UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Centro cultural y escuela para las artes en Quetzaltenango"

PROYECTO DE GRADO

DIEGO MAZARIEGOS SAGASTUME
CARNET 11549-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Centro cultural y escuela para las artes en Quetzaltenango"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

DIEGO MAZARIEGOS SAGASTUME

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. RODOLFO ROLANDO CASTILLO MAGAÑA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. GERARDO ANTONIO RAMÍREZ FERNÁNDEZ

MGTR. GLADYS AIDA BARRIOS COMPARINI DE VELA

ARQ. CARLOS RAFAEL ORTEGA ESCOBAR

Guatemala, junio de 2017

Autoridades Departamento de Arquitectura
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar.

Por medio de la presente deseo hacer constar que el/la estudiante **DIEGO MAZARIEGOS SAGASTUME** con carné No. 1154912 de la carrera en Licenciatura en Arquitectura ha concluido a satisfacción los cursos de **Proceso de Investigación en Arquitectura** y **Proyecto de Grado en Arquitectura**, por lo anterior expreso que de acuerdo a mi criterio puede continuar con su procedimiento para solicitar su evaluación de presentación privada de acuerdo a los requerimientos de la facultad.

Sin otro particular.

Arq. Rodolfo Castillo Magaña
Docente Asesor de PIA y PGA 2016-2017

Guatemala, 18 de septiembre de 2017

Dirección de Arquitectura
Facultad de Arquitectura y Diseño,
Universidad Rafael Landívar.

Tengo el honor de saludarle y al mismo tiempo informarle que, en mi cualidad de profesional en formalidades lingüísticas, he revisado la ortografía, la redacción y el estilo del proyecto de grado en arquitectura titulado:

"Centro cultural y escuela para las artes en Quetzaltenango"

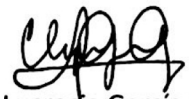
Asimismo, que he respetado la semántica y la metalingüística correspondiente al espectro técnico de la especialidad, y que he ratificado en segunda revisión las correcciones realizadas en el trabajo presentado.

Por tanto, hago constar que:

Diego Mazariegos Sagastume

Ha efectuado satisfactoriamente las correcciones sugeridas por mi persona en los aspectos de ortografía, redacción y estilo en su proyecto de grado.

Atentamente,



Claudia Lucrecia García Gaitán
Licenciada en Letras
Colegiado 13595

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 031201-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante DIEGO MAZARIEGOS SAGASTUME, Carnet 11549-12 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03173-2017 de fecha 20 de noviembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Centro cultural y escuela para las artes en 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 22 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

Un profundo agradecimiento a mis padres

A mi madre por darme el regalo divino de la vida, porque siempre me brindó su apoyo incondicional en todas las áreas de la vida, desde lo económico hasta lo moral y espiritual. Mi madre quien me inculcó desde niño el trabajo duro y constante, desde niño me enseñó a abrir mi mente, a alimentar mi creatividad, a buscar siempre la excelencia, a siempre dar más de lo que se exige, a nunca conformarme con un resultado mediocre o con lo que sabía, porque tengo la capacidad de mejorar aún más, me motivó a ser fiel a mis ideas, visiones y sueños, a luchar toda costa sin desviarme del perfecto camino de Dios.

A mi padre por financiar mi educación toda mi vida, porque siempre me brindó su apoyo incondicional en lo económico, lo moral, y lo fraternal por medio del ejemplo que me ha dado en cuanto a la ética profesional y la responsabilidad entre otras cualidades. Gracias padre por ser partícipe de mis éxitos a lo largo de mi carrera universitaria, instruyéndome siempre con múltiples conocimientos, con interés y paciencia que fueron cruciales para alcanzar los satisfactorios resultados finales que me he propuesto no solo a lo largo de mi carrera universitaria, sino de mi vida.

Un entrañable agradecimiento a ambos por inculcar y forjar en mí la confiabilidad, el respeto, la responsabilidad, la justicia, la bondad, el civismo y todo lo que soy como ser humano... que me ayudó no solo a alcanzar este logro académico, sino al resto de éxitos de mi vida.

A los dos mi mayor reconocimiento y gratitud, los amo.

Resumen

Esta tesis describe la propuesta espacial clara sobre el tema cultural y artístico propuesto en Quetzaltenango, fundamentada en una base teórico-critica con un desarrollo pragmático. Con la intención de brindar un aporte al diseño y estudio de un equipamiento cultural comunitario en el contexto urbano de la ciudad de Quetzaltenango, que responde con una solución a la problemática en cuanto a la carencia de espacios culturales idóneos y con la capacidad ideal, proporcional a la población actual de Quetzaltenango, ya que actualmente las actividades culturales se llevan a cabo en lugares carentes de características y elementos arquitectónicos idóneos, sin espacios adaptables o flexibles.

El proyecto está dirigido a la población infantil y joven; por lo que el objetivo fue diseñar a nivel de anteproyecto arquitectónico un centro cultural que incluya un museo, biblioteca, auditorio y talleres donde se impartirán pintura, escultura, música y danza. De manera que dichos espacios preserven, fomenten y rescaten el arte en la población de la ciudad.

El diseño responde a la actual dinamización cultural de Quetzaltenango mediante la fusión de la función arquetípica de un teatro y un centro cultural; la de crear un establecimiento icónico de ilusión y creatividad, con los requisitos específicos de un teatro regional y sus requerimientos para atender a las diversas necesidades de la comunidad local. Por lo que el teatro se diseñó con un doble énfasis: en la cultura del lugar que resguardan cierta magia y los aspectos sociales de la experiencia de un teatro y un centro cultural.

ÍNDICE

1. Introducción 1

1.1 Introducción 2

2. Metodología 3

2.1 Planteamiento del problema 4

2.2 Grupo objetivo 5

2.3 Objetivo principal 5

2.4 Objetivos específicos 5

2.5 Alcances y límites 6

3. Teoría y conceptos 7

3.1 Teoría y conceptos 8

3.2 Cultura 8

3.3 Centro cultural 9

3.4 Centro cultural y escuela de artes 10

3.5 Características de los centros culturales *15* 10

3.6 Jerarquización de centros culturales *16* 10

3.7 Centros culturales y equipamiento optimo 17 10

3.8 Enfoques de centros culturales y de capacitación 18 11

3.9 Cualidades de un centro cultural19 11

3.10 Actividades de un centro cultural 12

3.11 Talleres y salones 12

3.12 Salones de música y danza 13

3.13 Auditorio de usos múltiples 13

3.14 Acústica 14

3.15 Carácterísticas acúsitcas de los materiales 14

3.16 Absorción en elementos arquitectónicos 14

3.17 Absorción del publico 15

3.18 Mobiliario 15

3.19 Materiales 18

3.20 Plantas comunes de acuerdo con su funcionamiento acústico 19

3.21 Iluminación 21

3.22 Tipos de sistema estructural 22

3.23 Tipos de sistema estructural 23

3.24 Proceso de diseño de la estructura 24

3.25 La estructura contenedora 25

3.26 Liberación del espacio interior 26

3.27 Relación entre forma y estructura 27

3.28 Planteamiento estructural 28

3.29 El GRC 29

3.30 Tipos de GRC 29

4. Casos análogos 31

4.1 Caso análogo 1 32

4.2 Caso análogo 2 33

4.3 Caso análogo 3 34

4.4 Tabla de análisis, casos análogos 35

4.5 Caso analogo estructural 36

5. Entorno y contexto 41

5.1 Generalidades de Guatemala 42

5.2 Región VI sur-occidente 43

5.3 Clima y vegetación 43

5.4 Aspectos geograficos y ambientales 44

5.5 Clima y temperatura 45

5.6 Vientos 45

5.7 Soleamiento....46
5.8 Análisis soleamiento....47
5.9 Aplicación en clima contextual....48
5.10 Precipitación pluvial....49
5.11 Aspectos geograficos y ambientales....50
5.12 Topografía....51
5.13 Relieve y pendientes....52
5.14 Hidrografía....53
5.15 Flora y fauna....54
5.16 Árboles nativos....54
5.17 Especies de árboles....55
5.18 Aspectos socioeconómicos....56
5.19 Población....57
5.20 Grupos étnicos por zona urbana....58
5.21 Composición poblacional por género....58
5.22 Tradiciones y costumbres....59
5.23 Infraestructura y servicios....59
5.24 Agua potable....60
5.25 Sistema de drenajes....61
5.26 Energía eléctrica....62
5.27 Análisis urbano....64
5.28 Categorización del suelo urbano....66
5.29 Aspectos históricos....67
5.30 Usuarios....68
5.31 Ubicación de proyecto....70
5.32 Ubicación del proyecto....71
5.33 Vistas del terreno....72
5.34 Fotografías....73
5.35 Justificación de ubicación....74
5.36 Dimensiones del terreno....75
5.37 Topografía de terreno....76
5.38 Secciones de terreno....77
5.39 Plano ambiental....78
5.40 Garabito de calle acceso principal....79
5.41 Descripcion del terreno....80
6. Proyecto Arquitectónico....81
6.1 Conceptualización y Analogía....83
6.2 Planta Conjunto....84
6.3 Uso de espacios....85
6.4 Planta arquitectónica primer nivel....86
6.5 Planta arquitectónica nivel subterráneo....87
6.6 Planta arquitectónica segundo nivel....88
6.7 Planta de techos....89
6.8 Secciones longitudinales....90
6.9 Secciones Transversales....91
6.10 Elevaciones....92
6.11 Vistas exteriores....93
6.12 Vistas de plaza....94
6.13 Vistas teatro principal....95
6.14 Vistas exteriores nocturnas....96
6.15 Vistas del vestíbulo y exteriores....97
6.16 Secciones estructurales....98
6.17 Vistas estructurales....99
6.18 Planta de cimentación....100

6.19 Planta estructural primer nivel.....101
6.20 Planta estructural nivel subterráneo.....102
6.21 Planta estructural segundo nivel.....103
6.22 Planta estructural cubiertas 104
6.23 Detalles estructurales.....105
6.24 Estructura 106
6.25 Instalaciones hidráulicas de agua potable.....107
6.26 Instalaciones hidráulicas de riego 111
6.27 Instalaciones de drenajes 112
6.28 Planta de techos, agua pluvial 115
6.29 Instalaciones eléctricas de fuerza.....116
6.30 Instalaciones eléctricas de iluminación 119
6.31 Presupuesto estimado.....122
7. Conclusiones..... 123
7.1 Conclusiones.....124
8. Recomendaciones 125
8.1 Recomendaciones 126
9. Glosario 127
9.1 Glosario.....128
10. Fuentes de información y consulta..... 134
10.1 Referencias bibliográficas.....135
Consultas electrónicas.....135

1. Introducción

1.1 Introducción

La expresión artística en todos sus ámbitos es un elemento esencial en el desarrollo de una sociedad. Hoy por hoy el desarrollo cultural y la educación en cuanto a cultura y arte se refieren a mantener una correlación con el crecimiento económico y la base de los valores en nuestras comunidades.

La experiencia incumbida con la estética forja parte de la edificación de pensamiento. Las artes son un medio de comunicación igual o incluso más efectivo que las palabras para algunos niños, son artilleros de integración y creación de propia identidad e identificación, suministran la expresión de pensamientos y sentimientos proyectándolos por medio de la creatividad.

En este documento se pretende englobar el tema a nivel de anteproyecto y que este mismo, aporte al diseño y estudio de un equipamiento cultural comunitario en el contexto urbano de la ciudad de Quetzaltenango, así como también talleres de aprendizaje en las bellas artes.

El diseño de dicho proyecto contará con las instalaciones idóneas para el desarrollo de determinadas actividades de formación artística, fundamentándose en el intercambio de costumbres entre grupos sociales, étnicos, y culturales dentro de la comunidad de Quetzaltenango. Esto permitirá al mismo tiempo el aprendizaje técnico de dichas expresiones artísticas, que en algún futuro puedan ser los representantes del desarrollo a la ciudad de Quetzaltenango y Guatemala.

2. Metodología

2.1 Planteamiento del problema

La población del municipio de Quetzaltenango, durante todo el año desarrolla constante y permanentemente múltiples actividades culturales, sociales y artísticas; Debido a la existencia de una gran cantidad de entidades sociales, instituciones y agrupaciones que promueven actividades culturales, presentaciones de danza, exposiciones artísticas, y certámenes de poesía.

Las instituciones académicas y centros educativos igualmente son numerosos. La mayoría de estos establecimientos planifica y desarrolla presentaciones artísticas y culturales como un segmento de sus labores docentes.

La actividad cultural es promovida principalmente por la Casa de la Cultura de Occidente la cual tiene la función de rescatar museos de biología, arqueología, historia, deporte y marimba, además de destacar a las personas que sobresalgan en estas ramas, sin embargo, este edificio no cuenta con los espacios necesarios para desarrollar actividades culturales a nivel urbano.

La mayoría de todos estos eventos culturales que se mencionaron, actualmente se llevan a cabo en establecimientos no adecuados, como canchas deportivas, escenarios improvisados en la calle y espacios públicos, así como en establecimientos escolares no edificados para dichos fines. En resumen, se llevan a cabo en lugares carentes de características y elementos arquitectónicos idóneos, sin espacios adaptables o flexibles.

Otro elemento de la problemática, que no es exclusiva del municipio de Quetzaltenango si no de la República de Guatemala en general, es el analfabetismo cultural. Para el guatemalteco promedio, a causa de la carente educación que se recibe respecto al tema, se percibe el arte como una expresión de un alto estatus quo y se siente ajeno a la mayoría de la población; Por lo que ésta no se identifica con el arte, no observa con interés la obra artística pública, escasamente conoce algunos nombres de los personajes que se representan en esculturas, y desconoce en su totalidad para qué fueron realizadas, puestas en determinado lugar o qué acontecimiento se conmemora con cada una de ellas.

El analfabetismo está estrechamente ligado a esa ignorancia cultural latente en nuestra sociedad. Según Conalfa la tasa de analfabetismo de ambos sexos solo en el municipio de Quetzaltenango es de 82.4

Sin embargo, esta problemática no se observa únicamente en las clases populares, profesionales y gente que se supone que ha recibido una educación de mejores estándares, también padece ese analfabetismo cultural y al parecer no hacen ningún esfuerzo por superar su propio desconocimiento ya que como se había mencionado al inicio, tampoco existen los espacios idóneos para que se desarrolle y fomente dichas actividades.

2.2 Grupo objetivo

El grupo objetivo va directamente a la población infantil y joven, de todas etnias, culturas, religión, y estratos sociales; Principalmente son estudiantes del área urbana, y viven en el casco urbano. El interés por parte de los padres de familia es clave, principalmente los que buscan actividades para sus hijos fuera del horario escolar sin salir del centro urbano.



Fuente: https://www.afp.com

2.3 Objetivo principal

Diseñar a nivel de anteproyecto arquitectónico un centro cultural que incluya un museo, biblioteca, auditorio y talleres culturales donde se impartirán pintura, escultura, música y danza.

2.4 Objetivos específicos

- Diseñar los espacios idóneos donde se lleven a cabo las determinadas actividades culturales, incluyendo un auditorio, y una biblioteca, que serán aporte del centro cultural a las actividades y recreación de la comunidad.

- Que el proyecto diseñado responda a la necesidad de los ciudadanos del municipio de Quetzaltenango respecto a la ausencia de espacios adecuados y predestinados para actividades de tipo cultural.

- Por medio de los espacios preservar, fomentar y rescatar el arte en la población infantil y adolescente de la ciudad.

- Definir todos los factores en cuanto al espacio, la estética, el ambiente, la funcionamiento y materialidad del proyecto.

2.5 Alcances y límites

Alcances

Se espera que el centro cultural sea un proyecto arquitectónico, donde se efectuarán talleres de aprendizaje en cuanto a las expresiones artísticas, con el propósito de crear una fusión con el arte y la cultura, como lo son sus diferentes ramas en cuanto a las bellas artes se refiere: danza, pintura, escultura, música y cine.

Asimismo, se diseñará una biblioteca que permita promover la cultura, el arte y la educación para los ciudadanos del municipio de Quetzaltenango

Los talleres del proyecto se centrarán en 5 tipos de expresiones artísticas: pintura, escultura, música, danza y cine, Con el fin de descubrir y florecer talentos en la población. La biblioteca permitirá fomentar la educación y la cultura para los pobladores del municipio de Quetzaltenango.

También se incluirá en el programa arquitectónico un auditorio de múltiples usos que permitirá el desarrollo de actividades a una mayor escala que la actual. Por esta necesidad se crea el interés de efectuar el centro cultural y escuela de artes en la ciudad de Quetzaltenango.

Límites

Dentro del proyecto no se incluirá un museo de gran escala y magnitud, ya que los talleres, la biblioteca y el auditorio son las partes principales.

No habrá talleres individuales de pintura y de escultura, si no que será en uno solo donde se llevarán a cabo ambas actividades.

No habrá talleres más allá de pintura, escultura, música, danza y cine.

El centro cultural y la escuela estará especializado en el arte, e incluye cinco bellas artes: danza, música, pintura, escultura y cine.

Cada ambiente será diseñado de conforme a las predeterminadas necesidades de cada una de estas expresiones artísticas.

3. Teoría y conceptos

3.1 Teoría y conceptos

El proyecto arquitectónico será la herramienta que permitirá en el contexto promover el arte y conocimientos culturales, a través de la infraestructura adecuada como lo es el denominado centro cultural. Por consecuencia este anteproyecto está enfocado en 5 de los 7 tipos de arte (danza, pintura, escultura, música, cine) y el espacio arquitectónico también es parte de este contenedor de exploración y desarrollo de las artes.

3.2 Cultura

Es un término que tiene múltiples significados que se interrelacionan:

- Alto estándar en el deleite por las bellas artes y las humanidades, asimismo conocido con el término de alta cultura.

- Los diferentes conjuntos de conocimientos, creencias y patrones de conducta de determinada agrupación social, engloban los medios materiales (tecnologías) que usan sus miembros para comunicarse entre sí y resolver sus necesidades de todo tipo

- *"...Esta forma de vivir y desarrollarse como grupo es lo que llamamos la cultura: las creencias religiosas, las ideas políticas, el arte, el trabajo, la tecnología. La cultura es todo aquello que ha sido aprendido o producido a partir de las relaciones sociales; es decir, son las cosas materiales, las ideas y las creencias de una sociedad, que se heredan pero que también se transforman y se reconstruyen a través de las diferentes generaciones..."* -Personas, sociedades y culturas. Troquel.-

Según la UNESCO, cultura se define como:

1. "*El conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias*." [1]

2. "*El conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias*." [2]



Diferentes contrastes culturales en el mundo.

Fuente:http://www.taringa.net/post/info/19133609/Historia-Regional-De-Sonora-Bloque-III.html

[1]. http://cccalaflor.blogspot.com/2006/09/definicin-de-cultura-segn-la-unesco.html
[2].http://www.derecho.usmp.edu.pe/itaest2011/marzo_2011/arte_cultura_02.htm UNESCO (1982)

3.3 Centro cultural

Es el edifico o complejo plurifuncional, que contiene un conjunto de ambientes culturales en donde se encuentran la gama de servicios que estén relacionados con el arte y la cultura, como también el desarrollo personal y el intercambio por medio el encuentro social.

Estos surgen debido a la necesidad en la creación de espacios para el encuentro, el involucramiento y la participación del ciudadano promedio. La globalización de la cultura también juega un factor principal por la escala de difusión que tiene actualmente.

Según Alvar Aalto *"La función básica del centro cultural es dar a la ciudad industrial un contraste psicológico, un mundo para la relajación y la distracción que alivie la vida rutinaria de trabajo. A pesar de estar cubierto, el centro está pensado como una especie de ágora como las de Grecia clásica"*



Centro Cultural diseñado por Zaha Hadid | **Fuente:** Genial.guru



Centro cultural Miguel Angel Asturias, Ciudad de Guatemala
Fuente: ViajeaGuatemala.com



Presentación de danza
Fuente: http://www.laprensa.hn



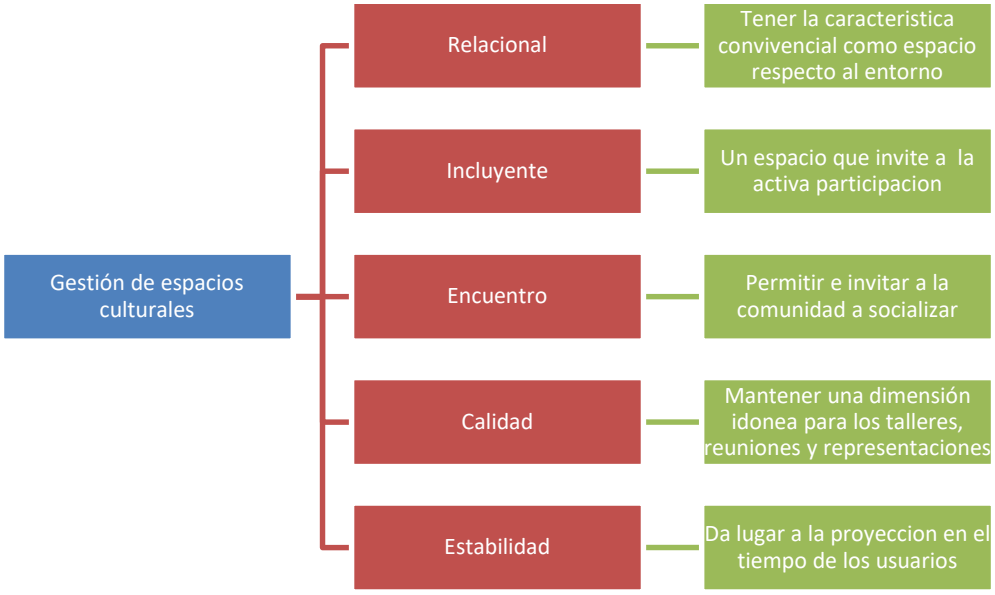
Obra de arte realizada con tapaderas recicladas
Fuente: http://circuloviral.com/impresionantes-murales/

3.4 Centro cultural y escuela de artes

Estos elementos de equipamiento urbano llaman la atención relativamente de pocas personas; aunque, al ser edificaciones propicias donde la forma y estética arquitectónica sea diferente y peculiar.
Las edificaciones de tipo cultural son proyectos que tienen todo el potencial de convertirse en puntos urbanos de interés que llegan a tener un carácter y protagonismo dentro de la locación donde se encuentran y dar un carácter muy especial a determinadas zonas de la ciudad que lo necesiten.

