

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TEMA:

**DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS DE LA FACULTAD
DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

AUTOR:

MARÍA FERNANDA ECHEVERRÍA CAMPOSANO

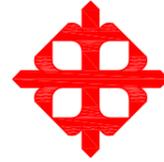
TITULACIÓN MEDIANTE EXAMEN COMPLEXIVO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

TUTOR:

ARQ. JUAN CARLOS BAMBA

GUAYAQUIL - ECUADOR
2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *María Fernanda Echeverría Camposano*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de *Arquitecto*.

TUTOR (A)

Arq. Juan Carlos Bamba

REVISOR(ES)

Arq. Juan Carlos Bamba

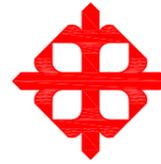
Arq. Alejandro González

Arq. Gabriela Durán

DIRECTOR DE LA CARRERA

Arq. Claudia Peralta González

Guayaquil, a los cinco días del mes de mayo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **María Fernanda Echeverría Camposano**

DECLARO QUE:

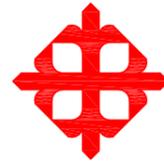
El Trabajo de Titulación del diseño del *Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la FAD*, previa a la obtención del Título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los cinco días del mes de mayo del año 2015

EL AUTOR (A)

María Fernanda Echeverría Camposano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

AUTORIZACIÓN

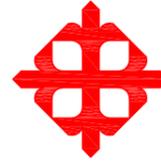
Yo, María Fernanda Echeverría Camposano

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: *Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Facultad de Arquitectura y Diseño*, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los cinco días del mes de mayo del año 2015

EL AUTOR (A)

María Fernanda Echeverría Camposano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

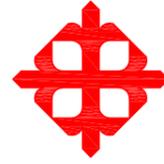
AGRADECIMIENTO

Primero a Dios y a la Mater que siempre me acompañan en cada paso que doy. A mi esposo y amigo de siempre, con quien compartí este proceso hasta que juntos logramos una meta más. A mis chiquitos, Sebastián y Camila, por comprender esta travesía a pesar de su corta edad. A mis padres que no dejaron de creer en mí. A mi familia y amigos por su apoyo y oraciones.

A esos profesores que calaron hondo, dejando no solo conocimientos sino un sentimiento de gratitud y cariño, Arquís (como les digo siempre) pueden estar seguros que dejaron huellas. A esas señoras especiales que más de una vez fueron cómplices, soporte, ayuda o consuelo, María, Grace, Julita, Margot y Karina ustedes siempre presentes.

Gracias infinitas a todos quienes de una u otra forma contribuyeron en el cumplimiento de esta meta.

María Fernanda Echeverría Camposano



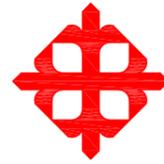
**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

DEDICATORIA

Dedicado especialmente a mis abuelitos, quienes son ejemplo de fortaleza, integridad, lucha y constancia. A ellos que se llenan de orgullo con cada conquista nuestra y cuyo amor dan sin medida. A mis padres, que me han apoyado y respaldado en cada decisión tomada, cada acierto o desacierto, cada pequeño o gran paso, que me acercaron a ser quien soy hoy, siempre con base en los valores, principios y ejemplos que me dieron.

María Fernanda Echeverría Camposano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

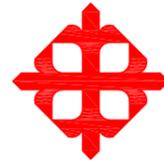
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Arq. Juan Carlos Bamba
TUTOR

Arq. Alejandro González

Arq. Gabriela Durán

PROFESORES DELEGADOS



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

CALIFICACIÓN

Arq. Juan Carlos Bamba

TUTOR

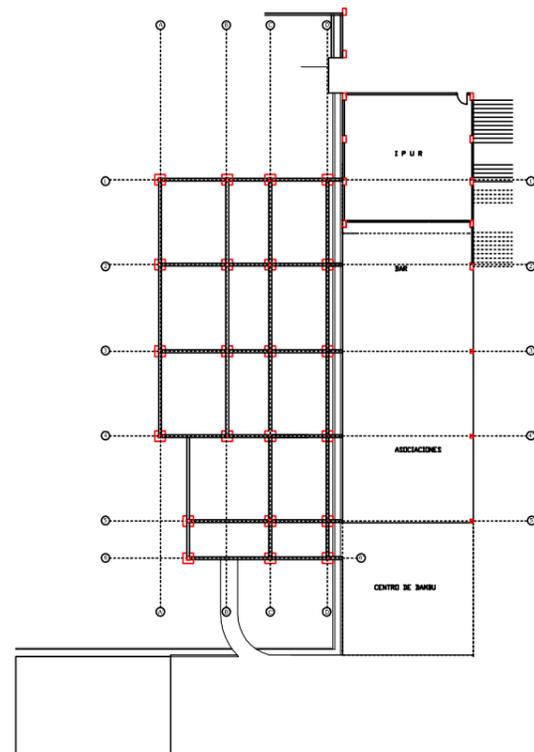
ÍNDICE

Análisis de Sitio	1
Cuadro de Necesidades	2
Diagrama de Relaciones	2
Zonificación del proyecto	2
Criterios de Diseño: análisis específico	3
Criterios de Diseño: análisis específico	4
Plano de Implantación de Cubiertas	5
Plano de Cimentación y ejes	6
Planta Ambientada Cota 26.80	7
Planta Arquitectónica Cota 26.80	8
Planta Ambientada Cota 31.84	9
Planta Arquitectónica Cota 31.84	10
Axonometrías de Plantas con Mobiliario	11
Plano de Corte A - A'	12
Plano de Corte B - B' relación con Entorno	13
Plano de Corte B - B'	14
Elevación Fachada Frontal	15
Elevación Fachada Longitudinal	16
Plano de Corte C - C'	17
Axonometría de Pérgola Exterior	18
Axonometría de Pérgola Exterior, usos del espacio	19
Axonometría Fachada Longitudinal posterior	20
Axonometría Área de Descanso y fachada posterior	20
Axonometría Detalle de armado de Pérgola	21
Axonometría Detalle de armado de Escalera/pasamanos	22
Axonometría Detalle de armado de Paneles móviles	23
Vistas de usos del espacio flexible	23

A.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A1.- Geometría del Proyecto

Partiendo de la forma del terreno escogido, se elige un desarrollo longitudinal del proyecto, que a su vez toma como ejes las columnas existentes en la zona comprendida por el bar y las asociaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UCSG, logrando una modulación con las mismas características.



A2.- Memoria descriptiva

General

El departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Facultad de Arquitectura y Diseño, se ha situado en el terreno ubicado en la parte posterior de la zona comprendida por el bar, las asociaciones y el Centro de Bambú de la facultad; en un área de pendientes de aproximadamente trescientos cincuenta metros cuadrados (considerando no intervenir de forma agresiva en el terreno). El terreno en primera instancia cuenta con pendientes poco pronunciadas para luego aumentar de forma considerable las pendientes hacia la zona oeste.

Urbana

En lo que respecta al concepto urbano este proyecto busca ser complementario a las áreas de equipamiento estudiantil dentro de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Se plantea como un lugar destinado a satisfacer las necesidades del departamento de proyectos arquitectónicos, y que funcione a su vez como centro de integración entre los estudiantes y sus obras/proyectos con los visitantes en general, otros estudiantes y/o docentes de la institución, así como también entre profesionales expositores y estudiantes de la facultad.



Arquitectónica

El área de construcción del proyecto es de 344m², distribuidos en dos niveles. Se buscó la organización de los espacios disponiéndolos en zonas claramente diferenciadas para lograr un mejor aprovechamiento del desarrollo longitudinal; de esta forma la zona de servicios queda en segundo plano destacando las áreas para exposiciones, talleres y clases que a su vez tienen uso flexible y compatible. Las áreas destinadas al uso de los docentes fueron pensadas para brindarles espacios de mayor privacidad. El área recreativa es de uso común, en espacio abierto.

Funcional y Espacial

El primer nivel se desarrolla en la cota 26.80, misma cota en la que se encuentra la losa existente sobre el bar, la cual es aprovechada para el desarrollo de un área semicubierta y un área descubierta. La circulación es céntrica y amplia; conecta el extremo sur, mediante un recorrido interno, con el extremo norte; teniendo dos ingresos al proyecto, el primero desde el área del Centro de Bambú y el segundo desde el IPUR. Las aulas se desarrollan enmarcadas por paredes de paneles móviles, tanto en el interior como hacia el exterior, logrando complementarse entre sí y con los espacios destinados a exposición y/o talleres. Estos áreas polivalentes logran una dinámica entre espacios, visuales y factores naturales que influyen en el proyecto. Las áreas de servicio se encuentran delimitadas por la separación de la circulación y por paredes fijas que definen cada espacio para un uso específico.

El segundo nivel se desarrolla en la cota 31.84, el cual contiene los espacios destinados al uso principalmente de docentes. En este nivel las dos áreas de servicio existentes se encuentran limitadas por paredes fijas, mientras que las áreas de uso docente se encuentran definidas por paredes bajas, que permiten la comunicación entre espacios sin que estos lleguen a unirse y a la vez permite a los usuarios tener visuales hacia áreas internas y externas

Formal

El proyecto responde a una distribución longitudinal respetando el espacio natural del terreno, sin tener que realizar una intervención agresiva en sus pendientes. Se desarrolla en un ancho de 11m en el primer nivel, mientras el segundo nivel sobresale 2m hacia la parte oeste, para de esta manera no realizar cortes en el cerro.

Está concebido siguiendo la tipología de la facultad, en hormigón visto, losas en volado y con escasas paredes limitantes hacia el exterior y doble altura central, para el aprovechamiento de la ventilación cruzada, de la iluminación natural durante las horas de sol y de los árboles de copa grande que se encuentran en el cerro y rodeando el edificio, que gracias a su sombra crean un micro-clima en la zona escogida; logrando el confort térmico en el proyecto.



A3.- Memoria Técnica

Estructura

Cimentación tipo “palafítica” que consiste en plintos de hormigón armado seguidos de columnas de estructura metálica, conformadas por correas “C” soldadas entre si logando el ancho necesario para el soporte requerido. De igual manera el resto de la estructura es metálica respetando dimensiones existentes en el mercado sin necesidad fabricación a medida, considerando siempre la longitud máxima de correa de 9m. Losa colaborante (Novalosa), fabricada con la combinación de planchas de acero (Steel panel), malla electrosoldada y hormigón.

Albañilería y Enlucidos

Las paredes serán de bloques de cemento tipo alivianado de 9cm de espesor, teniendo un espesor máximo de 12cm al ser enlucidas. Los enlucidos se realizaran con mortero de cemento Portland tipo 1 y arenas limpias y finas.

Carpintería de Aluminio

Las ventanas y puertas corredizas llevaran perfil de aluminio natural, los vidrios serán de color transparente de 4mm para ventanas, de 6mm para puertas y vidrio templado de 10mm para pasamos de escalera y segunda planta. Todas las juntas entre aluminio y mampostería serán selladas con silicón.

Carpintería de Madera

El tipo de puertas usadas en el proyecto son de tipo tamboradas lisas comunes en el mercado, de dimensiones estándares. Pintadas con pintura látex o acrílica para lograr los colores vivos deseados.

Paneles corredizos formados por un bastidor (alma) de tiras de madera, cubierto con paneles de MDF recubiertos con melamina, funcionan con un sistema de carro de rodamiento en rieles paralelos.

Pisos

Los pisos exteriores serán de gres y/o hormigón paletado, los interiores de hormigón paletado.

Revestimiento de Paredes

Las paredes tendrán distintos acabados: de hormigón enlucido, pintura de caucho en interiores y pintura elastomérica en exteriores. Las únicas paredes revestidas serán las de los baños, se usará porcelano. Los mesones serán revestidos de granito.



Tumbado

No consta tumbado falso, estructura de losas e instalaciones vistas.

