UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Escuela Superior de Arte, Ciudad de Quetzaltenango"

PROYECTO DE GRADO

SERGIO ENRIQUE ALCÁZAR FAJARDO
CARNET 10099-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Escuela Superior de Arte, Ciudad de Quetzaltenango"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

SERGIO ENRIQUE ALCÁZAR FAJARDO

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017

CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO:	MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO:	MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA:	MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. EDUARDO ALBINO SAZO GONZALEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. MAURICIO VALENCIA ARRIOLA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EDUARDO ALBINO SAZO GONZALEZ

MGTR. JUAN CESAR ALEJANDRO URETA MORALES

ARQ. EDUARDO MANRIQUE ZUÑIGA

Guatemala, 22 de septiembre de 2017

Señores
Consejo de Facultad
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar

Honorables Miembros del Consejo:

Por medio de la presente les informo que he asesorado el Proyecto Arquitectónico de Grado realizado por el estudiante Sergio Enrique Alcázar Fajardo, con carné 10099-12, titulado **"Escuela Superior de Artes, Ciudad de Quetzaltenango"**. Dicho trabajo cumple con todos los requisitos para su presentación ante la terna evaluadora. Por lo que lo someto a su consideración para que se realicen los procedimientos administrativos y académicos correspondientes.

Sin otro particular y agradeciendo la atención a la presente, quedo de ustedes.

Atentamente,

MA. Arq. Mauricio Valencia Arreola
Catedrático Asesor

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 031211-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante SERGIO ENRIQUE ALCÁZAR FAJARDO, Carnet 10099-12 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03188-2017 de fecha 24 de noviembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Escuela Superior de Arte, Ciudad de Quetzaltenango"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 28 días del mes de noviembre del año 2017.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO SECRETARIO
Guatemala, C. A.

MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

ÍNDICE

1. Introducción 1

2. Metodología 2

2.1 Planteamiento del problema 2

2.2 Objetivo general 2

2.3 Objetivos específicos 2

2.4 Alcances y limites 3

2.4.1 Alcances 3

2.4.2 Límites 3

3. Teoría y conceptos 4

3.1 Historia del Arte 4

3.1.1 La edad de los metales 5

3.1.2 Egipto 6

3.1.3 Grecia 8

3.1.4 Roma 13

3.1.5 Renacimiento 17

3.1.6 Cuadro comparativo de artes 21

3.2 Estudio en el Arte 28

3.2.1 Academia de Dibujo de Florencia 28

3.2.2 Escuela veneciana 29

3.2.3 Academia de Bellas Artes de París, Francia 30

3.2.4 Academia de Bellas Artes de San Fernando de España 31

3.2.5 Escuela Superior de Bellas Artes de Dresde 32

3.2.6 Instituto de Arte en Chicago 33

3.2.7 Educación en el siglo XXI 34

3.3 Diseño de una Escuela Superior 35

3.3.1 Aulas 35

3.3.2 Talleres 37

3.4 Exposiciones de las artes 42

3.4.1 Museos de Arte 42

3.4.2 Los Primeros Museos Públicos. 43

3.4.3 Exposiciones Universales 44

3.4.4 Los museos estadounidenses 45

3.4.5 Galerías de Arte 46

3.5 Diseño Galería de Arte 46

3.6 Teatro Moderno 49
3.7 Diseño teatro moderno..... 50
3.8 Sistema constructivo 53
3.8.1 Sistema de construcción 53
3.9 Instalaciones 53
3.9.1 Instalaciones hidráulicas 53
3.9.2 Instalación eléctrica 55
3.9.3 Instalaciones especiales teatro 57
4. Casos análogos 60
4.1 Escuela de Música y Artes por LFTB Studio 60
4.1.1 Ubicación..... 61
4.1.2 Impacto urbano..... 61
4.1.3 Circulación..... 61
4.1.4 Distribución de áreas..... 62
4.1.5 Estructura 64
4.1.6 Forma 64
4.1.7 Soleamiento y vientos 66
4.1.8 Vistas..... 66
4.2 Escuela de Bellas Artes de Carcassonne, Francia 69
4.2.1 Ubicación..... 69
4.2.2 Impacto urbano 70
4.2.3 Circulación..... 70
4.2.4 Distribución..... 71
4.2.5 Estructura 72
4.2.6 Forma 73
4.2.7 Soleamiento y vientos 73
4.2.8 Vistas..... 74
4.3 Escuela Nacional de Artes Plásticas Ciudad de Guatemala, Guatemala 76
4.3.1 Ubicación..... 76
4.3.2 Impacto urbano 77
4.3.3 Circulación..... 77
4.3.4 Distribución de áreas..... 77
4.3.5 Estructura 79
4.3.6 Forma 80
4.3.7 Soleamiento y vientos 82

4.3.8 Vistas 82
4.4 Cuadro Comparativo 84
4.5 Tabla Evaluativa 85
4.6 Síntesis 86
5. Entorno y Contexto 87
5.1. Entorno 87
5.1.1 Departamento de Quetzaltenango 88
5.1.2 Historia Ciudad de Quetzaltenango 88
5.1.3 Clima de Quetzaltenango 89
5.1.4 Temperatura 90
5.1.5 Vientos 90
5.1.6 Geografía 91
5.1.7 Crecimiento de la Ciudad 91
5.1.8 Economía 92
5.1.9 Arquitectura de Quetzaltenango 93
5.2 Contexto 94
5.2.1 Demografía 94
5.2.2 Índice de escolaridad 95
5.2.3 Contexto social 95
5.2.4 Idiomas 96
5.3 Historia Escuelas de Artes 96
5.3.1 Historia Cultural de Quetzaltenango 99
5.4 Análisis del terreno 101
5.4.1 Ubicación del terreno 101
6. Proyecto 105
7. Conclusiones y Recomendaciones 106
7.1 Conclusiones 106
7.2 Recomendaciones 106
8. Fuentes de información y consulta 107
8.1 Bibliografías 107
8.2 Fuentes digitales 107
8.3 Enciclopedias 114
8.4 Fuentes Digitales Imágenes 114
9. Glosario 131

RESUMEN EJECUTIVO

La Escuela Superior de Arte surge por la necesidad de crear espacios para el desarrollo y aprendizaje de las artes. Guatemala siendo un país lleno de cultura cuenta con muchas galerías y exhibiciones de arte, pero pocas escuelas a nivel de licenciatura, el proyecto tiene como finalidad brindar a los jóvenes guatemaltecos apasionados por el arte obtener un estudio superior dentro del país. Principalmente en el área de occidente, siendo Quetzaltenango la segunda ciudad más importante de Guatemala.

El complejo arquitectónico consiste en un conjunto de 5 edificios dedicados a la enseñanza superior del arte, brindando los ambientes necesarios y adecuados a sus dimensiones, alturas, equipos, bodegas, servicios, etc. Orientando cada espacio para lograr una iluminación y ventilación natural.

El proyecto cuenta con aulas, talleres, salón de música, danza, salas de grabación, salones de usos múltiples, salas audiovisuales, cafetería, biblioteca, áreas de exposición, sala de audiencia, plazas techadas y al aire libre, donde los estudiantes pueden aprender y practicar su arte. El proyecto se caracteriza ya que posee un auditorio principal para 450 personas, el cual se diseña para funcionar como un punto de conexión y recreación entre los estudiantes y la comunidad de Quetzaltenango.

1. Introducción

El arte es un medio de expresión que evidencia la existencia de diferentes épocas en la historia y que ha caracterizado al ser humano a través del tiempo. Es un medio que utiliza distintas formas y técnicas por lo que al paso de los años se han creado varias escuelas dedicadas a la enseñanza de diferentes artes como la pintura, la escultura, la danza, la música, etc.

Las Escuelas Superiores de Arte se caracterizan por la enseñanza de cada arte en específico de una forma amplia que permita a los diferentes artistas conocer las técnicas y principios de cada arte. La escuela brinda espacios de enseñanza y exposición donde el artista pueda desenvolverse y observar la evolución del arte, así como obras que han marcado etapas en la historia y artistas simbólicos de cada época. Estas escuelas tienen como fin dar a conocer la importancia de cada elemento que conlleva el arte y que lo caracteriza para que más que una expresión, sea una forma que comprenda las técnicas y los procesos que un artista puede llegar a desarrollar. La ciudad de Quetzaltenango se caracteriza por su historia y cultura en arquitectura, pintura, escultura, danza. Es una ciudad que ofrece diversos medios de expresión que además de contar una historia en sus calles y avenidas así como en edificaciones y espacios simbólicos, se han convertido en elementos artísticos que adornan la ciudad y que a la vez demuestran la habilidad y técnica desarrollada por los artistas locales.

Quetzaltenango posee potencial artístico, sin embargo no existe un espacio dedicado al estudio superior, siendo esta una ciudad en la que se centra la actividad económica, cultural, social de los municipios de Quetzaltenango y departamentos cercanos.

Una escuela superior sería una oportunidad para estudiar arte, así como el desarrollo de las diferentes técnicas. Además de un centro de estudios artísticos propone el diseño de un teatro como un espacio cultural y galerías que además de aportar en la educación se convierta en un espacio turístico en la ciudad de Quetzaltenango.

02

Metodología

2. Metodología

2.1 Planteamiento del problema

Guatemala es un país lleno de arte y cultura, pero a pesar de ello no se aprovecha al máximo. Cuenta con muchos espacios de exposición pero con pocos espacios de estudio, y mucho menos de un estudio superior en arte. Este proyecto busca responder a la necesidad de escuelas, en donde personas en búsqueda de continuar un estudio superior no deban salir del país para alcanzarlo.

El conjunto arquitectónico se ubica en la ciudad de Quetzaltenango. Debido a su historia e identidad cultural y la oportunidad de desarrollo arquitectónico que la ciudad posee actualmente es un punto ideal para esta escuela. El proyecto va dirigido a usuarios interesados en un estudio superior en las artes de: pintura, escultura, teatro, danza, música, fotografía y cinematografía.

Se proyecta un diseño arquitectónico que consiste en una escuela superior de artes, donde se plantean los espacios de aprendizaje, área de exposición, galerías, teatro, auditorio, etc. Un edificio de estilo modernista, con ambientes de dobles alturas, plantas libres iluminadas de forma natural a través de muros transparentes para comunicarse con el entorno inmediato.

2.2 Objetivo general

Diseñar una escuela superior de artes que promueva el desarrollo cultural dentro del país, creando ambientes arquitectónicos de estudio y exposición para el usuario.

2.3 Objetivos específicos

Proyectar un conjunto arquitectónico que por medio de formas, colores y texturas refleje la identidad cultural de Guatemala.

Diseñar espacios de estudio con ambientes adecuados, agradables y confort climático.

Implementar nuevas tecnologías en las áreas de enseñanza, exposición y galerías.

2.4 Alcances y limites

2.4.1 Alcances

Se pretende que la escuela superior de arte sea un proyecto arquitectónico con espacios de aprendizajes múltiples con la propuesta de fusionar el arte con la cultura mediante la enseñanza de: pintura, escultura, teatro, danza, música, fotografía y cinematografía.

Se diseñaron espacios de exposición y galerías, tanto fijas como temporales para la exposición de trabajos de los estudiantes dentro de la escuela y estos puedan ser visitados por la comunidad local y turistas extranjeros.

Se realizará un auditorio de usos múltiples que permitirá crear el interés de diferentes actividades para la comunidad local.

2.4.2 Límites

La escuela superior de arte abarcará 7 artes, 5 antiguas comprendidas por: pintura, escultura, teatro, danza, y música; 2 artes modernas: fotografía y cinematografía. Donde cada arte contará con las ambientes especiales para su enseñanza.

El proyecto contará con dos auditorios dentro del conjunto arquitectónico y un teatro exterior para las diferentes actividades de las artes propuestas.

Este es un anteproyecto arquitectónico, la propuesta estructural, instalaciones: eléctrica, hidráulicas, especial, y otros se realizarán a un nivel de pre dimensionamiento y distribuciones generales de las mismas.

03

Teoría y Conceptos

3. Teoría y conceptos

3.1 Historia del Arte

El origen del arte va unido a la evolución del ser humano, desde su primera manifestación aproximadamente 40,000 años atrás, en la era del Paleolítico Superior, el ser humano empezó a expresar sus emociones, ideas y actividades de la vida cotidiana mediante la pintura, la escultura y el grabado.

El arte de esta época se practicó en el área de Europa, principalmente en las regiones de Francia, las penínsulas Ibérica e Itálica, Rusia, Argelia, etc. Se clasifican en 2 tipos de expresiones:

a. **El arte mobilar:** todos aquellos objetos fabricados de hueso, cuerno, piedra y marfil principalmente decorados con relieves grabados, son las primeras escultura figurativas, representando animales y figuras humanas con rasgos femeninos exagerados como un símbolo de fertilidad.

b. **El arte rupestre:** conjunto de relieves y pinturas grabados sobre rocas, paredes y techos de cavernas, donde utilizaban los colores ocres. Eran dibujos de trazos lineales con un contorno definido y coloreado en el interior.

El arte rupestre ha sido considerado como un arte de carácter mágico, tenían como principal objetivo la enseñanza de la caza y abastecimiento de animales. (Campas, 2007)

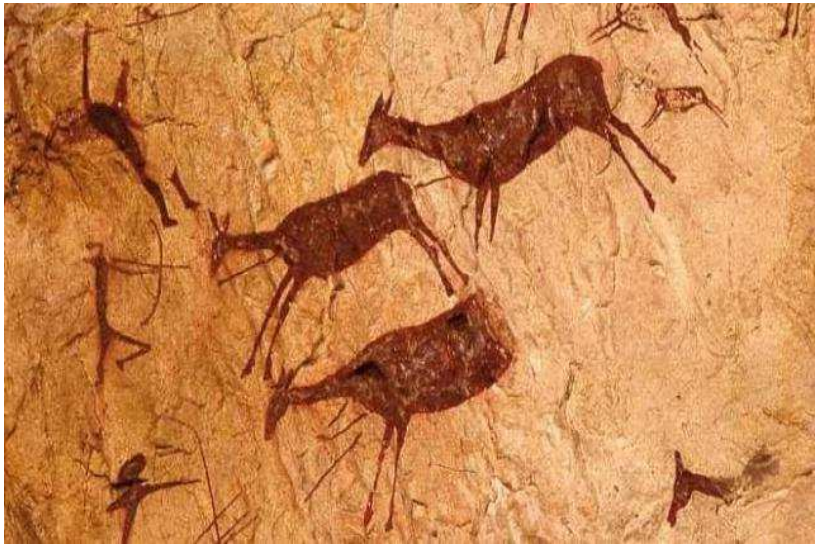


Figura No. 1 Arte rupestre representando la caza de ciervos mediante arco y flecha, ubicada en la Cova dels Cavalls de Valltora en Castellón, España.

3.1.1 La edad de los metales

La edad de los metales surge en la última etapa de la era prehistórica, como una transición de períodos marcada por la implementación de uso de diferentes metales, se clasifican en:

a. **Edad de Cobre:** el primer metal utilizado por el hombre fue el cobre, ya que se encontraba en la superficie de la tierra mezclado a otros minerales, pero hasta que surge el proceso de fundición del metal conocida como metalurgia se encuentra el cobre en su forma más pura, esto se dio como resultado de los procesos de fabricación de cerámica.

   En sus inicios el cobre fue utilizado para fabricar objetos como: herramientas de uso diario, flechas y hachas para la caza, así como anillos, brazaletes y alfileres, estos últimos como objetos de uso decorativo.

b. **Edad de Bronce:** se caracteriza por la aparición de un nuevo metal, el bronce que se origina de una aleación de cobre y estaño. En esta época comenzó la expansión geográfica del uso del metal desde, desde Inglaterra hasta China y el Norte de África.

   Los principales objetos fabricados con bronce eran elementos funerarios, armas de guerra y herramientas de uso cotidiano. Dentro del arte desarrollaron características específicas por región. Principalmente se desarrollaron los petroglifos, esculturas y estelas.

c. **Edad de Hierro:** el último período de la edad de los metales, el hierro empieza a reemplazar al bronce en la fabricación de varios objetos, principalmente en armas y herramientas para la agricultura. La principal ventaja del hierro es que se encontraba en abundancia para su extracción. (Victorero, 2014)

3.1.2 Egipto

La civilización de Egipto surge en el Valle del Río Nilo, una de las grandes civilizaciones que duró casi 3,000 años y sus monumentos han perdurado hasta la actualidad. Egipto desarrolla su propia cultura, ideología religiosa y división social, ya que por su ubicación geográfica era difícil la influencia de otras culturas. La cultura egipcia tenía la creencia de la vida más allá de la muerte, por esta razón, los templos fúnebres son la máxima expresión de la arquitectura egipcia, su objetivo era conservar el cuerpo humano junto a sus posesiones terrenales.



Figura No. 2 Pirámides de Giza, Templos fúnebres para los faraones Keops, Kefrén y Micerino

El arte en Egipto se encontraba a servicio del poder político, los faraones, sacerdotes y miembros de la clase alta. En el arte se caracteriza por sus temas mágicos y simbólicos, representando la grandeza del reino y principalmente del faraón.

El artista egipcio no tenía una autonomía y eran regidos por normas inalterables por el poder político, llegando al punto que el arte se considera repetitivo y con falta de originalidad. En Egipto, el desarrollo de las artes se clasifica en:

a. **Pintura:** posee un valor secundario al arte desarrollado en Egipto, se empleaba para la decoración de esculturas, paredes en templos y en conjunto a los jeroglíficos hechos a bajo relieve generalmente desarrolladas en superficies totalmente planas y sin perspectiva.

La imagen del ser humano se encontraba representada en perfil, dibujando sus 2 piernas y cabeza con un solo ojo y ceja, mientas que el torso se encontraba de forma frontal y siempre se representaban en jerarquía de poder político.



Figura No. 3 Pintura mural de la tumba de Iti, en la Necrópolis de Gebelein 2,200 a.C.

b. Escultura: se ubicaba principalmente en templos de importancia y tumbas de faraones tallados en los materiales de: piedra, bronce y madera. Se representaban dioses, animales y escenas de la vida cotidiana.

La escultura egipcia se caracterizó por figuras humanas rígidas, paradas de frente con brazos y piernas juntos, sin definir músculos y se jerarquizaban por tamaño, de mayor a menor según su estatus social.

c. Arquitectura: se desarrolló monumentos de grandes dimensiones, sus principales complejos arquitectónicos son las tumbas de faraones, tales como: pirámides, mastabas e hipogeos, debido a su firme creencia de la vida más allá de la muerte. Buscaban demostrar la grandeza del faraón con obras de escala monumental así como templos para la adoración de sus distintos dioses.

La arquitectura egipcia se desarrolló con piedra, esto por la durabilidad del material, aunque también se utilizaron los ladrillos de adobe. (Lasso, 2014)

3.1.3 Grecia

El arte de Grecia es un referente de la civilización occidental que ha durado por lo largo de los siglos hasta la actualidad, los modelos griegos son denominados clásicos y su estilo arquitectónico es recreado por lo largo de la historia hasta hoy en día.

Aunque el arte griego es considerado un arte de carácter original, podemos ubicar a lo largo de su historia que se encuentra influenciado por varias civilizaciones orientales como: Egipto, por su cercanía geográfica ayudó al desarrollo cultural e influyó principalmente en la escultura, donde nace el estilo helenístico.

La cultura minoica con el megarón, el cual fue el modelo para la planta del tiemplo griego, su mayor aporte fue la columna como elemento estructural de soporte. Y por último la cultura doria, influye en el estilo geométrico por su carácter militar, rígido, austero, sobrio y sólido. La columna doria es uno de los fundamentos del templo griego.



Figura No. 4 Ruinas Templo de Zeus en Olimpia, Grecia. 16 columnas de las 104 originales construido entre el 470 a.C. al 456 a.C.

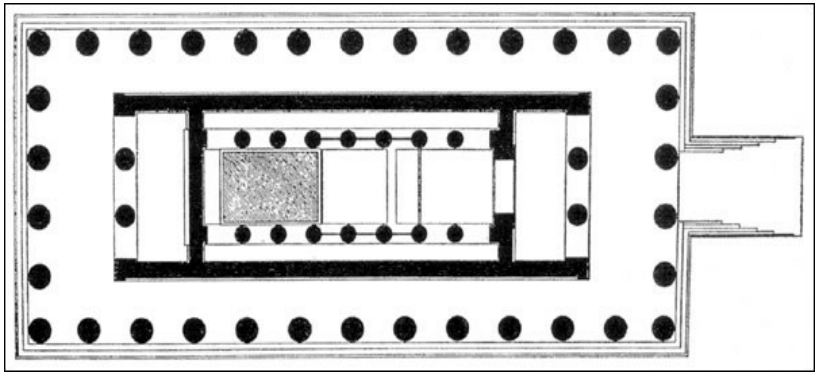


Figura No. 5 Planta Templo de Zeus en Olimpia, Grecia. Construido entre el 470 a.C. al 456 a.C.

El arte griego propone principios estéticos los cuales perdurarán durante la historia, dentro de sus características principales están:

a. **Antropocentrismo:** dentro de la pintura, escultura y arquitectura, el cuerpo humano se transforma en el objeto principal de arte. Todo gira en torno al hombre.

b. **Búsqueda de belleza:** la proporción y la simetría son conceptos de belleza para el arte griego, caracterizado por: armonía, claridad, equilibrio y proporción. Todo debía poseer un estilo geométrico y matemático.

c. **Idealización:** busca imitar en lo más bello a la naturaleza por medio de un modelo ideal realizado por una técnica perfecta y un acabado pulcro.

d. **Urbano:** nace la polis griega, su carácter es religioso y público.

Muchas fueron las artes importantes en Grecia:

a. **Pintura:** se desarrolló sobre la cerámica, generalmente en las ánforas, platos y vasijas. En sus inicios estos poseían diseños de formas geométricas, agregando un tiempo después imágenes de plantas y animales, y es hasta el período arcaico donde se incluye por primera vez la figura humana. Las pinturas representaban las historias mitológicas de los dioses, las cuales eran colocadas en franjas horizontales para su lectura.



Figura No. 6 Pintura sobre cerámica del periodo arcaico, siglo VII a.C.

b. Escultura:



Figura No. 7 Escultura griega, Laocoonte y sus hijos por los artistas Agesandro, Polidoro y Atanodoro de la escuela de Rodas, Siglo I d.C.

La escultura griega inició con estatuas conocidas como kouros y kores, que representaban a hombres y mujeres de formas lisas y redondeadas trabajadas en arcilla, marfil o cera, esto por la influencia del pueblo de Egipto.

En el período arcaico se inicia la utilización de piedra para la escultura, en donde ya se toman un carácter propio gracias a la llegada del clasicismo y el estudio de proporciones que logró imitar a la perfección la anatomía del cuerpo humano.

Por último en el período helenístico se logró enfatizar y sofisticar las formas del clasicismo, como resultado se obtuvo obras monumentales y de gran belleza. La escultura poseía una función religiosa así como decorativa que se encuentra conjunto a la arquitectura en trabajos de fachadas, columnas y decoración de interiores de templos.

c. Arquitectura: el templo griego fue la arquitectura más importante de Grecia, por su carácter religioso realizaban los distintos ritos a sus dioses. Inicialmente eran de madera y adobe, hasta el período arcaico se inicia la construcción con piedra. Generalmente eran de formas bastante simples, de planta rectangular aunque también existen de planta circular, sostenidos por columnas y un techo a dos aguas. Su mayor apogeo en la arquitectura se dio durante el período clásico, entre los siglos V y IV a.C. (Becares, 2011)

3.1.3.1 El Teatro griego

Se origina en el siglo VI. a.C. en las fiestas que se celebran en honor al dios Dionisio. En Grecia existían 3 festivales, Las Leneas, Las Dionisíacas Rurales y Las Dionisiacas Urbanas, en los cuales se presentaban diferentes obras teatrales con temáticas de comedia y tragedia. Dentro de sus características principales se encuentra que las mujeres no participaban en ninguna obra, los papeles femeninos eran representados por hombres. Dentro de la utilería encontramos el uso de máscara como apoyo a la personificación, la utilización de zancos y vestimentas de túnicas de diferentes colores, los cuales dependiendo del color podían expresar un personaje triste a un personaje feliz y alegre. (Sánchez, 2011)

3.1.3.2 La Música griega

La música se origina de las historias de La Ilíada y La Odisea de Homero, los autores buscan inspiración de las narraciones para crear canciones que serían melodías tradicionales. Los griegos consideraban la música de origen divino.

La música en Grecia es una materia de estudio de carácter obligatorio, se enseñaba la teoría musical como un fundamento básico para la educación moral y del espíritu, esta creencia venía de la escuela pitagórica. Dentro de los instrumentos más importantes se encontraba la lira y la cítara, en donde la lira se unifica a la literatura para crear la poesía lírica. (Clásica, 2013)



Figura No. 8 Dios Apolo con una Lira Siglo V a.C.

3.1.3.3 La Danza griega

La danza como arte tiene su origen en la Grecia arcaica, era considerada de origen divino para los griegos, el cual era un lenguaje utilizado para expresar emociones y sentimientos con un carácter más fuerte en su interpretación.

La danza se encontraba presente en los momentos de mayor relevancia en la vida de los griegos, en banquetes, matrimonios y funerales. Aunque también se pueden encontrar representaciones de varios tipos de danza en composiciones teatrales de comedia y tragedia. (Silva, 2009)

3.1.3.4 Educación del arte en Grecia

En Grecia surgen los primeros intereses en la educación del ser humano, es en el período arcaico donde surgen El Liceo y La Academia, el cual permite crear una cultura que establezca una referencia de belleza en la arquitectura, la ciencia, el arte, etc.

Grecia tuvo la influencia en sus primeras academias por los filósofos Platón, Aristóteles y Sócrates. La primera academia de Platón fundada cerca del año 387 a.C. La academia se encontraba dividida en 2 ramas: la primera el trívium conformado por la gramática, la lógica y la retórica, y la segunda el quadrivium conformado por la aritmética, la geometría, la astronomía y la música.

La educación artística en Grecia se origina por la mitología, la cual se asocia con los dioses y sus ayudantes las ninfas y las musas. El dios Apolo que simboliza el orden y la serenidad siempre se representaba acompañado de una lira, como protector de las artes plásticas, es por eso que dentro de la educación se encontraba como materia fundamental la música, que estaba ligada a la poesía, el canto y la danza. Mientras que la pintura y escultura seguía siendo una materia optativa. Los jóvenes griegos eran instruidos en 2 instrumentos, la lira y la flauta, que siglos después quedó como enseñanza la lira. (Díaz, 2001)

3.1.4 Roma

El arte romano se desarrolló con bases del arte griego debido a la conquista de Grecia por la República Romana, obtuvo conocimientos de la civilización helenística en los campos sociopolíticos, culturales y artísticos.

Las artes romanas surgieron cuando las obras griegas se encontraron en su máximo esplendor, por eso la dificultad en liberarse de gran influencia artística, pero gracias a varios elementos etruscos, Roma pudo desarrollar un arte propio. Los griegos buscaban exaltar la belleza humana con temas basados en la religión y sus dioses, mientras que los romanos dedicaron su arte a la exaltación de su política y su grandeza, con inspiración en el propio hombre, con obras de escenas de guerra, arcos, retratos de emperadores y generales.

El arte romano alcanzó su máximo esplendor en el siglo de oro del Imperio Romano en el 200 a.C. Fue más amplio y moderno, se caracterizó por ser técnico, práctico y no tanto por su fin estético. El arte romano posee las características de ser más variado, flexible y cercano al arte moderno, el cual tendrá una gran influencia a la época del renacimientos. Roma desarrollo ampliamente el campo de la arquitectura, es por eso que el dibujo, la pintura y la escultura se encontraban a su servicio.



Figura No. 9 Pintura Romana sobre la batalla de Issos 325 a.C.

Se conoce que Roma era un pueblo de artistas, encantados por el arte griego, se declararon aprendices de la cultura helenística pero adoptaron el arte integrando su marca de elementos de solidez, grandeza y utilidad. El

arte romano se desarrolló en varios campos los cuales son:

a. **Pintura:** se caracterizó por el desarrollo de temas históricos, paisajes, mitologías y pintura arquitectónica imitando elementos constructivos. Se conoce que la pintura griega no se pintó sobre telas, tablillas, etc. sino que se trabajó sobre las paredes de sus casas, templos, etc.

   La pintura romana posee una técnica de manchas al temple, se aplicaban brochazos sueltos y sin detallar con efectos de luz y sombra.

b. **Escultura:** su temática principal son los retratos y se crean para fines religiosos conmemorativos. La escultura romana expresa energía y movimientos, así lograban glorificar a sus guerreros en sus distintas batallas y a sus emperadores, a diferencia de la griega que era más calma y buscaba la belleza. Los romanos alcanzaron sus mejores obras en las esculturas bajo relieves, implementaron el estilo geométrico del arte etrusco logrando obras sólidas y dramáticas.



Figura No. 10 Escultura en Relieve del Mito de Meleagro, obra realizada sobre mármol entre los años 180 a 190 d.C.

c. **Arquitectura:** se crea basada en las necesidades públicas y privadas del pueblo. Los edificios romanos se diseñaban con un carácter utilitario, y los definimos con 2 funciones: la primera para mejorar la calidad de vida y el ocio de los ciudadanos y la segunda para expresar la grandeza y poder de su imperio a través de obras monumentales construidas por grandes bloques

de piedra decoradas con elementos artísticos que sirven para conmemorar las grandes historias en tiempos de guerra.

Los diseños romanos se encontraban diseñados en 2 sistemas constructivos: el sistema de columna y dintel proveniente de Grecia, y el sistema de arco y bóveda proveniente de la cultura etrusca. Dentro de los edificios arquitectónicos más importantes se encuentran: los anfiteatros, los circos, los foros, las basílicas, los coliseos, los templos, los acueductos, las carreteras, etc. (Pellini, 2014)



Figura No. 11 Coliseo de Roma para celebrar las luchas de los gladiadores, construido por el sistema de arcos en el siglo II d.C.

3.1.4.1 El teatro romano

El teatro Romano se origina por el festival al dios Dionisio, para los romanos será el dios Baco. Las principales obras del teatro romano son al igual que las griegas, la comedia y la tragedia, con la diferencia que representaban temas históricos y mitológicos y no solo de la vida del dios Baco.

Dentro de las características principales es que la obra teatral contaba con un tiempo muy limitado, ya que los autores no podían tener capítulos innecesarios. La obra romana debía captar la atención del público de inicio a fin, y para ello contaba con momentos culminante a cada cierto tiempo. (Viloria, 2012)

3.1.4.2 La música romana

La música romana tiene una gran influencia de la cultura musical de Grecia, esto debido a la conquista de varias islas griegas pasaran a ser provincias romanas. La música romana poseía un papel importante dentro de los ritos religiosos, así como eventos militares y del estado. La música tenía una gran importancia en las

celebraciones públicas, ya que eran un entretenimiento al público.

Dentro de los instrumentos más destacados están el cornu, y la buccina. Al igual que en Grecia, la música era una parte importante de la educación. (Clásica, 2009)

3.1.4.3 La danza romana

La primera danza romana fue inventada por Rómulo, una danza de guerra la cual se realizaba como armas y escudos, un tipo de danza pírrica realizada en torno al altar del dios Marte. A principios del siglo ningún romano formaba parte de una danza que no fuera de carácter sagrado

Al inicio de la república, la influencia helenística sobre la danza romana, que tenían origen religioso fue quedando en el olvido hasta llegar a ser un arte por placer. Poco tiempo después se generó un estilo de danza itálica, la cual consiste en actos cómicos y heróicos representados a través de gesto y danza, estas comedias solían mostrarse en obras teatrales al público. (Enciclopedia Hispano Americana, 2015)

3.1.4.4 Educación de arte en Roma

La educación, como la mayor parte de la cultura romana se encuentra influenciada por los griegos, y la época helenística, sus métodos de educación se encontraban basadas en el trívium y quadrivium.

La educación se encuentra dividida en varias etapas, con la primera, la Roma republicana en búsqueda de formar una nueva clase social en el poder político y exige un grado de nivel superior, se destacó por la educación política y el arte del orador. La segunda la pedagogía romana, adoptó la forma de enseñanza helenística, y busco un carácter más retórico que filosófico. Tercero, la educación greco romana, tenía como objetivo la formación en el ámbito intelectual, corporal y artístico, buscando un equilibrio entre el saber, lo físico y el arte. (Martín, 2013)

3.1.5 Renacimiento

El renacimiento es denominado como la gran renovación de las artes y las ciencias, que inicio en Italia en el siglo XIV con la influencia de los modelos clásicos para perdurar durante los siglos siguientes.

Dentro de las principales características del renacimiento es la recuperación de la importancia del ser humano con la teoría del antropocentrismo, el cual se convirtió en el centro del arte como símbolo de belleza mediante los principios de armonía y equilibro. El artista del renacimiento a diferencia de la edad media y siglos pasados empezó a firmar sus obras, esto con la búsqueda del reconocimiento y éxito. Los artistas de estas épocas generalmente eran multidisciplinarios, ya que practicaban varias artes como: la pintura, la escultura, la arquitectura, la literatura, incluso llegaban a ser científicos e inventores. Dentro de los cambios más importantes es la aparición del mecenas, personas de alto poder y riqueza los cuales financiaban las obras de los artistas.

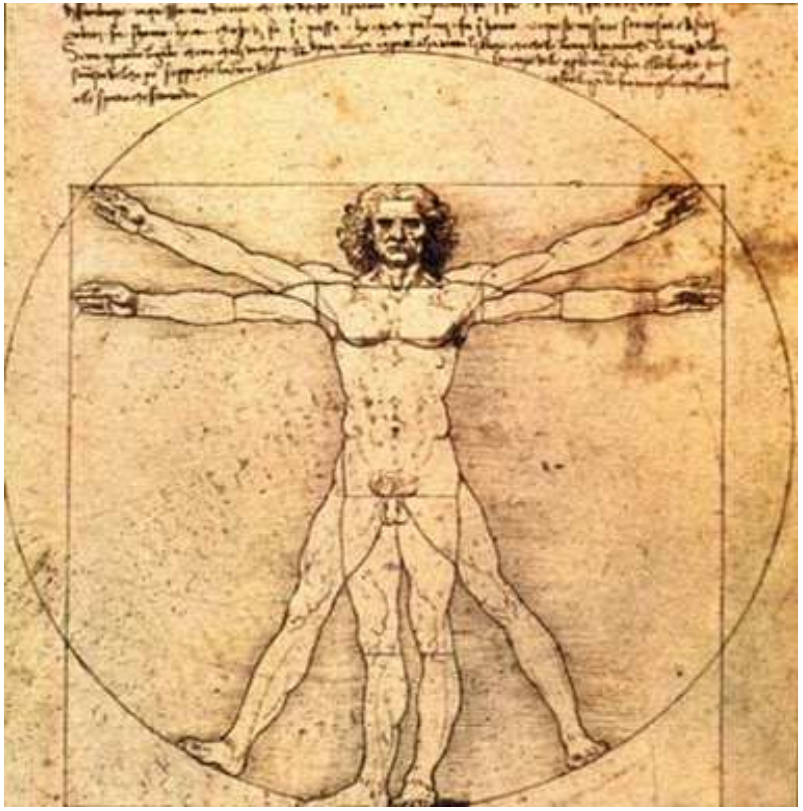


Figura No. 12 El hombre de Vitrubio, teoría del antropocentrismo dibujado por Leonardo Da Vinci, 1490.

Dentro del renacimiento se pueden encontrar 2 grandes divisiones de época, el Cuattrocento, que abarcó el siglo XV, como gran exponente la ciudad de Florencia y el Cinquecento, que abarca el siglo XVI, y como gran exponente la ciudad de Roma, expandiéndose a todo el

territorio de Europa. Principales expresiones artísticas del renacimiento:

a. **Pintura:** se caracterizó por la implementación de la perspectiva, la cual se utilizó para crear diferentes planos y darle profundidad a la pintura. Con la idea de regresar al estilo clásico se cuidaba la proporción de las figuras humanas.

   Las temáticas de la pintura renacentista fueron escenas religiosas, escenas mitológicas, escenas de retratos y desnudos.

   En la época del Cuattrocento destacó el artista Botticelli, por sus perfectos dibujos que lograban captar la sensación de movimiento, pero fue hasta el Cinquecento cuando la pintura tiene su máximo esplendor y sus más grandes representantes como: Leonardo Da Vinci por La Gioconda, Miguel Ángel por la Capilla Sixtina, y Tiziano por sus bellos retratos y distintos cuadros religiosos y mitológicos.



Figura No. 13 Capilla Sixtina, pintada por Miguel Ángel entre los años de 1508 a 1512.

b. **Escultura:** la escultura renacentista se caracterizó por seguir los modelos de la época clásica, dándole importancia a las proporciones y la anatomía del cuerpo humano, esto ocasionó esculturas de desnudos, así como una gran cantidad de retratos y estatuas ecuestres.

   Las esculturas se trabajaban en bronce y mármol y sus mayores exponentes encontramos a Chiberti por las Puertas del Baptisterio, Donatello por El David y el más destacado por las obras de El

Moisés, El David y La Piedad de Miguel Ángel Buonarroti.

c. **Arquitectura:** al igual que la pintura y escultura, la arquitectura renacentista busca imitar los estilos clásicos, el que mejor logre copiar la arquitectura clásica es el que destaca, es por eso que recuperaron el uso de elementos clásicos tales como: el arco, las bóvedas, los frontones y el orden de las columnas griegas, el dórico, jónico y corintio.

   Los edificios dejan de ser monumentales y se adaptan a una nueva escala, a la del ser humano, son decorados con un estilo más austero y sencillo. Dentro del renacimiento encontramos a grandes arquitectos; del Cuattrocento Brunelleschi con la obra de la cúpula de la capital de Florencia que fue imitada por toda Europa, y del Cinquecento La Basílica de San Pedro , construida por los grandes arquitectos de la época, Miguel Ángel, Bramante y Maderno.(Naval, 2014)

3.1.5.1 Teatro del Renacimiento

El teatro renacentista se desarrolló principalmente en la corte italiana, demostrando un gran avance en los medios visuales y musicales. El teatro posee una gran importancia en Italia, con su aportación a la técnica de presentación, así como la incorporación de maquinaria teatral y escenografías realizadas por pintores y arquitectos las cuales con la perspectiva generó imágenes en 3 dimensiones, es aquí donde nace la escenografía moderna.

La danza y la música eran acompañantes del teatro renacentista, se representaban obras de origen clásico, generalmente comedias clásicas, de mundos fantásticos y mitológicos. (Muñoz, 2011)

3.1.5.2 Música del Renacimiento

La música renacentista a diferencia de las otras artes, no disponía de un modelo clásico al cual pudiera imitar, ya

que solo se encontraba la parte teórica y pocas composiciones de la cultura griega.

Dentro del renacimiento se da un incremento de la cultura musical influenciada por las ideas humanistas. Se desarrolló la música religiosa, profana e instrumental. En sus inicios se creó la técnica polifónica, la cual dominó un par de siglos hasta alcanzar un enorme grado de complejidad. La música profana, se desarrolló diferente en cada territorio, conocido como estilos nacionales, el género más importante en Italia fue el madrigal el cual consiste en una forma de polifonía escrita para a 4 a 5 voces a capela aunque solían añadirse algunos instrumentos. Una de las características más importantes del Renacimiento es el surgimiento de la música instrumental, que poco a poco fue ganando importancia y prestigio, despertando el interés de las cortes y las familias más ricas de Europa.

Con la invención de la imprenta, ayudó a que la música renacentista se expandiera por toda Europa, ya que a través de ella se pudieron imprimir las primeras partituras y libros de teoría musical. (Camino, 2008)

3.1.5.3 Danza del Renacimiento



Figura No. 14 Danza del renacimiento para la clase social alta, siglo XVI

La danza renacentista alcanza una gran importancia para la clase social más alta, esto debido a que la danza se encontraba presente en todas sus celebraciones. Aparte de la danza cortesana, existe otro tipo de danza de más alegría destinada al pueblo.

Para los nobles el aprendizaje de la danza era de forma obligatoria, y solían hacer bailes en grandes salones, generalmente eran danzas muy elegantes y pausadas acompañadas por la música instrumental.

Al igual que en la música, la imprenta tiene un valor importante en la danza, ya que se lograron imprimir los primeros libros de coreografías, dentro de la danzas más famosas se pueden encontrar la danza de La Gallardo y La Pavana. (Rodríguez, 2012).

3.1.5.4 Educación del arte en el Renacimiento

El Renacimiento marcó la diferencia, ya que es en esta época cuando se separó al artista del sistema gremial y obtuvo un nuevo lugar en la sociedad. Se pueden definir 2 etapas en la educación artística.

El Cuattrocento, se define el arte como una ciencia, se defendió el ideal que las matemáticas eran el fundamento del arte y la ciencia, donde las proporciones y la perspectiva son disciplinas matemáticas.

El Cinquecento, los artistas empiezan a ser llamados divinos, y es a finales del siglo XVI que surgen las primeras academias de arte privadas con los objetivos de dignificar el aprendizaje, y considerar al artista como un alumno y no un sirviente. Así como estas academias buscaban formar de forma intelectual, ya que propones clases teóricas junto a la práctica artística. Las academias representan el avance social del artista, de pasar de una condición de trabajo manual a una vida intelectual más elevada. (Wikivan, 2012)

3.1.6 Cuadro comparativo de artes

A continuación se presentará un cuadro comparativo de las artes de pintura y escultura, que abarca desde la época después del renacimiento, el barroco pasando por todos los ismos llegando a artes más modernas como el pop art, minimal art y op art. Con el fin de analizar las características principales del arte y su evolución a través de los años. Se presentaron sus mayores exponentes así como sus mejores obras.

Estilo	Pintura	Escultura
Barroco **Siglo XVII-principios s XVIII** **(1600-1750)**	• Contrastes de temas pesimistas y el auge de la contrarreforma católica. • Predominio de color sobre el dibujo. • Dinamismo y movimiento. • Asimetría en la composición. • Uso de claroscuro. **Maximo Exponente:** Caravaggio - La vocación de San Mateo Rembrant - El sacrificio de Abraham	• Predomina el tema religioso. • Escultura que decoran elementos arquitectónicos. • Uso de madera como material principal. • Exaltación al realismo. **Maximo Exponente:** Bernini - David Gregorio Fernández - Cristo de la Luz
Rococó **(1730-1780)**	• Arte aristocrático. • Temas de libertad, buen gusto y placer. • Uso de formas asimétricas e irregulares. • Mujer como foco de inspiración. • Uso de colores suaves y luminosos. **Maximo Exponente:** Jean Antoine Watteau - Las delicias de la vida Joshua Reynolds - Sara Siddons como musa de la tragedia	• Predomina el tema civil. • Se desarrollan como parte de elementos arquitectónicos. • Utilizan formas orgánicas. **Maximo Exponente:** Andrea Schluter Jean Antoine Houdon

Neoclásico **(Siglo XVIII)** **(1750-1827)**	• Temas de la vida cotidiana con un mensaje moral. • Realización de obras de la naturaleza y retratos. • Armonía en las proporciones y el uso de la línea. • Predomina el dibujo sobre el color. **Maximo Exponente:** Jaques Louis David - El juramento de los Horacios	• Gusto por el arte clásico. • Expresiones sencillas serenas y frías ya que predomina la razón. • Uso de materiales como mármol blanco y bronce. • Temas mitológicos y la “belleza ideal” por lo que se imitan a artistas griegos. **Maximo Exponente:** Antonio Canova
Romanticismo **Finales Siglo XVIII-Primera mitad siglo XIX**	• Importancia en el paisaje. • Predomina el color al dibujo. • Dinamismo en las composiciones. **Maximo Exponente:** Theodore Gericault - La bolsa de la medusa	• Mayor expresión de emociones • Contrastes de luz y sombra. • Temas mitológicos y contemporáneos. **Maximo Exponente:** François Rude - La Marsellesa
Realismo **Siglo XIX** **(1850-1891)**	• Expresión de la realidad, no “mejoran” la naturaleza artística. • Temas sociales que denuncian la injusticia. • Realidad inmediata y no imaginaria. **Maximo Exponente:** Honoré Daumier - El entierro en Ornans	• Gusto por los detalles. • Representación de acciones cotidianas. • Expresionismo en gestos humanos. **Maximo Exponente:** Constantin Meunier

Impresionismo **(1875-1925)**	• Percepción de la luz como efecto cambiante. • Uso de colores primarios y secundarios como colores complementarios. • Paisaje como tema predominante. • Capta las obras en su temporalidad. **Maximo Exponente:** Monet - Impresión, sol naciente	Uso de luz y sombra para profundizar la escultura. Uso de superficies rugosas. Multiplicidad de planos. **Maximo Exponente:** Auguste Rodin - La edad el bronce
Modernismo **Principios siglo XX** **(1880-1914)**	• Innovación constante. • Representación figurativa de la naturaleza. • Arte abstracto que genera diversas interpretaciones. • Reflejo del gusto burgués. • Uso de color y elementos fantásticos. **Maximo Exponente:** Gustav Klimnt - El beso	• Escultura como elementos decorativos arquitectónicos. • De uso simbólico. **Maximo Exponente:** Josep Llimona - La primera comunión
Expresionismo **(1905-1925)**	• Lenguaje agresivo en el uso de la línea y color. • Modificación de figuras. • No buscan la perfección.	• Formas sólidas con expresiones fuertes. • Obras abstractas. • Figuras dinámicas.

	• Expresiones de dura crítica social. **Maximo Exponente:** Kirchner - Cinco mujeres en la calle Munch - El grito	**Maximo Exponente:** Sir Jacob Epstein - San Miguel
Cubismo **(1908-1916)**	• Se desarrollaron construcciones de objetos a partir de colores predeterminados. • Arte que expresa formas como el cerebro las percibe no como se ven. • Utilización de colores neutros. • Utilización de figuras geométricas y aplicación de cuarta dimensión. • Volumen y estructura como fundamentos en la composición. **Maximo Exponente:** Pablo Picasso - La Guernica Georges Braque - El bodegón de la guitarra	• Dinamismo plástico. • Representación del movimiento. • Entrecruzamiento de planos. **Maximo Exponente:** Henri Laurens - Mujer con abanico
Futurismo **(1909-19016)**	• Multiplicación de líneas • Se niegan los valores del pasado. • Se toma el crecimiento de la ciudad como fuente de inspiración.	• Movimiento con mayor expresión. • Figuras humanas o animales con varias cabezas, extremidades para representar velocidad.

	• Formas y colores para generar ritmos. • Expresión de rapidez y movimiento. **Maximo Exponente:** Marinetti	• Temas de guerra y patriotismo. **Maximo Exponente:** Umberto Boccioni - The City Rises Giacomo Balla - Speeding automobile
Dadaísmo **(1916)**	• Se convierte la vida en una manifestación artística. • Se desarrollan obras irracionales. • Se expresa inconformidad. • Desarrollan composiciones en forma de burla y humor. **Maximo Exponente:** Marcel Duchamp - El desnudo	• Arte como una manifestación de rebeldía. • Collages de materiales. • Se modifican objetos cotidianos. **Maximo Exponente:** Marcel Duchamp - La fuente
Surrealismo **(1924-1930)**	• Se utiliza el psicoanálisis en las composiciones. • Gusto por lo desconocido, es un arte revolucionario. • Buscan un cambio radical en la sociedad. **Maximo Exponente:** Salvador Dalí - La persistencia de la memoria	
Pop Art **(1950-1970)**	• Es un arte conceptual. • Se utiliza el realismo. • Utilizan temas urbanos. • Son composiciones no tradicionales que se asemejan al modelo.	

	• Se expresan retratos de artistas iconos de los años sesentas. **Maximo Exponente:** Andy Warhol - Lata de sopa Campbell. Roy Lichtenstein - Whaam!	
Minimal Art **(1960)**	• Abstracción a formas simples. • Utilizan geometría rectilínea. • Precisión de acabados. • Se desarrollan composiciones con contenidos sencillos. • No utilizan ornamentación. **Maximo Exponente:** Sol LeWitt - Wall Structure Blue	• Materiales expuestos. • Se desarrollan obras sin dinamismos y expresan orden. • Lenguaje visual simple. • Uso de formas elementales. • Se expresan estructuras puras y funcionales. **Maximo Exponente:** Robert Morris
Op Art **(1958)**	• Se utilizan ilusiones ópticas. • Composiciones en superficies bidimensionales. • Ritmo repetitivo con orden lineal o radial. • Se basa en principios científicos. • Se utilizan figuras geométricas y contrastes cromáticos. **Maximo Exponente:** Antonio Lizarazu Balué	

Tabla No. 1 Tabla comparativa de características de pintura y escultura a partir del renacimiento hasta el siglo XXI. Fuentes Varias: (Ruiz, 2010. Arroyo, 2010. Baez, 2011. Bordón, 2011.)

3.2 Estudio en el Arte

El arte académico son obras de arte realizadas con influencias clásicas, pero con el tiempo los conceptos se irán ampliando e innovando. El arte académico posee ciertas características distintivas en sus obras, tales como:

a. **Clasicismo:** el arte incorpora fundamentos clásicos como la razón y la técnica.
b. **Importancia línea y color:** el arte académico incorpora a ambos como elemento importante del arte y aspira al dominio de la técnica de ambos al mismo tiempo.
c. **Alegórico:** buscó conceptos abstractos por medio de la representación figurativa, considerado la forma más elevada de arte.
d. **Idealización:** buscó la representación de verdades eternas a través de formas platónicas, buscó la simplificación de forma alejándose de las imperfecciones del realismo naturalista (Lasso, 2015)

3.2.1 Academia de Dibujo de Florencia

La primera escuela de arte oficial en la historia es la Academia de Dibujo de Florencia fundada en el año 1562, un modelo de academia que fue replicada por varios países de Europa en el siglo XVII. Estas academias de arte establecieron la formación artística en la enseñanza teórica y práctica de las artes.

La academia buscaba reglamentar todos los aspectos de la creación artística, desechando las ideas de inspiración, genialidad y talento natural. La academia se hace control de toda actividad artística ya que era la responsable de la organización exposiciones, concursos, premios, pinacotecas y colecciones.

El arte académico buscó siempre la perfección en el dibujo de la figura humana y la expresión de la belleza corporal. La Academia de Dibujo de Florencia fue la base para fundar las academias de los siglos posteriores favoreciendo siempre a la gran calidad técnica de sus artistas (Gonzales, 2008)

3.2.2 Escuela veneciana



Figura No. 15 Danae y La Lluvia de Oro por Tiziano, máximo exponente de la Escuela Veneciana en el año 1553

La escuela veneciana fue un movimiento artístico principalmente de carácter pictórico desarrollado desde mediados del siglo XV, tiene sus fundamentos básicos en el arte renacentista que evolucionó en el siglo XVI a una tendencia de la plástica manierista.

Como principales características de la escuela veneciana se encuentra la innovación en el arte pictórico, abandonaron el uso de la tabla, para experimentar con el óleo sobre lienzo. La pintura veneciana se caracterizó por la perspectiva lineal y destacó por la importancia que se le concedía al color, aplicados en pinceladas gruesas con tonos cálidos y luminosos.

Dentro de la escuela veneciana pictórica, se encuentran como a sus mayores exponentes a Vittore Carpaccio, Giovani Bellini, los hermanos Antonio y Bartolomeo Vivarini, y a su máximo representante pictórico Tiziano Vecellio destacado por su época de retratista. (Caballero, 2015)

La escuela veneciana contaba con el arte de la música, fundada por Adrián Willaert, un compositor de la música renacentista. La escuela de música tuvo un gran impulso gracias a la decadencia del centro musical de roma, muchos músicos llegaron a la ciudad de Venecia, principalmente por las características que contaba la Basílica de San Marcos, con un espacio arquitectónico amplio y 2 órganos ubicados dentro de la Basílica, los compositores lograron desarrollar un estilo anti fónico.

El esplendor de la escuela de música fue alrededor de 1580 cuando se compusieron grandes obras para los múltiples coros, juntando a grupos instrumentales de cuerda y órgano. Las primeras obras fueron en indicaciones dinámicas, así como indicaciones para la instrumentación. (Camino, 2008)

3.2.3 Academia de Bellas Artes de París, Francia



Figura No. 16 Academia de Bellas Artes de París, Francia fundada en el año 1816

La Academia de Bellas Artes de París fue fundada en el año 1816, nace tras la supresión de la antigua academias y tiene como objetivo la unificación La Real Academia de Pintura y Escultura fundada en 1648, La Academia de Música fundada en el año 1669 y La Academia de Arquitectura fundada en 1671.

Uno de sus objetivos era la búsqueda de libertad creativa que le hacía falta al artista francés, siempre con el ideal de un arte como lenguaje universal capaz de lograr el entendimiento del ser humano. La academia se enfocó en la investigación de nuevos caminos creativos.

La Academia de Bellas Artes de París logra ser el primer complejo arquitectónico que unifica la enseñanza de varias artes. La academia se encontró divida en 6 secciones conformadas por: la pintura, la escultura, la arquitectura, el grabado, la composición musical, los miembros libres. En año 1985 se integró las creaciones artísticas del cine y audiovisual, y en el año 2005 se integró la sección de fotografía. (Veloso, 2006)

3.2.4 Academia de Bellas Artes de San Fernando de España

La Academia de Bellas Artes de San Fernando, se fundó en el año 1752, bajo el reinado del Rey Fernando VI, es la institución artística de mayor trayectoria cultural de España, se encuentra ubicada en la ciudad de Madrid diseñada por el arquitecto José de Churriguera y adaptada al estilo neoclásico por Diego de Villanueva.

Desde su concepción la academia buscaba promover la enseñanza del arte, respondiendo a la corriente que se promovía por toda Europa, anualmente se convocaban a concursos de pintura y escultura en los que los alumnos podían exponer su arte.

La Academia de San Fernando tiene como objetivo principal de su enseñanza “el fomentar la creatividad artística, así como el estudio, difusión y protección de la artes y del patrimonio cultural, muy particularmente de la pintura, la escultura, la arquitectura, la música y las nuevas artes de la imagen”



Figura No. 17 Sala principal Academia de Bellas Artes de San Fernando en Madrid, España fundada en el año 1452

Actualmente la academia cuenta con el aprendizaje de los campos de arte en: la arquitectura, la pintura, la escultura, la música, el cine, el arte gráfico, la fotografía, diseño e historia, y la teoría del arte. (Navascués, 2005)

3.2.5 Escuela Superior de Bellas Artes de Dresde

La Escuela Superior de Bellas Artes de Dresde fue fundada en el año 1764, también conocida como La Academia de Bellas Artes de Dresde, es la primera escuela superior de arte y forma parte de las escuelas de artes más antiguas del territorio alemán. Es la sucesora a la escuela de dibujo y pintura fundada en el año 1680



Figura No. 18 Escuela Superior de Bellas Artes de Dresde fundada en el año 1764.

El conjunto arquitectónico cuenta con 3 edificios conformado por la antigua escuela de dibujo y pintura, y los nuevos edificios construidos son la Terraza de Bruhl y La Cúpula de Cristal entre los años 1887 a 1894. Las partes que se destruyeron durante la segunda guerra mundial, fueron reconstruidas a partir del año 1991.

La academia se Dresde se destacó por sus pilares en la doctrina clásica con la complementación de nuevos medios artísticos, los cuales generó artistas especializados en trabajos artísticos interdisciplinarios. En el siglo XX implemento una nueva orientación que ofreció una oportunidad de un desarrollo innovador y orgánico para la academia.

El complejo arquitectónico se encuentra distribuido por los talleres de pintura, escultura, talleres gráficos y una sala de exposiciones anuales para los estudiantes en la terraza de Bruhl, cuenta con un edificio de aula para la educación superior, y otro para los talleres de restauración, taller de imagen y taller de equipo teatral. (Didactalia, 2015)

3.2.6 Instituto de Arte en Chicago

El Instituto de Arte en Chicago, fundado en el año 1879 ubicado enfrente al lago de Michigan en Chicago.



Figura No. 19 Instituto de Artes de Chicago fundada en el año de 1879.

Es un edificio clasificado como una escuela museo, su origen es por la iniciativa de promover el arte y la cultura de la ciudad de Chicago. Con el objetivo de crear un instituto para educar a la nueva generación de artistas, así como exponer obras de reconocidos artistas a nivel mundial.

Dentro de la escuela de arte, los estudiantes pueden elegir entre varios campos, desde la educación artística y en la escritura, a un postgrado en la enseñanza, estudio del arte y la terapia del arte. La escuela de arte se encuentra clasificada como una de los mejores programas escolares para el estudio de bellas artes.

El museo del instituto de Chicago, es uno de los más importantes, ya que cuenta con una vasta colección de obras italianas, españolas, etc., da la oportunidad tanto al visitante como al estudiante de aprender diversas culturas, formas de expresión, forma de ver la vida, etc.

El edificio del Instituto es un hito arquitectónico en Chicago, sus amplios escalones en el ingreso le dan una jerarquía al edificio, acompañaos de las esculturas de leones en Bronce. El instituto de arte de Chicago elevó su perfil al abrir en el 2009 la sección Modern Wing, para la exposición de arquitectura, arte moderno y contemporáneo diseño por el arquitecto Renzo Piano. (Vélez, 2013).

3.2.7 Educación en el siglo XXI

A lo largo del siglo XX y comienzos del siglo XXI, la educación en el arte ha ido cambiando radicalmente en cuanto a su función y sentido. Uno de los mayores cambios ha sido la implementación de las nuevas tecnologías en el contenido conceptual y procedimientos, así como las metodologías para la educación artística.

La tecnología se encuentra tan desarrollada en el ámbito artístico, que elementos como la palabra, la escritura la música, la imagen pasan a través de procesos de digitalización. Sin olvidar que la tecnología tiene otros usos dentro de la enseñanza artística, como un medio de comunicación artística, hasta ser un tema de creación, de una técnica y procedimiento creativo.

La transformación que ha sufrido la educación del arte desde el año 1970 se describe que la enseñanza artística se encuentra en un esquema jerarquizado, donde la culminación del estudio artístico llegará a un nivel superior.

Las Escuelas Superiores de Bellas Artes se transformaran en Facultades de Bellas Artes, buscaran desarrollarse en torno a la aplicación de nuevas tecnologías. (Begoña, 2005)



Figura No. 20 Escuela de Artes de Singapur diseñada por el estudio WOHA. Nuevas Escuelas de Arte del siglo XXI.

3.3 Diseño de una Escuela Superior

La escuela superior es un conjunto de edificios destinado a la enseñanza de conocimientos superiores, dentro de ellas podemos encontrar los grados de nivel profesional, nivel de especialización, nivel de maestría y el más alto el nivel de doctorado.

