓN	12
CAPITULO 1:	
RECONOCIMIENTO Y ANÁLISIS DEL LUGAR	14
Análisis urbano del Municipio de San Rafael Antioquia	15
Análisis del lote de destinación	17
Fotografías y perfil del lote	19
Análisis del referente	21
estación de Bomberos De Santo Tirso	22
Plantas arquitectónicas de la estación de bomberos de Santo Tirso	23
Fachadas de la estación de Bomberos De Santo Tirso	25
Storyboard 1 de la proyección inicial Bomberos San Rafael	27
Storyboard 2	28
Idea básica	29
Propuesta y esquema inicial	31
Fachadas y sección propuesta inicial	33
Planta axonométrica y maqueta	35
Propuesta arquitectónica final	37
Fachadas y corte de propuesta arquitectónica final	39
Circulaciones de propuesta final	41
Imágenes 3d propuesta final	43
CAPITULO 2:	
LABORATORIOS DE DISEÑO	45
Laboratorio de espacio público	46
Laboratorio Corte por fachada	47
Laboratorio estructura	49
Laboratorio Detalle interior exterior	51
Laboratorio espacio interior 1	53
Laboratorio espacio interior 2	55
Laboratorio fachada propuesta estación de bomberos San Rafael	57
CAPITULO 3:	
LABORATORIO DE DISEÑO 2	59
Laboratorio espacio público	60
Laboratorio mobiliario urbano	61
Laboratorio iluminación interior	63
Laboratorio iluminación exterior	65
Laboratorio pisos	67
Detalles constructivos laboratorios pisos	69
Laboratorio mueble funcional (columna lámpara)	71
CONCLUSIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

CONTENIDO



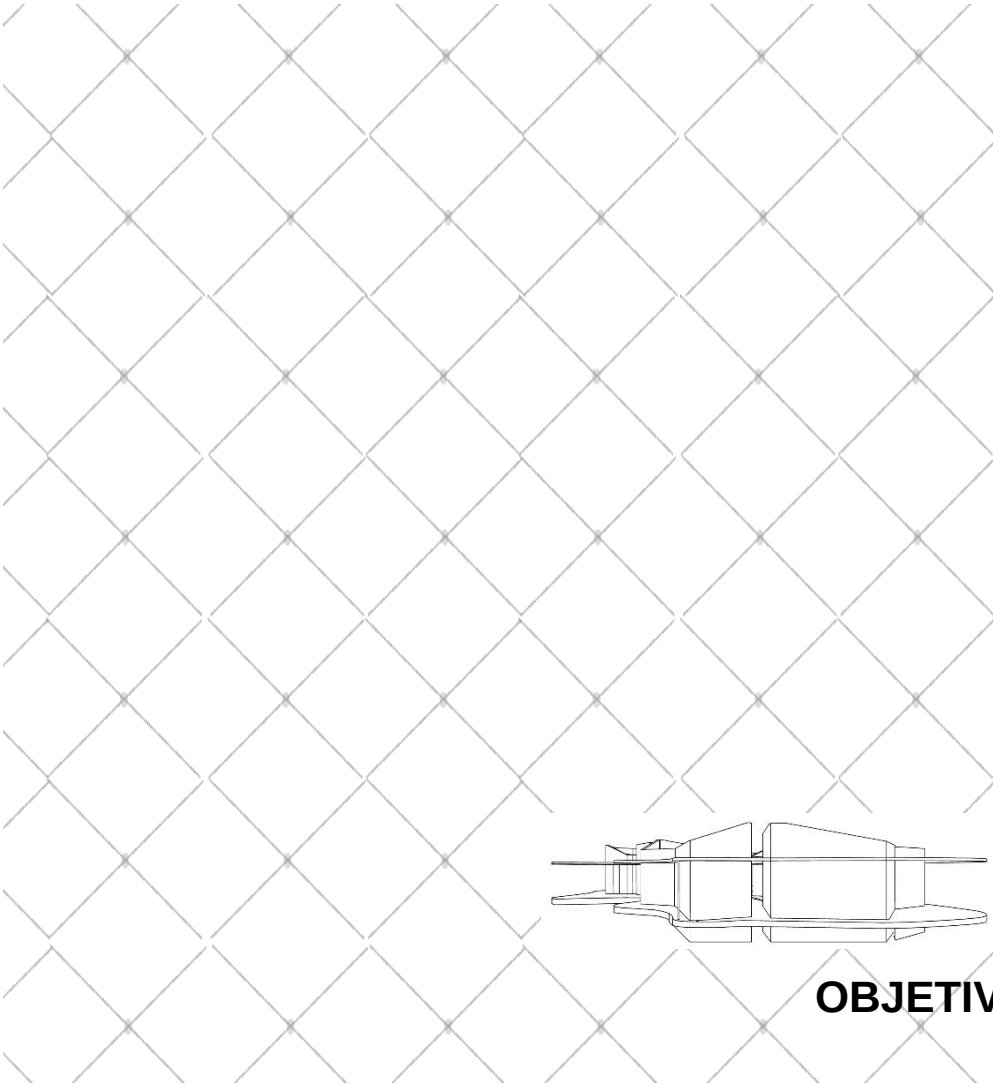
A

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido una gran bendición en todo sentido, le agradezco a Dios por permitirme cumplir una meta más y por estar presente en todo momento.

Gracias a mi esposo por apoyarme, porque ha sido una base incondicional en mi vida.

No ha sido sencillo, pero gracias a mi familia y a todos los docentes, por sus aportes, paciencia y amor, ya que han hecho que sea mas sencillo y corto el camino.



OBJETIVOS

CONTEXTO

La Universidad Santo Tomás y la Administración Municipal de San Rafael Antioquia, proponen a los estudiantes de Arquitectura, a partir de una serie de talleres intensivos, la proyección de diferentes equipamientos que complementen a la comunidad teniendo en cuenta su emplazamiento, entorno y la importancia de la riqueza hídrica de la región, sus paisajes y la necesidad de la población.

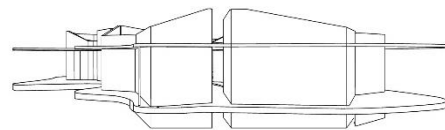
Desde este escenario surge la proyección de una estación de bomberos para el municipio de San Rafael.

OBJETIVO GENERAL

Proyectar una estación de bomberos que responda a los diferentes esquemas de ordenamiento y de planes de desarrollo municipal, a partir de las necesidades reales del territorio de San Rafael.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer el territorio para la identificación de parámetros del proyecto de la estación de bomberos.
- Diseñar la pieza arquitectónica de la estación de bomberos que responda a las necesidades e intereses de la comunidad de San Rafael a partir de dicho reconocimiento.
- Formular una propuesta urbana que conecte la estación de bomberos con la comunidad.



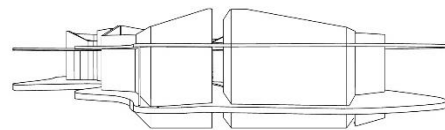
INTRODUCCIÓN

I

El proyecto arquitectura vertical de la Universidad Santo Tomás se ha desarrollado en el municipio de San Rafael, Antioquia, como una apuesta pedagógica que integró a los estudiantes de los niveles académicos más avanzados, para crear, interpretar y compartir conocimientos, formando un puente entre las costumbres del mundo urbano y nuestras creaciones, para darle otra mirada a la cotidianidad, y convertirnos en sujetos activos del cambio en la comunidad, la familia, la vida escolar y urbana.

El taller vertical ha sido un importante guía en nuestro pensamiento hacia la sensibilidad, puesto que, el sorprendernos permite obrar creativamente por medio de la arquitectura, como disciplina que contribuye de manera definitiva en la formación integral de la sociedad.

Por ende, esta propuesta da cuenta de la relevancia de la investigación, como medio para estimular la creación y la imaginación, en correlación con los conocimientos y experiencias adquiridas en otras asignaturas, con la intención de hallar soluciones creativas a partir de las necesidades e inquietudes que atañe la vida urbana de la comunidad del municipio de San Rafael, Antioquia.



JUSTIFICACIÓN

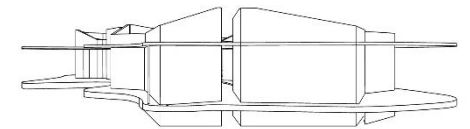
Este trabajo de grado es relevante porque obedece a una metodología aplicada que consolida mi aprendizaje en todo el pregrado a partir de un ejercicio de clase que vincula la creatividad, las habilidades individuales y los conocimientos para ejercer la disciplina, desde la vinculación de estudiantes de diferentes semestres.

Además, es importante por su componente social, ya que al proyectarse equipamientos que responden a las necesidades de una comunidad, se da cuenta de un tejido social para la transformación de una región a través de la arquitectura, en este caso para el municipio de San Rafael. Proyección que se va para un banco de ideas del municipio para que mas adelante sea tomado en cuenta para el desarrollo urbano.

Por ende, este trabajo responde al desarrollo de un proyecto que en sí mismo exige investigación a través de una metodología aplicada a una estación de bomberos como ejercicio académico.



Imagen 2



C1

**CAPITULO
RECONOCIMIENTO Y ANÁLISIS DEL LUGAR**

ANÁLISIS URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ANTIOQUIA

Localización



Figura 1. Recuperado de:
[https://es.wikipedia.org/wiki/san_rafael_\(antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/san_rafael_(antioquia))

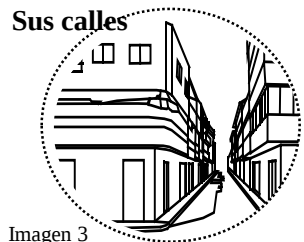


Imagen 3



Imagen 4

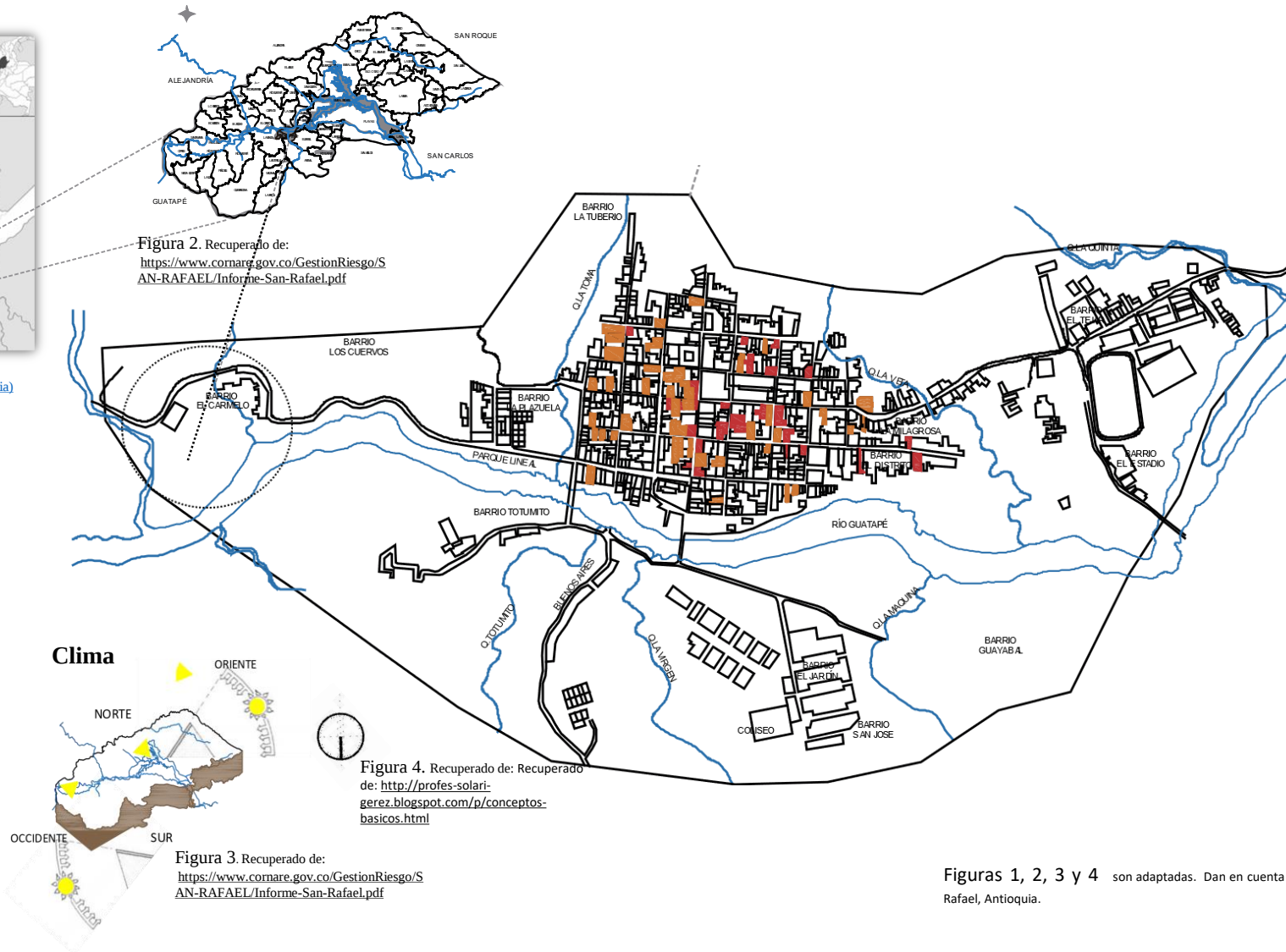


Figura 4. Recuperado de: Recuperado de: <http://profes-solari-gerez.blogspot.com/p/conceptos-basicos.html>

Figura 3. Recuperado de:
<https://www.cornare.gov.co/GestionRiesgo/SAN-RAFAEL/Informe-San-Rafael.pdf>

El municipio de San Rafael se ubica en el Oriente antioqueño, en la subregión de embalses, con zonas que se encuentran entre 650 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Alejandría y San Roque, por el occidente con Guatapé, por el sur con San Carlos.

Su cabecera municipal se presenta geográficamente a una latitud norte de 6° 16'4'', latitud oeste de 75°01'12'', a 1.000 msnm y con una temperatura media anual de 23°C; se ubica a una distancia de 105km de Medellín, con la que se comunica a través de la autopista Medellín - Bogotá hasta el Municipio de Marinilla y de allí por la vía que recorre los municipios de Marinilla el Peñol y Guatapé.

[https://es.wikipedia.org/wiki/San_Rafael_\(Antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Rafael_(Antioquia))

Perfil urbano



Imagen 5

Manzana urbana



Figura 7.

Zócalo	Tratamiento Zócalo		Densidad
Ejes	 En la posibilidad para que se desarrolle una actividad que genere ingreso para los vecinos. Vivienda Productiva	 Alta	
Parque de Quebrada	 En la posibilidad para que se desarrolle una actividad que genere ingreso para los vecinos. Vivienda Productiva	 Baja	
Espacio Público	 Operacional para que se le comience para que se desarrolle una actividad comercial más consolidada. Comercio	 Medio-Alta	

Figuras 1, 2, 3 y 4 son adaptadas. Dan en cuenta en su respectivo orden de la localización, tipo de clima y el área urbana del municipio de San Rafael, Antioquia.