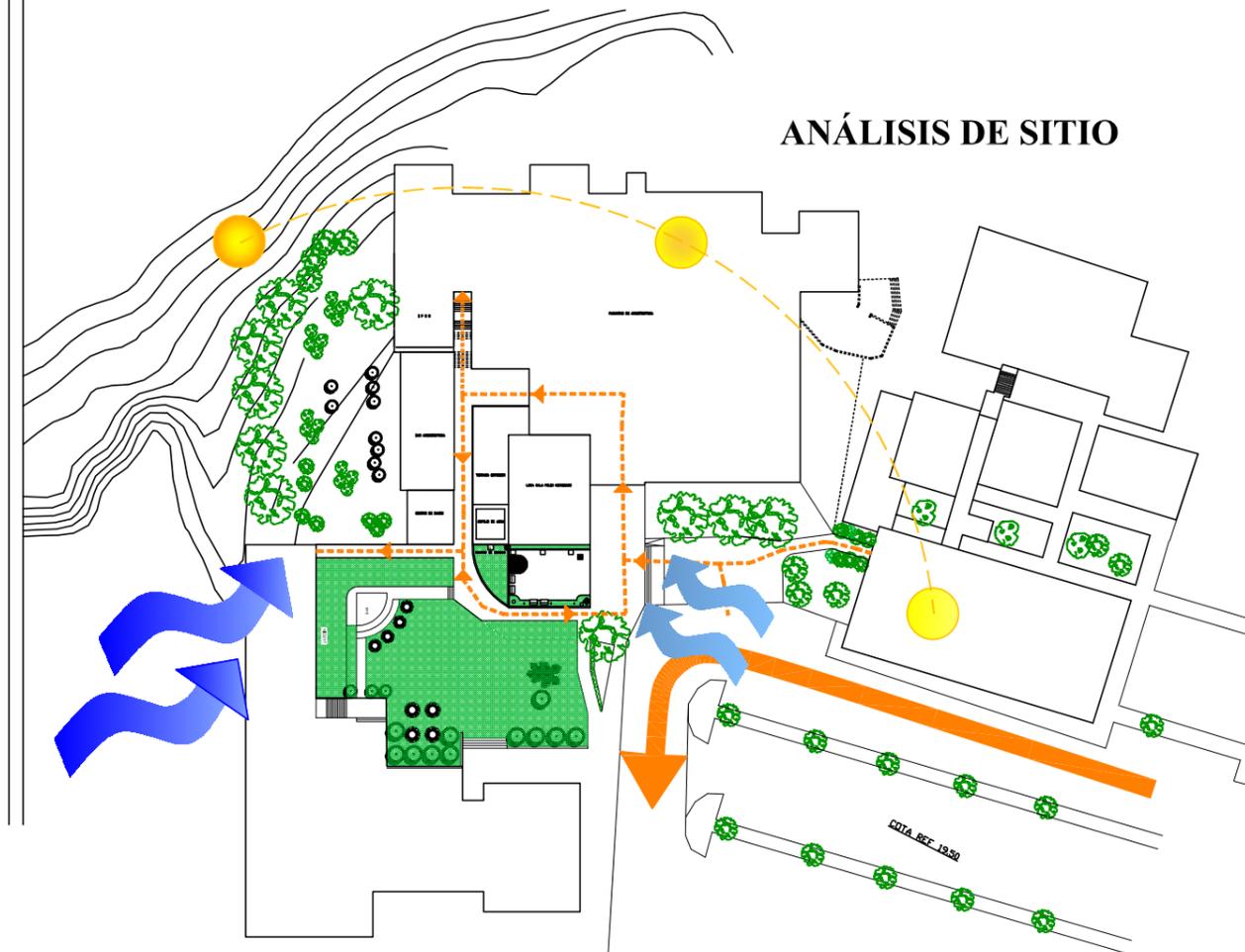
Escalera

Escalones flotantes conformados por bandejas metálicas recubiertas con madera, soldados a una estructura metálica oculta en pared de mampostería.

Pérgola

Pérgola de estructura metálica, anclada a la losa preexistente mediante placas sujetas con pernos de expansión, cubierta con policarbonato transparente sujeto a las vigas mediante tornillos con capuchón.



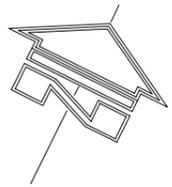


ANÁLISIS DE SITIO



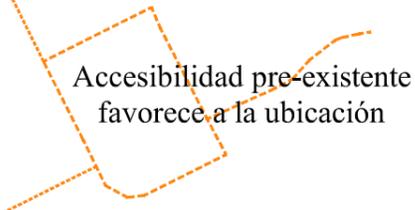
Zona de Intervención

ESTUDIO DEL CONTEXTO

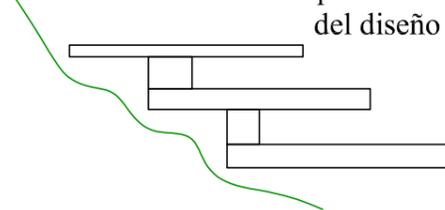
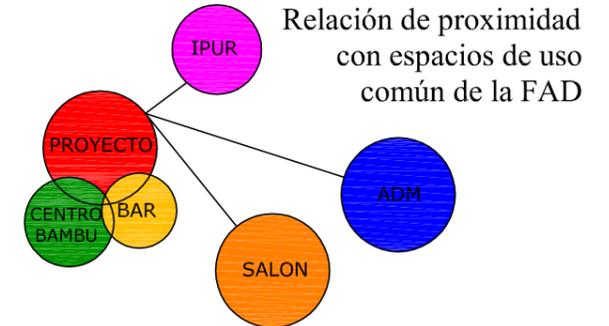


-  Vientos Predominantes
-  Vientos Secundarios
-  Circulación Vehicular
-  Circulación Peatonal
-  Incidencia Solar

 Vegetación y orientación del cerro ofrece ventajas para el condicionamiento climático del proyecto

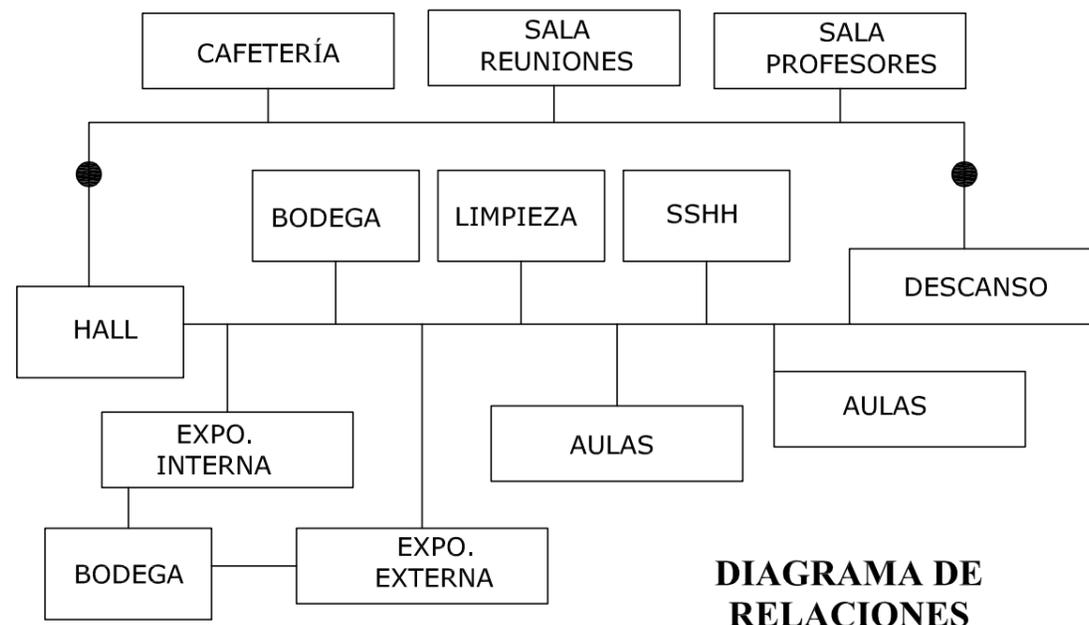
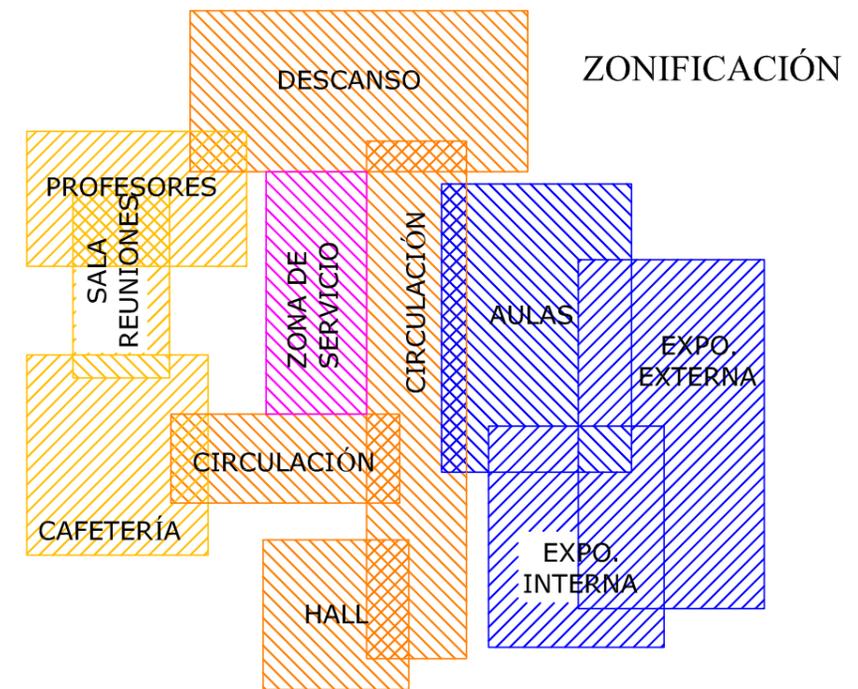
 Accesibilidad pre-existente favorece a la ubicación

Poca intervención en el terreno para el desarrollo del diseño

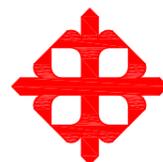



CUADRO DE NECESIDADES

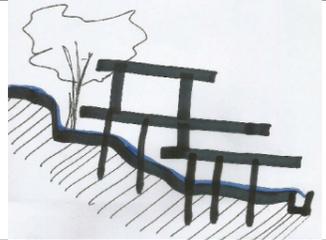
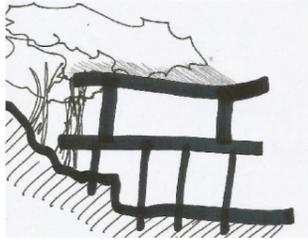
ACTIVIDADES	ZONA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
ESTUDIAR	CLASES PARA ESTUDIANTES	2	95M2
EXPONER, SOCIALIZAR CIRCULAR	ÁREA DE EXPOSICIONES PARA MUESTRA FAD	1	55M2
EXPONER, SOCIALIZAR TRABAJAR, DISEÑAR	EXPOSICION/TALLER EXTERIORES	1	160M2
ALIMENTARSE SOCIALIZAR DESCANSAR	ZONA DE DESCANSO	1	36M2
PLANIFICAR CALIFICAR ATENDER	SALA DE PROFESORES	1	28M2
AGRUPARSE DEBATIR ANALIZAR	SALA DE REUNIONES	1	16M2



ACTIVIDADES	ZONA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
ALIMENTARSE BEBER SOCIALIZAR	CAFETERÍA/COMEDOR	1	18M2
ESPERAR AGRUPAR	HALL	1	18M2
CAMINAR RECORRER COMUNICAR	CIRCULACIÓN	12.5%	68M2
ASEARSE	BAÑOS	3	26M2
ALMACENAR	BODEGA	2	26M2
ALMACENAR EQUIPOS	CUARTO DE INSTALACIONES	1	6M2
ALMACENAR LIMPIAR	CUARTO DE LIMPIEZA	1	5M2
ÁREA APROXIMADA DEL PROYECTO			544M2