Dentro de los primeros lineamientos para la planificación de diseño de una escuela superior o universidad se debe tomar en cuenta:

a. **Ubicación específica:** se encuentra basada en los planes de ordenamiento territorial, buscando áreas destinadas a la educación.
b. **Urbanización:** el conjunto arquitectónico debe tomar en cuenta el contexto urbano inmediato así como la calidad educativa del área. El proyecto debe buscar la mayor participación de la comunidad local, para crear un interés cultural y quede mejor integrado entorno urbano.
c. **Accesos:** es la primera relación de proyecto con el entorno, suele estar delimitado por plazas, esculturas, etc. Los accesos de menor importancia se ubican en puntos de poca fluencia.
d. **Circulaciones:** Se delimitan las circulaciones peatonales y vehiculares, el ancho de cada una depende de la jerarquía dentro del proyecto
e. **Áreas verdes o libres:** su función se define para la delimitación de edificios, circulaciones, espacios públicos, suelen ser barreras visuales y acústicas.
f. **Crecimiento:** se debe plantear un plan maestro para el crecimiento del conjunto arquitectónico, estos sin afectar al proyecto general. Se plantean edificios para carreras de nueva creación así como el incremento de población estudiantil. (Plazola)

3.3.1 Aulas

El aula es el espacio más importante de la enseñanza teoría, ya que su diseño influye mucho en el aprendizaje del estudiante, se encuentra generalmente, centralizadas, para su fácil conexión con los edificios

complementarios y de servicios. La cantidad de estudiantes por aula se define por la especialidad, las cuales se clasifican en:

a. **Grupos pequeños:** de 10 a 15 estudiantes
b. **Grupos medianos:** de 25 a 30 estudiantes
c. **Grupos grandes:** de 40 a 50 estudiantes.

Dentro del pre dimensionamiento de aulas, se le asigna un valor de 0.60 a 0.90 m2 por estudiante. Los accesos se deben encontrar ubicados por las esquinas en donde el catedrático es el más próximo a la entrada. (Plazola)

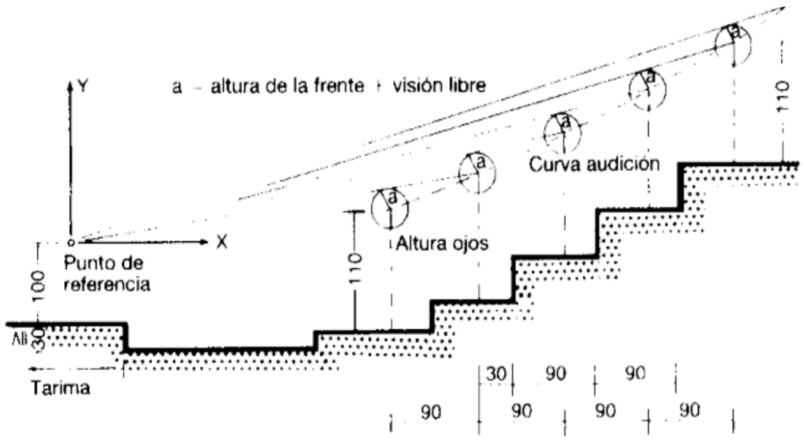


Figura No. 21 Aula de diseñado escalonado.

El diseño de aula escalonada permite la eficiencia en el aprendizaje, ya que genera una visión libre del estudiante al docente. Los escritorios deben ser de un tamaño cómodo, de dimensiones de 70 x 65 cm o 60 x 80 cm con una superficie para su colocación y circulación de 0.80 a 0.95 cm2, los pasillos entre escritorios no deberán ser menores a 60 cm. (Neufert)

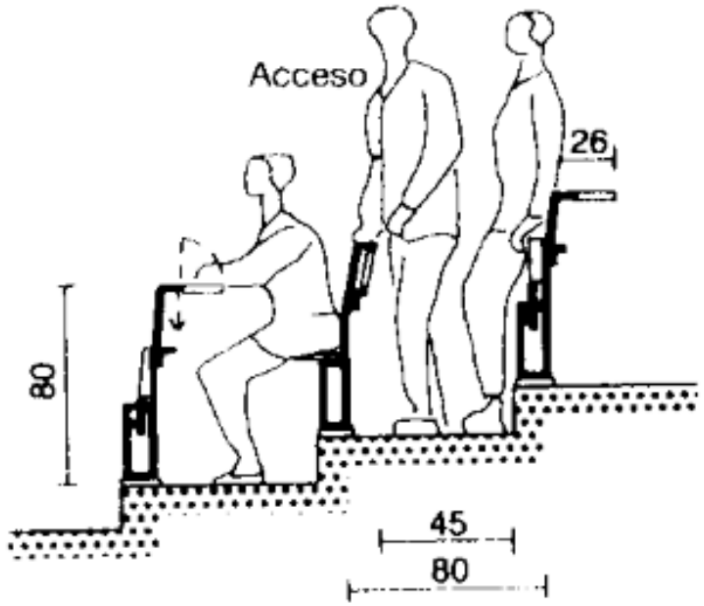


Figura No. 22 Escritorios de asiento y pupitre abatible.

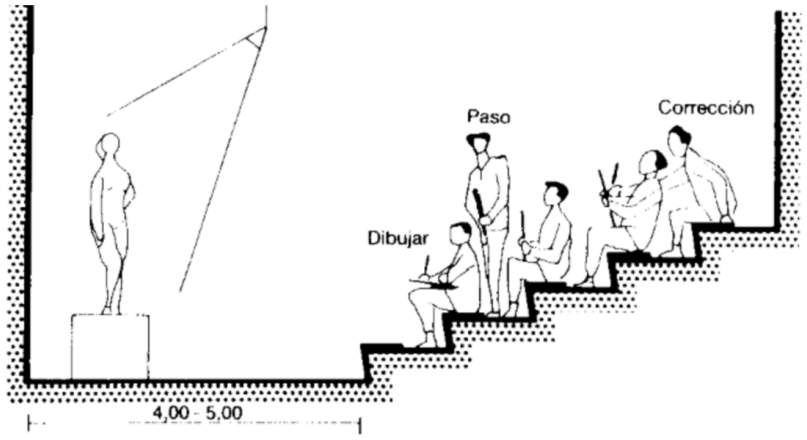


Figura No. 23 Aula escalonada para talleres de dibujo.

3.3.2 Talleres

Los talleres son destinados a la enseñanza práctica, la teoría recibida en las aulas, es aplicada por el estudiante en el taller. Podemos llegar a clasificar dos tipos de talleres, el taller ligero que cuenta únicamente con mobiliario y el taller pesado el cual maneja maquinaria para su aprendizaje. Los talleres son espacios de grandes dimensiones y generalmente se encuentran ubicados en una sola planta, esto para facilitar su conexión a las áreas de servicio. (Plazola)

Dentro de la enseñanza del arte, cada taller posee características y espacios específicos para su aprendizaje.

3.3.2.1 Taller de pintura

Los talleres de pintura y salas de dibujos, son espacios de grandes luces, orientadas a norte buscando la luz natural, generalmente son salas con grandes ventanales. Dentro de los espacios ubicamos aula de diseño, aula de audiovisuales, taller general, depósito de obras, bodega general, y área de limpieza y lavado. (Neufert)



Figura No. 24 Taller de Pintura de la Universidad de Navarra..

3.3.2.2 Taller de escultura

El taller de escultura, se encuentra clasificado como un taller pesado, debido a la necesidad para aparatos técnicos como: hornos, obras de acabados, salas húmedas, salas de secado de yeso.

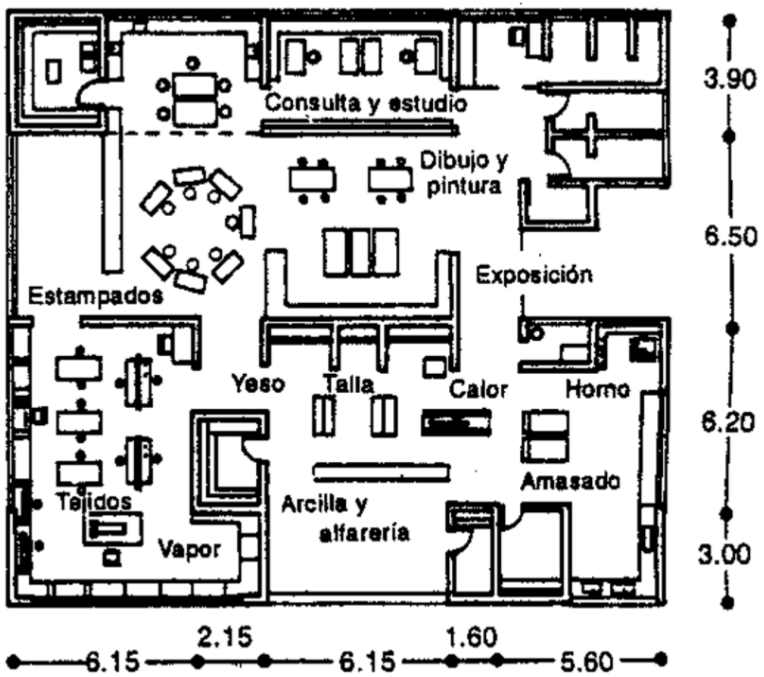


Figura No. 25 Distribución de un taller de escultura.

En la actualidad, a diferencia de la época clásica, la escultura ha tenido una gran evolución en la utilización de materiales, hoy en día podemos encontrar la utilización de materiales laminados, piedra, hierro, la madera y el vidrio, es por eso que las escuelas de arte han tenido que implementar diferentes talleres para la creación de obras artísticas, entre los principales talleres encontramos los talleres de cerámica de madera y de metalurgia. (Neufert)

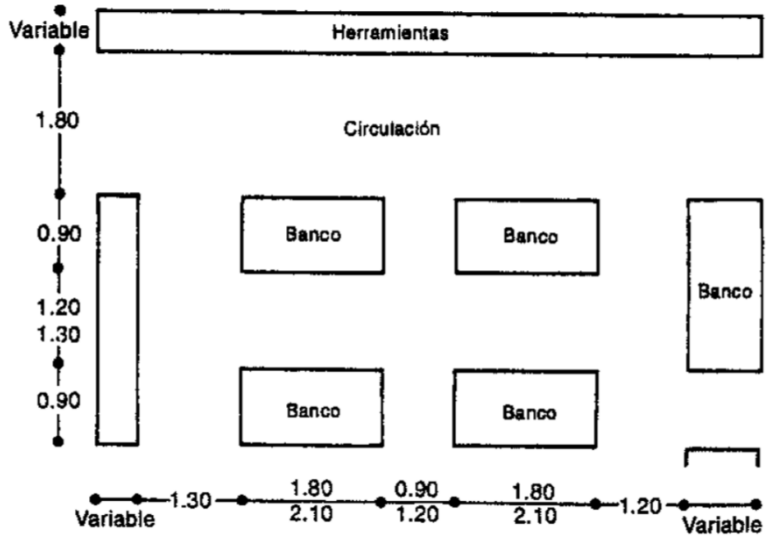


Figura No. 26 Dimensiones y distribución de un taller de metalurgia.

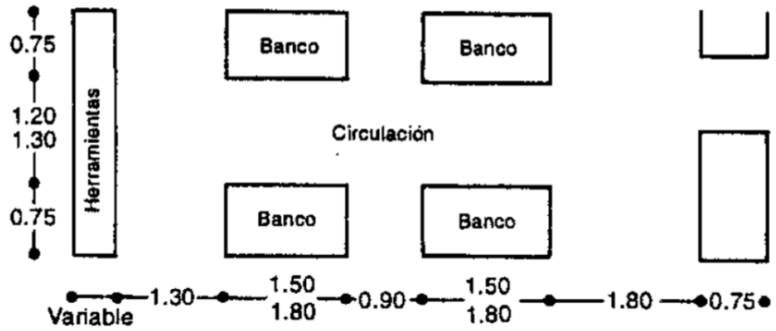


Figura No. 27 Dimensiones y distribución de un taller de carpintería.

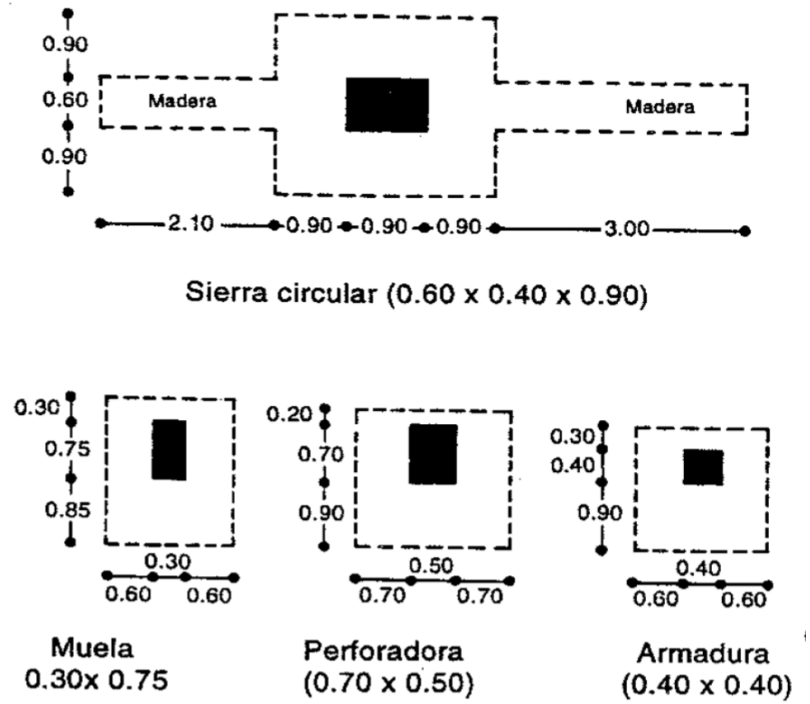


Figura No. 28 Dimensiones de maquinaria pesada para el taller de carpintería.

3.3.2.3 Taller de música

El espacio de talleres de música se encuentra comprendido por aulas de práctica, salones de ensayo, cubículos de ensayo individual, bodega de instrumentos y salas para audiencia.

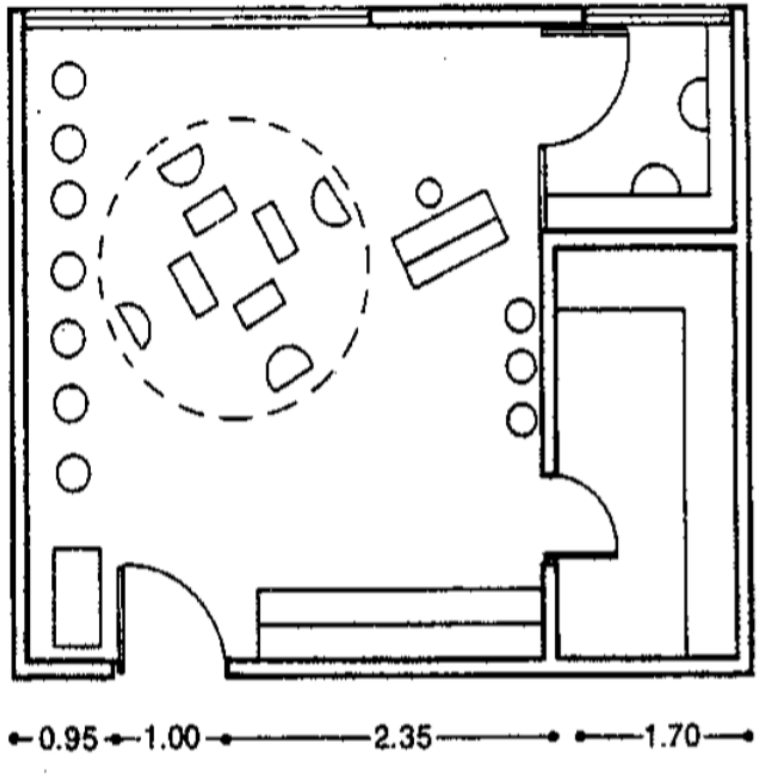


Figura No. 29 Sala de ensayos para cuartetos.

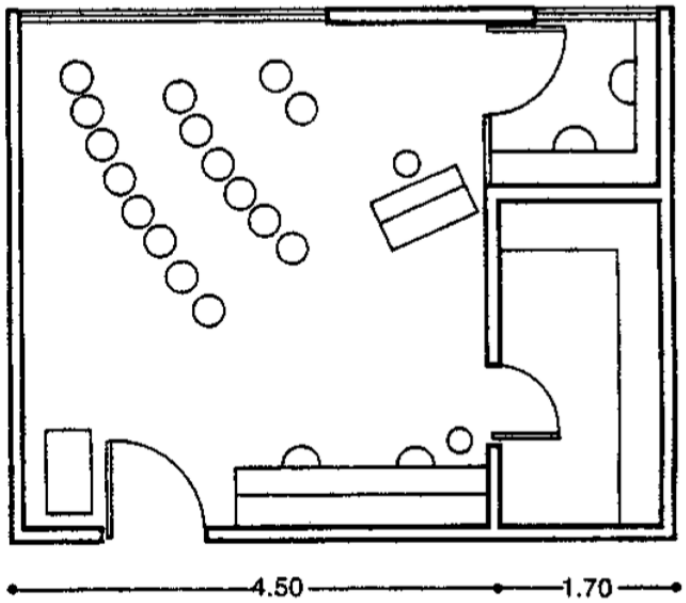


Figura No. 30 Sala de ensayo para grupos.

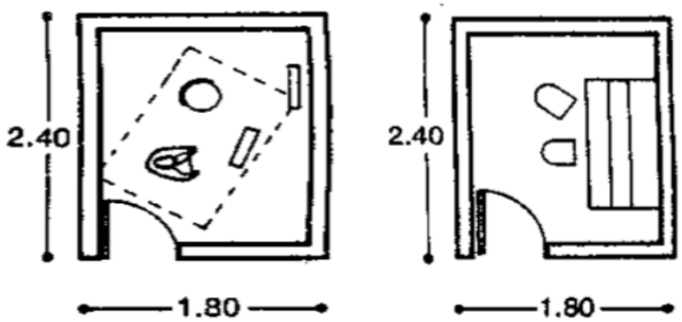


Figura No. 31 Sala de ensayo para individual.

Dentro de los espacios más destacados del taller de música, se encuentra el aula para audiencia, donde ocurren los ensayos para las grandes presentaciones y suelen ser un espacio de presentación para públicos más pequeños. Se debe destacar su diseño interior y tener paredes que ayuden con la acústica. Se plantean generalmente paredes y techos con ángulos que ayuden a rebotar el sonido en todo el espacio de la sala. (Neufert)



Figura No. 32 Sala de audiencia de la Escuela de Artes de Singapur.

3.3.2.4 Taller de danza

Los espacios de ensayo de danza, cuentan con características similares al teatro, deben ser espacios de altura libre mínima de 4.5m y el suelo debe poseer características elásticas. Las paredes deben estar cubiertas por espejos de 2.50m de alto, y la barra a 1.20m de alto, se deben encontrar iluminados naturalmente. (Martínez, 2010)



Figura No. 33 Planta Arquitectónica Escuela de Danza de Liria construida en el año 2011

3.3.2.5 Taller de teatro

Los espacios para teatro, su principal característica es que deben tener las mismas dimensiones que el escenario principal, ya que los ensayos y aprendizaje suelen hacerse con la utilería de la obra. Generalmente se encuentran anexos a la sala principal.

Dentro de los talleres de teatro debemos encontrar lo que son espacios de camerinos, aseo, bodega, acceso al público así como acceso a varios talleres. (Plazola)

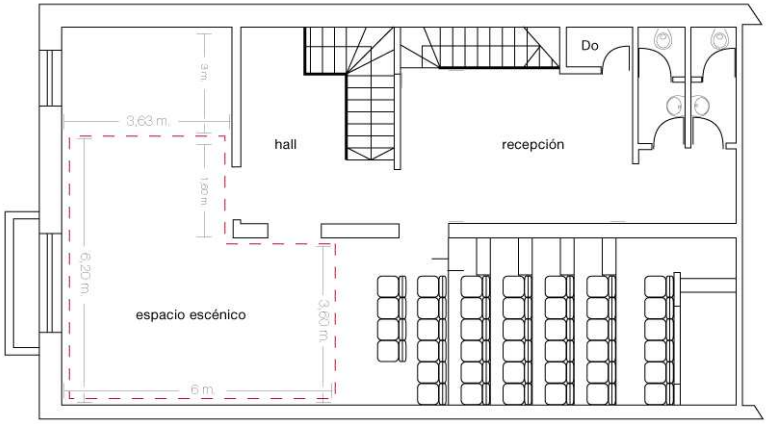


Figura No. 34 Sala de ensayo de arte escénico para el área de teatro.

3.4 Exposiciones de las artes

Las primeras exposiciones de arte, surgen con las creaciones de los primeros museos en la época del Renacimiento ya que anteriormente se encontraban expuestas en palacios e iglesias.

3.4.1 Museos de Arte

Los museos a lo largo de la historia, se han convertido en los protectores del arte e identidad cultural. Hoy en día son considerados bancos de memoria, dando un testimonio historia de los argumentos, ideas y contexto que brinda cada obra de arte.

Es en la época del renacimiento, empiezan a aparecer los museos de carácter privado, debido a los mecenas, personas de la sociedad noble que contaba con grandes colecciones griegas y romanas, así como su propio producto de artistas bajo el cuidado de ellos. Dentro de los primeros museos privados más importantes encontramos el de la Familia Medici de Florencia, utilizaron el Palacio Uffizi para el resguardo de las obras. Durante el siglo XVI, el museo se encontró con puertas abiertas a pocos visitantes y fue hasta el año 1765 en donde el museo abrió sus puertas al público general. (Camilla, 2013)



Figura No. 35 Palazzio Uffizi, utilizado por la Familia Medici para resguardar las obras de arte en Florencia, Italia 1560

3.4.2 Los Primeros Museos Públicos.



Figura No. 36 Museo Ashmolean en Oxford, Inglaterra inaugurado en el año 1683

Dentro de la historia de los museos, se cree que el primer museo abierto al público fue el Museo Ashmolean de la Universidad de Oxford, Inglaterra, con el motivo de exponer una colección privada donada a la Universidad, en el año de 1683 la colección es abierta al público. Gracias a esto generó un movimiento de creación de varios museos públicos alrededor de Europa. Entre ellos el Museo Británico de Londres de 1759.

El museo de Louvre, fue inaugurado en el año 1793, surge debido a la Revolución Francesa y abre sus puertas al público para exponer la colección de arte despojada de la monarquía. El Louvre fue un modelo de museo moderno que marcó la historia hasta la actualidad y a lo largo del siglo XIX fue un modelo para varios países de Europa, entre ellos el Museo del Prado en Madrid, España. (Camilla, 2013)



Figura No. 37 Museo de Louvre en París, Francia. Construido en el año de 1793

3.4.3 Exposiciones Universales

Las exposiciones universales o mundiales son un grupo de eventos de gran magnitud celebrados por todo el mundo desde el siglo XVIII, con el fin de exponer cada país en los avances de industria, comercio y las artes.

La primera exposición mundial fue celebrada en Francia, en el año de 1798. Fue organizada por el ministro francés Francois de Neufchateu con la temática principal de productos industriales y artesanales franceses. Dentro de las exposiciones mundiales más importantes podemos destacar:

- Londres, Inglaterra 1851
- París, Francia 1887
- Barcelona, España 1929
- Shanghái, China 2010
- Milán, Italia 2015

Las exposiciones mundiales, fueron la primera revolución para exponer el arte en una escala mundial (Trujillo, 2012)



Figura No. 38 Crystal Palace, diseñado por Joseph Paxton para la exposición universal de Londres 1851



Figura No. 39 Pabellón de Alemania por Mien Van Der Rohe para la exposición internacional de Barcelona.

3.4.4 Los museos estadounidenses

Los museos estadounidenses son una revolución de edificios de gran escala para albergar colecciones importantes de obras maestras de la historia de arte clásico y moderno. Surgen en el año de 1870, por un grupo de empresarios que fundaron el Museo Metropolitano de Arte de Nueva York – MET. Como resultado de ellos surge el Museo de Arte Moderno de Nueva York – MoMA. Siendo el primer museo privado de arte moderno abierto al público en el año de 1929



Figura No. 40 Interior del Museo de Artes Modernas – MoMA por sus siglas en ingles en Nueva York, Estados Unidos

Dentro de la revolución de los museos estadounidenses se encuentra el Museo de Guggenheim, diseñado por el famoso arquitecto Frank Lloyd Wright, fue un edificio icónico de su época, esto generó la ceración de varios museos alrededor del mundo dentro de los cuales encontramos:

- Guggenheim de Venecia, destinado a la colección personal de Peggy Guggenheim construido en el año de 1980

- Guggenheim de Bilbao, España destinado a una de las mayores exposiciones de arte contemporáneo del mundo, construido para el año 1997

- Tate Modern en Londres, Inglaterra, posee la características de estar ubicado en el edificio de la antigua central eléctrica, destinado a la exposición de arte moderno y contemporáneo, abriendo sus puertas en el año 2000 (Camilla, 2013)

3.4.5 Galerías de Arte

Las galerías de arte, tienen su origen en la antigua Grecia, conocidas principalmente como pinacotecas. Surgen con la necesidad de tener un espacio de exposición de menor escala que un museo y tiene como objetivo la promoción y exhibición del arte.



Figura No. 41 Galería Nacional Escocesa de arte Moderno.

A diferencia de un museo, una galería de arte se dedica a la exposición y venta de artes, ya que son exposiciones temporales de no más de 30 días. Dentro de las principales exposiciones se encuentran la pintura, la escultura y la fotografía.

Las galerías de arte clasifican sus exposiciones de 2 clases, el tipo individual en donde las obras exhibidas son de un solo artista y las exposiciones colectivas, en donde varios artistas presentan su trabajo, ya sea en un mismo campo o en varios. (Admin, 2015)

3.5 Diseño Galería de Arte

Las galerías de arte se diseñan para la exposición de arte pictórico y escultórico, son de grandes dimensiones en planta por la circulación libre que pueden ofrecer las galerías, así como gran altura para las exposiciones. Las salas de las galerías se destacan por tener la flexibilidad de espacio, amplia visibilidad, con la facilidad de las instalaciones eléctricas para la iluminación de obras, así como áreas de seguridad, carga y descarga con facilidad.

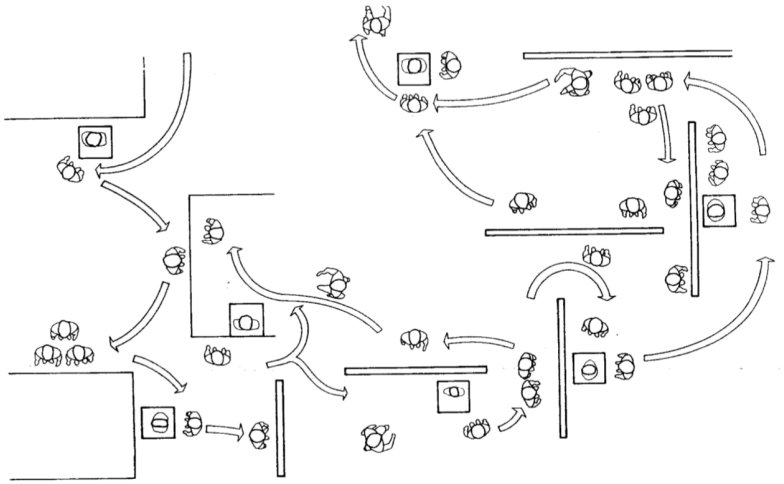


Figura No. 42 Circulaciones de sala continúa.

Dentro de las circulaciones se pueden encontrar que las más comunes son las circulaciones lineales, zigzag, en esquina, radial, por espacio y planta libre.

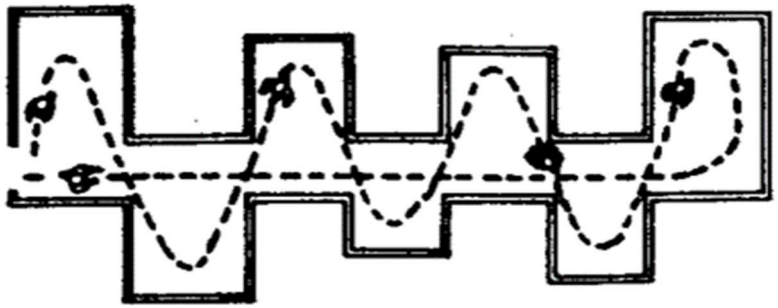


Figura No. 43 Circulación en zigzag.

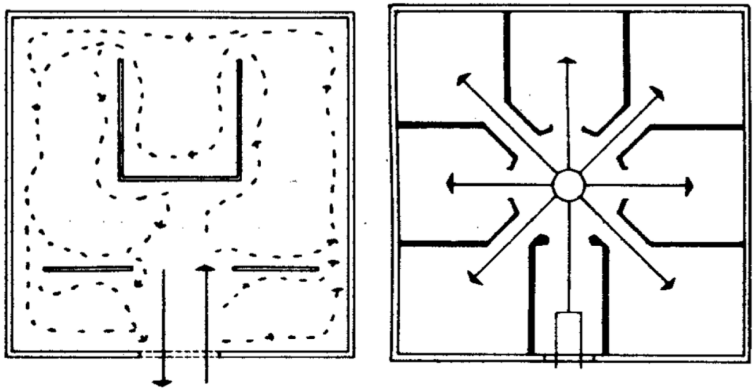


Figura No. 44 Circulación de planta libre y radial.

Dentro de la exposición del arte pictórico, se pueden encontrar que se pueden distribuir en muros bajos y altos, y las circulaciones dependiendo del arte pueden ser en forma directa o indirecta, se busca en ciertos puntos la iluminación natural de las salas.

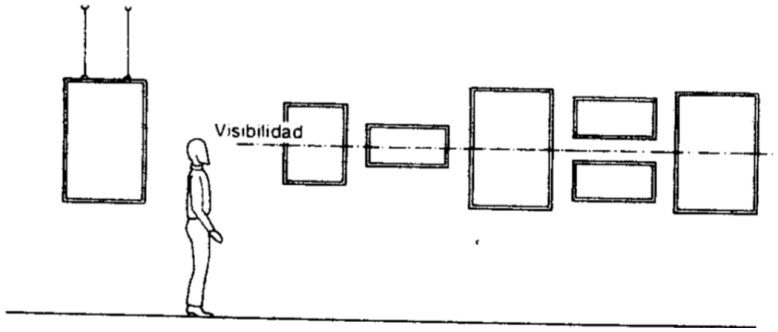


Figura No. 45 Exposición en muros bajos.

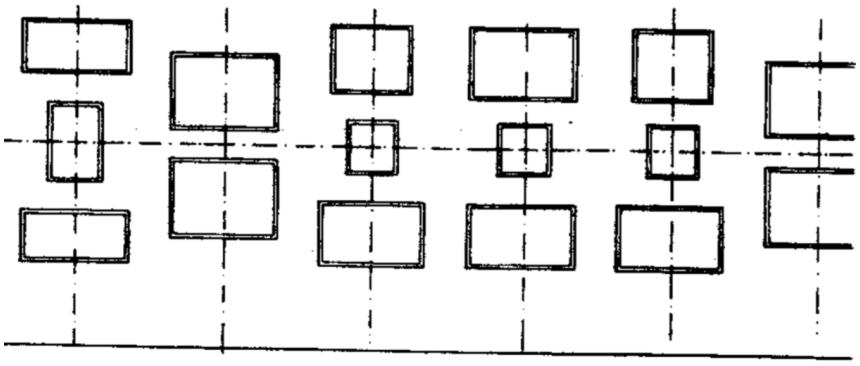


Figura No. 46 Distribución de pintura y fotografías para su exposición.

Dentro de la exposición escultura, se define principalmente por las características de la escultura y tamaño, ya que se pueden encontrar esculturas pegadas a la pared, o escultural centralizadas.

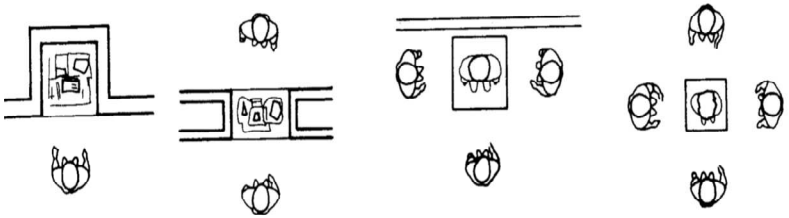


Figura No. 47 Exposición de esculturas de 1 a 4 vistas.

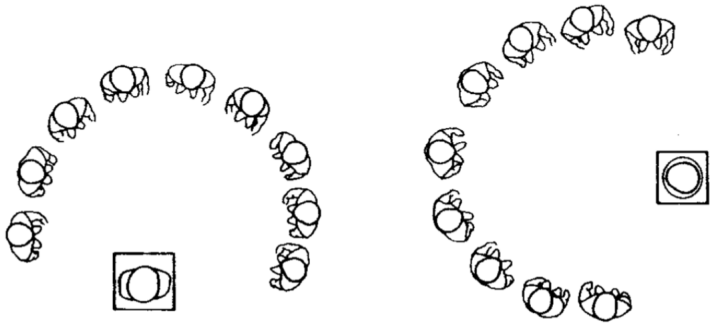


Figura No. 48 Exposición de esculturas centralizadas.

La iluminación natural dentro de los espacios de sala de exposiciones se busca a través de iluminaciones cenitales, las cuales no afecten directamente a las obras. (Plazola)

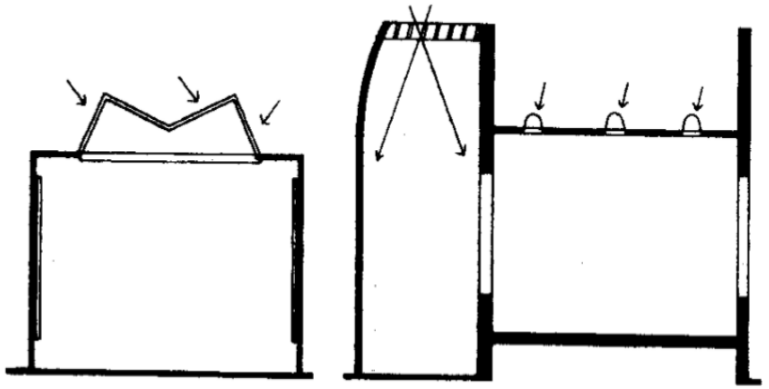


Figura No. 49 Iluminación cenital en salas de exposición.

3.6 Teatro Moderno

En la actualidad, los teatros han ido evolucionando, ya que hoy en día cuentan con ambientes que en el pasado no necesitaban, esto como resultado a la evolución de las obras, las instalaciones, etc.



Figura No. 50 Teatro de Poiteirs, Francia 2008

En el pasado la acústica era un problema que se resolvía por medio del diseño, actualmente la acústica se acostumbra a colocar bocinas en lugares estratégicos para crear un sonido envolvente. Hoy en día las partes de un teatro pueden ser:

a. **Foyer:** ambiente de circulación, próximo a la sala de teatro principal, en donde se desarrolla la actividad de circulación y descanso, es un espacio flexible del teatro en donde se pueden desarrollar otro tipo de actividades.

b. **Sala Principal:** ambiente en donde se aprecia la obras, son de gran altura, ya que pueden contar con 2 o 3 niveles de asientos, dedicando a palcos y balcones laterales.



Figura No. 51 Sala principal, con balcones laterales, Teatro de Poiteirs,

c. **Escenario:** lugar destinado para la representación artística, todos los asientos deben estar dirigidas sus vista al escenario, es por eso que se recomienda diseñarlo de forma semicircular.

d. **Sala de ensayo:** ambiente previo a la presentación final del escenario, se utiliza para los ensayos.



Figura No. 52 Sala de ensayos, Teatro de Poiteirs.

e. **Camerinos:** Habitaciones privadas de los artistas, destinados al vestuario, maquillaje, etc.

f. **Talleres:** aquí se encuentran ubicados todas las secciones técnicas, instalaciones, audiovisuales, utilería, sastrería, maquinarias, etc.

g. **Oficinas:** destinado al área administrativa del teatro encargados de las organización y planeación. (Sosa, 2010)

3.7 Diseño teatro moderno

Los teatros hoy en día se utilizan para la presentación de varias artes como lo son la música, la danza y el teatro. Es por eso que en la actualidad los teatros cuentan con diseños equipados de instalaciones modernas, estudios de acústica y visibilidad, pero siempre se destacan por ser espacios de grandes altura.

Dentro de las principales características del teatro se encuentran sus diseños en plastas semicirculares, esto con el objetivo que todo usuario tenga visibilidad al escenario, los teatros se diseña generalmente sus asientos de forma escalonada.

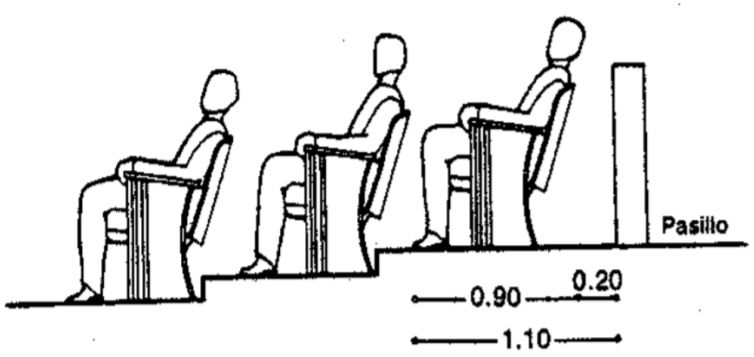


Figura No. 53 Diseño de asiento en forma escalonada.

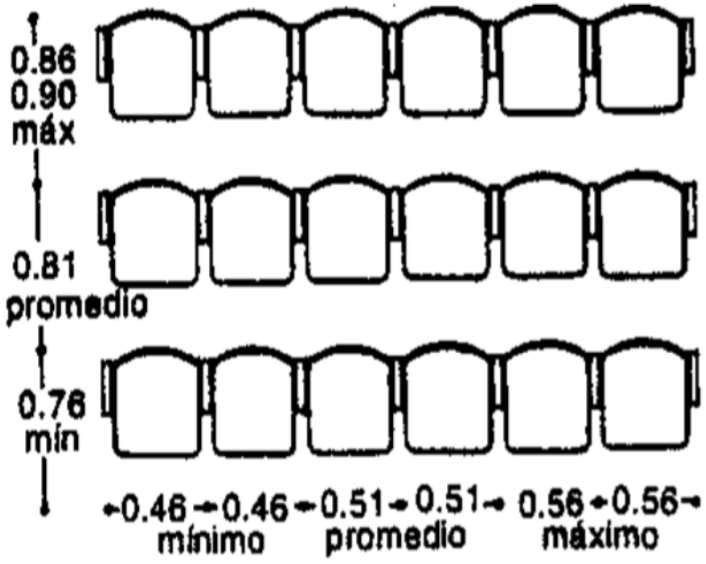
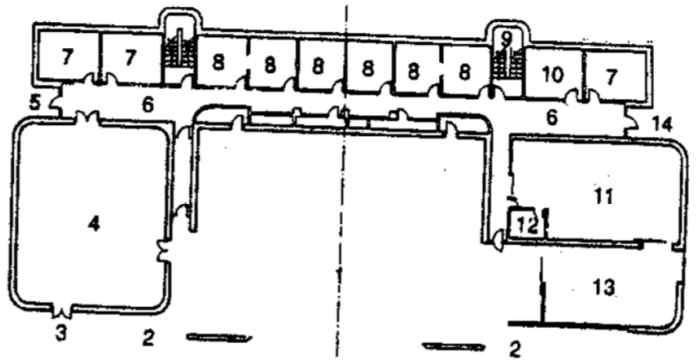


Figura No. 54 Distribución de asiento en salas principales de teatro.

Dentro de los espacios más importantes del teatro se encuentra el escenario, es un conjunto de ambientes arquitectónicos diseñados principalmente para el funcionamiento propio del escenario, dentro de estos espacios se encuentran: escenario principal, escenario de fondo, zona de actores, camerinos, sala de ensayo, talleres técnicos y oficina de director.



Planta de áreas comunes que rodean un escenario

1. Escenario
2. Zona de reunión de actores
3. Entrada del público al teatro estudio
4. Teatro estudio
5. Puerta de escena
6. Pasillo de circulación
7. Oficinas
8. Camerinos
9. Escalera a oficinas administrativas y de producción
10. Sala de reunión
11. Taller de pintura
12. Diseñador
13. Almacén de decorados
14. Salida de emergencia

Figura No. 55 Ambientes en torno al escenario de un teatro..

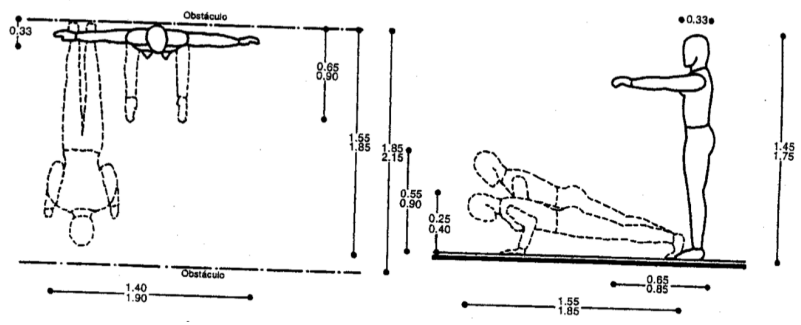


Figura No. 56 Dimensiones del escenario para representaciones de danza.

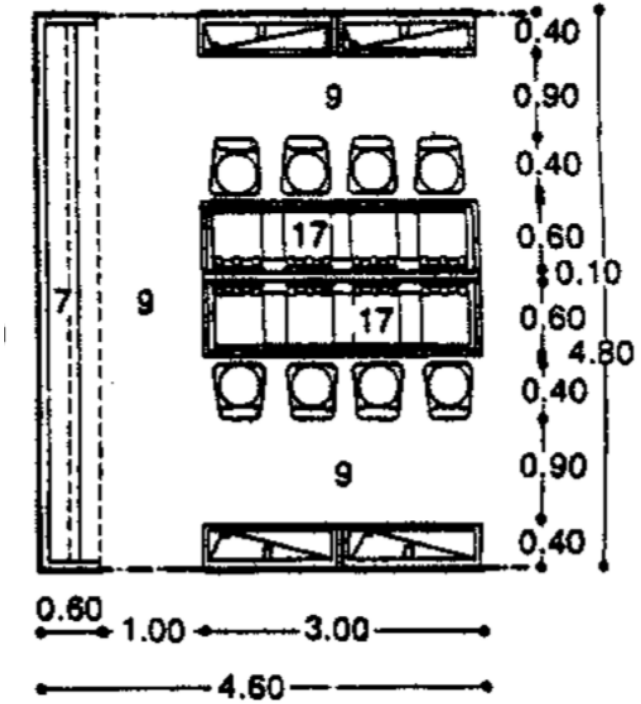


Figura No. 57 Planta de distribución de camerinos.

En el diseño de un teatro se deben tomar en cuenta el estudio acústico del espacio, ya que buscan generar un sonido envolvente, en la actualidad de utilizan bocinas para lograrlo pero se prefiere si se general de forma natural.

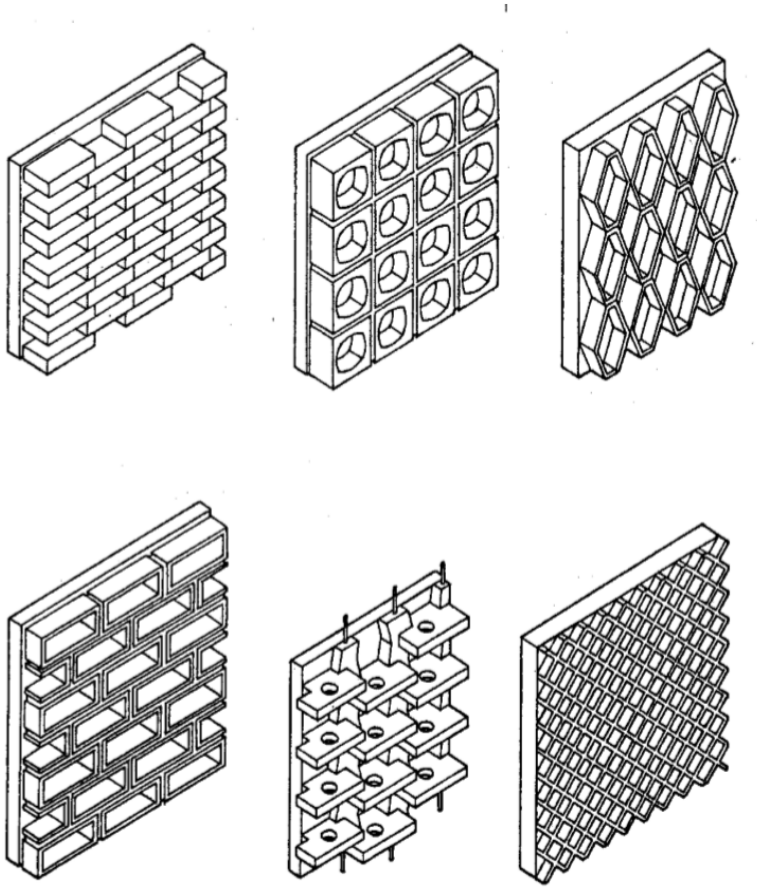


Figura No. 58 Materiales y texturas para absorción acústica.

3.8 Sistema constructivo

3.8.1 Sistema de construcción

El sistema constructivo en concreto, es el más adecuado al tipo de proyecto que se propone, esto debido a sus características ya que sus elementos se encuentran sometidos a esfuerzos de compresión. El concreto es un gran material resistente a eventos externos, en el caso de Guatemala, siendo una región sísmica el concreto se puede someter a esfuerzos multidireccionales debido a la combinación del acero y concreto.

La ventaja de combinar ambos materiales es utilizar las ventajas que ofrece cada uno así disminuyendo el debilitamiento causadas por los mismos. El acero trabaja en esfuerzos a tensión y el concreto en esfuerzos a compresión, para que los elementos de concreto puedan proteger su armadura de acero, estos deben de seguir las normas establecidas y respetar los pre dimensionamientos que responde a un cálculo estructural previo. (Harmsen, 2005)

3.9 Instalaciones

3.9.1 Instalaciones hidráulicas

Es el conjunto de tuberías, conexiones y equipos que se utilizan para la distribución de agua dentro de una construcción, por medio de una presión que permita hacer llegar la cantidad de agua correspondiente. (Arkiplus, 2013)

3.9.1.1 Instalación agua potable

La distribución de agua potable puede proceder de diversas fuentes de abastecimiento como: ríos, presas, acueductos, entre otros. Es por medio de una tubería maestra o acometida que se alimenta los canales hidráulicos de una edificación. Existen dos sistemas para la distribución de agua en un edificio.

a. **Sistema de tanque elevado o por gravedad:** El agua se transporta desde una cisterna hasta un tanque elevado por medio de bombas o turbinas; se utiliza la gravedad para la distribución de agua

desde la azotea hacia las plantas más bajas. Se utiliza en edificios de más de 4 niveles.

b. **Sistema hidroneumático o de tanque a presión:** Se transporta el agua desde la cisterna hacia un tanque en el que se mezcla con aire a presión, de manera que se distribuya el agua hacia cada aparato sanitario del edificio. Este sistema puede utilizarse en edificios de hasta 4 niveles.

3.9.1.2 Instalación drenaje y agua pluvial

Es el conjunto de tuberías que evacúan las aguas negras y las transportan desde la red sanitaria interna hacia la acometida domiciliaria y el alcantarillado o pozo séptico. Cada accesorio posee un diámetro mínimo de 2".

El diámetro mínimo de tubería que recibe la descarga es de 4" y los ramales horizontales suspendidos en losas debe ser de 2". La pendiente de los ramales de desagüe no debe ser menor al 1%, sin embargo si el diámetro del tubo es igual o menor a 3" la pendiente mínima debe ser de 2%.

Las tuberías de agua pluvial son de PVC y se instalan tramos no mayores a 6mts. Las pendientes mínimas son de 2% y deben ser cubiertas por arriba y abajo por una capa mínima de 10cms de arena para no dañar las tuberías. Se debe aplicar cemento solvente para las juntas de las tuberías. (Roux, 2011)

3.9.1.3 Planta de Tratamiento

Se realiza dependiendo de la cantidad y calidad de agua a tratar para poder determinar el tratamiento que debe aplicarse, este puede ser biológico, físico y fisicoquímico. Entre los sistemas más utilizados son los de lodos activos, se componen por una fase de oxidación de aire y una fase de sedimentación secundaria.

3.9.1.4 Pozo de absorción

De diámetro y profundidad variable en las que el agua se infiltra por paredes y piso. Se debe llenar hasta 1mt de altura para lograr una buena distribución de agua al fondo del pozo. El tamaño del pozo de absorción dependerá del

número de habitaciones y usuarios, la cantidad de pies cuadrados y los aparatos de baño o cocinas que ahorren agua. El sistema de absorción reduce más del 65% la demanda bioquímica de oxígeno y hasta más del 70% al total de sólidos. (Roux, 2011)

3.9.2 Instalación eléctrica

Es el conjunto de tuberías, ductos, que conducen electricidad a los diferentes puntos de la edificación. La acometida general se construye desde la línea de distribución de la Empresa de Energía hasta los contadores u otros aparatos de control de la instalación eléctrica.

Las instalaciones eléctricas deben de disponer de un tablero de distribución con un equipo de protección de tipo fusible o automático en los circuitos en los que se subdivide la instalación. En las instalaciones en las que las cargas sean mayores o iguales a 10kv se deben utilizar multibreakers como un tipo de protección automático.

3.9.2.1 Instalación de iluminación

El circuito de iluminación instalada en el proyecto ya sea de áreas externas como internas. Para obtener un sistema de iluminación eficiente se deben utilizar los recursos tecnológicos más apropiados para crear espacios de confort y que sean económicos. Se debe utilizar la luz natural, aprovechar las fuentes luminosas naturales para reducir el consumo de energía. Verificar los tipos de luminarias incandescentes o fluorescentes para iluminar los espacios.

El diseño de iluminación debe considerar el uso de la zona que se iluminará, las necesidades de luz del usuario, el efecto reflector de las paredes, techo o suelo, las entradas de luz natural y los acabados.

3.9.2.2 Instalación de fuerza

Se debe especificar la capacidad de amperes y voltios. Los tomacorrientes se alimentan de los circuitos eléctricos a partir de los interruptores.

Cada artefacto produce una cantidad de potencia, para regular la potencia se identifica la medición de fuerza por medio de los sistemas: Monofásico, Bifásico y Trifásico. (Salgado, 2012)

3.9.2.3 Iluminación en espacios de exposición

Se utilizan diversos tipos de iluminación en museos y galerías como: iluminación general, iluminación extensiva, iluminación intensiva, iluminación indirecta y Iluminación en vitrinas. Las luces utilizadas en galería pueden ser incandescentes, fluorescentes u otras eléctricas.

a. **Incandescentes:** de forma tradicional que posee ventajas como la variedad en los tamaños del haz luminoso. Sin embargo se consideran muy brillantes a distancias cortas, poseen una alta emisión de calor y los haces luminosos no son muy estrechos. Y las de halógena de cuarzo, su luz es más fría que las luces incandescentes tradicionales y posee una gran variedad en los tamaños de haz luminosos. Como desventaja, se considera muy brillante a distancias cortas, el costo de la lámpara es alto y depende de la duración de la misma, su emisión de calor es moderada.

b. **Fluorescentes:** de forma tradicional la cual posee baja emisión de calor, es de larga duración y no consume grandes cantidades de energía. Sin embargo, en exposiciones se considera muy brillante a distancias cortas y el manejo de luz no puede dirigirse fácilmente. Y la luz compacta: Se considera una fuente útil a distancias cortas, son de larga duración y poseen baja emisión de calor. Como desventaja no se pueden dirigir fácilmente y existen pocas luminarias.

Los tipos de luminarias satisfacen diversas necesidades de iluminación, estas pueden actuar independientemente o diseñarse de forma íntegra. Los bañadores de paredes pueden actuar directamente con el diseño de iluminación para los museos o espacios de exposición. (García, 2009)

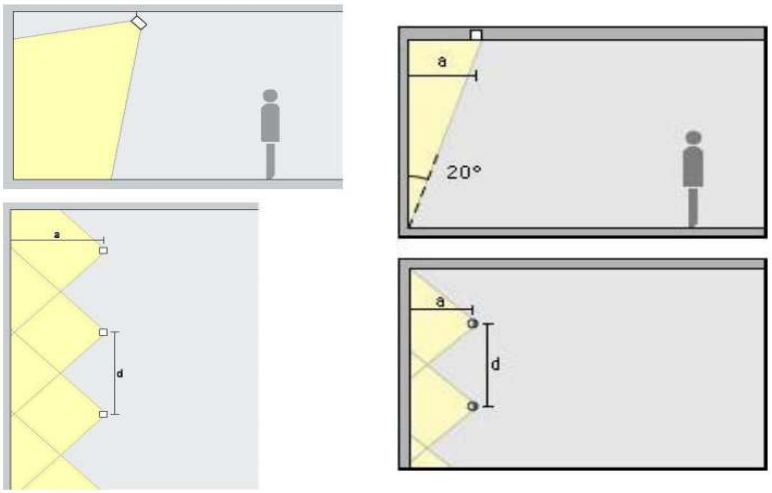


Figura No. 59 Tipos de iluminación en áreas de exposición.

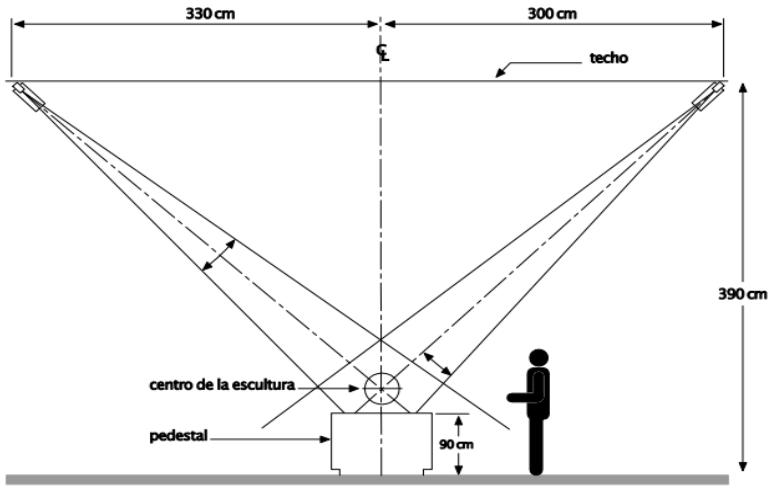


Figura No. 60 Tipos de iluminación para esculturas.

3.9.3 Instalaciones especiales teatro

3.9.3.1 Sistema de iluminación

Se calcula mediante la posición y la distribución de la luz con los diferentes artefactos que se utilizan con el objeto o usuario que será iluminado. De acuerdo a las dimensiones del escenario se generan áreas para determinar zonas que serán iluminadas de diversas formas. Las formas principales de iluminación son: Frontal, contraluz, calle, cenital y de piso. El equipo de iluminación se compone por:

- Consolas: determinan las áreas a iluminar, control de la intensidad de la luz.
- Rack de Dimmer
- Lámparas fresnel
- Lámparas elipsoidales
- Par 30
- Reflectores

La iluminación de sala contiene luminarias halógenas cálidas para empotrar; se instalan en cielo falso acústico en los que se distribuyen los circuitos. Un tipo de iluminación alternativa es la iluminación LED. (García, 2009)

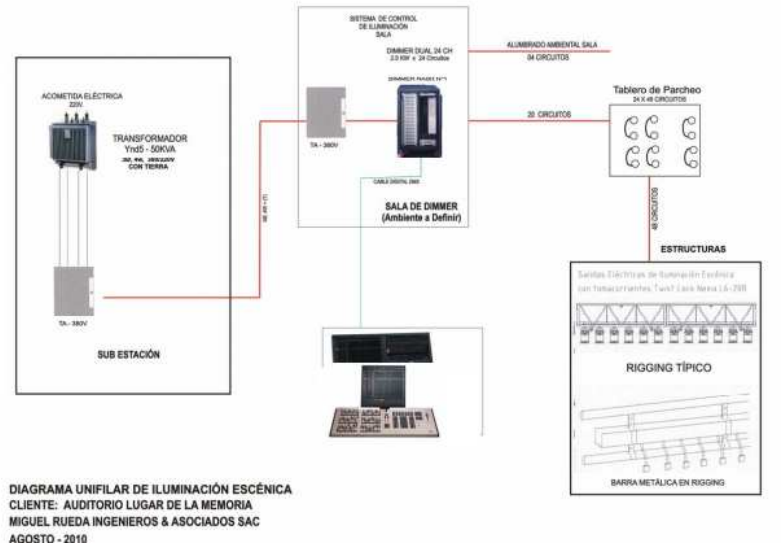


Figura No. 61 Representación de circuito eléctrico para la instalación en un teatro.

3.9.3.2 Acústica

Se utilizan paneles reflectantes para distribuir el sonido a los diferentes puntos del auditorio y las diferentes direcciones. Se pueden realizar instalaciones de consolas de audio por medio de rack en la parte superior del auditorio o en la parte inferior, generalmente se transmite el sonido de bocinas que se adecúan al espacio del escenario y por medio de los materiales en paneles, paredes, butacas que se encargan de absorber y reflectar el sonido. (Neufert)

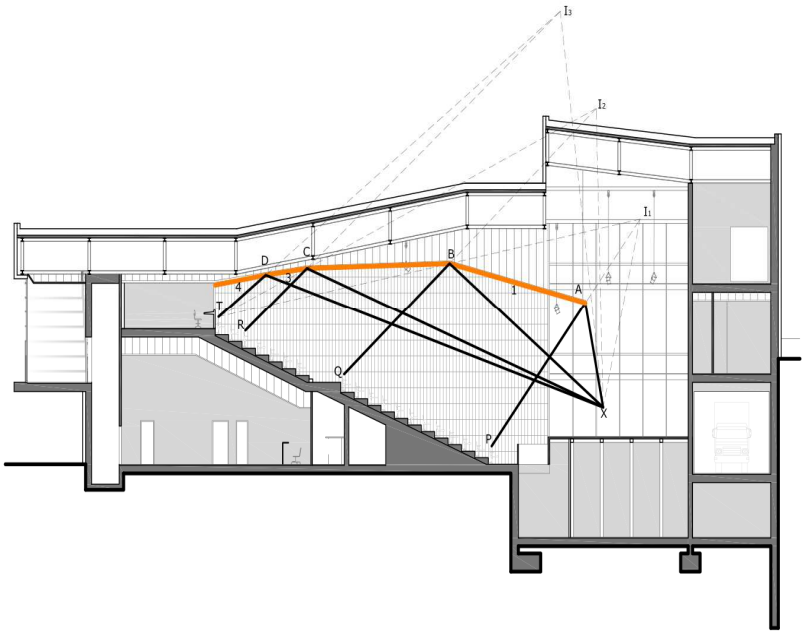


Figura No. 62 Esquema acústico teatro.