Lo ideal en este tipo de equipamiento urbano es que se desarrolle a su alrededor plazas, áreas de uso comunitario y flexibles. Como también tenga un acceso principal a las vías primarias de la zona urbana.

3.5 Características de los centros culturales [15]



3.6 Jerarquización de centros culturales [16]

Centro cultural	Rango de población	Radios de distancia	Cobertura tiempo
Metropolitana	+ de 5000000	100 a más km	5 hora
Regional	100000-500,000	30 a 100 km	1 a 3 horas
Subregional	50000-100000	15 a 30 km	30 a 60 min
Municipal	5000-50000	3 a 15 km	10 a 30 min
Aldea	250-5000	0.5 a 3 km	5 a 10 min
caserío	-250	Menos de 0.5 km	2 a 5 min

3.7 Centros culturales y equipamiento optimo [17]

Centro cultural	Rango de población	Equipamiento mínimo a proponer
Metropolitana	+ de 500000	Centros de capacitación e investigación, Centro de estudios folklóricos, Artesanales, teatro Biblioteca, hemerotecas, Centro para artes mayores
Regional	100000 – 500000	Escuela regional de artes, Biblioteca a nivel superior, Auditorio, Casa de la cultura regional
Sub regional	50000 - 100000	Escuela de artes y artesanías Biblioteca a nivel diversificado Auditorio, Casa de la cultura regional
Municipal	5,000 - 50000	Escuela de artes y artesanías Biblioteca a nivel primario y básico, Casa de la cultura municipal
aldea	250 - 5000	Salón comunal, plaza

15. Modelo de gestión de espacios culturales comunitarios, Pedro Segura Vega 16. Tesis Centro Cultural Municipal para la cabecera de Mixco y un sistema interaldeano, Ana Virginia Morales 17. Tesis Centro Cultural Municipal para la cabecera de Mixco y un sistema interaldeano, Ana Virginia Morales

3.8 Enfoques de centros culturales y de capacitación [18]

Social: busca pronunciarse a la comunidad para darle las herramientas que le accederán salir de la pobreza y situación marginal.

Político: Para enfatizar la regeneración democrática desde abajo, que impulse un diálogo con otros actores políticos y una dinámica social más viva.

Económico: Como motor económico del quehacer artístico y como atracción turística, en caso que posea tanto una arquitectura como una programación de gran calidad.

Educacional: Como lugar de formación, con talleres que entregan contenidos muy valorados por los ciudadanos y constituyen, además, una importante fuente de perfeccionamiento.

Artístico: Como espacio para la creación artística profesional y para la apreciación de ésta por parte de la comunidad.

Aun así, las categorías señaladas no son rígidas y se pueden presentar con mayor o menor intensidad en todo espacio cultural, por lo que un mismo espacio puede recibir distintas clasificaciones.

3.9 Cualidades de un centro cultural [19]

Según la guía de consulta, introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural, Los centros culturales deben aspirar a alcanzar las siguientes cualidades:

Singularidad: Un centro cultural debe ser único y distinguirse de los demás, ya sea por sus características arquitectónicas, su programación y/o su modelo de gestión.

Conectividad: Un centro cultural debe estar en constante conexión con el resto de los espacios culturales existentes en el territorio más próximo.

Sinergia: Un centro cultural debe participar activa y concertadamente con otros espacios u organizaciones culturales afines, generando un nuevo sistema que les permita aprovechar las ventajas, rentabilidades y eficiencias de cada uno, así como también del todo que conforman.

Adaptabilidad: Un centro cultural debe adaptarse a las transformaciones y entregarse al cambio sin abandonar su misión.

18. guía de consulta, introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural, consejo nacional de la cultura y las artes (CNCA)
19.. guía de consulta, introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural, consejo nacional de la cultura y las artes (CNCA)

3.10 Actividades de un centro cultural

Se debe de ofrecer una amplia programación de cursos y talleres de educación artística, exposiciones y espectáculos de calidad, que se deben adaptar en función de las demandas de los usuarios.

Igualmente se llevarán a cabo actividades en aulas especializadas dónde se impartirán lecciones de danza, clases musicales, con el propicio espacio para que estas se puedan impartir de una forma óptima y con los aspectos necesarios.



Centro cultural en Nevers
Fuente: Plataforma Arquitectura

3.11 Talleres y salones

Son espacios de aprendizaje y creación artística en común, los cuales reúne a artistas profesionales y aficionados para compartir experiencias e intercambiar conocimientos. Por otra parte, este espacio representa mucha importancia para el artista, ya que es aquí donde desarrolla esa inspiración y proceso creativo. Para llevar a cabo dichas obras artísticas, el autor necesitará de ciertos instrumentos, el mobiliario debe de ser el adecuado y las herramientas a disposición del artista.



Taller de pintura
Fuente: https://es.pinterest.com/pin/523613894158737349/

3.12 Salones de música y danza

Estos espacios dedicados a la música y danza se integran como expresiones artísticas. Debe de contar con ciertas peculiaridades de diseño en cuanto a los materiales aislantes empleados, para que el sonido que se generan de estos espacios, sean debidamente aislados de las demás clases y espacios.

Los elementos mobiliarios dentro del salón de música juegan un papel protagónico en cuanto al espacio arquitectónico se refiere, estos mobiliarios definirán y delimitarán el tamaño y espacio del salón.

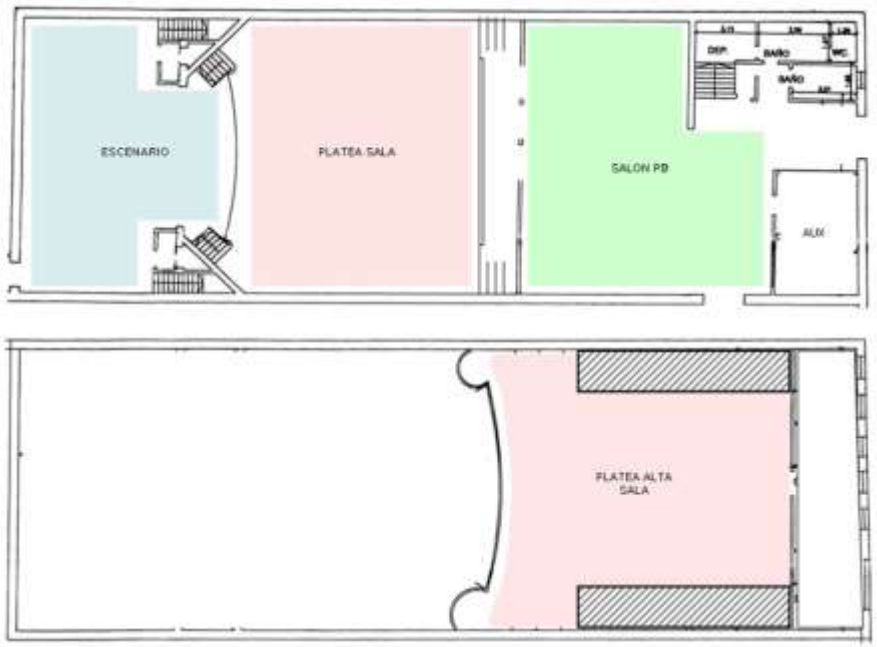
El acceso de iluminación natural como artificial es muy importante, sin embargo, los talleres y los salones requieren de un tipo de iluminación diferente, por ser espacios más cerrados, requerirán de iluminación especial.



Salon de danza
Fuente: http://pedro.co.za/node/23362

3.13 Auditorio de usos múltiples

Los auditorios, generalmente son espacios de uso múltiple, con una concepción arquitectónica que gira en torno a la acústica, elemento esencial de este tipo de equipamiento. Es el proceso de diseño de un auditorio se debe tener en cuenta una serie de funciones, este se divide principalmente en: espacios escénicos, espacio de recepción de la audiencia, un vestíbulo o recibidor, cabinas de proyección, vestuarios, zona de servicio, administración, entre otros.

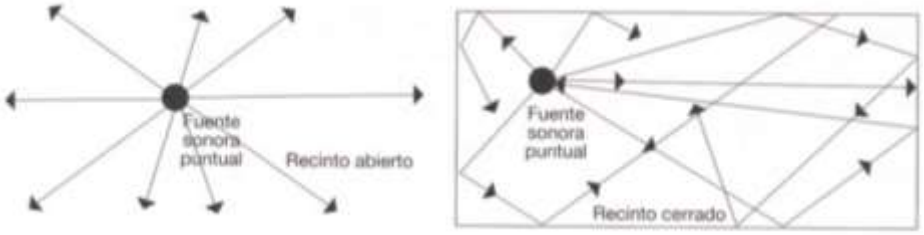


Espacios típicos de un auditorio
Fuente: https://auditorionamuncura.wordpress.com/caracteristicas-del-espacio/

3.14 Acústica

Problemas acústicos

El más común es el denominado eco que en teoría son repeticiones retrasadas del sonido originario directo, y este se produce generalmente sobre superficies planas. En un teatro o sala de conciertos con el adecuado esparcimiento del sonido dichas superficies que provocan este eco audible son las de la parte posterior, y este problema se arregla introduciendo superficies reflectantes. Los ecos vibrantes se producen cuando la fuente de sonido o música se ubica entre dos planos paralelos absorbentes,



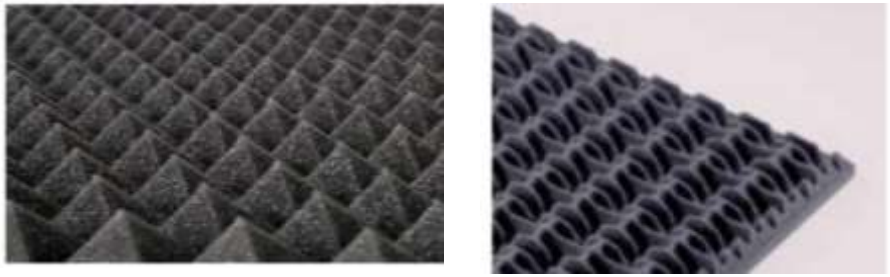
también se puede lograr colocando en el techo reflectores orquestales

Fuente: https://es.slideshare.net/wespinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro

3.15 Carácterísticas acúsitcas de los materiales

Los materiales principalmente se clasifican en no porosos y porosos. Los porosos son duros, semiduros y blandos, su absorción aumenta con la frecuencia, absorbiendo las frecuencias más elevadas para las cuales nuestro oído es más sensible.

Mientras los denominados no porosos son duros absorben las bajas frecuencias, se aplican exclusivamente a una distancia especifica de las paredes en forma de paneles, siendo su coeficiente de absorción de un 30%, dependiendo este del material empleado y del acomodamiento de los paneles.



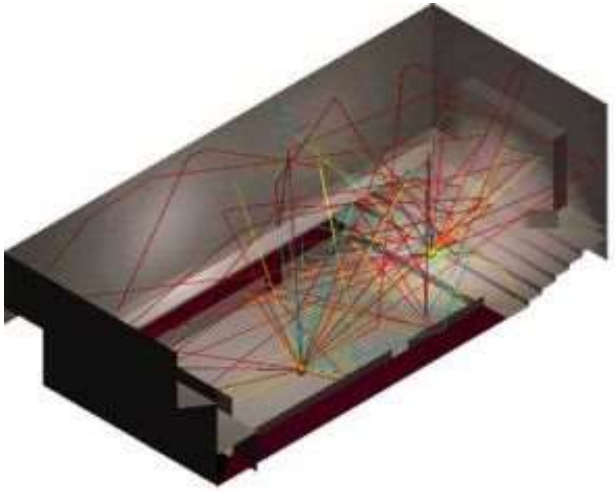
Fuente: https://es.slideshare.net/wespinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro

Los materiales arquitectónicos se deben de acondicionar con materiales absorbentes para evitar los accesos de ruido.

3.16 Absorción en elementos arquitectónicos

Generalmente son el techo, el piso, la gradería los muros, las puertas, el mobiliario y el público.

Se debe estudiar cada elemento para aplicar su coeficiente de absorción

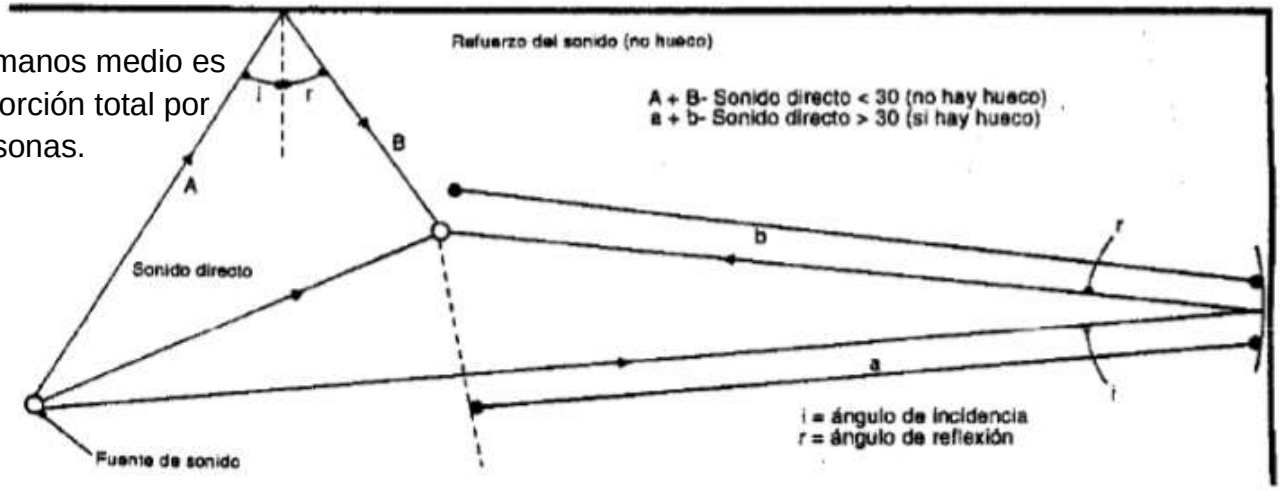


Fuente: http://www.arghys.com/construccion/acustica-arquitectura.html

3.17 Absorción del publico

El coeficiente de absorcion de un ser humanos medio es de 0.3 a0.47 m2 de ventana abierta (absorción total por el público es de 0.35 x el número de personas.





Coeficientes de absorción de sonido de butacas y audiencia

3.18 Mobiliario

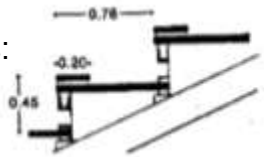
Dependerá de los números basados en unidades convencionales relacionadas con los precedentes:

Personas: 0.47m2

Sillas de madera 0.15 a0.25m2

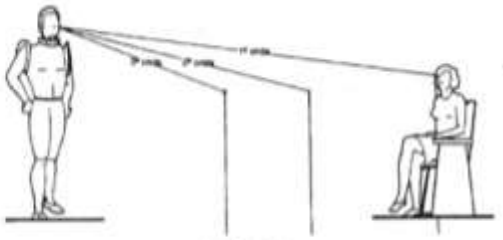
Sillas con muelles de asiento y respaldo curvo o algo semejante: 0.16m2



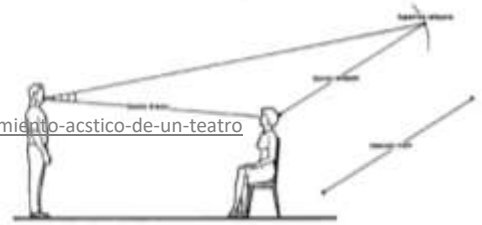


Graderia de fierro con piso y asiento de madera

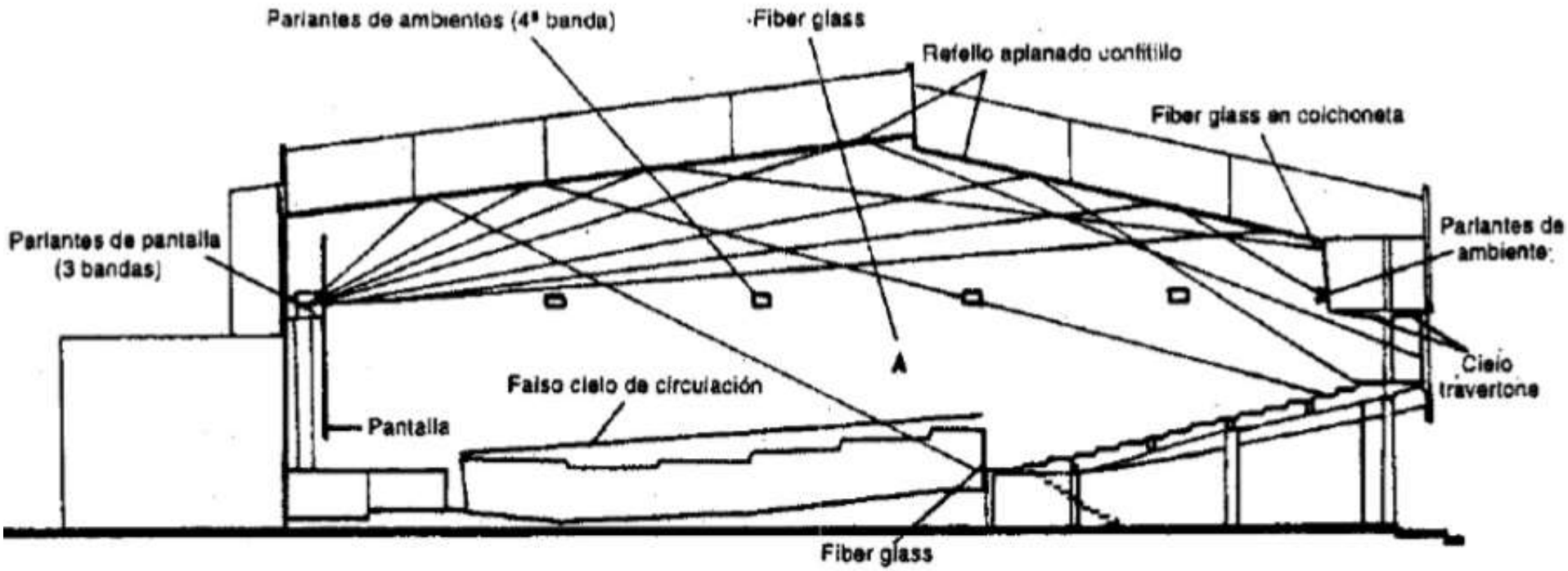




Reverberación



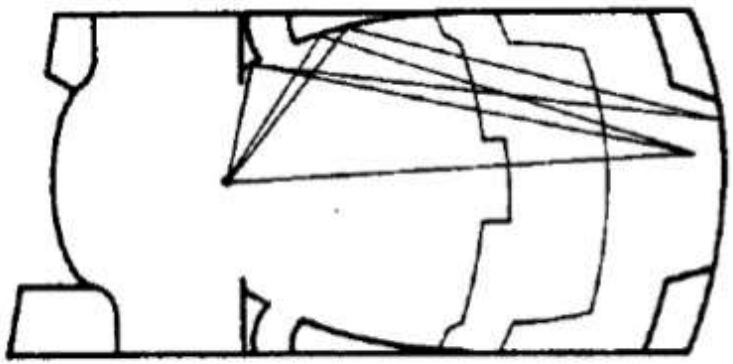
Fuente: https://es.slideshare.net/wesbinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro