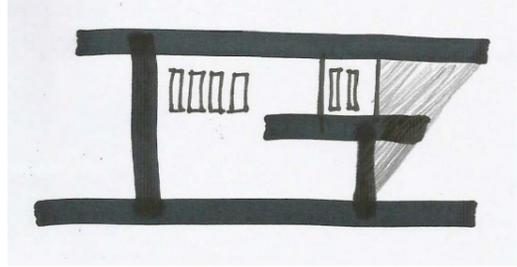
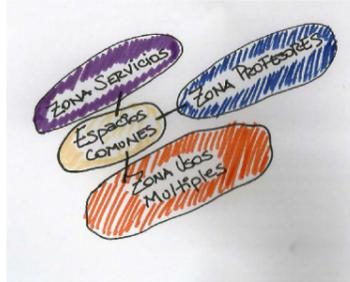
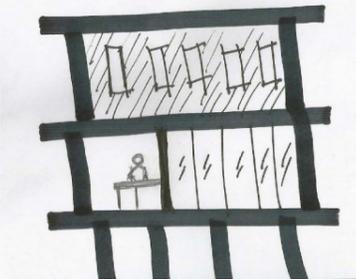
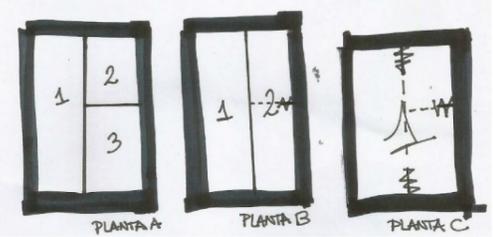


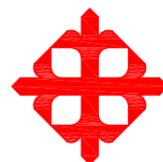
CRITERIOS: ANÁLISIS ESPECIFICO

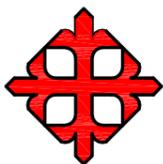
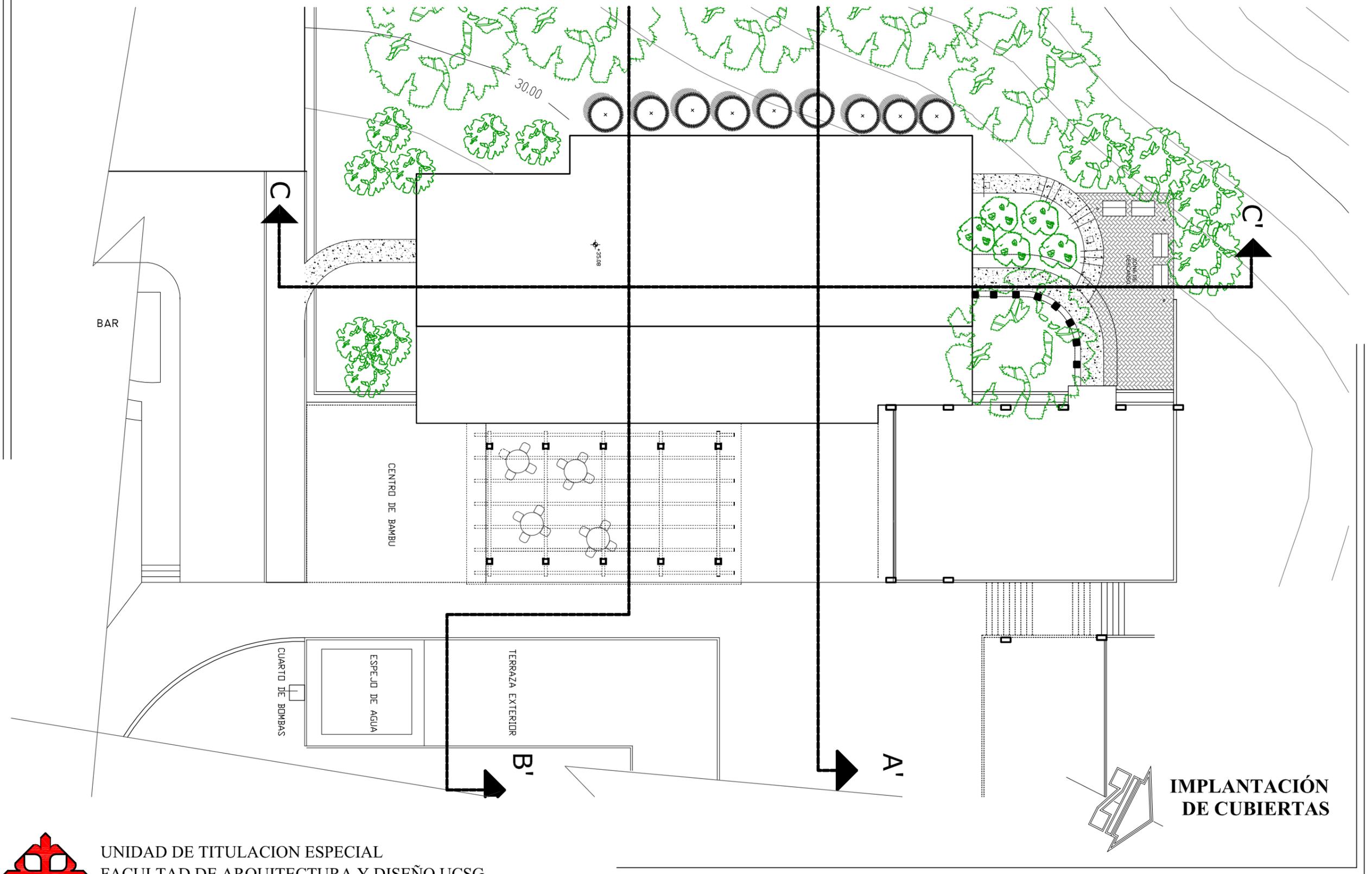
PROBLEMA	OBJETIVO	CRITERIO	GRAFICO
Terreno con pendientes variables	Tener el menor impacto posible sobre el terreno	Uso de estructura tipo "palafítica" y construcción escalonada emulando el mismo lenguaje de la facultad.	
Terreno angosto y alargado	Aprovechamiento de áreas para mayor cantidad de m2	Lograr una distribución longitudinal y usar la losas del bar	
Exposición de losas a incidencia solar directa	Protección natural de losas	Conservar los árboles existentes en las pendientes altas	
Acondicionamiento artificial de espacios	Dotar de ventilación natural a la edificación	Doble altura, eliminación de algunas paredes, y vanos necesarios para la circulación de vientos	
Ingreso únicamente mediante escalera a la cota de ubicación del proyecto	Acceso amigable para minusválidos, personas mayores y usuarios en general	Rampas de acceso hacia el proyecto y desde el proyecto hacia nivel del IPUR	

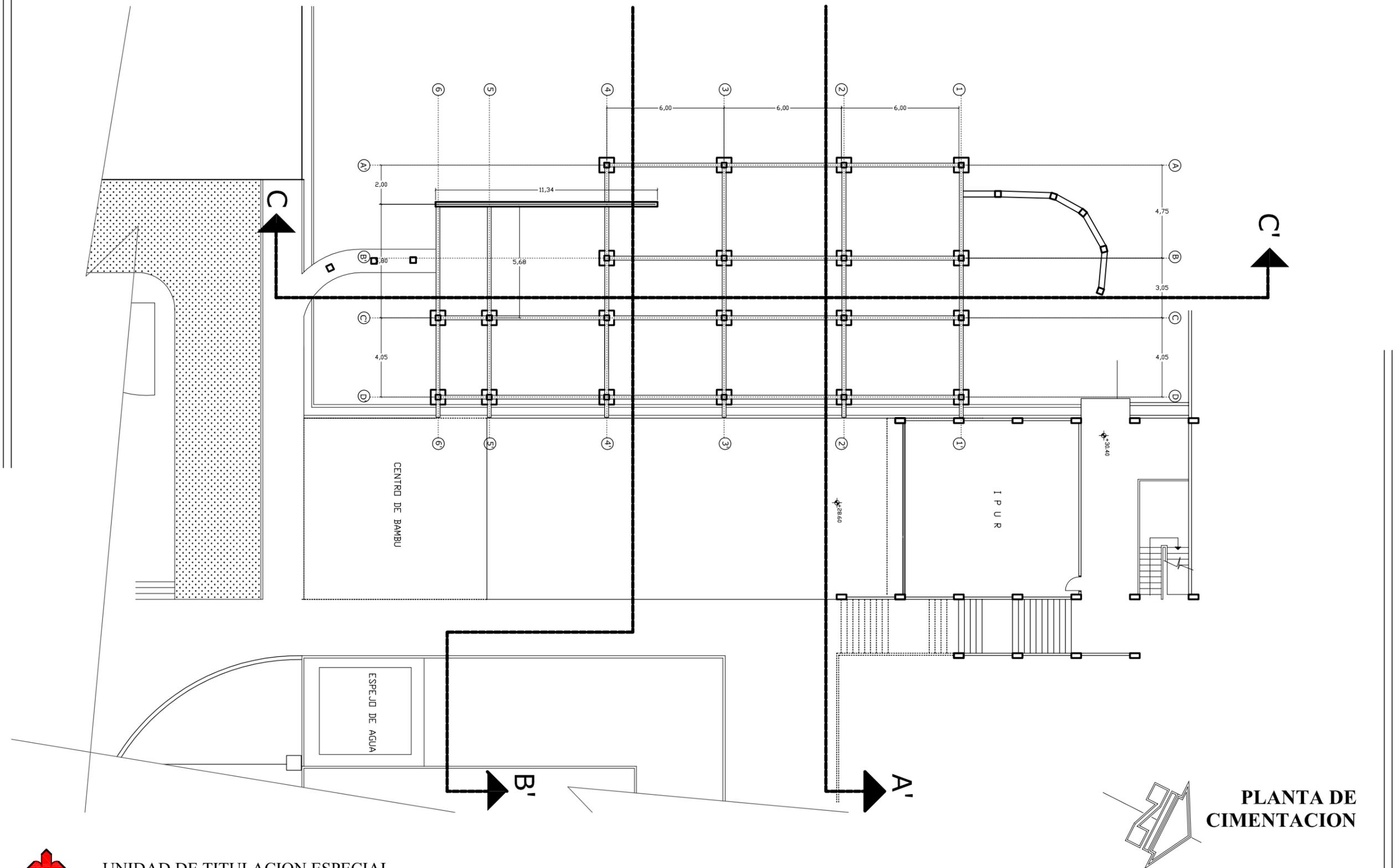


CRITERIOS: ANÁLISIS ESPECIFICO

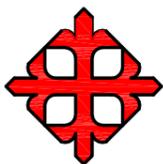
PROBLEMA	OBJETIVO	CRITERIO	GRAFICO
Incidencia solar en fachada longitudinal	Crear sombras y luces proyectadas	Uso de elementos arquitectónicos y vanos	
Falta de comunicación entre espacios relacionados, lenguaje de distribución no claro	Organizar espacios por zonas de uso	Agrupar usos relacionados: a. zona de talleres/exposición/trabajo b. zona de profesores c. espacios comunes/recorridos d. zona de servicios	
Bloques cerrados no permiten relación con entorno	Integración espacial interior/externo	Fachadas abiertas y/o transparencias	
Plantas rígidas	Flexibilidad de espacios	Integración de áreas mediante elementos móviles	