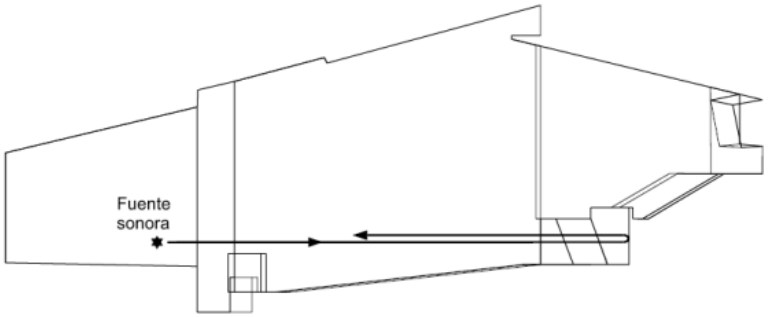


Figura No. 63 Esquema acústico de la voz desde el escenario.

3.9.3.3 Telones

Se instalan cicloramas teatrales o telones pintados para dar sentido de profundidad al escenario; la instalación se realiza por medio de vigas constructivas o vigas reticuladas que sostengan los telones. Los cicloramas teatrales suelen ser pantallas de PVC. Por medio de rieles que sostienen las vigas se intercambian los telones.

Las vigas y rieles pueden alternarse con la instalación de iluminación para generar efectos de profundidad haciendo independiente la iluminación y ambientación de cada sector del escenario.(Neufert)

04

Casos Análogos

4. Casos análogos

Este capítulo muestra establecer casos análogos para establecer programas arquitectónicos, parámetro de diseño y distribución, con el fin de comparar proyectos de carácter internacional como de carácter nacional. Se definen conceptos arquitectónicos, características generales y específicas de cada uno, logrando asi evaluar los 3 en diferentes campos y como resultado la síntesis del caso análogo con mayor punteo, dentro de los campos a evaluar encontramos:

1. Ubicación
2. Impacto Urbano
3. Circulación
4. Distribución de áreas
5. Estructura
6. Forma
7. Soleamientos y vientos
8. Vistas

4.1 Escuela de Música y Artes por LFTB Studio

Diseño: LFTB Studio

Ubicación: Bucarest, Rumania

Año: 2012



Figura No. 64 Vista exterior Escuela de Música y Artes en Bucarest, Rumania. 2012.

4.1.1 Ubicación

El proyecto está ubicado en Bucarest, Rumania en el centro oriental de Europa. El conjunto arquitectónico se encuentra ubicado en un pequeño barrio, rodeado de bloques de departamentos, una escuela primaria, parques y una iglesia del barrio. (Duque, 2013)

El clima en Bucarest se encuentra clasificado como continental suave, con un temperatura cálida de junio a septiembre con un promedio de 16°C a 30°C, Con altas precipitaciones de lluvia en los meses de noviembre a abril y temperatura en sus inviernos entre -6°C a 2°C (Universia, 2016)

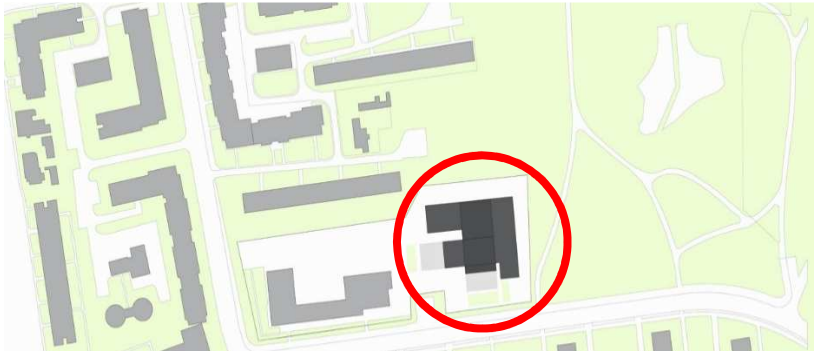


Figura No. 65 Esquema de ubicación del complejo arquitectónico.

4.1.2 Impacto urbano.

La Escuela de Música y Artes posee un gran impacto urbano a su entorno, pretende ser un hito arquitectónico y ser un elemento de identidad en el barrio que fue construido, ya que busca la mezcla de la arquitectura rumana de la pre guerra con elementos más modernos (Duque, 2013)

4.1.3 Circulación

El complejo arquitectónico es desarrollado para la circulación peatonal, se encuentra en un área de residenciales y parques. Sus ingresos peatonales son dirigidos a la planta subterránea y la cafetería, así como una rampa que sube a la primera planta.

La circulación vehicular se encuentra minimizada en el proyecto, ya que no cuenta con área de estacionamiento solamente áreas de carga y descarga con un pequeño drop off en su ingreso.

4.1.4 Distribución de áreas

El conjunto arquitectónico se encuentra divido en 5 plantas, 4 sobre el nivel de tierra y un nivel subterráneo para aprovechar la pendiente del proyecto. El nivel subterráneo se encuentra conformado por la parte administrativa, estudios de grabación, cafetería y una bodega central.

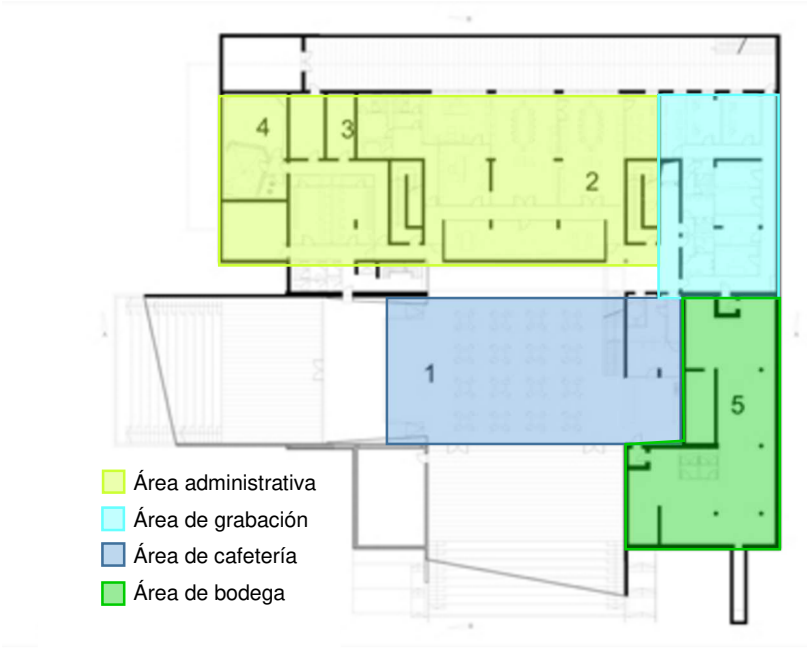


Figura No. 66 Planta nivel subterráneo, distribución de áreas.

En la planta de primer nivel se encuentra lo que son los talleres de dibujo, pintura y escultura. Estos talleres cuentas con mobiliario móvil el cual ayuda a la división de salones, y da a la flexibilidad de su uso. Con aulas y talleres equipados con la última tecnología. Un teatro de cámara para pequeñas presentaciones de música, y la sala principal para las grandes presentaciones acompañados de sus camerinos.



Figura No. 67 Planta primer nivel, distribución de áreas.

El segundo nivel, el piso más destacado de la escuela, ya que cuenta con 35 aulas de música, de tipo individual, pareja, cuarteto, grupos, etc. Las cuales se caracterizan con paredes y techos en ángulo debido al estudio acústico realizado para el conjunto arquitectónico, siempre ubicados la sala principal que se encuentra suspendida.

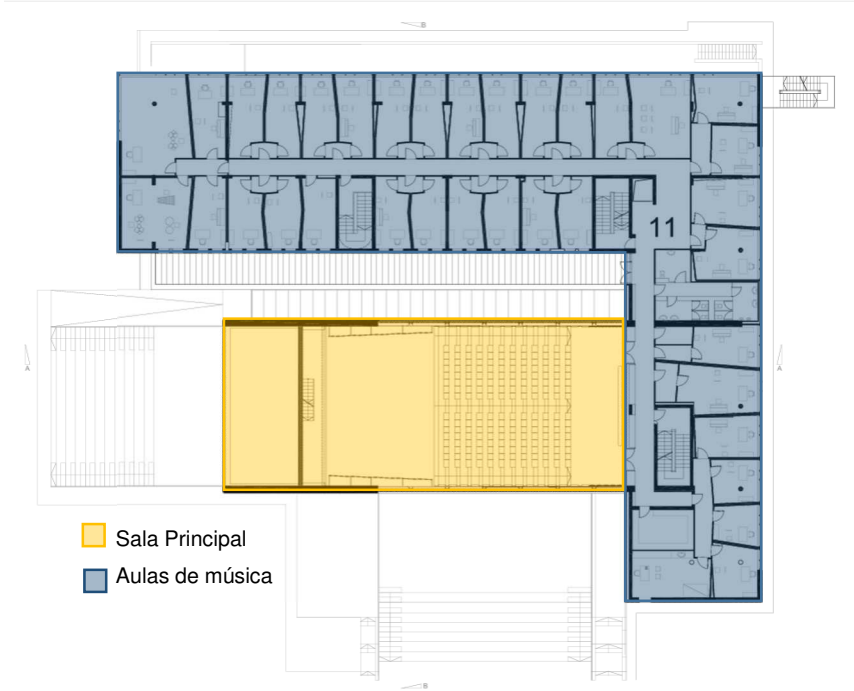


Figura No. 68 Planta segundo nivel, distribución de áreas.

El tercer nivel se encuentra conformado por aulas educativas, para un grupo de música y un taller de expresión de teatro.

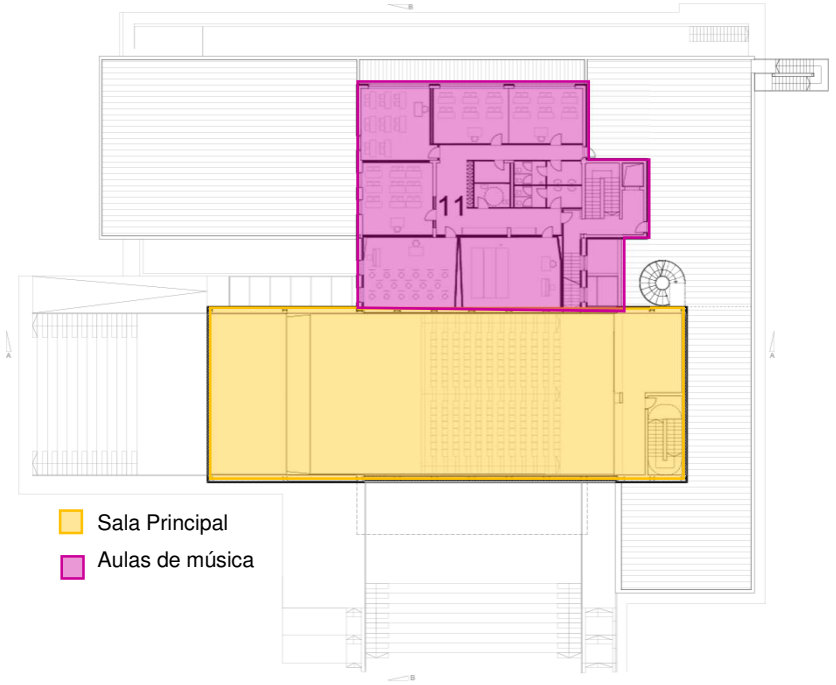


Figura No. 69 Planta tercer nivel, distribución de áreas.

El último nivel del complejo arquitectónico se encuentra conformado por la enseñanza en danza, con 2 salones de coreografía, acompañados de un aula de clases, sus vestidores. Todos los niveles cuentan con bodegas, servicios sanitarios, etc. (Duque, 2013)

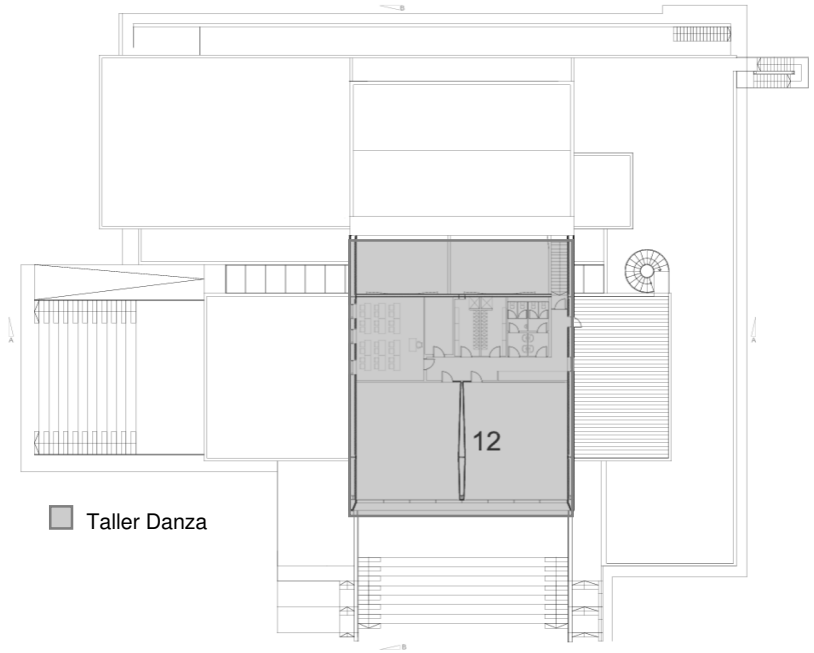


Figura No. 70 Planta cuarto nivel, distribución de áreas.

4.1.5 Estructura

El edificio se encuentra desarrollado con 2 sistemas constructivos, concreto y acero. El concreto se utilizó principalmente en el área educativa desarrollando un sistema de marcos rígidos. El acero se utilizó para el área de teatro de cámara y sala principal para luces de 14 x 20 metros. (Duque, 2013)

4.1.6 Forma

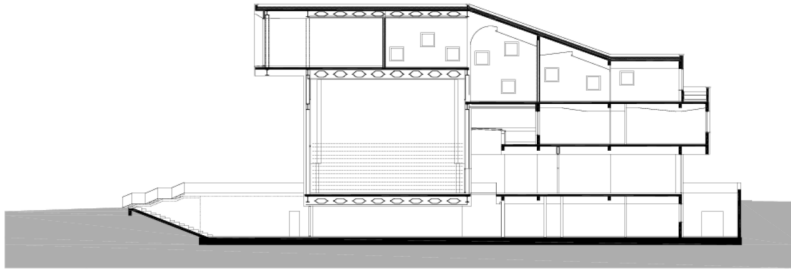


Figura No. 71 Sección general A-A'

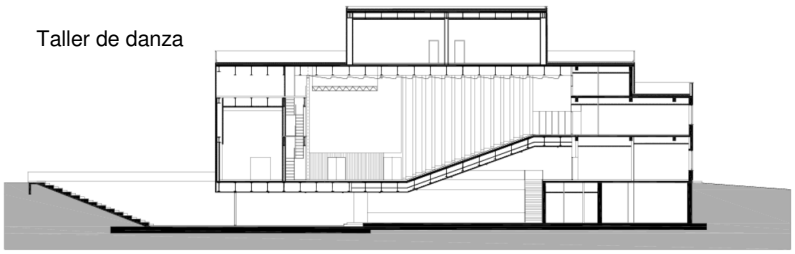


Figura No. 72 Sección general B-B'

El edificio se encuentra desarrollando en 2 volúmenes, el primer desarrollado en forma de L para los espacios educativos, administrativos, etc. Y el segundo un rectángulo para el espacio del teatro y sala principal. Estos 2 se encuentran intersectados y unidos por un último elemento superior como remate en donde se encuentra ubicada el área de danza.

La arquitectura que se busca expresar el edificio es de volúmenes simples, una arquitectura de líneas limpias en sus fachadas. Desarrollando muros transparentes para lograr la conexión con el espacio público logrando tener mayor espacio interior público, representado en la ventana piso a cielo de las aulas de coreografía.



Figura No. 73 Vista exterior fachada principal.

Por último el volumen presenta 2 colores, el rojo en el área de sala principal y el blanco en el área educativa. El edificio desarrolla espacios flexibles internos pero sin perder sus características funcionales. Dentro de sus espacios interiores más interesantes se encuentra en la cafetería ya que se logra observar la sala principal suspendida de la planta subterránea. (Duque, 2013)

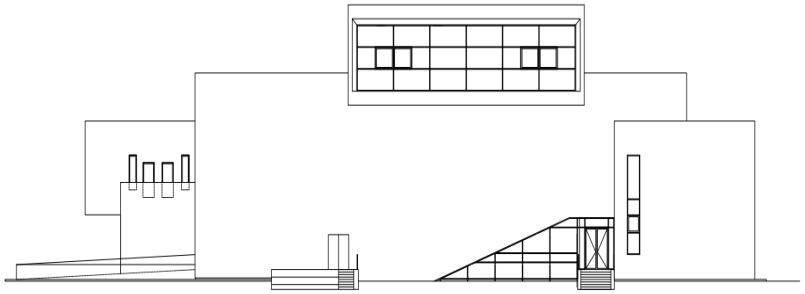


Figura No. 74 Elevación frontal.

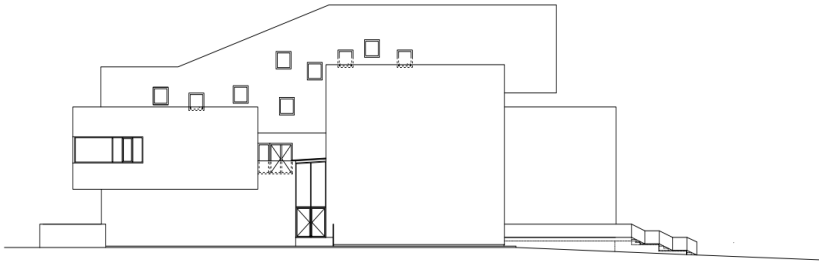


Figura No. 75 Elevación Lateral Izquierda.

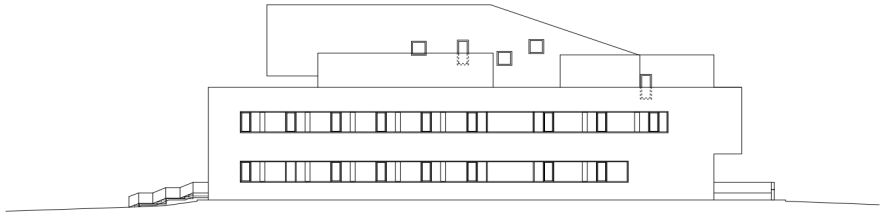


Figura No. 76 Elevación Lateral Derecha.

4.1.7 Soleamiento y vientos

La iluminación se trabaja de forma natural, ya que busca el ingreso por todas partes, en el centro del proyecto se encuentra un tragaluz, que ayuda a iluminar la parte de aulas musicales y talleres a través de una terraza. La ventilación de cruzada para reducir el uso de aire acondicionado en la sala principal, teatro de cámara y espacios en el nivel subterráneo. (Duque, 2013)

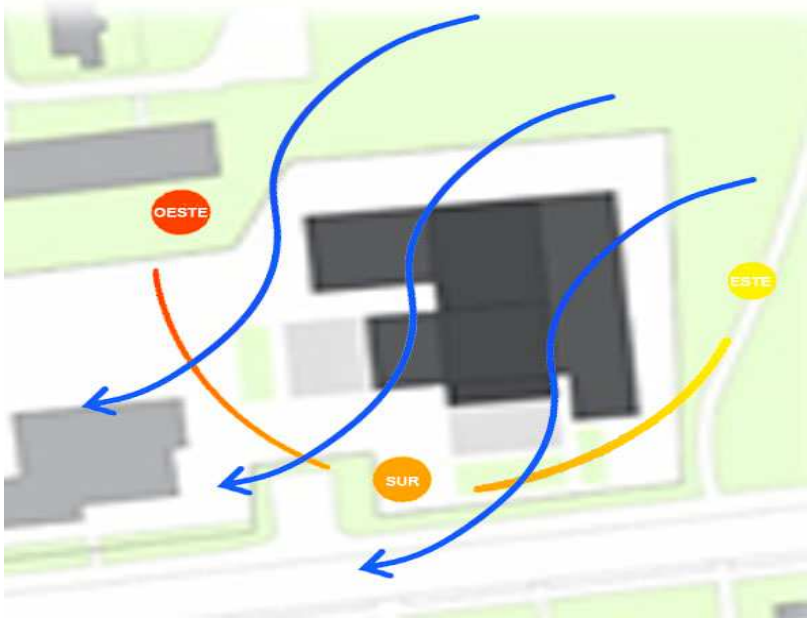


Figura No. 77 Esquema de soleamiento y ventilación.

4.1.8 Vistas

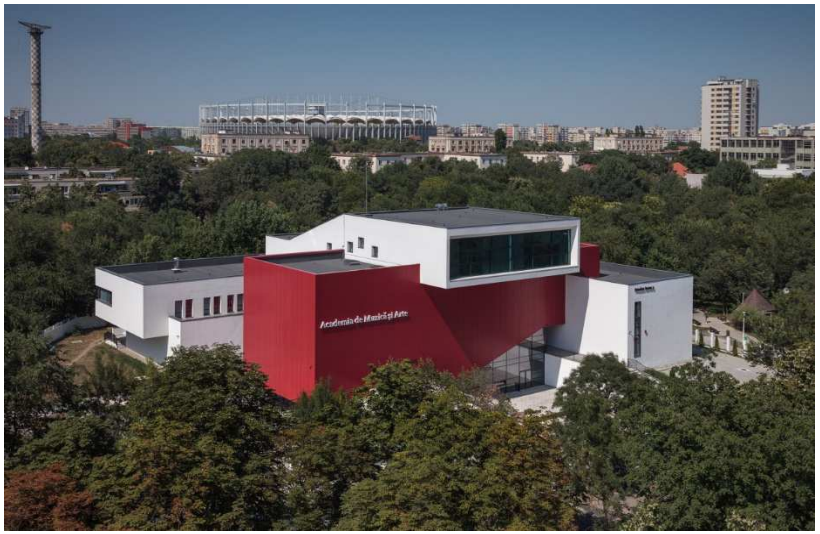


Figura No. 78 Vista área de conjunto arquitectónico.



Figura No. 79 Vista posterior de aula y sala principal.

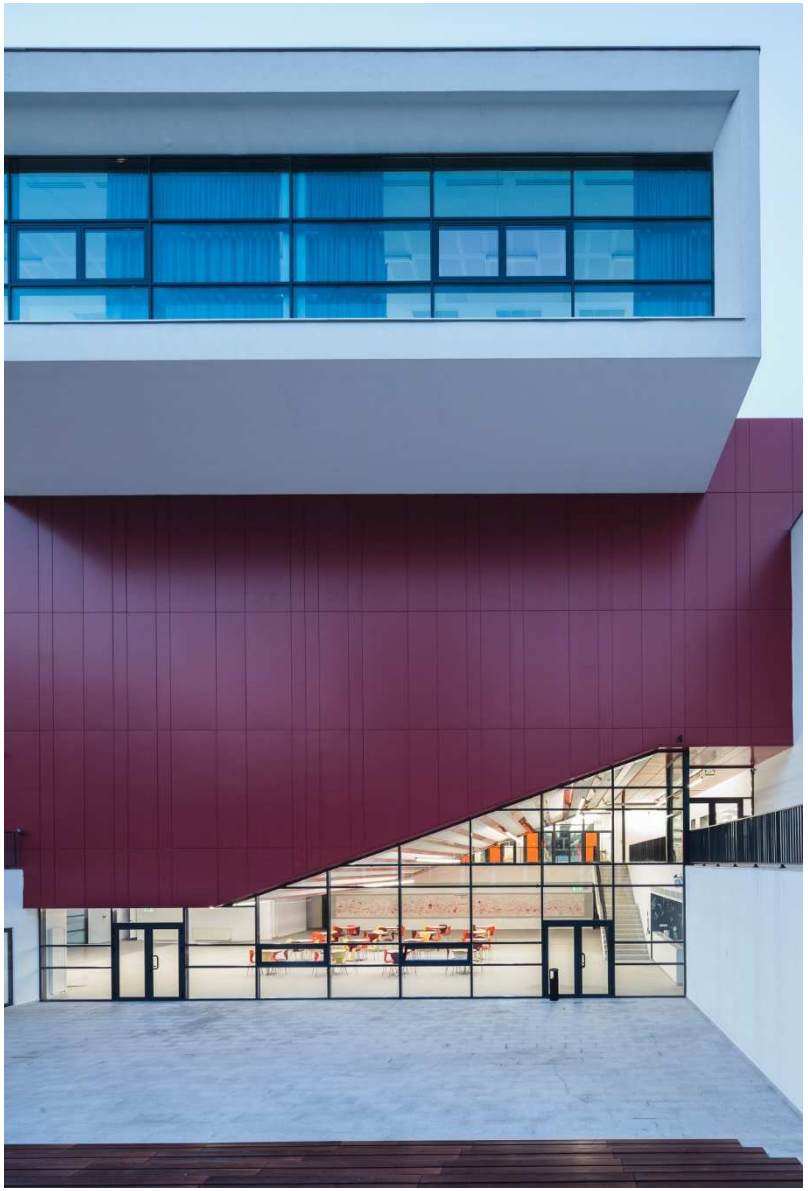


Figura No. 80 Vista exterior ingreso principal.

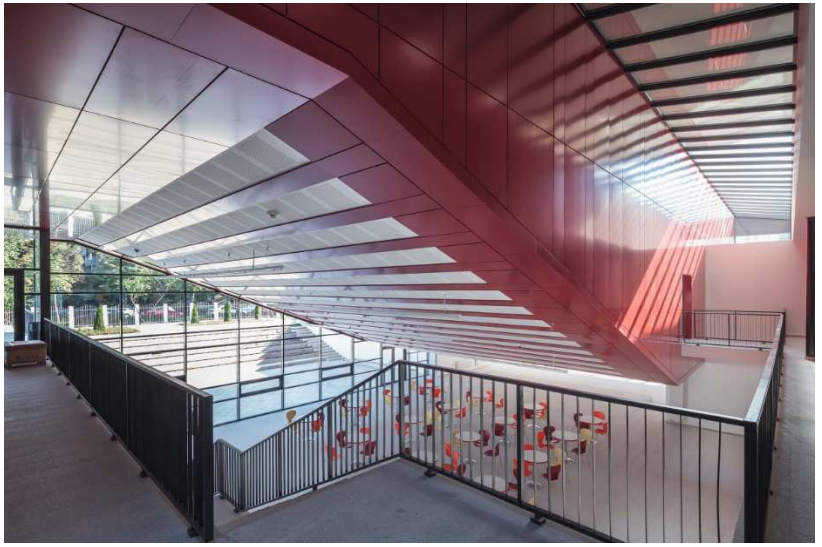


Figura No. 81 Detalle interior de sala principal suspendida.



Figura No. 82 Vista interior cafetería.



Figura No. 83 Vista interior aula.



Figura No. 84 Vista interior aulas de ensayo.



Figura No. 85 Vista interior taller de danza.



Figura No. 86 Vista sala principal.

4.2 Escuela de Bellas Artes de Carcassonne, Francia

Diseño: Jascques Ripault Architectura
Ubicación: Carcassonne, Francia
Año: 2012
Construcción: 5,700 metros cuadrados



Figura No. 87 Vista exterior Escuela de Bellas Artes de Carcassonne Francia. .

4.2.1 Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en la Ciudad de Carcassonne en el sur de Francia, aproximadamente a 80km de la ciudad de Toulouse. El edificio se encuentra en el sur oeste de la ciudad, enfrente del río Aude en una zona residencial donde se vuelve un laberinto de caminos. (Franco, 2015)



Figura No. 88 Mapa de ubicación, Escuela de Bellas Artes de Carcassonne Francia. .

Carcassonne se caracteriza por tener un clima mediterráneo, en donde las transiciones de temperaturas son suaves. En verano la temperatura promedio puede estar entre 9°C a 28°C, y suelen ser muy secos. En invierno la temperatura promedio puede estar entre 2°C a 16°C. La época de lluvia se concentra entre los meses de octubre a abril. (Eyquem, 2015)

4.2.2 Impacto urbano

El conjunto arquitectónico se encuentra ubicado en una red de calles, que son carreteras secundarias que llevan al centro de la ciudad de Carcassonne, el proyecto se encuentra planteado en una zona residencial.

El impacto del proyecto es ser un centro cultural en desarrollo, que no solo educa en el arte, sino ser una plaza artística, que se integre a su entorno inmediato a través de las áreas verdes en su alrededor, así como integrar el río que pasa en sus cercanías y su plaza rodeada por los edificios buscando una conexión entre el interior y exterior. (Cabeke, 2015)



Figura No. 89 Planta de conjunto

4.2.3 Circulación

La circulación peatonal se encuentra definida por las plazas tanto internas como externas del conjunto arquitectónico y buscan comunicarse con su entorno, principalmente a la zona residencial y al área del río.

Su circulación vial es muy fuerte ya que se encuentra unido a una gran red de calles, cuentan con un parque de 120 vehículos y 2 drop off para la descarga de personas. (Franco, 2015)

4.2.4 Distribución

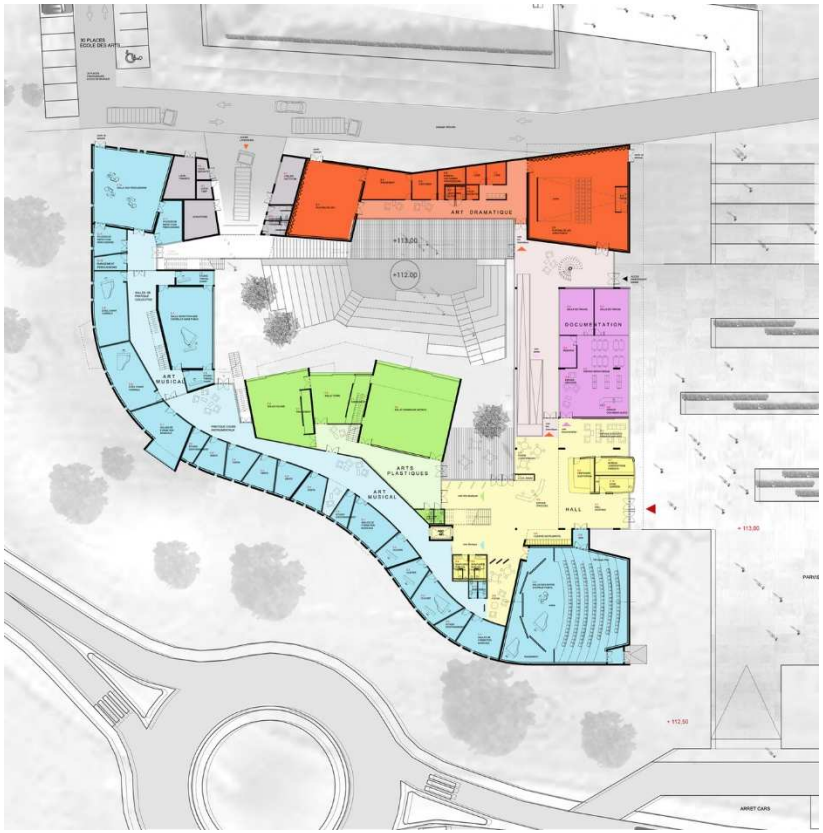


Figura No. 90 Planta primer nivel, distribución de áreas. .

La primera planta se encuentra distribuida por 3 secciones de arte, el área de música en la forma curvilínea, dando aulas para el ensayo individual, pareja, cuarteto, y grupos. En la parte superior las aulas de teatro con un pequeño teatro para ensayos y presentaciones menores, en el área central las artes plásticas como pintura y escultura.

Encontramos como espacio principal en la esquina inferior derecha la sala principal, que se encuentra conjunto a la plaza principal que es la conexión del espacio exterior al interior. Y en el centro de la planta, alrededor de todos los edificios se desarrolla un teatro al aire libre.



Figura No. 91 Teatro al aire libre primer nivel. .



Figura No. 92 Planta segundo nivel, distribución de áreas. .

Dentro de la distribución del segundo nivel, se pueden ubicar en la primera parte de la curvilínea la parte administrativa del proyecto, en la segunda parte superior de la curvilínea sigue las aulas para música, principalmente para grupos más grandes, salones de usos múltiples. En el centro se ubicas taller de pintura y escultura, con sus áreas de bodegas y por último en la parte de la derecha se encuentran los 3 salones de danza, con vestidores y un escenario para ensayos y pequeñas presentaciones. El conjunto arquitectónico cuenta con una rampa y 3 juegos de gradas para subir a las áreas de segundo nivel. (Franco, 2015)



Figura No. 93 Rampa hacia área de talleres de danza.

4.2.5 Estructura

La estructura se encuentra conformada por concreto, son un juego de marcos rígidos que cubren toda la estructura desarrollando así solo un sistema constructivo, en sus fachadas se aplica concreto visto. (Cabeke, 2015)

4.2.6 Forma

El conjunto arquitectónico se desarrolla en forma de una concha, con su fachada más larga diseñada de forma curvilínea envolviendo el teatro al aire libre.

Dentro de sus características principales podemos ubicar los talleres de pintura y escultura se abran hacia el teatro exterior, dentro de la forma interior cada espacio se diseñó para cumplir con las características específicas de cada arte, con el objetivo que puedan ser flexibles y ser utilizados de varias formas.

Las aulas de músicas se diseñas de forma trapezoidal para crear más ángulos y ayudar en su acústica, los talleres de danza, que cuenta con grandes alturas para poder ser iluminados completamente de forma natural. Los talleres de teatro que se conectan a la parte exterior del edificio. Todo el conjunto arquitectónico busca una conexión con el entorno, invitando al usuario a pasar gracias al vestíbulo ubicado a la sala principal. (Cabeke, 2015)

4.2.7 Soleamiento y vientos



Figura No. 94 Esquema de soleamiento y ventilación.

El soleamiento dentro del edificio se trabajó en sectores con parteluces, para la protección solar, siempre se busca la iluminación natural en todos los ambientes, esto se logra gracias al teatro al aire libre diseñado al centro

La ventilación se desarrolla de forma cruzada, dejando el espacio de talleres de teatro con menor altura, así puede atravesar por todo el edificio. (Ripault Architecture, 2012)

4.2.8 Vistas



Figura No. 95 Vista exterior aulas de música y administración.



Figura No. 96 Vista exterior talleres de pintura y escultura.



Figura No. 97 Exterior talleres de danza, utilización de parte luces para la protección solar.



Figura No. 98 Interior talleres de danza.



Figura No. 99 Interior de vestíbulo principal.

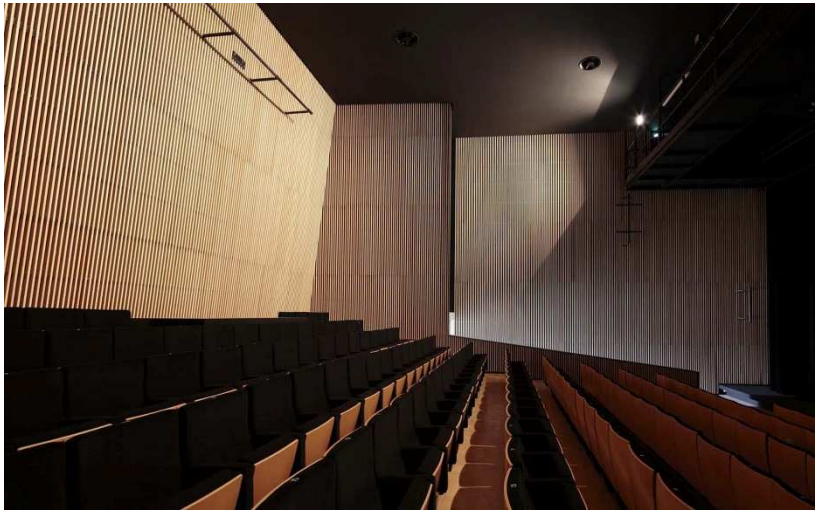


Figura No. 100 Interior sala principal.



Figura No. 101 Utilización de colores cálidos para espacios interiores.

4.3 Escuela Nacional de Artes Plásticas Ciudad de Guatemala, Guatemala

Diseño: Anónimo
Ubicación: Ciudad de Guatemala, Guatemala
Año: 1920



Figura No. 102 Vista exterior de la Escuela Nacional de Artes Plásticas ciudad de Guatemala, Guatemala.

4.3.1 Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en la 6ª avenida 22-00 zona 1, de la ciudad de Guatemala, a un costado del Teatro Nacional Miguel Ángel Asturias. Como parte del conjunto arquitectónico del Centro Cultural.

El clima de la ciudad de Guatemala puede llegar a ser variado, ya que se encuentra geográficamente en una zona tropical. En el verano las temperaturas pueden estar entre 20°C a 38°C y en invierno las temperaturas se encuentran entre 14°C a 25°C. La estación lluviosa que abarca de junio a octubre. (Robles, 2012)



Figura No. 103 Mapa de ubicación, Escuela Nacional de Artes plasticas ciudad de Guatemala.

4.3.2 Impacto urbano

El impacto urbano del complejo arquitectónico de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, es de menor escala al impacto en la ciudad, pero sí de mayor escala al conjunto del Centro Cultural de Miguel Ángel Asturias, ya que es de los pocos edificios actuales en Guatemala, diseñados para el aprendizaje del arte con los talleres y ambientes necesarios y no teniendo que ser adaptados a edificios clásico o antiguos.

4.3.3 Circulación

La circulación peatonal se encuentra integrada a la circulación del Teatro Nacional, ingresando tanto por el eje de la 6ª avenida, así como su ingreso principal por la 24 calle.

La circulación vehicular se encuentra definida por su ingreso principal por la 24 calle, el edificio cuenta con parqueo 2 áreas de parque, con la capacidad para 80 vehículos.

4.3.4 Distribución de áreas

El edificio de la escuela de artes se encuentra divido en 2 ambientes separado, el primer edificio en la parte posterior de 2 niveles, se encuentra al área administrativa, con la sala de exposiciones y la biblioteca en un segundo nivel.

El segundo ambiente, un edificio de 5 niveles que contiene todo el ambiente de estudio para las artes y se encuentra dividido en:



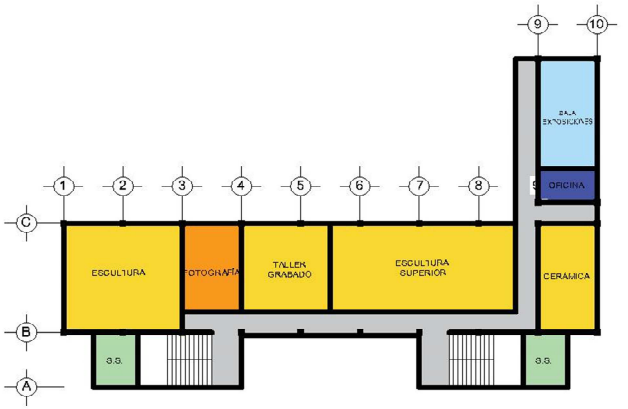
Figura No. 104 Plaza de ingreso a la escuela.

Planta primer nivel, encontramos la plaza de ingreso al conjunto arquitectónico, seguido por una pequeña área de exposición en el pasillo, con los primeros talleres para la escultura, en donde manejan hierro y madera, un taller de cerámica, así como un módulo para fotografía. Dentro del primer nivel localizamos un sótano el cual se encuentra distribuido para una bodega y una tienda de artículos de pintura.

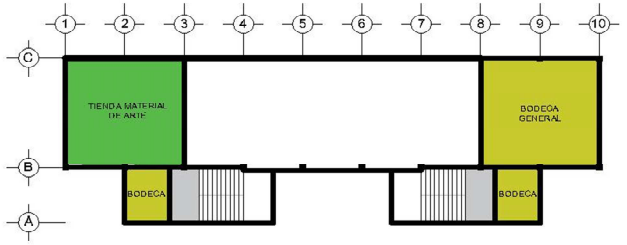
Planta de segundo nivel, conformada por la cafetería, aula dedicada al diseño gráfico, marimba y música, un taller de pintura, fotografía y la biblioteca.

Planta de tercer nivel, conformada por salones para la enseñanza de dibujo artístico, un taller de dibujo, un taller para el grabado en escultura y una bodega para materiales.

El cuarto se distribuye en 3 aulas, un taller de pintura, aula de fotografía, el conjunto arquitectónico cuenta con 2 juegos de gradas en los cuales a cada medio nivel se desarrollan bodegas y servicios sanitarios.



01 PLANTA PRIMER NIVEL



02 PLANTA SOTANO



Figura No. 105 Planta esquemática de distribución planta primer nivel y sótano Escuela Nacional de Artes Plásticas.

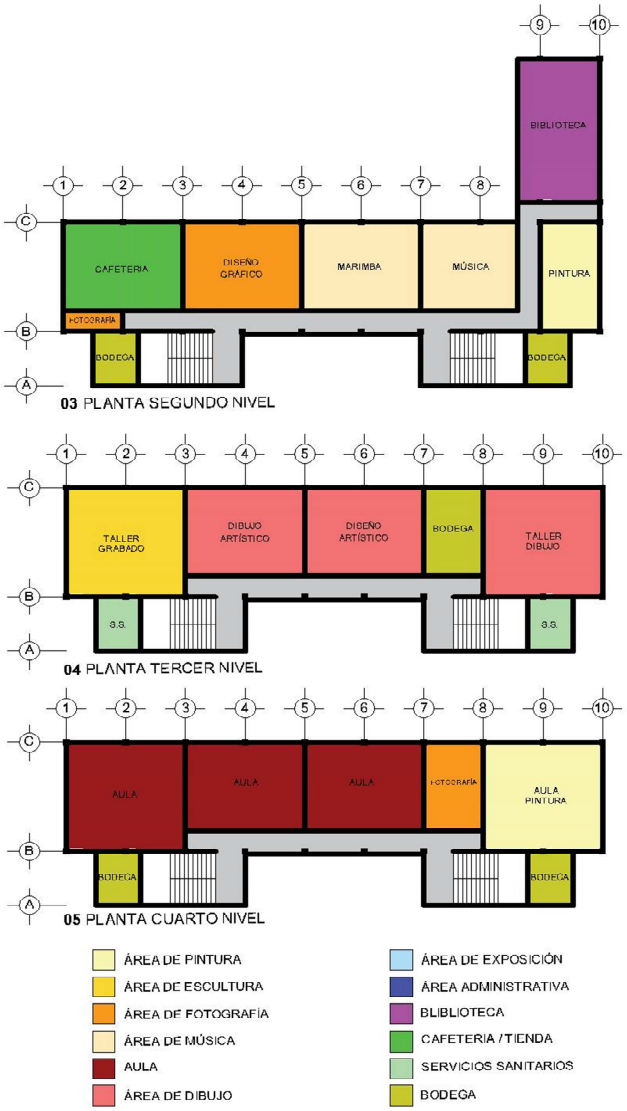


Figura No. 106 Planta esquemática de distribución planta segundo nivel a cuarto nivel, Escuela Nacional de Artes Plásticas.

4.3.5 Estructura

El edificio se encuentra desarrollado en un sistema constructivo de concreto, con la utilización marcos rígidos con luces en un sentido de 4 metros y 8 en el sentido más largo, el uso de mampostería para los muros, y losas fundidas. Se ubican 2 juegos de gradas, cada una a un costado del edificio con estructura independiente.

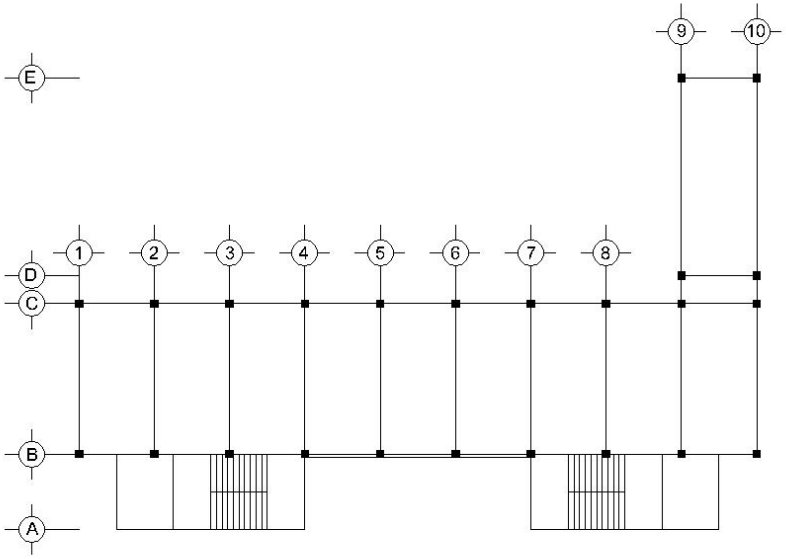
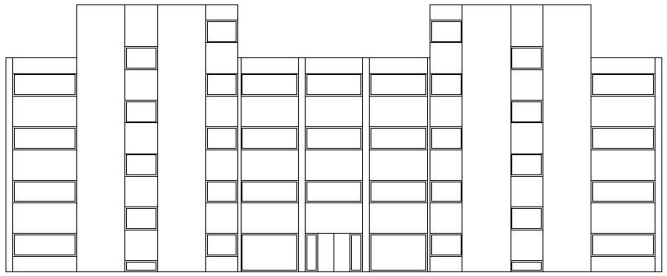


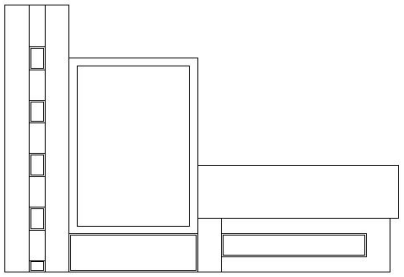
Figura No. 107 Planta esquema estructural de marcos rígidos de concreto.

4.3.6 Forma

La forma del edificio, es de planta rectangular, con elementos totalmente sólidos en ciertas partes que ayudan a la protección del solar. El edificio cuenta con un ritmo en sus ventanas, con espacios sólidos y transparentes y con una simetría en su fachada frontal como en la posterior.



01 ELEVACIÓN FRONTAL



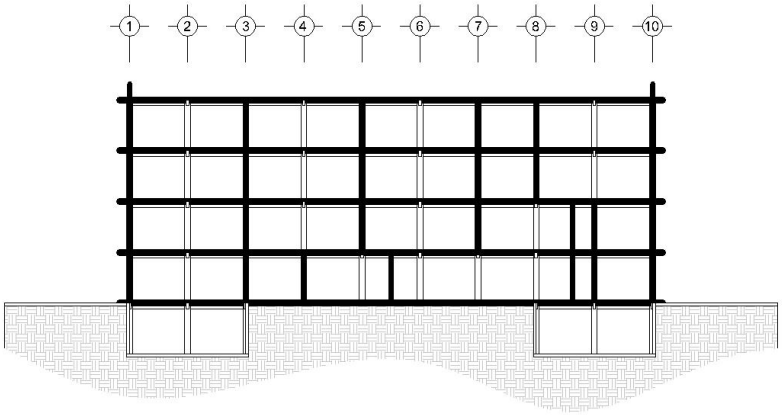
02 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Figura No. 108 Elevaciones Escuela Nacional de Artes Plásticas

La forma volumétrica del conjunto de la Escuela Nacional de Artes Plásticas en su fachada lateral juega con sus formas en altura, iniciando desde el modulo pequeño y alargado de 2 niveles, al módulo central, más angosto pero alto con 4 niveles y el tercer módulo que son el juego de gradas siendo el elementos vertical más alto, que comunica el edificio hacia la terraza para crear una conexión son un espacios al aire libre y el estudiante.

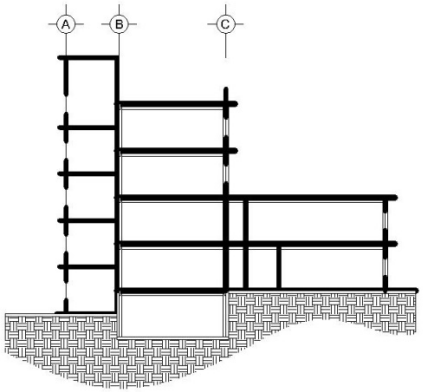


Figura No. 109 Vista exterior de la Escuela Nacional de Artes Plásticas.



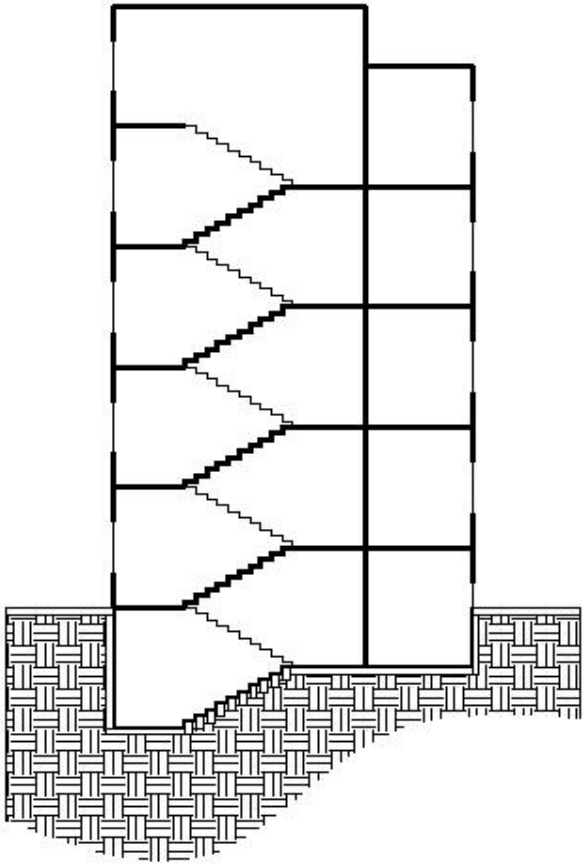
01 SECCIÓN A - A'

Figura No. 110 Sección Longitudinal Escuela Nacional de Artes Plásticas.



02 SECCIÓN B - B'

Figura No. 111 Sección Transversal Escuela Nacional de Artes Plásticas.



03 SECCIÓN C - C'

Figura No. 112 Sección Corte de Gradas, distribución de bodegas y baños en descanso de gradas

4.3.7 Soleamiento y vientos



Figura No. 113 Esquema de soleamiento y ventilación.

La iluminación se trabaja de forma natural, ya que las aulas son diseñadas para recibir la luz de norte, y la luz de sur destinada a los pasillos. Los talleres se encuentran en dirección sur pero son protegidos por los elementos verticales de la fachada. La ventilación se trabaja de forma cruzada para evitar el uso de aire acondicionado.

4.3.8 Vistas



Figura No. 114 Sala de exposiciones.



Figura No. 115 Taller de dibujo.



Figura No. 116 Taller de cerámica.



Figura No. 117 Taller de escultura en el exterior.



Figura No. 118 Vista exterior edificio administrativo.

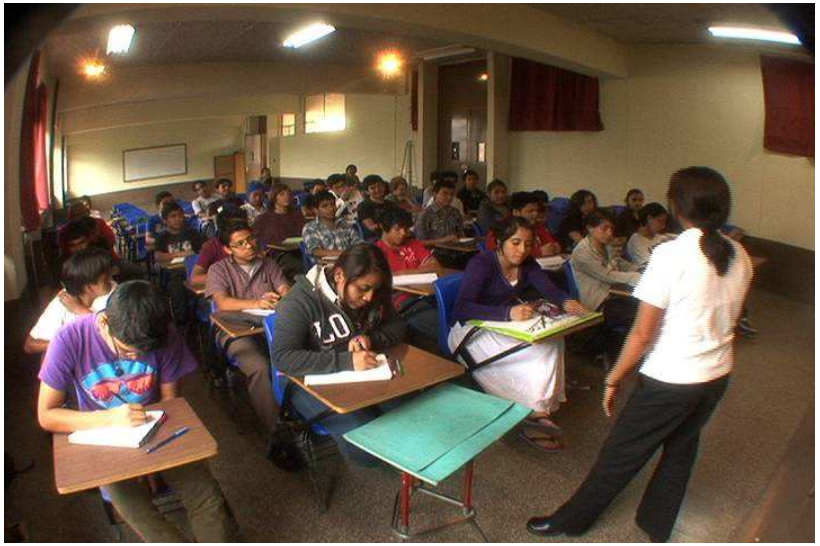


Figura No. 119 Vista interior de aula.

4.4 Cuadro Comparativo

Proyecto	Diseñador	Ubicación	Tipo de impacto urbano	Tipo de usuario	Circulación	Estructura	Iluminación y ventilación	Forma
Escuela de Música y Artes	LFTB Studio	Bucarest, Rumania	Alto, se encuentra en zona residencial, parques y escuelas. Se vuelve un hito de identidad del barrio.	Niños y jóvenes.	Le da prioridad a la circulación peatonal, no cuenta con parqueo.	Sistema constructivo de concreto y sistema constructivo de acero.	Iluminación y ventilación natural.	Busca la intersección de dos volúmenes, integrándose a su entorno inmediato.
Escuela de Artes	Jascques Ripault Architecture	Carcassonne, Francia	Medio alto, se encuentra en una zona muy transitada vehicularmente, se integra muy bien a su entorno.	Jóvenes y adultos.	Le da prioridad a la circulación peatonal, relación de plazas internos externa, cuenta con parqueo para 120 vehículos.	Sistema constructivo de concreto.	Iluminación y ventilación natural.	Posee una forma curvilínea que le da movimiento envolviendo un área al aire libre.
Escuela Nacional de Artes Plásticas	Fundado por Rafael Rodríguez Padilla	Guatemala, Guatemala	Bajo, no genera un impacto a la ciudad, solo al conjunto interno del edificio. Pasa desapercibido al usuario externo.	Jóvenes y adultos.	No le da prioridad a ninguna circulación, no cuenta con entrada independiente y cuenta con parqueo para 100 vehículos.	Sistema constructivo de concreto.	Iluminación y ventilación natural.	De planta rectangular, con un carácter rígido y fachadas simétricas.

Tabla No. 2 Análisis comparativo de casos análogos

4.5 Tabla Evaluativa

Tema a Evaluar	Escuela de Música y Artes	Escuela de Artes	Escuela Nacional de artes Plásticas
¿El proyecto se integra al entorno urbano de la ciudad?	√ √ √ √ √	√ √ √ √	√ √
¿La forma del edificio representa el carácter de una escuela de arte?	√ √ √ √	√ √ √	√ √
¿La orientación es adecuada para la iluminación y ventilación natural?	√ √ √ √ √	√ √ √ √	√ √ √ √
¿Los espacios de talleres muestran flexibilidad en uso?	√ √ √ √	√ √ √ √	√ √ √
¿Cuenta con plazas o vestíbulos para la conexión exterior – interior?	√ √ √ √ √	√ √ √ √	√ √ √
¿El proyecto se diseña para la circulación universal del usuario?	√ √ √	√ √ √ √ √	√ √
¿El sistema constructivo responde al diseño del proyecto?	√ √ √ √ √	√ √ √	√ √ √ √
¿Cuenta con el estudio de diferentes disciplinas de arte?	√ √ √ √ √	√ √ √ √ √	√ √ √ √ √
Puntuación:	**4.50 / 5.00**	**4.00 / 5.00**	**3.10 / 5.00**

Tabla No. 3 Análisis de evaluación de casos análogos

4.6 Síntesis

Como resultado del análisis de los casos análogos, se llegó a la conclusión que la Escuela de Música y Artes por LFTB Studio, ubicada en Bucarest, Rumania es el proyecto de mayor impacto urbano y social. Ya que este proyecto se convierte en un hito y busca la identidad del barrio donde es construido.

Dentro de integración de espacios, se puede concluir que logra una conexión exterior – interior a través de las diferentes fachadas transparentes que maneja en espacios públicos, de talleres, etc. Las cuales invitan al usuario a ser parte de la actividad interna. Su distribución interna en donde ubica cada arte por nivel, la hace una de las más eficientes y claras para su circulación y entendimiento del proyecto.

Por último su sala principal, que destaca desde el exterior por ser el gran volumen rojo, y en el interior por estar suspendida de la primera planta, hace que el proyecto sea muy interesante al usuario.

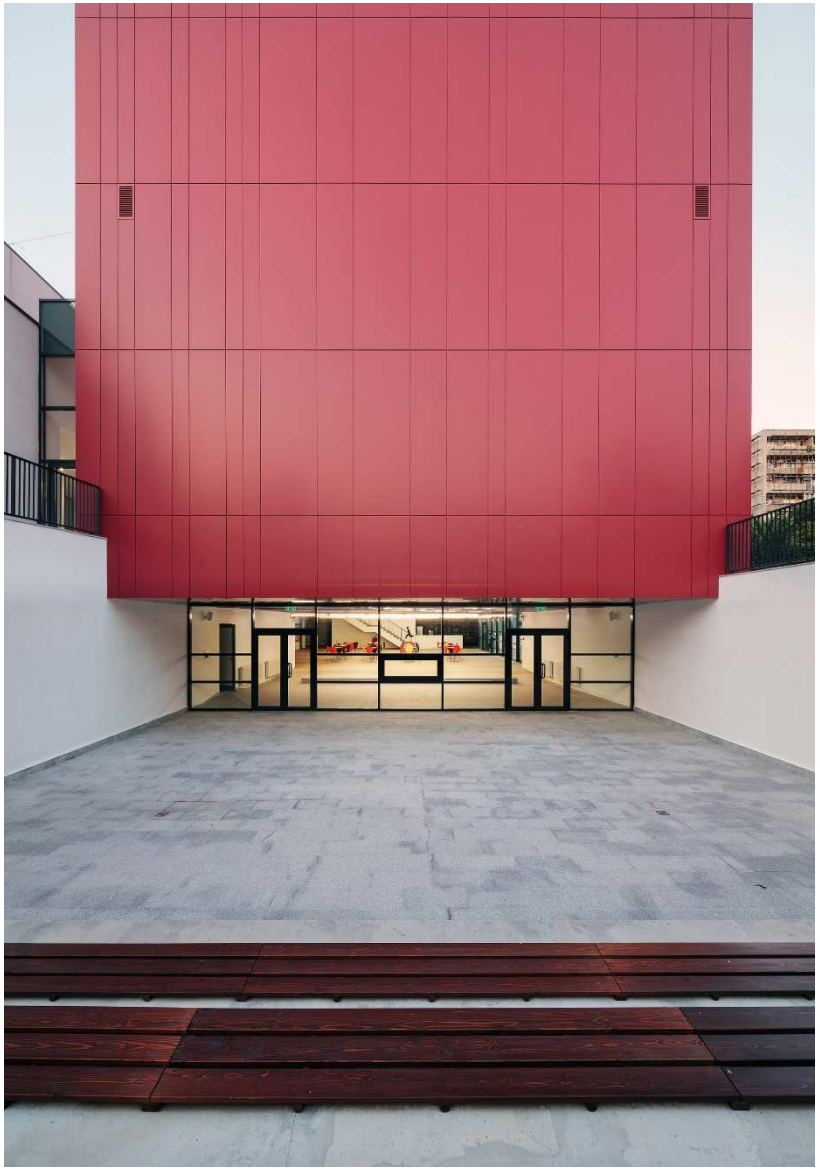


Figura No. 120 Vista exterior sala principal e ingreso a planta subterr

05

Entorno y Contexto

5. Entorno y Contexto

5.1. Entorno

Guatemala se encuentra ubicada en la región de América Central, en la latitud 15°30’ N y longitud 90°31’ O. Guatemala posee una extensión territorial de 108,889 km2 y se encuentra colindante al norte con México, al este con Belice, Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico, al oeste con México.