ANÁLISIS DEL LOTE DE DESTINACIÓN

Ubicación del lote en el municipio

Morfología urbana

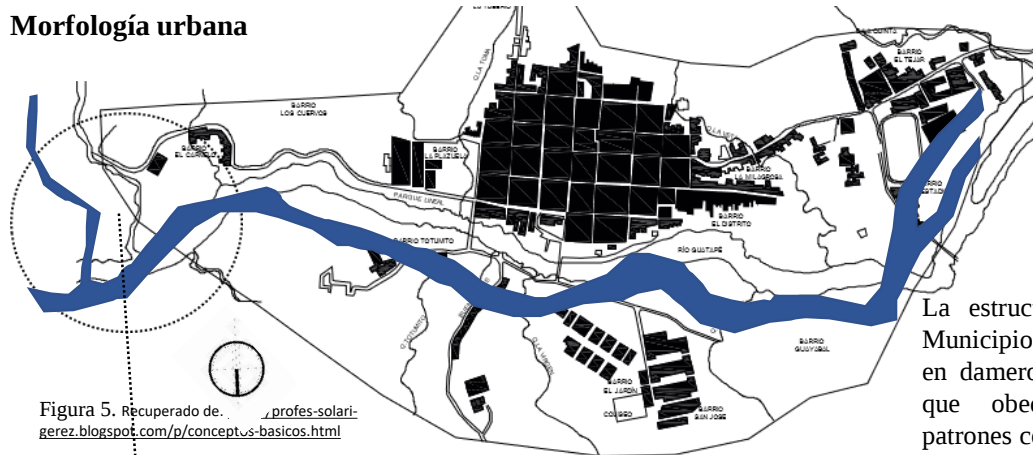
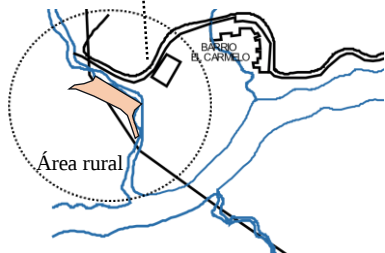


Figura 5. Recuperado de: profes-solari-gerez.blogspot.com/p/conceptos-basicos.html

La estructura urbana del Municipio es predominante en damero, con manzanas que obedecen a unos patrones coloniales.

Lote



El lote sobre el que se emplaza el proyecto se ubica al Sur Occidente de la cabecera municipal y un punto estratégico para el desplazamiento de los bomberos hacia las áreas rurales urbanas que requieran atención, tiene un área de 3000m² y una topografía plana que permite implantar una volumetría que se extiende sobre la avenida principal, logrando que su estructura sea más libre y enriquecedora a la hora de contemplar el lugar.

Llenos y vacíos



Imagen 6



Imagen 7

Elementos estructurantes

Gestión de riesgo



Imagen 8.

- Zona recuperable
- Zona no recuperable



Imagen 10.

Se presenta un perfil topográfico con características uniformes en el área del lote, con algunos terrenos inclinados a sus alrededores.

En esta área predominan los vacíos, cubiertos por una capa vegetal de distintas especies nativas de la región, con pocas construcciones de tipo habitacional familiar que responden a un entorno rural.

Estructura



Imagen 9.

- Ecológica
- Vial
- Hídrica

- Área a intervenir
- Usos actuales
- Retiros a vía
- Quebrada los cuervos, Río Guatapé

Disposición del sol

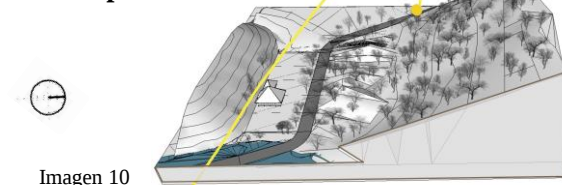


Imagen 10

Perfil topográfico



Imagen 11

FOTOGRAFÍAS Y PERFIL DEL LOTE

Sección longitudinal del lote



Imagen 12

Bordes



Imagen 13.

Imagen 13. El lote cuenta con un borde que es la carretera principal, vía de acceso al casco urbano de San Rafael.

Lote



Imagen 14

Imagen 15.

Imagen 16



Imagen 17

Imagen 18

Imagen 19



Figura 7



Figura8



Figura 9



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12



Figura 13

Tipos de aves y especies que predominan en la región

Figuras 7-13. Recuperado de: <https://mariasimonaeneljardin.blogspot.com/>

ANÁLISIS DE REFERENTE

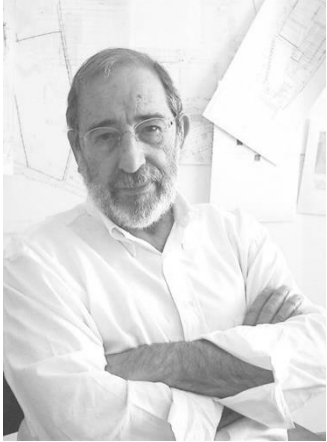


Figura 14. Fotografía del arquitecto Siza Vieira. Recuperado de: <https://bdbarcelona.com/es/autor/15>

Biografía y obra

Álvaro Joaquim de Melo Siza Vieira es un prestigioso arquitecto, nacido en 1933 en Matosinhos, Portugal. Estudia arquitectura en la Universidad de Oporto entre 1949 y 1955. En 1954 realiza su primera obra, un conjunto de cuatro viviendas unifamiliares en Matosinhos. De 1955 a 1958 colabora con el arquitecto Fernando Távora, en ese mismo año abre su estudio de arquitectura en Oporto en el que todavía hoy sigue desempeñando su actividad. Entre 1966 y 1969 trabaja como profesor en la Escuela Superior de Arquitectura de Oporto (ESBAP) y en 1976 decide dedicarse en exclusiva a la Cátedra de Construcción de esta Universidad. Entre las obras de su primera época hay que destacar el Restaurante Boa Nova (1958-1963). En él aparece ya un tema recurrente en la obra del arquitecto, la preocupación por el lugar. La casa, situada en un acantilado rocoso al borde del mar, emerge entre los elementos naturales que la rodean, integrándose en el paisaje.

<http://www.gabarrón.org/es/Exposiciones/2017/Las-Palabras-que-se-Quedan-en-Silencio-CAC/post/notas-biograficas-sobre-el-maestro-Alvaro-Siza>

Obra caso estudio estación de bomberos de santo tirso



Figura 15. Ilustra la estación de bomberos de Santo Tirso del arquitecto Siza Vieira. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/5122172db3fc4beae200026e-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-photo>

ESTACIÓN BOMBEROS DE SANTO TIRSO

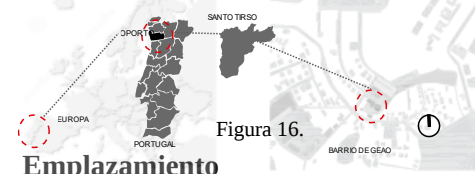


Figura 16.

Emplazamiento

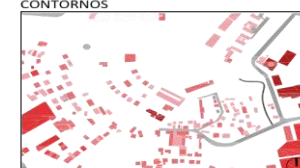


Imagen 20.

La parcela sobre la que se asienta el edificio tiene un área de 4.770m² y una topografía ondulada que permite implantar la volumetría de una forma estratégica para contemplar la ciudad.

Esquemas

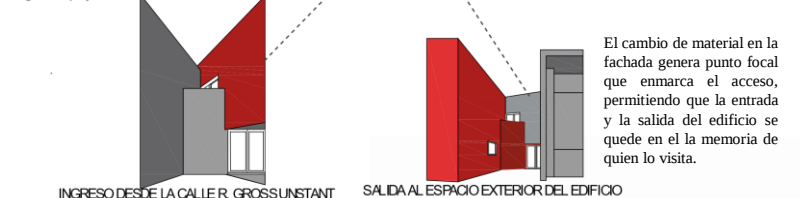
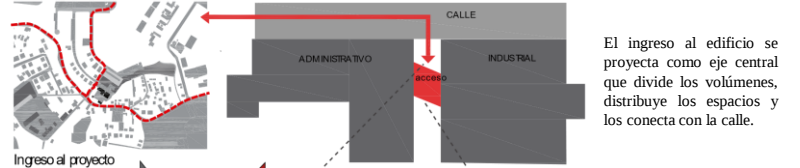
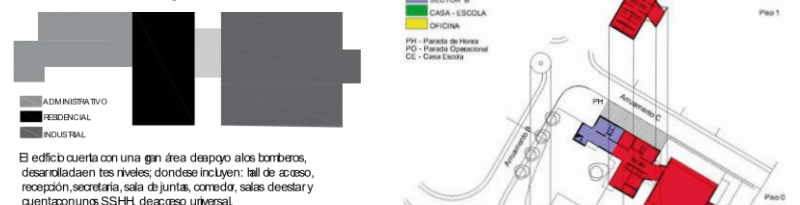


Figura 16.

Adecuación y distribución



Circulación



Figura 16. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Portugal#/media/File:Portugal_in_European_Union_\(extended\)_special_marker.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Portugal#/media/File:Portugal_in_European_Union_(extended)_special_marker.svg)

Figura 17. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/5122172db3fc4beae200026e-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE SANTO TIRSO

Planta arquitectónica primer nivel

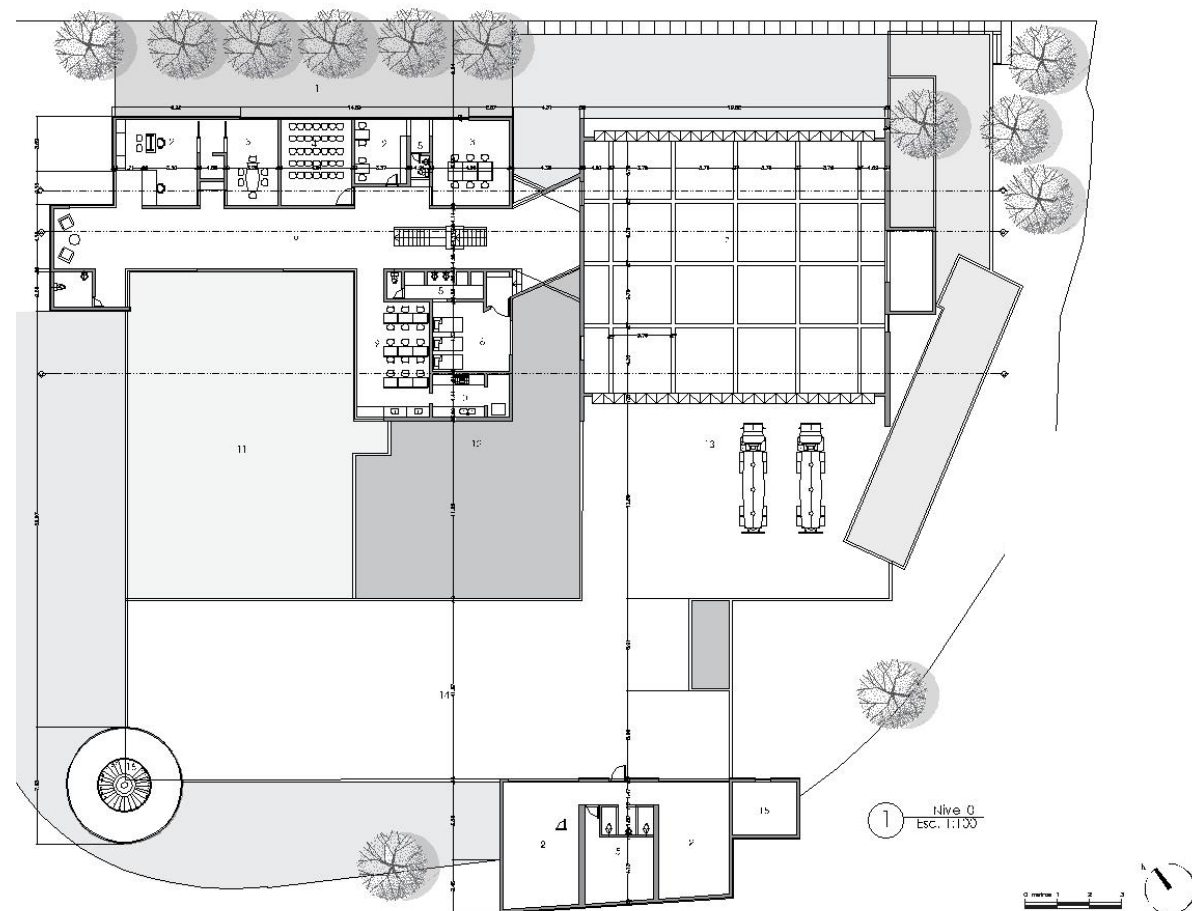


Figura 18: Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/512217b0b3fc4beae2000283-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>

Planta arquitectónica segundo nivel

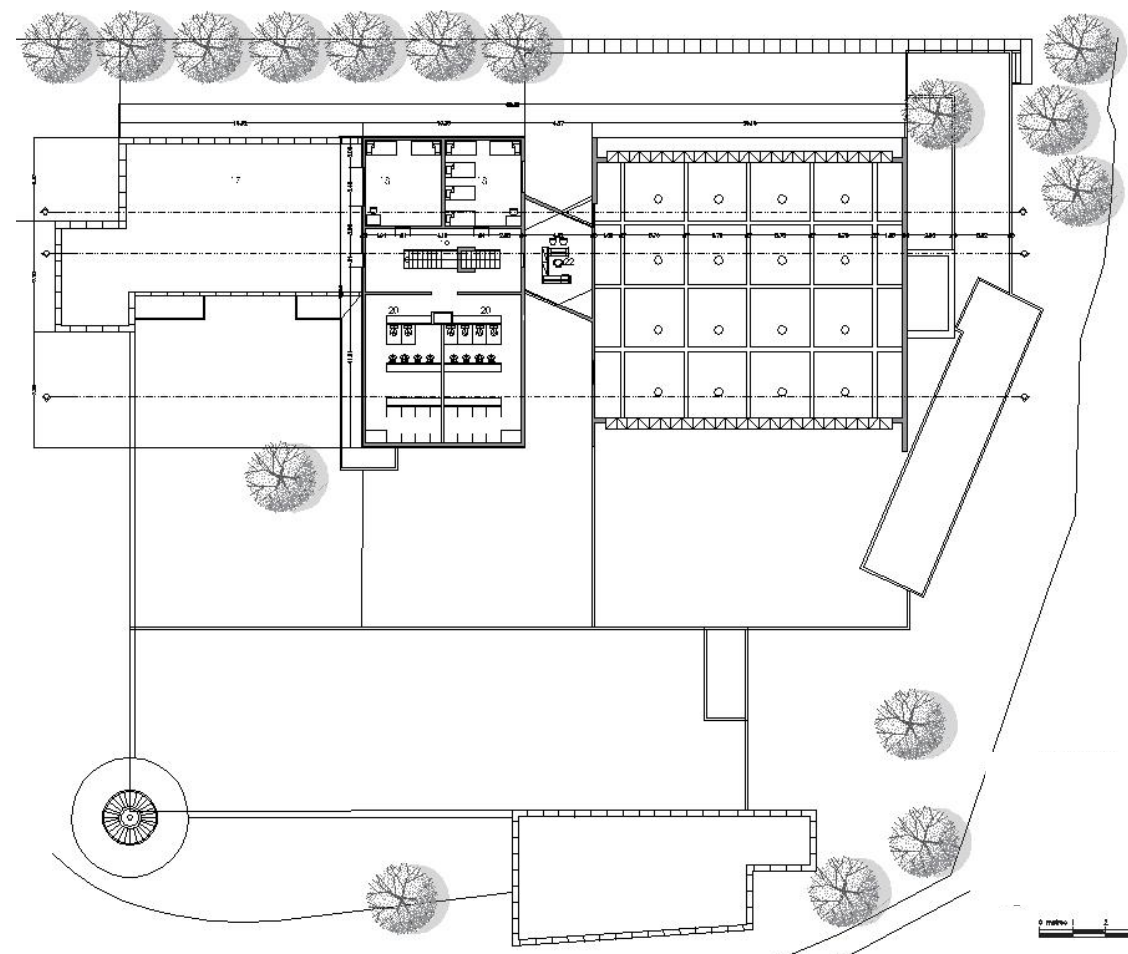


Figura 19. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/512217b0b3fc4beae2000283-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>