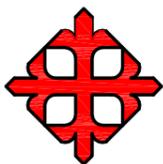
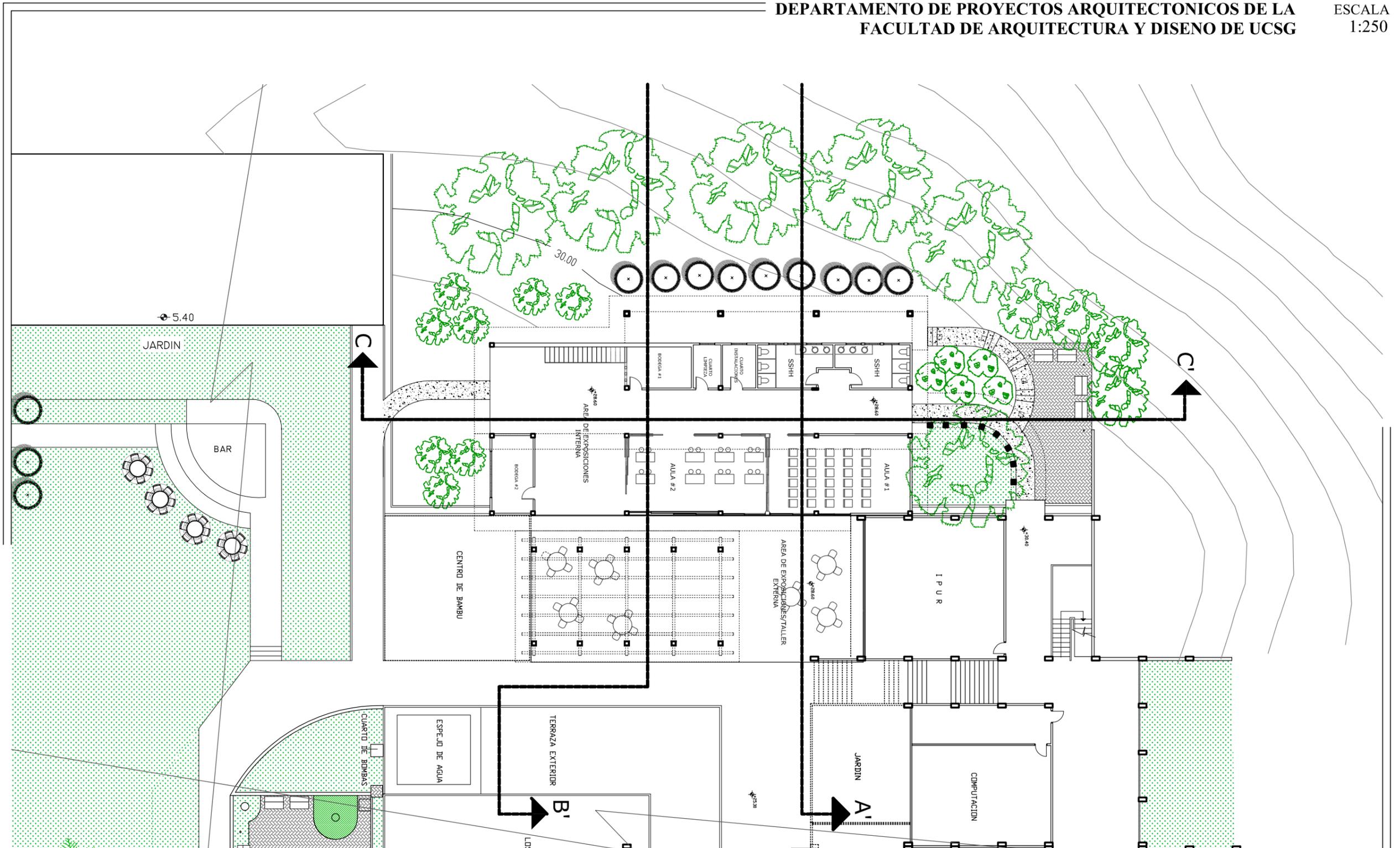


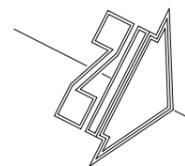
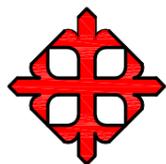
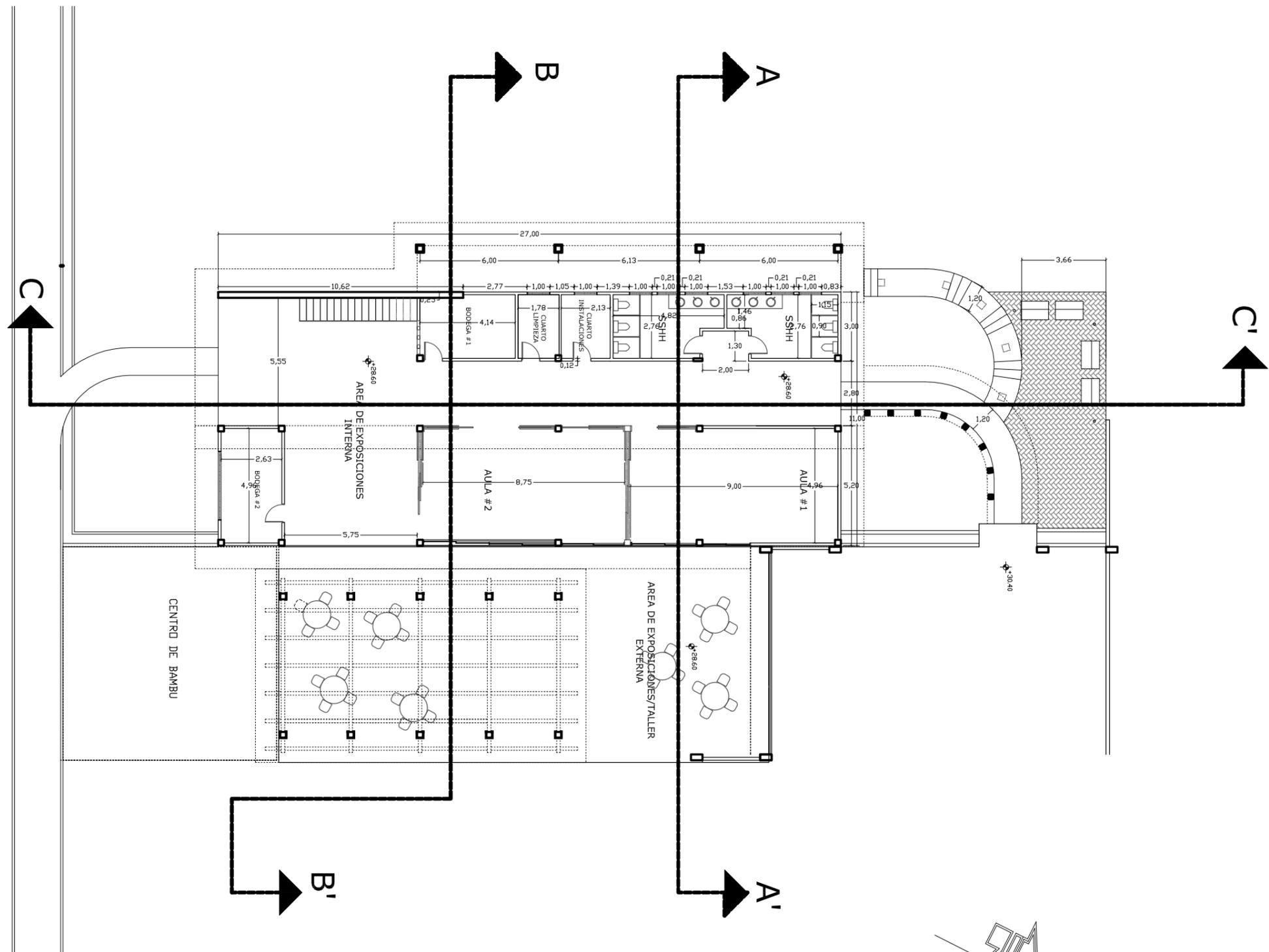


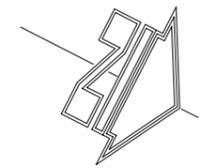
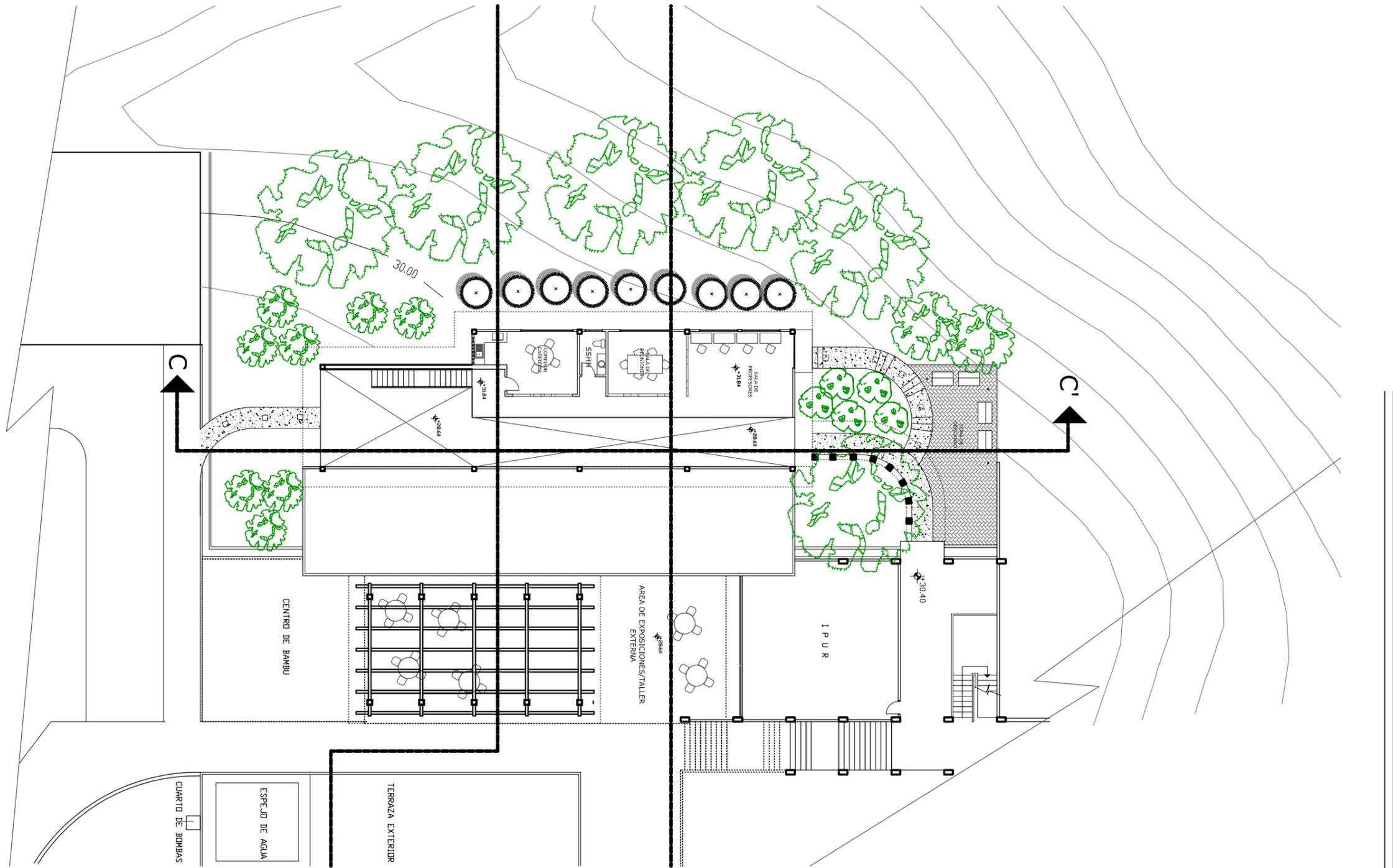