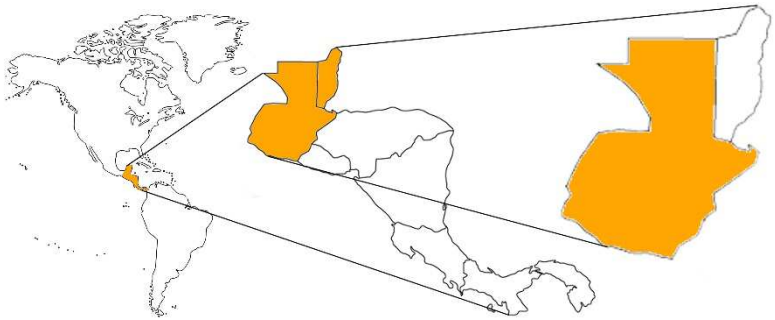


Figura No. 121 Ubicación de Guatemala en la región América Central.

La geografía de Guatemala se encuentra definida por un territorio montañoso, dentro del cual atraviesa la Cordillera de los Cuchumatanes y la Sierra Madre Sur, debido a esto dentro de la región se generan varios climas, en las tierras bajas se encuentra un clima más tropical, húmedo, un clima caluroso en la región central y más seco en el oriente. Y en las tierras altas un clima frío, principalmente en las regiones de Occidente. Guatemala se encuentra dividida en 22 departamentos, conformados por 5 regiones, dentro de ellas la occidental donde se encuentra el departamento de Quetzaltenango, siendo muy importante ya que aquí se ubica la segunda ciudad más importante de Guatemala. (Chupina, 2011)

Tabla Resumen País de Guatemala			
Continente	América	**Región**	Centro América
Capital	Guatemala	**Población**	16 millones
Latitud	15°30’ N	**Longitud**	90°31’ O
Territorio		108,889 km2	
Punto más alto		Volcán Tajumulco, 4220 msnm	
Geografía		Montañoso	
Idioma Oficial		Español	

Tabla No. 4 Resumen de información del país de Guatemala.

5.1.1 Departamento de Quetzaltenango

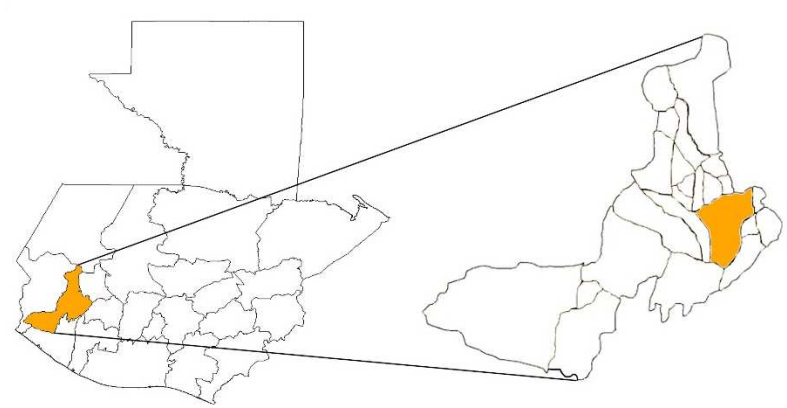


Figura No. 122 Ubicación del departamento de Quetzaltenango.

Quetzaltenango se encuentra ubicado en la región occidente de Guatemala, en la latitud 14°50'22'' N y longitud 91°31'03'' O. Posee una extensión territorial de 1,950 km2, que corresponde al 1.79% del territorio de Guatemala.

Quetzaltenango se encuentra colindante al norte con Huehuetenango, al este con Totonicapán y Sololá, al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez y al oeste con San Marcos. La ciudad de Quetzaltenango se encuentra ubicado a 206 km de la ciudad de Guatemala y a 2,220 metros sobre el nivel del mar.

La población de Quetzaltenango haciende a los 864,839 habitantes, según censo realizado en el 2015. El departamento se encuentra dividido en 24 municipios. (Chupina, 2011)

5.1.2 Historia Ciudad de Quetzaltenango

La ciudad de Quetzaltenango fue fundada el 15 de mayo de 1524 por Pedro de Alvarado, dándole el título de Ciudad de Quetzaltenango de la Real Corona Española, luego de que los españoles triunfaran en varias guerras contra los Quichés. En el periodo prehispánico antes de la conquista de los españoles, Quetzaltenango era habitado por la población Quiche y Kaqchikel, la llamaban Xelajú, que significa Bajo las Diez Colinas. Durante la conquista española, con la muerte del príncipe Quiche, Tecún Umán, cubierto por plumas de quetzal la ciudad fue nombrada por Pedro de Alvarado,

Quetzaltenango que significa, lugar de los Quetzales, la palabra es de origen nahuatl. Los cantones de la ciudad de Quetzaltenango se originaron con el patrón original de los pueblos indios, y fue hasta el año 1560 en donde se desarrolló un trazo español de una ciudad en retícula.

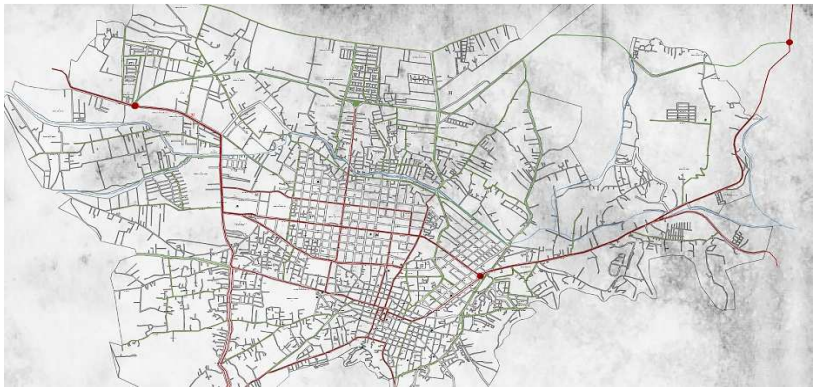


Figura No. 123 Mapa ciudad de Quetzaltenango.

Quetzaltenango fue elevada al título de ciudad en el 30 de julio de 1810 por el Reino Español, en la alcaldía general de Quetzaltenango, siendo validada después en el Estado de Guatemala. La cuidad de Quetzaltenango a través de los años ha tenido acontecimientos históricos que han marcado la identidad de la ciudad, en el año de 1838, luego de la independencia de Guatemala, fue la capital del Sexto Estado en la Republica del Centro, conformada por los departamento de Quetzaltenango, Sololá, San Marcos, Totonicapán, Quiché, Suchitepéquez y Retalhuleu más conocido como el estado de los altos.

Actualmente la ciudad de Quetzaltenango es considerada la segunda ciudad más importante de Guatemala, tan por su valor histórico, como su gran desarrollo económico y cultural. (Chupina, 2011)

5.1.3 Clima de Quetzaltenango

Quetzaltenango se caracteriza por poseer un clima generalmente frío y templado húmedo, esto debido a que se ubica sobre una región montañosa. Las temperaturas más altas se alcanzan en primavera y las más bajas durante invierno entre diciembre y enero.

La ciudad posee 2 estaciones durante todo el año, la época lluviosa que abarca de mayo a noviembre, con los meses más lluviosos entre junio y agosto con una humedad relativa promedio 72.31%. Y una estación seca que se caracteriza por una temporada de vientos fríos.

5.1.4 Temperatura

La temperatura promedio de la ciudad de Quetzaltenango se encuentra en los 14.7°C, durante la época de primavera su alcanzan las temperaturas más altas, que llegan a alcanzar entre 26°C hasta 30°C y durante la época de invierno las temperaturas más bajas, que llegan a alcanzar entre -4°C hasta -6°C rompiendo record en el año 2002 que la temperatura descendió hasta los -12°C.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima absoluta (°C)	28.4	29.8	29.8	28.2	29.4	26.5	25.2	25.0	26.0	25.2	25.6	26.2	**29.8**
Temperatura media (°C)	12.9	13.7	14.8	15.8	15.8	15.6	15.8	15.8	15.2	15.0	14.0	13.2	**14.7**
Temperatura mínima absoluta (°C)	−11.5	−5.4	−5.2	−3.6	0.6	1.0	2.5	0.5	1.0	0.0	−5.5	−5.4	**−11.5**

Tabla No. 5 Tabla de temperaturas promedio de la Ciudad de Quetzaltenango elaborada por el INSIVUMEH.

5.1.5 Vientos

Los vientos en Quetzaltenango, según la estación Labor Ovalle del INSIVUMEH ubicada en el mismo departamento, la dirección predominante de los vientos es de la dirección norte y este, con un pequeño cambio al sur en los meses de marzo, abril y mayo. En cuanto a la velocidad promedio, anterior al año 1999 la velocidad se encontraba en 4.1 km/hora, pero luego del año 2000 la velocidad fue aumentando gradualmente hasta alcanzar los 10.1 km/hora en el año 2010, con su mayor registro en el año 2008 al alcanzar los 11.5 km/hora. (INSIVUMEH)

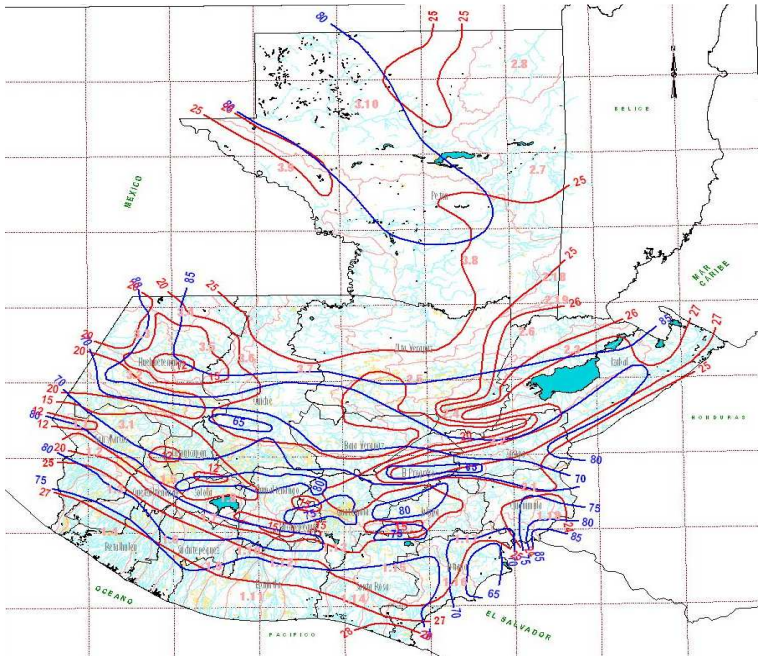


Figura No. 124 Mapa de vientos predominante de Guatemala elaborada por INSIVUMEH

5.1.6 Geografía

Quetzaltenango posee un terreno generalmente montañoso, ya que dentro del departamento encontramos terrenos desde los 350 metros sobre el nivel del mar, hasta los 2,800 metros, la ciudad de Quetzaltenango se encuentra en un promedio de los 2,300 metros, esto es consecuente a la variedad de climas y temperaturas de la región.

Dentro de los principales accidentes geográficos del departamento encontramos los cerros Siete Orejas, Chicabal y Cerro Quemado, los volcanes de Santiaguito y Santa María, y la montaña Zunil. En su hidrografía podemos encontrar al Río Salamá, que nace desde el departamento de Totonicapán y atraviesa la mayor parte de Quetzaltenango hacia Retalhuleu, a las orillas de este rio podemos encontrar poblados como Almolonga y Zunil.

Otros de los accidentes geográficos más destacados son las fuentes de aguas termales, que llegan hasta los 40°C y las más destacadas son las fuentes Georginas.

5.1.7 Crecimiento de la Ciudad

El crecimiento de la ciudad de Quetzaltenango comienza desde el año 1950 cuando surge la necesidad de construir una vía de acceso mayor a la ciudad, debido al incremento económico que tuvo la ciudad, se establecieron nuevas fábricas apartas de las ya existentes, dentro de las más importantes se encuentran la fábrica de Cantel y Capuano, la Embotelladora Nacional y la Cervecería Nacional, las cuales colaboraron para el desarrollo de la ciudad. (Chupina, 2011)



Figura No. 125 Mapa del centro histórico en la zona 01 de la ciudad de Quetzaltenango.

En la actualidad la ciudad de Quetzaltenango se encuentra dividida en 11 zonas, y es considerada un punto estratégico para el comercio, ya que cuenta con diferentes vías principales que conectan la ciudad, con la ciudad capital y departamentos cercanos. Durante las últimas décadas el campo de la construcción ha ido en crecimiento, esto debido al incremento de centros comerciales, hospitales, colonias y áreas residenciales.

5.1.8 Economía

En la actualidad la economía de Quetzaltenango es la más fuerte en la región de occidente del país, esto gracias a que basan su economía en 3 grandes campos, los cuales son:

a. **Producción agrícola:** como consecuencia a los diferentes climas de la región de Quetzaltenango, cuentas con una gran variedad de producción agrícola, dentro de las mas importantes encontramos una gran calidad de producción de café, papa, trigo, zanahoria, manzana, durazno, maíz, frijol, etc. Siendo Quetzaltenango uno de los principales exportadores al interior como exterior del país.

b. **Producción Industrial:** la población de Quetzaltenango se caracteriza por la fabricación industrial en los sectores de cerámica, cervecería, los casimires y la producción panadera, los cuales exportan sus productos a todo el interior del país.

c. **Producción Artesanal:** se caracteriza por la variada producción de trajes típicos, principalmente del sector de Salcajá. (Chupina,2011)



Figura No. 126 Fabricación de gran variedad de trajes típicos en Salcajá.

5.1.9 Arquitectura de Quetzaltenango

La ciudad de Quetzaltenango se caracteriza por un estilo neoclásico en su arquitectura, principalmente en su centro histórico y el entorno al parque Centro América. Dentro de los edificios de estilo neoclásico podemos encontrar:



Figura No. 127 Parque Centroamérica Ciudad de Quetzaltenango, Guatemala 1935

a. **Palacio Municipal:** construido en el año de 1812 y funcionó durante un tiempo como el hospital de la ciudad, el palacio ha pasado por varias remodelaciones y en su actualidad funcionan como oficinas municipales contando con espacios para la exposición de escultura y bellos jardines en sus interior.
b. **Teatro Municipal:** construido a partir del año 1891 e inaugurado en el año de 1895, uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad de Quetzaltenango, actualmente es el centro cultural de la ciudad en donde se desarrollan desde presentaciones artísticas hasta enseñanza del arte.
c. **Antiguo Banco de Occidente:** fue construido durante el siglo XIX, y representa un estilo clásico y es uno de los edificios más interesantes del centro histórico, en la actualidad sigue siendo la sede de un banco.
d. **Pasaje Enríquez:** diseño por un arquitecto español destino al comercio en el primer nivel y vivienda en el segundo. (Racanoj, 2005)



Figura No. 128 Palacio Municipal Ciudad de Quetzaltenango.



Figura No. 129 Teatro Municipal Ciudad de Quetzaltenango.

5.2 Contexto

5.2.1 Demografía

La proyección poblacional del departamento de Quetzaltenango en 2015 se estima 864,839 habitantes, lo cual representa el 5.4% de la población total. La tasa de crecimiento poblacional entre 2011 y 2012 es de 2.31%.



Tabla No. 6 Crecimiento poblacional de Quertzaltenango.

La tasa global de natalidad del departamento de Quetzaltenango fue de 3.0; la tasa bruta de natalidad es de 26.0 por cada mil habitantes.

El número de defunciones entre 2008 y 2012 fue de 4076 en el departamento, es el 5.7% del total de defunciones a nivel nacional.

5.2.2 Índice de escolaridad

Indicadores educativos de nivel secundario ciclo diversificado entre los años 2011 2012. La tasa de escolaridad del ciclo diversificado fue de 59.5% en el año 2012 en la que la tasa de aprobación fue de 73.9%. El cual un 85% sigue sus estudios a nivel superior.

Indicador	Diversificado	
	2011	2012
Tasa de escolaridad	57.6	59.5
Tasa de aprobación	72.7	73.9
Tasa de retención	93.0	96.2

Fuente: Mineduc

Tabla No. 7 Crecimiento poblacional de Quertzaltenango.

5.2.3 Contexto social

La pirámide poblacional muestra la proporcion poblacional en cuanto a la edad y el sexo. Es proporcional la distribución de hombres y mujeres en las diferentes categorías de edades, sin embargo es mayor la cantidad de habitantes mujeres. Se estiman 169 mujeres por cada 100 hombres.

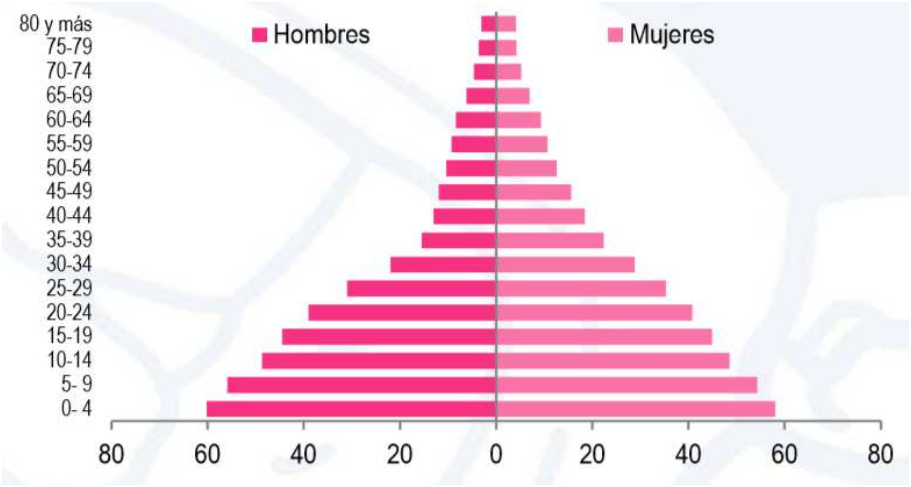


Tabla No. 8 Crecimiento poblacional de Quertzaltenango.

La edad media de la población es de 17 años entre los años 2010 a 2012, similar a la edad media a nivel nacional.

La distribución poblacional del departamento de Quetzaltenango posee el 48.0% de habitantes hombres y el 52.0% de mujeres. Quetzaltenango posee el 51.7% del 40% de la población indígena a nivel nacional. El 58.9% de habitantes viven en el área urbana. (INE, 2012)

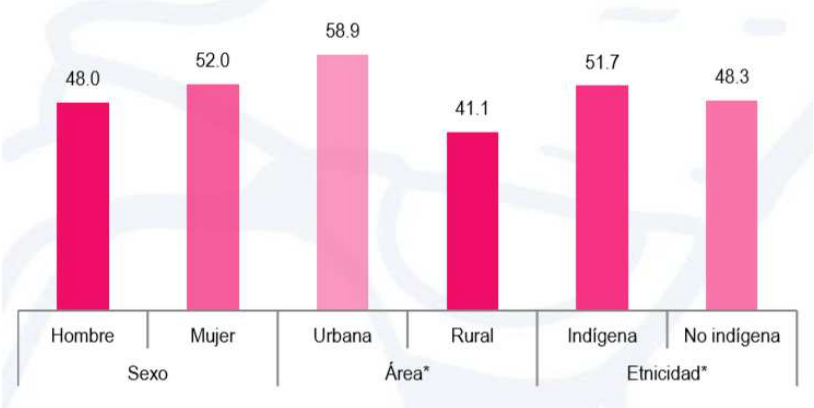


Tabla No. 9 Crecimiento poblacional de Quetzaltenango.

5.2.4 Idiomas

Los idiomas que se hablan en el departamento de Quetzaltenango son español, quiché y mam. Los municipios de Quetzaltenango que se ubican al este utilizan el idioma quiché debido a su origen Quiché y los que se ubican al este hablan el idioma mam. Sin embargo el idioma predominante es el quiché. (Chupina, 2011)

5.3 Historia Escuelas de Artes

La primera escuela de artes en Guatemala fue fundada el 2 de abril del año 1875, conocida como la Escuela de Artes y Oficios. Dentro de las principales artes se encontraba la pintura, el dibujo, la escultura, la música y contaba con los talleres de herrería, carpintería, hojalatería, zapatería, sastrería, etc. (Uribe, 2011)

Los talleres fueron impartidos por catedráticos originarios de Francia, y la carpintería por catedráticos italianos, la escuela fue clausurada durante la época de 1892.

Durante la época de 1920 fue fundada la Academia Nacional de Bellas Artes de Guatemala, hoy en día conocida como ENAP, Escuela Nacional de Artes Plásticas desde el año 1953. Dirigida por el pintor Rafael Rodríguez Padilla, como primer director de la escuela. Dentro de las artes impartidas de la escuela se encontraban el dibujo, la pintura, la escultura, la música y años después se agregó la fotografía, la danza siempre quedo aparte en la escuela nacional de danza.

Hoy en día la Escuela Nacional de Artes Plásticas se encuentra ubicada al costado del Teatro Nacional Miguel Ángel Asturias, siendo de los pocos edificios municipales construidos para la historia del Arte. (García, 2010)



Figura No. 130 Escuela Nacional de Artes Plásticas de Guatemala

Durante varios años el estudio de arte quedó divido en escuelas nacionales de carácter público y privado, mas ninguno llego a un estudio de nivel superior, no hasta el año 2006 donde surge el proyecto ESA, Escuela Superior de Artes por la Universidad de San Carlos de Guatemala.



Figura No. 131 Edificio Paraninfo Universitario, actual ubicación de la Escuela Superior de Arte USAC

La escuela superior de artes de la USAC se encuentra ubicada en el edificio del Paraninfo Universitario de la zona 01 donde se imparten las licenciaturas de: artes visuales con especialidad en pintura o escultura, licenciatura en música, licenciatura de danza

contemporánea y danza clásica, y por último la licenciatura en arte dramático con la especialidad en actuación o dirección. La escuela inicio con 67 estudiantes de primer ingreso y a la fecha tienen más de 500 egresados, cuentan con biblioteca y cafetería propia.

Dentro de las universidades en Guatemala que ofrecen estudios superiores se encuentran:

- Universidad de San Carlos de Guatemala
- Universidad Da Vinci
- Universidad Galileo
- Universidad San Pablo

En Quetzaltenango el estudio de arte se encuentra desarrollado principalmente en el nivel diversificado, ya que se cuentan con varios institutos y colegios que lo imparten, también se encuentra la opción de las escuelas municipales principalmente la del teatro municipal así como varias academias destinadas al estudio de un arte en específico.

En estudio superior el artista de Quetzaltenango debe trasladarse a la ciudad capital a las diferentes escuelas, y solo se pueden encontrar en Quetzaltenango un estudio para magisterio en profesor de arte.



Figura No. 132 Centro Cultural Efraín Recinos para el estudio de pintura y escultura.

5.3.1 Historia Cultural de Quetzaltenango

Quetzaltenango se caracteriza por su patriotismo cultural, es por ello que se realizan fiestas patronales en septiembre para conmemorar la fecha de Independencia. Además de la arquitectura que se ha desarrollado en las diferentes calles de la ciudad de Quetzaltenango, se realizaron monumentos que se han convertido en íconos que identifican la cultura del departamento; el Monumento a la Marimba es uno de los símbolos que caracterizan la ciudad.



Figura No. 133 Monumento a la Marimba ciudad de Quetzaltenango

Además de la arquitectura, Quetzaltenango se caracteriza por danzas folclóricas, se considera la cuna de artistas como Paco Pérez, Otto René Castillo, Werner Ovalle y Domingo Bethancourt. La realización de textiles elaborados con tejidos de algodón, se caracteriza por la técnica de trabajo, se utiliza el telar mecapal considerado el más tradicional y el otro telar de pie.

La cerámica es una técnica tradicional de la ciudad y una de las actividades comerciales más utilizadas por los ciudadanos. Se elabora cerámica tradicional y cerámica vidriada. El principal material utilizado para la cerámica es el barro.

El centro de la ciudad se caracteriza por ser el área cultural la cual comprende con construcciones de los siglos XVI y XIX, una de ellas es la Iglesia de Quetzaltenango o Iglesia del Espíritu Santo, ordenada por el Obispo Francisco Marroquín en 1532. Se conserva su fachada barroca debido a los daños provocados por el terremoto en 1853. En 1812 se construye el palacio Municipal por Don Miguel Palomo, convirtiéndose en

1830 en el primer hospital de Quetzaltenango. El nuevo palacio Municipal estuvo a cargo de Domingo Goicolea y Urréjola en 1887 y se caracteriza por sus jardines, balcones y puertas de madera que se han mantenido a pesar de las reparaciones requeridas por la antigüedad del edificio.Se construye la nueva Catedral con elementos neoclásicos y se inaugura en 1954, es diseñada por el ingeniero Alberto Porta.

En el parque central de Quetzaltenango originalmente fue una plaza hispánica, que se caracterizaba según las ordenanzas de la corona. Se extendía hasta uno de los costados de la actual Catedral. El parque se convirtió en el jardín de la juventud y la plaza en el jardín El Portal de las Banderillas se ubicaba entre la plaza y el jardín y estaba dedicado al comercio. Sin embargo, la remodelación del parque Central estuvo a cargo del arquitecto Rafael Pérez de León.

La Casa de la Cultura, actualmente Museo de Historia Nacional, se ubica en el extremo sur del parque. Piezas prehispánicas e históricas se conservan en el Museo de la Marimba. El Museo de arte conserva obras de artistas de Quetzaltenango; la ciudad posee espacios históricos y culturales como el Museo de Ferrocarril, el Pasaje Enríquez y el Teatro Municipal cuya construcción inició en 1891 bajo el mando de Manuel Estrada Cabrera. (Robles, 2013)



Figura No. 134 Ubicación del área cultural de la ciudad de Quetzaltenango, con los edificios arquitectónicos más reconocidos. 01 Parque Centroamérica 02 Pasaje Enríquez 03 Gobernación Departamental 04 Registro de Propiedad 05 Casa de la Cultural 06 Centro Comercial Municipal 07 Catedral 08 Palacio Municipal 09 Edificio Rivera 10 Teatro Municipal.

5.4 Análisis del terreno

5.4.1 Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado en la Avenida Las Américas y 9ª calle zona 09 ciudad de Quetzaltenango, ubicado a 2.6 km del parque Centro América dentro del sector comercial de la ciudad.



Figura No. 135 Ubicación terreno No 02.

5.4.2.1 Terreno 02

El terreno cuenta con 39,566.65 metros cuadrados y un perímetro de 863.44 metros, se encuentra ubicado dentro de un área comercial, un área escolar y donde existe un crecimiento en la construcción. Su topografía es generalmente plana con una pendiente suave en la última parte.



Figura No. 136 Polígono del terreno.

5.4.2.2 Vías Principales

Las vías principales son la avenida Las Américas, como la vía del área comercial, la 9ª calle de ingreso al área residencial, y una calle secundaria que puede llegar a ayudar en el impacto vial del proyecto,

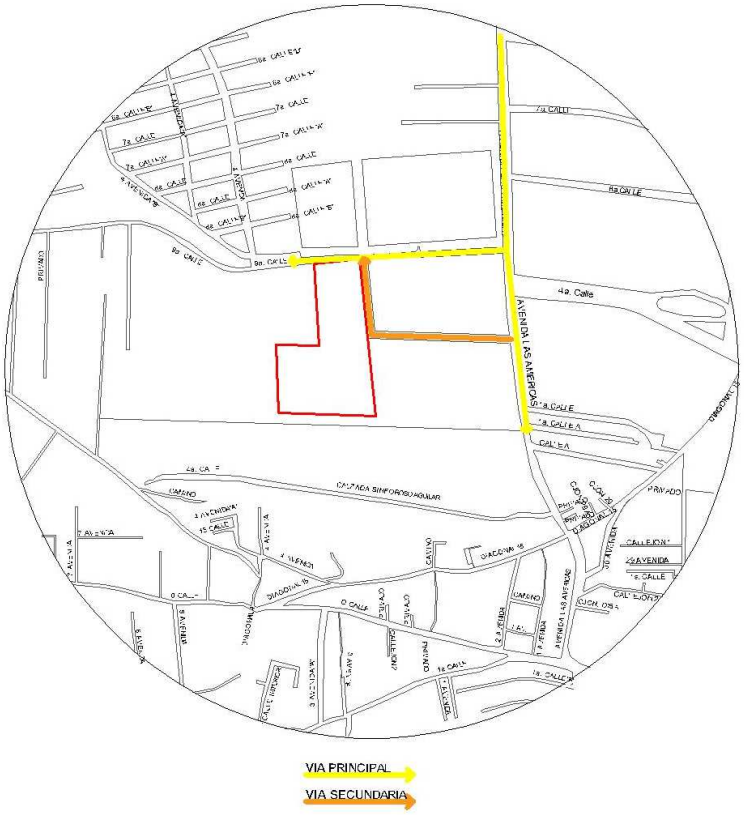


Figura No. 137 Análisis de vías principales y secundarias.

5.4.1.3 Sol y Vientos

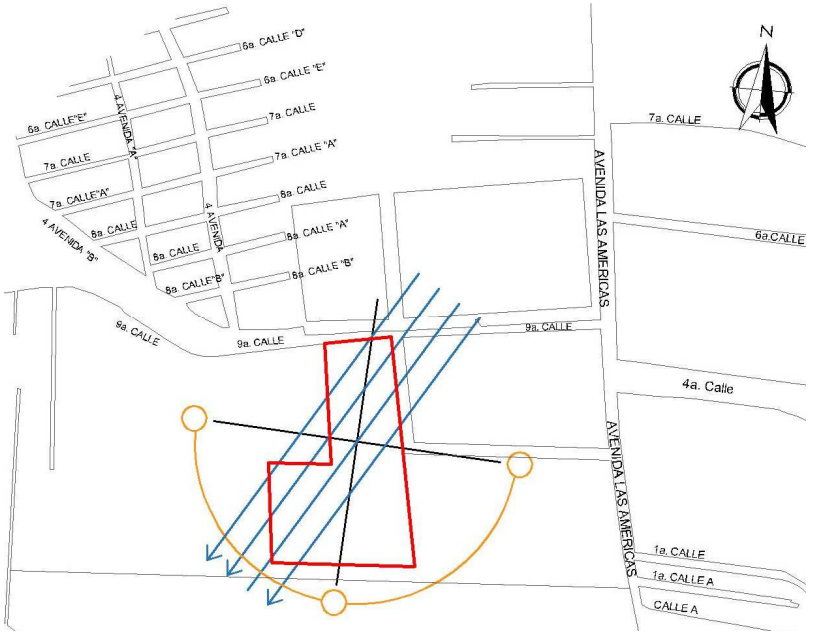


Figura No. 138 Análisis de soleamiento y vientos.

5.4.2.4 Usos de suelos

El uso de suelos cercano al terreno se encuentra definido principalmente por el área escolar, ya que a la par se encuentra el colegio Liceo Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, un área recreativa y turística con el Templo Minerva y el Zoológico, un área de

comercio, con el Centro Comercial Padrera Xela y en la parte posterior al terreno, mas al oeste toda un sector residencial. Este sector se caracteriza hoy en día por tener una gran inversión en construcción.

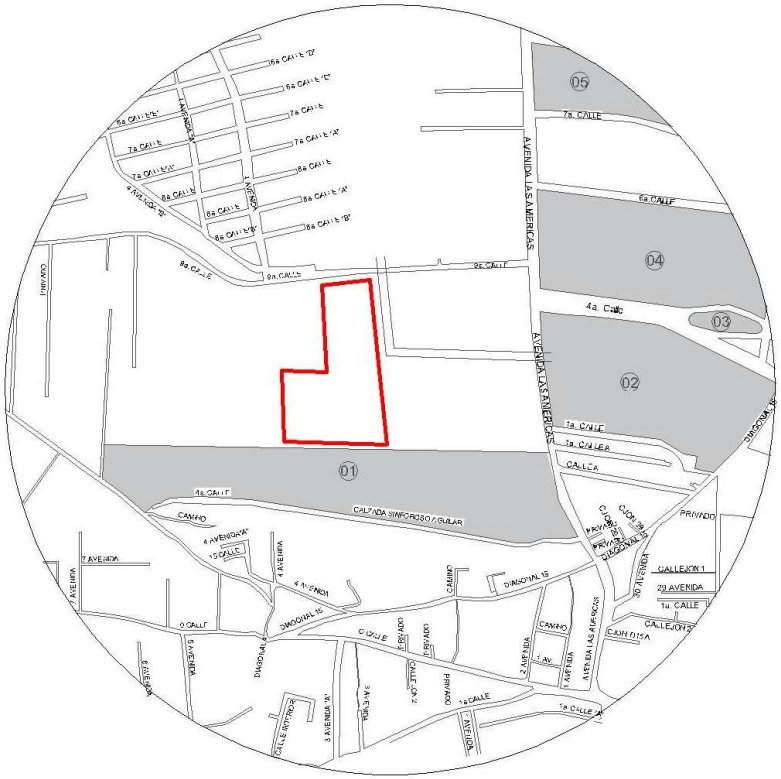


Figura No. 139 Uso de suelos: 01 Colegio Liceo Guatemala 02 Sede Universidad de San Carlos 03 Templo Minerva 04 Zoológico 05 Centro Comercial Pradera Xela.

5.4.2.5 Fotografías del terreno



Figura No. 140 Fotografía del terreno marzo 2016, fuente propia



Figura No. 141 Fotografía del terreno marzo 2016, fuente propia



Figura No. 142 Fotografía del terreno marzo 2016, fuente propia



Figura No. 143 Fotografía del terreno marzo 2016, fuente propia

06

Proyecto

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE

CIUDAD DE QUETZALTENANGO

PROYECTO DE GRADO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECUTRA Y DISEÑO
MA. ARQ. MAURICIO VALENCIA ARRIOLA
SERGIO ENRIQUE ALCÁZAR FAJARDO CARNE 1009912

ANÁLISIS DEL TERRENO 02

UBICACIÓN....03
USO DE SUELOS 04
PUNTOS DE REFERENCIA Y VIALIDAD....05
GABARITOS....06
TOPOGRAFÍA DEL TERRENO....07
CORTES DEL TERRENO....08
ANÁLISIS SOL Y VIENTOS....09

PROCESO DE DISEÑO 10

MEMORIA DESCRIPTIVA....11
MEMORIA CONCEPTUAL....12
PROGRAMA DE NECESIDADES....13
MATRIZ Y RELACIONES....14
RELACIONES....15
DISEÑO 2D, ZONIFICACIÓN DE ÁREAS....16
BLOQUES 3D....17

ARQUITECTURA 18

PLAN MAESTRO TECHOS....19
CONJUNTO NO1....20
CONJUNTO NO2....21
CONJUNTO NO3....22
RENDERS....23
AUDITORIO NO1....24
AUDITORIONO2....25
MÚSICA NO1....26
MÚSICA NO2....27
BIBLIOTECA NO1....28
BIBLIOTECA NO2....29
BIBLIOTECA NO3....30
PINTURA NO1....31
PINTURA NO2....32
PINTURA NO3....33
CAFETERÍA Y ADMINISTRACIÓN NO1....34
SERVICIOS....35
SECCIONES....36
ELEVACIONES....37
RENDERS....38
RENDERS....39
RENDERS....40

ESTRUCTURA 41

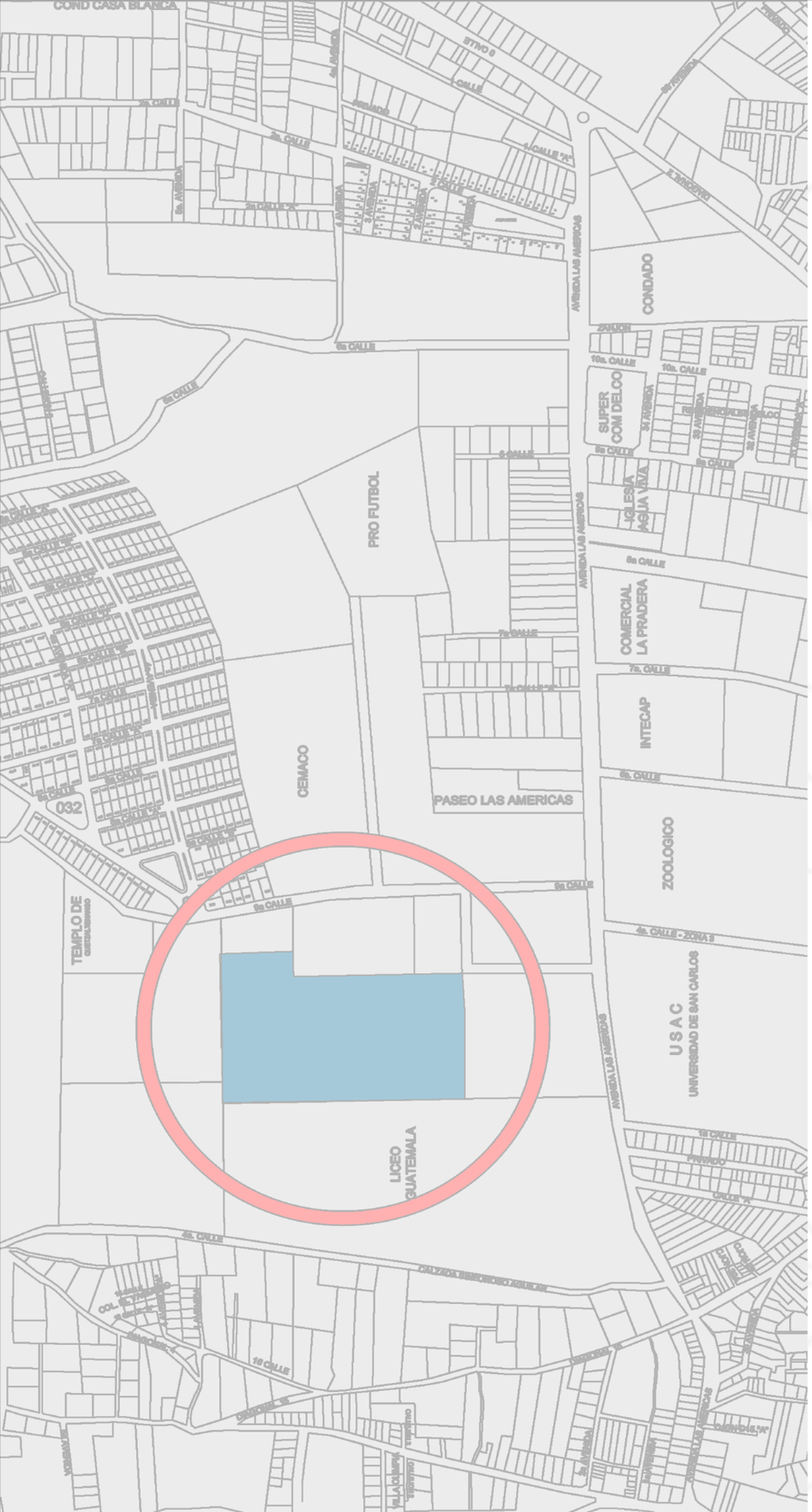
CIMIENTOS AUDITORIO....42
CIMIENTOS MUSICA....43
CIMIENTOS BIBLIOTECA....44
CIMIENTOS PINTURA....45
CIMIENTOS CAFETERÍA....46
DETALLES....47
VIGAS AUDITORIO....48
VIGAS MUSICA....49
VIGAS BIBLIOTECA....50
VIGAS PINTURA....51
VIGAS CAFATERÍA....52
DETALLES....53
DETALLES....54
LOSA GENERAL....55

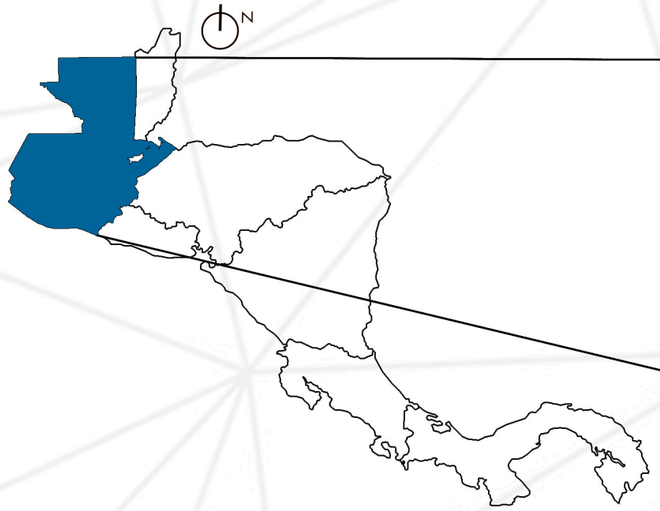
INSTALACIONES 56

RED TABLEROS....57
RED ILUMINACIÓN GENERAL....58
RED POTABLE....59
RED DRENAJES....60
PLANTA DE TECHOS PAÑUELOS....61
RED PLUVIALES....62

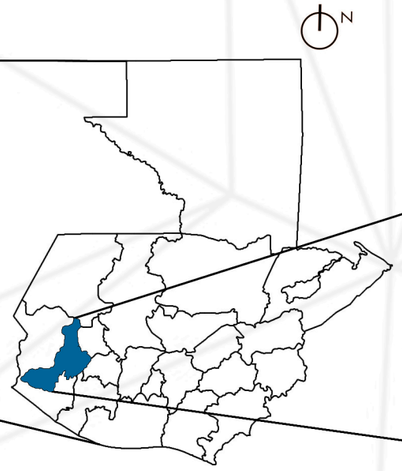
INSTALACIONES 63

PRESUPUESTO....64

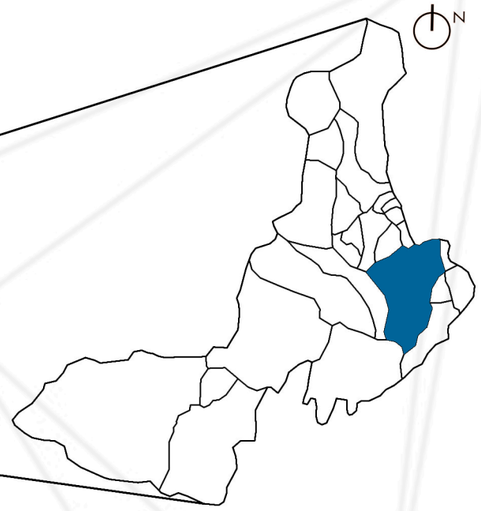

COND CASA BLANCA
5TA CALLE
3a. AVENIDA
1a. CALLE
5a. CALLE
6a. AVENIDA
4a. CALLE "A"
3a. CALLE "A"
1a AVENIDA
2a AVENIDA
3a AVENIDA
4a AVENIDA
5TA AVENIDA
6a AVENIDA
7a AVENIDA
8a AVENIDA
9a AVENIDA
10a. CALLE
AVENIDA LAS AMERICAS
CONDADO
ZANJON
SUPER COMDELCO
IGLESIA AGUA VIVA
6a CALLE
6a CALLE
6a CALLE



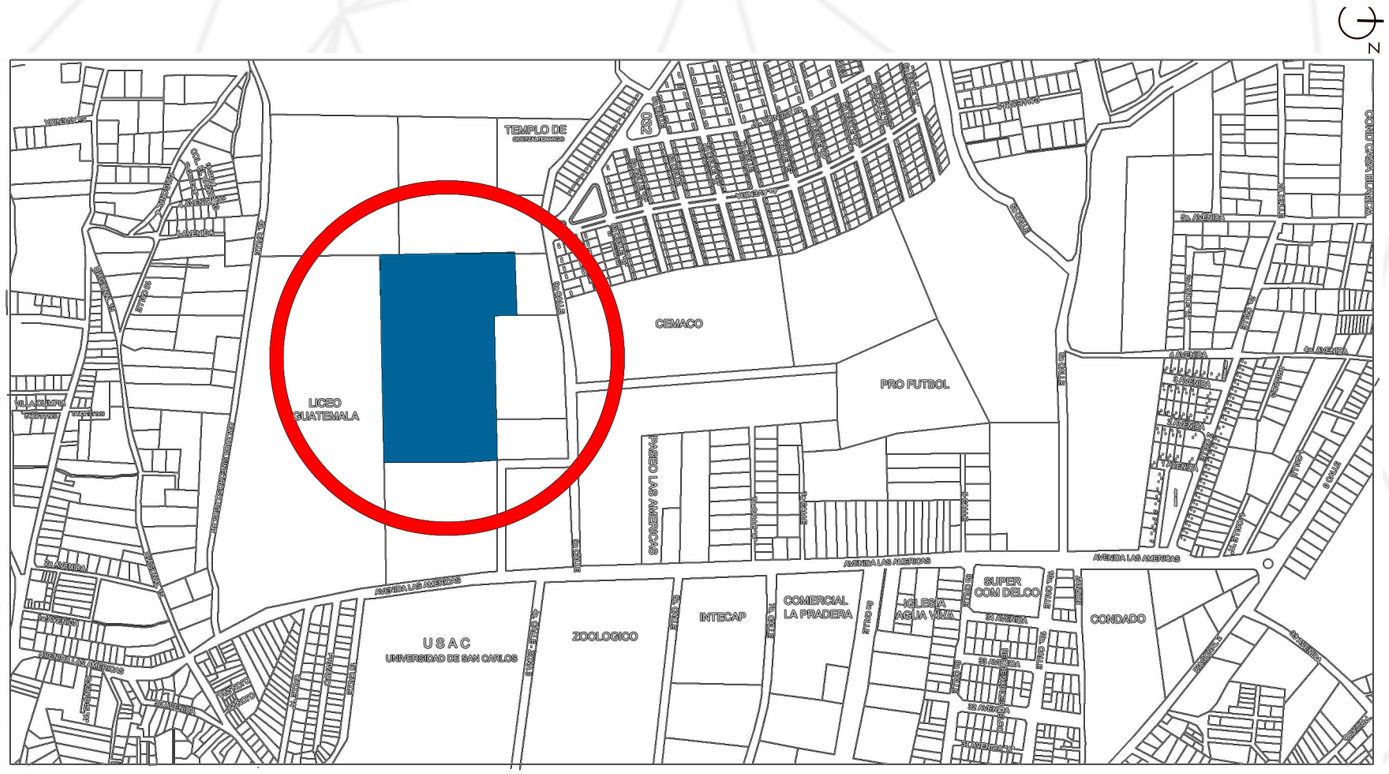
PAÍS:
GUATEMALA



DEPARTAMENTO:
QUETZALTENANGO



MUNICIPIO:
QUETZALTENANGO



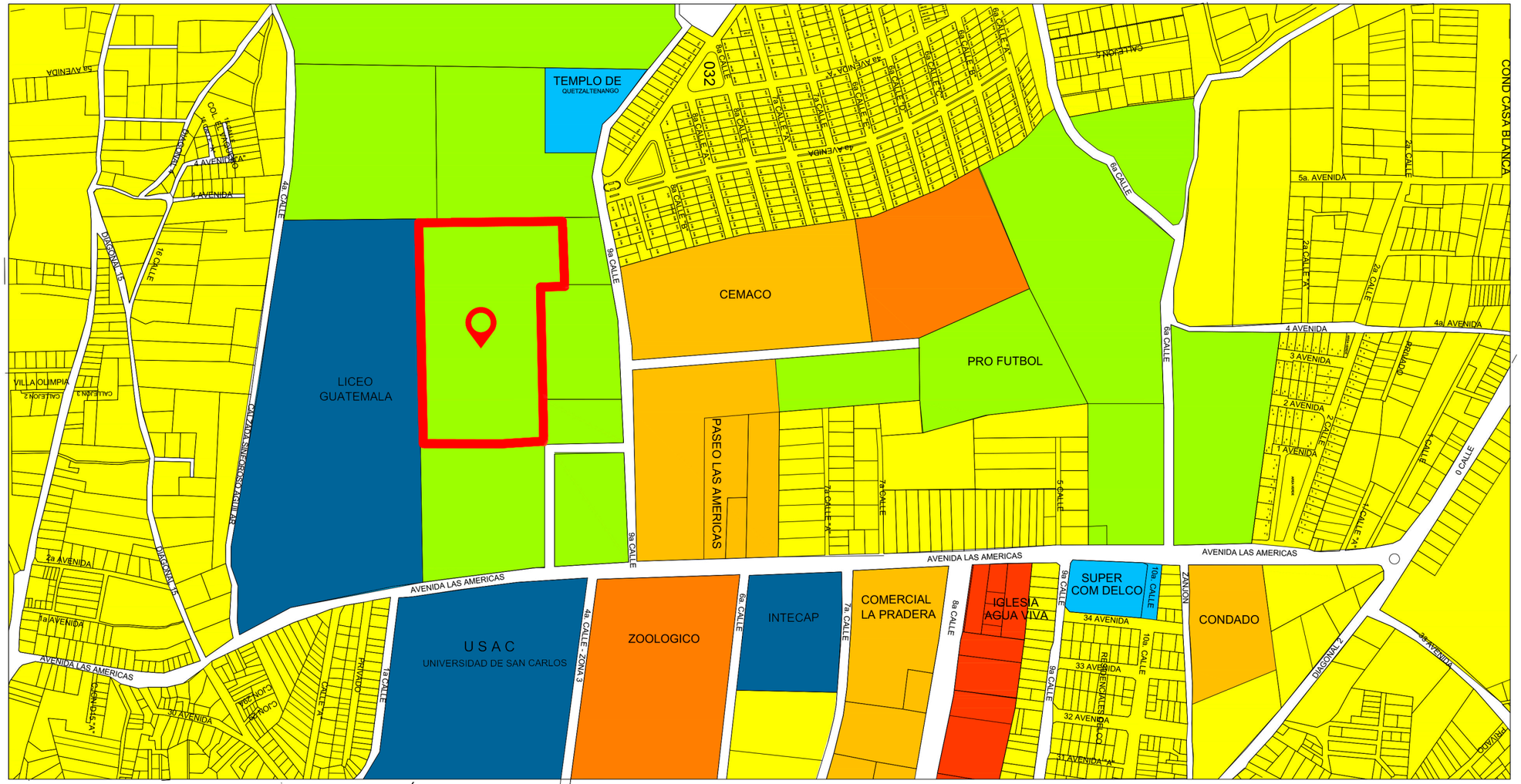
UBICACIÓN DEL TERRENO

EL PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN LA ZONA 3, CIUDAD DE QUETZALTENANGO, A 206 KM DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. EL TERRENO SE LOCALIZA EN EL SECTOR DE MAYOR DESARROLLO CONSTRUCTIVO DE LA CIUDAD, CONTANDO CON CENTROS COMERCIALES, RESTAURANTES, ZOOLÓGICO, CENTROS EDUCATIVOS, ETC.

EL TERRENO SE ENCUENTRA CERCANO A LA VIA PRINCIPAL AVENIDA LAS AMÉRICAS, UNO DE LOS INGRESOS PRINCIPALES A LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO PROVENIENTE DE LA CA-1. EL SECTOR CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS BÁSICOS Y EQUIPAMIENTO.

EL TERRENO ES SELECCIONADO POR SU UBICACIÓN Y PROYECCIÓN DE DESARROLLO DEL SECTOR.