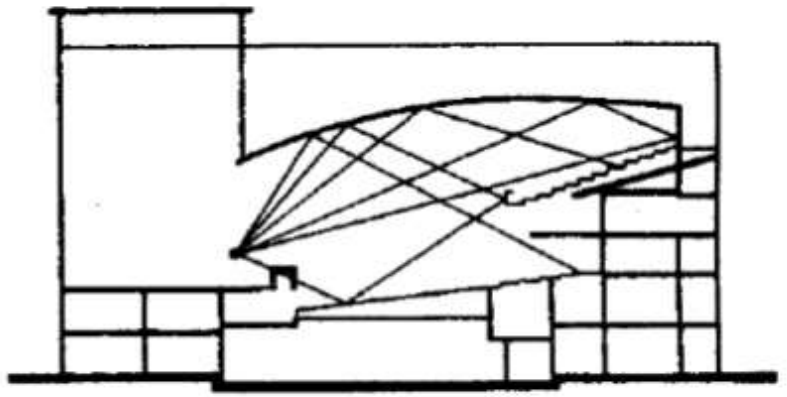
Corte acústico

Reflexión del sonido sobre superficies de varias formas

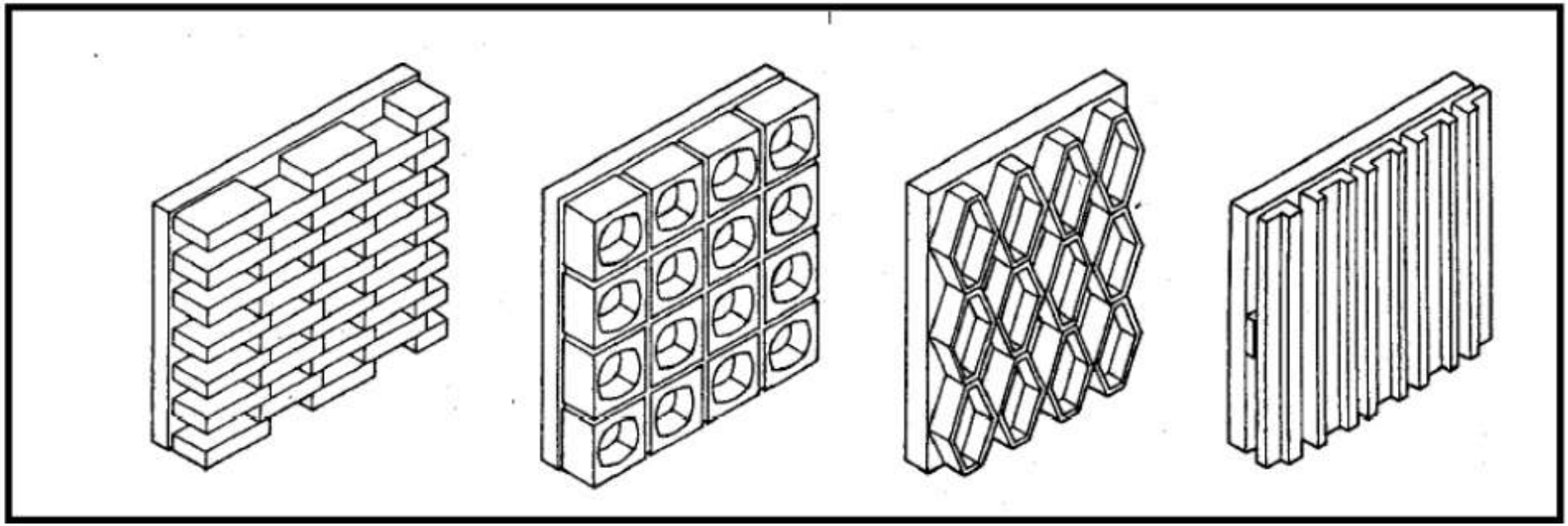
Fuente: https://es.slideshare.net/wespinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro



Planta tipo



Corte tipo

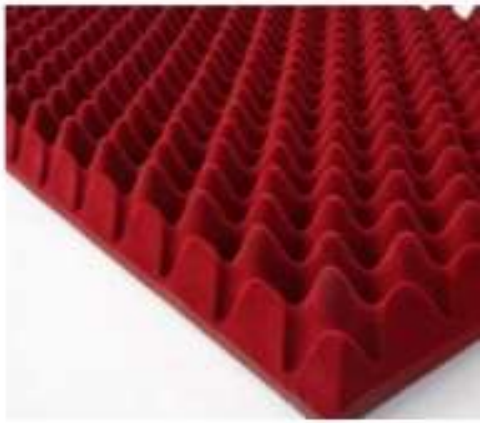


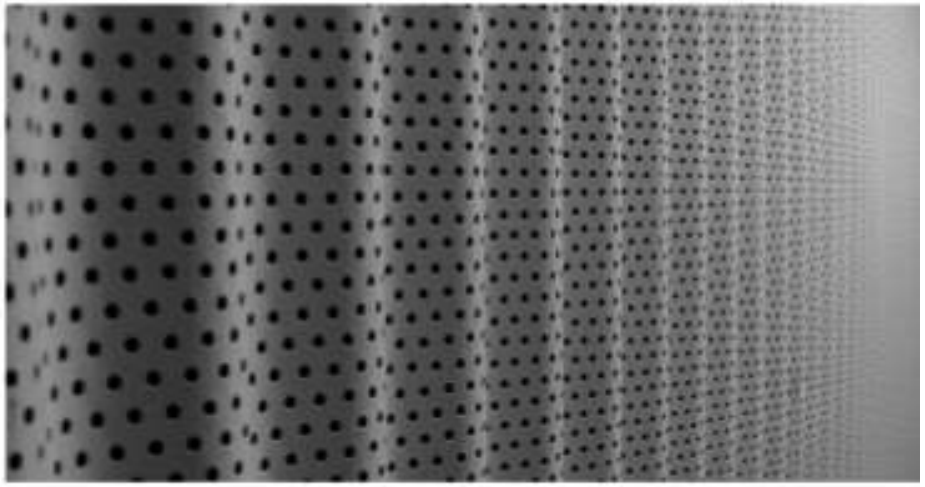
Fuente: https://es.slideshare.net/wespinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro

3.19 Materiales

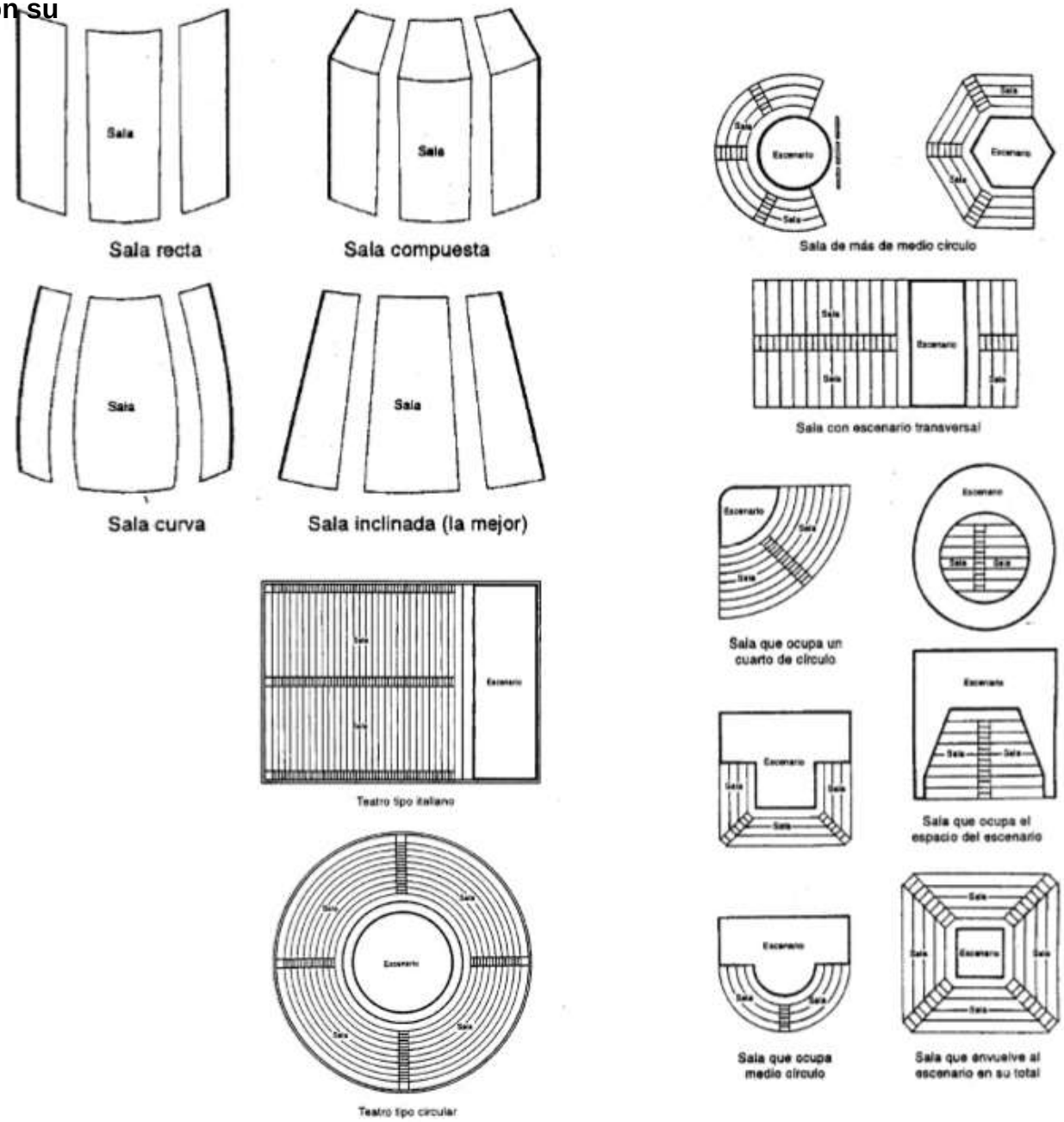
Ventana de 1 x 1 m	1.00
Paredes de ladrillo con aplanado de concreto	0.25
Tapetes	0.15 a 0.20
Piso de madera	0.025
Piso de concreto	0.015
Piso de mosaico de corcho	0.030
Cortinajes ligeros	0.023
Cortinas más pesadas	0.40 a 0.75
Drapeados verticales en contacto con la pared	0.11 a 0.75
Fieltro de 2.5 cm de espesor	0.55
Fieltro de 1.5 cm de espesor	0.35
Vidrio	0.027
Linóleum	0.03
Mármol	0.091
Aplanado sobre metal desplegado	0.033
Bocaescena	0.25 a 0.50
Material de virutas de madera y celulosa	0.13 a 0.19





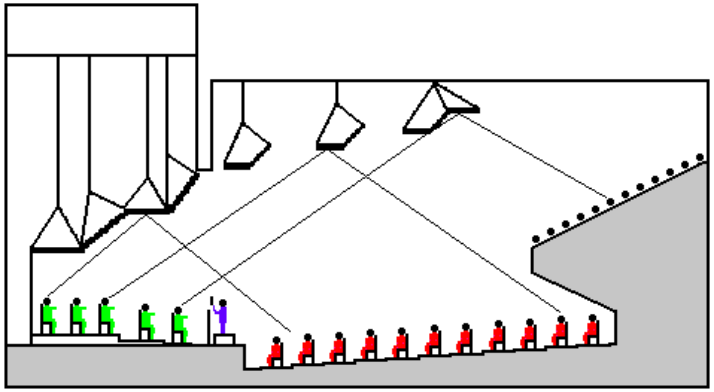


3.20 Plantas comunes de acuerdo con su funcionamiento acústico



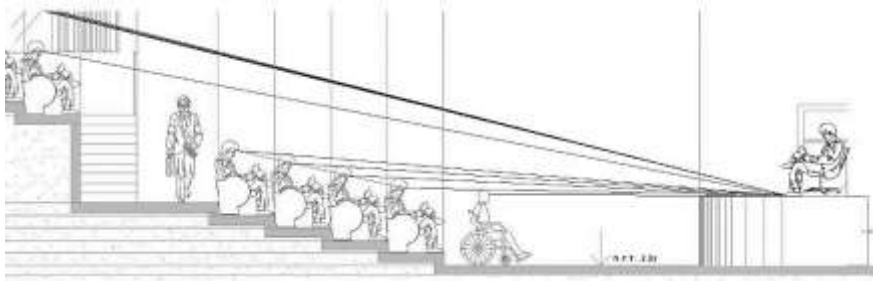
Fuente: https://es.slideshare.net/wespinal/funcionamiento-acstico-de-un-teatro

Es importante tener en cuenta el tratamiento acústico auditorios, así como el ruido externo también. Esto puede influir en la eficacia de conciertos, conferencias u obras de teatro.
El escenario debe estar entre 70 y 90 cm desde el suelo, pues la visión del usuario que esté en la primera fila tiene 1,10 m en promedio.



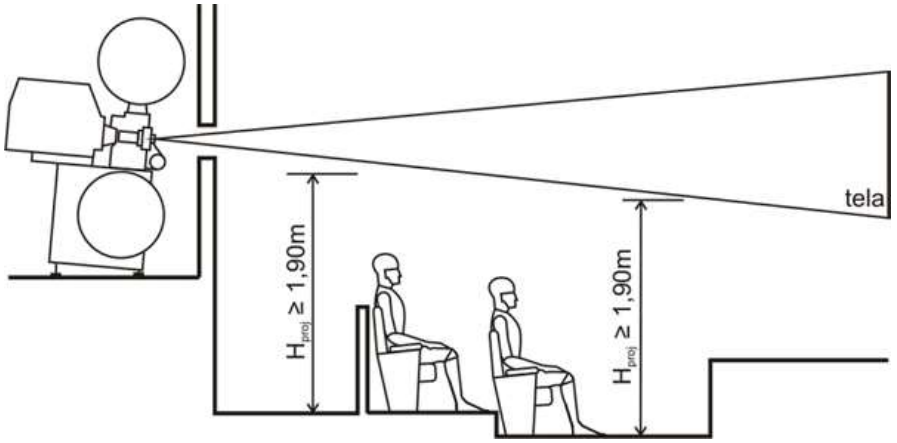
Reflexion del sonido en un auditorio
Fuente:http://www.ehu.eus/acustica

Un escenario muy bajo crea dificultades y requiere una gran pendiente en las butacas de la audiencia, pero la altura excesiva es también un obstáculo para los expectadores.



Isoptica de un auditorio
Fuente: centrodeconvencionesmarioarturo.blogspot.com

Cuando el posicionamiento de la pantalla de proyección se establecen en ángulos por encima de esa línea, el espectador está obligado a forzar los músculos del ojo o del cuello, factor que es incómodo y agotador



Isoptica respecto a proyeccion
Fuente: centrodeconvencionesmarioarturo.blogspot.com

Los materiales que nos permitiran generar una agradable y adecuada acústica sera una mezcla entre materiales reflectores y absorbentes, dando un equilibrio sonoro.

Reflectores	**Absorbentes**
Concreto	Porosos
Vidrio	Resonantes
Alisados y Repellos	Membranas
Metal	Telas
Aluminio	Madera

Lista de materiales reflectores y absorbentes
Fuente: "centro cultural y escuela para las artes en Guatemala" **KAREN ANELIZ VÁSQUEZ CANO**

3.21 Iluminación

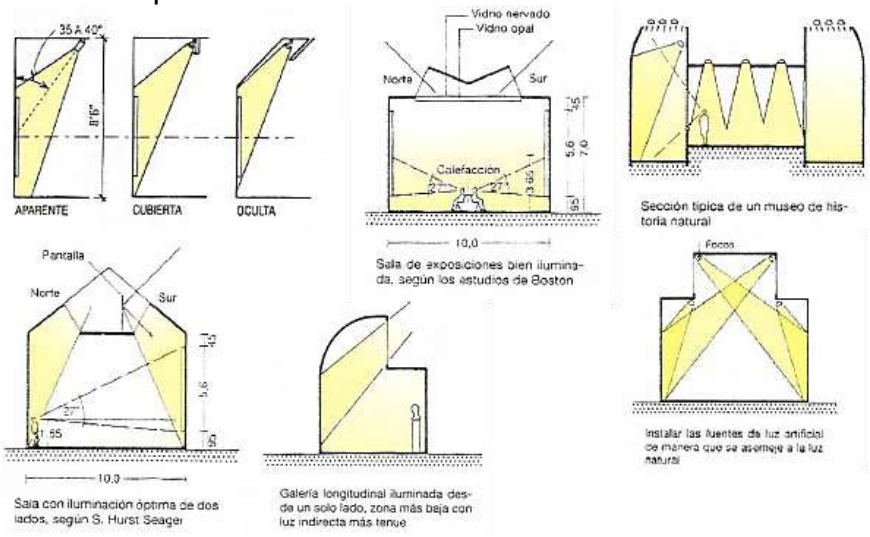
Existen dos tipos principales de iluminación protagonista de las obras de arte: fuentes difusas y puntuales.

• **Fuentes difusas**

Su cometido es cubrir por completo las superficies sobre las cuales se colocan las obras de arte.

• **Fuentes puntuales**

Su función básica es crear el énfasis necesario para darle protagonismo a la obra e incorporar valores cromáticos más definidos para ciertos objetos. Se basa fundamentalmente en el uso de proyectores, que pueden estar colocados en raíles electrificados o empotrados, con lámparas incandescentes del tipo PAR o halógeno de todo tipo.



Fuente: http://www.iluminet.com/iluminacion-en-museos-y-galerias-de-arte/

Mediante un cuidadoso estudio de los haces de luz, donde se posicionan proyectores de radiación extensiva combinados con intensivos, se crea una atmósfera ideal para iluminar de forma óptima los detalles y conseguir una correcta percepción de las obras.

Factores que influyen en la conservación de las obras
Cantidad de luz o iluminancia

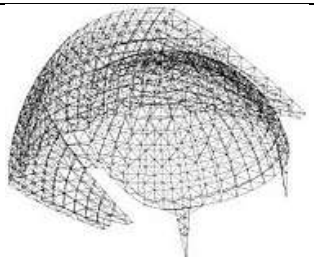
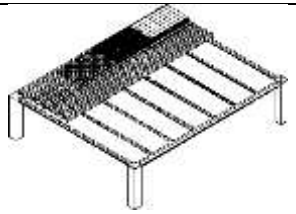
En los museos se deben considerar los límites exactos de la cantidad de luz que se proyecta sobre las obras, para no contribuir al deterioro de las mismas.

Hay valores de iluminación máxima recomendada, los que se han establecido por la sensibilidad de las obras, las radiaciones térmicas y los aspectos de visualización. Esto debe cumplirse tanto para las fuentes de luz diurna como las artificiales.

Niveles de iluminancia maxima recomendada		
Grupo	Materiales	Iluminación
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc.	50 lux
B	Oleos, temperas, hueso marfil, cuero, etc.	200 lux
C	Piedra, metal, cerámica fotos en blanco y negro	300 lux

Fuente:http://www.iluminet.com/iluminacion-en-museos-y-galerias-de-arte/

3.22 Tipos de sistema estructural

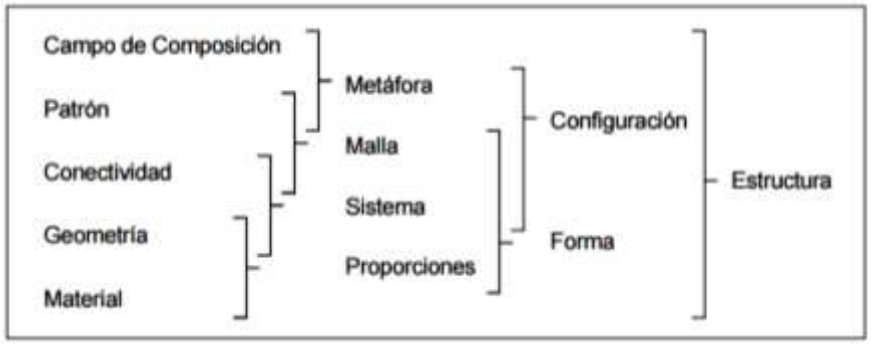
Factores	Malla espacial	Losacero	Membrana	Madera
Ilustración				
Concepto	Sistema estructural de tipología estructura espacial, compuesto por elementos lineales unidos de tal modo que las fuerzas son transferidas de forma tridimensional.	Sistema basado en la interacción del perfil metálico con el concreto, por medio de protuberancias que trae consigo.	Este elemento estructural o de cerramiento, bidimensional, sin rigidez flexional que soporta tensiones y esfuerzos normales.	Los elementos estructurales en madera se remitirán a esa clasificación: compresión y a la flexión.
Características	Elementos prefabricados Funcionan trabajando a tracción o a compresión, pero no a flexión. Las fuerzas exteriores solo se aplican en los nudos. .	La efectividad del sistema se logra al unir en uno solo los conectores, la viga, la losacero y el concreto El galvanizado de la lámina le garantiza una larga vida útil en cualquier condición ambiental Se instala de forma rápida y limpia	Permiten ilimitadas posibilidades de diseño. Se pueden instalar en todos los climas Producen ahorros en cimentación y estructura porque son muy livianas. Son de larga duración y fácil mantenimiento**,** La iluminación interna genera reflejos nocturnos muy especiales.	Requiere poco gasto energético para su fabricación, transporte y puesta en obra. Es ligera y con una buena relación resistencia/peso. Con el diseño y ejecución adecuados las soluciones constructivas con madera son muy durables.

3.23 Tipos de sistema estructural

Factores	Sistema Tradicional	Sistema de prefabricado	Sistema industrializado en formaleta
Ilustración			
Concepto	Sistema constructivo tradicional o artesanal, Mampostería etimológicamente significa “puesto con la mano” lo que en esto mismo consiste este sistema, Los bloques o ladrillos son la base de la construcción de este tipo.	Sistema cuyo diseño de fabricación es mecanizado, en el que todos los subsistemas y componentes se han integrado en un proceso de fabricación, montaje y ejecución, para acelerar su proceso.	Este sistema de construcción industrializado de producción en serie, de muros en concreto fundido en el sitio, donde todos subsistemas y componentes se integran en una forma de organización y producción muy especializada, basado en la arena de montaje
Método	• Artesanal • No es monolítico, limitada altura. • Diversidad de materiales. • Complejidad administrativa y logística	• Industrializado, producido en fabrica y ensamblado en obra. • Uniformidad de materiales. • Dependencia del fabricante • Fácil administración y complejidad en obra	• Industrializado, todo producido en obra. • Monolítico • Uniformidad de materiales • Fácil administración y control de obra.