FACHADAS DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE SANTO TIRSO

Fachada principal

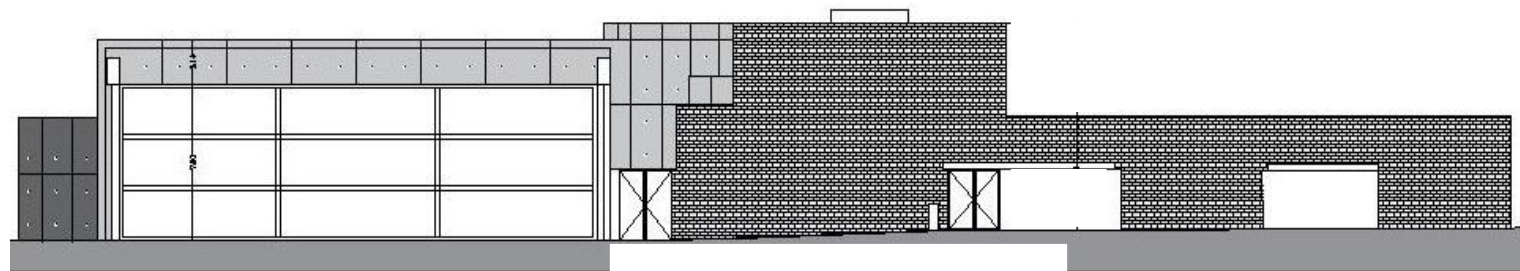


Figura 20. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/512217b0b3fc4beae2000283-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>

Fachada lateral

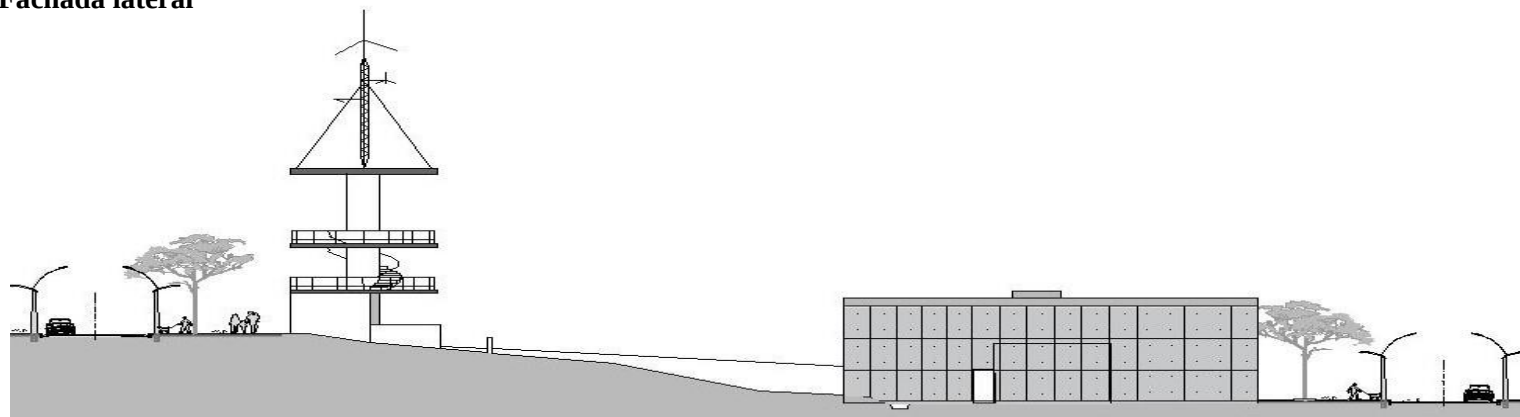


Figura 21

Figuras 20-23. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/512217b0b3fc4beae2000283-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>

Composición

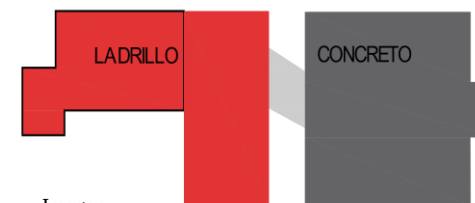


Imagen 22

La composición del edificio representa un conjunto de formas geométricas rectilíneas que se acentúan mediante el uso del material, mismo que se diferencia por el color de los acabados, constituido como unas cajas de concreto que se enlazan entre sí.

Arquitecto:
Álvaro Siza
Año:
2013
Superficie parcela:
4,770m²
Superficie construida:
1,173m²
Ubicación:
Santo tirso Portugal
Empresa constructora:
Epimar
Promotor:
Associacao Bomberos Santo Tirso
Dotación:
20 bomberos

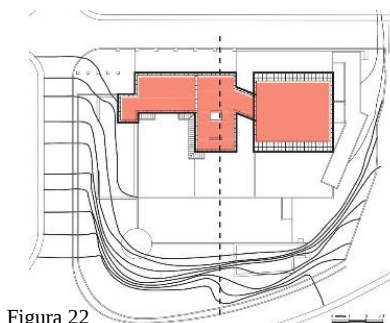


Figura 22

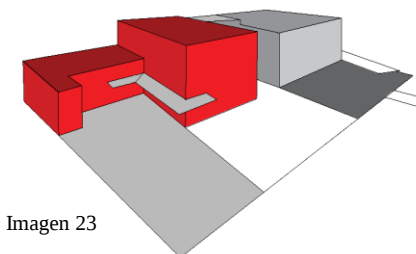


Imagen 23

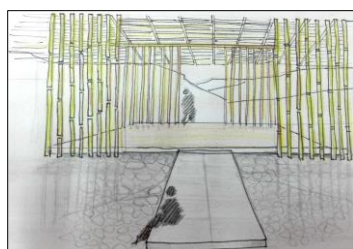
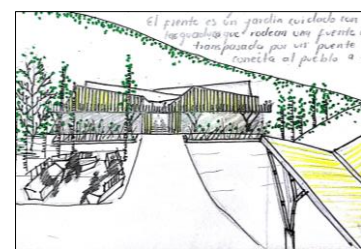
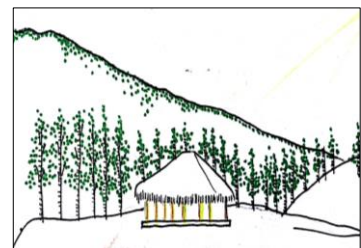
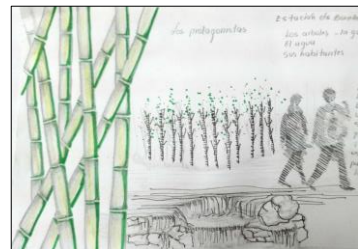
La forma del edificio, se distingue claramente por los tres volúmenes que forman el mismo, uno realizado en hormigón, donde se ubican los parqueaderos de los carros de bomberos; los otros dos volúmenes son de ladrillo y contienen las funciones de apoyo.



Figura 23

STORYBOARD 1 DE LA PROYECCIÓN INICIAL

Idea básica 1



Metodológicamente, el ejercicio del storyboard busca una propuesta rápida del proyecto.

Crear conexiones visuales entre interior y exterior, manteniendo una escala que no supere la altura de los árboles de la zona.

Cortinas con el material propuesto que dividen los espacios enmarcando el paisaje y permitiendo el paso de la luz de una forma indirecta.

La elección de los materiales propone expresar un lenguaje simple, natural y liviano imponiendo el uso de la guadua para permitir el paso de la luz.

Imagen 24

STORYBOARD 2

Idea básica 2

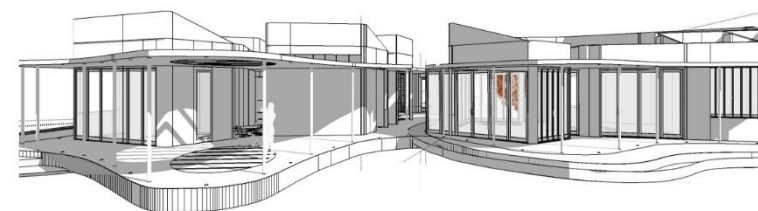


Imagen 25

El ingreso al proyecto está enmarcado por una gran fachada acristalada que permite que la naturaleza entre al proyecto y se complemente en armonía con el espacio, generando una atmosfera de confianza y tranquilidad.

Se pretende que el paisaje se enmarque en todos los ángulos de los espacios para generar atmósferas frescas y tranquilas.

Los recorridos interiores son colonizados por la luz que emerge del exterior y se yuxtapone a la estructura, creando llenos y vacíos cálidos de sombras.

IDEA BÁSICA

Planta arquitectónica

La idea de avance de un territorio esta asociado con los procesos históricos que se han desarrollado en el, los resultados que se han generado se dan a través de los modos de vida de sus pobladores y los imaginarios que se construyen por la percepción que tienen de su territorio.

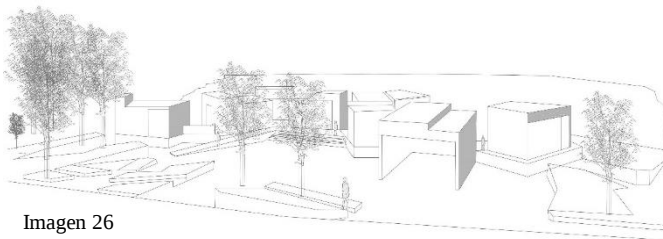


Imagen 26



Imagen 27

Esquemas

Elemento sueltos dados por el análisis del componente morfológico del lote.

Contornos
Composición de forma

Volúmenes que se comunican y conectan

Imagen 28

Fachadas estación de bomberos

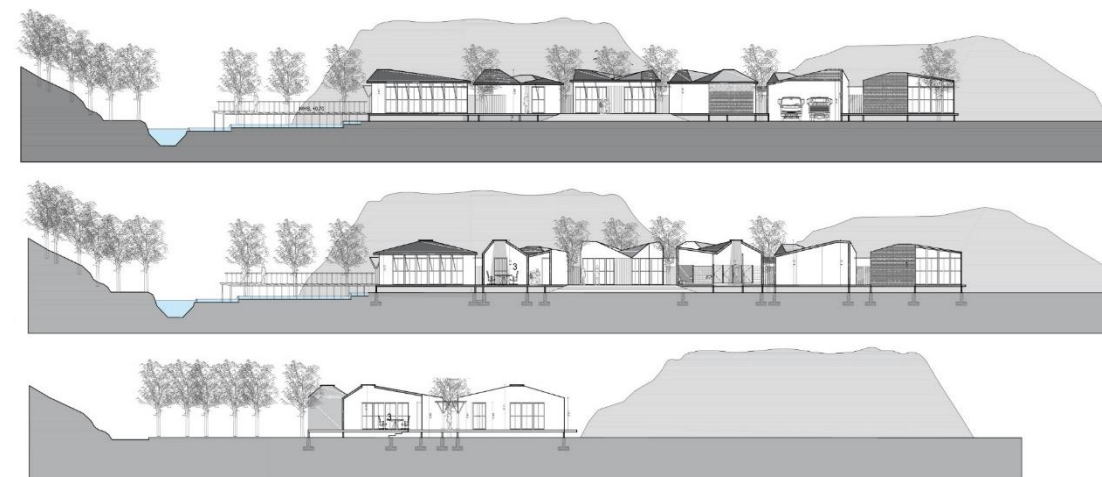


Imagen 29

Fotografía de maqueta

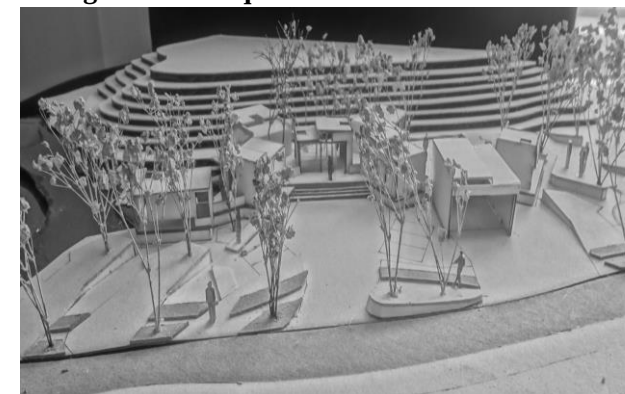
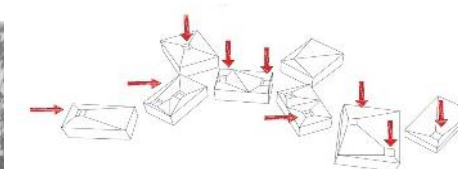