USO DE SUELOS



MAPA USOS DE SUELOS (FUENTE: EDICIÓN PROPIA)

RESIDENCIAL

COMERCIAL

RELIGIOSO

TERRENO BALDIO

EDUCATIVO

RECREACIÓN

COORPOTATIVO

UBICACIÓN DEL PROYECTO



01 PROYECTO

01 ESCUELA SUPERIOR DE ARTE

02 EDUCATIVO

02 COLEGIO LICEO GUATEMALA
03 UNIVERSIDAD SAN CARLOS
04 INTECAP

03 COMERCIAL

05 C.C. PASEO LAS AMÉRCIAS
06 CEMACO
07 C.C. LA PRADERA XELA
08 CONDADO SANTA MARÍA

04 RECREACIÓN Y DESARROLLO

09 ZOOLÓGICO DE QUETZALTENANGO
10 CANCHAS PRO FÚTBOL
11 TORRE PRADERA



02. LICEO GUATEMALA (FUENTE: SKYSCRAPERCITY, MAYO 2008)



05. C.C. PASEO LAS AMÉRICAS (FUENTE: SKYSCRAPERCITY, JULIO 2014)



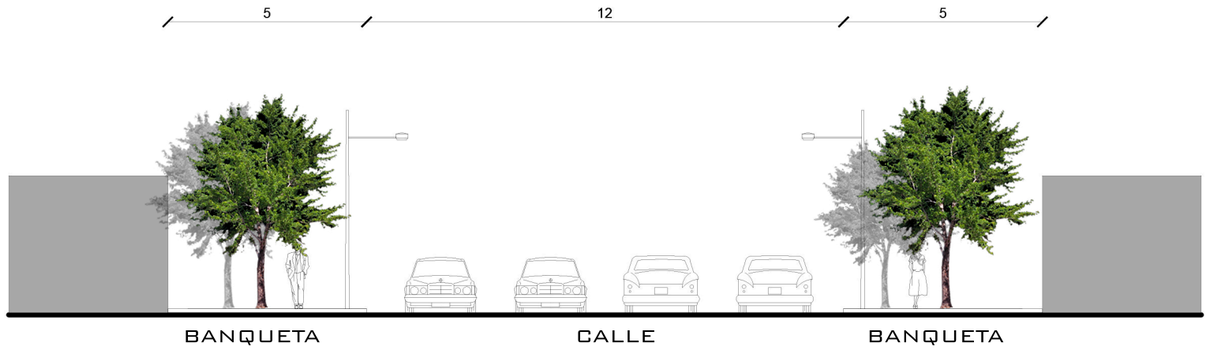
03. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS (FUENTE: DERECHOGUATEMALA, FEBRERO 2017)



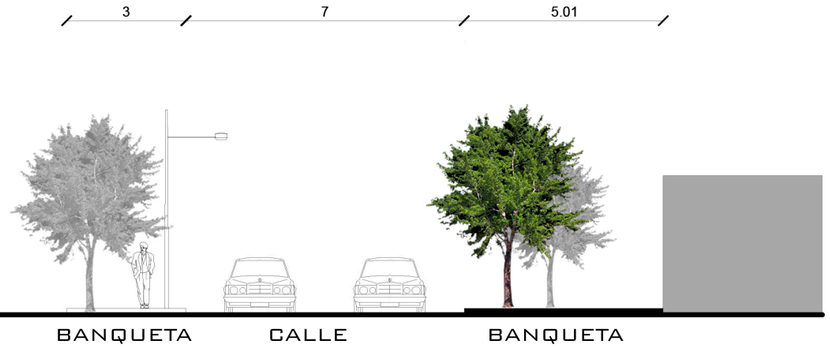
07. C.C. PRADERA XELA (FUENTE: PROPIA, MARZO 2016)

07. TORRE PRADERA (FUENTE: SKYSCRAPERCITY, ENERO 2016)

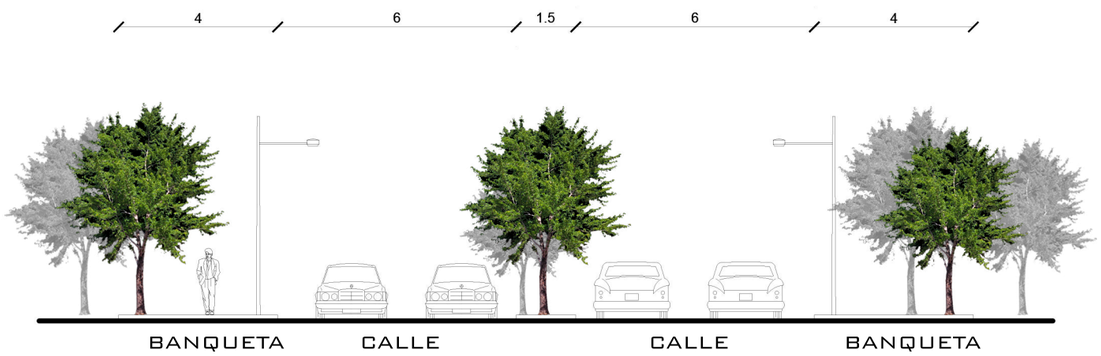
PROPUESTA DE GABARITOS - PLAN URBANO



GABARITO AVENIDA LAS AMÉRICAS
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:150



GABARITO 9 CALLE ZONA 2
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:150

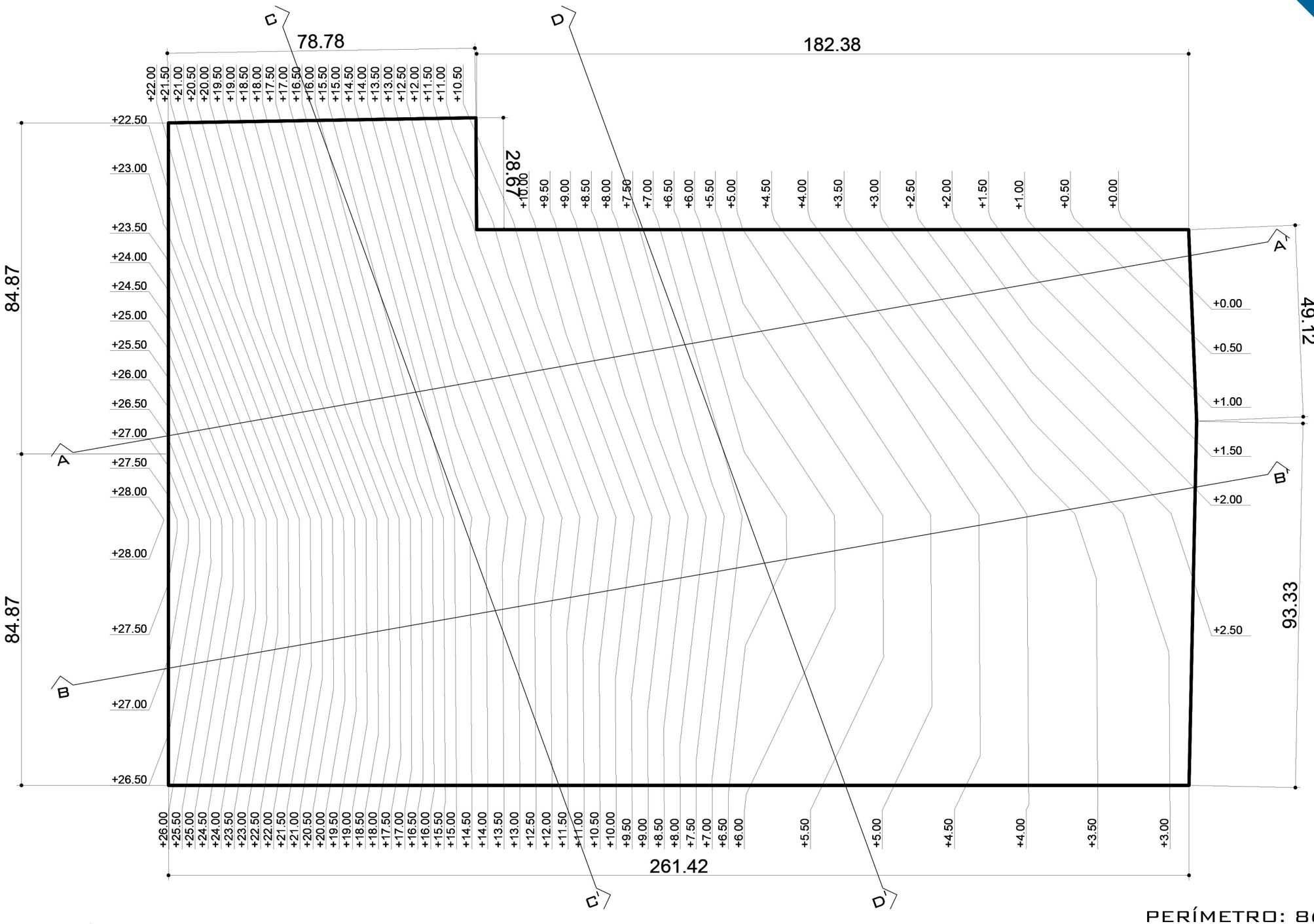


GABARITO CALLE INGRESO PRINCIPAL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:150



CALLE AVENIDA LAS AMÉRICAS (FUENTE: PROPIA, ENERO 2017)

CALLE INGRESO PRINCIPAL (FUENTE: PROPIA, MARZO 2016)

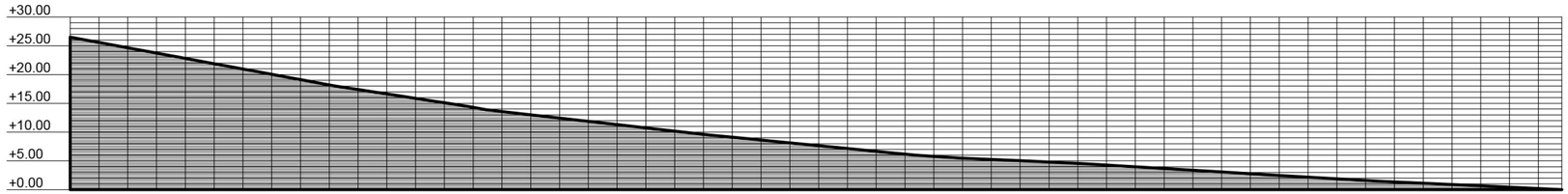


PLANTA CURVAS DE NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:1000

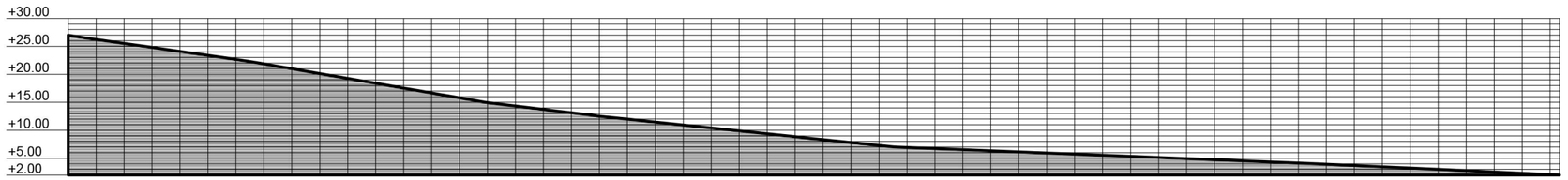
PERÍMETRO: 863.44ML
ÁREA: 39,566.65M²
ÁREA: 56,316 VARAS²



SECCIÓN A - A'

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

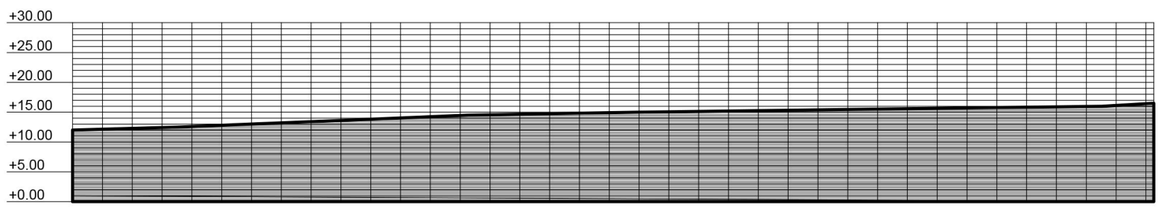
ESCALA 1:100



SECCIÓN B - B'

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

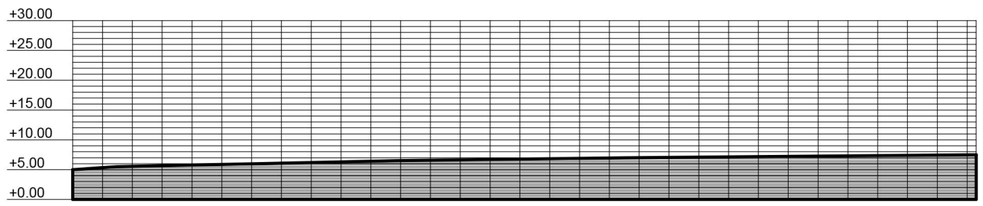
ESCALA 1:100



SECCIÓN C - C'

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:100



SECCIÓN D - D'

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:100

ANÁLISIS DEL TERRENO

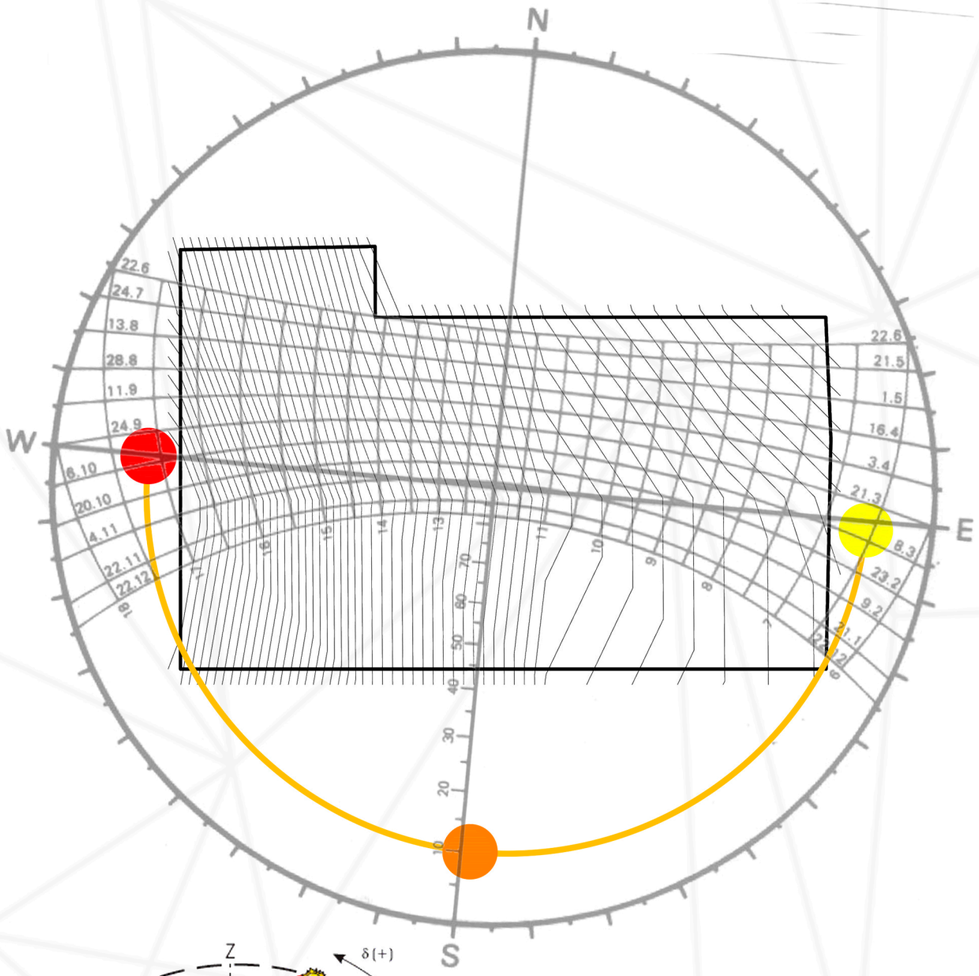
CORTES DEL TERRENO

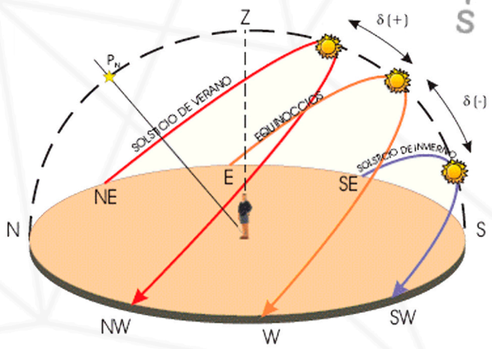
ESCUELA SUPERIOR DE ARTE

CIUDAD DE QUETZALTENANGO

08

SOLEAMIENTO

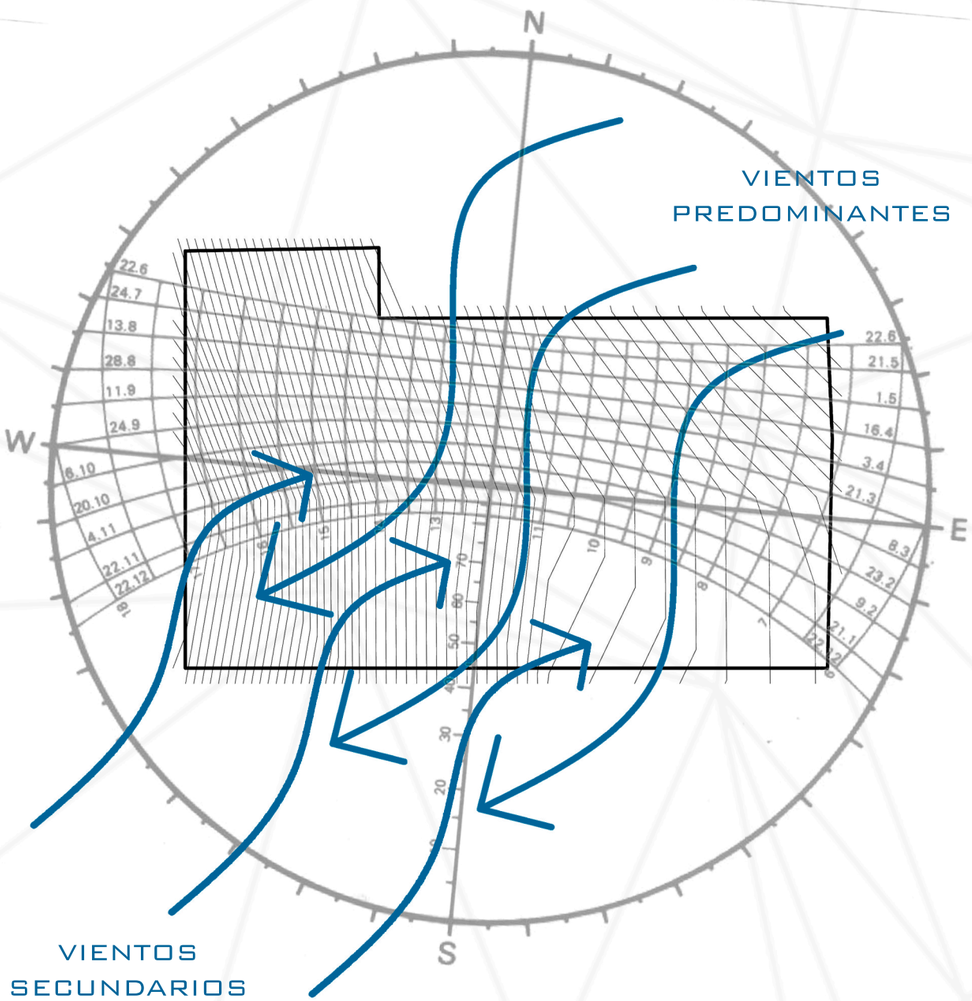




ANÁLISIS DE SOLSTICIO Y EQUINOCCION
(FUENTE: STRUCTURALIA, MARZO 2016)

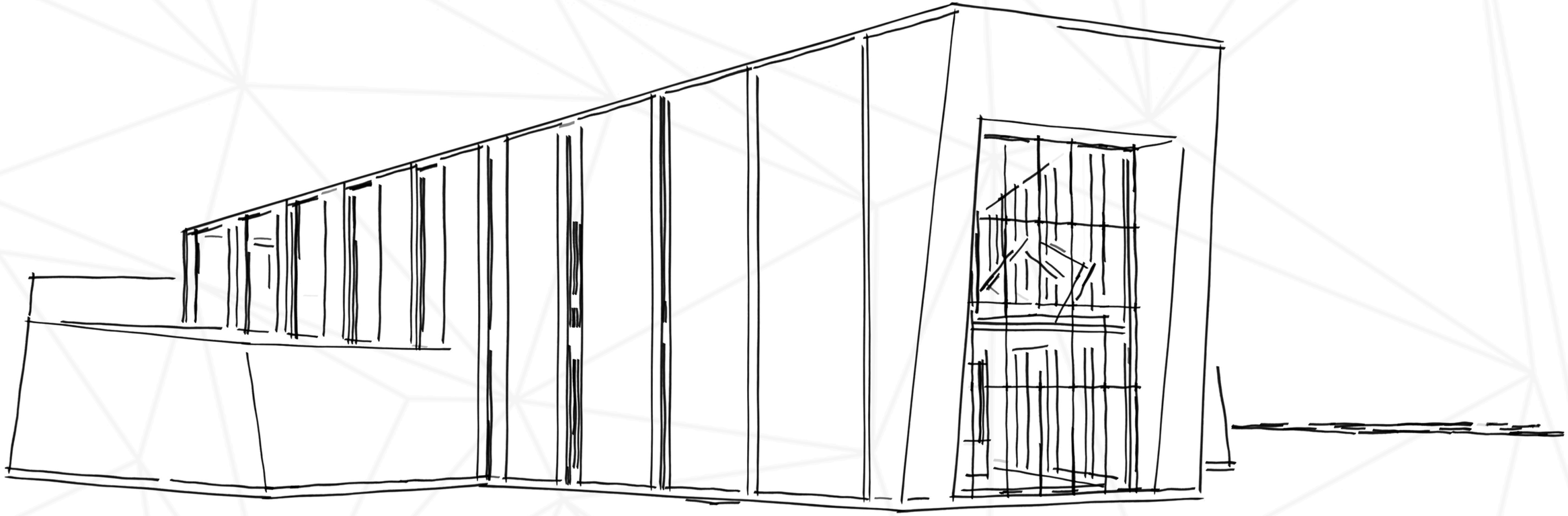
EL PROYECTO SE ORIENTA A FAVOR DEL INGRESO DE LA LUZ SOLAR DEBIDO AL CLIMA FRÍO DE LA REGIÓN PARA GENERAR UN COMFORT CLIMÁTICO EN SUS AMBIENTES

VIENTOS



EL PROYECTO SE ORIENTA A FAVOR DE LOS VIENTOS PREDOMINANTES PARA GENERAR UNA VENTILACIÓN CRUZADA Y NATURAL EN SUS AMBIENTES

6.2
PROCESO DE DISEÑO



Ficha Técnica

Nombre: Escuela Superior de Arte, Ciudad de Quetzaltenango
Ubicación: Ciudad de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango

Área de terreno:
39,566.65 metros²

Área de construcción:
16,368.89 METROS²

Espacios destacados:
Auditorio
Sala de audiencia
Talleres
Biblioteca
Áreas de exposición

Artes:
Pintura
Escultura
Música
Teatro
Danza
Fotografía
Cinematografía

Metodo Constructivo:
sistema estructural en acero, vigas en acero, joist, vigas virendeel, losacero.

Memoria descriptiva

La Escuela Superior de Bellas Artes, ubicada en la ciudad de Quetzaltenango, es un complejo educativo diseñado para una capacidad de 800 estudiantes divida en las 7 artes presentes. Posee áreas de enseñanza, talleres, recreación, exposición y actividades al aire libre.

El complejo educativo se encuentra dividido en 5 edificios, cada uno diseñado específicamente para actividades relacionadas a su arte, conectándose cada uno con plazas y áreas en común. El proyecto cuenta con un auditorio principal, siendo un espacio abierto al público, integrando a la comunidad en las diferentes actividades.

Dentro de su proceso constructivo, se implementa un sistema de construcción en acero, el cual beneficia a tener áreas de mayor amplitud y altura. Para su diseño se tomaron en cuenta los factores tales como localización del terreno, relación con edificaciones en su entorno, así como soleamiento y vientos. Se utilizan materiales en su forma más pura, tales como acabos en concreto expuestos, madera y muros lisos, simulando la idea conceptual de un lienzo en blanco donde cada estudiante innova con su arte.

Todos los elementos utilizados dentro del proceso de diseño tienen como objetivo representar cada arte, logrando un proyecto innovador, creativo e integrado a su entorno inmediato



Memoria Conceptual

El complejo arquitectónico se encuentra diseñado con el objetivo de representar las artes que imparte el proyecto, así logrando integrarse a la naturaleza y entorno inmediato.

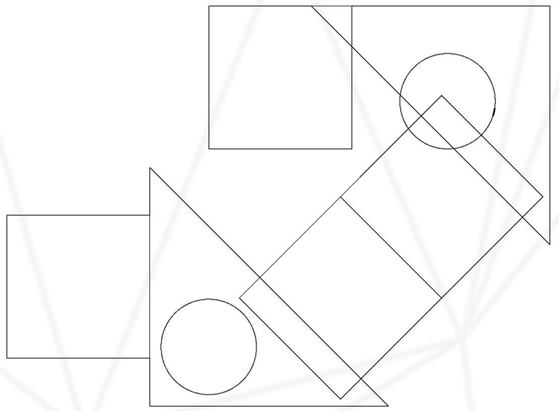
La propuesta en planta toma como eje de diseño las formas geométricas más simples: el cuadrado, el triángulo y el circulo, formas utilizar dentro de la pintura y la escultura, en donde a través de la relación de las mismas se generan los espacios de educación, recreación, exposición, etc.

El proyecto logra un juego de losas inclinadas, integrando la forma geográfica de las montañas, buscando una comunicación con la naturaleza, dentro de sus fachadas se utilizan elementos como: el ritmo en base a notas musicales, el movimiento encontrados en la danza y el teatro se generan por medio de líneas inclinadas y horizontales.





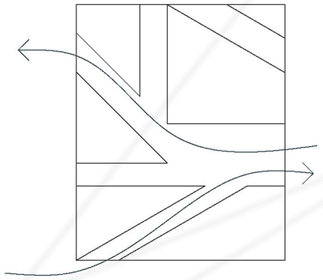
FORMA GEOMÉTRICA



FORMA GEOMÉTRICA



RITMO



MOVIMIENTO

ADMINISTRACIÓN

RECEPCIÓN
SALA DE ESPERA
RECTORÍA
CONTABILIDAD
ADMINISTRACIÓN
ÁREA DE INVESTIGACIÓN
SALA DE REUNIONES
SALÓN DE PROFSORES
CAFETERÍA PERSONAL
SERVICIOS SANITARIOS

ÁREAS COMUNES

PLAZA PRINCIPAL
PLAZA SECUNDARIA
ÁREAS DE ESTAR
RESTAURANTES
CAFETERÍA
BIBLIOTECA
SALONES DE USOS
MÚLTIPLES
JARDÍNES
PARQUEO

AUDITORIO

TAQUILLA
VESTÍBULO PRINCIPAL
FOYER
SALA PRINCIPAL
ESCENARIO
CAMERINOS
VESTIDORES
TALLER DE COSTURA
SALA DE CONTROL
SERVICIOS SANITARIOS
BODEGA DE EQUIPO

ÁREA DE EXPOSICIÓN

EXPOSICIÓN FIJA
EXPOSICIÓN TEMPORAL
EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE

ESCULTURA

AULA MAGISTRAL
TALLER CARPINTERÍA
TALLER DE HEREERÍA
TALLER DE CRISTALERÍA
TALLER DE CERÁMICA
TALLER DE GRABADO
VESTIDORES

PINTURA

AULA MAGISTRAL
TALLER DE PINTURA
TALLER DE DIBUJO

MÚSICA

AULA MAGISTRAL
AULA SOLFA
SALA INDIVIDUAL
SALA EN PAREJAS
SALA EN CUARTETO
SALA EN GRUPO
ESTUDIO DE GRABACIÓN
SALA DE AUDIENCIA

DANZA

AULA MAGISTRAL
TALLER DE DANZA PRINCIPAL
TALLER DE DANZA ENSAYO
S.S. COMPLETO
VESTIDORES
BODEGA

CINEMATOGRAFÍA

AULA MAGISTRAL
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN
LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE VIDEO
LABORATORIO DE PELÍCULAS
CUARTO VERDE
BODEGA

FOTOGRAFÍA

AULA MAGISTRAL
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN
SALÓN BLANCO
CUARTO DE REVELADO
BODEGA

TEATRO

AULA MAGISTRAL
SALA DE ENSAYO
SALONES ESCÉNICOS
SALÓN AUDIOVISUAL
VESTIDORES

SERVICIOS

GARITA DE INGRESO Y EGRESO
ZONAS DE CARGA Y DESCARGA
ÁREA DE SEGURIDAD
MANTENIMIENTO
BODEGA GENERAL
SERVICIOS SANITARIOS
TANQUE DE GAS
CISTERNA
PLANTA DE EMERGENCIA
BODEGA DE DESECHOS
PLANTA DE TRATAMIENTO

ÁREAS SERVICIO
ÁREAS PÚBLICAS
ÁREAS PRIVADAS

MATRIZ DOBLE ENTRADA

	PLAZA CENTRAL	PLAZA SECUNDARIA	ADMINISTRACIÓN	AULAS	PINTURA	ESCULTURA	MÚSICA	TEATRO	DANZA	FOTOGRAFÍA	CINEMATOGRAFÍA	SALA DOCENTES	CAFETERIA	BIBLIOTECA	SALA EXPOSICIÓN	AUDITORIO	SALA AUDIENCIA	ÁREA VERDE	EDIFICIO SERVICIO	PARQUEO
PLAZA CENTRAL																				
PLAZA SECUNDARIA																				
ADMINISTRACIÓN																				
AULAS																				
PINTURA																				
ESCULTURA																				
MÚSICA																				
TEATRO																				
DANZA																				
FOTOGRAFÍA																				
CINEMATOGRAFÍA																				
SALA DOCENTES																				
CAFETERIA																				
BIBLIOTECA																				
SALA EXPOSICIÓN																				
AUDITORIO																				
SALA AUDIENCIA																				
ÁREA VERDE																				
EDIFICIO SERVICIO																				
PARQUEO																				

NINGUNA RELACIÓN

POCA RELACIÓN

MUCHA RELACIÓN

RELACIÓN DIRECTA

RELACIÓN INDIRECTA

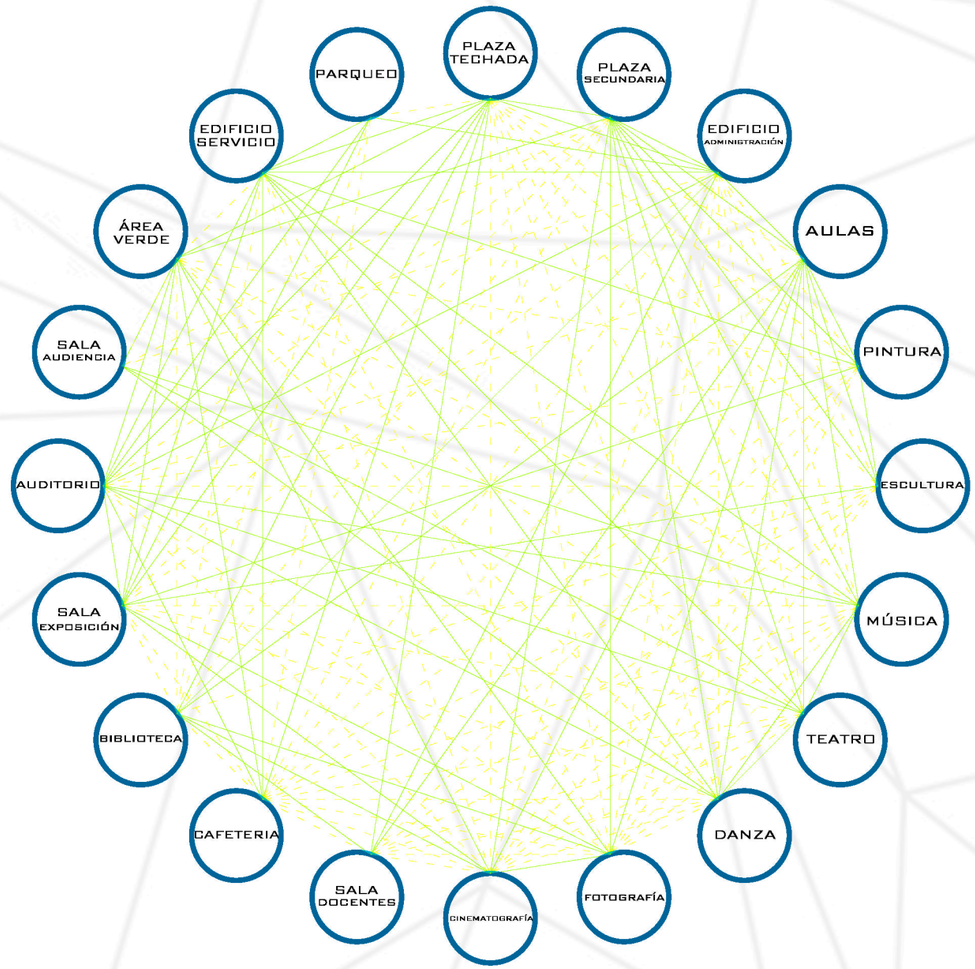


DIAGRAMA DE RELACIONES INDIRECTO

DIAGRAMA DE RELACIONES DIRECTO

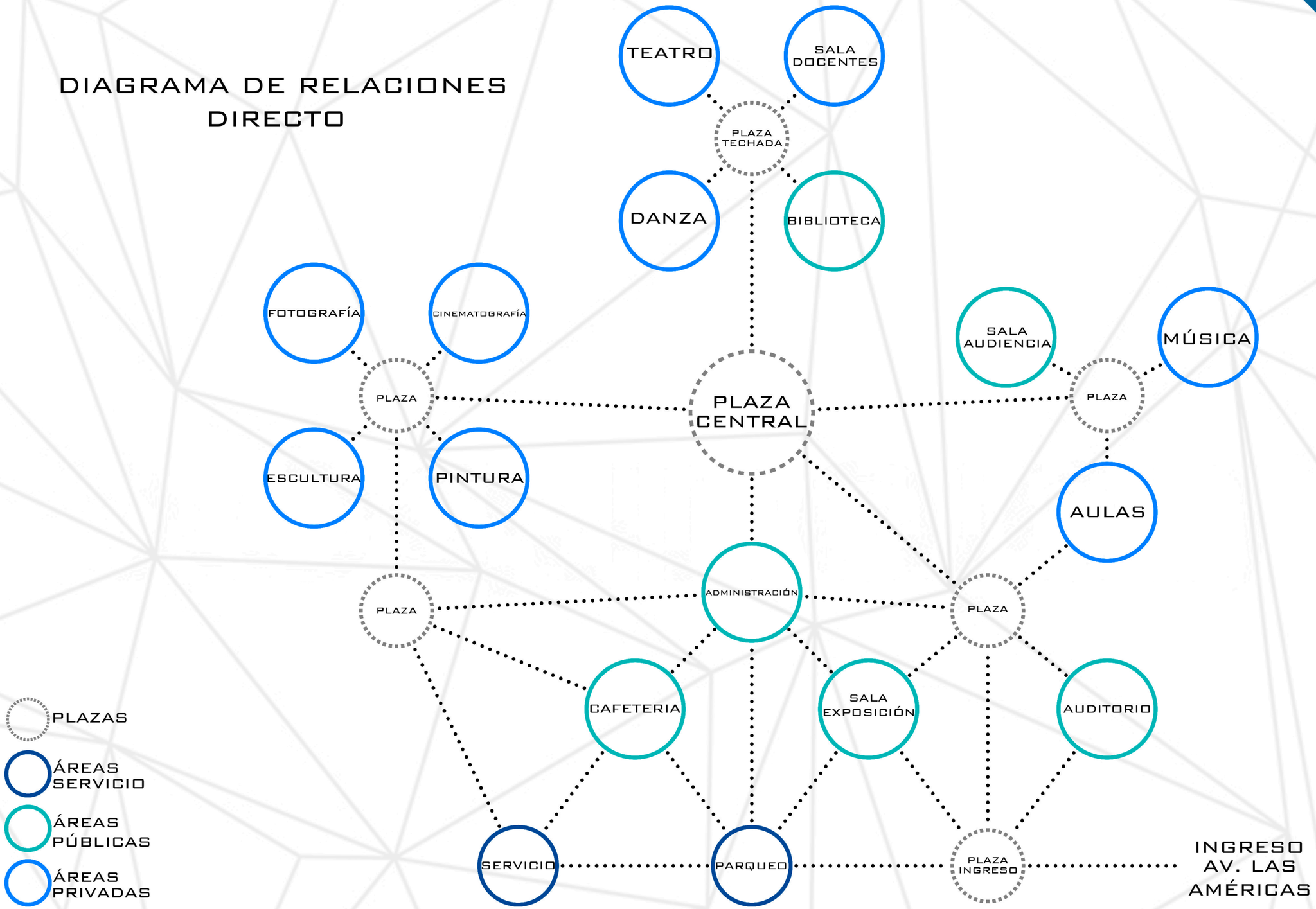
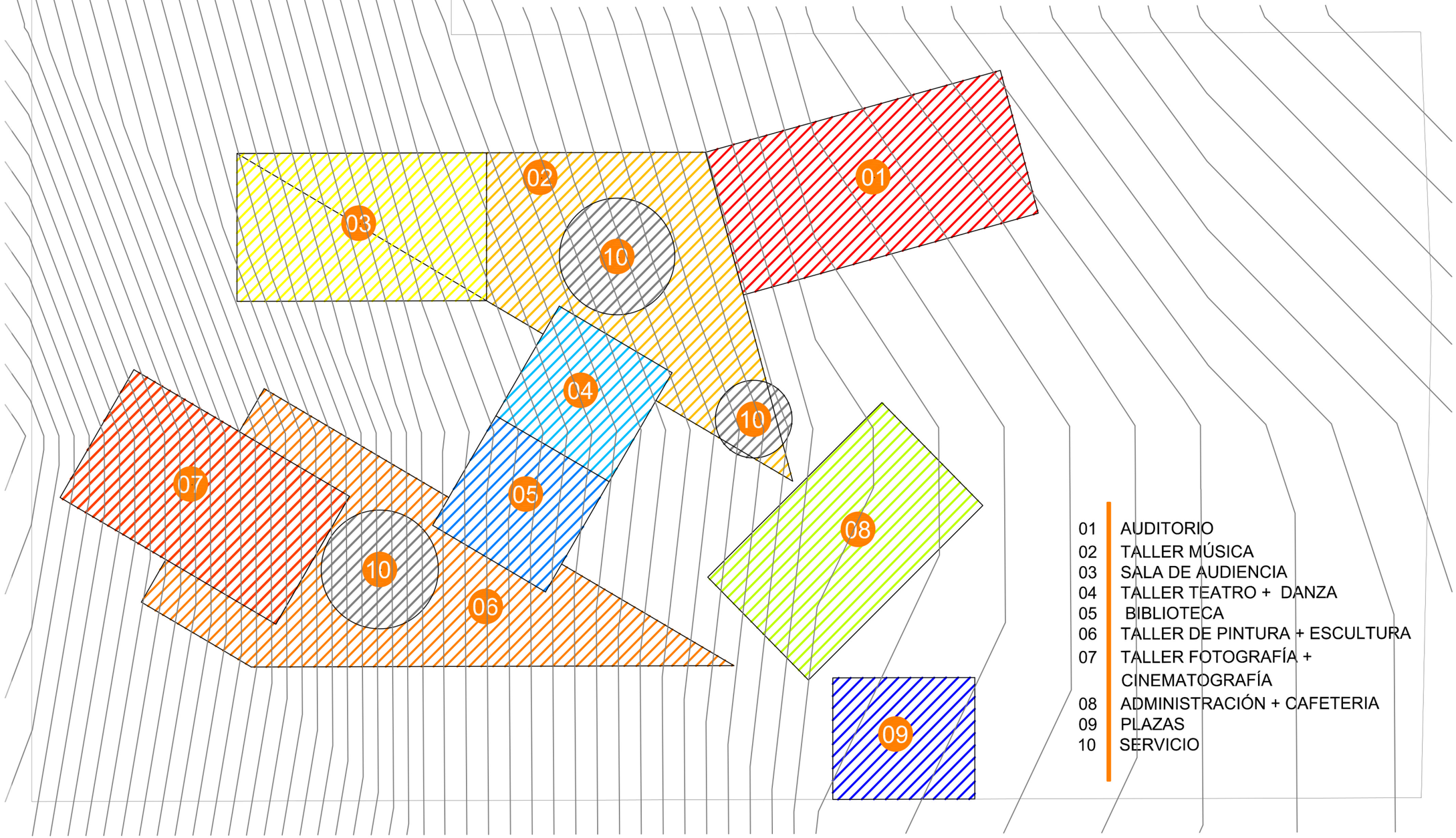
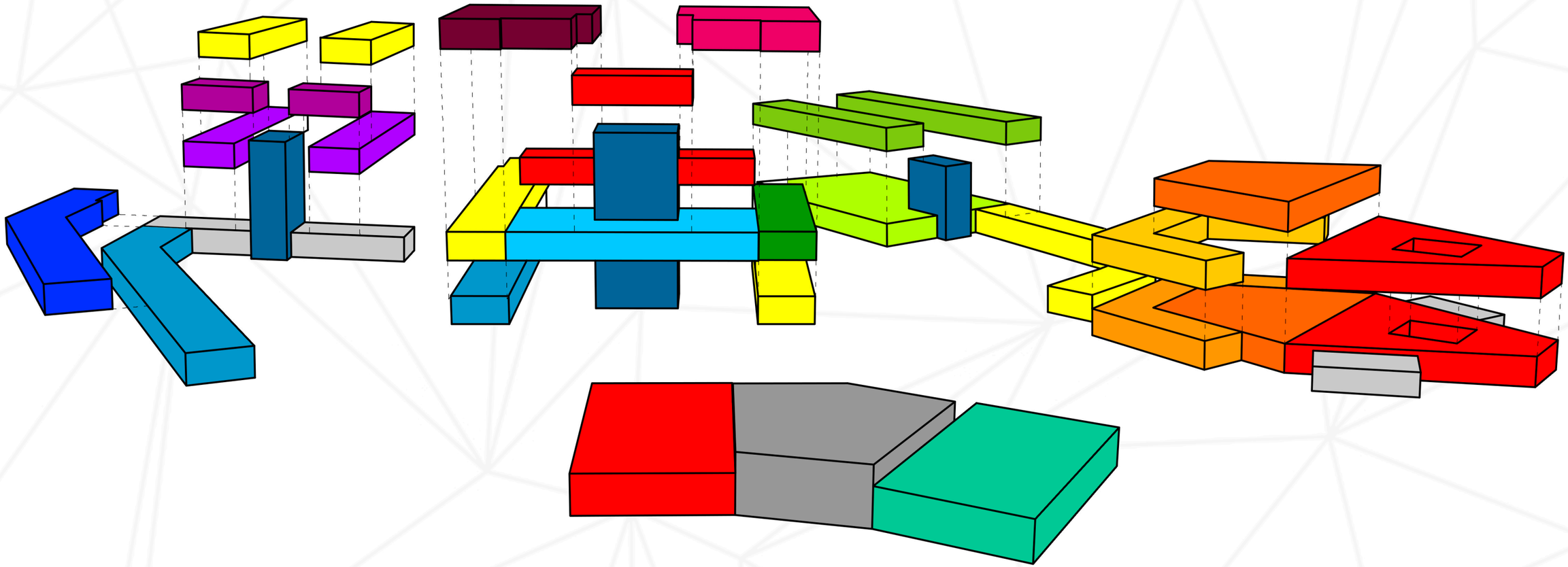


DIAGRAMA DE BLOQUES DE ÁREAS



01	AUDITORIO
02	TALLER MÚSICA
03	SALA DE AUDIENCIA
04	TALLER TEATRO + DANZA
05	BIBLIOTECA
06	TALLER DE PINTURA + ESCULTURA
07	TALLER FOTOGRAFÍA + CINEMATOGRAFÍA
08	ADMINISTRACIÓN + CAFETERIA
09	PLAZAS
10	SERVICIO

DIAGRAMA DE BLOQUES DE VOLÚMENES 3D



- ÁREA DE EXPOSICIÓN
- AUDITORIO
- ÁREA ACTORES
- ADMINISTRACIÓN AUDITORIO
- AULAS
- SALA AUDIENCIA
- TALLER MÚSICA
- TALLER TEATRO
- TALLER DANZA
- TALLER ESCULTURA
- TALLER PINTURA
- TALLER FOTOGRAFÍA
- TALLER CINEMATOGRAFÍA
- BIBLIOTECA
- ÁREA DE PROFESORES
- ADMINISTRACIÓN
- CAFETERIA
- SERVICIOS SANITARIOS
- MODULOS GRADAS



6.3
ARQUITECTURA

ARQUITECTURA
PLANTA DE TECHOS
PLAN MAESTRO

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

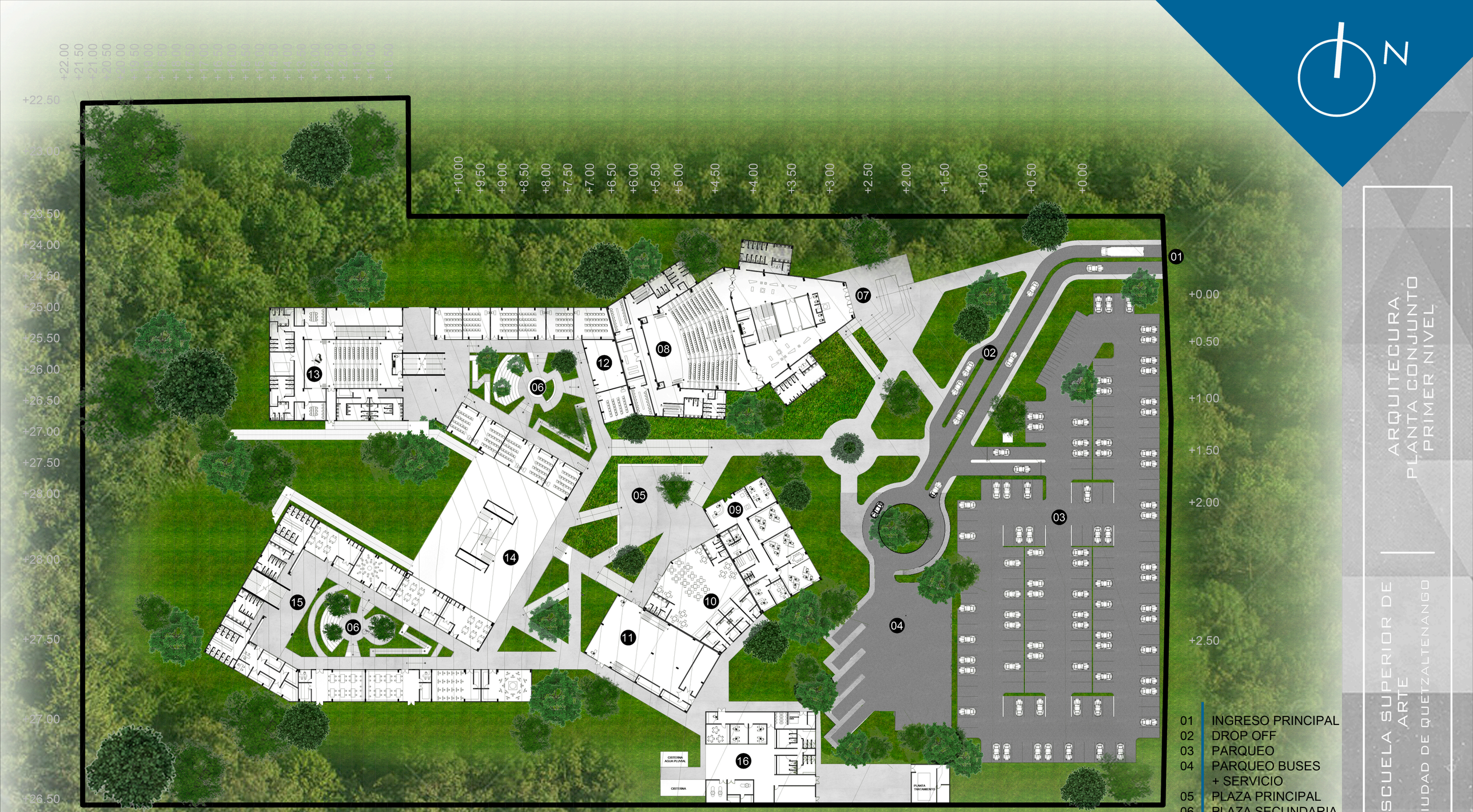
19

PLANTA ARQUITECTURA TECHOS PLAN MAESTRO

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:1000

1 1 1 1 1 5



PLANTA ARQUITECTURA CONJUNTO PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:600

ÁREA DEL TERRENO (100%)	39,566.65 m²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN (19.04%)	7,535.81 m²
ÁREA DE PLAZAS Y CIRCULACION PEATONAL (10.55%)	4,174.75 m²
ÁREA DE PARQUEO Y CALLES (15.34%)	6,069.05 m²
ÁREA PERMEABLE (55.07%)	21,787.04 m²

01	INGRESO PRINCIPAL
02	DROP OFF
03	PARQUEO
04	PARQUEO BUSES + SERVICIO
05	PLAZA PRINCIPAL
06	PLAZA SECUNDARIA
07	PLAZA AUDITORIO
08	AUDITORIO
09	ADMINISTRACIÓN
10	CAFETERIA
11	SALA EXPOSCIÓN
12	AULAS
13	SALA AUDIENCIA
14	PLAZA TECHADAS
15	TALLER ESCULTURA
16	SERVICIO

1 1 1 1 1 5

ARQUITECURA
PLANTA CONJUNTO
PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTURA CONJUNTO SEGUNDO NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:600

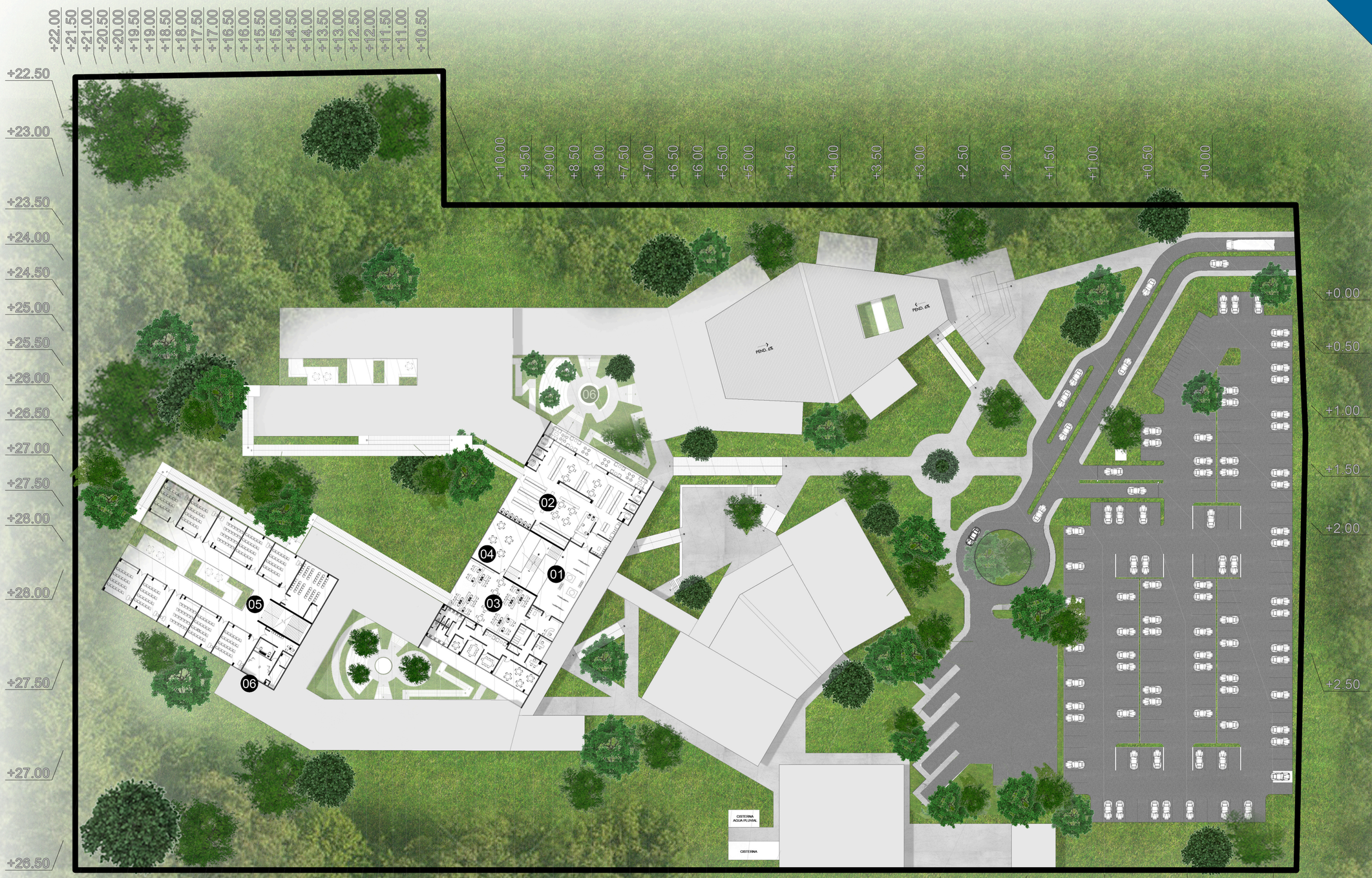
01	SALA DE EXPOSICIÓN
02	PALCO
03	TALLER MÚSICA
04	TALLER TEATRO
05	TALLER DANZA
06	TALLER PINTURA
07	LABORATORIOS FOTOGRAFÍA + CINEMATOGRAFÍA
08	AULA

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	6,404.30 m²

1 1 1 1 1 5

ARQUITECTURA
PLANTA CONJUNTO
SEGUNDO NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTURA CONJUNTO TERCER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:600

01	SALA DE EXPOSICIÓN
02	BIBLIOTECA
03	SALA DE PROFESORES
04	JARDÍN
05	AULA
06	TALLER CINEMATOGRAFÍA

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	2,428.78 m²

1 1 1 1 1 5

ARQUITECTURA
PLANTA CONJUNTO
TERCER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



VISTA 01 - AUDITORIO



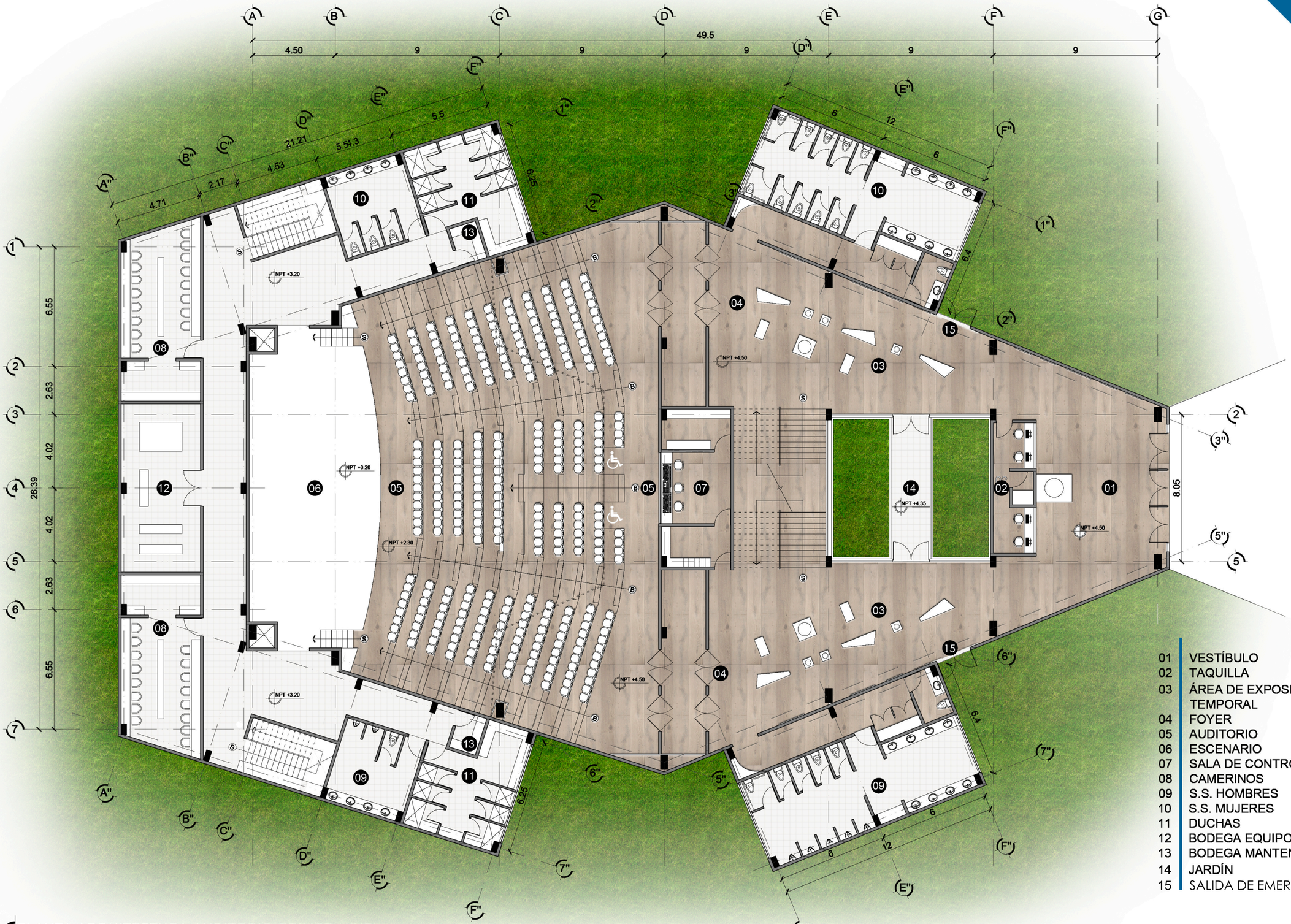
VISTA 02 - CONJUNTO AUDITORIO + BIBLIOTECA



VISTA 03 - BIBLIOTECA + DANZA



VISTA 04 - BIBLIOTECA + DANZA



01	VESTÍBULO
02	TAQUILLA
03	ÁREA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL
04	FOYER
05	AUDITORIO
06	ESCENARIO
07	SALA DE CONTROL
08	CAMERINOS
09	S.S. HOMBRES
10	S.S. MUJERES
11	DUCHAS
12	BODEGA EQUIPO
13	BODEGA MANTENIMIENTO
14	JARDÍN
15	SALIDA DE EMERGENCIA

PLANTA ARQUITECTURA AUDITORIO PRIMER NIVEL

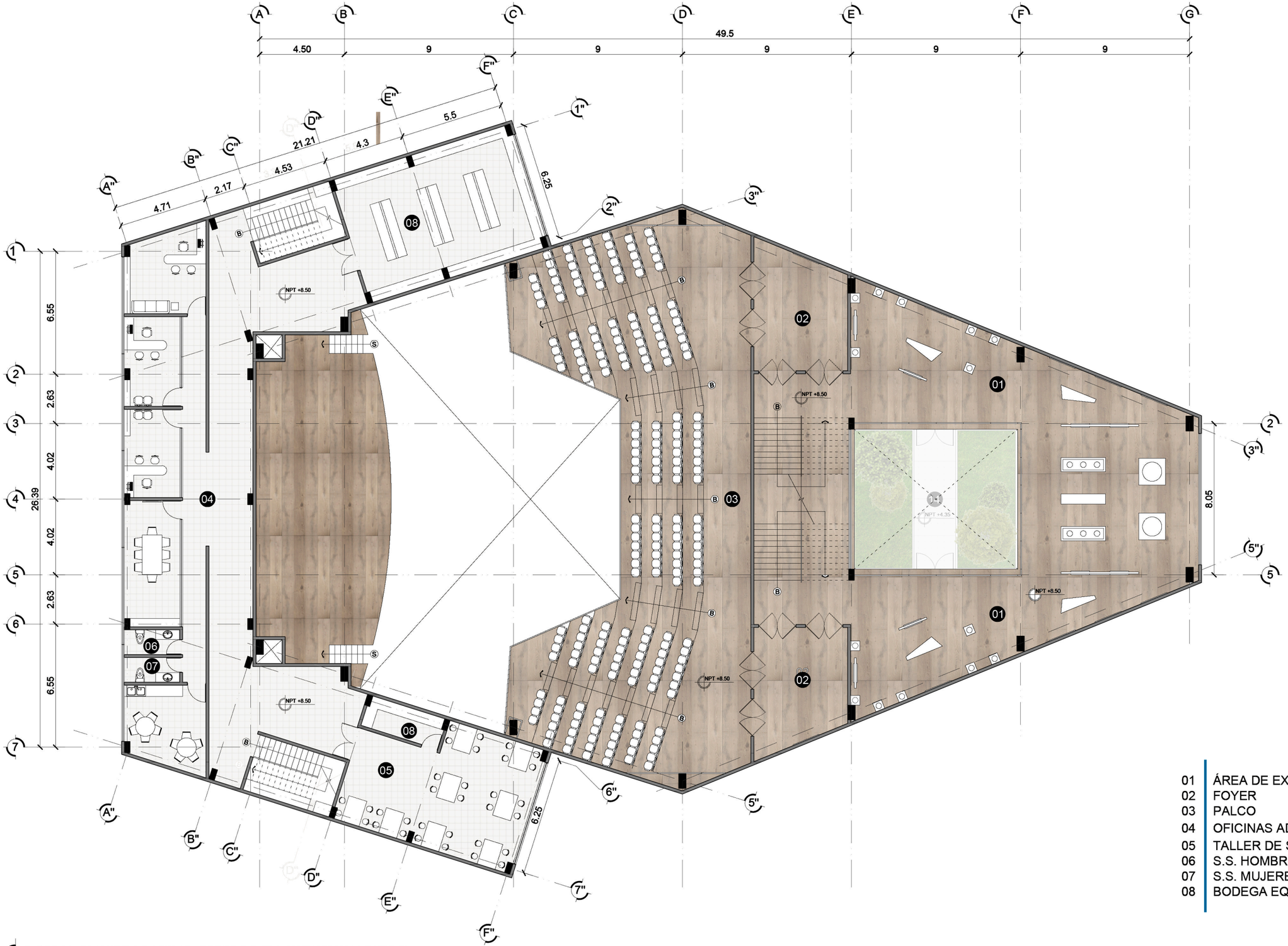
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

N

ARQUITECTURA
PLANTA AUDITORIO
PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