3.24 Proceso de diseño de la estructura

Para el primer nivel de colaboración, referente a la definición conceptual y al diseño del proyecto, Balmond propone en su libro “Informal” un proceso de diseño de la estructura al que otorga gran importancia y con el que busca alejarse de las funciones tradicionales del ingeniero y acercarse a los procesos creativos que rigen el trabajo de los arquitectos y los artistas[20]



Fuente: Esquema del proceso de diseño. Cecil Balmond, 2002. (Balmond, 2002: 384).

Este proceso puede resultar de difícil comprensión o aplicación en un primer momento, pero es importante detenerse brevemente a describirlo y analizarlo, a fin de extraer los principales aspectos que lo caracterizan, que en algún caso resultan clave para valorar adecuadamente los planteamientos de Balmond.

20. Ver apartado II.14. Conversación con Cecil Balmond, en el que Balmond explica la utilización de este proceso de diseño, con el que trata de explicar o justificar sus estrategias reflexivas y proyectuales.

Las celosías de cubierta del Centro de las Artes de la Coruña la estrategia consiste en duplicar una celosía clásica tipo Pratt, lo que hace posible eliminar alternativamente uno de los dos niveles de diagonales. Esto permite el paso a través de la celosía en aquellas zonas donde así se requiera y ofrece una imagen de mayor aleatoriedad y complejidad que la de las cerchas tradicionales (Fig. 4.8.).

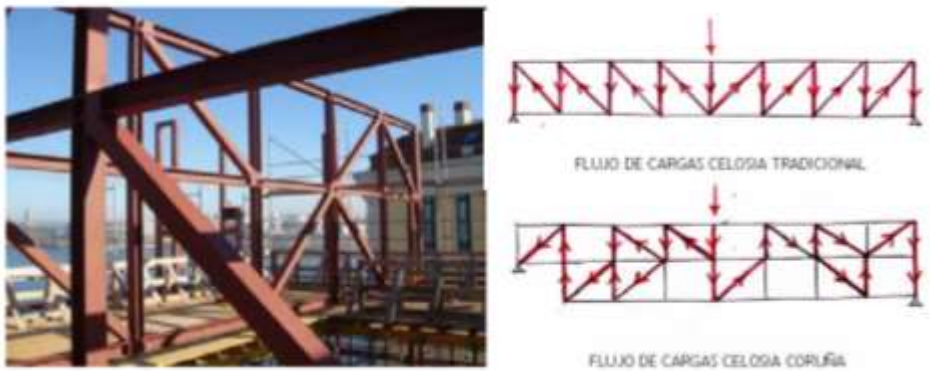
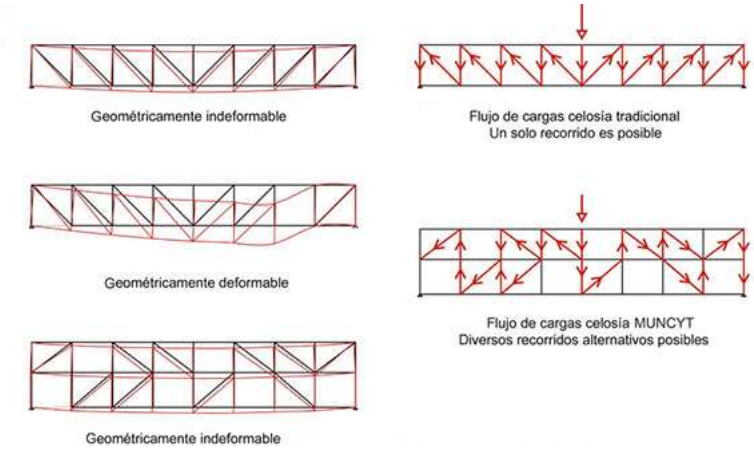


Fig. 4.8. Centro de las Artes. La Coruña, 2002-07. Distorsión de las celosías de cubierta. Montaje de la estructura y flujos de cargas. (Foto del autor y Bernabeu, 2007: 43).



Fuente: http://www.tectonica-online.com/temas/estructura/estructura-alterada-alejandro-bernabeu/40/

3.25 La estructura contenedora

Uno de los sistemas estructurales que se está utilizando en la actualidad frecuentemente en la arquitectura contemporánea, con un potencial bueno, es el empleo de las segundas pieles y fachadas estructurales.

La característica principal de este sistema estructural es la idea de independizar la forma exterior de su soporte estructural, dicho planteamiento de dos sistemas técnicos separados fue establecido por Gustave Eiffel en la construcción de la Estatua de la Libertad, en la que plantea una torre estructural totalmente autónoma sobre la que la forma escultórica de la estatua seccionada reside[21]



Fig. 4.34. Estatua de la Libertad, 1879. Independencia de forma y estructura. (Deswarte, 1997: 245)

supone, en cierto sentido, la restitución del muro de carga como elemento portante, con dos diferencias sustanciales que resultan determinantes: el funcionamiento tridimensional de los esquemas actuales y la posibilidad de trabajar a flexión de las pieles estructurales contemporáneas; funcionamiento tridimensional y trabajo a flexión que no permitían los materiales clásicos de las fachadas resistentes de fábrica. Finalmente, en este sentido de restitución del muro portante es importante destacar cómo la gran densidad e integridad estructural que ofrecen estos muros y fachadas estructurales favorecen enormemente la libertad compositiva de las pieles, al posibilitar la apertura de huecos y ser capaces de absorber irregularidades con gran flexibilidad.” - Bernabeu (2007) -





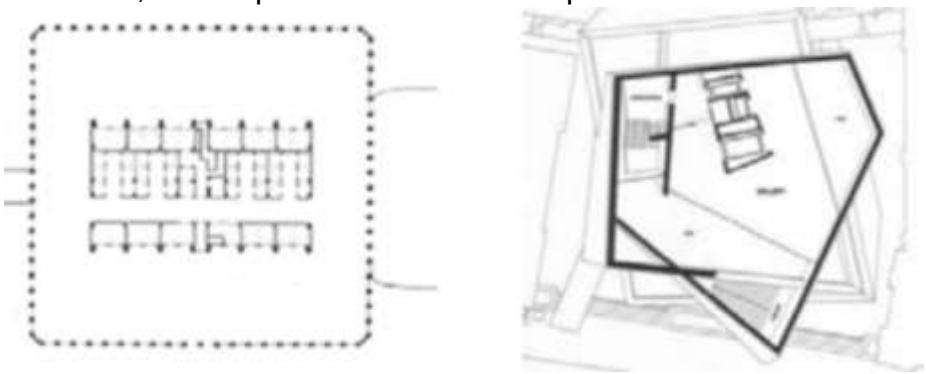
La fachada pixelada de la Torre Agbar, de Jean Nouvel y BOMA Asociados, y la malla caligráfica de la Ciudad del Flamenco, de Herzog & de Meuron y WGG Schnetzer Puskas, son ejemplos significativos de esta libertad compositiva que ofrecen las pieles estructurales contemporáneas (Fig. 4.38.).

21. En Anaya, Jesús. “La figuración arquitectónica de las ideas de ingeniería” se realiza un análisis detallado del concepto estructural de la estatua de la libertad en este sentido de separación de piel y estructura. (Anaya, 2007: 23-29).

3.26 Liberación del espacio interior

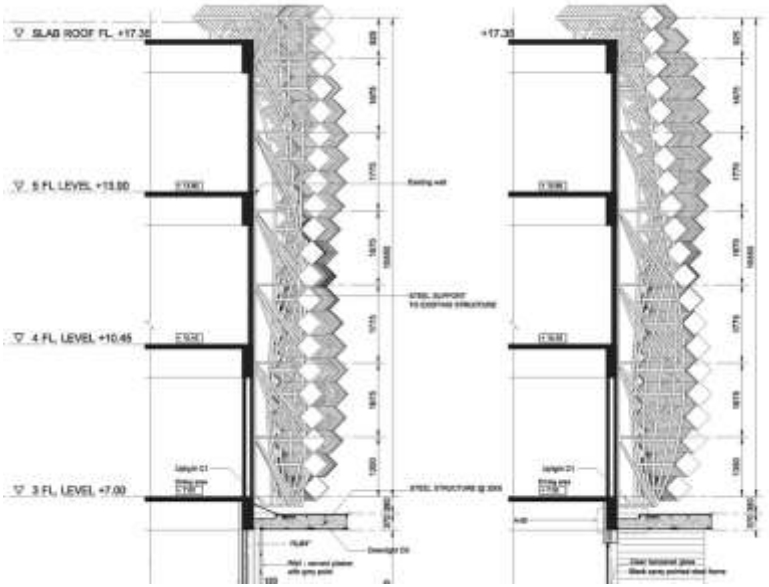
Al emplear este sistema de segundas pieles estructurales consecuentemente permite la liberación de los espacios interiores de presencias estructurales, así surge un nuevo ideal espacial: se anula cualquier tipo de obstrucción estructural en el espacio de uso.[22]

"Inicialmente este interés por los espacios libres se centró en las torres de oficinas, donde tiene su origen, pero rápidamente se extendió a las distintas tipologías de edificios de oficinas, con independencia de su altura, traspasándose posteriormente a otros usos, como museos, en los que la liberación del espacio interior ofrece una gran libertad funcional "- Bernabeu (2007)-



World Trade Centre. Nueva York, 1974. Planta tipo. Ampliación Victoria & Albert. Londres, 1996. Planta Tercera. Liberación del espacio interior de elementos estructurales. (Libeskind, 1997).

Bernabeu (2007) en su doctorado afirma que, desde un punto de vista compositivo, las pieles estructurales suponen la identificación de cerramiento y estructura, poniendo en crisis el muro cortina como sistema lógico de cerramiento y abriendo nuevas posibilidades formales y compositivas al diseño de las fachadas. En primer lugar, este sistema resuelve el problema compositivo clásico de localización del cerramiento de fachada con respecto a la estructura y de compatibilidad formal de ambos elementos. Así, una estructura independiente del cerramiento presenta un orden propio que no se acomoda necesariamente de forma natural en el orden compositivo del proyecto, lo que provoca una serie de problemas de compatibilidad entre ambos órdenes que deben ser resueltos[22]. Si, por el contrario, se identifican e integran estos dos elementos en una única piel que actúa como cerramiento y como soporte estructural, existe un único orden (estructural y compositivo) y los problemas de compatibilidad desaparecen. Por otra parte, la identificación de estos dos elementos hace evidente la percepción del orden estructural y evita la utilización de subestructuras y revestimientos ajenos al orden propio de la estructura evadiendo la posible desvinculación de la forma exterior y los espacios interiores.



21. Abalos, Iñaki; Herreros, Juan. "Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea". (Abalos, 1992: 259).| 22. Ignacio Paricio, en el libro "La construcción de la arquitectura. La composición. (Paricio, 1997).

3.27 Relación entre forma y estructura

El potencial de las pieles estructurales desde un punto de vista proyectual y de diseño se traduce en “la identificación de forma y estructura, que supone la interacción de estos dos conceptos en dos niveles posibles. En primer lugar, está la determinación de la propia geometría y volumetría de la piel exterior, que puede estar influenciada por su comportamiento estructural o ser independiente de este. Por otra parte, la definición de la modulación o la composición de la fachada se relaciona necesariamente con la malla estructural de la piel exterior, lo que produce un segundo nivel de relación posible.” (Bernabeu, Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea, 2007, P94)

La fusión de cerramiento y estructura genera que los dos desaparezcan cada uno como tal, superando su concepción tradicional y transformándose en auténticos contenedores, que se amoldan y se configuran en función de distintos parámetros -compositivos, formales, estructurales, programáticos...-, al definir unos espacios interiores coherentes con la forma exterior –la piel-, que los sustenta y los conforma.



2004. Tod Omotesando Building. Tokyo
Fuente: http://famosos.arquitectos.com/toyo-ito-2/

Así, en el edificio Tod’s en Omotesando, de Toyo Ito y Masato Araya, la fachada estructural de hormigón in situ adopta una geometría arbórea, definida por la superposición de varias siluetas de olmos, con una clara utilización simbólica de un icono visual que expresa, además, el flujo gravitatorio de las cargas a través de la fachada.



Fuente: https://es.pinterest.com/pin/499055202434691054/

3.28 Planteamiento estructural

Por otra parte, la continuidad de la malla estructural de la cubierta a las fachadas hace que las vigas se conviertan en soportes, al definir una única piel estructural que resuelve todo el conjunto, y hace que no existan, en un sentido convencional, vigas o pilares, muro o cubierta, interior o exterior. Se consigue así el objetivo deseado de romper la estructura clásica de la caja, generando un edificio que es a la vez arquitectura y no arquitectura

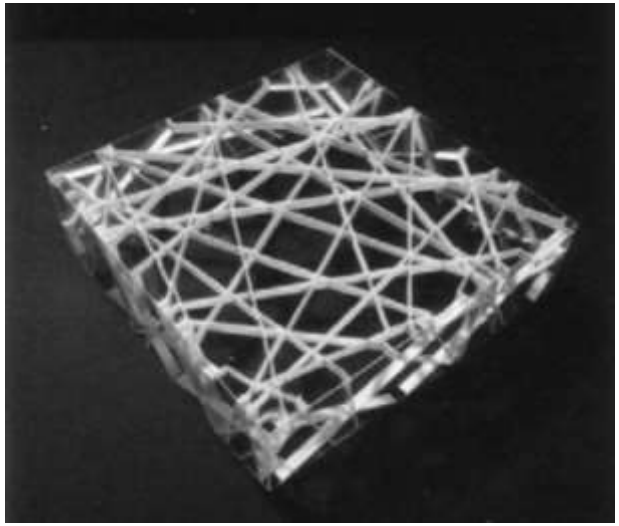
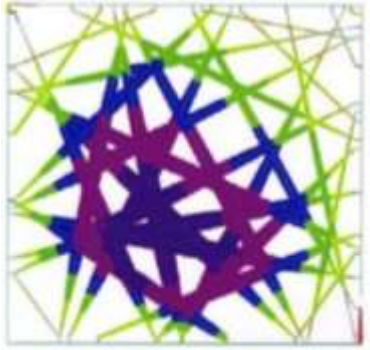


Fig.II.8.14. Maqueta de la malla estructural. (Ito, 2002: 69).

Desde un punto de vista técnico, uno de los principales problemas para el planteamiento y dimensionado de la estructura viene de evaluar el comportamiento de las delgadas platabandas metálicas, que no son lo suficientemente rígidas por sí mismas como para soportar esfuerzos de compresión o de flexión en el caso de luces importantes.



Fuente: Diagramas de análisis de la estructura. (Ito, 2002: 49).



"En los dos casos, flexión y compresión, se originan importantes problemas de pandeo que pueden hacer colapsar la estructura, si no se controlan de manera eficiente. En el caso del pabellón, este problema del pandeo se resuelve gracias a la densidad de la malla estructural, que hace que cada platabanda de la estructura principal está coaccionada por un conjunto de platabandas de la propia malla que actúan como rigidizadores, arriostrando la platabanda en el plano perpendicular y garantizando su estabilidad. Se crea así una compleja interdependencia entre los distintos elementos de la malla que garantiza el equilibrio global del conjunto. Sin embargo, a pesar de esta ingeniosa solución, el empleo de delgadas platabandas metálicas sometidas a esfuerzos de compresión no está contemplado por la normativa, por lo que se tuvieron que realizar complejos análisis que confirmaran la validez del sistema"- (Bernabeu, Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea, 2007, P345)

3.29 El GRC

es un material compuesto: las fibras de vidrio se proyectan sobre una base de mortero de cemento en varias capas, creando un material final que reúne las cualidades de ambos. Debido a que la finalidad de las piezas de GRC es la creación de paneles de «cara vista», en el mortero se suele emplear hormigón blanco<!R1> (más claro que el genérico), y arenas de granulometría fina; razón por la que también se le denomina «microhormigón». Además se suelen utilizar distintos aditivos en la mezcla para facilitar el desencofrado del molde, o para controlar mejor la evaporación de agua y evitar así la fisuración de las piezas. También admite el empleo de colorantes en la mezcla.

3.30 Tipos de GRC

Panel *sándwich*

El panel consta de tres hojas: una exterior de GRC, diseñada para ser cara vista; una intermedia de aislante térmico (normalmente poliestireno expandido y una interior también de GRC, que puede ser también para cara vista, o pueden trasdosearse con una hoja interior.



Fachadas de panel sandwich de GRC en la Biblioteca Municipal Lope de Vega de Tres Cantos

Stud frame

Este panel consta únicamente de la placa exterior cara vista, que se monta sobre una estructura de acero galvanizado. Estos paneles asumen la existencia posterior de una hoja interior. La ventaja de estos paneles es que pueden adoptar mayores tamaños que los tipo sándwich, con tamaños máximos anunciados de 16 a 30m^2



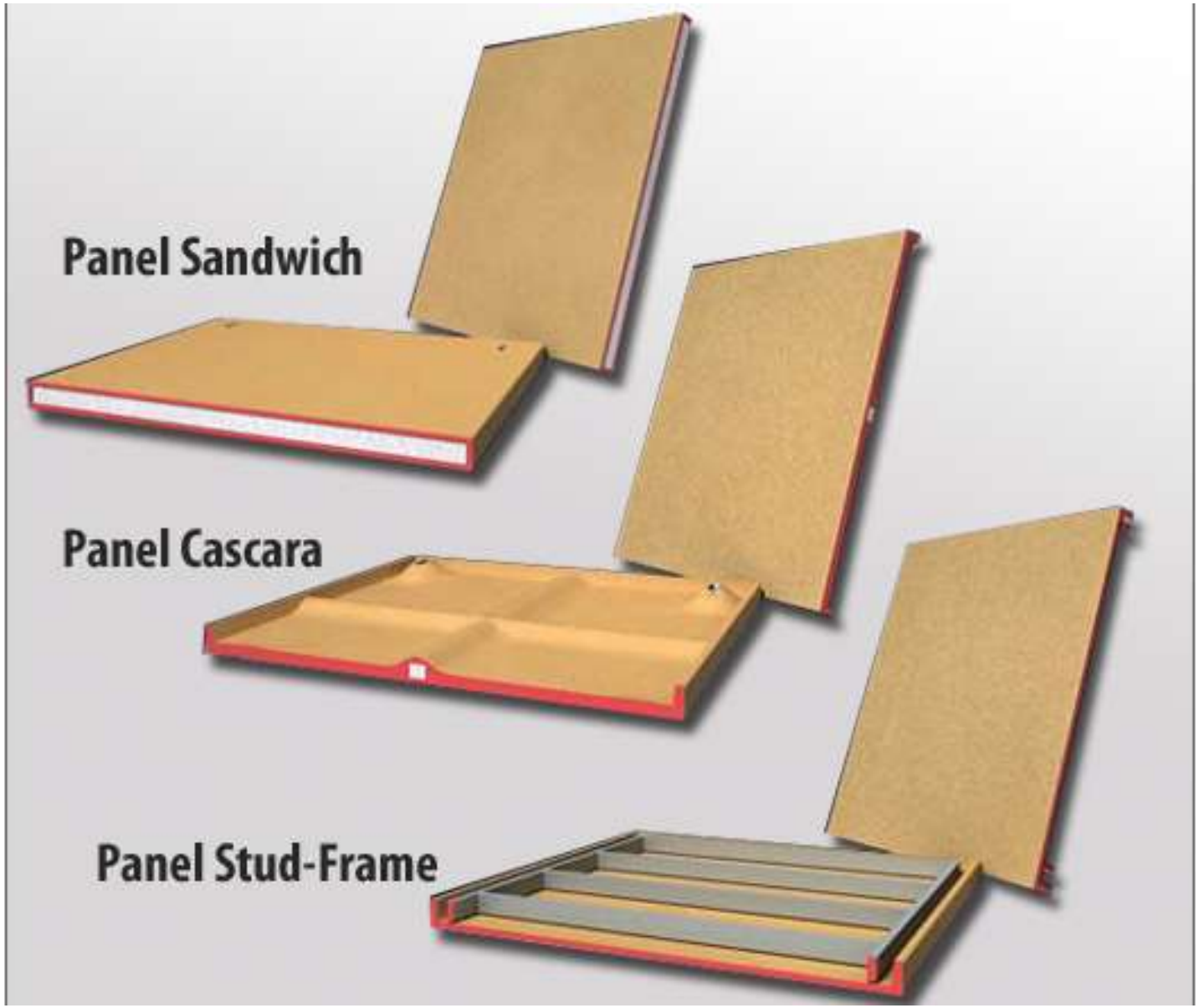
Fuente:http://blog.360gradosenconcreto.com/fachada-en-grc-consistencia-en-la-arquitectura/

Lámina rebordeada

Es igual que el *stud frame*, pero el bastidor se ejecuta con el propio material. Alcanzan tamaños muy pequeños, normalmente no superiores a 2 m^2.



http://www.dltditecmo.com/index.php/productos/panel-lamina-rebordeada.html

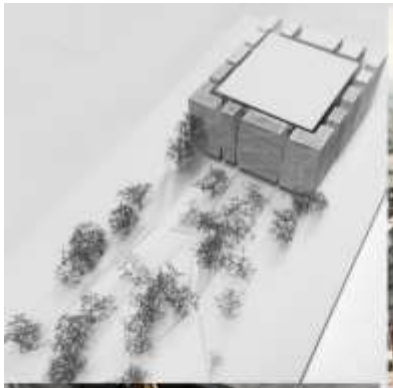


Tipos de panel sándwich de GRC

Fuente: http://www.dltditecmo.com/index.php/grc-construccion-casa-fincas-modulares-antioquia/que-es.html

4. Casos análogos

4.1 Caso análogo 1







PARKOPERA, un equipamiento cultural diseñado por Alper Derinboğaz (Salon), es un centro de atracción que se ubicará entre edificios residenciales y dentro de un parque comunitario en Antalya, Turquía. A través del diseño tanto del edificio como de su espacio circundante, el centro cultural crea múltiples oportunidades para la comunidad para reunirse y disfrutar diversos eventos culturales.