Imagen 30

Asoleamiento



Viento

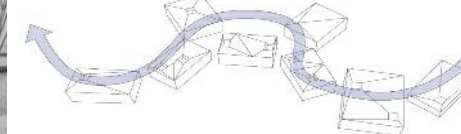


Imagen 31

PROPUESTA INICIAL

Planta arquitectónica

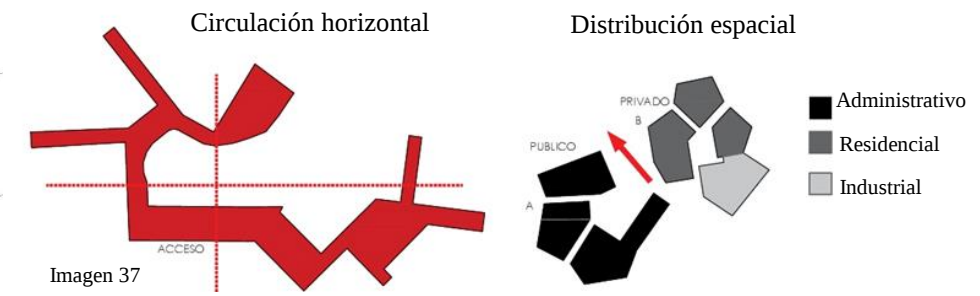
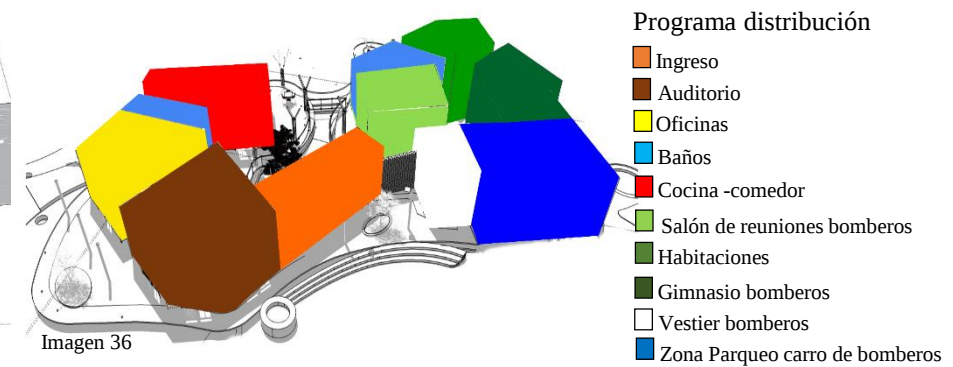
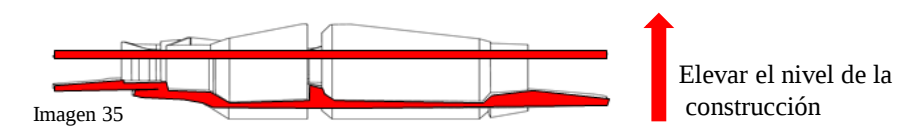
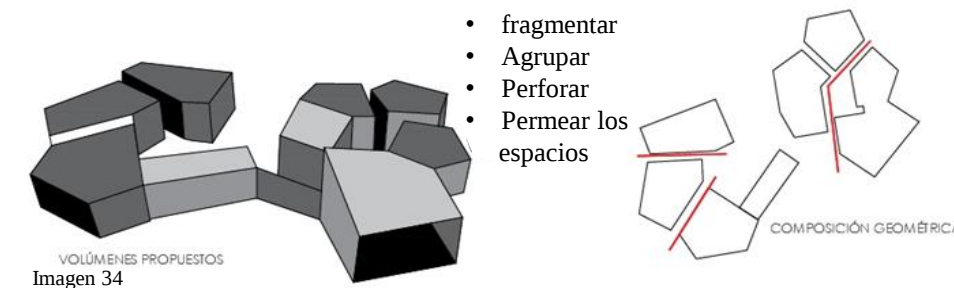
1. INGRESO
2. OFICINA
3. SALA DE REUNIONES
4. AULA DE CONFERENCIAS
5. SSHH
6. ESPACIO DE CIRCULACIÓN
7. GARAJE
8. DORMITORIOS
9. COMEDOR
10. COCINA
11. PATO DE VEGETACIÓN
12. CIRCULACIÓN POSTERIOR
13. ESTACIONAMIENTO
14. PATIO DE ENTRENAMIENTO
15. BODEGA
16. HELIPUERTO
17. GIMNASIO

2.421 M2	ÁREA LIBRE
860 M2	ÁREA CONSTRUIDA
2.000 M2	ÁREA RETIROS
3.000 M2	ÁREA LOTE

CUADRO DE ÁREAS

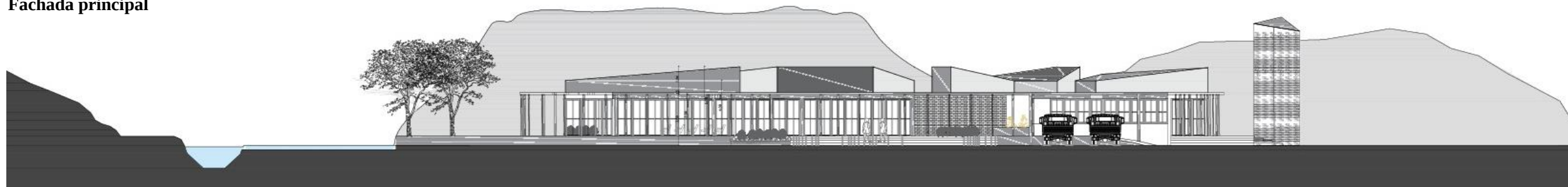


Imagen 33

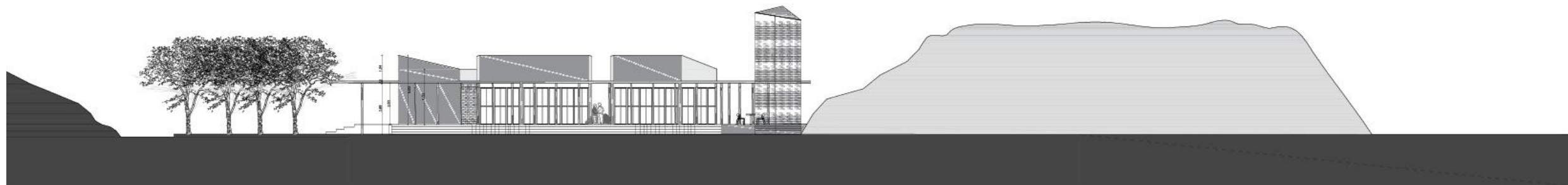


FACHADAS Y SECCIÓN PROPUESTA INICIAL

Fachada principal



Fachada lateral



Sección longitudinal



Imagen 38

ESQUEMAS PROPUESTA INICIAL

Planta axonométrica

La naturaleza entra al proyecto a través de los vacíos y el entorno para armonizar los espacios creados.

Cada bloque se comunica espacialmente uno con otro para que los desplazamientos horizontales estén conectados.

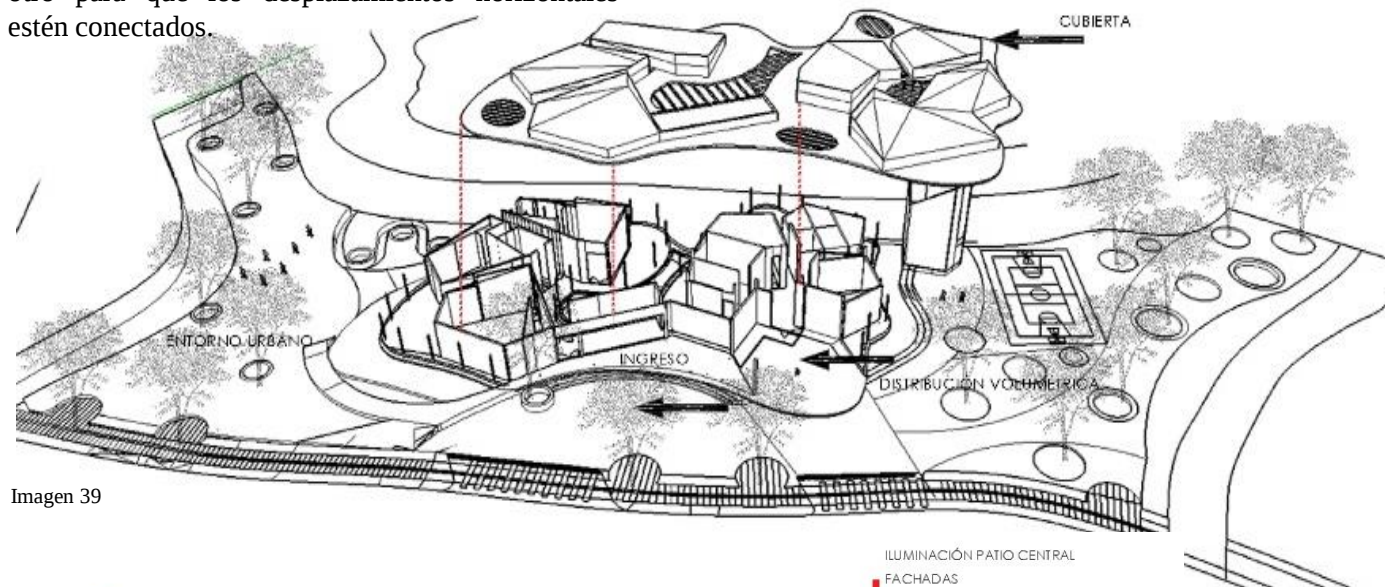


Imagen 39

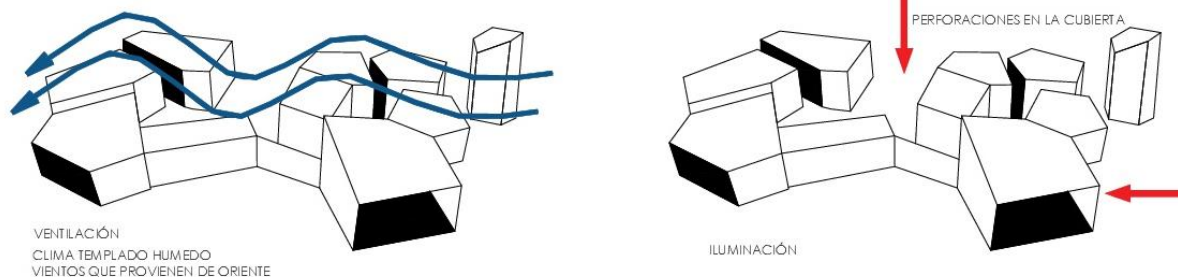


Imagen 40

La vegetación refuerza el sentido del paisaje y permite que el edificio sea una extensión de su emplazamiento.



Imagen 41



Imagen 42



Imagen 43



Imagen 44

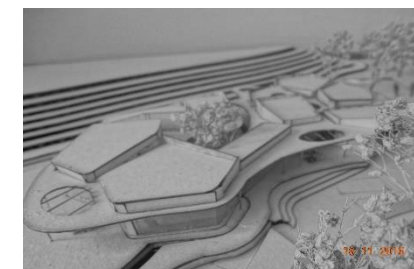


Imagen 45

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA FINAL

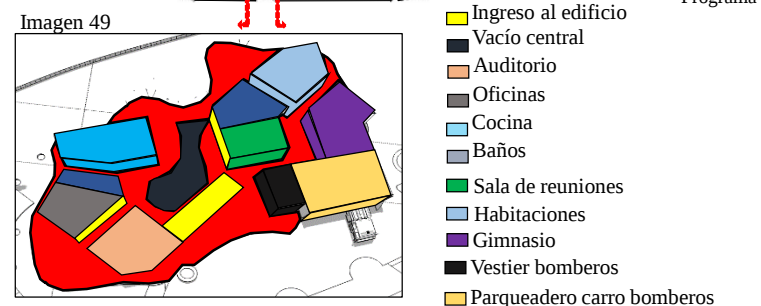
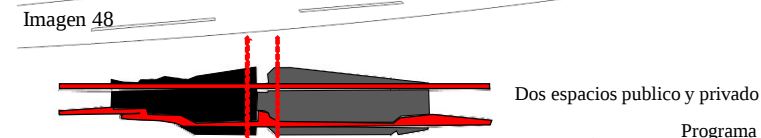
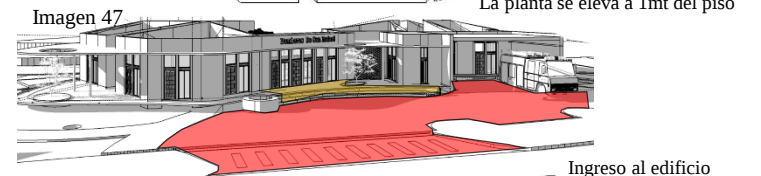
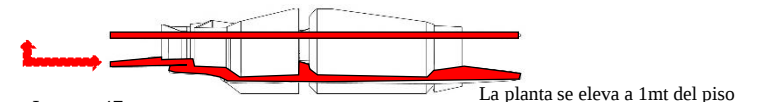
1. INGRESO
2. OFICINA
3. SALA DE REUNIONES
4. AULA DE CONFERENCIAS
5. S.SHH
6. CIRCULACIÓN INTERIOR
7. GARAJE
8. DORMITORIOS
9. COMEDOR
10. COCINA
11. PATIO DE VEGETACIÓN
12. DECK SOCIAL
13. ESTACIONAMIENTO
14. PATIO DE ENTRENAMIENTO
15. BODEGA
16. TORRE ENTRENAMIENTO
17. GIMNASIO

EL EDIFICIO CUENTA CON UNA GRAN AREA DE APOYO A LOS BOMBEROS DESARROLLADO EN UN SOLO NIVEL, DONDE SE INCLUYEN HALL, ACCESO, RECEPCIÓN SECRETARIA, SALA DE JUNTAS, COMEDOR, SALA DE STAR.