PLANTA DE
CIMENTACION

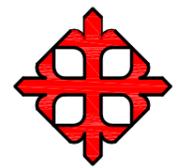




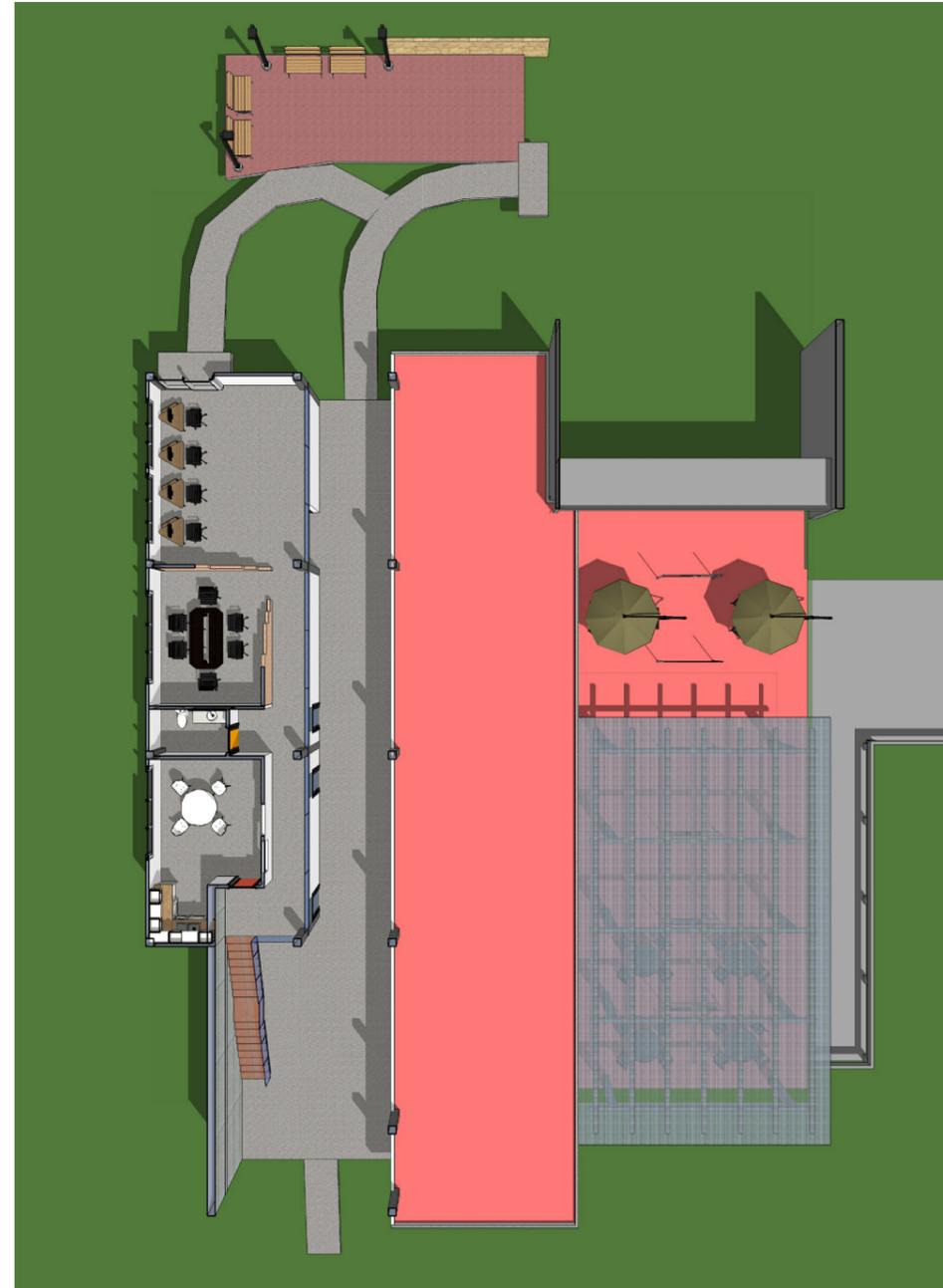
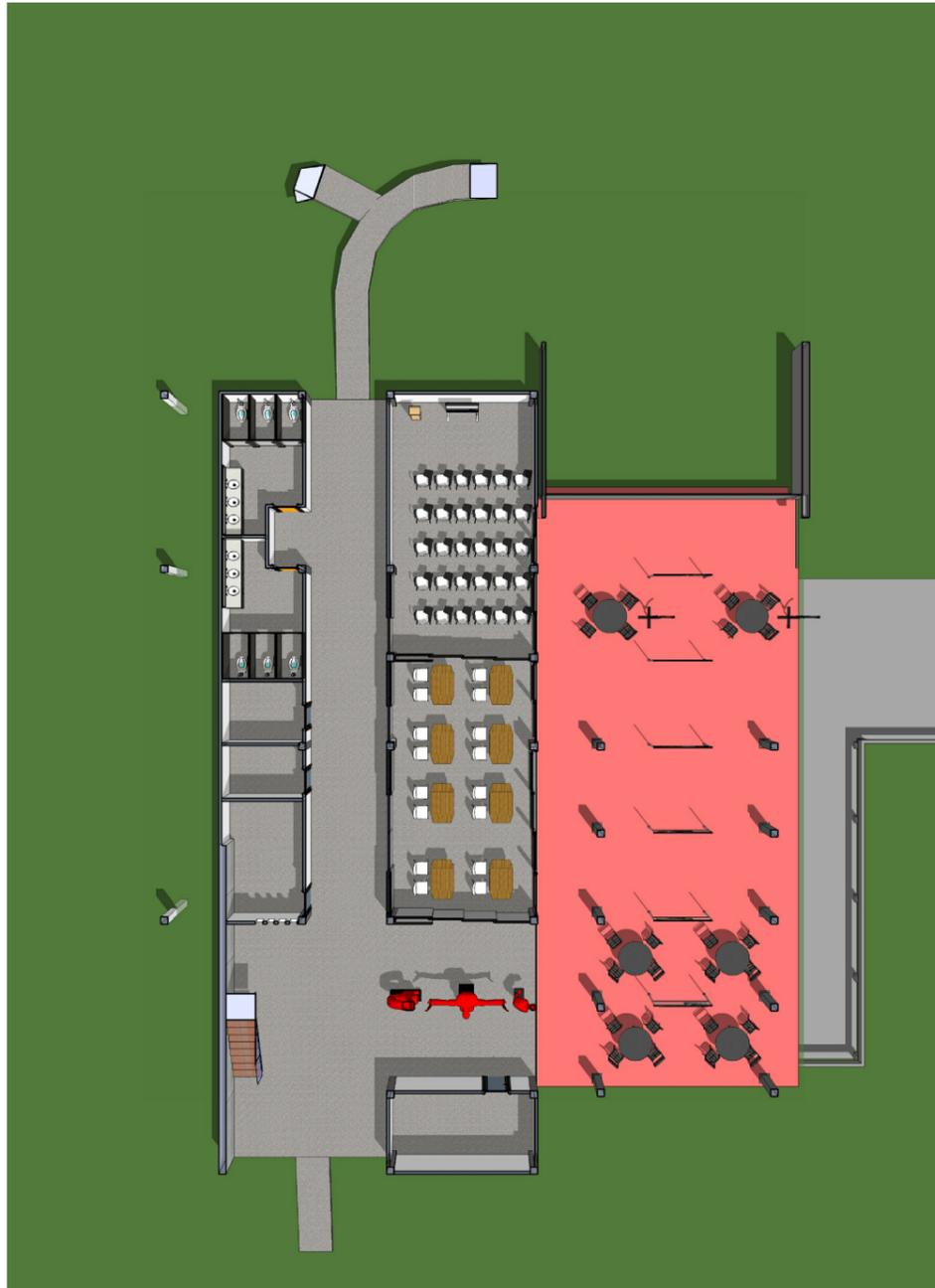




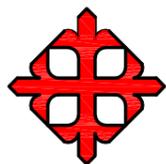
**PLANTA AMBIENTADA
COTA 31.84**

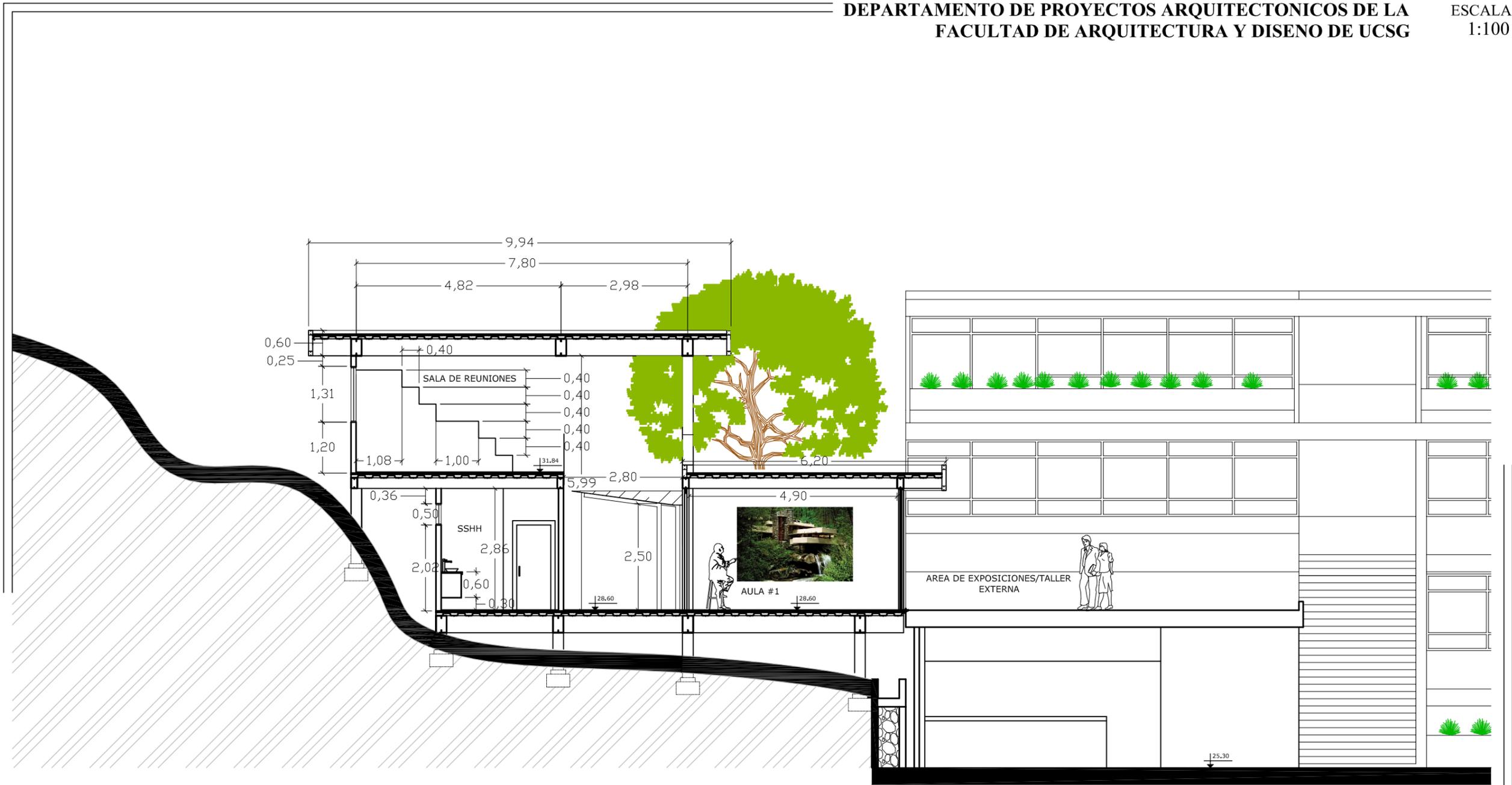


UNIDAD DE TITULACION ESPECIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO UCSG
MARIA FERNANDA ECHEVERRIA CAMPOSANO