El proyecto incluye un centro de exhibición, un estudio y un teatro de ópera que puede albergar a 400 personas. El programa exterior incluye la creación de un salón exterior.

El edificio interior contiene un gran vestíbulo que también funciona como una plataforma para los diversos eventos alojados en el centro cultural. Adjunto a esta plataforma, un entrepiso contará con una cafetería, una librería y un restaurant.

Los espacios están organizados de una manera tal que permite que el interior del edificio se abra hacia el paisaje circundante al momento en que se permite reconocer su programa interior.

Todo el proyecto toma en cuenta las circulaciones del parque de area verde como tambien el recorrido prepara al usuario al llegar al edificio con su loby que predomina en la planta a nivel 0.











El exterior del edificio representa un volumen fragmentado que conecta con la actividad circundante en el barrio.
El volumen se mantiene mientras que la materialidad exterior cambia, de concreto pasa a una celosilla metalica como una segunda piel que encara al parque.

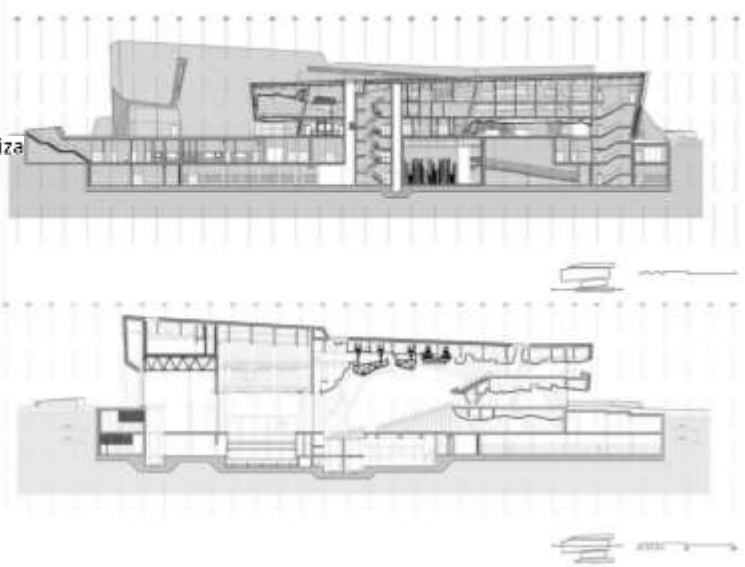


Parkopera **Ubicación:** Turquia **Área:** 8038.0 m2 **Año Proyecto:** 2016 **Arquitectos:** Alper Derinboğaz, Salon

4.2 Caso análogo 2



La parcela se sitúa en un anillo verde alrededor del centro histórico de la ciudad. El edificio ocupa mitad de la parcela, la otra mitad siendo usada como parque. Se ha mantenido la menor altura posible para no bloquear las vistas hacia el río y para conseguir integrar el edificio en el barrio y el entorno natural. El efecto visual logrado es el de un objeto natural, una roca.





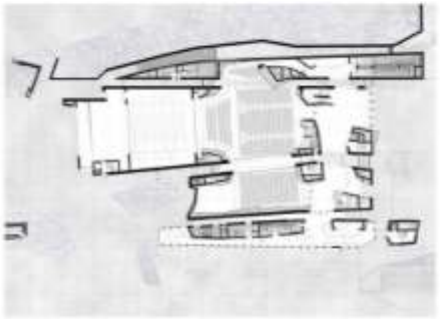
El exterior está hecho de hormigón claro. Los cortes en la cáscara de hormigón dejan entrever el revestimiento rojo de los huecos. La reinterpretación contemporánea del tradicional ladrillo es una referencia a las fachadas de esta ciudad, patrimonio UNESCO.

En todo el edifico se usa el picado. Se trata de una técnica innovadora, basada en una idea original de Fernando Menis, que consiste en mezclar hormigón con otros materiales y romperlo después. Además de lograr una expresión rotunda, el picado ayuda a conseguir una excelente acústica. La primera vez que Menis utilizó el picado ha sido en Magma Arte y Congresos (Tenerife, Islas Canarias, 2005). Esta nueva técnica ha sido certificada por los Institutos de Investigación de la Construcción de España y de Polonia, respectivamente.

La circulación es fluida e intuitiva, se podría decir que el edificio se comporta como una puerta ya que permite a los usuarios pasar a través de él y llegar a la plaza, que se transforma así en el corazón del edificio.



Mientras que la piel exterior de la sala de conciertos permanece rígida, en el interior, el edificio se comporta como un fluido. El programa se caracteriza por una gran flexibilidad hasta tal punto que un edificio, que según el encargo del cliente, estaba destinado a ser solamente una sala de conciertos, terminó siendo un espacio para todo tipo de conciertos y eventos, dentro del mismo presupuesto.



El auditorio puede adaptarse fácilmente a diferentes capacidades, puede crecer o decrecer su capacidad como si fuera una esponja. Gracias a sus techos móviles, se puede ajustar para absorber eficazmente todo tipo de actuaciones desde música sinfónica, de cámara, hasta teatro, ópera y cine



Por último, la sala de conciertos se puede abrir hacia el exterior, lo que permite unir el espacio interior con el parque exterior para dar cabida a espectáculos al aire libre u otro tipo de grandes eventos.

CKK Jordanki **Ubicación:** Torun Polonia **Área:** 21837 mt2 **Año Proyecto:** 2015 **Arquitectos Colaboradores:** Karolina Mysiak, Jaume Cassanyer, Javier Espílez

4.3 Caso análogo 3













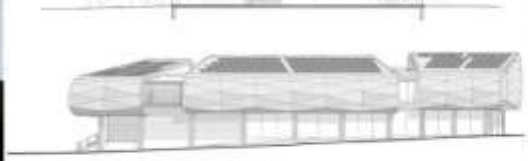
Te Oro es un centro creativo para los jóvenes de las comunidades de Glen Innes y Panmure. Te Oro surgió de la propia comunidad, apoyado y financiado por el Consejo de Auckland. Su propósito es fomentar la creatividad de las culturas locales, tanto como artistas y para impartir el conocimiento; y crear un sentido de orgullo e identidad como un catalizador para la renovación social. El proceso de diseño fue abierto y colaborativo, con la participación de artistas locales, asesores culturales, whenua maná, especialistas en medio ambiente y del paisaje y la comunidad misma, facultado para tomar todas las decisiones de diseño posible.

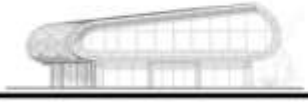
Esta estratificación de ideas significa que Te Oro es interpretada por la comunidad de múltiples maneras - un lugar tradicional de aprendizaje y enseñanza; un bosque de árboles; un registro de adzed, un moderno "fale"; una "criatura" antropomorfã , una gigante casa del árbol o un instrumento musical. En todas estas interpretaciones, Te Oro conserva su sentido de ser "Nueva Zelanda Pacífico" y completamente especifica a su gente, lugar y tiempo.











El sitio, un aparcamiento contiguo a Line Road, termina un "parque de dedo" a raíz de un camino tradicional del rio Tamaki a tierras más altas. El diseño mejora la esfera pública y el medio ambiente construido de Glen Innes. Se desarrolló un plan maestro para todo el recinto.

El plan maestro ata estos edificios en torno a un nuevo "espacio compartido" público (aún no se ha construido) que facilita tanto al peatón como el uso de vehículos, mientras que mejora de la experiencia espacial con el paisaje y mobiliario urbano. El recinto está atado gráficamente por una "manaia" impresa en la tierra.

El edificio de 1485m2 tiene una fuerte agenda ambiental, con la superficie del techo cubierto de 256 paneles fotovoltaicos, que hacen de Te Oro "energía neta nula"; recogida de aguas pluviales, por encima de código de aislamiento, doble acristalamiento, bombas de calor, y la iluminación LED; reduciendo los costos operativos.

La planta primera predomina inicialmente el espacio de actuacion y ensayo, El recorrido desde el ingreso a un lobby que conecta con un demas espacios de interaccion, uno mas enfocado en los que ejecutaran el acto y el otro para los espectadores, sin embargo no tienen ninguna barrera sino que el recorrido lo establece.
El area donde se lleva a cabo el acto tiene servicios como camerinos para hombres y mujeres, como tambien cada uno con sus sanitarios, Este espacio conectado a los taleres de los artistas

Los espacios y su logistica se organizan un tanto lineal como la forma misma del edificio.

La arquitectura resuena con edificios tradicionales del pacífico al sur-oeste. La sección transversal de las columnas pareadas y superestructura responde el plan para la dinámica de la vía, dejando a salvo el marae, y está delimitada por una serie de portales de madera LVL facetadas. Este ritmo de "costillas" se inclina hacia el norte, para maximizar la eficiencia de los paneles fotovoltaicos montados en el techo y está revestido de un dosel abstraído de follaje.

Te Oro **Ubicación:** Glen Innes, Auckland 1072, Nueva Zelanda **Área:** 1485.0 m2 **Año proyecto:** 2015 **Arquitectos colaboradores:** Archimedia,

4.4 Tabla de análisis, casos análogos

			
	Parkopera, Turquía	**CKK Jordanki, Polonia**	**Te Oro, Nueva Zelanda**
Entorno	• Situado entre edificios residenciales y dentro de un parque comunitario. • El centro cultural crea muchísimas oportunidades para la comunidad para reunirse y disfrutar de una variedad de eventos culturales	• Situado en un entorno verde cerca de un río • Edificio ocupa solo mitad del terreno ya que tiene concebido un parque natural • Circulación fluida, intuitiva • La altura trato de ser la mínima para no obstaculizar la vista hacia un rio cercano.	• El entorno semiurbano, rodeada de residenciales, mantiene una proporción bastante discreta gracias a los materiales y la altura • Integrándose por completo al entorno • El recorrido circundante exterior mantiene una conexión con el espacio verde y boscoso y el riachuelo que tiene dentro del terreno.
Volumetría y materialidad	• El volumen en sí es una forma muy pura, pero con fragmentaciones que conectan la actividad exterior del barrio. • El volumen siempre mantiene su forma mientras lo que va cambiando es la materialidad externa, ya que del lado de la calle es de concreto fundido, y este se transforma en una celosía metálica que da hacia el parque boscoso	• La volumetría, la fachada y materialidad da un efecto visual de un objeto natural, una roca. • Materiales utilizados son referencia a las fachadas de la ciudad local.	• La forma del edificio tiene resonancia con los edificios tradicionales del pacífico suroeste. • La sección transversal de las columnas pareadas y la estructura responde al plan para la dinámica de la vía. • La superficie del techo está cubierta por 256 paneles fotovoltaicos. • La inclinación de las “costillas” hacia el norte, es para maximizar la eficiencia de los paneles.
Circulacion	• Lo primero que recibe a los usuarios es un gran vestíbulo que su uso puede funcionar como una plataforma para eventos, el espacio es flexible en cuanto a su uso. • Las organizaciones de los espacios permiten que el interior del edificio se integre y se abra al entorno exterior y su paisaje contextual. • Se toma muy en cuenta todas las circulaciones del parque	• Espacio principal es para todo tipo de conciertos y eventos. • Auditorio fácilmente adaptable a diferentes capacidades, por sus techos móviles. • Sala de conciertos puede abrirse al exterior uniendo el espacio interior y el parque para espectáculos de gran magnitud	• Predomina el espacio donde actúan. • Se recibe a los usuarios con un lobby flexible y dinámico dependiendo el usuario (artista o espectador) • Recorrido intuitivo y libre • Circulación un tanto lineal como la forma del edificio.

4.5 Caso analogo estructural



Vista exterior del teatro Spijkenisse

Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

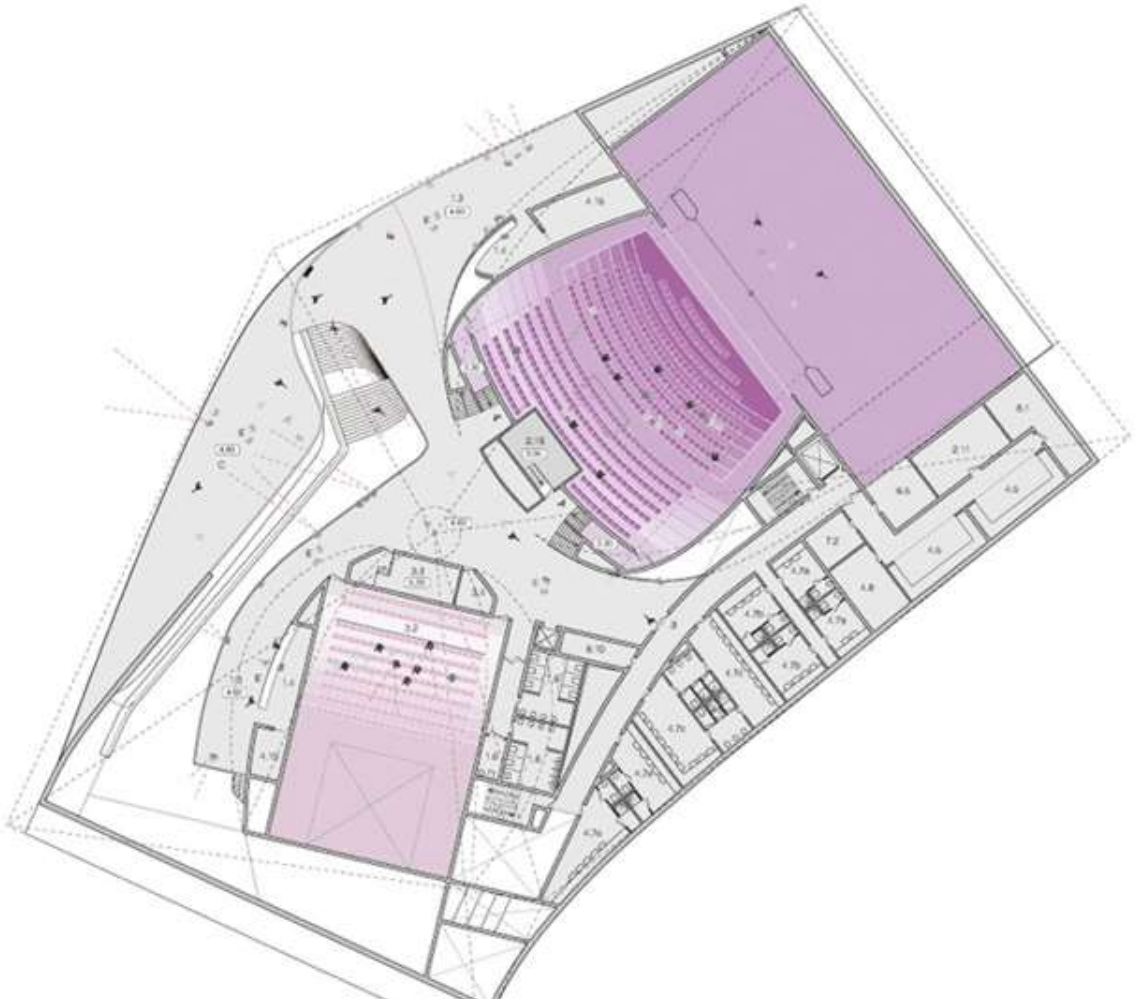
Arquitectos: UNStudio

Ubicación: Spijkenisse, países bajos

Equipo de diseño: Ben van Berkel, Gerard Loozekoot con Jacques van Wijk y Hans Kooij

Área: 7000 m2

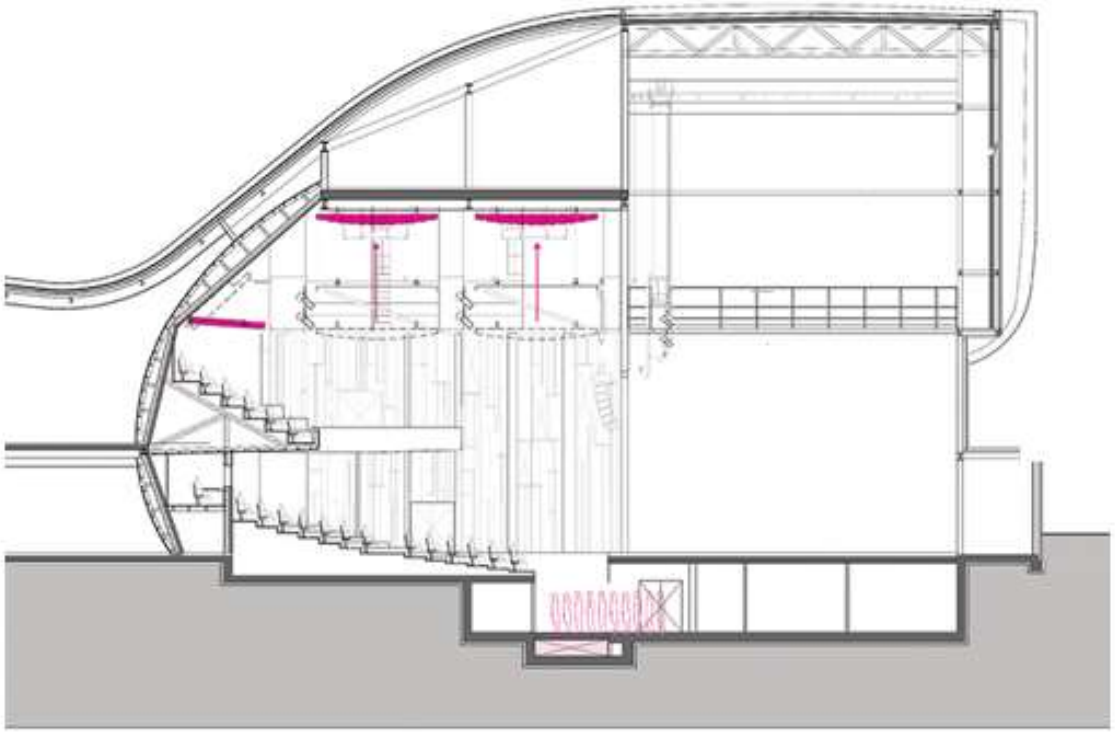
Año proyecto: 2014



Planta Baja del teatro Spijkenisse
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

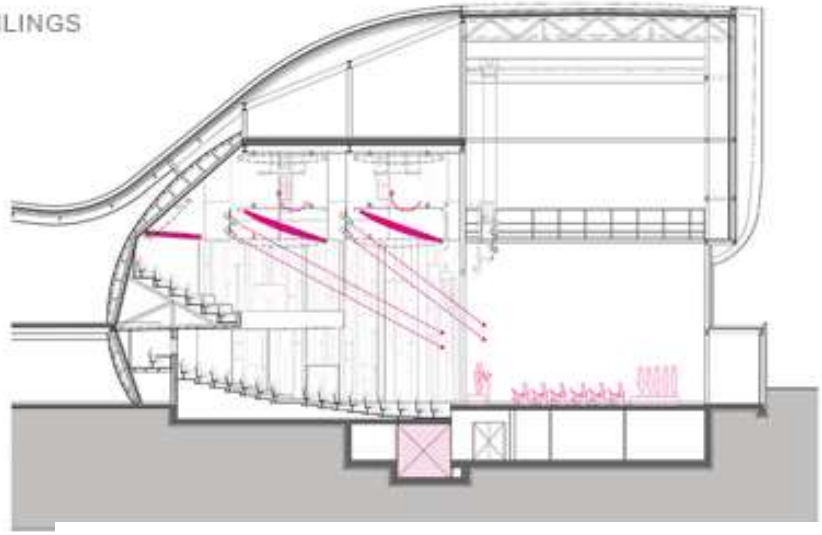
Los dos espacios principales del teatro están situados para recibir el flujo de visitantes directamente desde el vestíbulo y la plaza pública. Desde el vestíbulo, una escalera escultórica forma el elemento vinculante hacia las entradas de las salas de teatro. El café del teatro está situado junto al agua cercana y está diseñado como un tercer teatro, en forma de un anfiteatro.