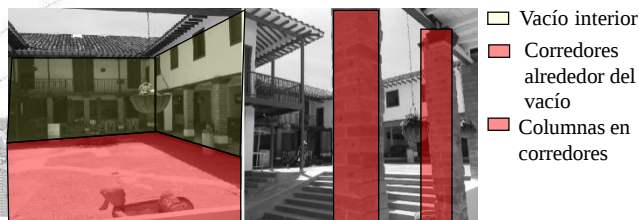
CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA LOTE	3.000 M2
ÁREA RETIROS	2.000 M2
ÁREA CONSTRUIDA	579 M2
ÁREA LIBRE	2.421 M2



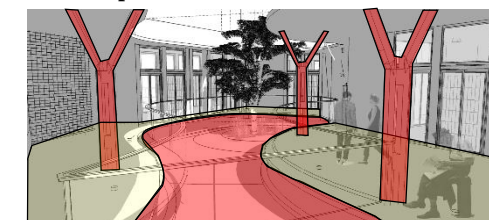
Esquemas de diseño



Componentes de diseño existentes



Propuesta de diseño conservando los componentes existentes



FACHADAS Y CORTE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA FINAL



FACHADA LATERAL
Esc. 1:100

Imagen 52



FACHADA PRINCIPAL
Esc. 1:100

Imagen 53



FACHADA LATERAL
Esc. 1:100

Imagen 54



SECCIÓN TRANSVERSAL
Esc. 1:100



Imagen 55



Imagen 56



Imagen 57



CIRCULACIONES

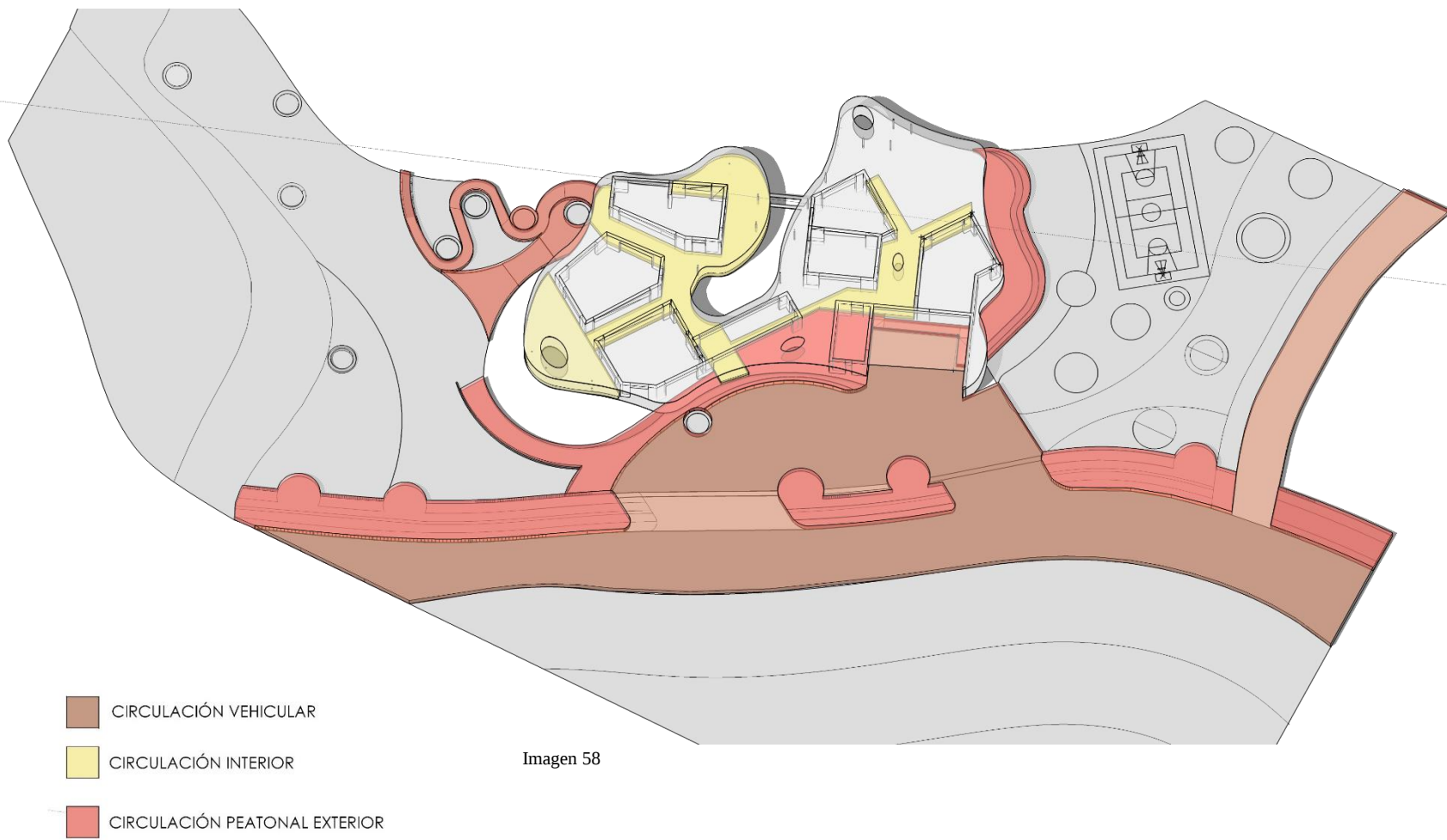


Imagen 58

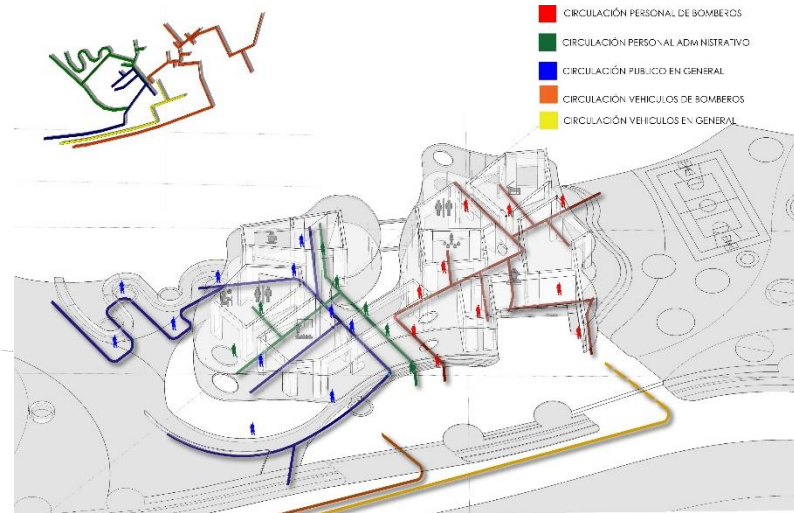


Imagen 59

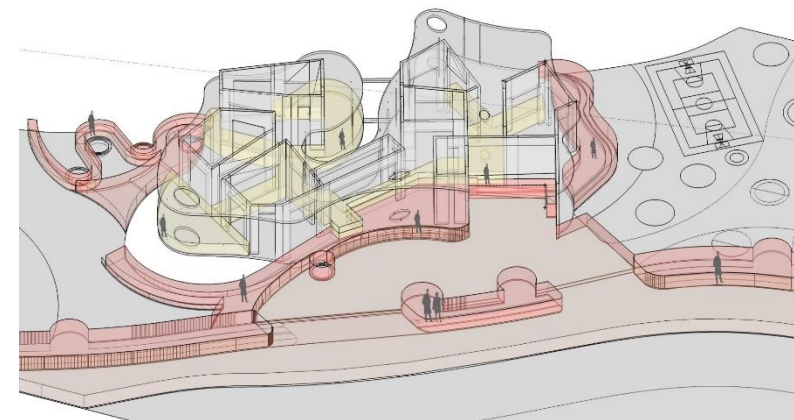


Imagen 60

IMÁGENES 3D DE LA PROPUESTA FINAL

Fachadas

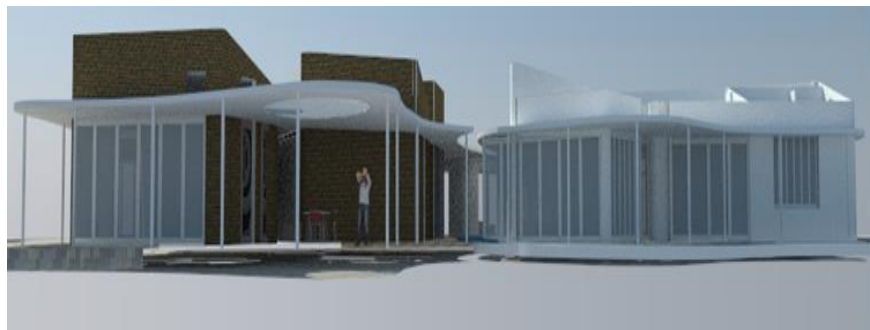


Imagen 61

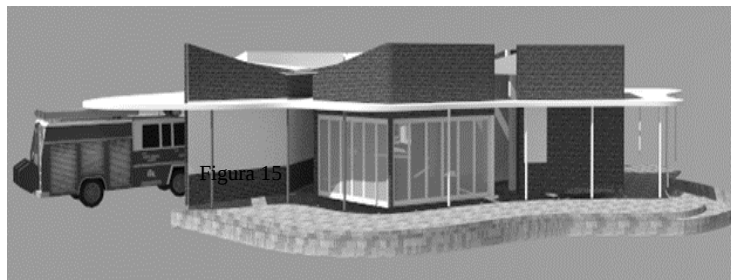


Imagen 62

La morfología de la estación de bomberos nos habla del movimiento de sus actividades presentadas en círculo, debido a la necesidad que requieren los bomberos de ingresar y salir deprisa.



Imagen 63



Imagen 64

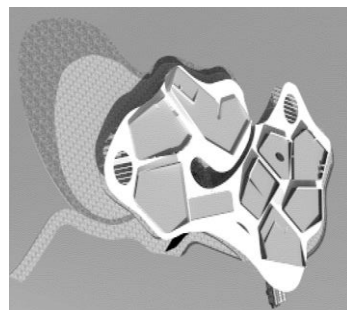


Imagen 65

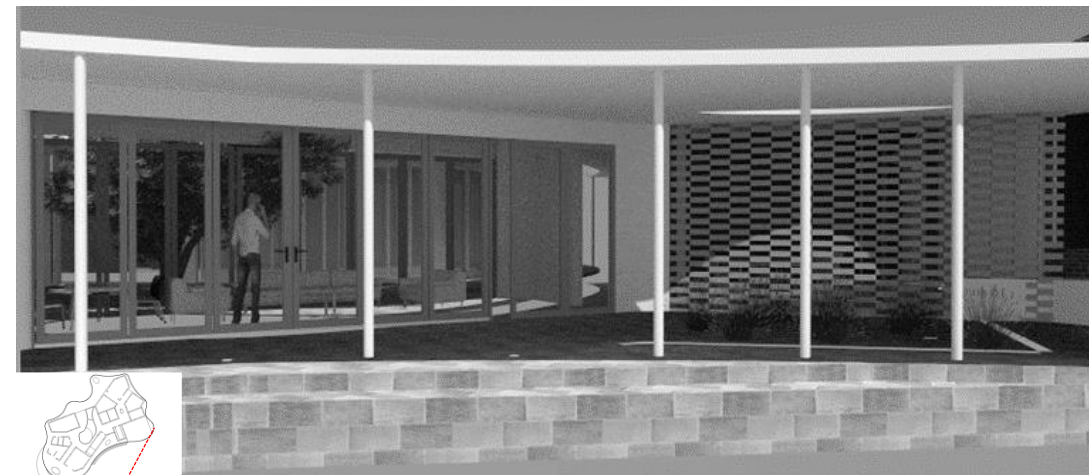


Imagen 66



Imagen 67

LABORATORIO ESPACIO PÚBLICO

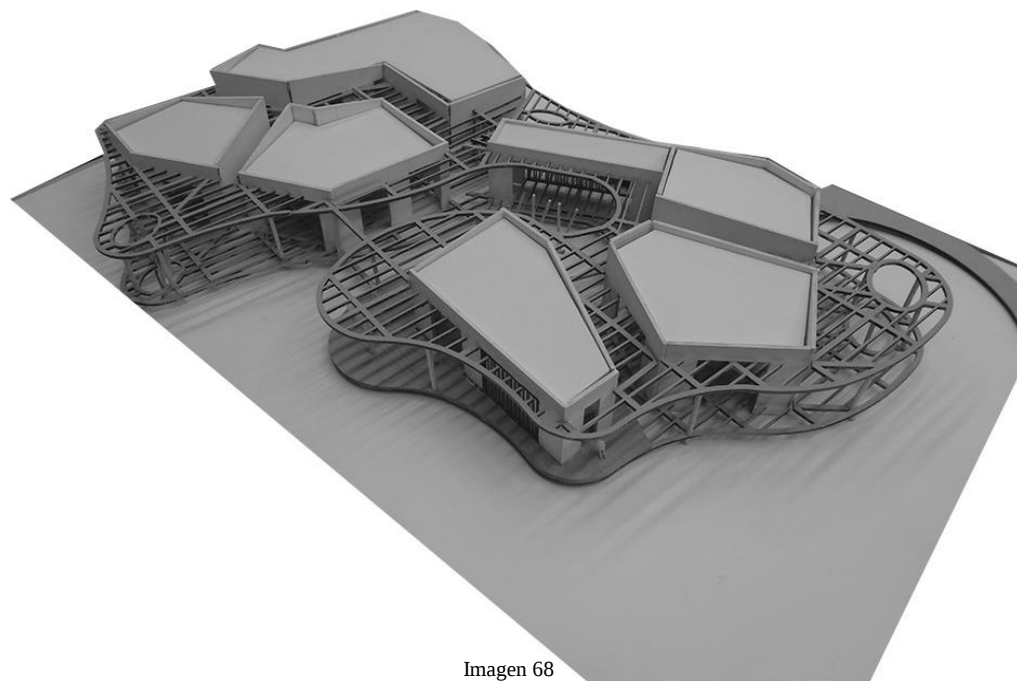
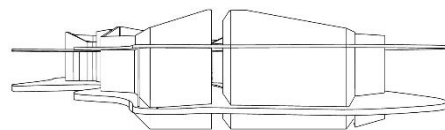


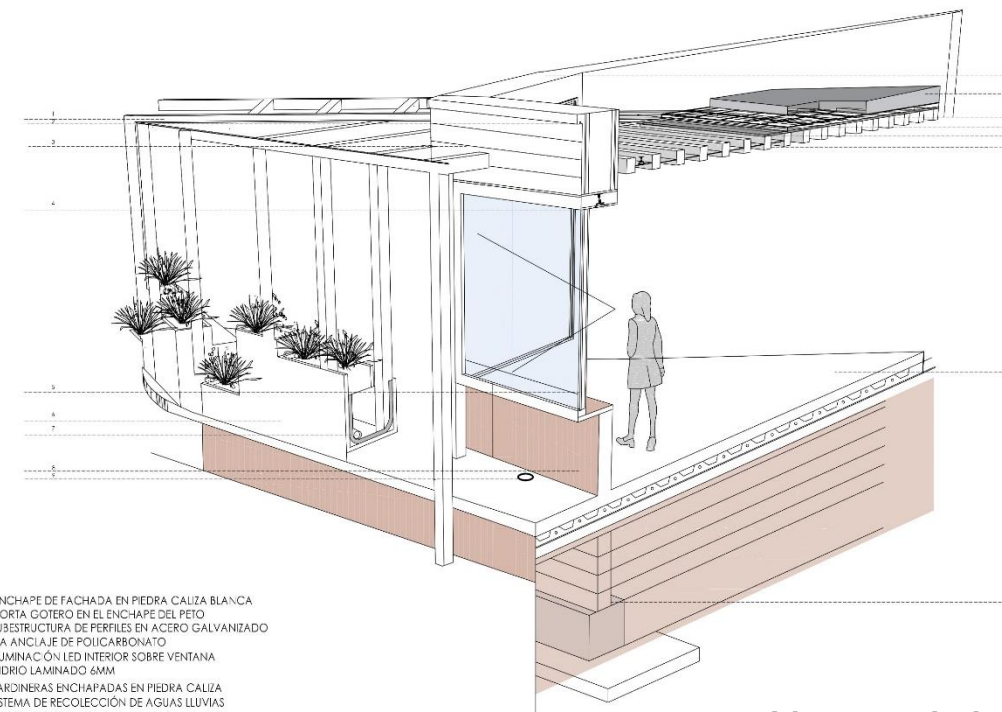
Imagen 68



C2

CAPITULO

LABORATORIOS DE DISEÑO



1. ENCHAPE DE FACHADA EN PIEDRA CALIZA BLANCA
2. CORTA GOTERO EN EL ENCHAPE DEL PETO
3. SUBESTRUCTURA DE PERFILES EN ACERO GALVANIZADO PARA ANCLAJE DE POLICARBONATO
4. ILUMINACIÓN LED INTERIOR SOBRE VENTANA
5. VIDRIO LAMINADO 6MM
6. JARDINERAS ENCHAPADAS EN PIEDRA CALIZA
7. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS
8. MADERA LAMINADA
9. ILUMINACIÓN LED DE PISO
10. UBICACIÓN BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
11. LOSA EN CONCRETO 15CM
12. FILM POLIETILENO CON AISLAMIENTO TÉRMICO
13. MAYA ELECTROSOLDADA
14. CHAPA ACANALADA COMO ENCOFRADO PERDIDO
15. VIGA EN CONCRETO, ENCHAPADA EN PIEDRA BLANCA
16. PISO EN CONCRETO CON ACABADO LISO
17. VIGA DE FUNDACIÓN - BLOQUES DE CONCRETO

Imagen 69

Los laboratorios de diseño proponen un método detallado de desarrollo del proyecto según el tema.