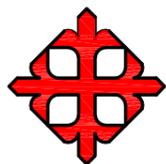


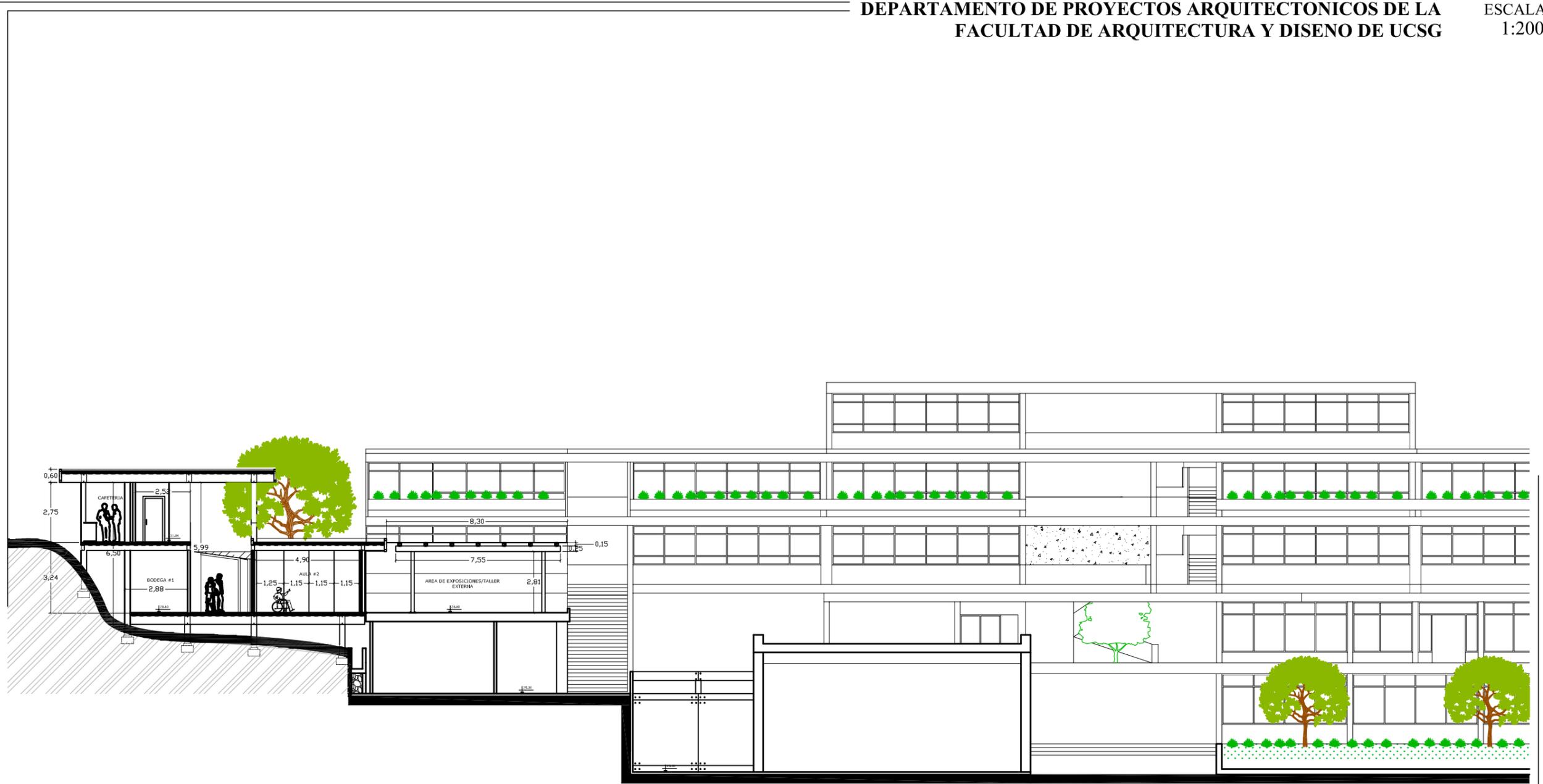
PLANTAS AXONOMÉTRICAS



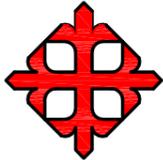


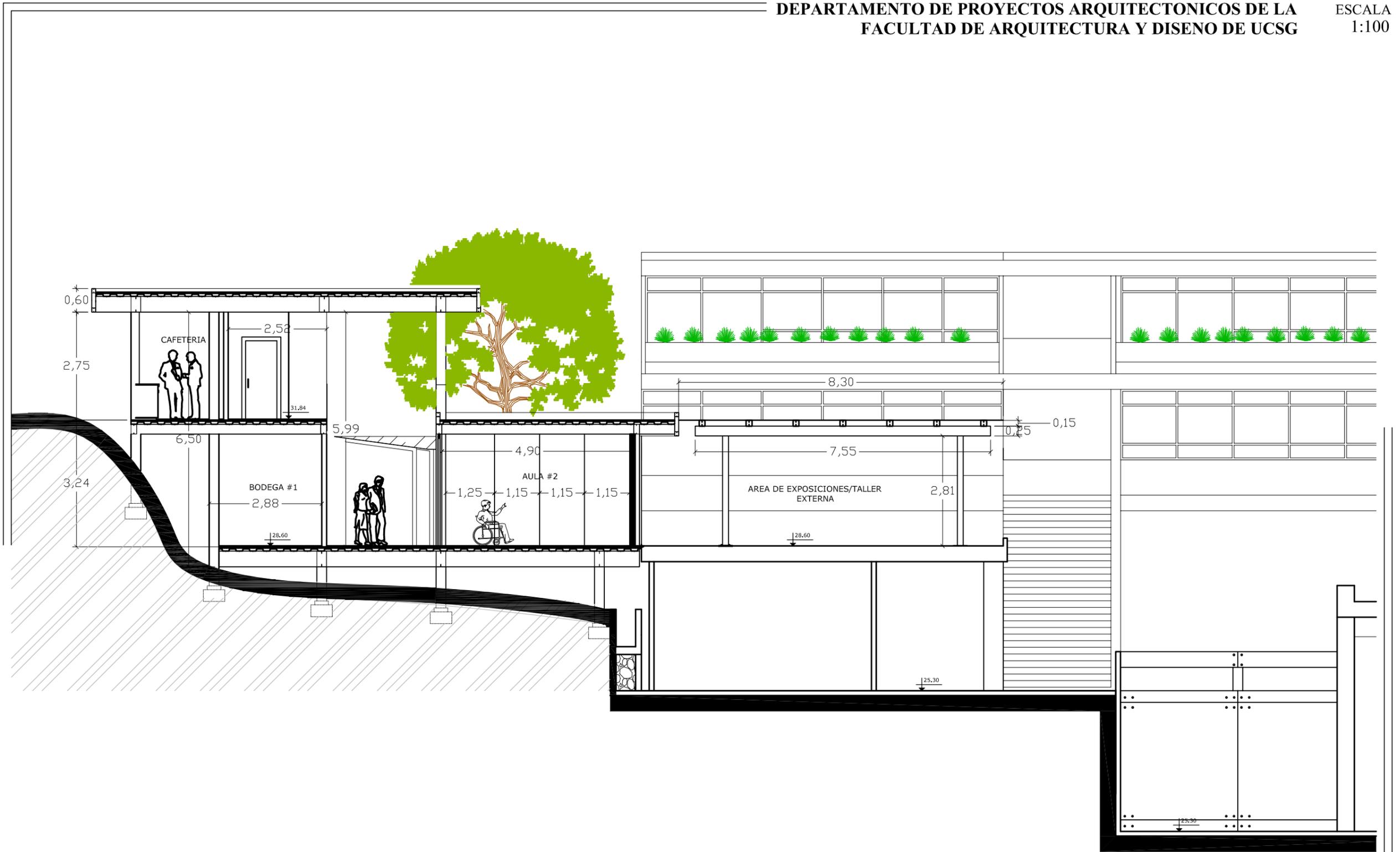
CORTE A - A'



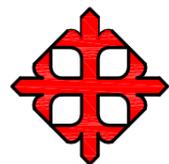


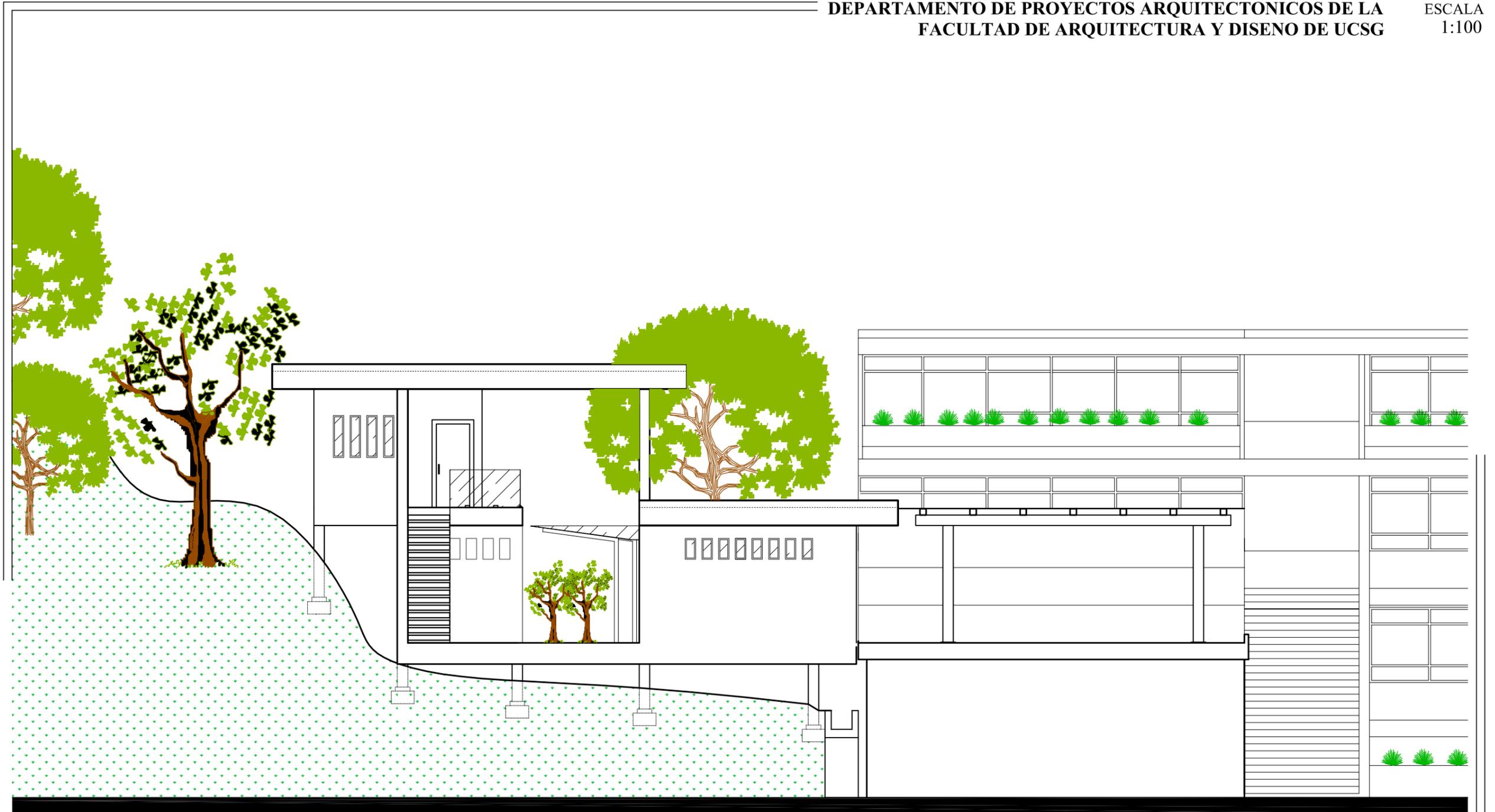
CORTE B - B'
CON ENTORNO



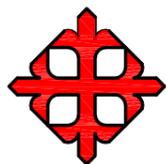


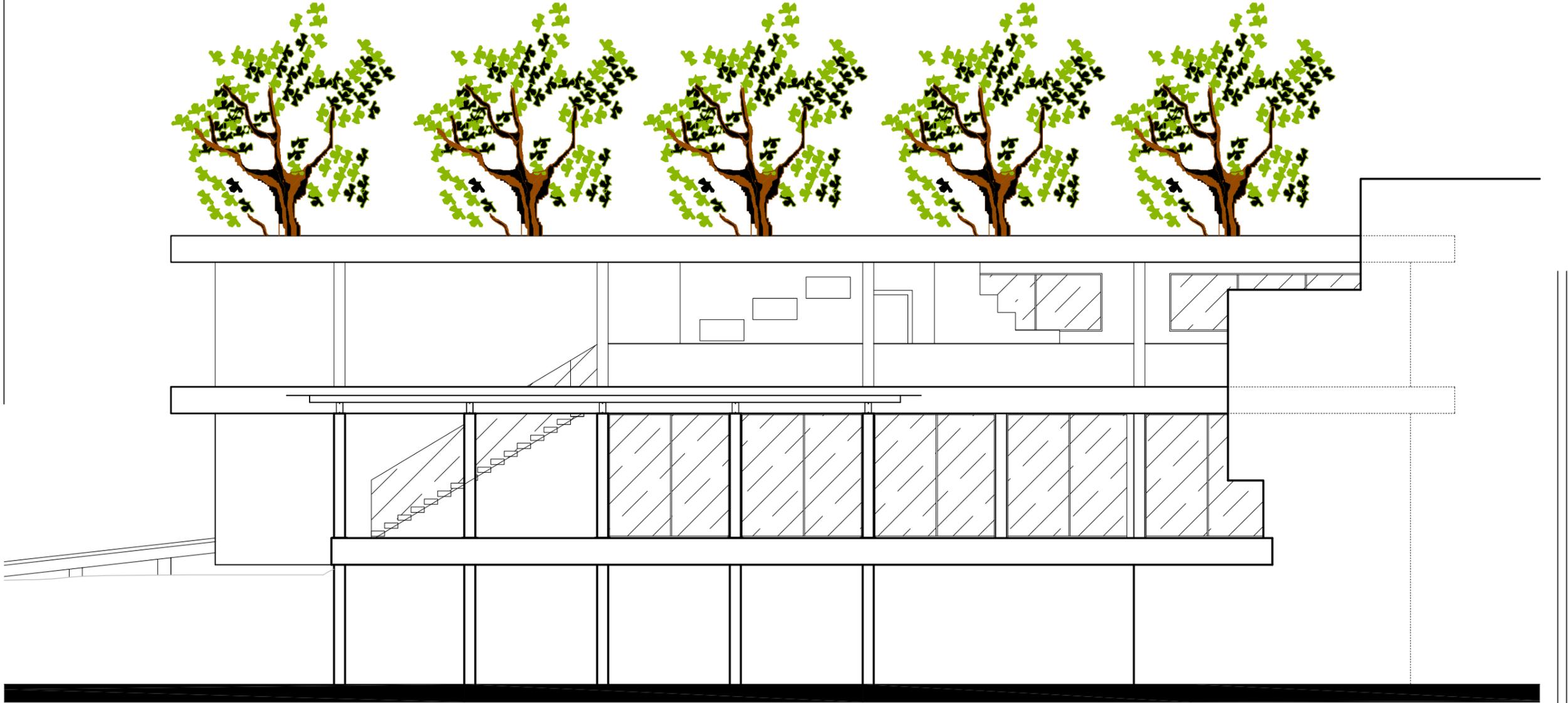
CORTE B - B'