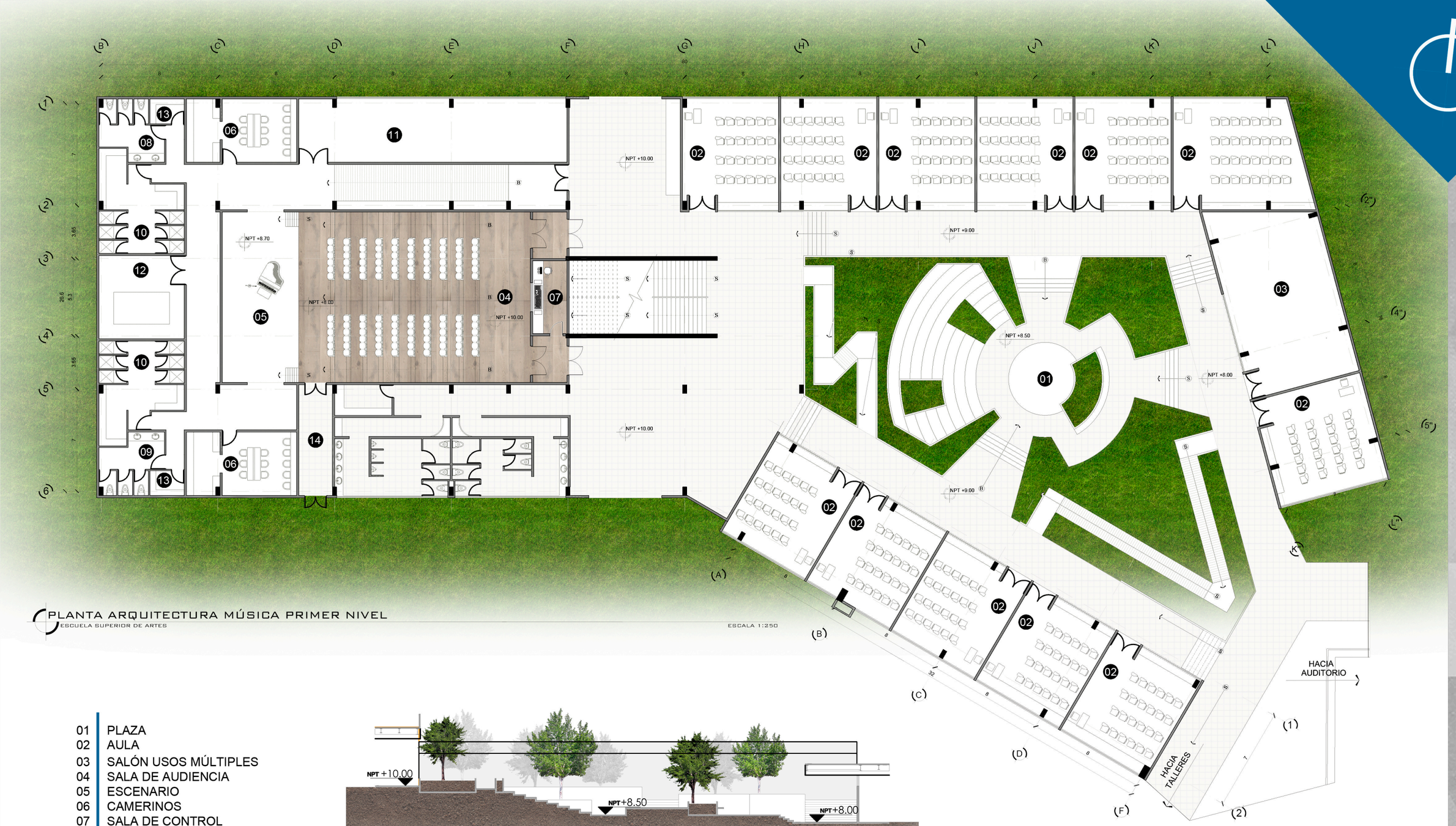


01	ÁREA DE EXPOSICIÓN FIJA
02	FOYER
03	PALCO
04	OFICINAS ADMINISTRACIÓN
05	TALLER DE SASTRERÍA
06	S.S. HOMBRES
07	S.S. MUJERES
08	BODEGA EQUIPO

PLANTA ARQUITECTURA AUDITORIO SEGUNDO NIVEL

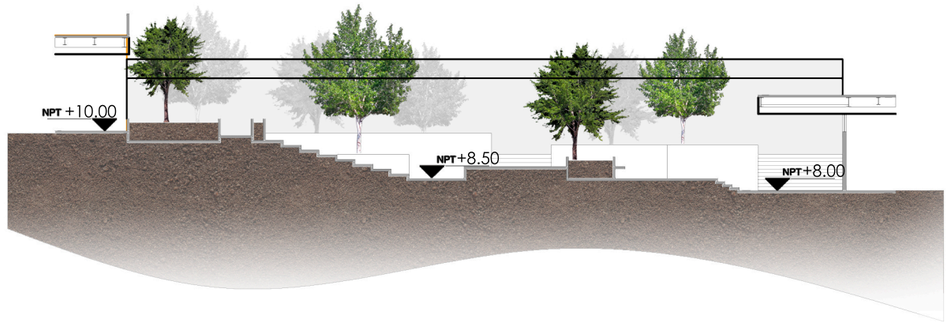
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200



PLANTA ARQUITECTURA MÚSICA PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:250

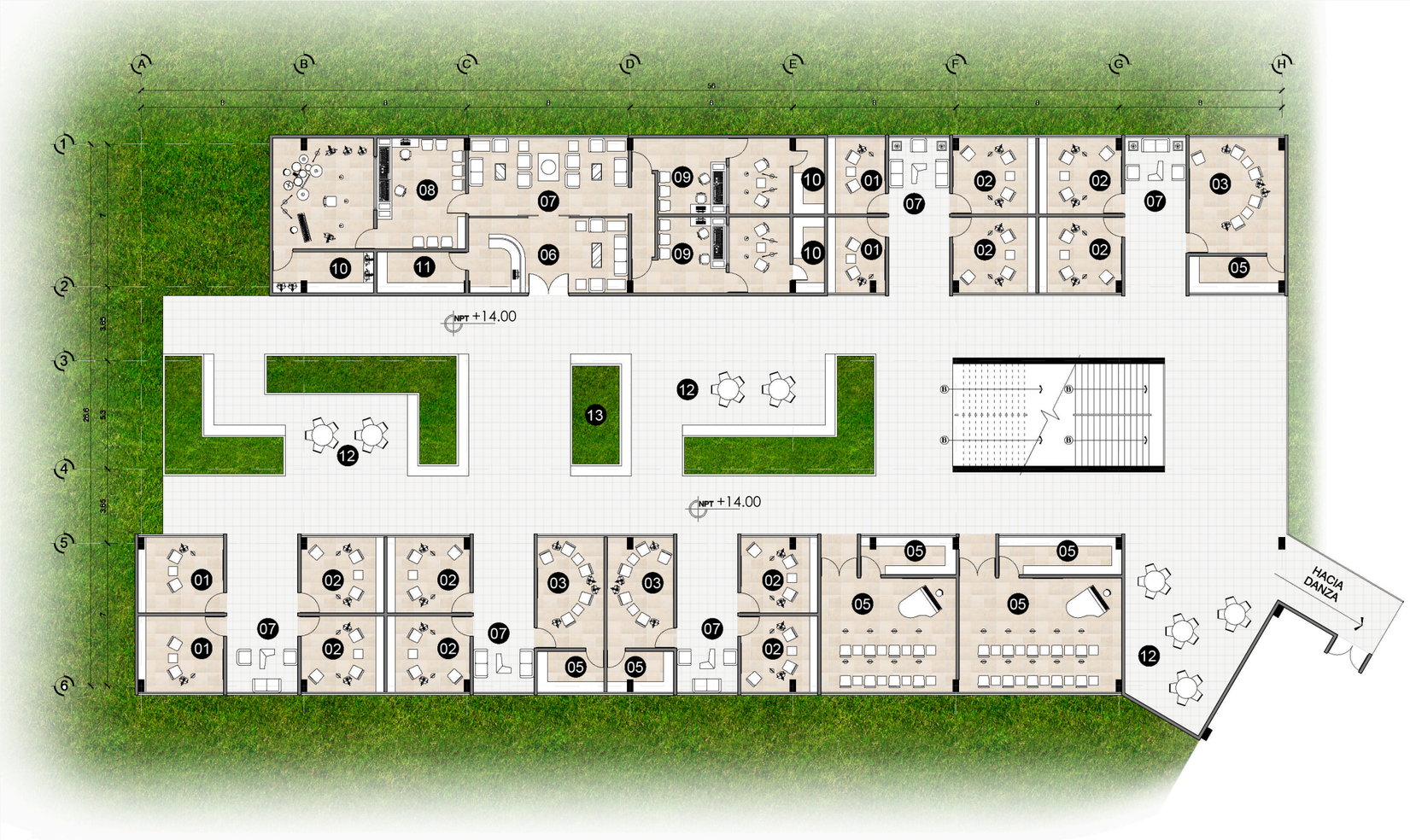
01 PLAZA
02 AULA
03 SALÓN USOS MÚLTIPLES
04 SALA DE AUDIENCIA
05 ESCENARIO
06 CAMERINOS
07 SALA DE CONTROL
08 S.S. HOMBRES
09 S.S. MUJERES
10 DUCHAS
11 BODEGA DE INSTRUMENTOS
12 CUARTO DE MÁQUINAS
13 BODEGA MANTENIMIENTO
14 SALIDA DE EMERGENCIA



SECCIÓN PLAZA
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:250

ARQUITECTURA
PLANTA MÚSICA
PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

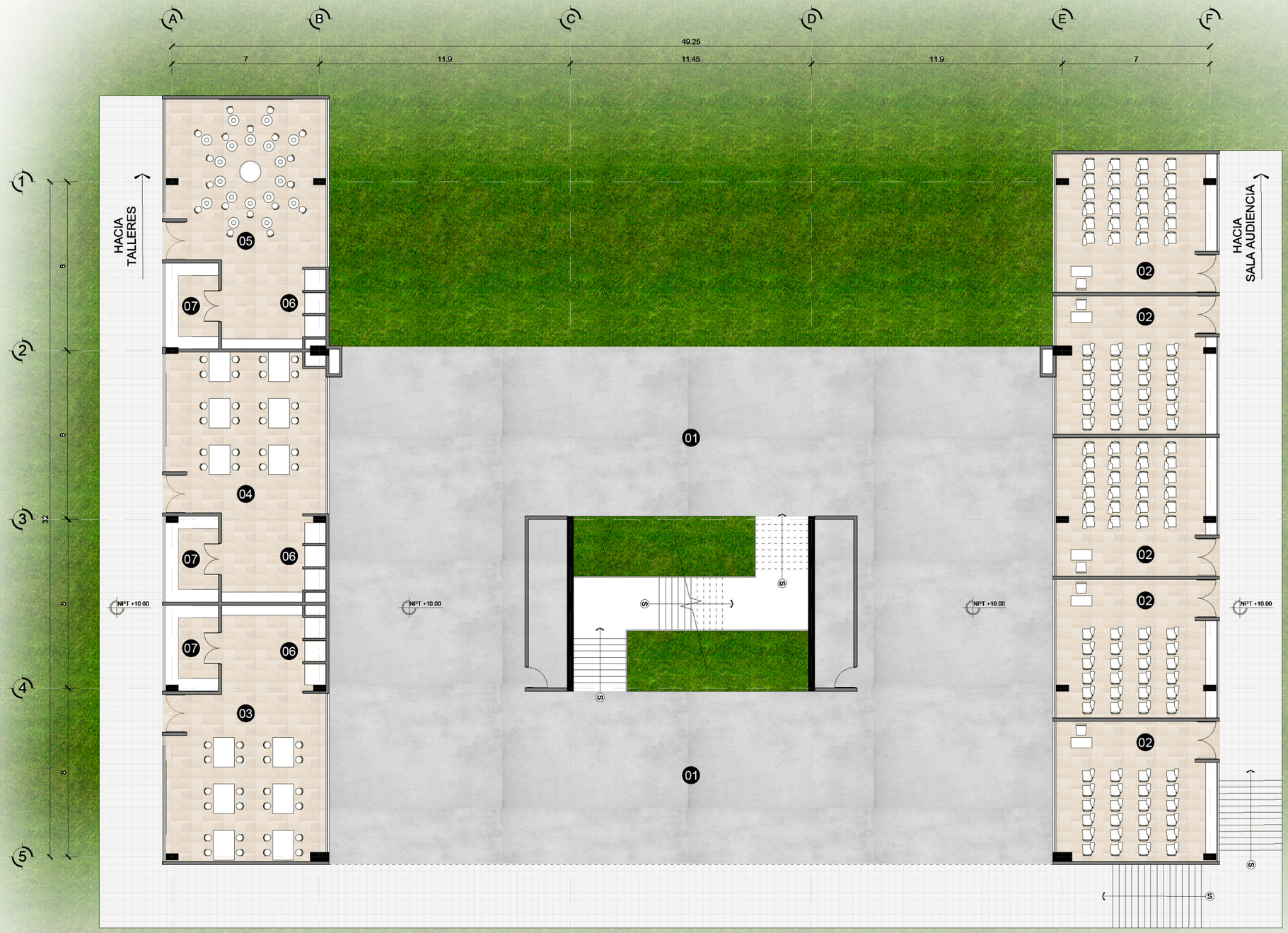


01	SALA INDIVIDUAL
02	SALA PAREJAS
03	SALA CUARTETOS
04	SALA GRUPAL
05	BODEGA DE INSTRUMENTOS
06	RECEPCIÓN
07	SALA DE ESPERA
08	ESTUDIO DE GRABACIÓN GRUPO
09	ESTUDIO DE GRABACIÓN INDIVIDUAL
10	BODEGA DE EQUIPO
11	ARCHIVOS
12	ÁREA DE MESAS
13	JARDÍN

PLANTA ARQUITECTURA MÚSICA SEGUNDO NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

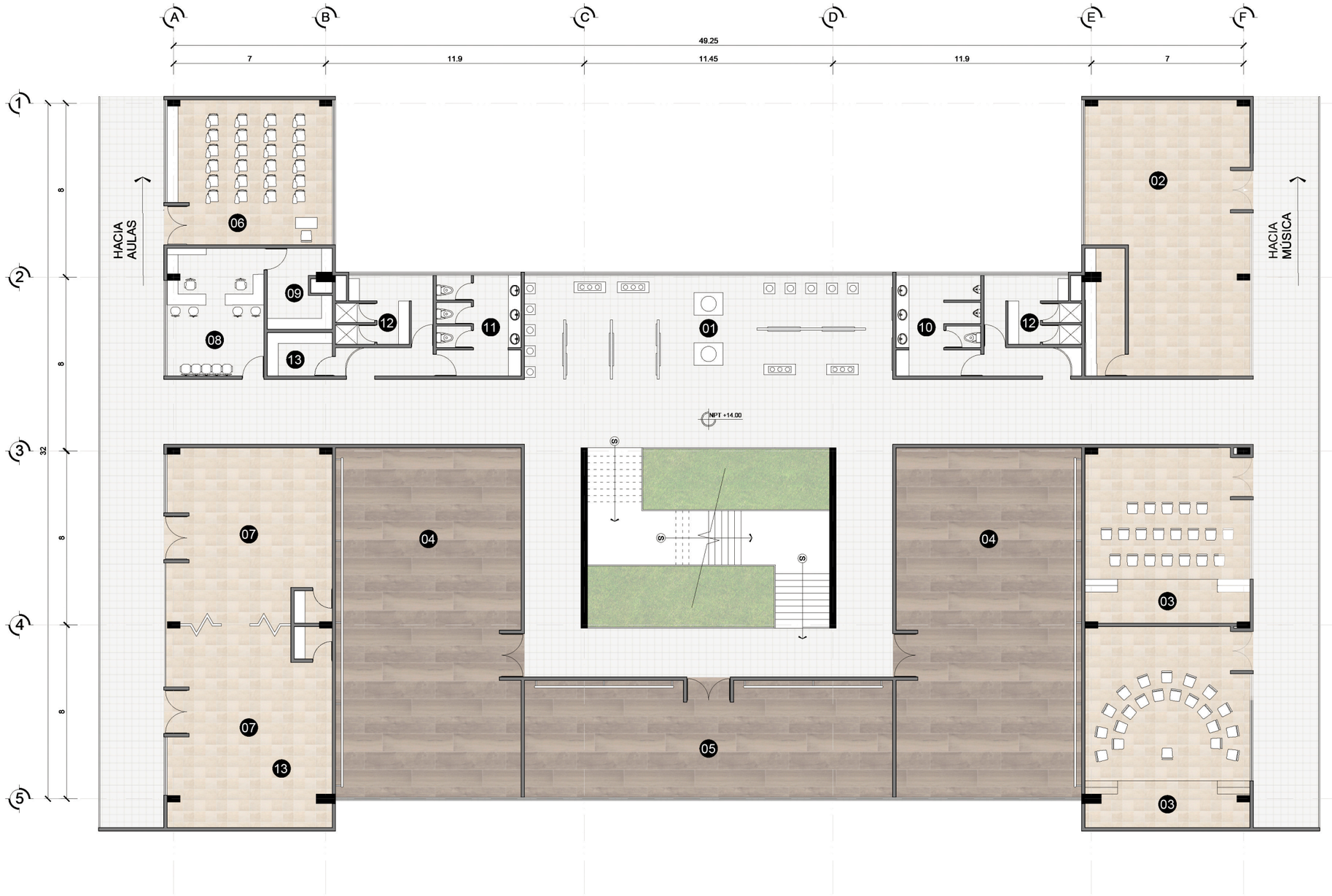
ESCALA 1:250



01	PLAZA TECHADA
02	AULA
03	TALLER GRABADO
04	TALLER CRISTALERIA
05	TALLER CERÁMICA
06	HORNO
07	BODEGA

PLANTA ARQUITECTURA BIBLIOTECA + DANZA PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:200

ARQUITECTURA
PLANTA BIBLIOTECA + DANZA
PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



01	ÁREA DE EXPOSICIÓN
02	TALLER ESCENOGRÁFICOS
03	TALLER TEATRO ESCÉNICO
04	TALLER DANDA PRINCIPAL
05	TALLER DANZA SECUNDARIO
06	AULAS
07	SALÓN USOS MÚLTIPLES
08	OFICINA AUDIOVISUAL
09	BODEGA DE EQUIPO
10	S.S. HOMBRES
11	S.S. MUJERES
12	DUCHAS
13	BODEGA MANTENIMIENTO

PLANTA ARQUITECTURA BIBLIOTECA + DANZA SEGUNDO NIVEL

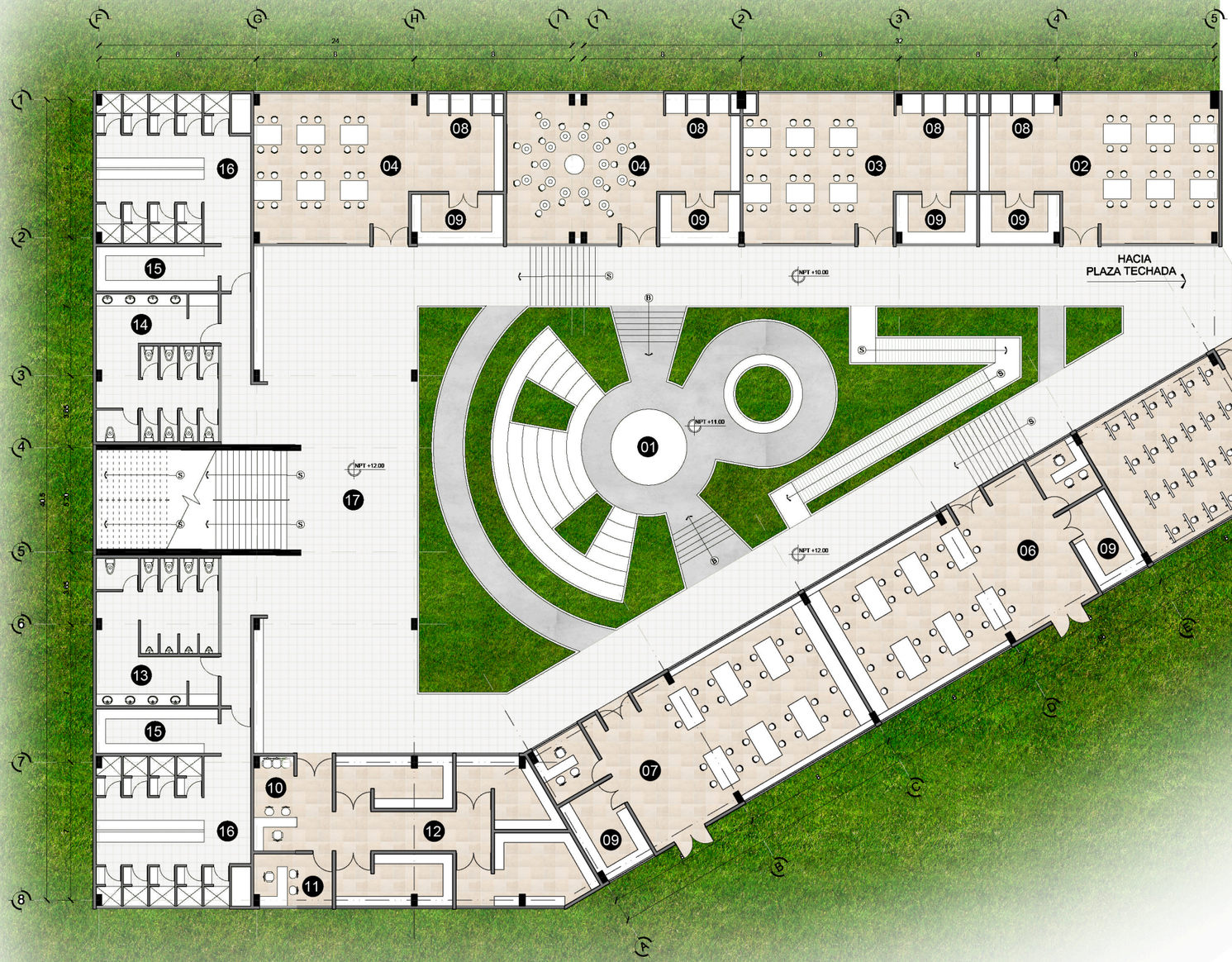
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200



01 ÁREA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL
02 RECEPCIÓN
03 SALA DE ESPERA
04 ÁREA DE PROFESORES
05 OFICINAS
06 ARCHIVOS
07 SALA DE REUNIONES
08 CAFETERIA PROFESORES
09 CONTROL
10 BIBLIOTECA
11 SALÓN DE TRABAJO
12 ÁREA AL AIRE LIBRE
13 S.S. HOMBRES
14 S.S. MUJERES
15 BODEGA
16 JARDÍN

PLANTA ARQUITECTURA BIBLIOTECA + DANZA TERCER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:200

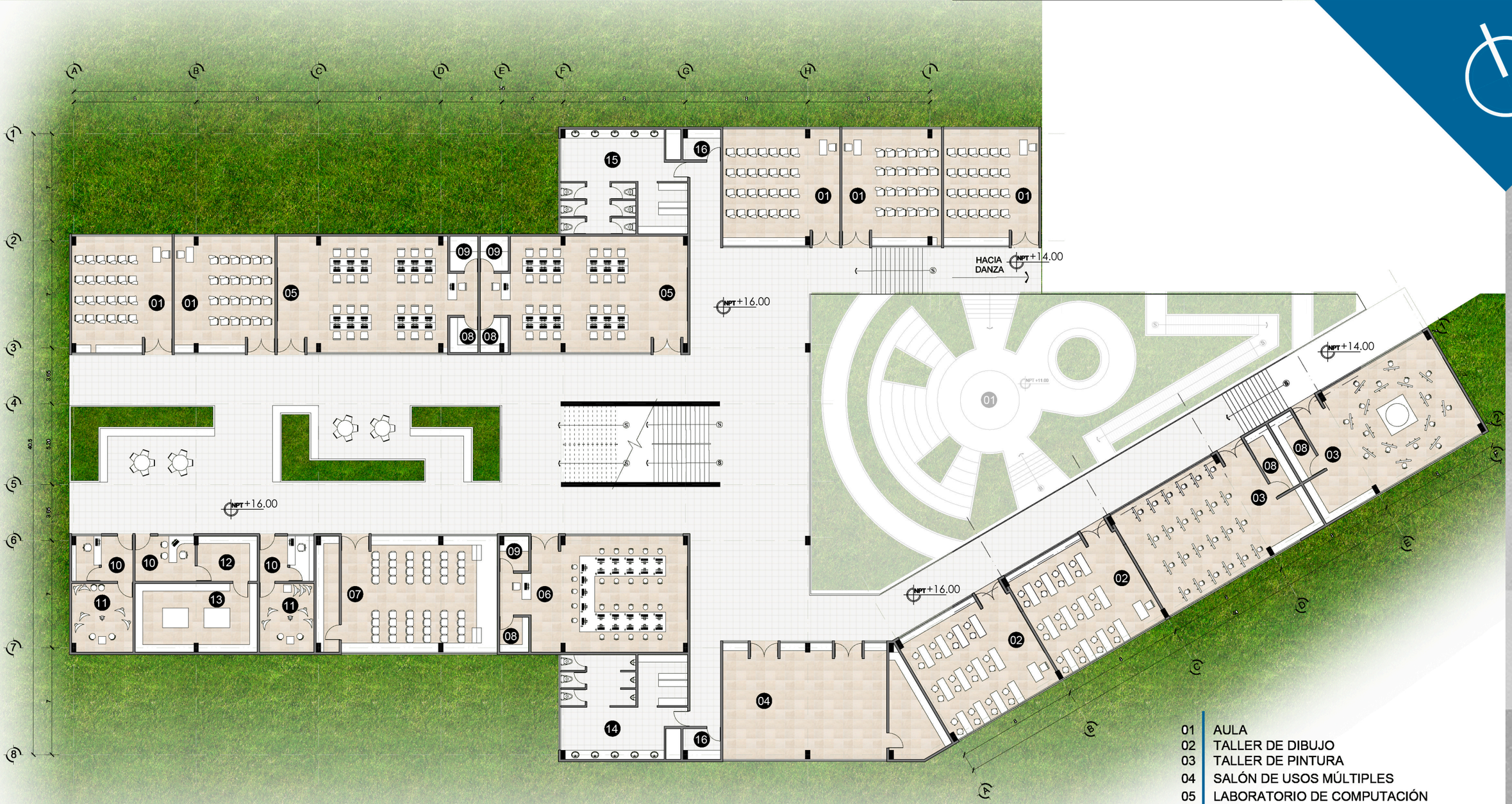


PLANTA ARQUITECTURA PINTURA + ESCULTURA PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:250

01	PLAZA
02	TALLER DE GRABADO
03	TALLER DE CRISTALERÍA
04	TALLER DE CERÁMICA
05	TALLER DE ESCULTURA
06	TALLER DE CARPINTERÍA
07	TALLER DE HERRERÍA
08	HORNOS
09	BODEGA DE EQUIPO
10	RECEPCIÓN
11	OFICINA
12	BODEGA DE MATERIALES
13	S.S. HOMBRES
14	S.S. MUJERES
15	VESTIDOR
16	DUCHAS
17	PLAZA TECHADA

ARQUITECTURA
PLANTA PINTURA + ESCULTURA
PRIMER NIVEL

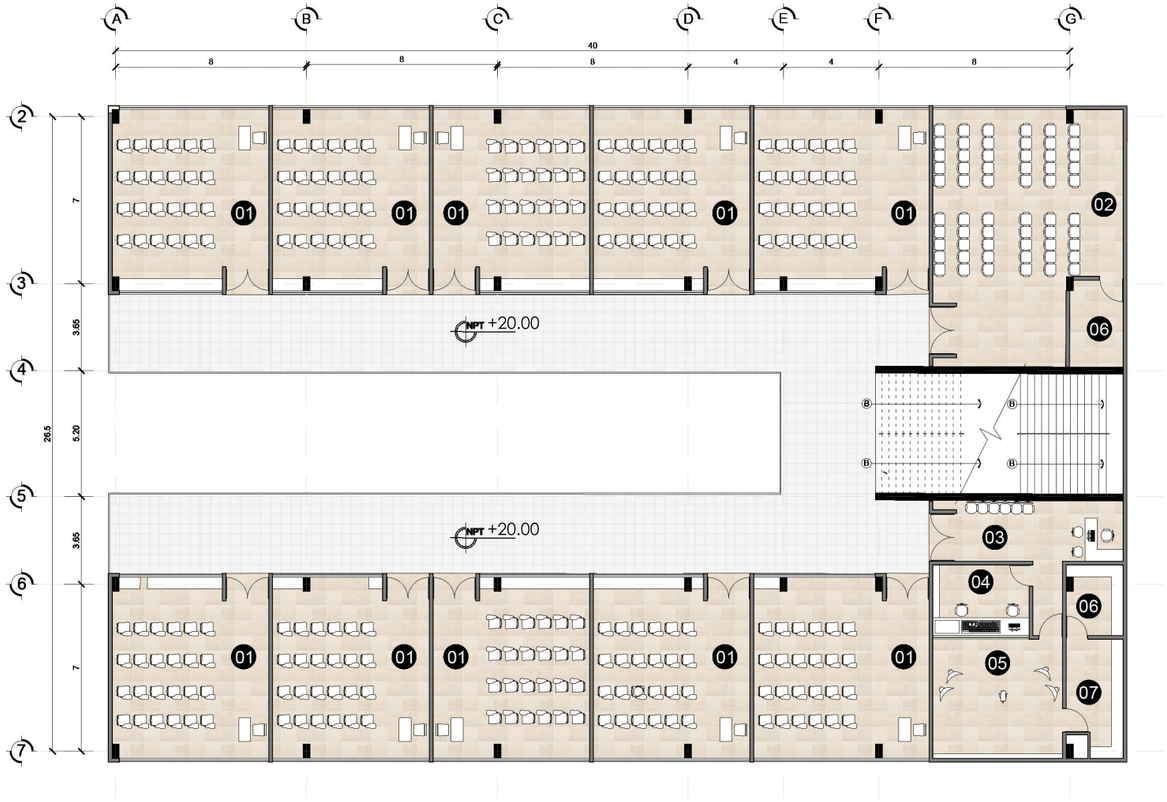
ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTURA PINTURA + ESCULTURA SEGUNDO NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:250

01	AULA
02	TALLER DE DIBUJO
03	TALLER DE PINTURA
04	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
05	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN
06	LABORATORIO DE PELÍCULAS
07	SALÓN AUDIOVISUAL
08	BODEGA DE EQUIPO
09	CUARTO DE SERVIDORES
10	OFICINA
11	CUARTO DE FOTOGRAFÍA
12	HABITACIÓN LABERINTO
13	CUARTO NEGRO
14	S.S. HOMBRES
15	S.S. MUJERES
16	BODEGA DE MANTENIMIENTO

ARQUITECTURA
PLANTA PINTURA + ESCULTURA
SEGUNDO NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

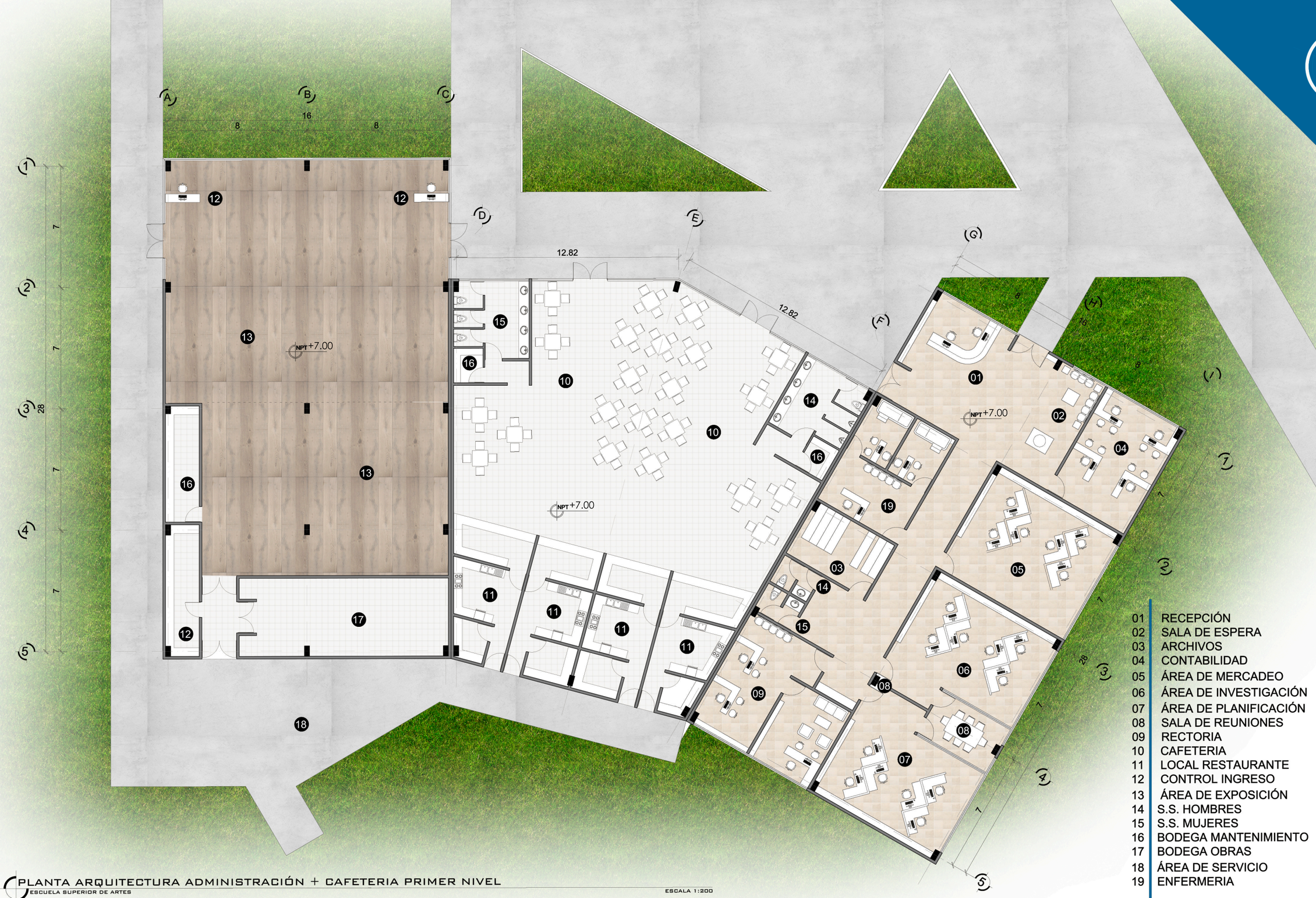


01	AULA
02	SALÓN AUDIOVISUAL
03	RECEPCIÓN
04	SALA DE CONTROL
05	CUARTO VERDE
06	BODEGA
07	BODEGA DE PELÍCULAS

PLANTA ARQUITECTURA PINTURA + ESCULTURA TERCER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:250



PLANTA ARQUITECTURA ADMINISTRACIÓN + CAFETERIA PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

1 1 1 1 1 5

ARQUITECTURA

PLANTA ADMINITRACIÓN + CAFETERIA PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE

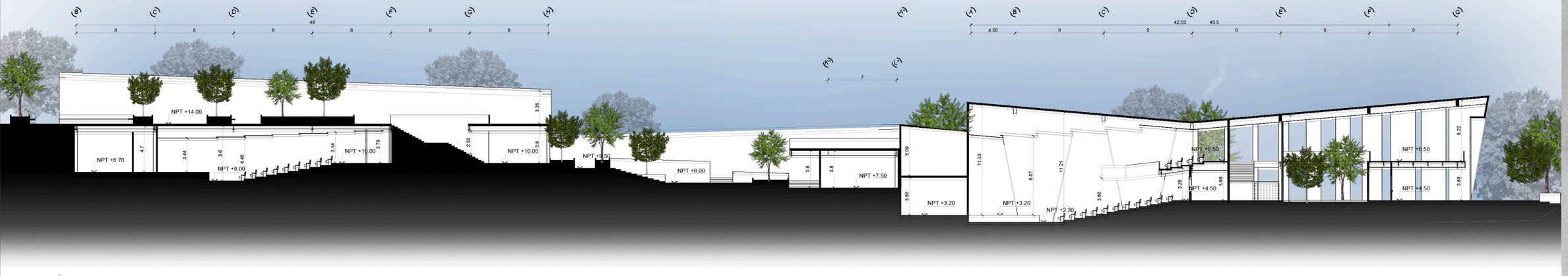
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ARQUITECTURA ÁREA DE SERVICIOS
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

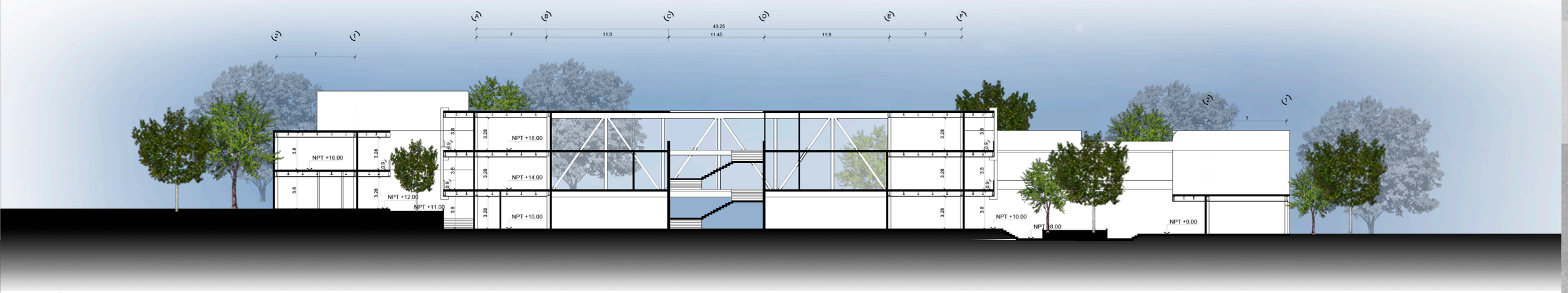
01	CONTROL DE INGRESO
02	CAFETERIA
03	OFICINAS
04	S.S. HOMBRES
05	S.S. MUJERES
06	DUCHAS
07	GENERADOR ELÉCTRICO
08	CUARTO DE CONTADORES
09	CUARTO DE BOMBAS
10	CUARTO CONTROL
11	PATIO DE SERVICIOS
12	BASURERO
13	PLANTA DE TRATAMIENTO
14	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
15	CISTERNA
16	BODEGA



SECCIÓN A - A''

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:400



SECCIÓN B - B''

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:400

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE

CIUDAD DE QUETZALTENANGO

ARQUITECTURA.
SECCIONES



ELEVACIÓN FRONTAL



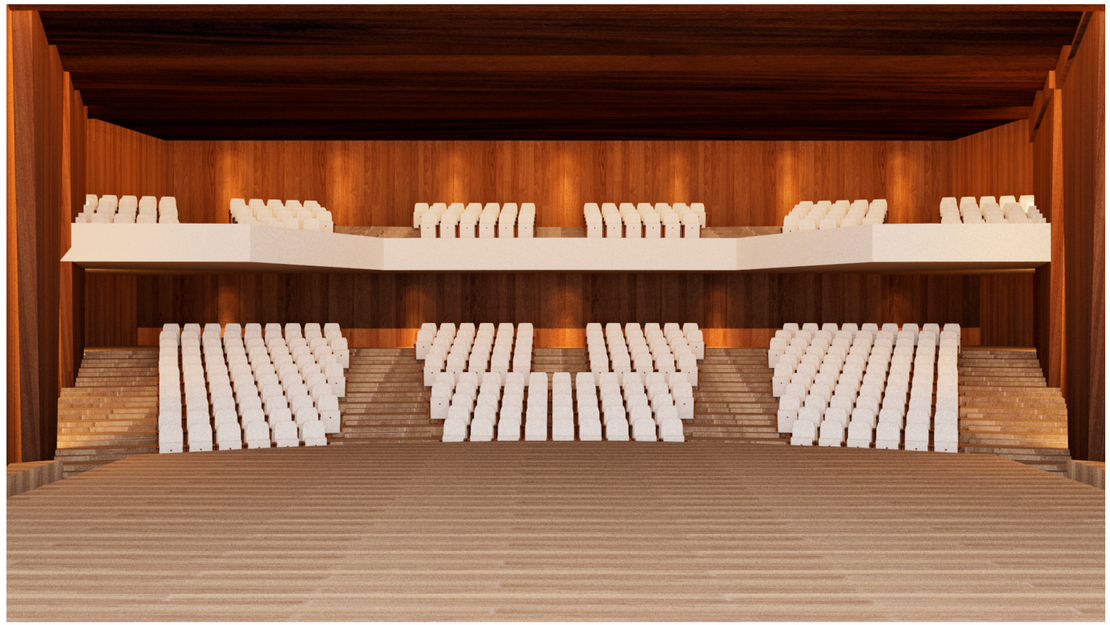
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



VISTA 05 - AULAS EDIFICIO MÚSICA



VISTA 06 - TALLER MÚSICA



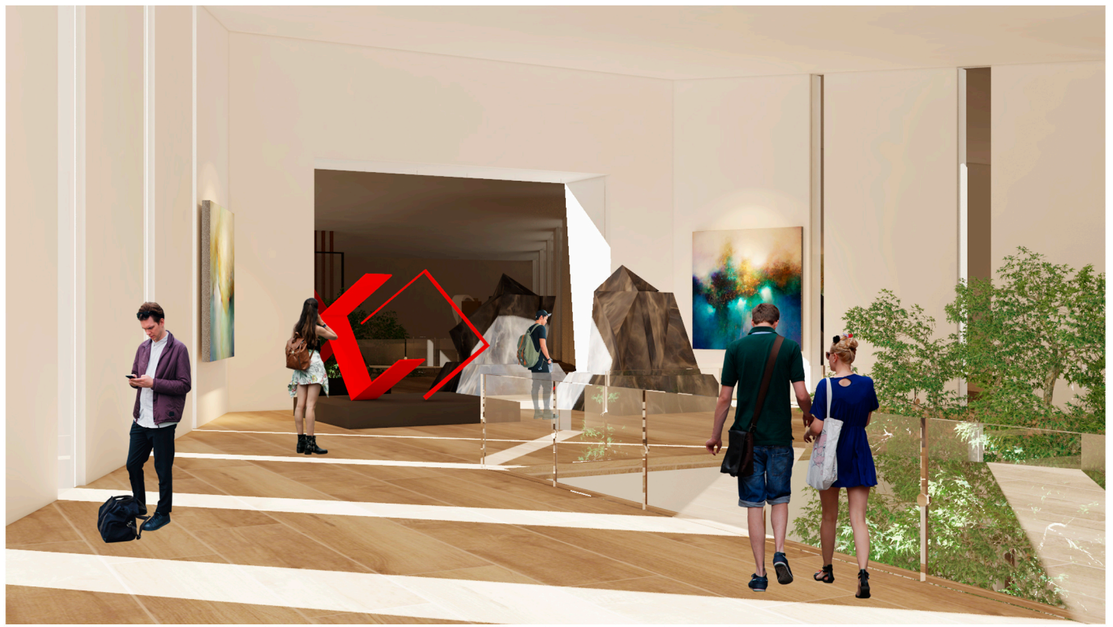
VISTA 07 - AUDITORIO PRINCIPAL



VISTA 08 - AUDITORIO PRINCIPAL



VISTA 09 - FOYER + EXPOSICIÓN AUDITORIO PRIMER NIVEL



VISTA 10 - EXPOSICIÓN AUDITORIO SEGUNDO NIVEL



VISTA 11 - SALA DE AUDIENCIA



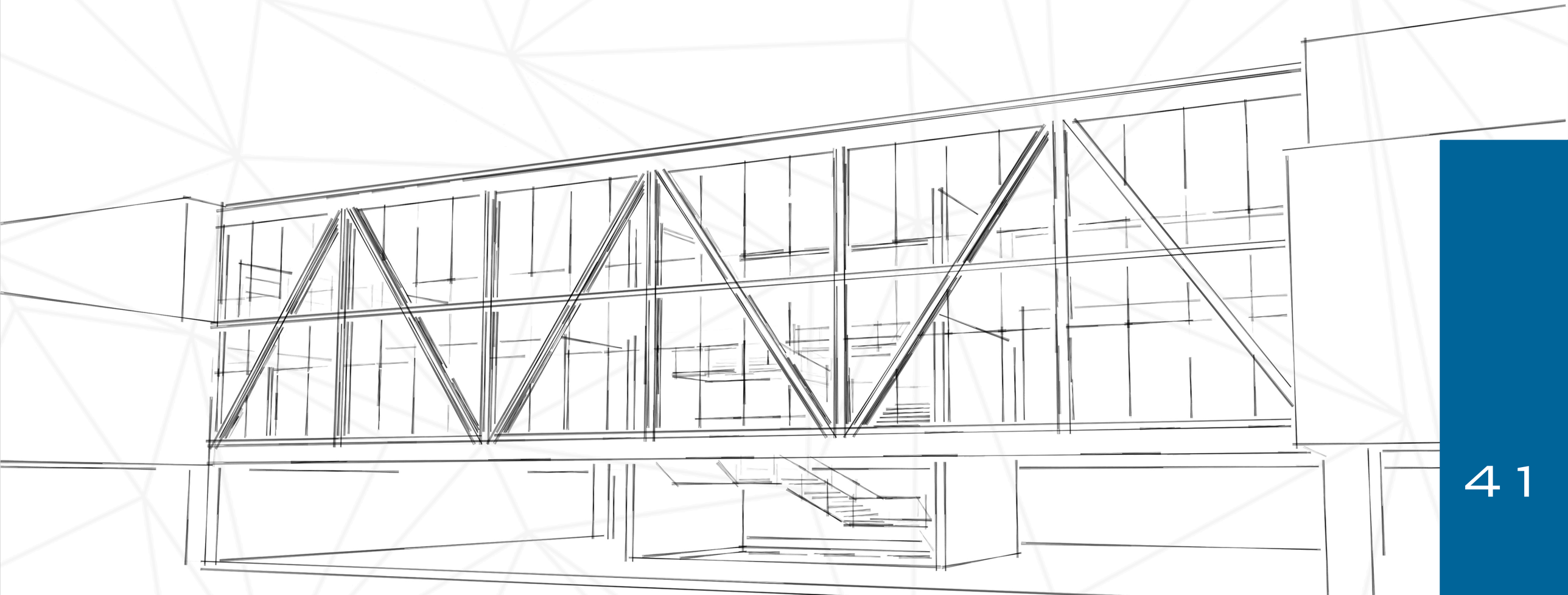
VISTA 12 - SALA DE AUDIENCIA

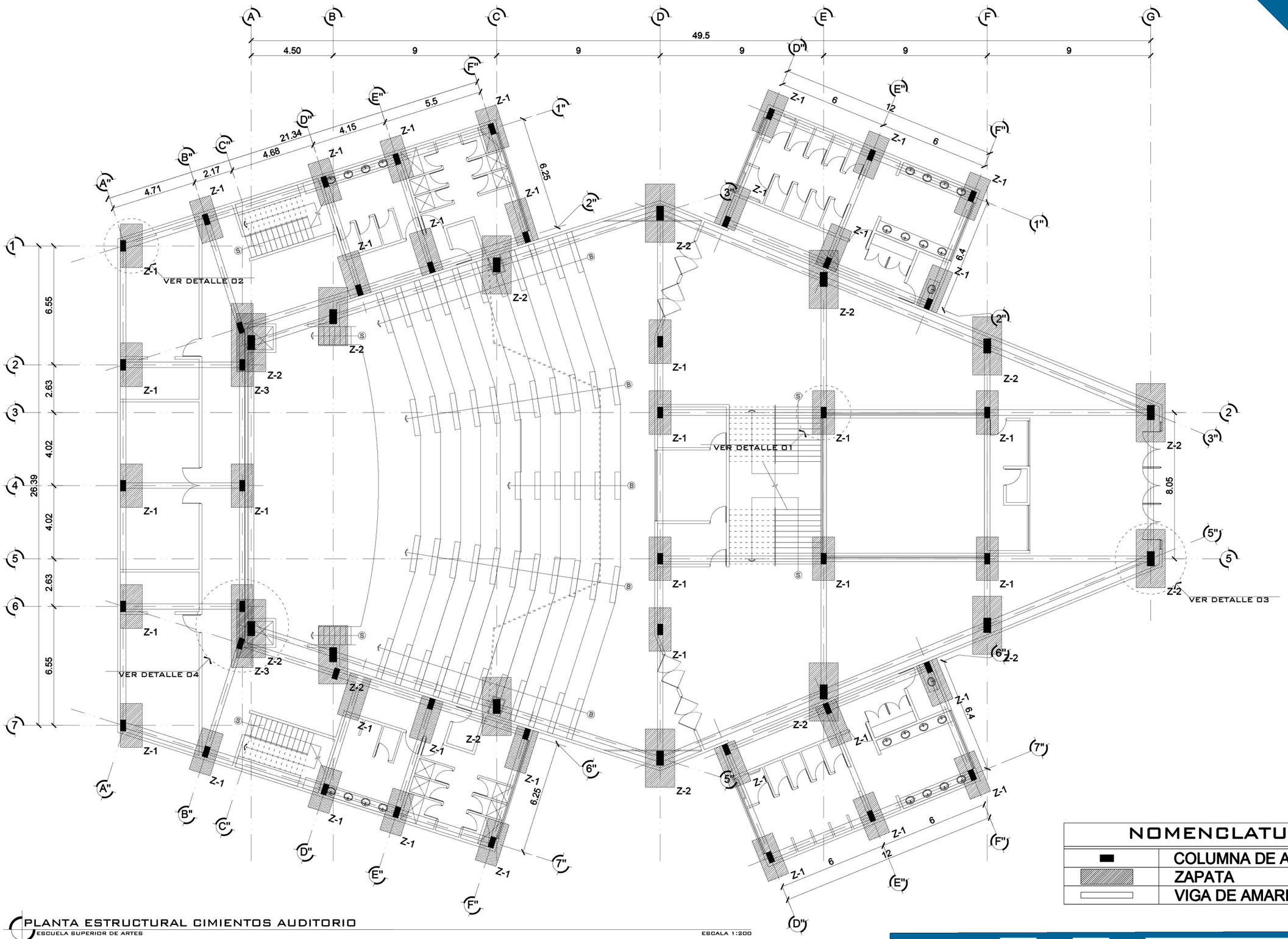


VISTA 13 - TALLER MÚSICA INDIVIDUAL



6.4
ESTRUCTURA





NOMENCLATURA

■	COLUMNA DE ACERO
▨	ZAPATA
▭	VIGA DE AMARRE

PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS AUDITORIO

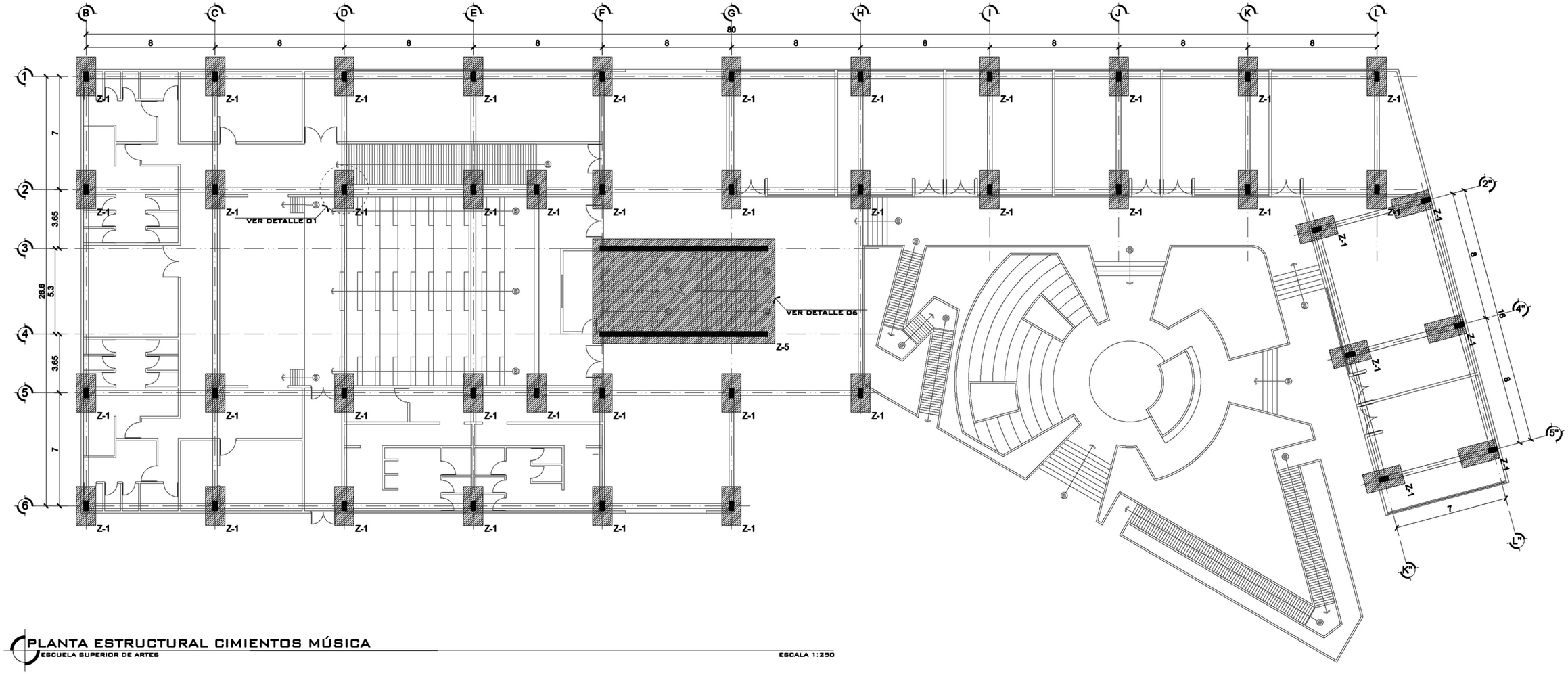
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

ESTRUCTURA
PLANTA CIMIENTOS
AUDITORIO

42

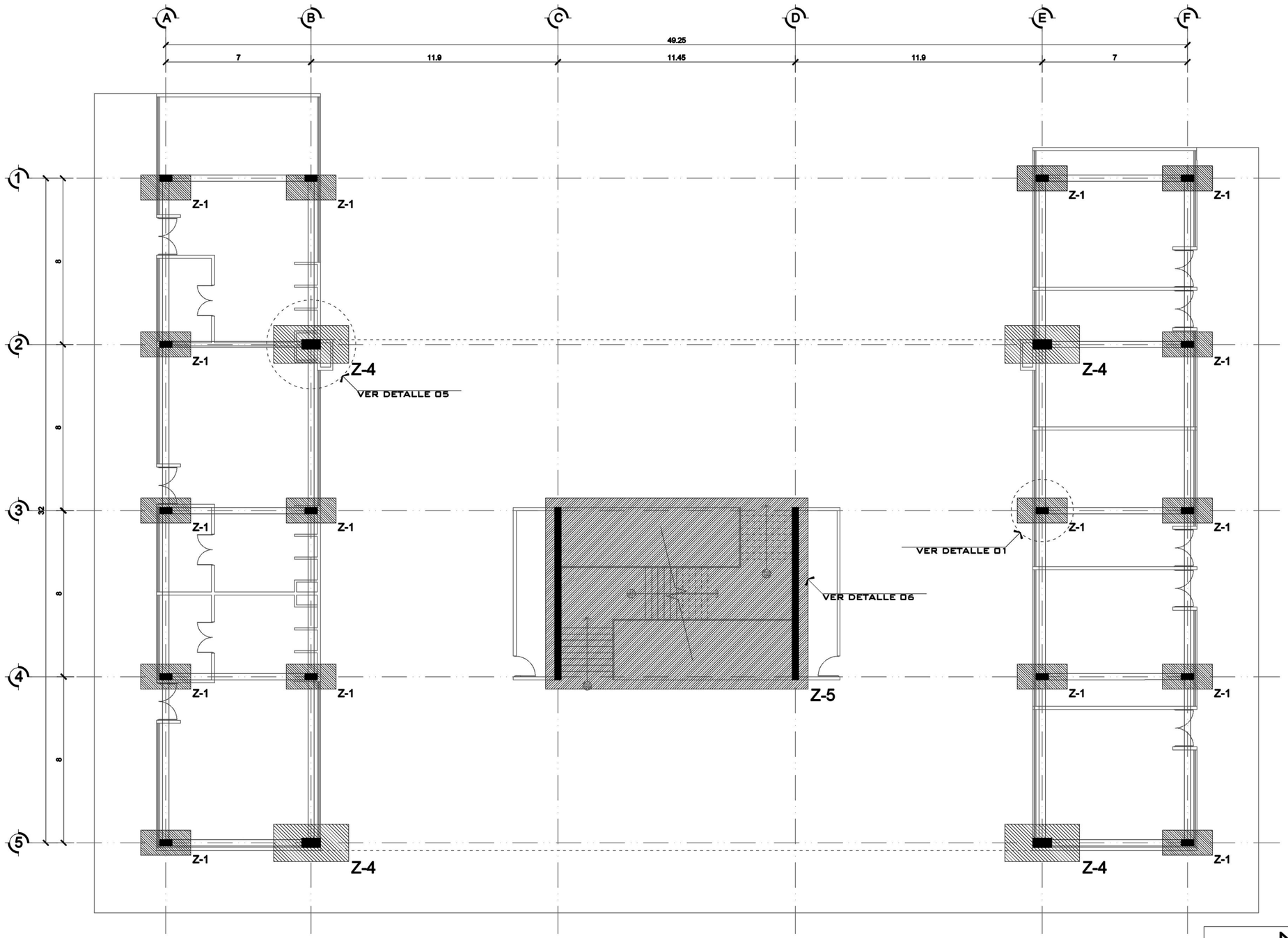


PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS MÚSICA

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:250

NOMENCLATURA	
▬	COLUMNA DE ACERO
▨	ZAPATA
▭	VIGA DE AMARRE



NOMENCLATURA

▬	COLUMNA DE ACERO
▨	ZAPATA
▭	VIGA DE AMARRE

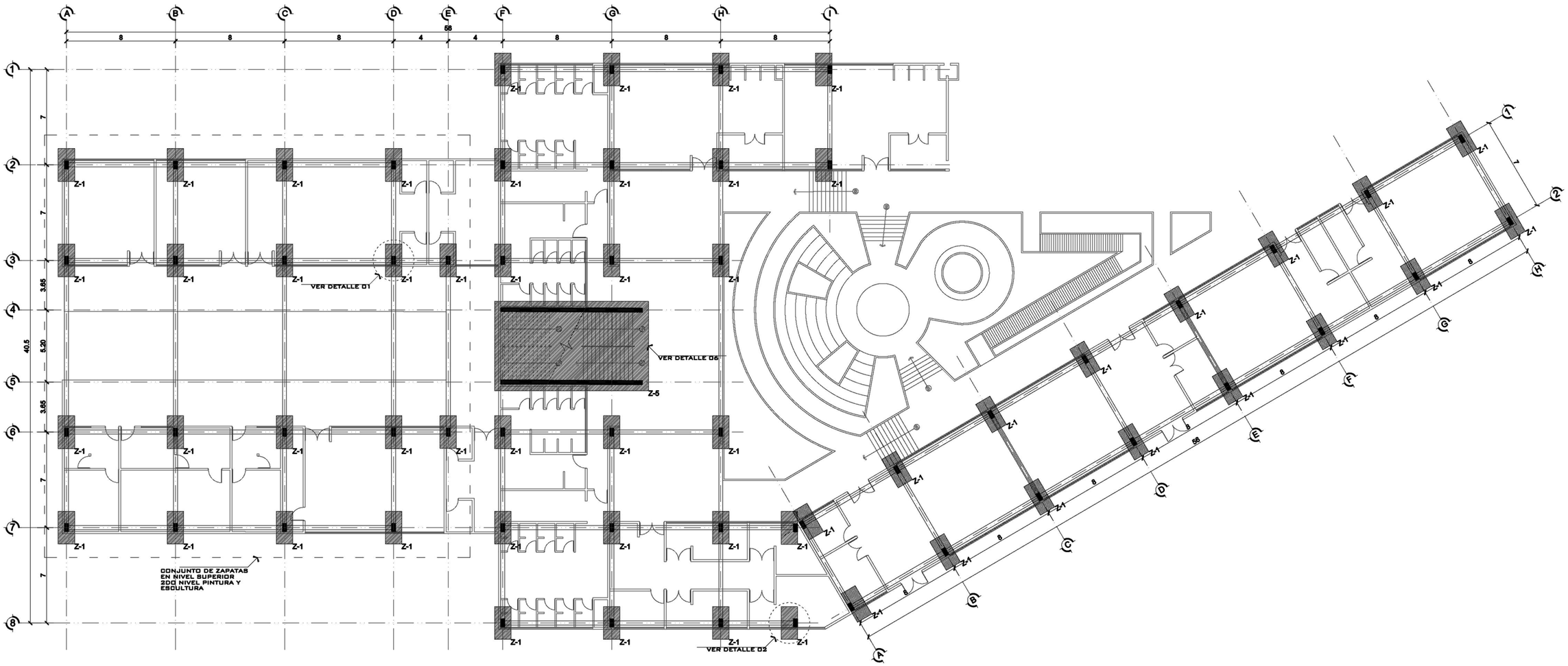
PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS BIBLIOTECA + DANZA