CORTE POR FACHADA

Detalle

1. Placa prefabricada corta gotera
2. Angulo hierro L1 y 3/4
3. Aislacion termica espuma poliuretantica esp 4 mm
4. Bajante aguas lluvias
5. Maza de acero galvanizado con elevada resistencia a la tension
7. Conectores electrosoldados
8. Pintura koraza 10 resistente a la humedad
9. Cortina roller tipo blak out
10. Terminación adonizado color negro
11. vidrio laminado 6mm
12. ventana de cristal en marco de aluminio
13. Guaduas verticales - horizontales
14. Carpinteria en aluminio con terminación color negro anodizado
15. Mortero lanzado eps 15mm
- 16 Núcleo ondulado de poliestireno expandido
17. Contrapiso placas .60X.20cm de concreto
18. Desage 0 1"
19. Losa en concreto 20cm
20. Viga de fundación

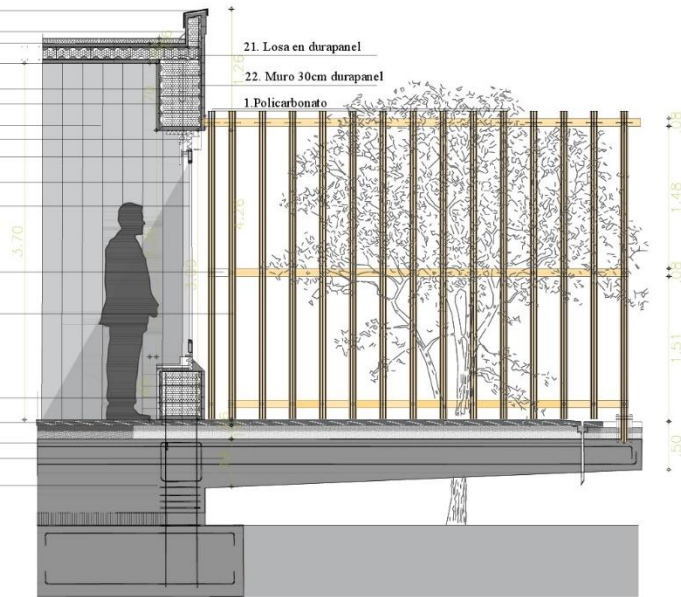


Imagen 70

planta axonométrica

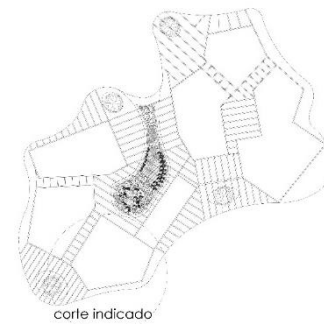


Imagen 72

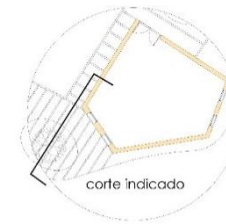


Imagen 74

Figura 15

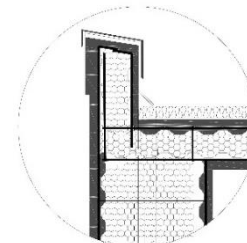
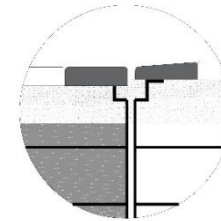


Imagen 73



El bambú está dispuesto vertical y horizontalmente para producir efectos de profundidad visual al caminar alrededor de ellos.

Las hileras de bambú crean corredores al aire libre y se configuran de manera asimétrica en medio del paisaje.

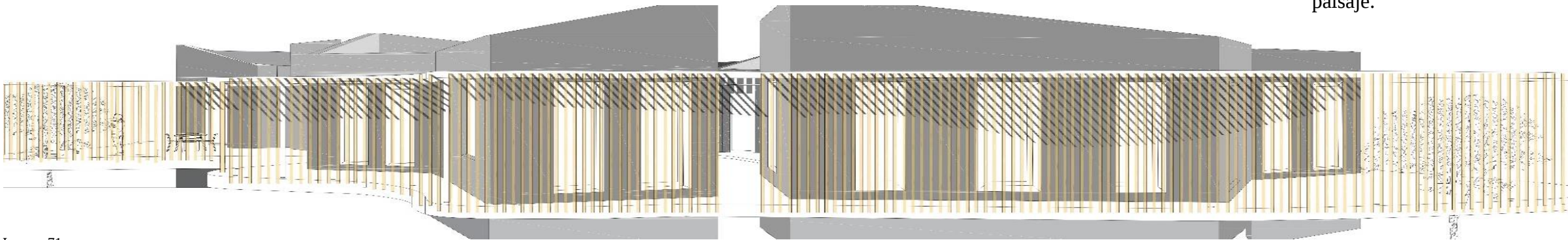


Imagen 71

LABORATORIO ESTRUCTURA

Maqueta en balsa estructura

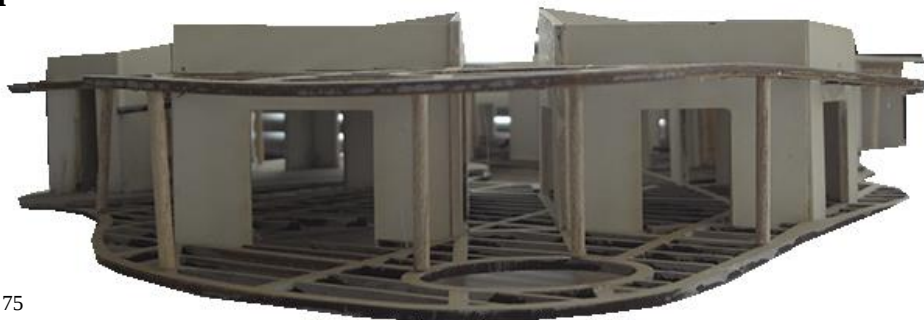


Imagen 75



Techo de la estructura

Imagen 76



Imagen 77

El proyecto se desarrolla sobre una estructura flotante que se configura a través de unas perforaciones o patios y que se apoya en unos muros estructurales.

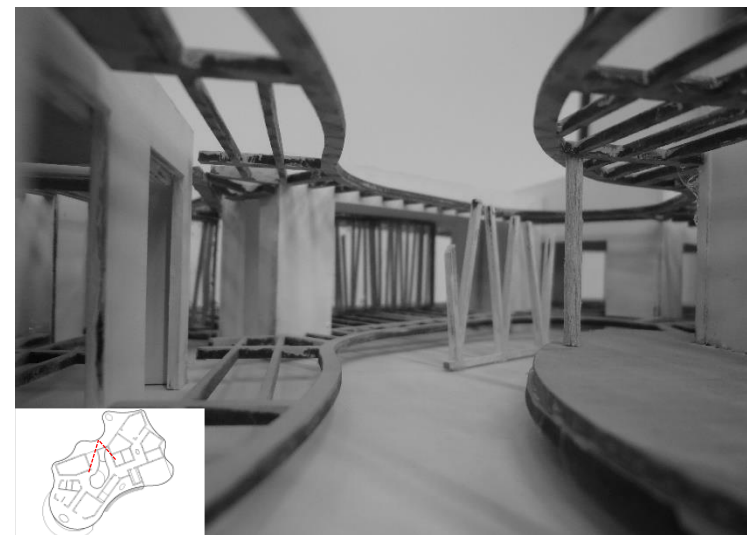


Imagen 78

La disposición que adopta el sistema estructural es dada por la versatilidad orgánica del diseño, la cual busca generar un nuevo espacio interior compuesto entre la piel y la estructura.

Imagen 12

DETALLE INTERIOR EXTERIOR

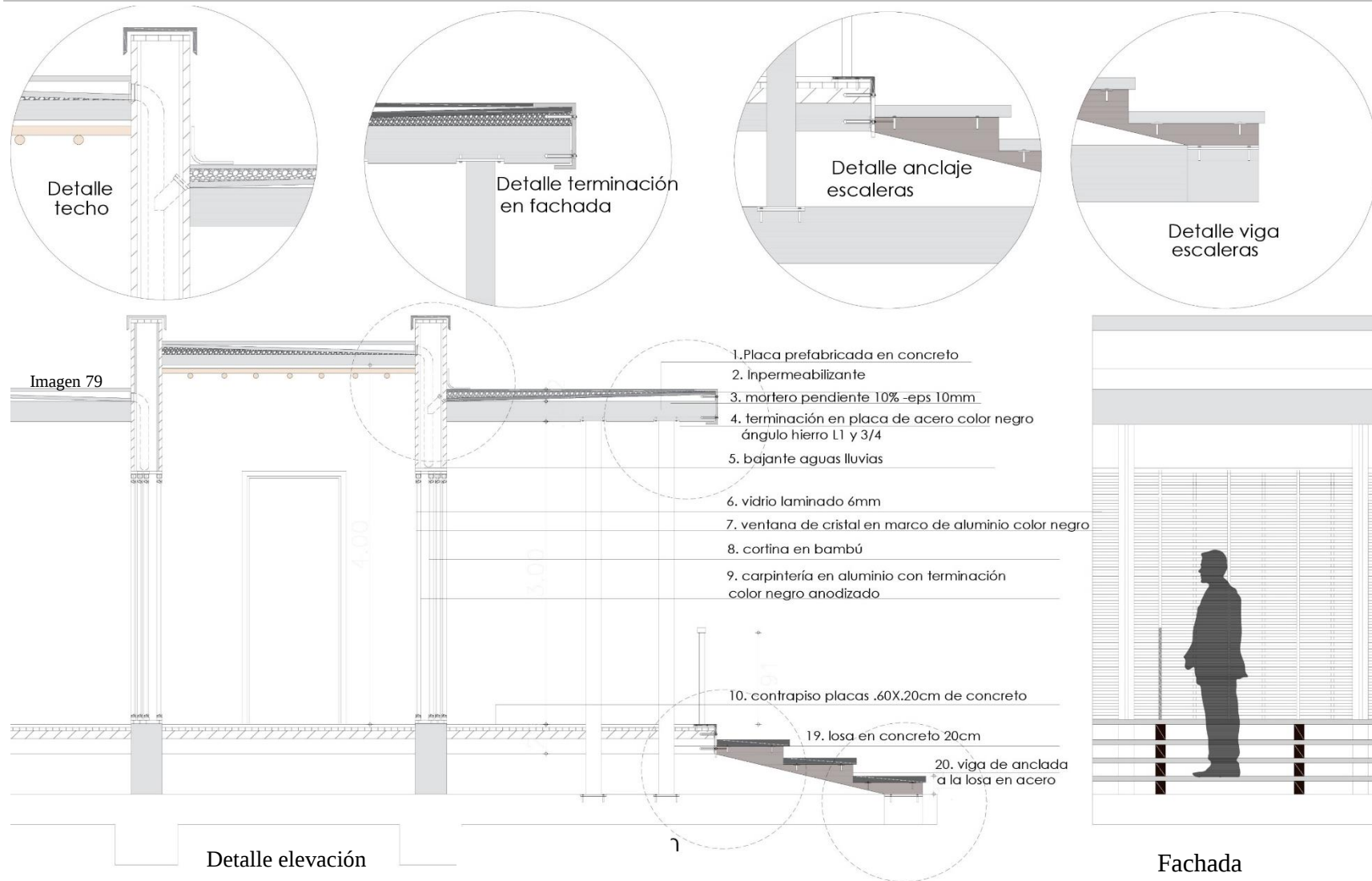
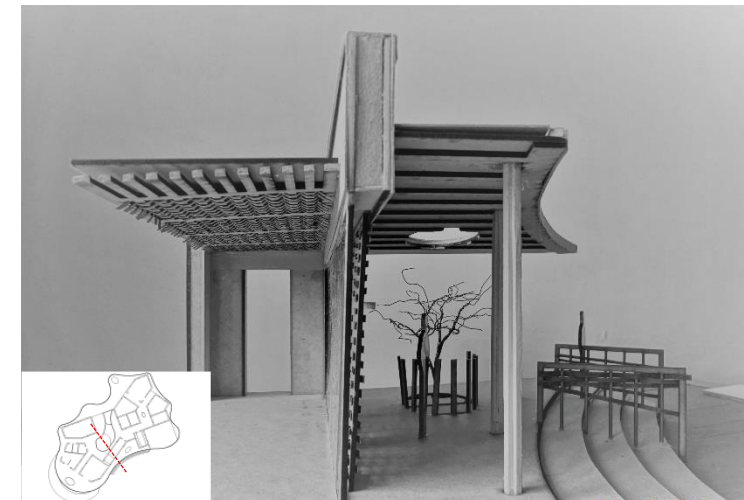