■ SEZIONI CON PANNELLI CONTROSOFFITTO MOBILI / SECTIONS WITH MOVABLE CEILINGS
THEATRE DE STOEP

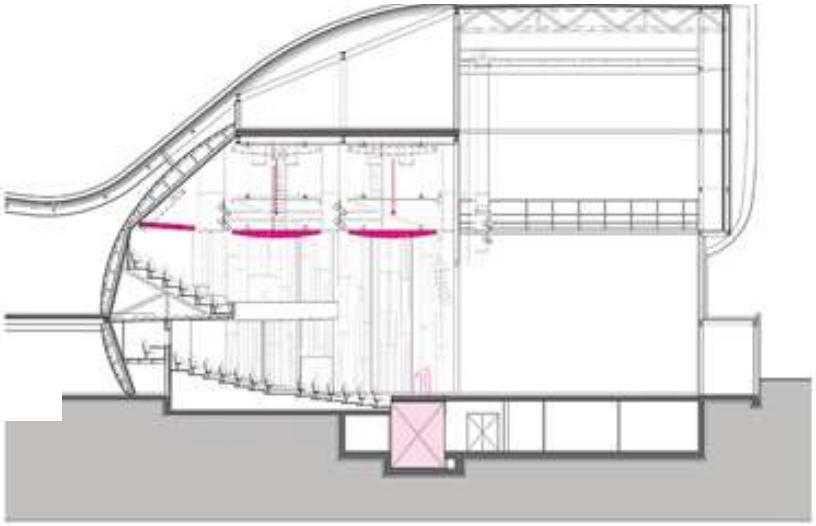


Paneles acústicos móviles del teatro Spijkenisse
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

© UNStudio



Paneles acústicos móviles del teatro Spijkenisse
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/



Paneles acústicos móviles del teatro Spijkenisse
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/



Teatro principal
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/



Sección estructural
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

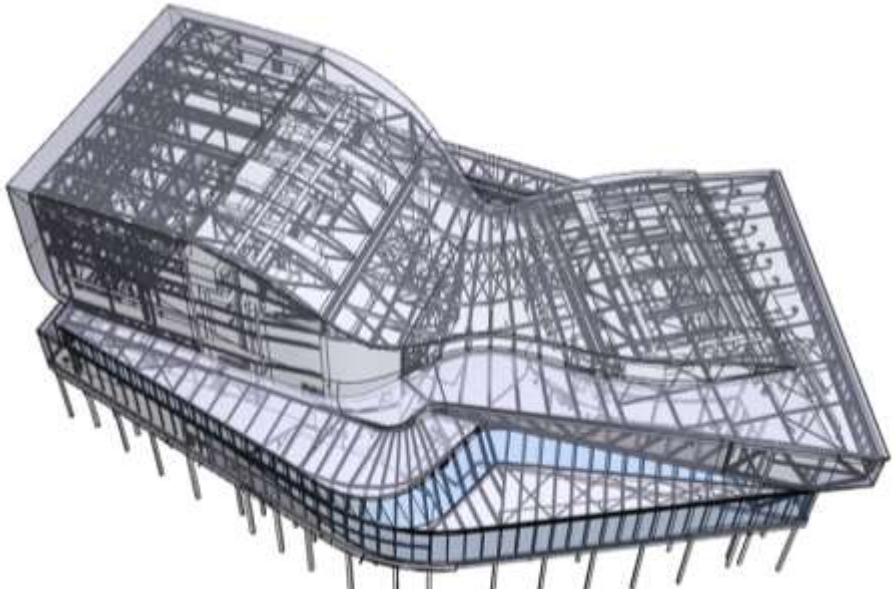


Diagrama estructural
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

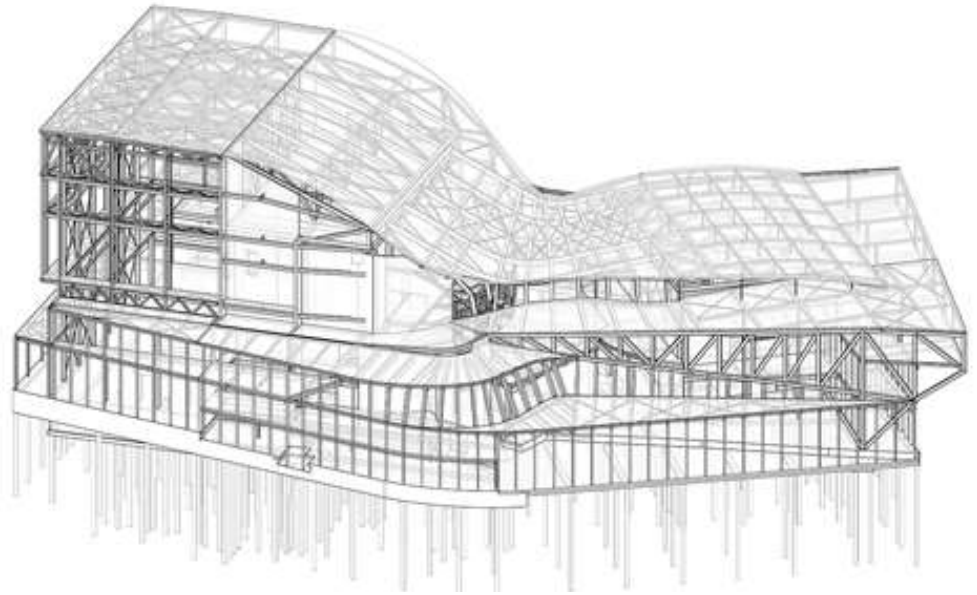


Diagrama estructural
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

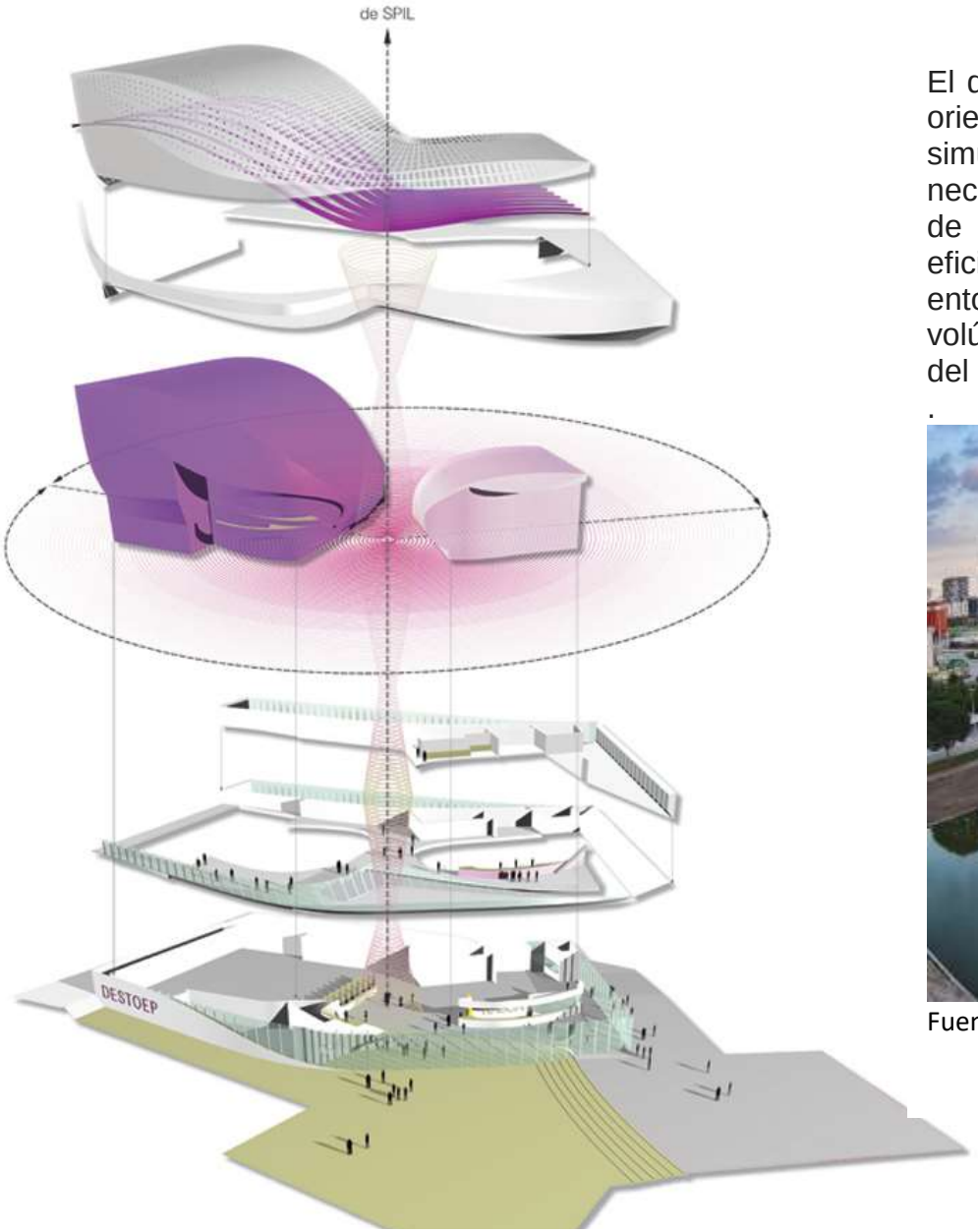


Diagrama volumétrico
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

El diseño para el teatro Spijkenisse se centra en la colocación y orientación del edificio en el lugar urbano, mientras que simultáneamente proporciona soluciones arquitectónicas para las necesidades de programación y el acceso público. La colocación de los programas dentro del edificio apunta a un enrutamiento eficiente a través del teatro, junto con una relación lógica con el entorno, mientras que el diseño y colocación de los diferentes volúmenes hacen uso de las variaciones naturales en los niveles del sitio

.



Fuente: © Peter de Jong

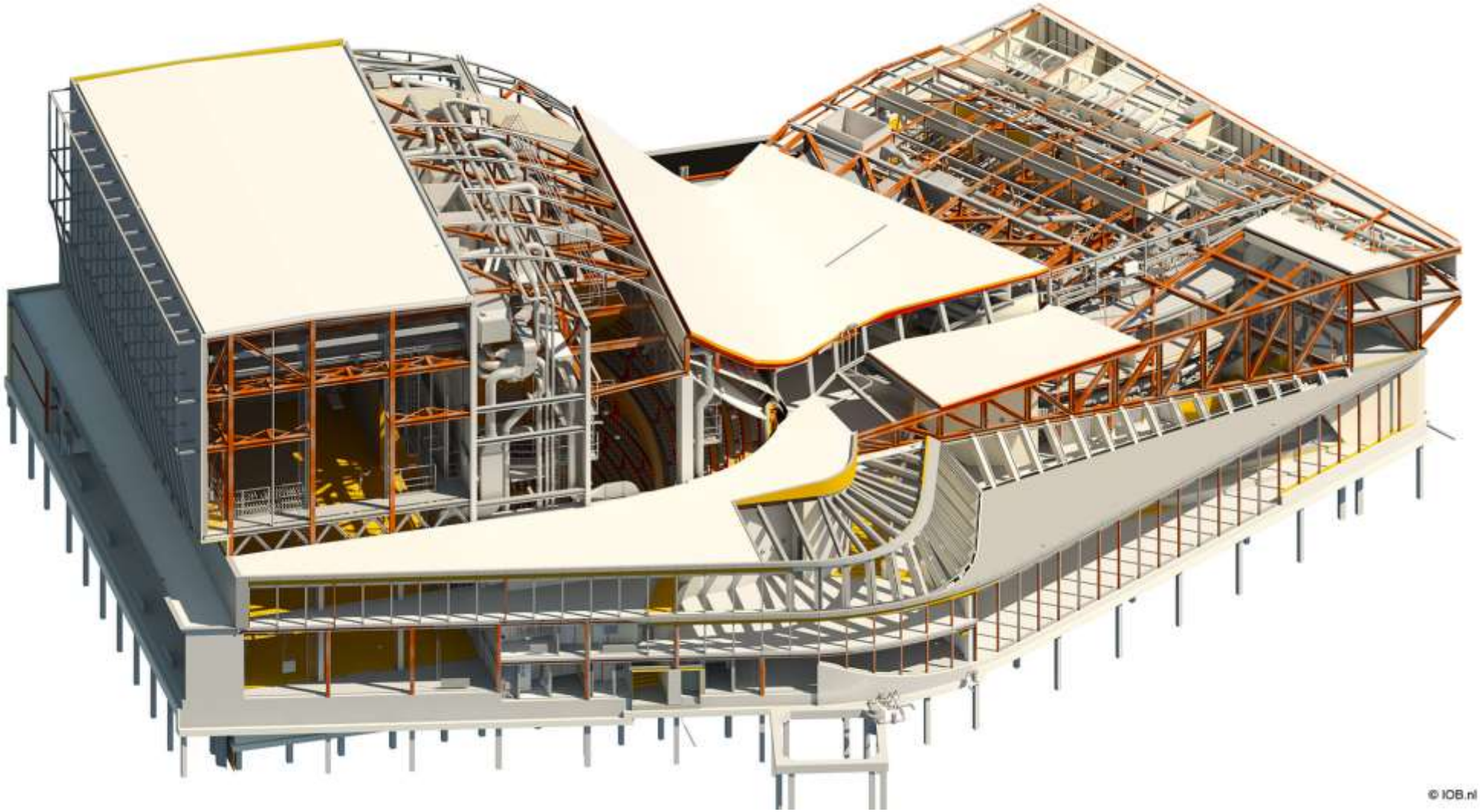


Diagrama Estructural
Fuente: http://www.arch2o.com/theatre-spijkenisse-unstudio/

5. Entorno y contexto

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

5.1 Generalidades de Guatemala

Guatemala siendo un país relativamente pequeño sin embargo debido a su topografía de gran variedad, especialmente ecológica. La presencia de las montañas hacen variar enormemente las condiciones del clima zonal, es decir el clima monzónico y de los vientos alisios en el litoral. No obstante, en Guatemala las lluvias de este clima son más abundantes que la media por lo que la biocenosis más abundante es el bosque ecuatorial. De esta manera, y debido a la presencia de montañas en las *tierras altas*, el clima es fresco por el día y frío por las noches. En las *tierras bajas*, en cambio, es cálido y húmedo. En Guatemala encontramos dos estaciones: lluviosa y seca. La época lluviosa va de mayo a octubre, y la seca de noviembre a abril. Marzo y abril son los meses más cálidos, y diciembre y enero los más fríos, tanto que en algunas zonas de las tierras altas puede helar.

Fuente: Guatemala: clima y vegetación | La guía de Geografía http://geografia.laguia2000.com/climatologia/guatemala-clima-y-getacion#ixzz4P1vek9AL



5.2 Región VI sur-occidente

El centro cultural se localizara a nivel general en el departamento de Quetzaltenango, pertenece a la región IV del país, denominada Sur-Occidente, la cual tiene una extensión de 12230 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 11% del territorio nacional; según el XI Censo Nacional de Población de 2002 cuenta con una población de 2711938 habitantes, que representan el 24.13% de la población total del país. Los seis departamentos que conforman la región agrupan a un total de 139 municipios.

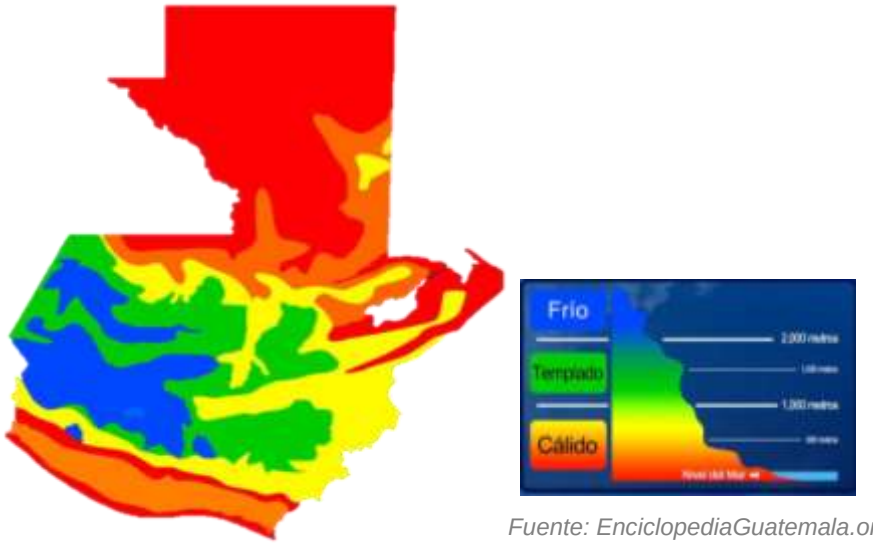


Fuente: Gobernadores | Ministerio de Gobernación

5.3 Clima y vegetación

Guatemala se encuentra en el imperio biogeográfico y al ecozona neotropical. *La ubicación tropical de Guatemala no permite que se marquen con precision cuatro estaciones en el año, como en los países situados al norte o al sur de la línea del ecuador. En realidad, las estaciones se reducen a dos: la lluviosa, a la que se le denomina invierno -mayo a octubre- y la seca, a la que se conoce como verano -noviembre a abril- (Asociación de Amigos del País, 2004).*

En Centroamérica es común diferenciar las regiones climáticas por su altura sobre el nivel del mar, y se les clasifica así: clima caliente, templado y frío. Las regiones de clima caliente son las que tienen una temperatura media anual de 24 grados centígrados a 26ºC y alturas entre 0 y 800 metros sobre el nivel del mar (Asociación de Amigos del País, 2004).



Fuente: EnciclopediaGuatemala.org.gt

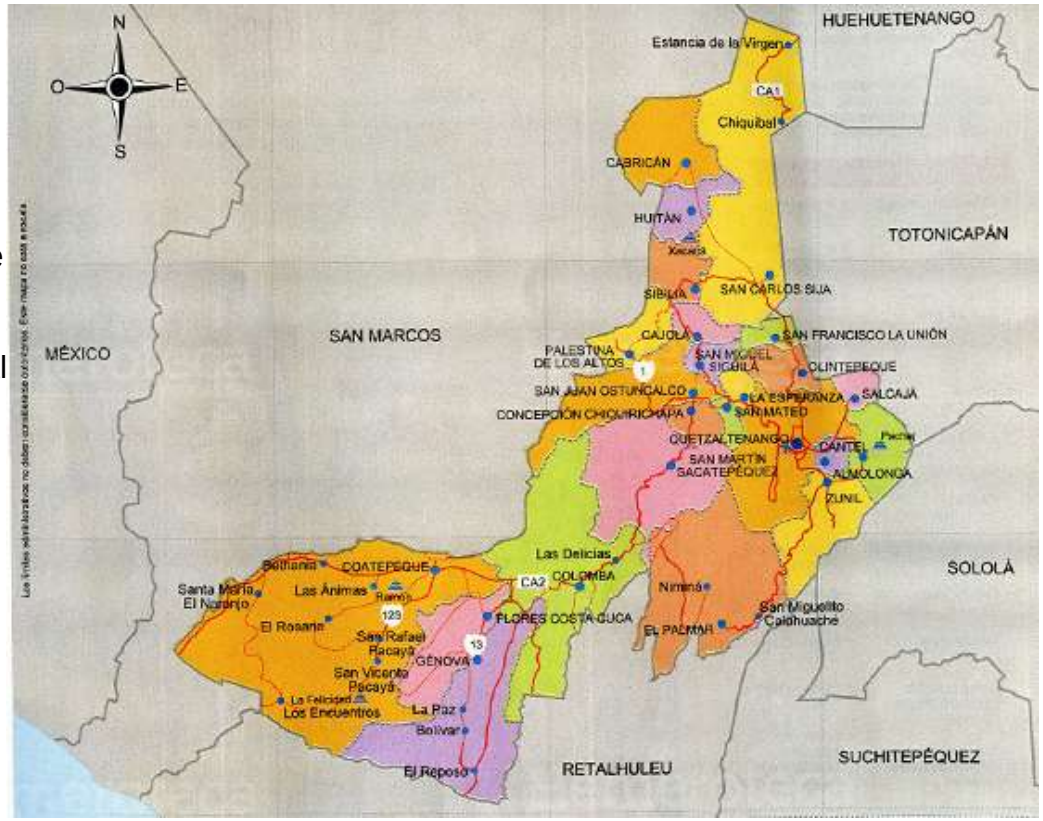
5.4 Aspectos geograficos y ambientales



Fuente: https://es.wikipedia.org

- **CONFORMADO** por 24 municipios y su cabecera departamental es el municipio de Quetzaltenango
- **CAPITAL**: Quetzaltenango
- **COORDENADAS:** 14°50′00″N 91°31′00″O
- **IDIOMA OFICIAL:** español, k'iche', mam
- **ENTIDAD:** Departamento
- **PAÍS:** Guatemala
- **CABECERA:** Quetzaltenango
- **REGIÓN:** Región VI o Suroccidental
- **SUPERFICIE:** Total 1953 km²
- **ALTITUD:** Media 2357 msnm 2 m s. n. m.
- **CLIMA:** Templado, frío
- **POBLACIÓN:** (2002) Total 624 716 hab.1
- **COLINDANCIAS:** Al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con los departamentos de Totonicapán y Sololá, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez y al oeste con el departamento de San Marcos.
- **FIESTA TITULAR:** Es del 9 al 17 de septiembre, para celebrar la independencia de la patria.
- **FUNDACIÓN:** Fue el 16 de septiembre de 1845

(*Diccionario Municipal de Guatemala*, 2001).