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

ESTRUCTURA
PLANTA CIMIENTOS
BIBLIOTECA + DANZA

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS PINTURA + ESCULTURA

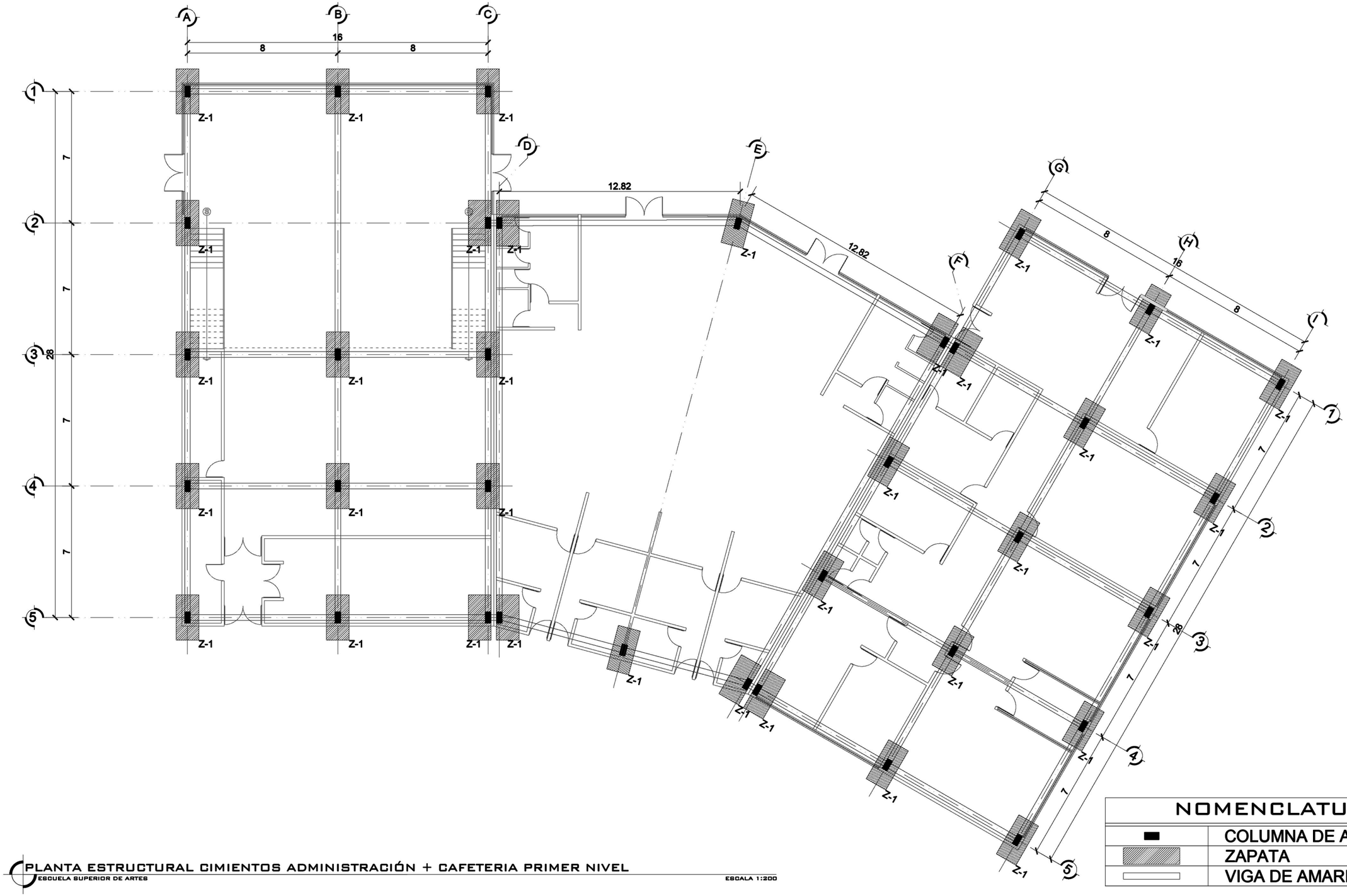
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:300

NOMENCLATURA	
	COLUMNA DE ACERO
	ZAPATA
	VIGA DE AMARRE

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

ESTRUCTURA
PLANTA CIMIENTOS
PINTURA + ESCULTURA



NOMENCLATURA

▬	COLUMNA DE ACERO
▨	ZAPATA
▭	VIGA DE AMARRE

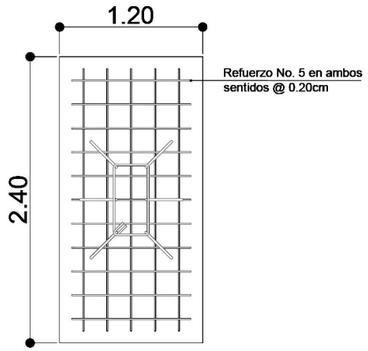
PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS ADMINISTRACIÓN + CAFETERIA PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

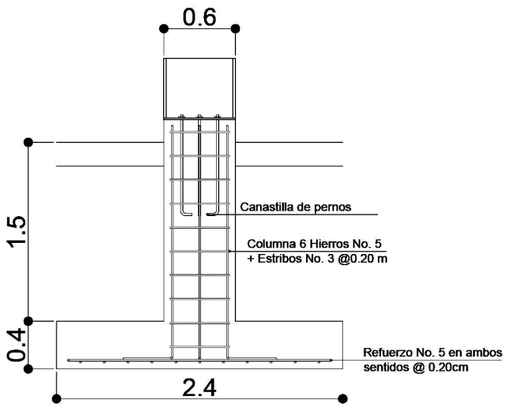
ESCALA 1:200

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE | ADMINISTRACIÓN + CAFETERIA

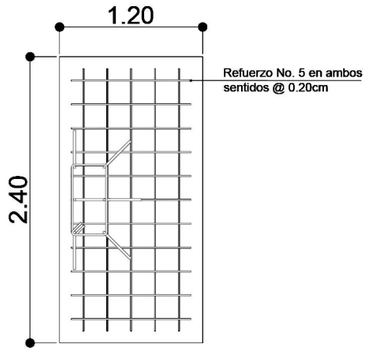
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



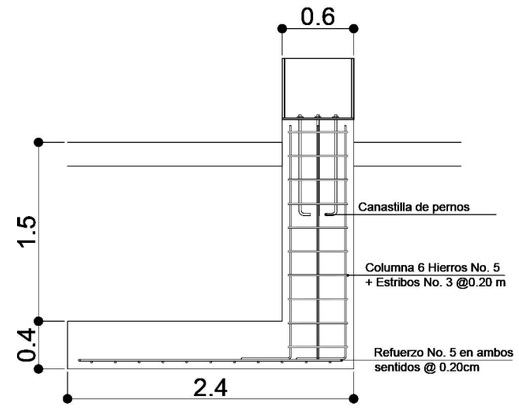
DETALLE ZAPATA Z-1
DETALLE 1 ESCALA 1:50



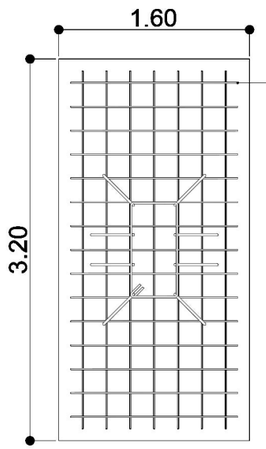
CORTE ZAPATA Z-1
DETALLE 1 ESCALA 1:50



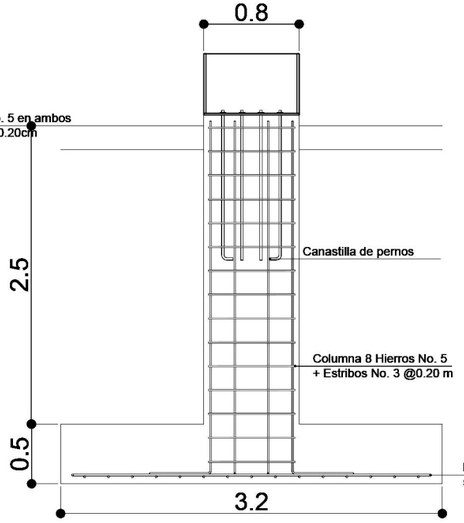
DETALLE ZAPATA Z-1
DETALLE 2 ESCALA 1:50



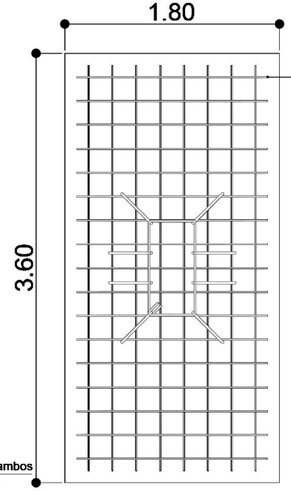
CORTE ZAPATA Z-1
DETALLE 2 ESCALA 1:50



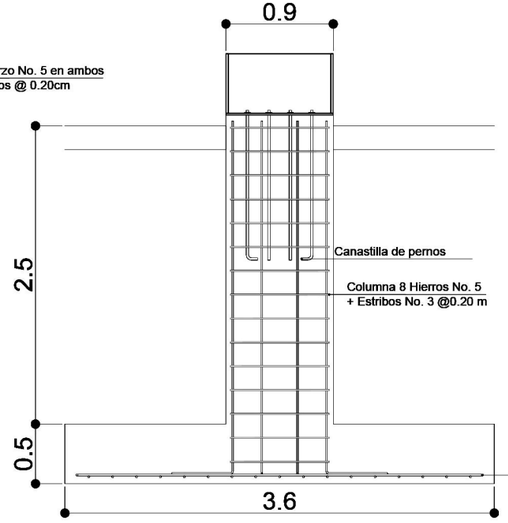
DETALLE ZAPATA Z-3
DETALLE 4 ESCALA 1:50



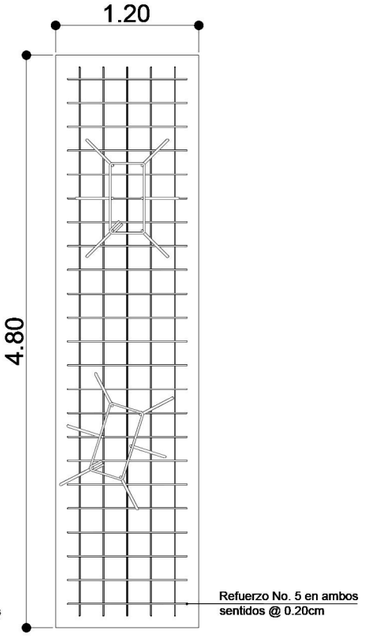
CORTE ZAPATA Z-2
DETALLE 4 ESCALA 1:50



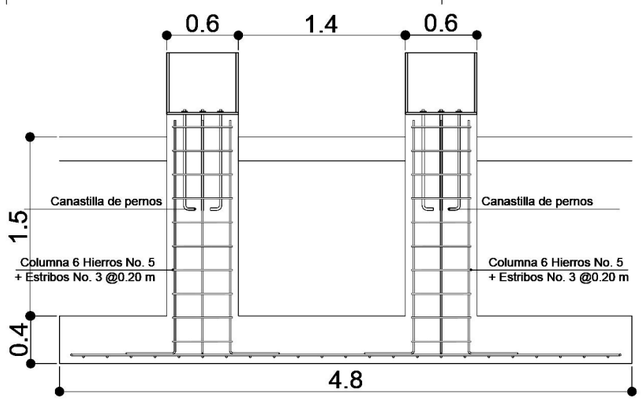
DETALLE ZAPATA Z-4
DETALLE 5 ESCALA 1:50



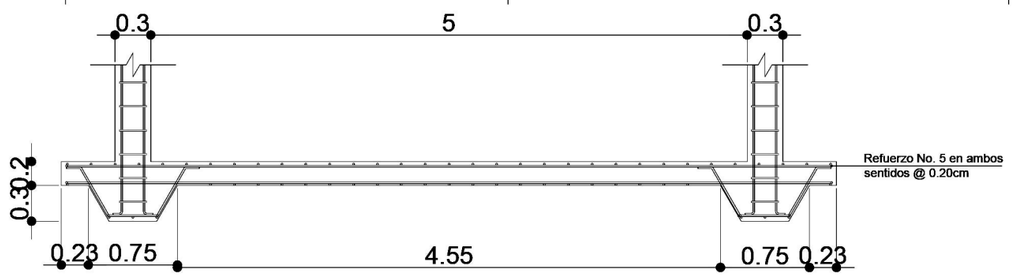
CORTE ZAPATA Z-4
DETALLE 5 ESCALA 1:50



DETALLE ZAPATA Z-2
DETALLE 2 ESCALA 1:50

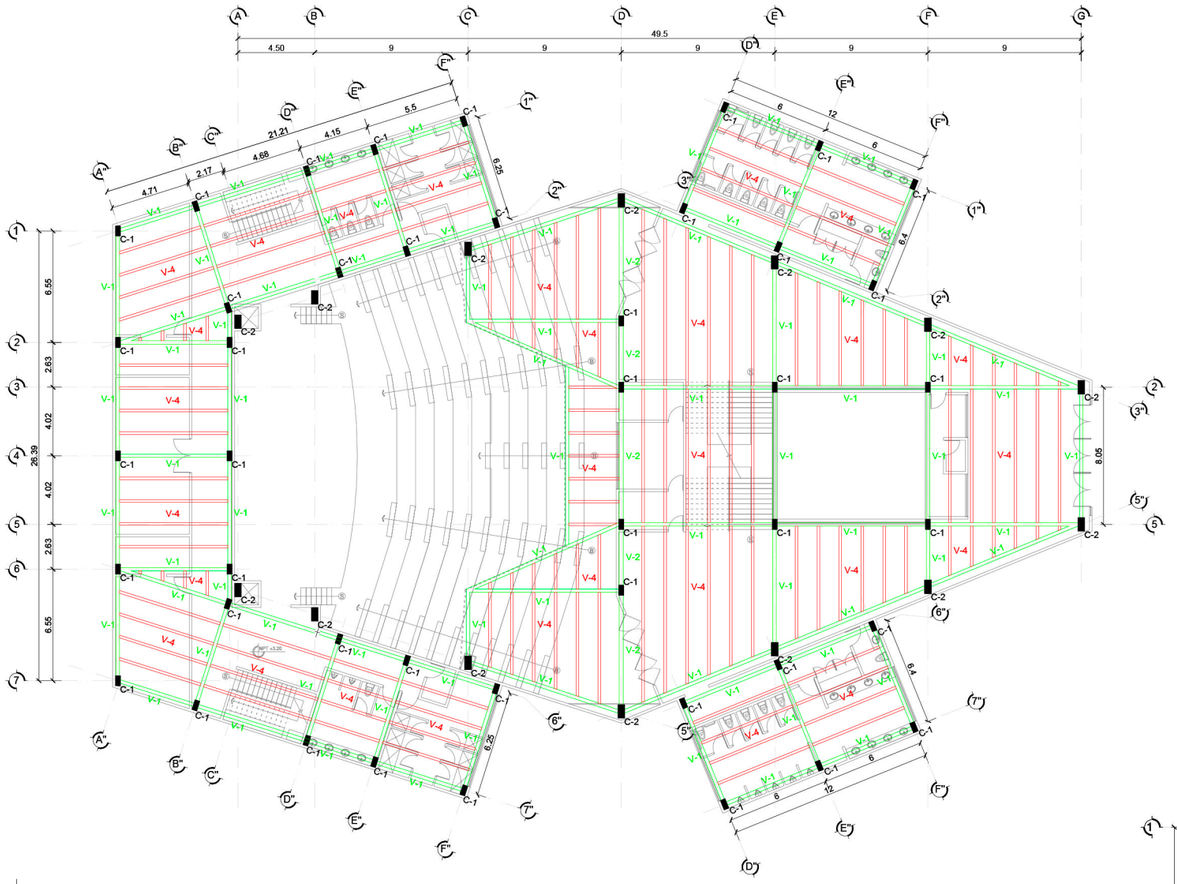


CORTE ZAPATA Z-3
DETALLE 3 ESCALA 1:50



DETALLE LOSA CIMENTACIÓN Z-5
DETALLE 6 ESCALA 1:50

NOTA: EL CALCULO DE VIGAS Y COLUMNAS DEBERA SER REVISADO POR UN INGENIERO ESTRUCTURAL.

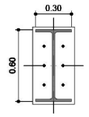


PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS AUDITORIO PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES — ESCALA 1:350

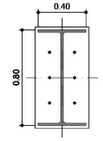
NOMENCLATURA

▬	C-1	COLUMNA PERFIL I 0.30 x 0.60 m
▬	C-3	COLUMNA PERFIL I 0.40 x 0.80 m
▭	V-1	VIGA PRINCIPAL 08" x 16"
▭	V-2	VIGA PRINCIPAL 10" x 20"
▭	V-3	VIGA PRINCIPAL TIPO JOIST (VER DETALLE)
▭	V-4	VIGA SECUNDARIA 06" x 12"
▭	V-5	VIGA SECUNDARIA APOYO LAMINA 04" x 10"



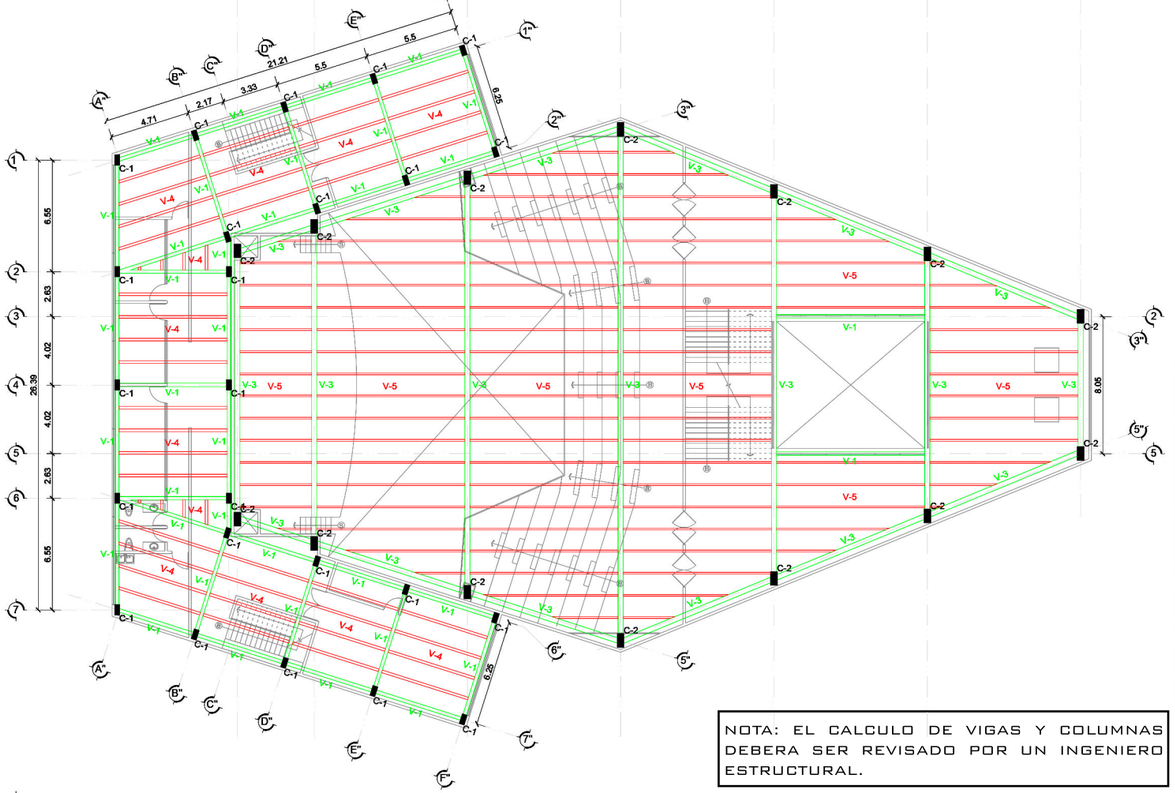
DETALLE COLUMNA C-1

PERFIL I — ESCALA 1:50



DETALLE COLUMNA C-2

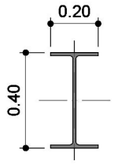
PERFIL I — ESCALA 1:50



NOTA: EL CALCULO DE VIGAS Y COLUMNAS DEBERA SER REVISADO POR UN INGENIERO ESTRUCTURAL.

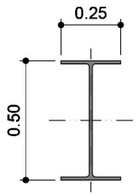
PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS AUDITORIO SEGUNDO NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES — ESCALA 1:350



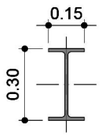
DETALLE VIGA V-1

PERFIL I — ESCALA 1:25



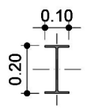
DETALLE VIGA V-2

PERFIL I — ESCALA 1:25



DETALLE VIGA V-4

PERFIL I — ESCALA 1:25



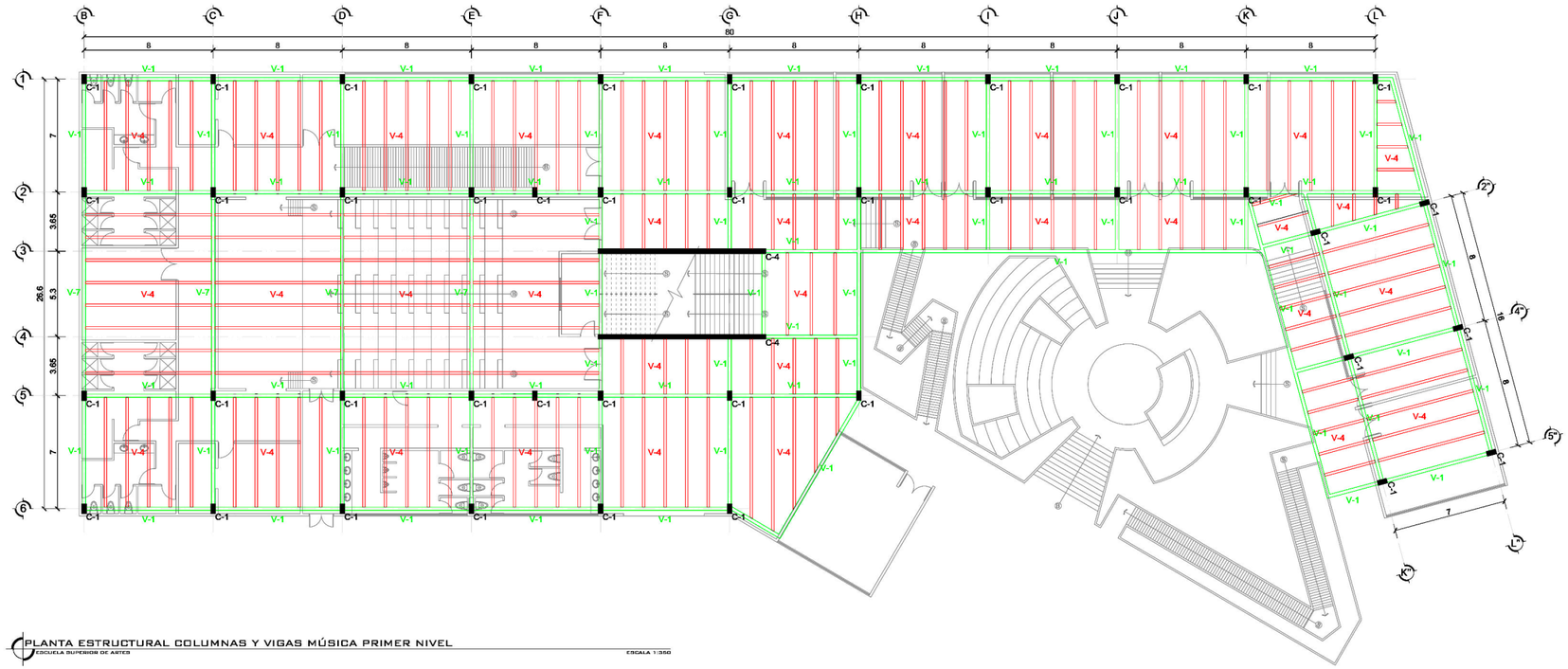
DETALLE VIGA V-5

PERFIL I — ESCALA 1:25

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

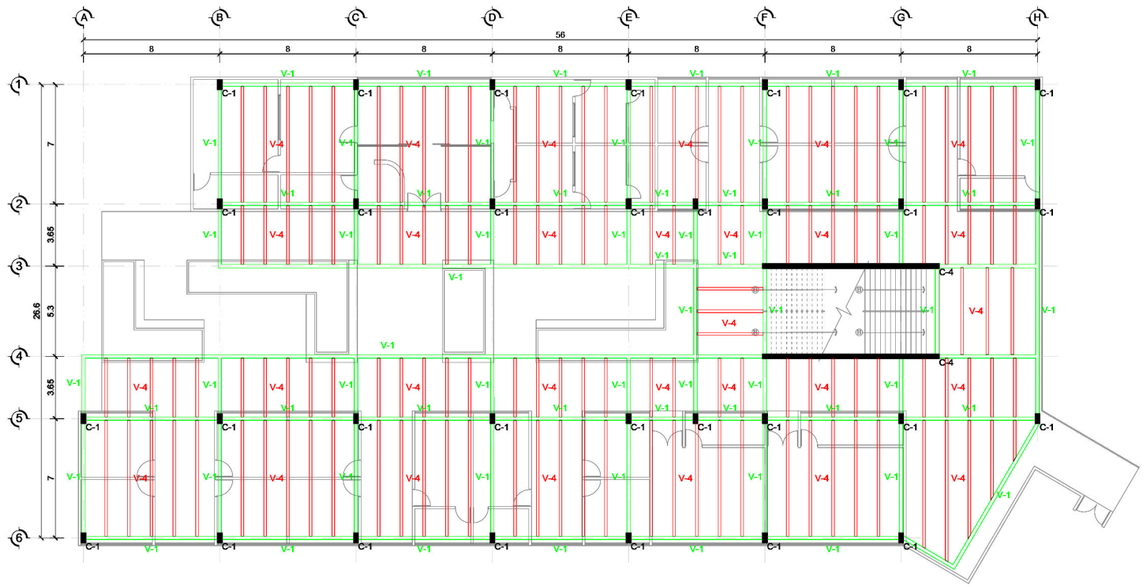
PLANTA ESTRUCTURA VIGAS Y COLUMNAS AUDITORIO

48



PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS MÚSICA PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES ESCALA 1:350



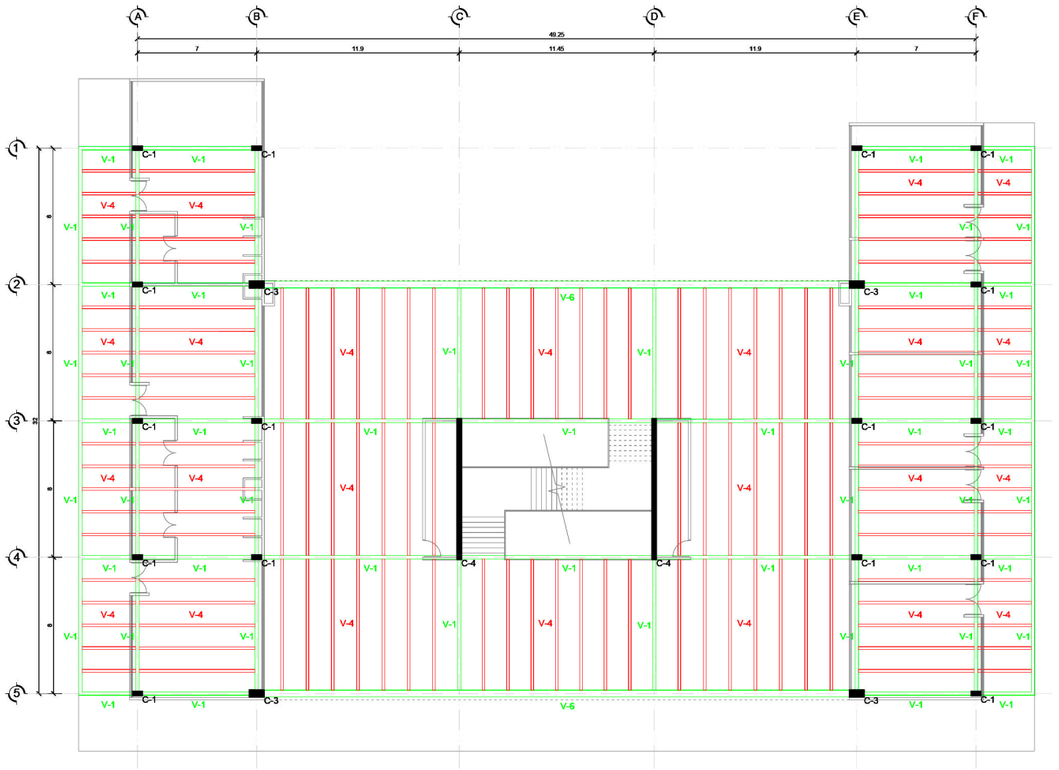
PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS MÚSICA SEGUNDO NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES ESCALA 1:350

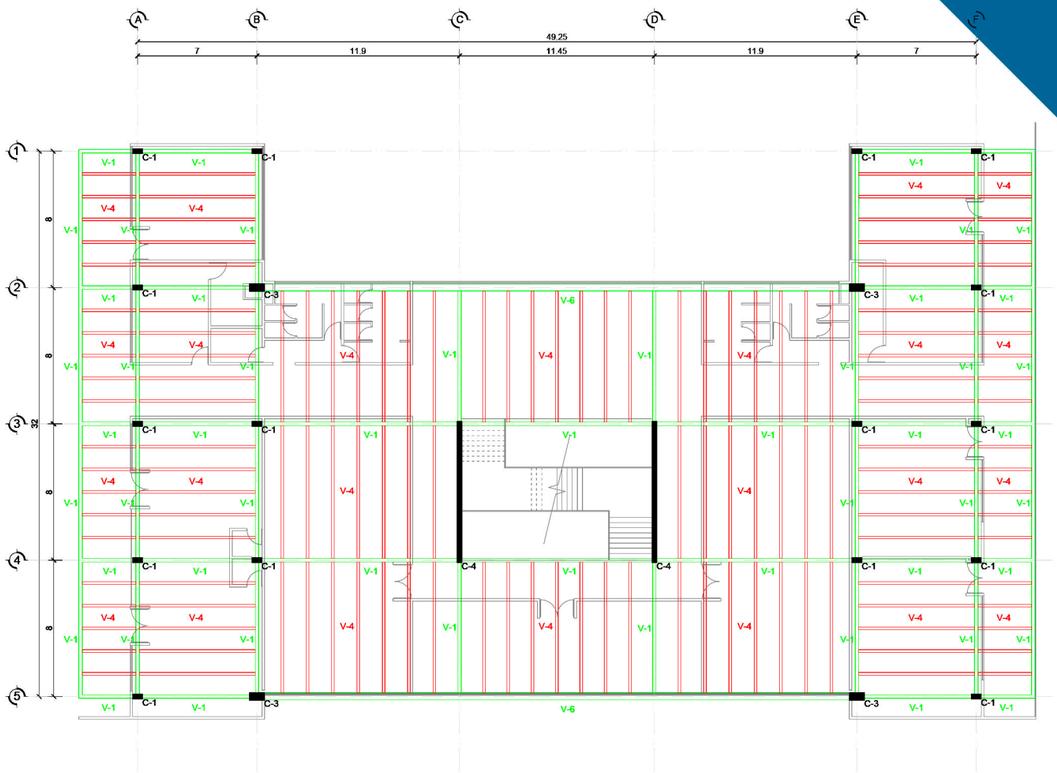
NOMENCLATURA		
■	C-1	COLUMNA PERFIL I 0.30 x 0.60 m
	V-1	VIGA PRINCIPAL 08" x 16"
	V-4	VIGA SECUNDARIA 06" x 12"
	V-7	VIGA PRINCIPAL 08" x 20"

ESTRUCTURA
PLANTA VIGAS Y COLUMNAS
MÚSICA

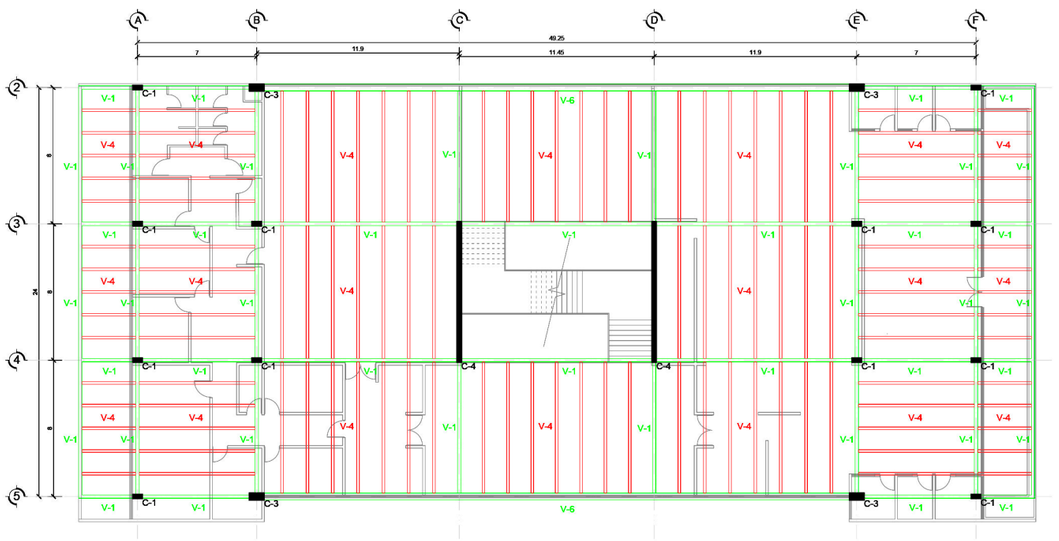
ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO



PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS BIBLIOTECA + DANZA PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:350



PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS BIBLIOTECA + DANZA SEGUNDO NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:350

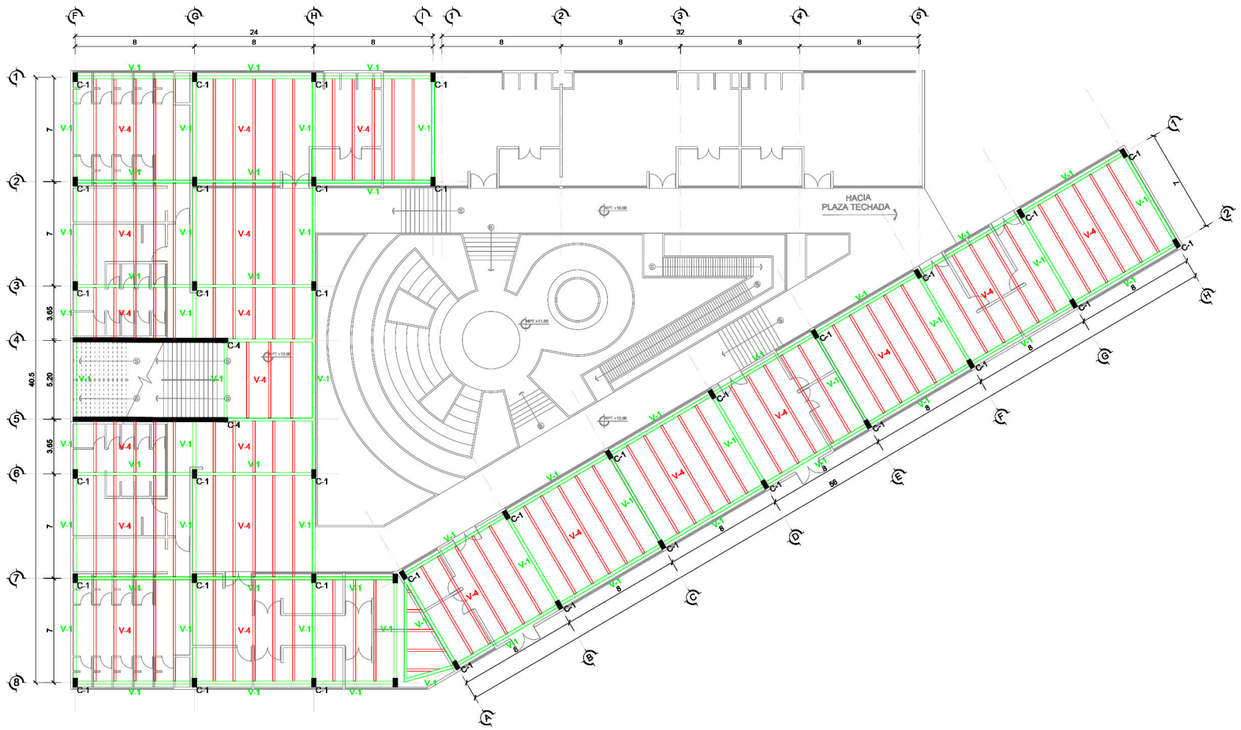


PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS BIBLIOTECA + DANZA TERCER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES
ESCALA 1:350

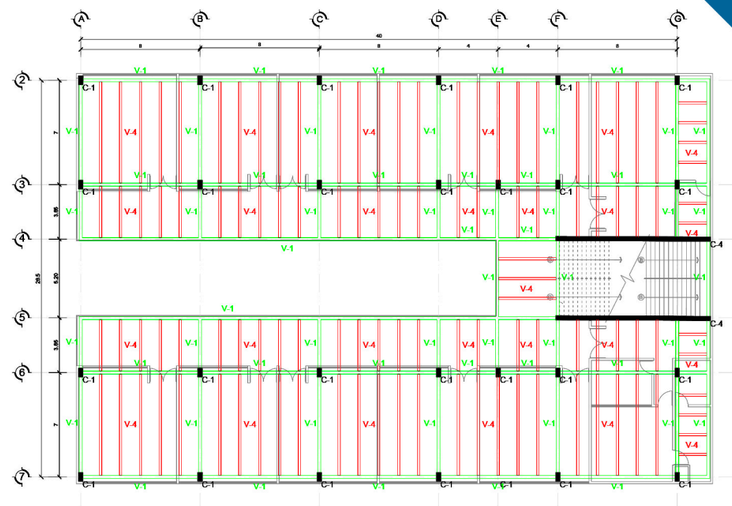
NOMENCLATURA		
	C-1	COLUMNA PERFIL I 0.30 x 0.60 m
	C-3	COLUMNA PERFIL I 0.45 x 0.90 m
	V-1	VIGA PRINCIPAL 08" x 16"
	V-4	VIGA SECUNDARIA 06" x 12"
	V-6	VIGA PRINCIPAL TIPO VIRENDEEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

ESTRUCTURA
PLANTA VIGAS Y COLUMNAS
BIBLIOTECA

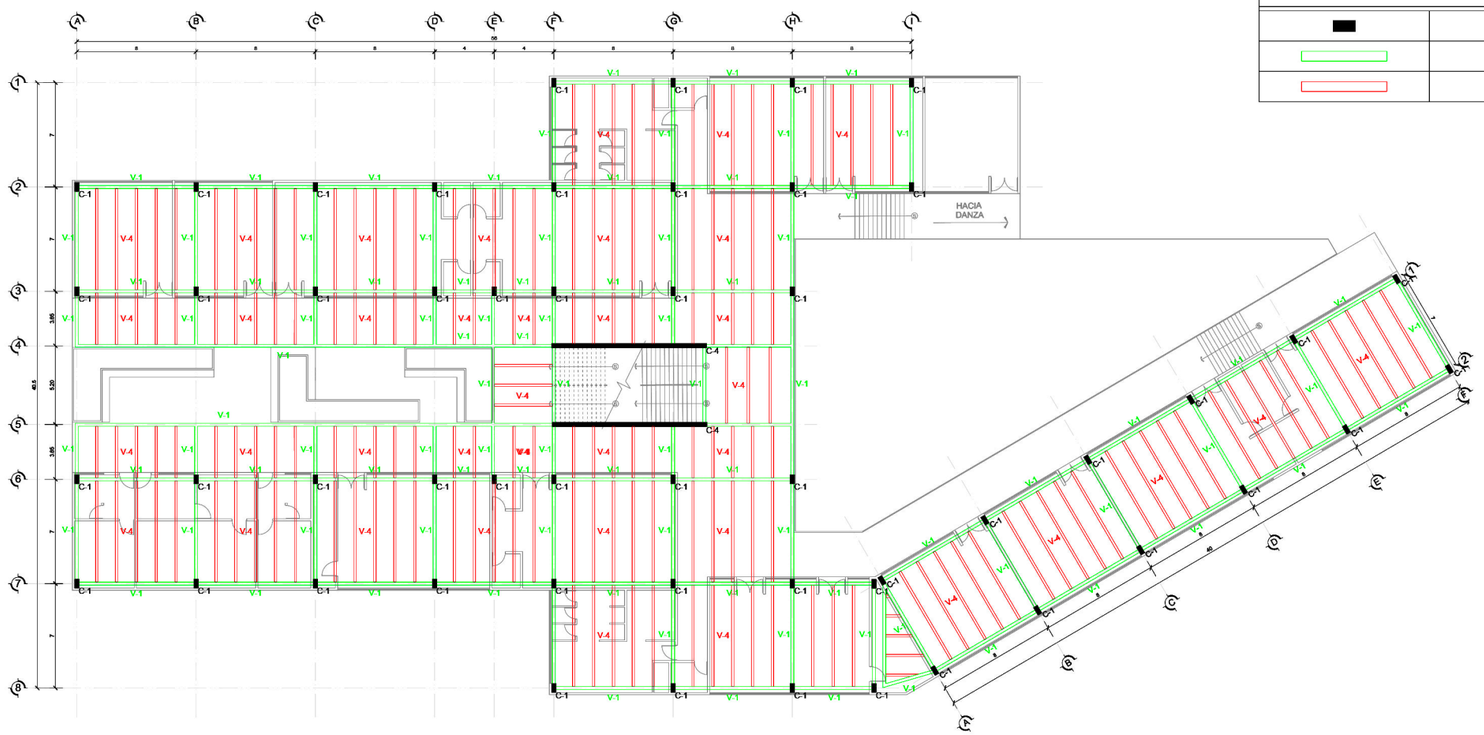


PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS PINTURA + ESCULTURA SEGUNDO NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES — ESCALA 1:400



PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS PINTURA + ESCULTURA TERCER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES — ESCALA 1:400

NOMENCLATURA			
		C-1	COLUMNA PERFIL I 0.30 x 0.60 m
		V-1	VIGA PRINCIPAL 08" x 16"
		V-4	VIGA SECUNDARIA 06" x 12"

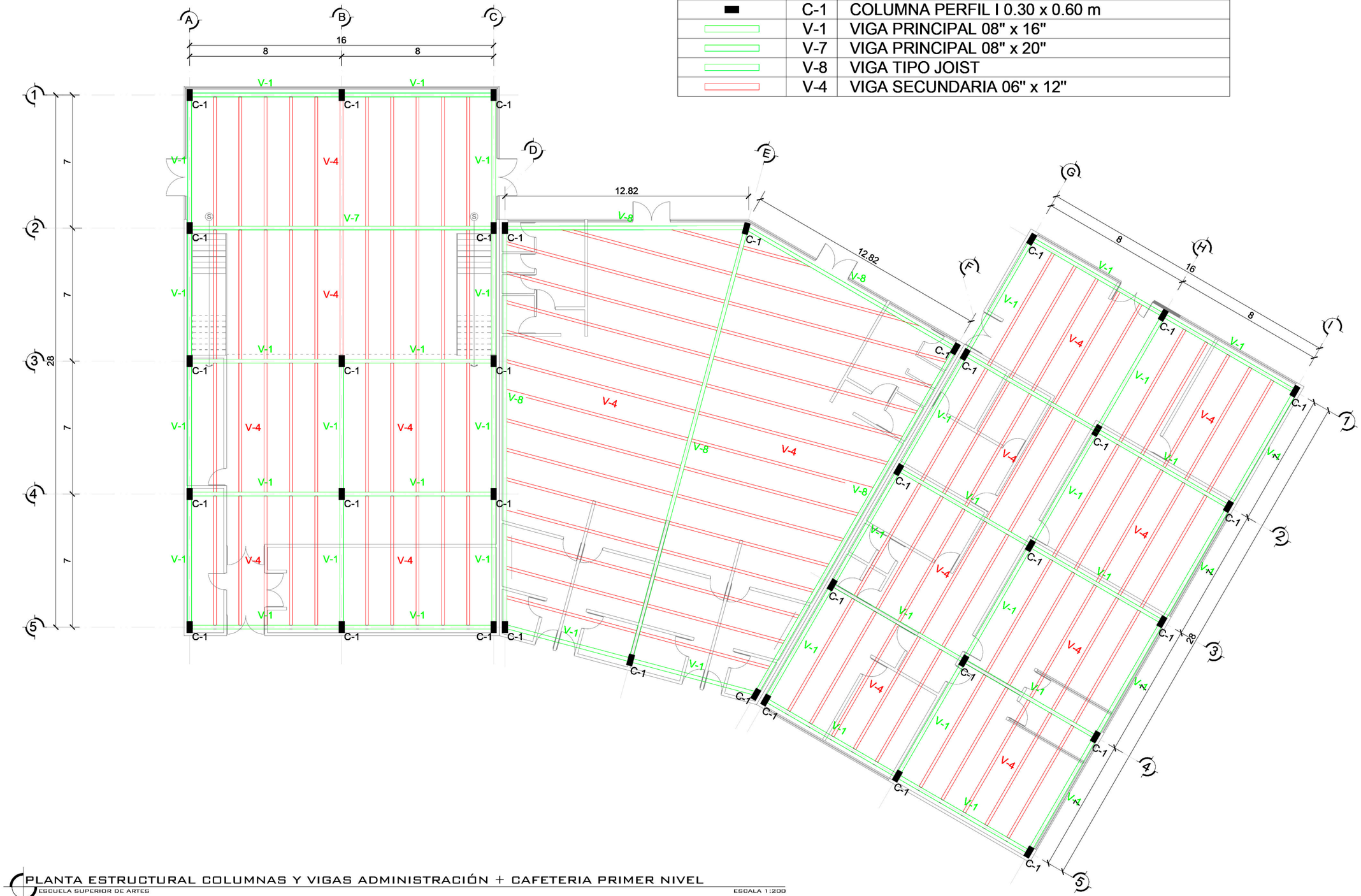


PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS PINTURA + ESCULTURA PRIMER NIVEL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES — ESCALA 1:400

ESTRUCTURA
PLANTA VIGAS Y COLUMNAS
AUDITORIO

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

NOMENCLATURA		
	C-1	COLUMNA PERFIL I 0.30 x 0.60 m
	V-1	VIGA PRINCIPAL 08" x 16"
	V-7	VIGA PRINCIPAL 08" x 20"
	V-8	VIGA TIPO JOIST
	V-4	VIGA SECUNDARIA 06" x 12"



PLANTA ESTRUCTURAL COLUMNAS Y VIGAS ADMINISTRACIÓN + CAFETERIA PRIMER NIVEL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:200

LOSA-CERO

ELECTROMALLA

FUNDICIÓN
CONCRETO



PLANTA ESTRUCTURAL LOSAS GENERALES

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

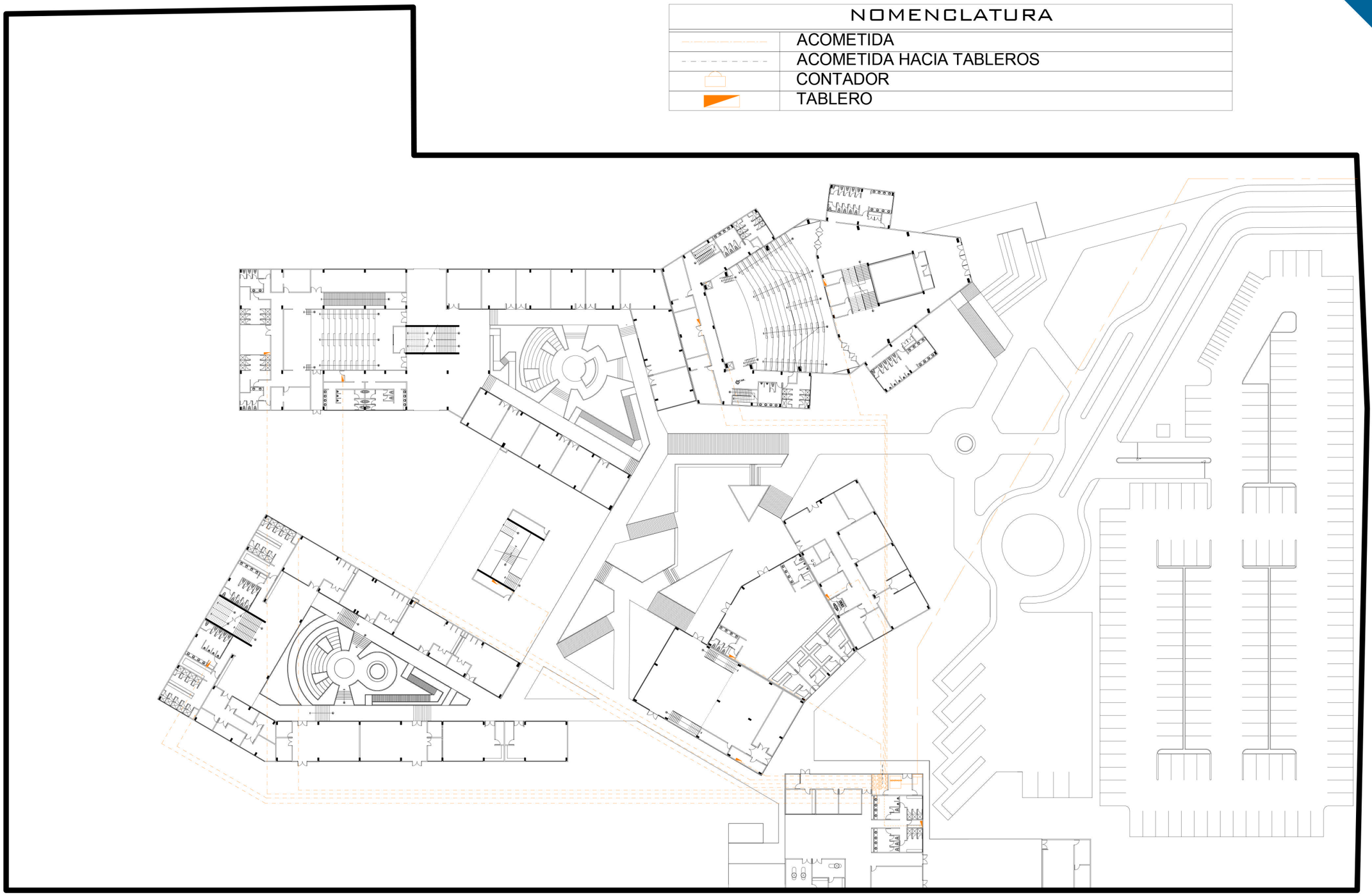
ESCALA 1:750

ESTRUCTURA
PLANTA LOSAS GENERAL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

6.5
INSTALACIONES

NOMENCLATURA	
	ACOMETIDA
	ACOMETIDA HACIA TABLEROS
	CONTADOR
	TABLERO

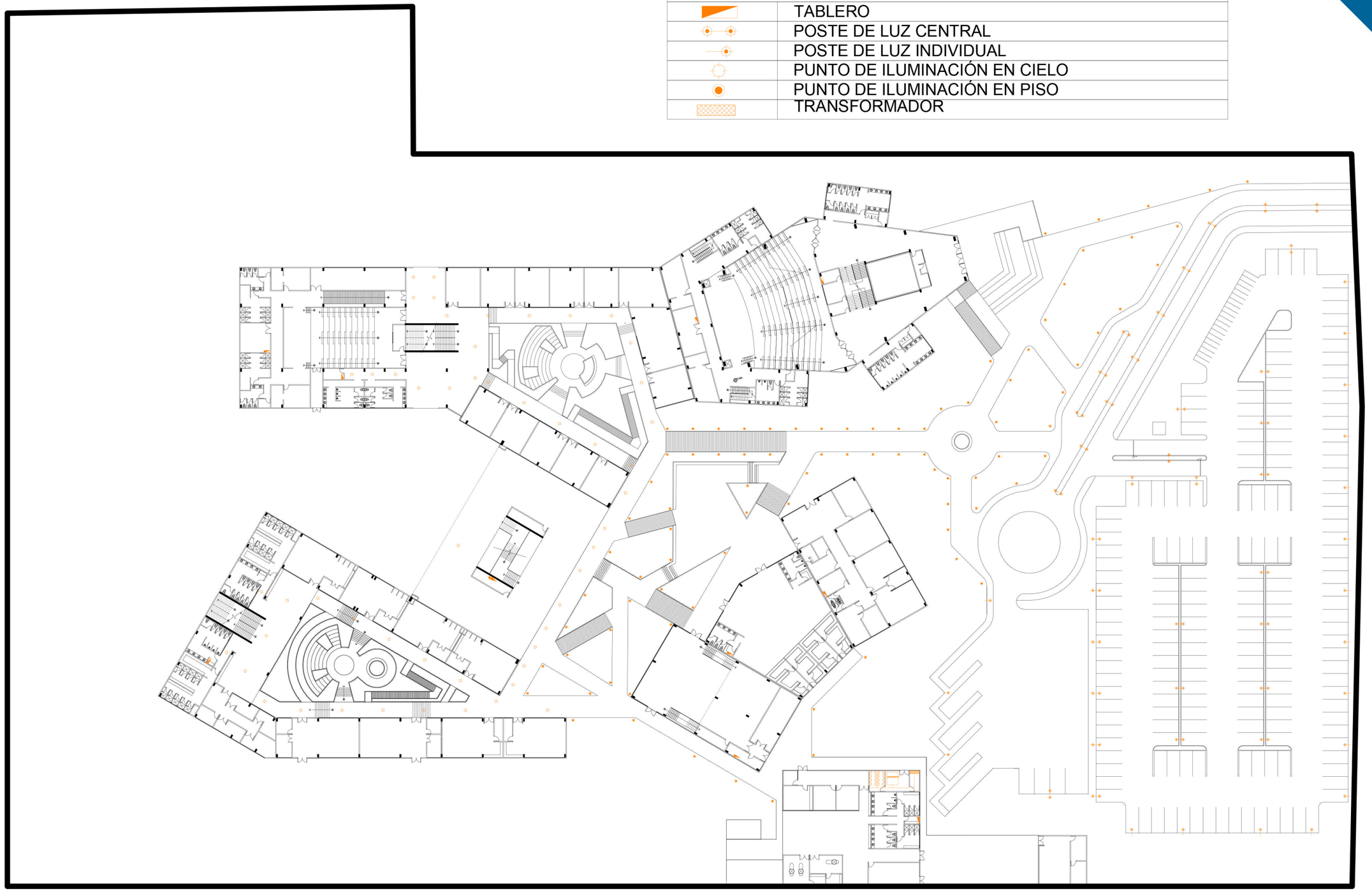


PLANTA ILUMINACIÓN - RED GENERAL DE TABLEROS

ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

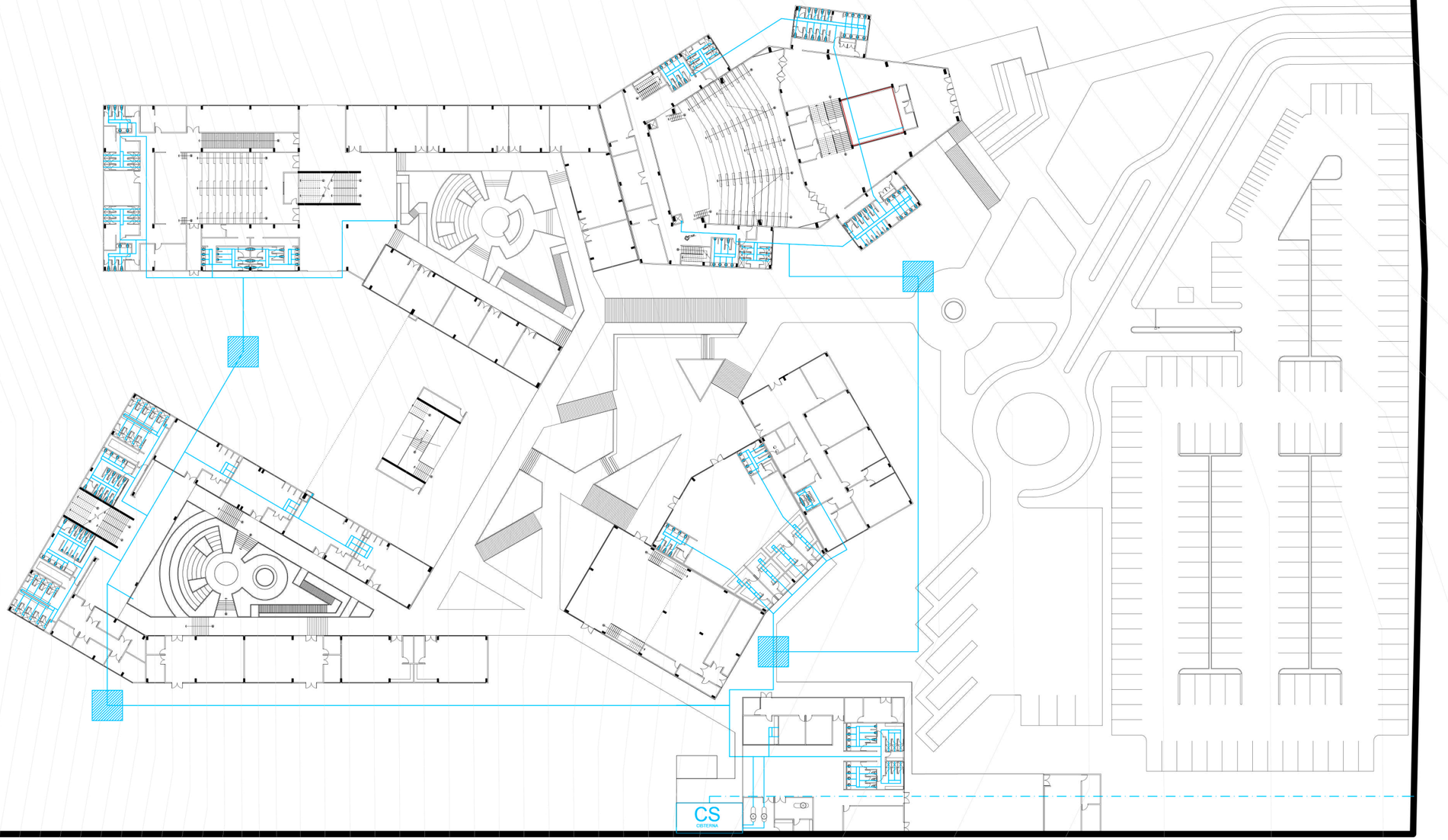
NOMENCLATURA	
	TABLERO
	POSTE DE LUZ CENTRAL
	POSTE DE LUZ INDIVIDUAL
	PUNTO DE ILUMINACIÓN EN CIELO
	PUNTO DE ILUMINACIÓN EN PISO
	TRANSFORMADOR