Imagen 80



LABORATORIO ESPACIO INTERIOR 1

Cocina estación de bomberos



Imagen 83

Cocina estación de bomberos



Imagen 84

LABORATORIO ESPACIO INTERIOR 2

Habitación estación de bomberos



Imagen 85

Habitación estación de bomberos



Imagen 86

FACHADA PROPUESTA: ESTACIÓN DE BOMBEROS

Fachada principal estación de bomberos

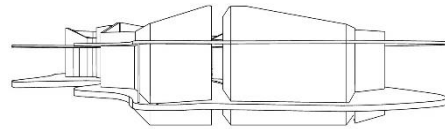


Imagen 87

Fachada posterior estación de bomberos



Imagen 88

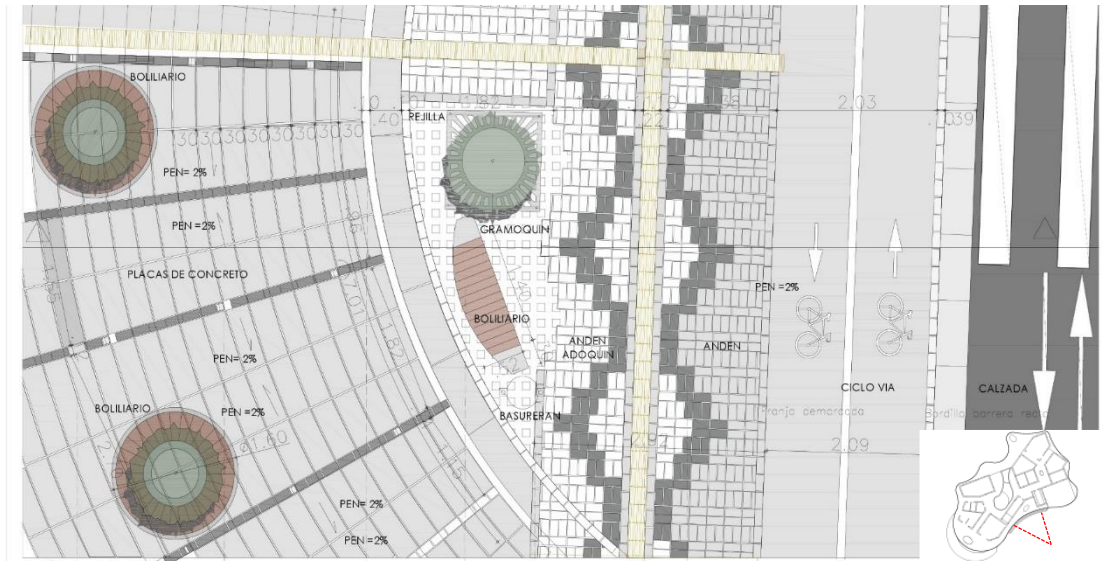


C3

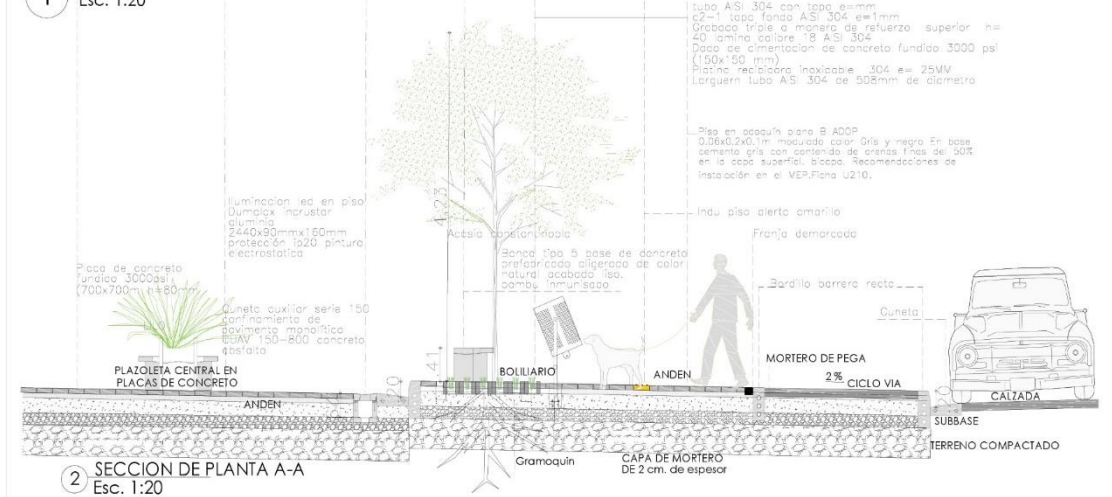
CAPITULO

LABORATORIOS DE DISEÑO 2

LABORATORIO ESPACIO PÚBLICO



1 DETALLE PLANTA DE URBANISMO
Esc. 1:20



2 SECCION DE PLANTA A-A
Esc. 1:20

Imagen 89

LABORATORIO MOBILIARIO URBANO

Mobiliario urbano.



Imagen 90

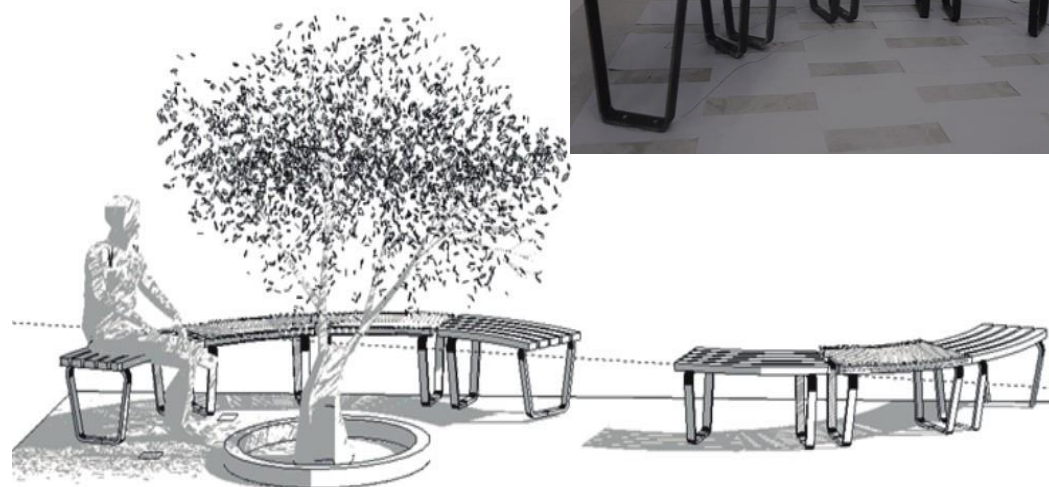
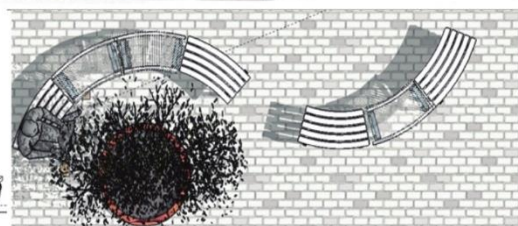


Imagen 91

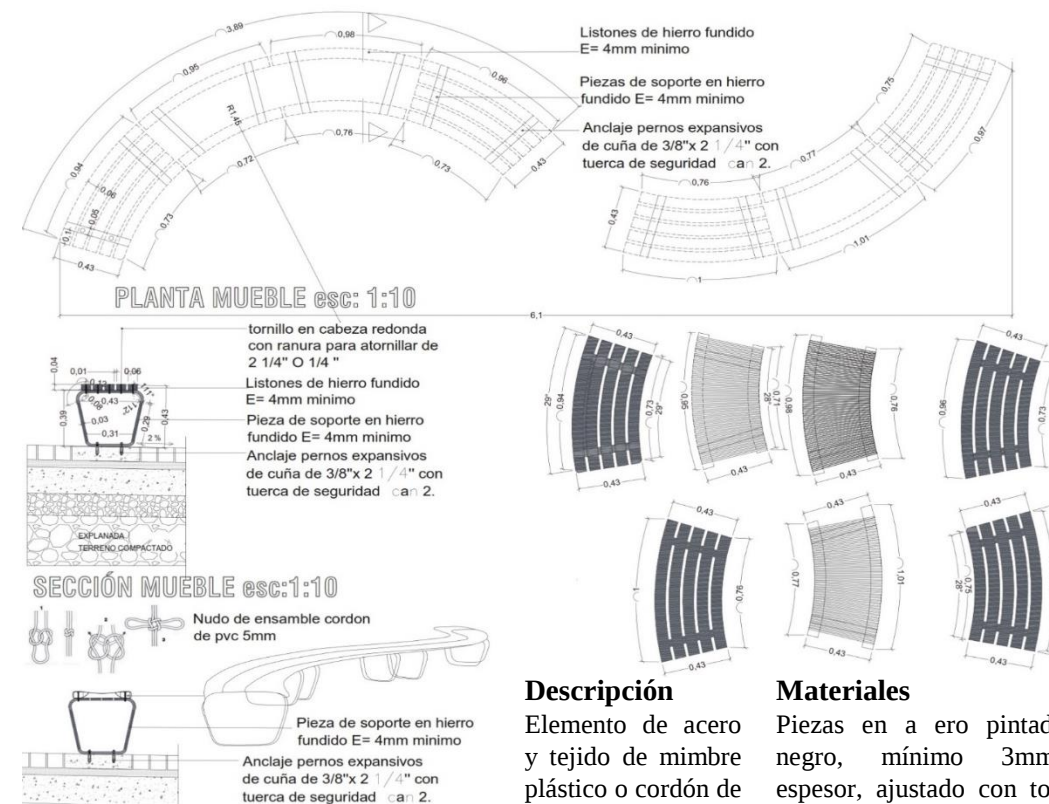


Imagen 92

La ligereza del material propuesto hace parte del escenario en una composición insospechada entre la contaminación visual que pueda rodear el espacio.

Descripción

Elemento de acero y tejido de mimbre plástico o cordón de pvc, para sentarse, uso en plazoletas y zonas verdes.

Objeto

Permitir la interacción entre el usuario y el objeto, explorando la estética, comodidad y durabilidad.

Materiales

Piezas en acero pintadas de negro, mínimo 3mm de espesor, ajustado con tornillos de cabeza plana.

Mantenimiento.

Los elementos de acero se deben cambiar en caso de rotura, el tejido de pvc 5mm por la calidad de sus componentes asegura una durabilidad superior a 10 años, mantiene la resistencia inicial en caso de ser necesario se puede cambiar la pieza fácilmente.

LABORATORIO ILUMINACIÓN INTERIOR

Cocina estación de bomberos iluminación.



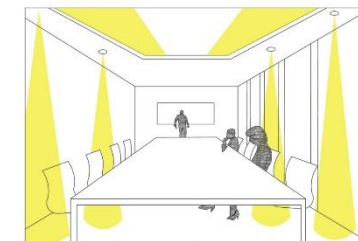
Imagen 93



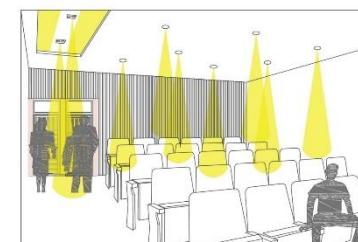
Imagen 94

Luces apoyadas en la losa sobre puntos fijos que señalan en dirección vertical hacia el piso para guiar la circulación del proyecto.
En general la luz define la actividad del espacio.

ALGUNOS ESPACIOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO CON EL DISEÑO DE LA ILUMINACION



SALON DE REUNIONES PARA BOMBEROS
COFRE PARA TITANIA DE INCRUSTAR O TUBOS LED DE LUZ BLANCA CALIDA
LAS LUCES ENMARCAN EL AREA DE TRABAJO



SALON DE REUNIONES PARA LA COMUNIDAD 30 PERSONAS
COFRE PARA TITANIA DE INCRUSTAR O TUBOS LED DE LUZ BLANCA CALIDA
LAS LUCES ENMARCAN EL AREA DE INGRESO



SALON DE REUNIONES PARA LA COMUNIDAD 30 PERSONAS
COFRE PARA TITANIA DE INCRUSTAR O TUBOS LED DE LUZ BLANCA CALIDA
LAS LUCES ENMARCAN EL AREA DE INGRESO

Figura 15



Imagen 95

LABORATORIO ILUMINACIÓN EXTERIOR

Iluminación fachada posterior



Imagen 96

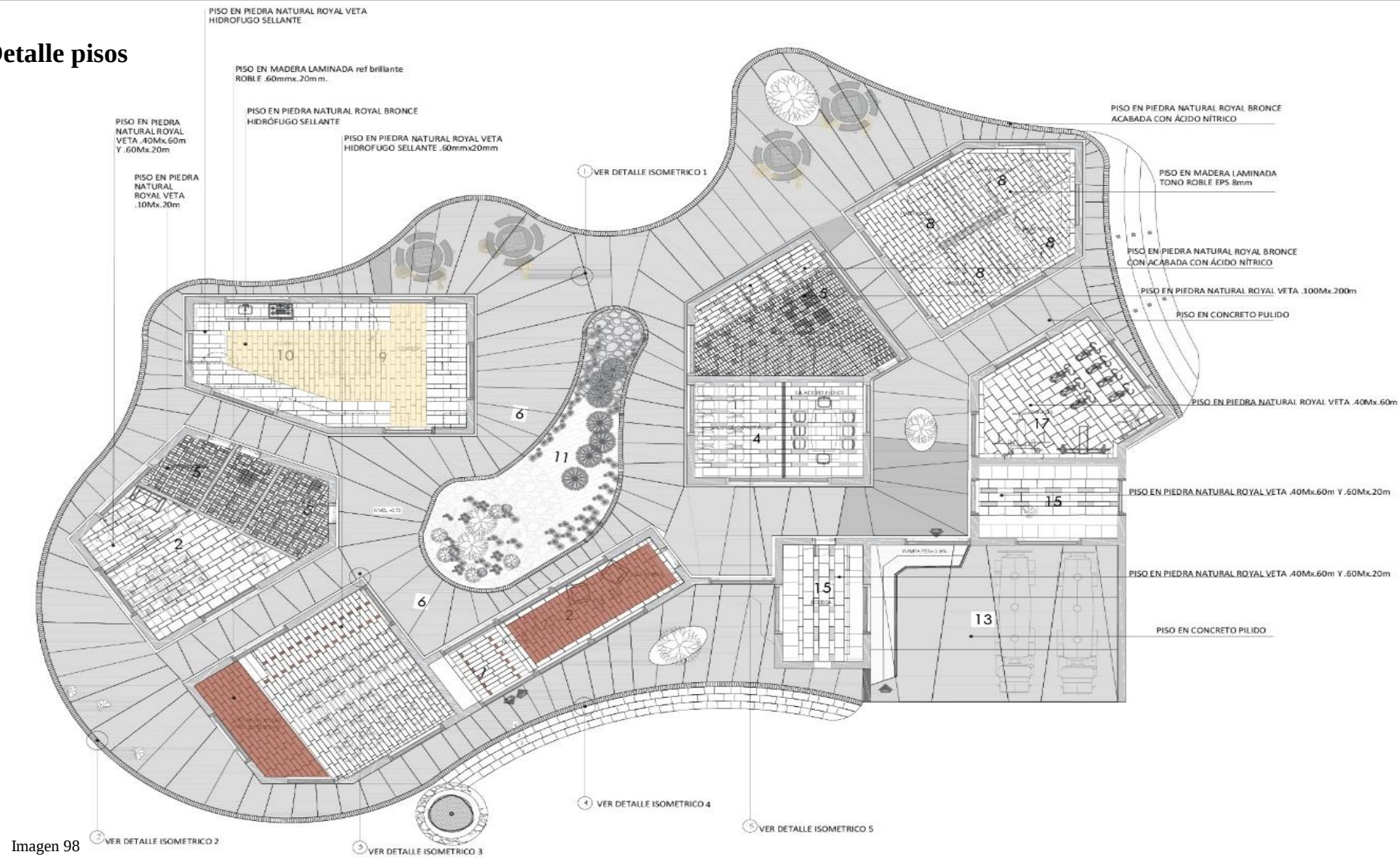
Iluminación fachada patio interior



Imagen 97

LABORATORIO PISOS

Detalle pisos



PISOS UTILIZADOS

- CONCRETO PULIDO, ACABADO BARNIZ VITRIFICADO PARA CONCRETO
- ROYAL VETA 1cm, ACABADO HIDROFUGO SELLANTE
- ROYAL BRONCE
ROYAL VETA 1cm, ACABADO HIDROFUGO SELLANTE
ÁCIDO NÍTRICO
- FORMATOS UTILIZADOS
- MADERA LAMINADA ROBLE BRILLANTE
MADERA LAMINADA 8MM, TIENE UNA RESINA ESPECIAL QUE PROPORCIONA DURABILIDAD, RESISTENCIA AL DESGASTE Y FACILIDAD DE LIMPIEZA
- MADERA LAMINADA ROBLE CLARO
MADERA LAMINADA 8MM, TIENE UNA RESINA ESPECIAL QUE PROPORCIONA DURABILIDAD, RESISTENCIA AL DESGASTE Y FACILIDAD DE LIMPIEZA