Fuente: https://es.wikipedia.org

5.5 Clima y temperatura

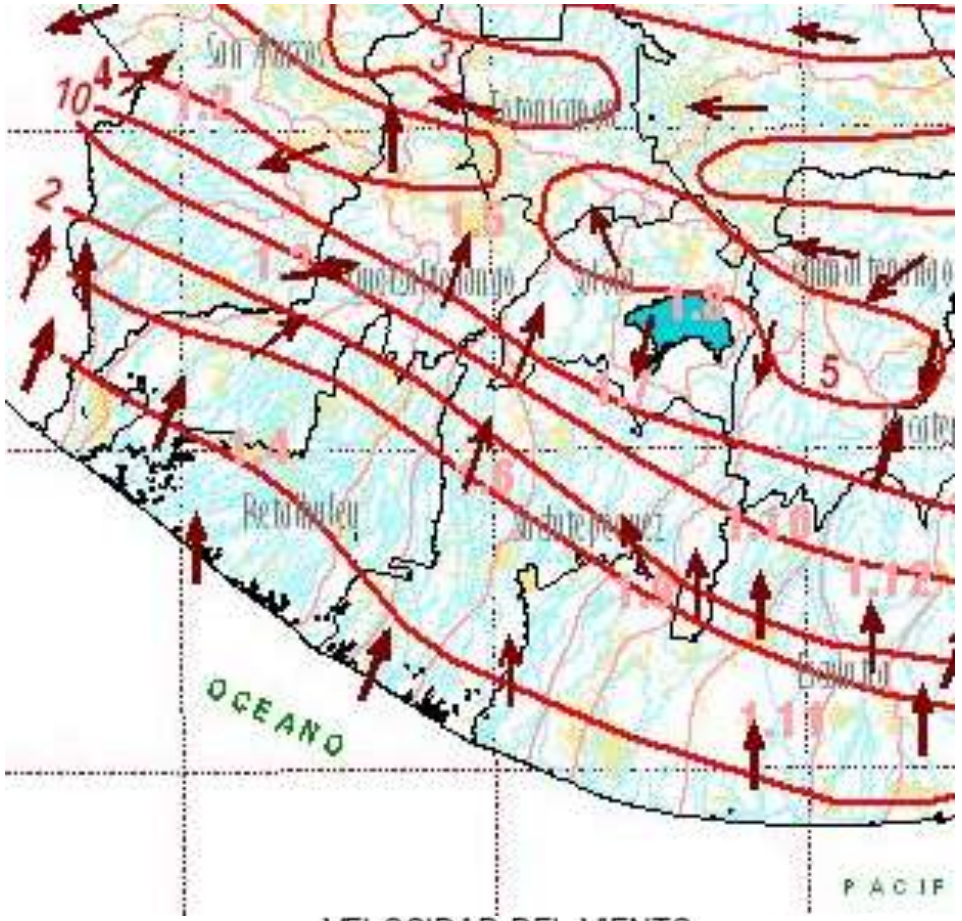
Parámetros climáticos promedio de Quetzaltenango (Tª 1991-2010, Prec. 1980-2010)

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx abs. (°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**
Temp. máx media (°C)	22.0	22.9	23.8	24.0	22.8	20.4	21.6	21.8	21.4	21.2	21.4	21.3	**22.0**
Temp. 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**
Temp. mín media (°C)	2.3	2.9	3.9	6.3	8.8	9.3	8.2	8.5	9.0	8.4	6.0	2.8	**6.4**
Temp. mín abs. (°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**
Precipitación total (mm)	1.80	5.50	14.44	41.16	131.55	147.77	98.65	106.95	134.67	93.55	18.68	7.08	**801.8**
Días de precipitaciones (≥)	0.80	0.93	2.33	5.87	16.80	21.93	18.00	17.53	22.80	14.47	5.67	2.13	**129.3**
Horas de sol	249.57	240.27	249.33	212.77	167.14	142.32	185.27	187.51	135.61	156.94	199.15	228.69	**2354.6**
Humedad relativa (%)	65.68	63.05	64.50	68.40	74.50	79.37	74.47	76.05	81.16	79.32	72.65	68.63	**72.3**

Fuente: ***Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)*** [67]

5.6 Vientos

tipo y dirección del viento: Combinados de SE a NO, turbulencia por cerros, fuerte y en ráfagas.



VELOCIDAD DEL VIENTO PROMEDIO ANUAL
DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO MODAL ANUAL

LEYENDA

5.7 Soleamiento

El diagrama representa la imagen estereográfica del recorrido solar en Quetzaltenango, Guatemala muestra la inclinación del sol en relación con la horizontal, la posición de la luz durante el año.

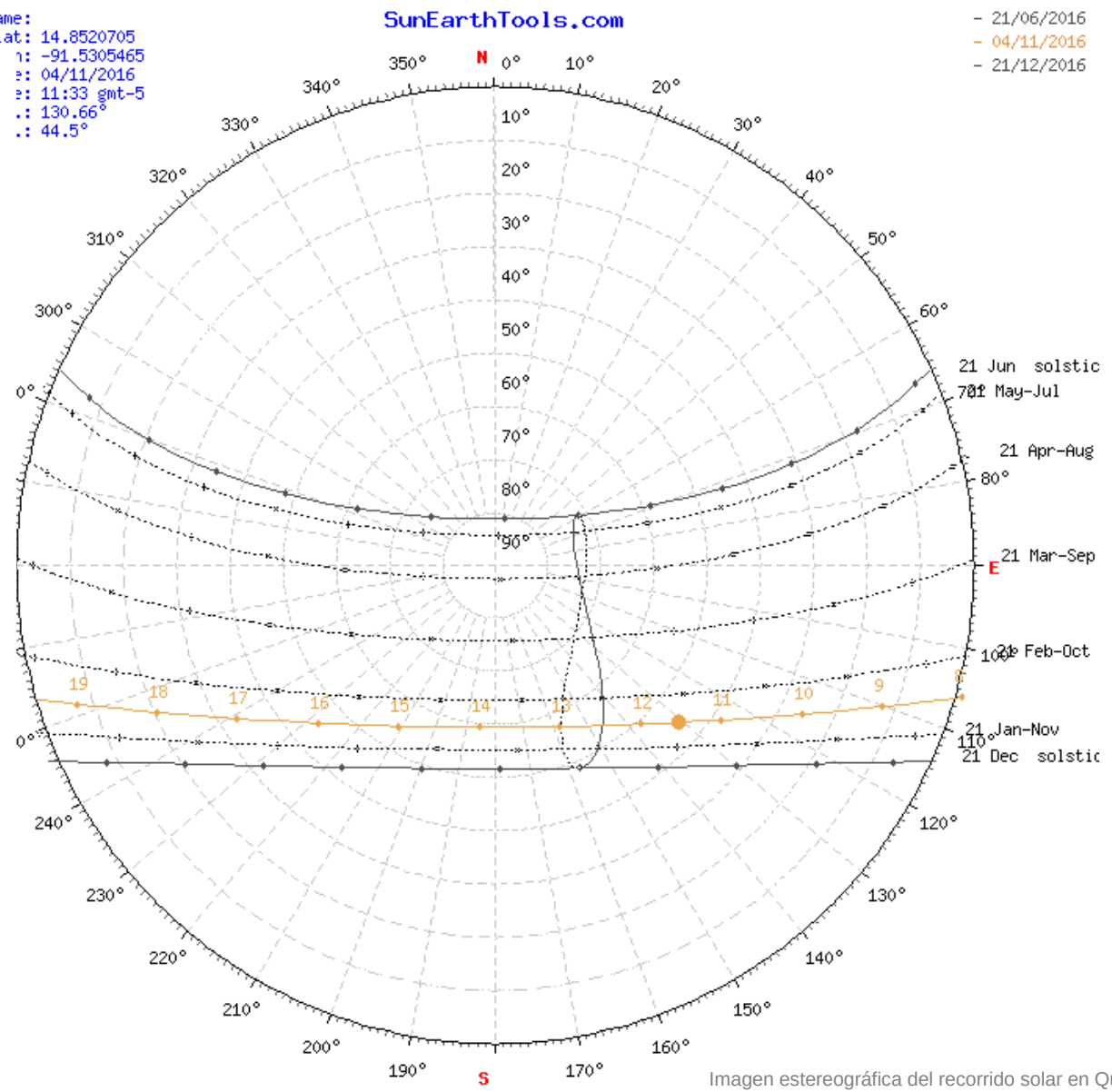


Imagen estereográfica del recorrido solar en Quetzaltenango
Fuente: https://sunearthtools.com

5.8 Análisis soleamiento

Las figuras Núm. 70, 71 y 72 muestran la que no existe contacto directo entre la ventana que da hacia el norte y la luz solar en esta fecha, pero en la ventana sur y las figuras Núm. 73, 74 y 75 se muestra un contacto en toda su plenitud durante todo el día.

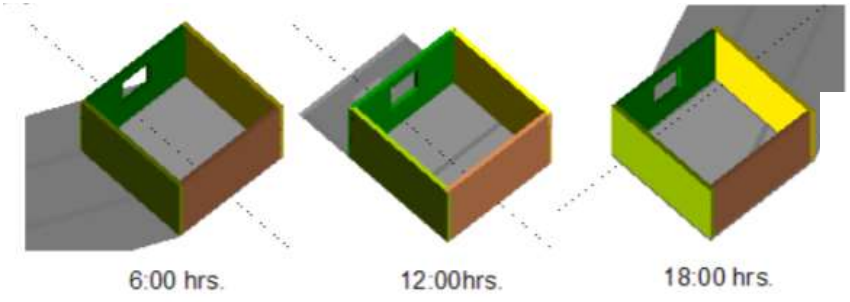


Figura No. 70 **Figura No. 71** **Figura No. 72**

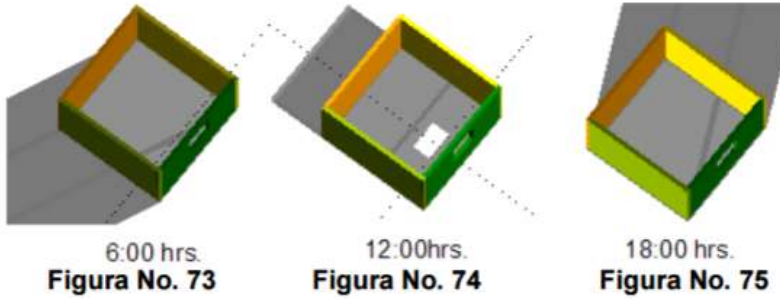


Figura No. 73 **Figura No. 74** **Figura No. 75**

Las vistas en planta de los modelos ventana Norte - Figuras No. 76, 77 y 78- y ventana Sur – Figuras No. 79, 80 y 81 - nos proporcionan un resumen de hacia dónde se inclinan las sombras y una idea de la inclinación del sol en dicha fecha, por lo tanto con estas imágenes podemos tener un dato muy importante, pues está claro que la fachada Sur será la que más luz tendrá en esta fecha y por lo tanto más radiación, y que la fachada Norte carecerá del contacto lumínico.



Figura No. 76 **Figura No. 77** **Figura No. 78**

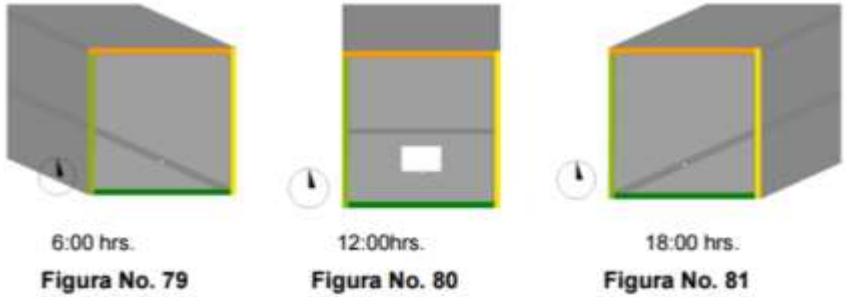
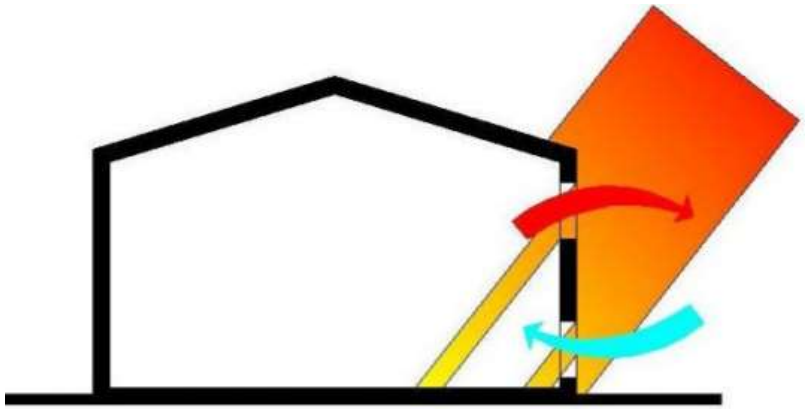


Figura No. 79 **Figura No. 80** **Figura No. 81**

Fuente: Energías renovables en la Arquitectura. Tesis, Martin E. Larios V. facultad de Arquitectura USAC Guatemala, 2009. (SIC)

5.9 Aplicación en clima contextual

En los climas fríos como en el de Quetzaltenango de preferencia mantener cerradas las ventanas con orientación norte o permitir ventilación por pequeños espacios reducidos para no perder calor rápidamente, intentando ventilar por la fachada sur, por medio de diferencia de presiones. En esta hay incremento de humedad



Época más fría: Permitir la entrada de luz directa para calentar los materiales en el interior de la vivienda. Cerrar las entradas de aire provenientes del norte. Prever de algún sistema pasivo de calefacción, como muros trombe, sistemas invernadero en la fachada sur.



Para cualquier sistema de captación solar en Guatemala, el plano captador recomendado debe inclinarse 14º37' hacia el Sur. Es decir, que en cualquier lugar la inclinación debe ser equivalente a la latitud del lugar para un óptimo aprovechamiento.

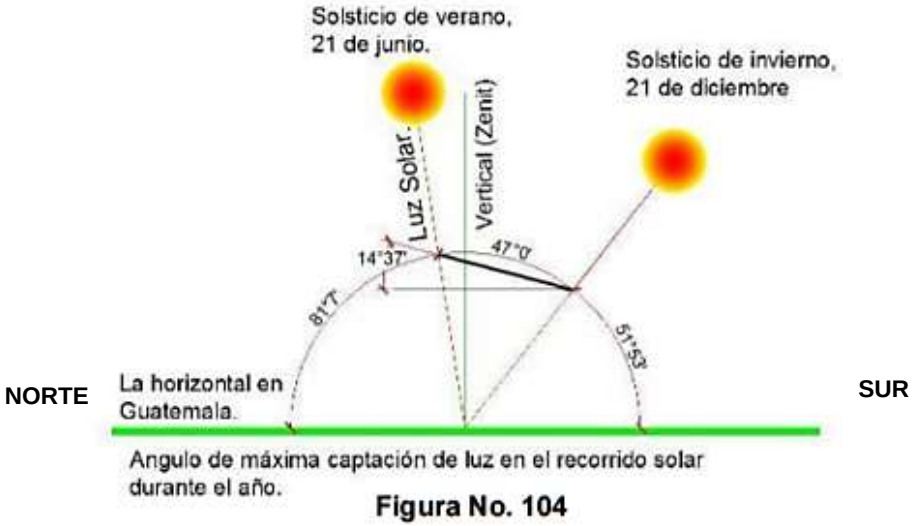
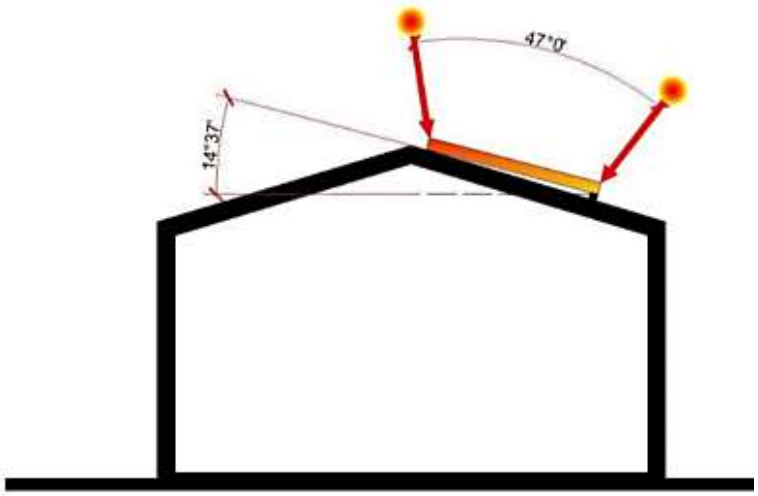


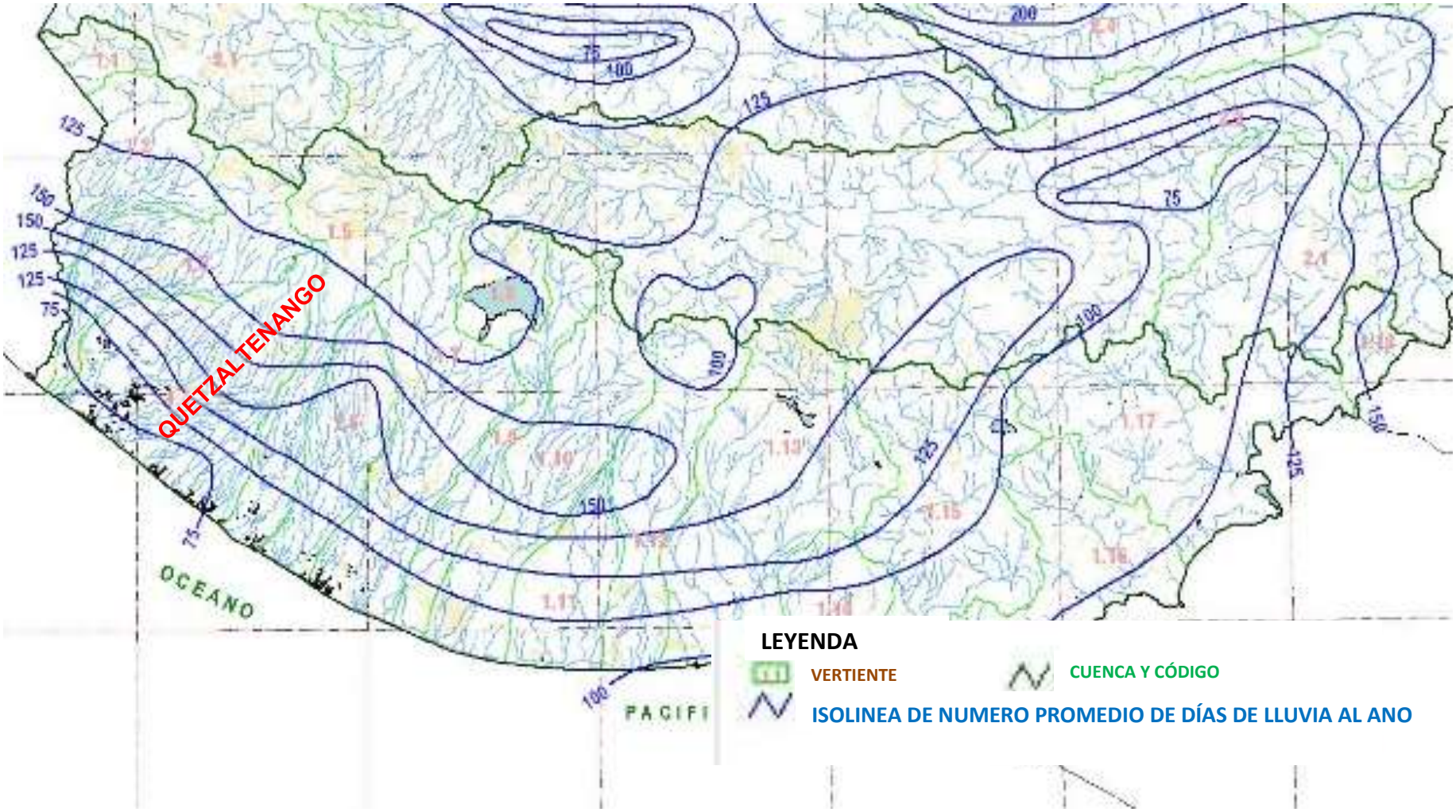
Figura No. 104



Fuente: La luz solar en la arquitectura Arturo Roberto De León Estrada

5.10 Precipitación pluvial

Precipitación: De 2065 a 3900 mm anuales

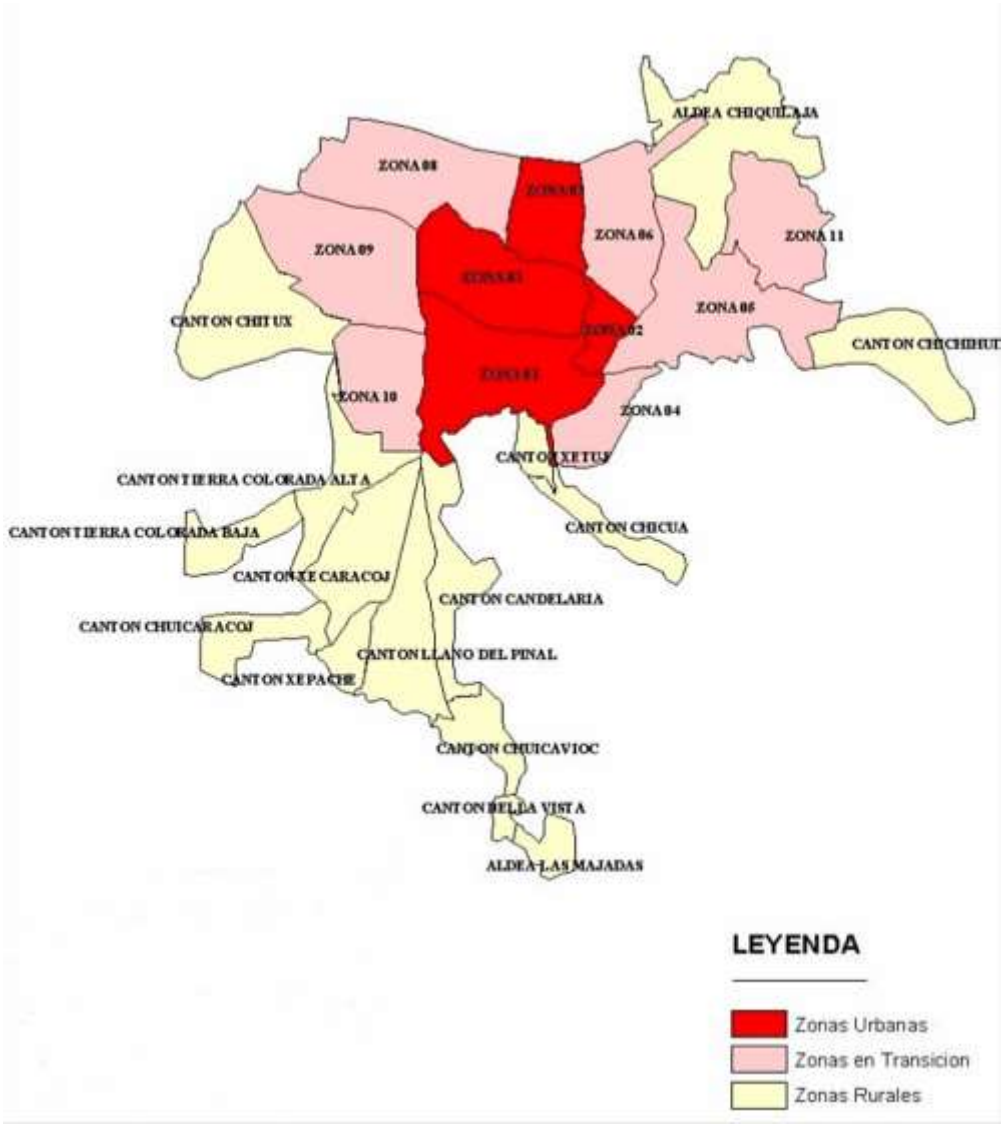


5.11 Aspectos geograficos y ambientales

Quetzaltenango es uno de los 340 municipios de la república de Guatemala, y es también la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tiene una extensión de 120 kilómetros cuadrados. Cuenta con una ciudad, dos aldeas y 18 caseríos *(Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).*