PLANTA ILUMINACIÓN - RED ILUMINACIÓN GENERAL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

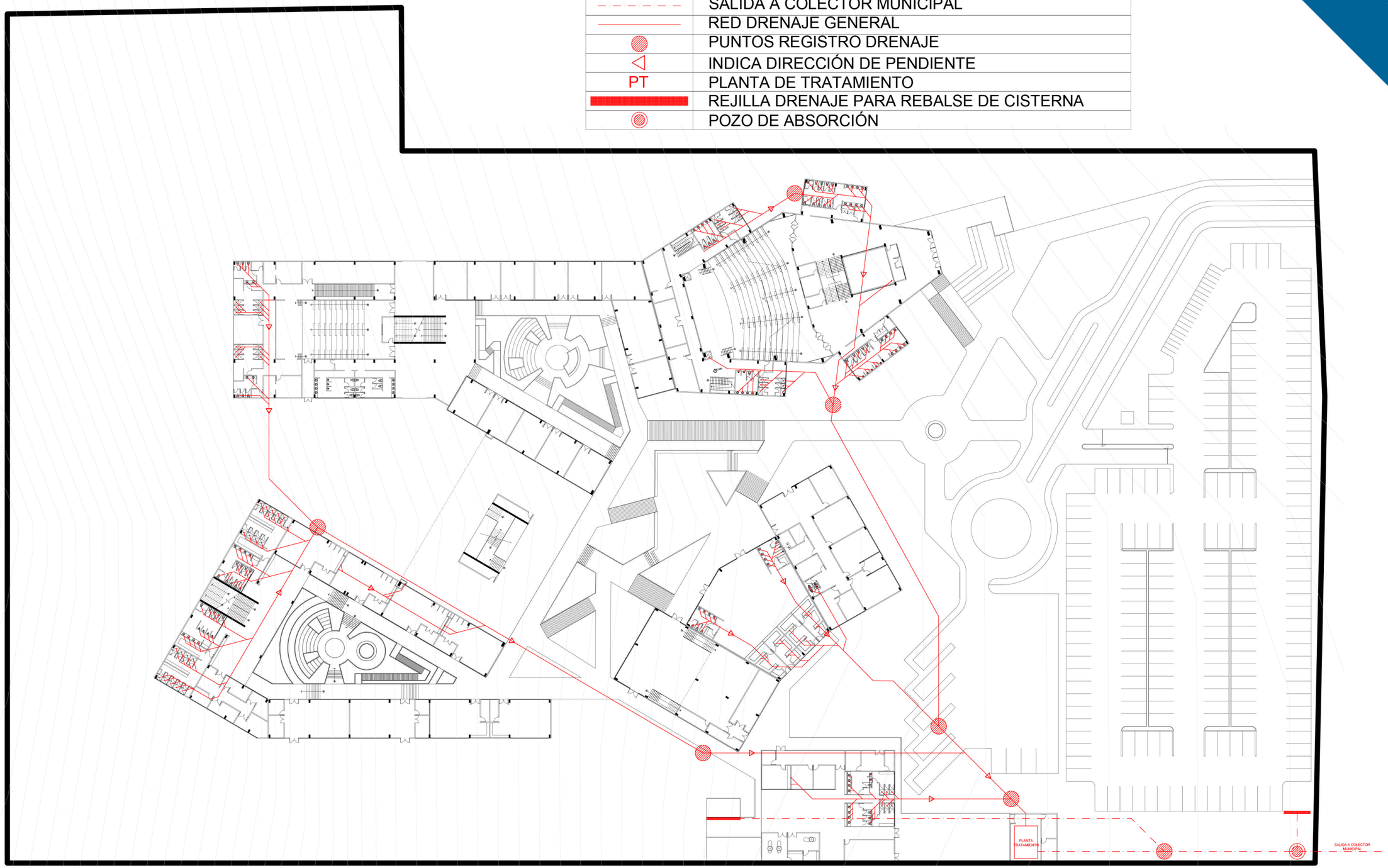
NOMENCLATURA	
	CONEXIÓN RED AGUA POTABLE MUNICIPALIDAD
	RED AGUA POTABLE GENERAL
	PUNTOS REGISTRO AGUA POTABLE
CS	CISTERNA



PLANTA HIDRÁULICA - RED AGUA POTABLE
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

NOMENCLATURA	
	SALIDA A COLECTOR MUNICIPAL
	RED DRENAJE GENERAL
	PUNTOS REGISTRO DRENAJE
	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE
PT	PLANTA DE TRATAMIENTO
	REJILLA DRENAJE PARA REBALSE DE CISTERNA
	POZO DE ABSORCIÓN



PLANTA HIDRÁULICA - RED DRENAJE GENERAL

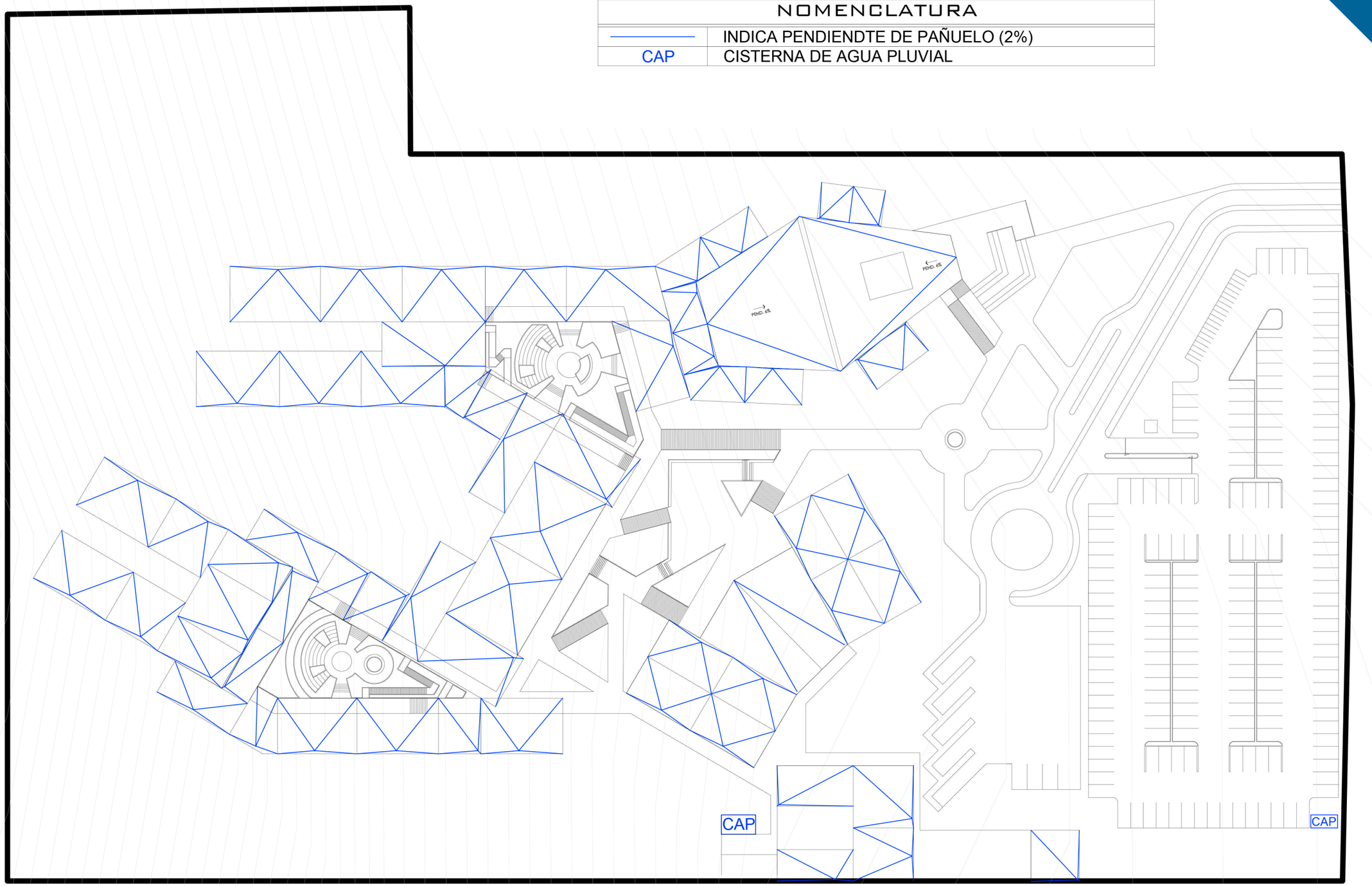
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

INSTALACIONES
PLANTA HIDRÁULICA
RED DRENAJE GENERAL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

NOMENCLATURA	
———	INDICA PENDIENDTE DE PAÑUELO (2%)
CAP	CISTERNA DE AGUA PLUVIAL



PLANTA HIDRÁULICA - PLANTA DE TECHOS PAÑUELOS AGUA PLUVIAL

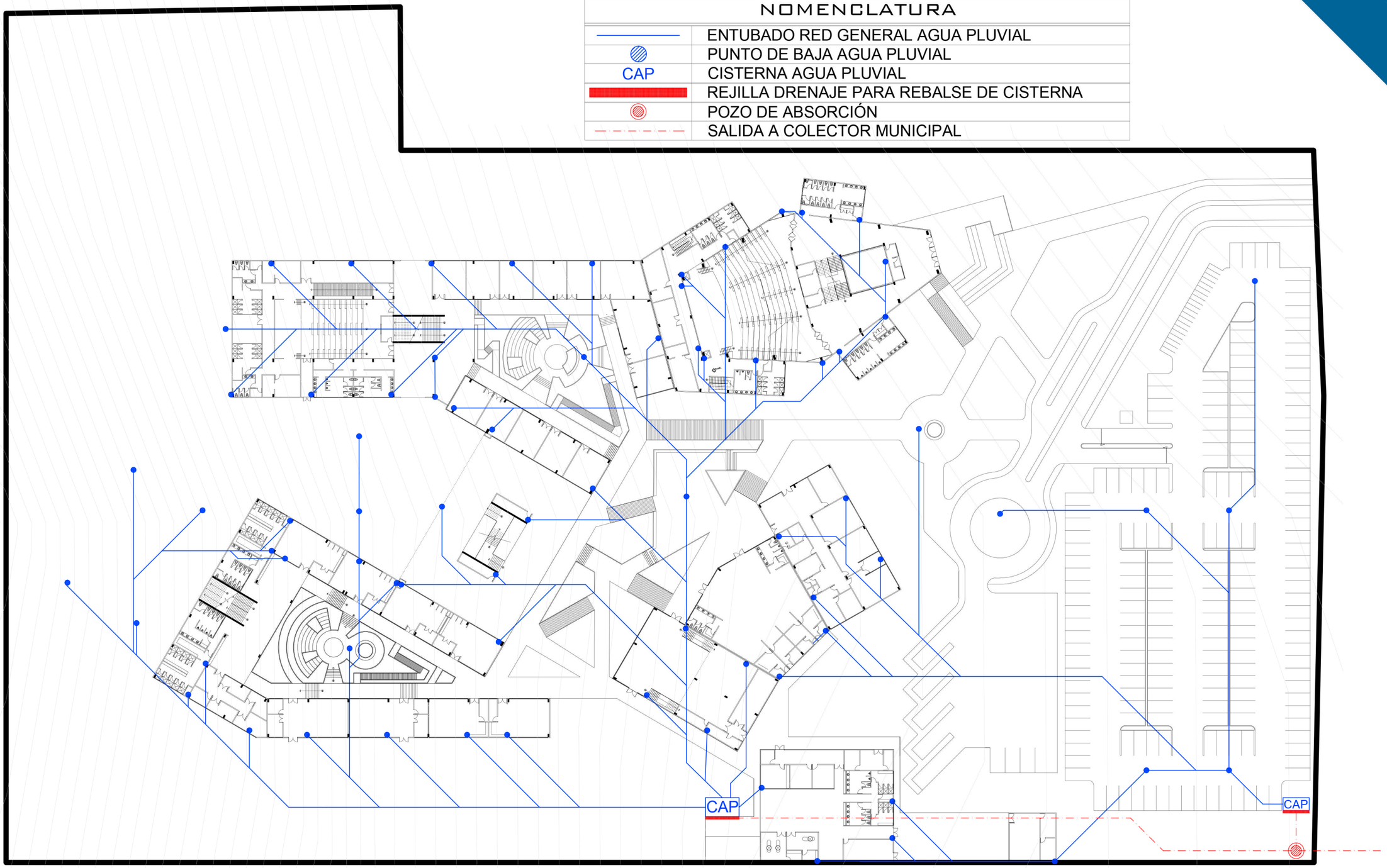
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

INSTALACIONES
PLANTA HIDRÁULICA
PAÑUELOS AGUA PLUVIAL

ESCUELA SUPERIOR DE ARTE
CIUDAD DE QUETZALTENANGO

NOMENCLATURA	
———	ENTUBADO RED GENERAL AGUA PLUVIAL
⊘	PUNTO DE BAJA AGUA PLUVIAL
CAP	CISTERNA AGUA PLUVIAL
▬▬	REJILLA DRENAJE PARA REBALSE DE CISTERNA
⊘	POZO DE ABSORCIÓN
— — — — —	SALIDA A COLECTOR MUNICIPAL



PLANTA HIDRÁULICA - RED AGUA PLUVIAL
ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

ESCALA 1:750

6.6
PRESUPUESTO

PRESUPUESTO ESCUELA SUPERIOR DE ARTES

PRELIMINARES

Descripción	Área (m²)	Unidad	Vara²	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	ACUMULADO
COSTO DEL TERRENO			56315.98	Q 700.00	Q 39,421,186.00		Q 39,421,186.00
COSTO DE ANTEPROYECTO	16368.89			Q 15.00	Q 245,533.35		Q 39,666,719.35
CÁLCULO ESTRUCTURAL	16368.89	1		Q 10.00	Q 163,688.90		Q 39,830,408.25
ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	39566.6			Q 20.00	Q 791,332.00		Q 40,621,740.25
LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN	16368.89			Q 25.00	Q 409,222.25		Q 41,030,962.50
		COSTO TOTAL PRELIMINARES			Q 41,030,962.50		

PRELIMINARES CONSTRUCCIÓN

Descripción	Área (m²)	Área (m³)	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
LIMPIEZA	39566.6			Q 50.00	Q 1,978,330.00		Q 43,009,292.50
NIVELACIÓN		6563.73		Q 70.00	Q 459,461.10		Q 43,468,753.60
BODEGA MATERIALES			1	Q 2,500.00	Q 2,500.00		Q 43,471,253.60
LETRINAS			4	Q 800.00	Q 3,200.00		Q 43,474,453.60
			COSTO TOTAL PRELIMINARES CONSTRUCCIÓN		Q 2,443,491.10		

OBRA GRIS - CIMIENTOS

Descripción	Área (m²)	Unidad	Metro Lineal	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
ZAPATAS		214		Q 490.00	Q 104,860.00		Q 43,579,313.60
CIMIENTO CORRIDO			2510	Q 30.00	Q 75,300.00		Q 43,654,613.60
			COSTO TOTAL OBRA GRIS CIMIENTOS		Q 180,160.00		

OBRA GRIS

Descripción		Área (m²)	Unidad	Metro Lineal	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
AUDITORIO	Estructura + Muros	3240.6			Q 3,000.00	Q 9,721,800.00		
	Instalación Electrica		196		Q 70.00	Q 13,720.00	Q 9,743,320.00	Q 53,397,933.60
	Instalación Hidráulica			520	Q 15.00	Q 7,800.00		
MÚSICA	Estructura + Muros	2890			Q 3,000.00	Q 8,670,000.00		
	Instalación Electrica		149		Q 70.00	Q 10,430.00	Q 8,685,305.00	Q 62,083,238.60
	Instalación Hidráulica			325	Q 15.00	Q 4,875.00		
BIBLIOTECA + DANZA	Estructura + Muros	4354.24			Q 3,500.00	Q 15,239,840.00		
	Instalación Electrica		165		Q 70.00	Q 11,550.00	Q 15,253,490.00	Q 77,336,728.60
	Instalación Hidráulica			140	Q 15.00	Q 2,100.00		
PINTURA + ESCULTURA	Estructura + Muros	3866.05			Q 3,000.00	Q 11,598,150.00		
	Instalación Electrica		240		Q 70.00	Q 16,800.00	Q 11,623,575.00	Q 88,960,303.60
	Instalación Hidráulica			575	Q 15.00	Q 8,625.00		
CAFETERIA	Estructura + Muros	1418.9			Q 3,000.00	Q 4,256,700.00		
	Instalación Electrica		71		Q 70.00	Q 4,970.00	Q 4,265,720.00	Q 93,226,023.60
	Instalación Hidráulica			270	Q 15.00	Q 4,050.00		
SERVICIOS	Estructura	600			Q 295.00	Q 177,000.00		
	Instalación Electrica		25		Q 70.00	Q 1,750.00	Q 179,950.00	Q 93,405,973.60
	Instalación Hidráulica			80	Q 15.00	Q 1,200.00		
				COSTO TOTAL OBRA GRIS GENERAL		Q 49,751,360.00		

ACABADOS

Descripción	Área (m²)	Unidad	Metro Lineal	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
AUDITORIO	3,240.60			Q 1,500.00	Q 4,860,900.00		Q 98,266,873.60
MUSICA	2,890.00			Q 1,000.00	Q 2,890,000.00		Q 101,156,873.60
BIBLIOTECA + DANZA	4,354.20			Q 1,000.00	Q 4,354,200.00		Q 105,511,073.60
PINTURA + ESCULTURA	3,866.05			Q 1,000.00	Q 3,866,050.00		Q 109,377,123.60
SERVICIOS	600.00			Q 500.00	Q 300,000.00		
			COSTO TOTAL ACABADOS		Q 17,690,110.00		

MAQUINARIA Y EQUIPOS

Descripción	Área (m²)	Unidad	Areá (m³)	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
PLANTA DE EMERGENCIA		2		Q 20,000.00	Q 40,000.00		Q 102,915,833.60
PLANTA DE TRATAMIENTO		1		Q 15,000.00	Q 15,000.00		Q 102,930,833.60
CISTERNA	200			Q 300.00	Q 60,000.00		Q 102,990,833.60
TRANSFORMADOR ELÉCTRICO		2		Q 10,000.00	Q 20,000.00		Q 103,010,833.60
POZO DE ABSORCION		1		Q 30,000.00	Q 30,000.00		Q 103,040,833.60
			COSTO TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS		Q 165,000.00		

COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Área (m²)	Unidad	Areá (m³)	Costo Unitario	Costo Total	Total * Nivel	
COSTOS DIRECTOS (PCT. 1.20%)		1		Q 1,236,490.00	Q 1,236,490.00		Q 104,277,323.60
PRESTACIONES (PCT. 1.50%)		1		Q 1,545,612.50	Q 1,545,612.50		Q 105,822,936.11
IMPREVISTOS (PCT. 2.50%)		1		Q 2,576,020.84	Q 2,576,020.84		Q 108,398,956.95
ADMINISTRACION Y HONORARIOS (PCT. 7%)		1		Q 7,212,858.35	Q 7,212,858.35		Q 115,611,815.30
ALQUILERES Y EQUIPO (PCT. 1%)		1		Q 1,030,408.34	Q 1,030,408.34		Q 116,642,223.64
			COSTO TOTAL INDIRECTOS		Q 13,601,390.04		

COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN QUETZALES	**Q 116,642,223.64**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN DOLARES (CAMBIO 7.3241 Banco de Guatemala 10 Noviembre 2017)	**$15,925,809.81**

07

Conclusiones y Recomendaciones

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

- La escuela superior de arte se diseñará con tendencias arquitectónicas modernas que unifiquen todo el conjunto arquitectónico mediante formas y materiales.
- El conjunto arquitectónico se orientará hacia el norte, para ser más eficiente en temas de soleamiento y vientos dando ventilación cruzada a la mayor parte de aulas y talleres.
- El uso de nuevas tecnologías se implementará dentro de espacios educativos y de exposición para mejorar la interacción del usuario.
- El proyecto contará con espacios de áreas verdes y plazas para el desarrollo e interacción de los estudiantes.
- El complejo arquitectónico se integrará al entorno urbano existente por medio de formas y materiales.

7.2 Recomendaciones

- La escuela superior de artes deberá contemplar espacios adecuados de acuerdo al estudio que esté dedicado y que desarrolle espacios de exposición para promover la actividad turística en Quetzaltenango.
- El diseño de la escuela superior debe utilizar elementos arquitectónicos que propongan un diseño único que refleje la cultura e identifique a Quetzaltenango conservando el carácter cultural del proyecto.
- La escuela superior se diseñará con tendencias arquitectónicas modernas, entre las que sobresalgan los espacios al aire libre, buscando la eficiencia en el aprovechamiento de soleamiento y
- El complejo arquitectónico deberá ser un punto de recreación cultural para la comunidad de Quetzaltenango y sus alrededores.

08

Fuentes de Información y Consulta

8. Fuentes de información y consulta

8.1 Bibliografías

- MARTÍNEZ ILLA, Santi. (2010). Plan de equipamiento cultural de Catalunya. [en línea]. Catalunya: Departamento de cultura de Catalunya. Disponible en <http://cultura.gencat.cat/web/.content/dgcc/08_Serveis/Publicacions/documents/arxiu/peccat_cast.pdf>

- NAVAL MAS. Antonio. (2014). Historia del arte en la edad moderna renacimiento y barroco. [en línea]. Zaragoza: Universidad San Jorge, Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Disponible en <http://www.antonionavalmas.net/IMG/pdf/libroartedigital.pdf>

8.2 Fuentes digitales

- ADMIN. Galería de arte de pinturas: una ventana para los artistas. [en línea]. (2012) (consultado el 25 marzo 2016). Disponible en <http://www.abcpedia.com/arte-dibujo/galerias-de-arte-pinturas>

- ARKIPLUS. La instalación hidráulica. [en línea]. (2013) (consultado el 31 marzo 2016). Disponible en <http://www.arkiplus.com/la-instalacion-hidraulica>

- ARROYO D. Silvia I. Los ismos: Cubismo. [en línea]. (2010) (consultado el 23 marzo 2016). Disponible en <http://historiadelarteusma.blogspot.com/2010/07/los-ismos-cubismo.html>

- BAÉZ RODRÍGUEZ, Heriberto. El barroco: fundamentos estéticos. Su manifestación en el arte europeo. [en línea]. (2011) (consultado el 23 marzo

2016). Disponible en <http://clio.rediris.es/n37/oposiciones2/tema43.pdf>

- BÉCARES, Laura. El arte en Grecia: principales características. Estudio de una obra representativa. [en línea]. (2014) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <https://www.academia.edu/1874635/El_arte_en_Grecia._Principales_caracter%C3%ADsticas._Estudio_de_una_obra_representativa>

- BEGOÑA. Sabio. Las escuelas de arte a través de la historia. [en línea]. (2005) (consultado el 12 marzo 2016). Disponible en <http://paperback.infolio.es/articulos/sabio/historia.pdf>

- BORDÓN, Eduardo. El arte neoclásico: características. [en línea]. (2011) (consultado el 23 marzo 2016). Disponible en <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/el-arte-neoclasico-sus-caracteristicas-293288.html>

- CABALLERO, Juan Diego. La escuela veneciana de pintura. [en línea]. (2010) (consultado el 10 marzo 2016). Disponible en <http://aprendersociales.blogspot.com/2010/02/la-escuela-veneciana-de-pintura.html>

- CABEKE, Kim. Escuela de arte Carcassone. [en línea]. (2015) (consultado el 10 abril 2016). Disponible en <http://espacioactivo.mx/blog/escuela-de-arte-carcassonne/>

- CAMILLAA. Los museos de arte en la historia. [en línea]. (2013) (consultado el 25 marzo 2016). Disponible en <https://blogdeartecontemporaneo.wordpress.com/2013/05/17/los-museos-de-arte-en-la-historia/>
- CAMINO. Adrian Willaert: fundador de la escuela veneciana. [en línea]. (2008) (consultado el 10

marzo 2016). Disponible en <http://caminodemusica.com/renacimiento/adrian-willaert-fundador-de-la-escuela-veneciana>

- CAMINO. La música en el renacimiento: música renacentista. [en línea]. (2008) (consultado el 6 marzo 2016). Disponible en <http://caminodemusica.com/featured/la-musica-en-el-renacimiento-musica-renacentista>

- CAMPAS, Joan. Historia del arte universal. [en línea]. (2007) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://bernal.pro/humanidades/apuntesdehumanidades/send/5-humanidades/49-humhau>

- CHUPINA, Cesar. Quetzaltenango. [en línea]. (2011) (consultado el 24 abril 2016). Disponible en <http://guatedetalles.blogspot.com/2011/06/presentacion-del-blog_13.html>

- CLÁSICA. La música en la antigua Roma. [en línea]. (2009) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://clasica2.com/?_=/clasica/Historia-de-la-Musica-Clasica/La-Musica-en-la-Antigua-Roma>

- CLÁSICA. Música en la antigua Grecia. [en línea]. (2013) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://caminodemusica.com/sin-categoria/musica-en-la-antigua-grecia>
- DIDACTALIA. Escuela superior de bellas artes de Dresde. [en línea]. (2015) (consultado el 12 marzo 2016). Disponible en <https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recurso/escuela-superior-de-bellas-artes-de-dresde/2387c1e2-0ae8-4f83-aed2-ae24457f6a65?rdf>

- DUQUE, Carina. Escuela de música y artes / LTFB Studio. [en línea]. (2011) (consultado el 10 abril 2016). Disponible en

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio>

- ENCICLOPEDIA HISPANO AMERICANA. El baile en la antigua Roma. [en línea]. (2015) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://enciclopedia.escolar.com/EnciclopediaAntigua/el-baile-en-la-antigua-roma/>

- EYQUEM, Christophe. Carcasonne clima. [en línea]. (2015) (consultado el 10 abril 2016). Disponible en <http://www.guiaviajes.org/carcasona-clima/#>

- FRANCO, José Tomás. Escuela de arte Carcassone / Jacques Ripault Architecture. [en línea]. (2015) (consultado el 10 abril 2016). Disponible en <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture>

- GARCÍA FERNÁNDEZ, Isabel. Sistemas y equipos de iluminación en salas de exposiciones. [en línea]. (2009) (consultado el 31 marzo 2016). Disponible en <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3D2.+Sistemas+y+equipamientos+de+iluminaci%C3%B3n.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220509386425&ssbinary=true>

- GONZÁLES, Auxi. El academicismo. [en línea]. (2008) (consultado el 10 marzo 2016). Disponible en <http://lienzos.blogspot.com/2008/06/el-academicismo.html>

- INE. Caracterización departamental Quetzaltenango. [en línea]. (2012) (consultado el 21 abril 2016). Disponible en <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/5VIN9m0huNKuHmITsGiiznOWSWfkfscE.pdf>

- INSIVUMEH, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Departamento de Quetzaltenango: estación Labor Ovalle. [en línea]. (s.f.) (consultado el 21 abril 2016). Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTACIONES/QUETZALTENANGO/LABOR%20OVALLE%20PARAMETROS.htm>

- LASSO, Sara. Arte académico: qué es y característica. [en línea]. (2015) (consultado el 10 marzo 2016). Disponible en <http://arte.about.com/od/Historia-del-arte/fl/Arte-academico.htm>

- LASSO, Sara. Arte egipcio: principales características del arte del antiguo Egipto. [en línea]. (2014) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en < http://arte.about.com/od/Historia-del-arte/a/Arte-Egipcio.htm>

- MARTÍN, Mónica. Escuela y currículo en la educación grecorromana y paleocristiana. [en línea]. (2013) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://unedhistoriadelaeducacion.blogspot.com/2013/07/tema-2-escuela-y-curriculo-en-la_26.html>

- MUÑOZ, Fuensanta. Teatro renancentista. [en línea]. (2009) (consultado el 6 marzo 2016). Disponible en <https://arteescenicas.wordpress.com/2009/11/22/unidad-didactica-ii-3-teatro-renacentista/>

- NAVASCUÉS, Pedro. Historia de la academia. [en línea]. (2005) (consultado el 12 marzo 2016). Disponible en <http://www.realacademiabellasartessanfernando.com/es/academia/historia>

- PELLINI, Claudio. Arte en roma: arquitectura en Roma antigua pintura esculturas. [en línea]. (2014)

(consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://historiaybiografias.com/roma17/>

- RACANOJ, Erwin. Arquitectura de la ciudad de Quetzaltenango. [en línea]. (2005) (consultado el 24 abril 2016). Disponible en <http://www.experienceguatemala.com/es/centro-historico-xela-quetzaltenango.html>

- ROBLES, Elsa. Artesanías de Quetzaltenango. [en línea]. (2013) (consultado el 24 abril 2016). Disponible en <http://www.deguate.com/artman/publish/cultura-artesania-guatemala/artesanias-de-quetzaltenango.shtml#.VyxMSIThBD->

- RODRÍGUEZ CAFRANC, Pablo. La danza en el renacimiento español. [en línea]. (2012) (consultado el 6 marzo 2016). Disponible en <http://www.musicaantigua.com/la-danza-en-el-renacimiento-espanol/>

- ROUX GUTIÉRREZ, Rubén Salvador. Instalaciones hidráulicas, sanitarias y gas. [en línea]. (2011) (consultado el 31 marzo 2016). Disponible en <https://www.academia.edu/6672822/INSTALACIONES_HIDR%C3%81ULICAS_SANITARIAS_Y_DE_GAS>

- RUIZ, Paul. Arte contemporáneo: los ismos del arte. [en línea]. (2010) (consultado el 23 marzo 2016). Disponible en <http://resumenteoriadiseno.blogspot.com/2010/06/arte-contemporaneo-los-ismos-del-arte.html>

- SALGADO PINTO, Kathia. Instalando un circuito eléctrico básico. [en línea]. (2012) (consultado el 31 marzo 2016). Disponible en <https://energypedia.info/images/c/c6/Manual_de_instaladores_el%C3%A9ctricos_-_2012.pdf>

- SÁNCHEZ, Ricardo. Características generales del teatro griego. [en línea]. (2011) (consultado el 5

marzo 2016). Disponible en <http://historiadelaculturaiv.blogspot.com/2011/10/caracteristicas-generales-del-teatro.html>

- SILVA, Raúl. Historia de la danza griega. [en línea]. (2009) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://www.absolutgrecia.com/historia-de-la-danza-griega/>

- SOSA RUÍZ, Maria. Evolución del teatro: arquitectura. [en línea]. (2010) (consultado el 25 marzo 2016). Disponible en <https://docs.google.com/presentation/d/1yDcEwFtgiIFJlLFXkxkwXdNoPsnAtvHEZ13SDuMbk-4/present?slide=id.i0>

- TRUJILLO RODRÍGUEZ, José Luis. La primera exposición universal de la historia. [en línea]. (2012) (consultado el 25 marzo 2016). Disponible en <http://joseluistrujillorodriguez.blogspot.com/2012/11/la-primera-exposicion-universal-de-la_25.html>

- UNIVERSIA. Bucarest. [en línea]. (2016) (consultado el 10 abril 2016). Disponible en <http://internacional.universia.net/europa/ciudades/rumania/bucarest/clima.htm>

- URIBE, Cesar. Escuela de artes y oficios. [en línea]. (2011) (consultado el 24 abril 2016). Disponible en <http://guatemaladeayer.blogspot.com/2011/05/escuela-de-artes-y-oficios.html>

- VELEZ, María. Museos de Chicago: Instituto de arte de Chicago. [en línea]. (2013) (consultado el 12 marzo 2016). Disponible en <http://suite101.net/article/museos-de-chicago-instituto-de-arte-de-chicago-a46770#.VyxFdoThBD9>

- VELOSO PERNALETE, Eylin. Escuela bella artes Paris. [en línea]. (2013) (consultado el 10 marzo 2016). Disponible en <http://escuebeart.blogspot.com/>

- VICTORERO, Elena. Arte de la prehistoria: edad del cobre, edad del bronce, la edad del hierro. [en línea]. (2014) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en < https://historiadelarteen.com/2012/02/23/48/>

- VILORIA, Carlos. El teatro griego y romano: características. [en línea]. (2012) (consultado el 5 marzo 2016). Disponible en <http://lisiasyeufileto.blogspot.com/2012/06/el-teatro-griego-y-romano.html>

- WIKIVAN. Educación artística en el renacimiento. [en línea]. (2012) (consultado el 6 marzo 2016). Disponible en <http://despeg-

8.3 Enciclopedias

- NEUFERT, Peter. NEUFERT (14ª Edición). (pp. 256-274, 310 – 322, 329- 346, 422 – 438, 528 - 536,).

- PLAZOLA CISNERAS, Alfredo, Ingeniero Arquitecto. Plazola. (Vol. 3, pp. 603 -615).

- PLAZOLA CISNERAS, Alfredo, Ingeniero Arquitecto. Plazola. (Vol. 4, pp. 111-224).

- PLAZOLA CISNERAS, Alfredo, Ingeniero Arquitecto. Plazola. (Vol. 4, pp. 577-596).

- PLAZOLA CISNERAS, Alfredo, Ingeniero Arquitecto. Plazola. (Vol. 10, pp. 109-201).

8.4 Fuentes Digitales Imágenes

- **Figura No. 1** Arte rupestre representando la caza de ciervos mediante arco y flecha, ubicada en la Cova dels Cavalls de Valltora en Castellón, España.**Fuente:**http://arte.about.com/od/Diccionario-De-Arte/g/Arte-Rupestre-Parietal-Grabado-Y-Pintura.htm (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 2** Pirámides de Giza, Templos fúnebres para los faraones Keops, Kefrén y Micerino **Fuente:**http://www.diariodelviajero.com/africa/consejos-para-visitar-las-piramides-de-giza (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 3** Pintura mural de la tumba de Iti, en la Necrópolis de Gebelein 2,200 a.C. **Fuente:** https://uk.pinterest.com/pin/347551296220542883/ (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 4** Ruinas Templo de Zeus en Olimpia, Grecia. 16 columnas de las 104 originales construido entre el 470 a.C. al 456 a.C.**Fuente:** http://edukavital.blogspot.com/2013/02/12-estatua-de-zeus-en-olimpia.html (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 5** Planta Templo de Zeus en Olimpia, Grecia. Construido entre el 470 a.C. al 456 a.C. **Fuente:**http://arteparaninnos.blogspot.com/2012/09/el-templo-griego-de-zeus-en-olimpia.html (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 6** Pintura sobre cerámica del periodo arcaico, siglo VII a.C.**Fuente:** http://artegriegogaleriavirtual.blogspot.com/2012/10/ceramica-periodos-arcaico-clasico-y.html (Fecha de consulta marzo 2016).

- **Figura No. 7** Escultura griega, Laocoonte y sus hijos por los artistas Agesandro, Polidoro y Atanodoro de la escuela de Rodas, Siglo I d.C. **Fuente:**http://www.fotosmundo.com/Europa/Vaticano/Vaticano-region/museos_vaticanos/foto_27561.htm

- **Figura No. 8** Dios Apolo con una Lira Siglo V a.C.**Fuente:**http://clasica2.com/?_=/clasica/Historia-de-la-Musica-Clasica/La-Musica-en-la-vida-cotidiana-de-la-Grecia-Clasica

- **Figura No. 9** Pintura Romana sobre la batalla de Issos 325 a.C.**Fuente:** http://www.datuopinion.com/mosaico-de-issos

- **Figura No. 10** Escultura en Relieve del Mito de Meleagro, obra realizada sobre mármol entre los años 180 a 190 d.C. **Fuente:** http://www.fotoviajero.com/places/italia/mito-de-meleagro_1763

- **Figura No. 11** Coliseo de Roma para celebrar las luchas de los gladiadores, construido por el sistema de arcos en el siglo II d.C. **Fuente:** http://m.forococoches.com/foro/showthread.php?t=3647787

- **Figura No. 12** El hombre de Vitrubio, teoría del antropocentrismo dibujado por Leonardo Da Vinci, 1490.**Fuente:** http://fmrgrv.blogspot.com/2011/02/el-hombre-de-vitruvio.html

- **Figura No. 13** Capilla Sixtina, pintada por Miguel Ángel entre los años de 1508 a 1512. **Fuente:** http://www.vigoenfotos.com/roma/miguel_angel_capilla_sixtina_1.html#.VyxlQ4ThBD8

- **Figura No. 14** Danza del renacimiento para la clase social alta, siglo XVI. **Fuente:** http://www.hoy.com.py/espectaculos/espectaculo-de-danza-y-musica-renacentista-este-viernes

- **Figura No. 15** Danae y La Lluvia de Oro por Tiziano, máximo exponente de la Escuela Veneciana en el año 1553. **Fuente:** https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/600x315/07/3c/49/073c49e3bddbb3a8b4af10780479122b.jpg

- **Figura No. 16** Academia de Bellas Artes de París, Francia fundada en el año 1816. **Fuente:** http://origin-sp.global.ralphlauren.com/Fall2013/Magazine/BeauxArts/les-beaux-arts_01b.jpg

- **Figura No. 17** Sala principal Academia de Bellas Artes de San Fernando en Madrid, España fundada en el año 1452. **Fuente:** http://www.realacademiabellasartessanfernando.com/es/archivo-biblioteca

- **Figura No. 18** Escuela Superior de Bellas Artes de Dresde fundada en el año 1764. **Fuente:** http://es.123rf.com/photo_33076228_edificio-historico-de-la-academia-de-bellas-artes-de-dresde.html

- **Figura No. 19** Instituto de Artes de Chicago fundada en el año de 1879. **Fuente:** http://hispago.com/lugares-top/the-art-institute-of-chicago/

- **Figura No. 20** Escuela de Artes de Singapur diseñada por el estudio WOHA. Nuevas Escuelas de Arte del siglo XXI. **Fuente:** http://www.arch2o.com/school-for-the-arts-woha/

- **Figura No. 21** Aula de diseñado escalonado. **Fuente:** Neufert pp. 265

- **Figura No. 22** Escritorios de asiento y pupitre abatible. **Fuente:** Neufert pp. 268

- **Figura No. 23** Aula escalonada para talleres de dibujo. **Fuente:** Neufert pp. 265

- **Figura No. 24** Taller de Pintura de la Universidad de Navarra. **Fuente:** http://www.unav.es/arquitectura/actualidad/noticias/not/0026/

- **Figura No. 25** Distribución de un taller de escultura. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 211

- **Figura No. 26** Dimensiones y distribución de un taller de metalurgia. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 210

- **Figura No. 27** Dimensiones y distribución de un taller de carpintería. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 210

- **Figura No. 28** Dimensiones de maquinaria pesada para el taller de carpintería. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 210

- **Figura No. 29** Sala de ensayos para cuartetos, **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 209

- **Figura No. 30** Sala de ensayo para grupos. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 209

- **Figura No. 31** Sala de ensayo para individual. **Fuente:** Plazola vol. 3 pp. 209

- **Figura No. 32** Sala de audiencia de la Escuela de Artes de Singapur. **Fuente:** http://www.arch2o.com/school-for-the-arts-woha/

- **Figura No. 33** Planta Arquitectónica Escuela de Danza de Liria construida en el año 2011. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-276420/escuela-de-danza-de-lliria-hidalgomora-arquitectura/51d72ae1e8e44ecad700002b-dance-school-in-lliria-hidalgomora-arquitectura-plan

- **Figura No. 34** Sala de ensayo de arte escénico para el área de teatro. **Fuente:** http://www.elcomercio.es/gijon/20090621/aviles/factoria-cultural-tendra-salas-20090621.html

- **Figura No. 35** Palazzio Uffizi, utilizado por la Familia Medici para resguardar las obras de arte en Florencia, Italia 1560. **Fuente:** http://www.uffiziflorencia.com/uffizi-dentro-del-top-10/

- **Figura No. 36** Museo Ashmolean en Oxford, Inglaterra inaugurado en el año 1968. **Fuente:** http://masdearte.com/especiales/del-arca-de-tradescant-al-ashmolean-museum/

- **Figura No. 37** Museo de Louvre en París, Francia. Construido en el año de 1793.

Fuente:https://images5.alphacoders.com/594/594362.jpg

- **Figura No. 38** Crystal Palace, diseñado por Joseph Paxton para la exposición universal de Londres 1851. **Fuente:** http://www.telegraph.co.uk/culture/art/architecture/10353277/Crystal-Palace-exhibition-hall-to-rise-again.html

- **Figura No. 39** Pabellón de Alemania por Mien Van Der Rohe para la exposición internacional de Barcelona.**Fuente:**http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/04/mies-van-der-rohe-pabellon-de-barcelona.html

- **Figura No. 40** Interior del Museo de Artes Modernas – MoMA por sus siglas en ingles en Nueva York, Estados Unidos. **Fuente:** http://theredlist.com/wiki-2-351-382-370-394-view-museums-profile-moma.html

- **Figura No. 41** Galería Nacional Escocesa de arte Moderno.**Fuente:**https://www.edimburgo.com/galeria-nacional-escocesa-arte-moderno

- **Figura No. 42** Circulaciones de sala continúa. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 347

- **Figura No. 43** Circulación en zigzag. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 348

- **Figura No. 44** Circulación de planta libre y radial. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 348

- **Figura No. 45** Exposición en muros bajos. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 346

- **Figura No. 46** Distribución de pintura y fotografías para su exposición. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 346

- **Figura No. 47** Exposición de esculturas de 1 a 4 vistas. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 349

- **Figura No. 48** Exposición de esculturas centralizadas. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 349
- **Figura No. 49** Iluminación cenital en salas de exposición. **Fuente:** Plazola vol. 8 pp. 352
- **Figura No. 50** Teatro de Poiteirs, Francia 2008 **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-63625/teatro-y-auditorio-en-poitiers-jlcg-arquitectos
- **Figura No. 51** Sala principal, con balcones laterales, Teatro de Poiteirs, **Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-63625/teatro-y-auditorio-en-poitiers-jlcg-arquitectos
- **Figura No. 52** Sala de ensayos, Teatro de Poiteirs,**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-63625/teatro-y-auditorio-en-poitiers-jlcg-arquitectos
- **Figura No. 53** Diseño de asiento en forma escalonada. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 172
- **Figura No. 54** Distribución de asiento en salas principales de teatro. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 172
- **Figura No. 55** Ambientes en torno al escenario de un teatro. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 180
- **Figura No. 56** Dimensiones del escenario para representaciones de danza. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 180
- **Figura No. 57** Planta de distribución de camerinos. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 181
- **Figura No. 58** Materiales y texturas para absorción acústica. **Fuente:** Plazola vol. 10 pp. 190

- **Figura No. 59** Tipos de iluminación en áreas de exposición.**Fuente:**http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-

- **Figura No. 60** Tipos de iluminación para esculturas.**Fuente:**http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-

- **Figura No. 61** Representación de circuito eléctrico para la instalación en un teatro. **Fuente:** https://www.youtube.com/watch?v=N-DHBRgDCMk
- **Figura No. 62** Esquema acústico teatro **Fuente:** http://uqtr.ca/teatro/teapal/TeaPalNum07Rep/OPS/chapter-30.xhtml

- **Figura No. 63** Esquema acústico de la voz desde el escenario. **Fuente:** http://uqtr.ca/teatro/teapal/TeaPalNum07Rep/OPS/chapter-30.xhtml

- **Figura No. 64** Vista exterior Escuela de Música y Artes en Bucarest, Rumania. 2012. **Fuente:http**://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 65** Esquema de ubicación del complejo arquitectónico. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 66** Planta nivel subterráneo, distribución de áreas. **Fuente: http**://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 67** Planta primer nivel, distribución de áreas. **Fuente: http**://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 68** Planta segundo nivel, distribución de áreas.

Fuente:http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 69** Planta tercer nivel, distribución de áreas.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 70** Planta cuarto nivel, distribución de áreas.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio
- **Figura No. 71** Sección general A-A'**Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 72** Sección general B-B'**Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 73** Vista exterior fachada principal. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 74** Elevación frontal. **Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 75** Elevación Lateral Izquierda.**Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio
- **Figura No. 76** Elevación Lateral Derecha. **Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 77** Esquema de soleamiento y ventilación.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 78** Vista área de conjunto arquitectónico.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 79** Vista posterior de aula y sala principal.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 80** Vista exterior ingreso principal. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio
- **Figura No. 81** Detalle interior de sala principal suspendida.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 82** Vista interior cafetería. **Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 83** Vista interior aula. **Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 84** Vista interior aulas de ensayo. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 85** Vista interior taller de danza. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 86** Vista sala principal.**Fuente:** http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 87** Vista exterior Escuela de Bellas Artes de Carcassonne Francia. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture.

- **Figura No. 88** Mapa de ubicación, Escuela de Bellas Artes de Carcassonne Francia. **Fuente:** Google Earth.

- **Figura No. 89** Planta de conjunto **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture.

- **Figura No. 90** Planta primer nivel, distribución de áreas.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 91** Teatro al aire libre primer nivel. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture.

- **Figura No. 92** Planta segundo nivel, distribución de áreas. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 93** Rampa hacia área de talleres de danza.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 94** Esquema de soleamiento y ventilación.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 95** Vista exterior aulas de música y administración.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 96** Vista exterior talleres de pintura y escultura.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 97** Exterior talleres de danza, utilización de parte luces para la protección solar.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 98** Interior talleres de danza.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 99** Interior de vestíbulo principal.**Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 100** Interior sala principal. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 101** Utilización de colores cálidos para espacios interiores. **Fuente:**http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture

- **Figura No. 102** Vista exterior de la Escuela Nacional de Artes Plásticas ciudad de Guatemala, Guatemala. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala

- **Figura No. 103** Mapa de ubicación, Escuela Nacional de Artes Platicas ciudad de Guatemala **Fuente:** Google Earth.

- **Figura No. 104** Plaza de ingreso a la escuela. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala

- **Figura No. 105** Planta esquemática de distribución planta primer nivel y sótano Escuela Nacional de Artes Plásticas.**Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 106** Planta esquemática de distribución planta segundo nivel a cuarto nivel, Escuela Nacional de Artes Plásticas. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 107** Planta esquema estructural de marcos rígidos de concreto. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 108** Elevaciones Escuela Nacional de Artes Plásticas. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 109** Vista exterior de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala
- **Figura No. 110** Sección Longitudinal Escuela Nacional de Artes Plásticas. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 111** Sección Transversal Escuela Nacional de Artes Plásticas. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 112** Sección Corte de Gradas, distribución de bodegas y baños en descanso de gradas. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 113** Esquema de soleamiento y ventilación. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 114** Sala de exposiciones. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala
- **Figura No. 115** Taller de dibujo. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala
- **Figura No. 116** Taller de cerámica. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala
- **Figura No. 117** Taller de escultura en el exterior. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala

- **Figura No. 118** Vista exterior edificio administrativo.**Fuente:**http://enapgt.wix.com/enapguatemala

- **Figura No. 119** Vista interior de aula. **Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala

- **Figura No. 120** Vista exterior sala principal e ingreso a planta subterránea **Fuente: http**://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio

- **Figura No. 121** Ubicación de Guatemala en la región América Central. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 122** Ubicación del departamento de Quetzaltenango. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 123** Mapa ciudad de Quetzaltenango. **Fuente:** http://www.elementoi.com/xelaurbana/

- **Figura No. 124** Mapa de vientos predominante de Guatemala elaborada por INSIVUMEH **Fuente:**http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_Clima.htm

- **Figura No. 125** Mapa del centro histórico en la zona 01 de la ciudad de Quetzaltenango. **Fuente:** http://www.elementoi.com/xelaurbana/

- **Figura No. 126** Fabricación de gran variedad de trajes típicos en Salcajá. **Fuente:** https://amatterofmovement.wordpress.com/2010/10/22/salcaja/

- **Figura No. 127** Parque Centroamérica Ciudad de Quetzaltenango, Guatemala 1935. **Fuente:** http://snapshots.travelvice.com/view/guatemala/quetzaltenango/IMG_3706.JPG.html

- **Figura No. 128** Palacio Municipal Ciudad de Quetzaltenango.**Fuente:**http://gestionterritorialmu

ncipal.blogspot.com/2011/01/sectores-ven-poco-avance-en-desarrollo.html

- **Figura No. 129** Teatro Municipal Ciudad de Quetzaltenango.**Fuente:**http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1495880&page=4

- **Figura No. 130** Escuela Nacional de Artes Plásticas de Guatemala.**Fuente:** http://enapgt.wix.com/enapguatemala
- **Figura No. 131** Edificio Paraninfo Universitario, actual ubicación de la Escuela Superior de Arte USAC.**Fuente:**https://voceslibresgt.wordpress.com/tag/paraninfo/

- **Figura No. 132** Centro Cultural Efraín Recinos para el estudio de pintura y escultura.**Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 133** Monumento a la Marimba ciudad de Quetzaltenango. **Fuente:** http://mapio.net/s/12760833/

- **Figura No. 134** Ubicación del área cultural de la ciudad de Quetzaltenango. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 135** Ubicación terreno No 01. **Fuente:** Google Earth

- **Figura No. 136** Polígono del terreno. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 137** Análisis de vías principales y secundarias. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 138** Análisis de soleamiento y vientos. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 139** Uso de suelos: 01 Universidad Mariano Gálvez 02 Centro Cultural Efraín Recinos 03 Iglesia La Merced 04 Despensa Familiar 05 Gasolinera Shell

- **Figura No. 140** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 141** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 142** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 143** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 144** Ubicación terreno No 02. **Fuente:** Google Earth
- **Figura No. 145** Polígono del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 146** Análisis de vías principales y secundarias. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 147** Análisis de soleamiento y vientos. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 148** Uso de suelos: 01 Colegio Liceo Guatemala 02 Sede Universidad de San Carlos 03 Templo Minerva 04 Zoológico 05 Centro Comercial Pradera Xela. **Fuente:** Fuente Propia

Figura No. 149 Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia

- **Figura No. 150** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 151** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 152** Fotografía del terreno. **Fuente:** Fuente Propia
- **Figura No. 153** Estudio acústico sala de teatro **Fuente:**http://www.ehu.eus/acustica/espanol/salas/casles/casles.html

- **Figura No. 154** Opera Nacional de Oslo Noruega por estudio Snohetta **Fuente:** https://snohetta.com/projects/42-norwegian-national-opera-and-ballet

- **Figura No. 155** Danza movimiento artístico **Fuente:** https://es.123rf.com/photo_56325174_1-fresco-del-baile-moderno-actividad-de-la-mujer-silueta-de-danza-buen-uso-de-s-mbolo-logotipo-icono.html

- **Figura No. 156** Escenario sala de teatro principal **Fuente:** http://www.cba.pr.gov/facilidades/sala-de-teatro-rene-marques/

- **Figura No. 157** Exposición de pintura y fotografía **Fuente:**https://diariodigital.ujaen.es/index.php?q=img_assist/popup/23552

- **Figura No. 158** Grupo de chelos **Fuente: h**ttp://patrimoniocultural.bogota.unal.edu.co/eventos/article/tango-para-chelo-y-orquesta-de-miguel-del-aguila.html

- **Figura No. 159** Pintura surrealista por Vladimir Kush Fuente: https://micro.cibermitanios.com.ar/post/742891352/vladimir-kush

- **Figura No. 160** Sección sala de teatro principal **Fuente:** https://www.cayuelasarquitectos.es/temporal/HTML_proyectos/proyecto_41_teatroloja.html

09

Glosario

9. Glosario

1. **Academia:** Establecimiento docente, público o privado, de carácter profesional, artístico, técnico, o simplemente práctico. **Fuente:** RAE

2. **Academicismo:** Cualidad de académico, que observa con rigor las normas clásicas. **Fuente:** RAE

3. **Acústica:** Dicho de un elemento que aísla de los ruidos o los amortigua. **Fuente:** RAE

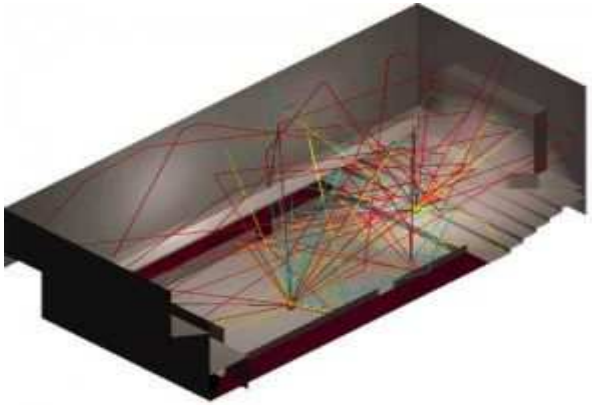


Figura No. 153 Estudio acústico sala de teatro

4. **Arquitectura contemporánea:** Referente a las tendencias de arquitectura realizadas en el siglo XX.**Fuente:**http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=16208



Figura No. 154 Opera Nacional de Oslo Noruega estudio Snohetta

5. **Arte**: Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros. **Fuente:** RAE

6. **Aula:** Sala donde se dan las clases en los centros docentes. **Fuente:** RAE

7. **Composición:** Arte de agrupar las figuras y combinar los elementos necesarios para conseguir

una obra plástica lo más armoniosa y equilibrada posible. **Fuente:** RAE

8. **Cultura**: Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social. **Fuente:** RAE

9. **Danza:** Acción de bailar. Conjunto de danzantes. Movimiento o trajín de quien va continuamente de un lado a otro. **Fuente:** RAE



Figura No. 155 Danza movimiento artístico

10. **Escenario:** Lugar donde se representa la obra o el espectáculo. **Fuente**: RAE

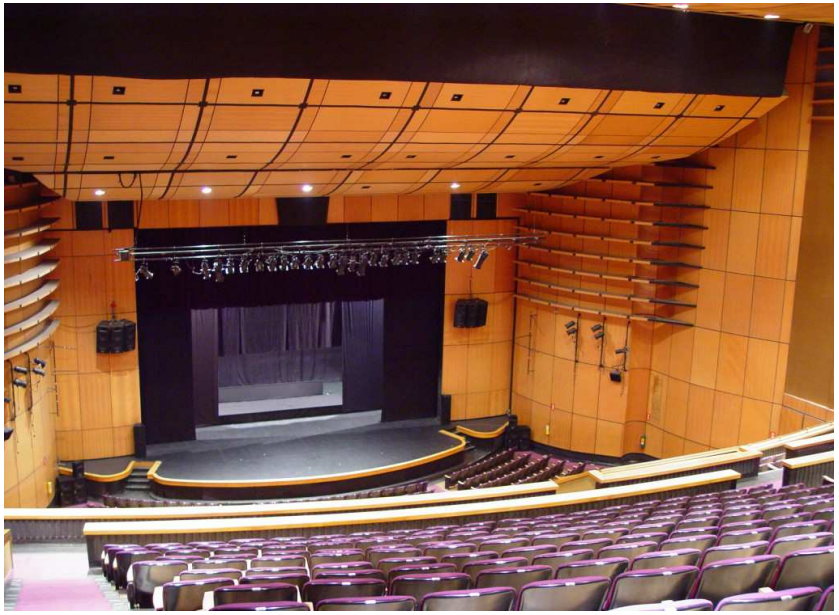


Figura No. 156 Escenario sala de teatro principal

11. **Escuela:** Establecimiento o institución donde se dan o se reciben ciertos tipos de instrucción. **Fuente:** http://dle.rae.es/?id=T5SdH8I

12. **Escuela Superior:** Enseñanza que comprende los estudios especiales que requiere cada profesión o carrera. **Fuente:** RAE

13. **Escultura:** Arte de modelar, tallar o esculpir en barro, piedra, madera, etc., figuras de bulto. **Fuente:** RAE

14. **Exposición:** Presentación pública de artículos de la industria o de las artes y las ciencias con fines comerciales o culturales. **Fuente:** RAE



Figura No. 157 Exposición de pintura y fotografía

15. **Fotografía:** Procedimiento o técnica que permite obtener imágenes fijas de la realidad mediante la acción de la luz sobre una superficie sensible o sobre un sensor. **Fuente:** RAE

16. **Foyer:** Espacio que sirve de transición a otra sala mayor, para reunirse o pasear que suele haber en teatros, hoteles y edificios públicos.**Fuente:** http://www.parro.com.ar/definicion-de-foyer

17. **Galería:** Establecimiento dedicado a la exposición y venta de obras de arte. **Fuente:** RAE

18. **Identidad:** Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frete a los demás. **Fuente:** RAE

19. **Música:** Arte de combinar los sonidos de la voz humana y instrumentos, o de unos y otros a la vez, de suerte que produzcan deleite. **Fuente:** RAE



Figura No. 158 Grupo de chelos

20. **Pictórico:** Perteneciente o relativo a la pintura. Adecuado para ser representado en pintura. **Fuente:** RAE



Figura No. 159 Pintura surrealista por Vladimir Kush

21. **Pintura:** Descripción o representación viva y animada de personas o cosas por medio de la palabra. **Fuente:** RAE

22. **Sala de ensayo:** Referencia a las prácticas que se realizan antes de estrenar en presencia de público una obra de teatro o show musical. **Fuente:** http://definicion.de/ensayo/

23. **Taller:** Escuela o seminario de ciencias o de artes. **Fuente**: RAE

24. **Teatro:** Edificio o sitio destinado a la representación de obras dramáticas o a otros espectáculos públicos propios de la escena.
    Arte de componer obras dramáticas, o de representarlas. **Fuente:** RAE



Figura No. 160 Sección sala de teatro principal

25. **Técnico:** Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte.
    Fuente: RAE