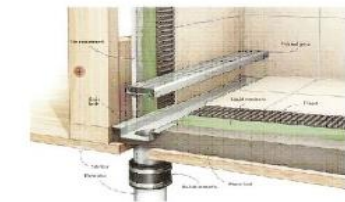
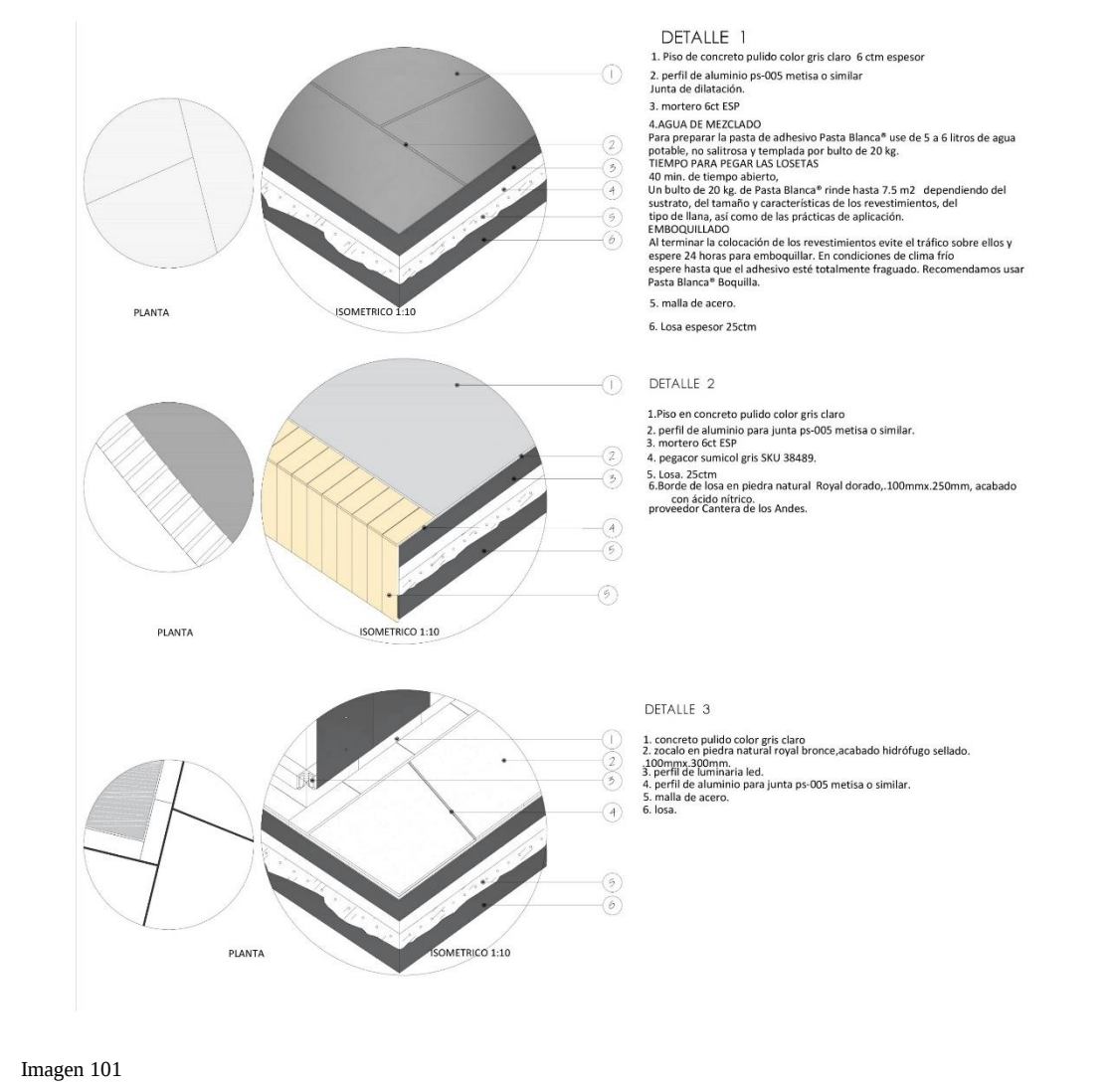
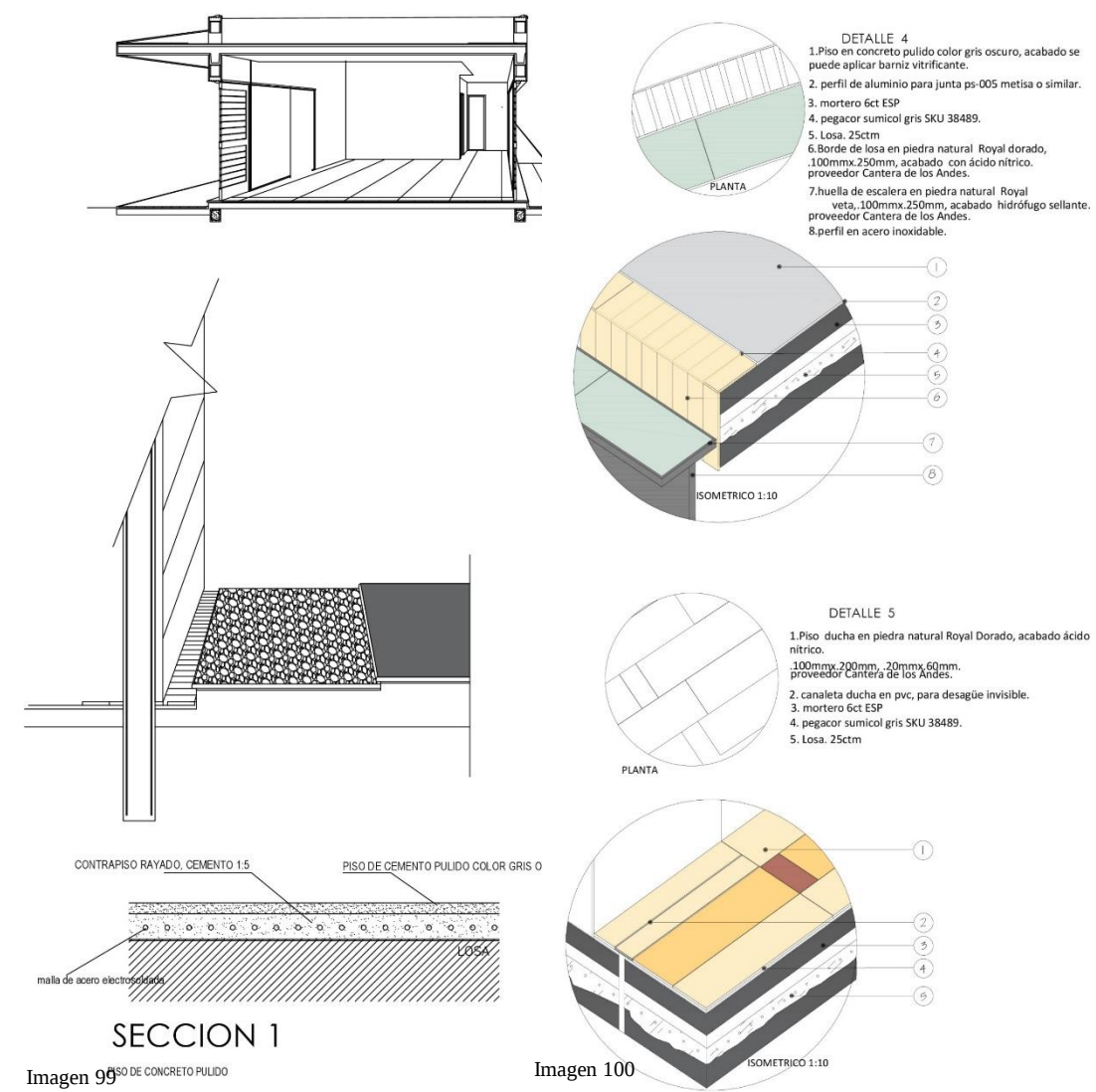


Imagen 98

DETALLES CONSTRUCTIVOS LABORATORIO PISOS



LABORATORIO MUEBLE FUNCIONAL



Imagen 102

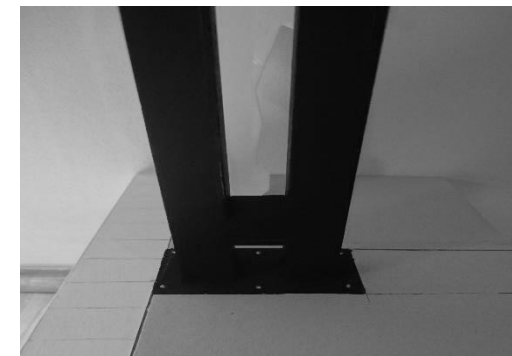
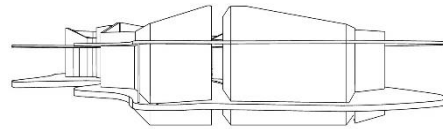


Imagen 103



Imagen 104

Logra la abstracción del elemento que hace parte de la estructura y que a su vez ilumina los corredores de la estación de bomberos en la noche, y en el día se envuelve en el paisaje natural.



C

CONCLUSIONES

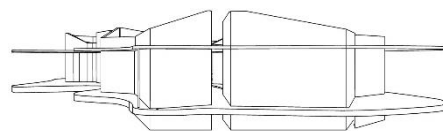
El diseño arquitectónico de la estación de bomberos San Rafael, es el resultado de ensayos proyectuales y de la comparación e investigación de arquitecturas existentes, que complementado con el entorno y la experiencia determinaron una postura arquitectónica.

El proyecto genera agradable atmosferas que integran el espacio interior y exterior a través del diseño, la materialidad y la intención de inclusión social de un colectivo.

Como ejercicio profesional este trabajo se presenta como una oportunidad de expresar una idea basada en la investigación que nos aproxima a la realidad de cómo ejecutar los procesos profesionales.

Como proyección social entendí que todos los proyectos arquitectónicos son lienzos en blanco que necesitan tejerse y perfeccionar en conjunto con el entorno y la comunidad para desarrollar espacios que nos llenen de satisfacción en conjunto, es decir, formando un tejido social.

Desde este escenario, el trabajo consistió en crear una composición que permitiera unir y distribuir de manera adecuada todos y cada uno de los elementos que conforman la representación, teniendo en cuenta el color, el tamaño, las texturas, las tonalidades, el espacio y las formas en general; buscando que nuestras relaciones de volúmenes espaciales tuvieran relación con el entorno.



R

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernández Villalobos, N., Martí Arís, Carlos, & Antonio Sosa, J. (2004). Utopías domésticas: La casa del futuro de Alison y Peter Smithson. Primera Edición.
- Internet Costrudata21, S.A. (2017). BORME. Boletín Oficial Del Registro Mercantil.
- Neufert, E. (2014). Arte de proyectar en arquitectura: Generalidades, normas, directrices sobre disposición, construcción, diseño, superficies requeridas, relaciones espaciales, medidas para edificios, espacios, instalaciones, aparatos con el ser humano como medida y fin. Barcelona [España]: Gustavo Gili.
- Patiño Upegui, Y. A., & Forgioni Flórez, I. L. (2017). La forma de la casa contemporánea: Casa Ceiba. Medellín (Colombia) : Universidad Santo Tomás.
- (s .f) Alcaldía Municipal San Rafael, Antioquia. Recuperado de: <http://www.sanrafael-antioquia.gov.co/> 10/10/2016.
- (s.f). Ideam. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/> 10/10/2016
- (s.f) San Rafael turismo. Recuperado de: http://www.orientecomercialdigital.com/sitio/turismo_detalle.php?id=26 10/10/2016
- (s.f) Cerámica, Italia. Recuperado de: <http://www.ceramicaitalia.com/web1/> 12/07/2017

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Figuras adaptadas

- Wikipedia. (s.f). San Rafael. [Figura 1]. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/san_rafael_\(antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/san_rafael_(antioquia))
- Cornare. (2012). Zonificación de riesgo por movimiento de masa-Municipio San Rafael. [Figuras 2 y 3]. Recuperado de: <https://www.cornare.gov.co/GestionRiesgo/SAN-RAFAEL/Informe-San-Rafael.pdf>
- (s.f). La ciudad en fotografía. [Figura 4, 5 y 6]. Recuperado de: <http://profes-solari-gerez.blogspot.com/p/conceptos-basicos.html>
- (s.f) María Simona en el jardín. [Figuras 7 - 13]. Recuperado de: <https://mariasimonaeneljardin.blogspot.com/>
- Barcelona desing. (s.f). Álvaro Siza Vieira. [Figura 14]. Recuperado de: <https://bdbarcelona.com/es/autor/15>
- Archdaily. (s.f). Estación de Bomberos Santo Tirso de Álvaro Siza. [Figura 15]. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/5122172db3fc4beae200026e-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-photo>

- Wikipedia. (s.f). Portugal. [Figura 16]. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Portugal#/media/File:Portugal_in_European_Union_\(extended\)_special_marker.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Portugal#/media/File:Portugal_in_European_Union_(extended)_special_marker.svg)
- Archdaily. (s.f). Planta baja: estación de bomberos Santo Tirso. [Figuras 17 - 23]. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza/512217b0b3fc4beae2000283-fire-station-in-santo-tirso-alvaro-siza-ground-floor-plan>
- Websta. Pueblos de Antioquia. [Figura 24]. Recuperado de: <https://www.websta.one/media/BmTBkxSniYP>

IMÁGENES PROPIAS

Piedrahita, M. I. (Agosto 2017) . [Imágenes 1 – 104].