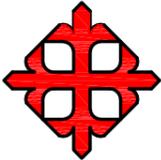


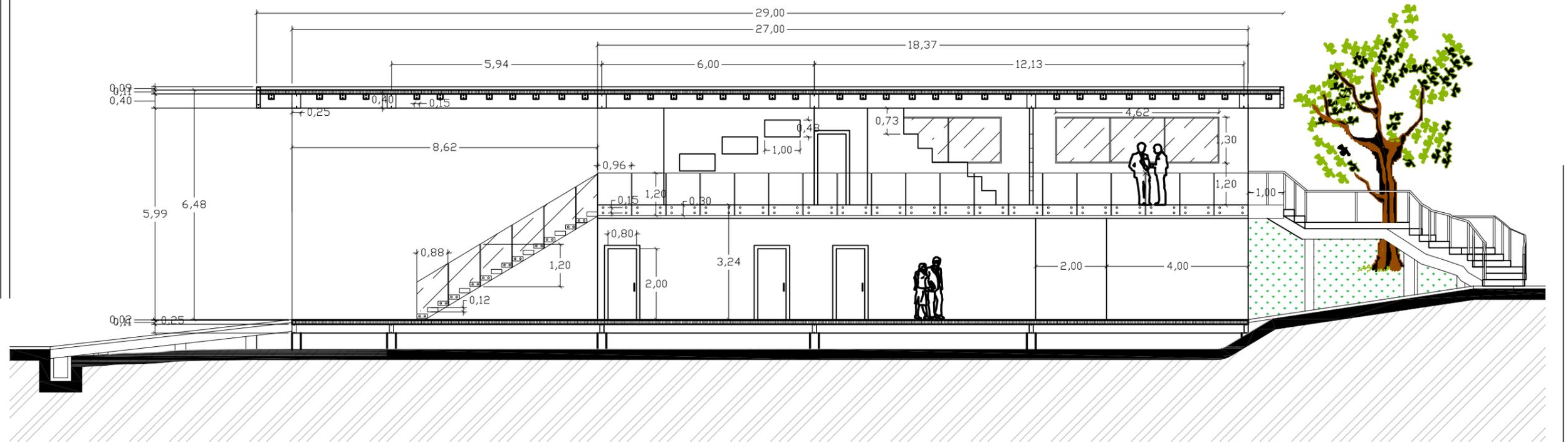
FACHADA FRONTAL



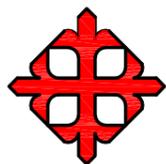


FACHADA LONGITUDINAL



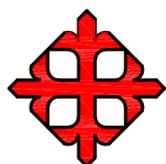


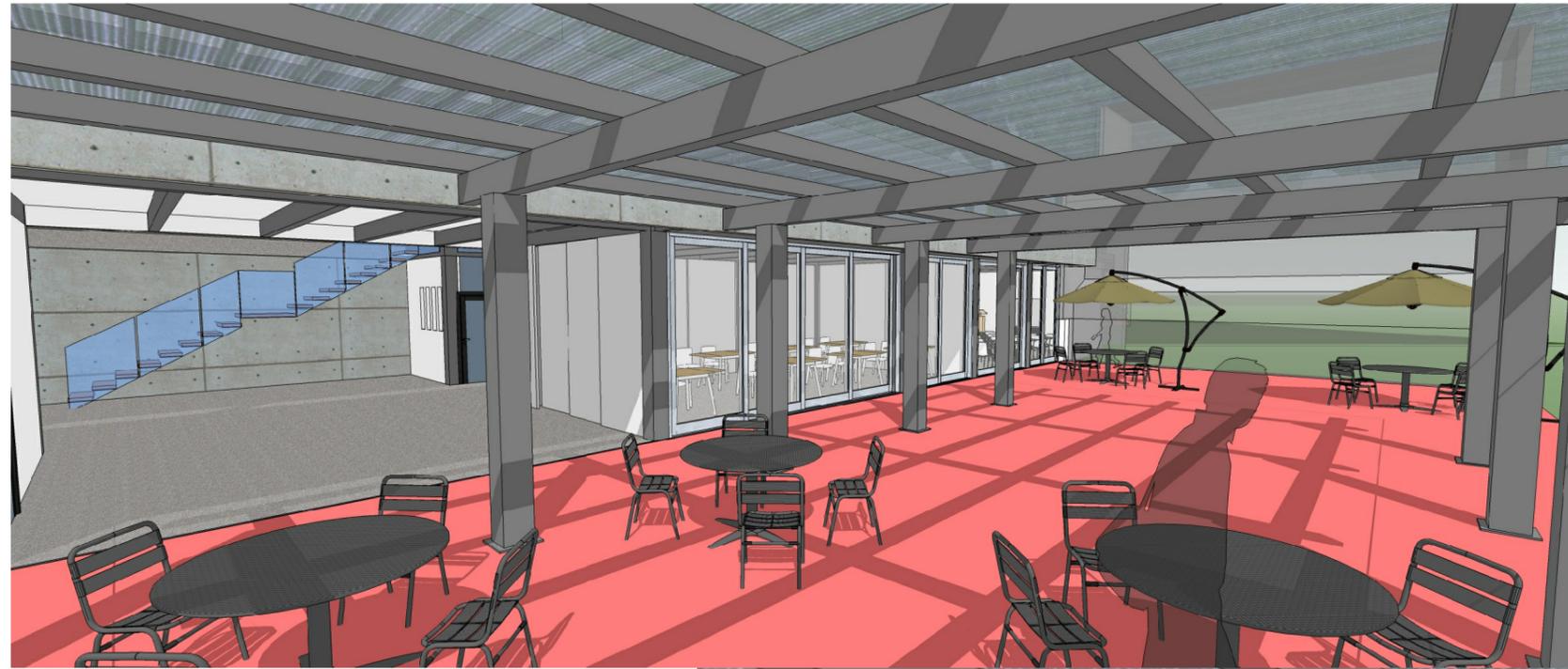
CORTE C - C'



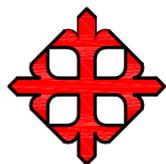


AXONOMETRÍAS DE PÉRGOLA EXTERIOR





**AXONOMETRÍA PÉRGOLA: COMPARACIÓN
CON EXPOSICIÓN Y SIN ELLA**

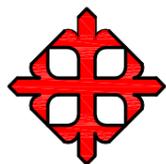


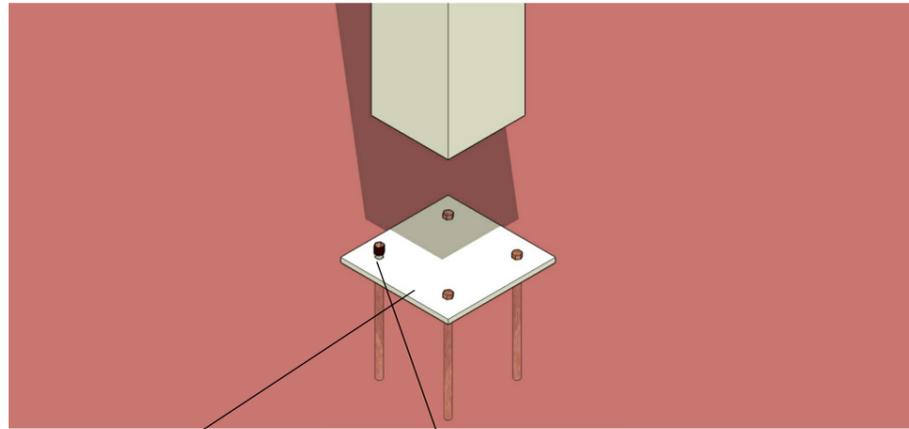


**AXONOMETRÍA FACHADA
LONGITUDINAL POSTERIOR**



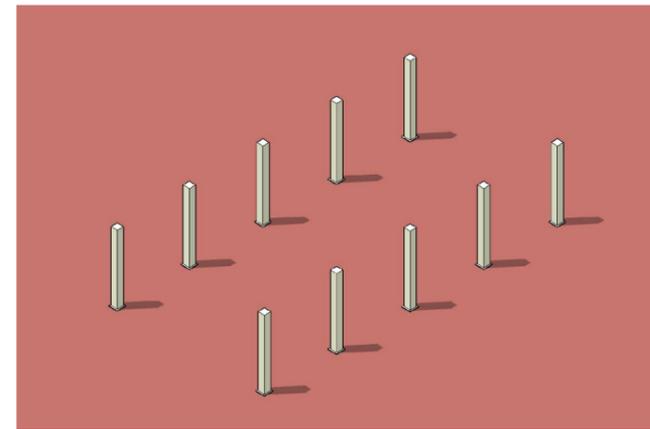
**AXONOMETRÍA ÁREA DE DESCANSO,
Y FACHADA POSTERIOR**



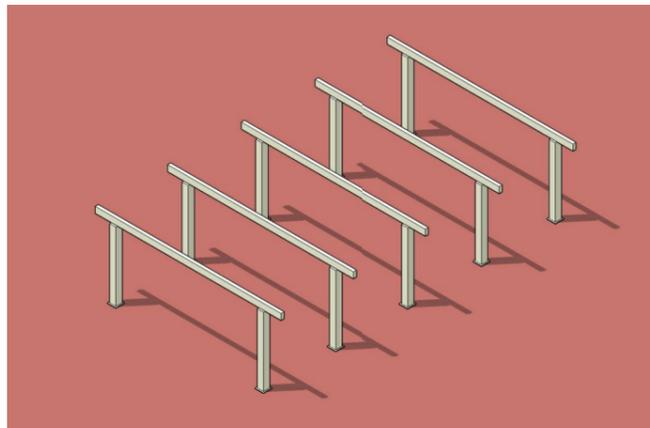


PLACA
METALICA

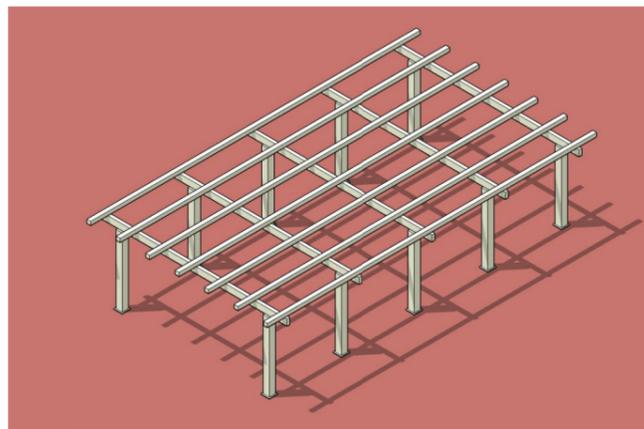
PERNO DE
EXPANSIÓN



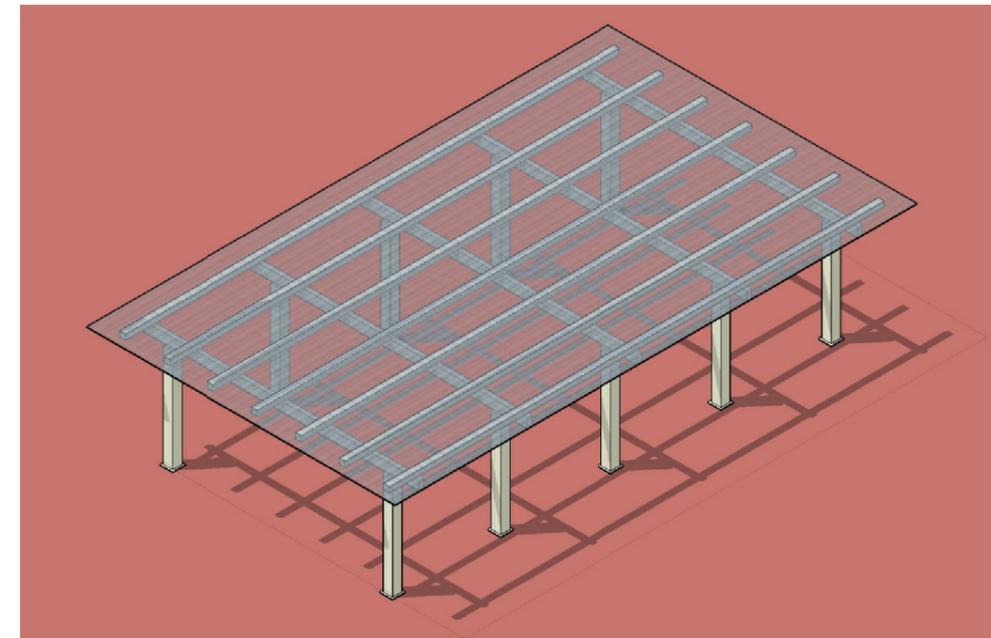
MONTAJE DE COLUMNAS
METÁLICAS DE PERFILES "C"



ARMADO DE VIGAS DE
SOPORTE

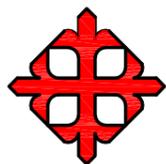


ARMADO DE VIGAS DE
SOPORTE



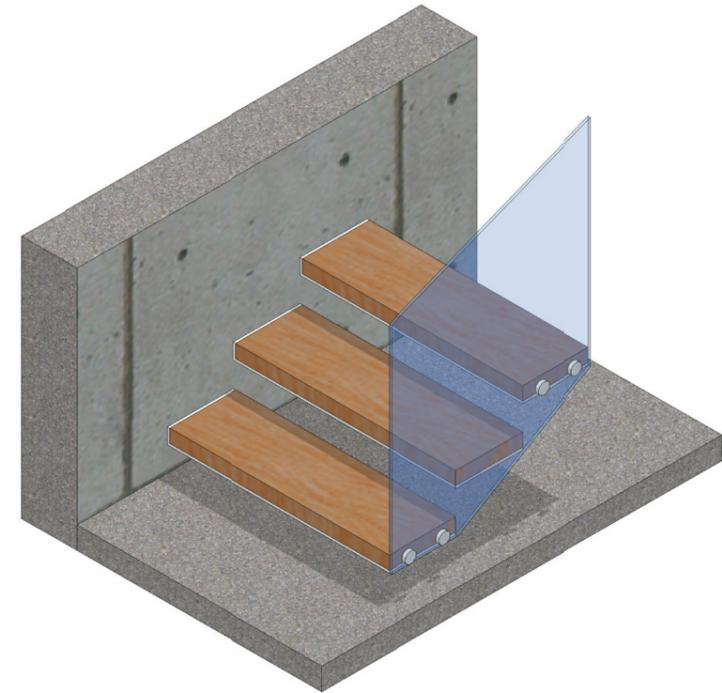
COLOCACIÓN DE POLICARBONATO, USO DE
TORNILLOS CON CAPUCHÓN

**DETALLE CONSTRUCTIVO
ARMADO DE PÉRGOLA**

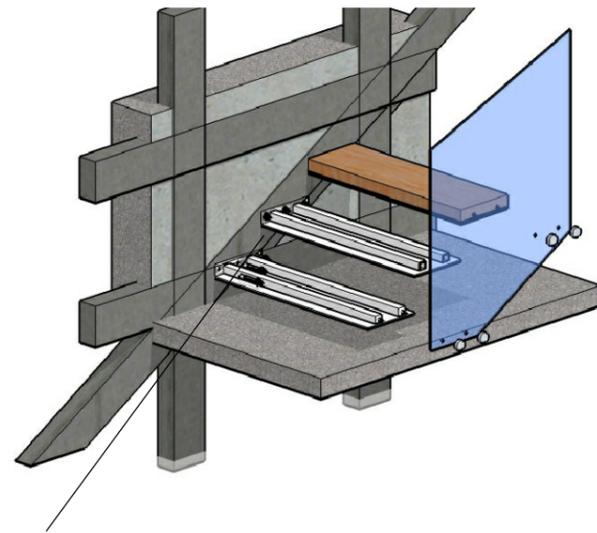




AXONOMETRÍA DESDE EL INGRESO

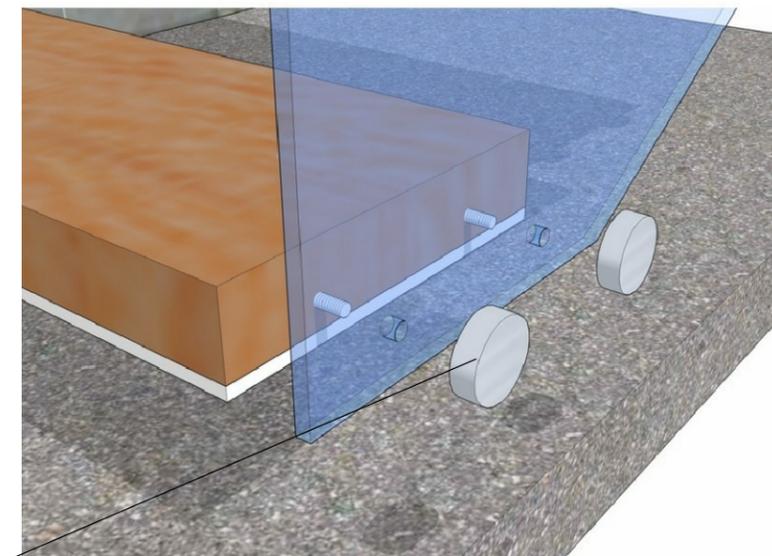


ESCALONES TERMINADOS

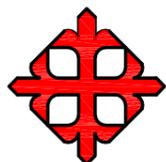


MONTAJE DE ESCALONES SOBRE
ALMA METÁLICA OCULTA

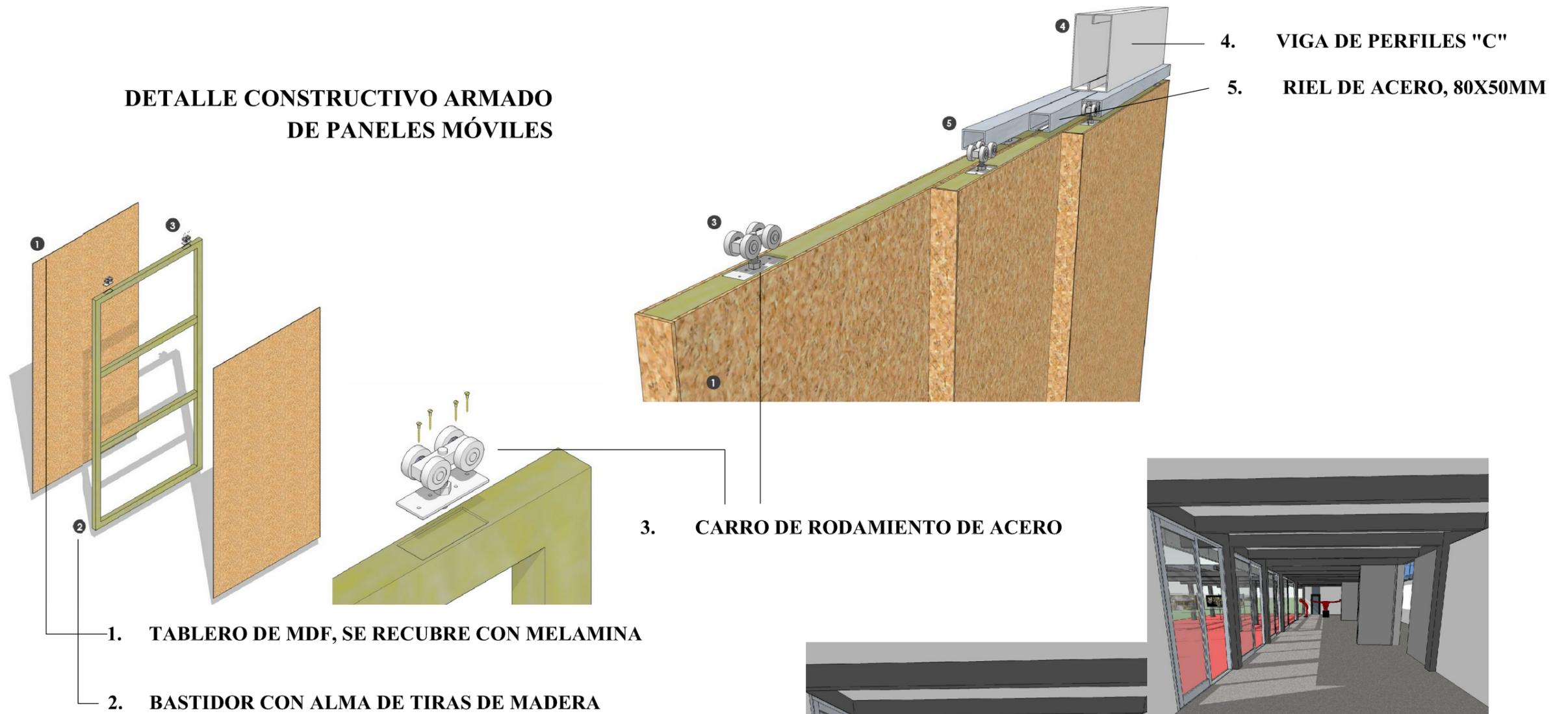
SUJECIÓN DE VIDRIO TEMPLADO
SISTEMA DE ACERO INOXIDABLE



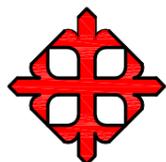
DETALLE CONSTRUCTIVO
ARMADO DE ESCALERA FLOTANTE



**DETALLE CONSTRUCTIVO ARMADO
DE PANELES MÓVILES**



**VISTAS DE USOS DEL
ESPACIO FLEXIBLE**



BIBLIOGRAFÍA

Hernández Mariano (1985), El Hierro en la construcción, editorial CEAC, Barcelona, 17ª edición.

Angerer Fred (1972), Construcción Laminar, editorial Gustavo Gili, Barcelona, 3ª edición.

Blaser Werner (1982), Mies Van der Rohe, editorial Gustavo Gili, Barcelona, 5ª edición.

Nonnast Robert (2008), El Proyectista de Estructuras metálicas, editorial Paraninfo, 22ª edición.

Handisyde Cecil (1981), Detalles Cotidianos, editorial H. Blume, Madrid.

Neufert Ernst, El Arte de Proyectar en Arquitectura, Archivo Pdf., Arq.com.mx, biblioteca virtual personal.

Peters Paulhans (1974), Escuelas y Centros Escolares, editorial Gustavo Gili, Barcelona.

Minguet, Josep María (2007), Arquitectura de Guarderías, Jardines de Infancia y Colegios, editorial Instituto Monsa.

Asencio Oscar (2010), Acabados de Construcción: suelos, paredes, techos y fachadas, editorial Lexus.

Losada Alvaro (2008), La Piel del Edificio: acabados arquitectónicos de superficie, editorial Universidad de Valle.

Novacero Ecuador, Catálogo de Productos, consulta técnica, estructura metálica:

<http://www.novacero.com/catalogo-productos/sistemas-constructivos-estructurales.html>

<http://www.novacero.com/catalogo-productos/cubiertas-y-paredes-metalicas/estilpanel.html#especificaciones-tecnicas>

<http://www.novacero.com/catalogo-productos/perfiles-estructurales/conformados/correas.html>

CEDAL Ecuador, Catálogo de perfilería, archivo Pdf., consulta:

http://www.cedal.com.ec/cedal_arquitecto.php

Fairis Ecuador, Vidrios de seguridad, consulta de productos:

<http://www.fairis.com/larquitectonica.html>

<http://www.fairis.com/faitem.html>

<http://www.fairis.com/failam.html>

Masisa Ecuador, tableros varios, consulta de productos:

<http://www.masisa.com/ecu/productos/>