El municipio de Quetzaltenango limita al norte con San Mateo, La Esperanza, Olintepeque -Quetzaltenango- y San Andrés Xecul -Totonicapán-, al sur con Zunil y El Palmar -Quetzaltenango-, al este con Zunil, Almolonga, Cantel y Salcajá -Quetzaltenango- y al oeste con Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez -Quetzaltenango-*(Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).*

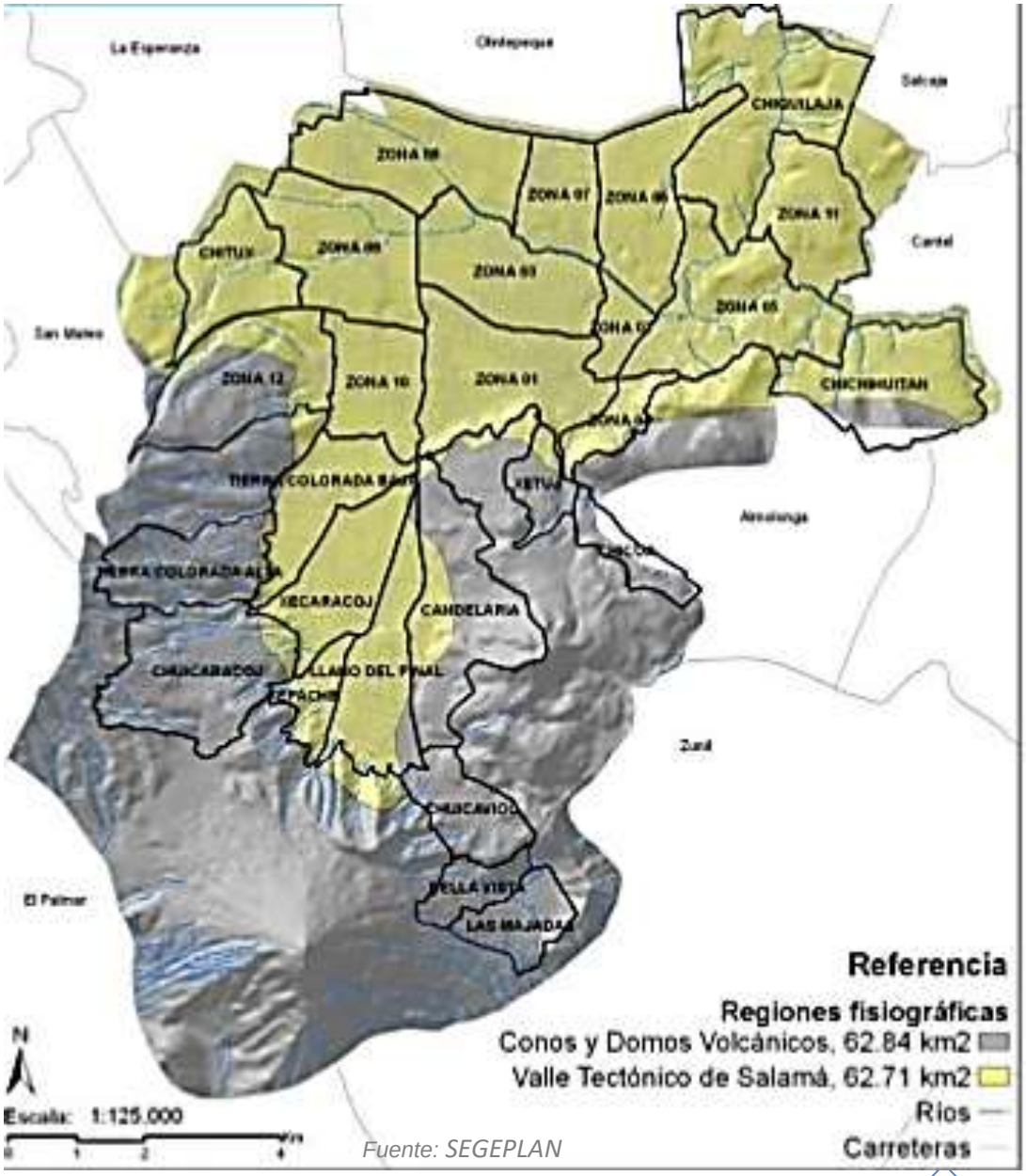
- Ubicación 14°50′00″N 91°31′00″OCoordenadas:
- Altitud 2380 msnm
- Distancia 206 km a Ciudad de Guatemala
- Superficie 127 km²
- Municipio Municipios de Guatemala
- Fundación 1524
- Fecha de creación 15 de mayo
- Población 412,000 hab. (Censo de Población 2012)
- • Densidad 1600 (aprox) hab./km²
- Gentilicio Quetzalteco /a
- Idioma Español Mam K'iche'



5.12 Topografía

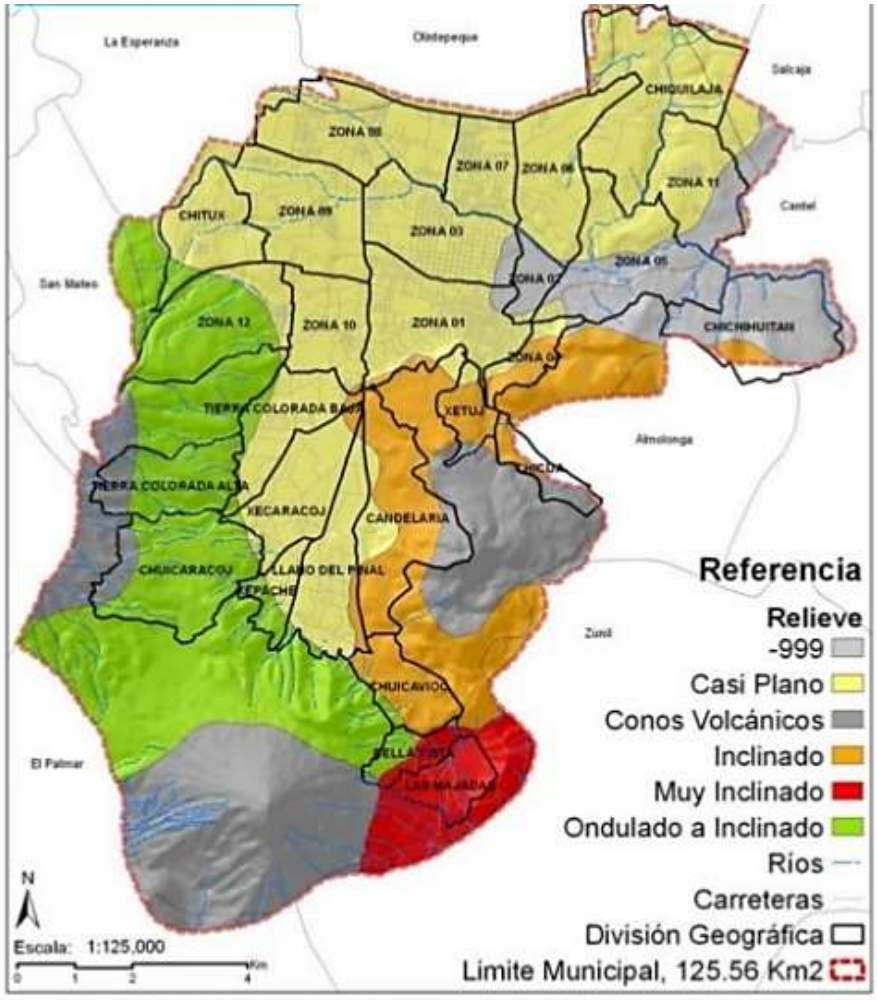
"En la orografía del departamento sobresalen los volcanes Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Tecún Umán, Candelaria, La Pedrera, Chicabal y Lacandón; contando actualmente el Municipio con 20 Km2 de bosques densos y 25 Km2 de bosques ralos (15,66% y 19,58% respectivamente de la superficie del Departamento), es necesario preservarlos para que las demás actividades dependientes del mismo no se vean afectadas, sino que sean optimizadas.

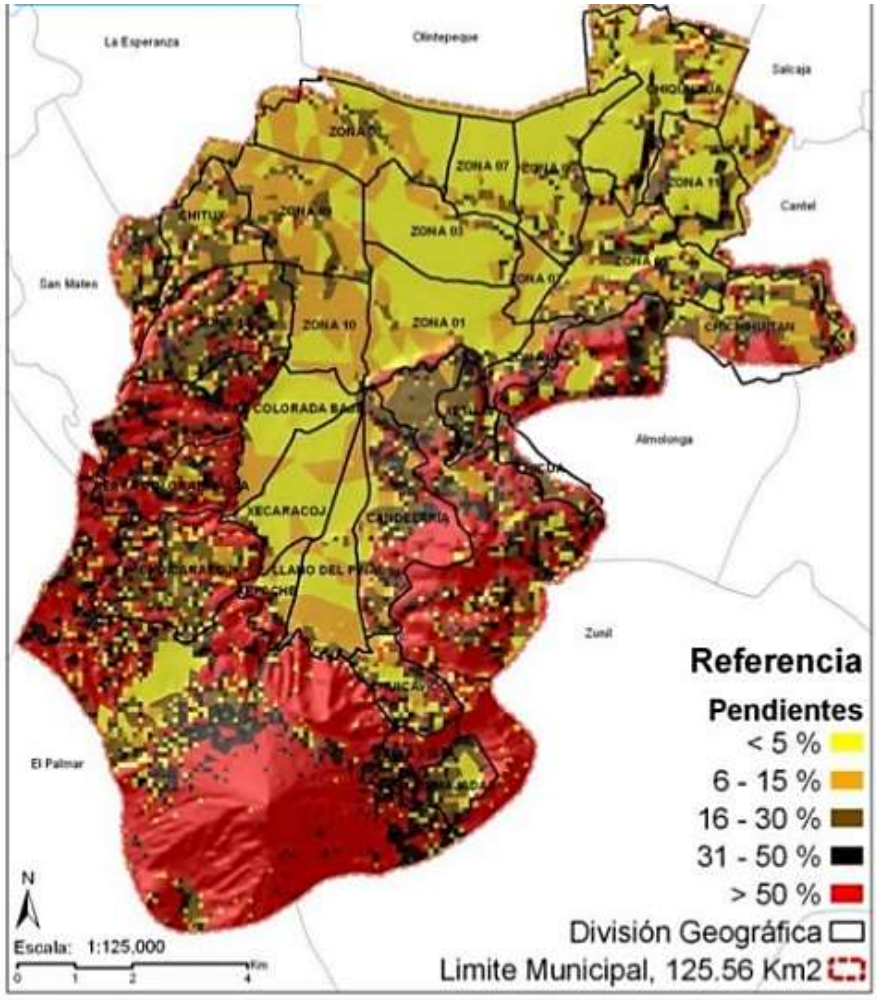
Los volcanes y cerros que pertenecen al municipio de Quetzaltenango tienen rasgos naturales, con un alto valor científico, turístico, paisajístico y biótico; presente en el medio, lo cual le da gran belleza, acompañando con ello la biodiversidad de fauna y flora. Estas áreas contienen ecosistemas frágiles, o funcionan como receptoras de agua a través de los complejos sistemas de captación de la precipitación horizontal. La ciudad de Quetzaltenango está rodeada por los volcanes Santa María, Cerro Quemado y Siete Orejas y por los cerros Tecún Umán, Candelaria y La Pedrera. En términos generales, el terreno en que se encuentra ubicada la ciudad es quebrado y de condiciones orográficas especiales que influyen en su temperatura y clima" *(Propuesta Arquitectónica para Parque de la Asociación de Abo comp)*



Fuente: SEGEPLAN

5.13 Relieve y pendientes



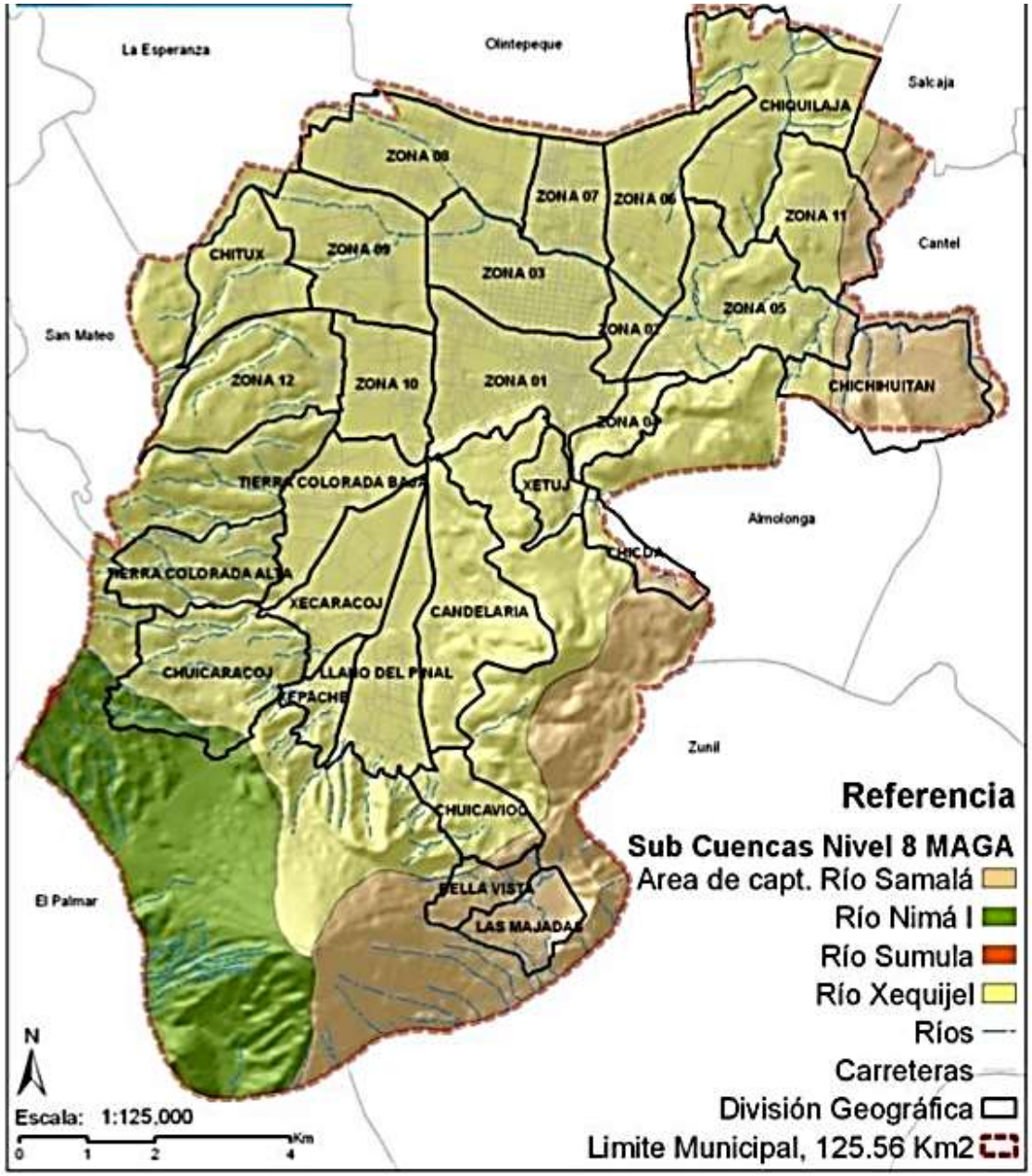


Fuente: SEGEPLAN (SIC)

5.14 Hidrografía

Entre los ríos que cruzan el departamento de Quetzaltenango están: Aguacaliente, El Naranjo, Ixchol, Quijive, La Esperanza, Samalá, Xequijel, Nimá I, Nima II, Nil, El Tambor, Ocosito, Xab, Ayol, Las Animas, Cantel, Rosarito, Rosario, Talticá, Moad, Tolpop, Pacayá, Zin, Boboseña, Sachilá, El Rincón, La Florida, Mujuliá, Negro, Talcicil, Cuilco, Las manzanas.

El río Samalá es el más importante del departamento de Quetzaltenango, atraviesa los municipios de Cantel, El Palmar, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Zunil y San Carlos Sija, para penetrar en territorio de Retalhuleu donde también atraviesa varios municipios. Este río se origina en jurisdicción de la aldea Paquix en Totonicapán. Recibe varios afluentes como el río Chimoral, el Xantún, el Juchanep, el Paquix y otros. Durante su trayecto toma diversos nombres hasta llegar a San Cristobal Totonicapán donde toma el nombre genérico de Samalá.



Fuente: SEGEPLAN (SIC)

5.15 Flora y fauna

Las especies de plantas y árboles más comunes de la región son el Álamo (Agnus sp.) roble y encimo (Quercus sp), Ciprés (Cupresus Lusitánica), pino colorado (Pinus sp), localizados en los cerros altos del municipio. En cuanto a la Fauna: se encuentran aún varios tipos de animales silvestres que habitan en los bosques, entre ellos algunos mamíferos como el gato de monte, tigrillo, venado, liebres, taltuza, armadillo. Así también aves, como el águila y la paloma. Varias de las especies mencionadas han disminuido y peligran su extinción.

En este departamento han sido declaradas áreas protegidas todos los volcanes existentes en el mismo, sin aún haber definido su superficie estos están bajo la administración de CONAP.



Agnus



Venados de la región

Fuente: http://www.abcdelatarde.com/sitio/index.php/politica-tabasquena/44-principal/10747-empresarios-reproducen-crianza-de-venado-axis-o-chital-en-tenosique.html

5.16 Árboles nativos

Nombre científico	Nombre común	Frecuencia	Porcentaje
Región de Occidente (IV)			
Acacia angustissima	Chilicap	1	0,9
Acacia glomerosa	Espino	1	0,9
Ainus arguta	Aliso	10	8,5
Arbutus xalapensis	Madrón	8	6,8
Baccharis vaccinioides	Arrayán	6	5,1
Buddleia americana	Salvia	5	4,3
Casimiroa edulis	Matasano	3	2,6
Cassia sp.	Retamaro, Chilip	4	3,4
Chiranthodendron pentadactylon	Canac	5	4,3
Clethra mexicana	Zapotillo	1	0,9
Chlorophora tinctoria	Mora	1	0,9
Croton sp.	Ediondillo	1	0,9
Dahlia imperialis	Santa Catarina	1	0,9
Diospyros bumelioides	Jaboncillo	3	2,6
Diphysa sp.	Guachipilín	1	0,9
Erythrina sp.	Palo de pito	8	6,8
Eupatorium sexangulare	Palo negro	3	2,6
Forchhammeria trifoliata	Té María Luisa	1	0,9
Inga spuria	Chalun	3	2,6
Jacaranda acutifolia	Jacaranda	1	0,9
Leucaena sp.	Yaje	1	0,9
Ligustrum vulgare	Trueno enano	1	0,9
Litsea glaucescens	Laurel	3	2,6
Ocotea sp.	Tepeaguacate	1	0,9
Piscidia piscipula	Zope	1	0,9
Prunus capuli	Cerezo	7	6,0
Pseudolmedia oxyphyllaria	Cerecillo	1	0,9
Quercus sp.	Encino, Roble	8	6,8
Salix sp.	Sauce	3	2,6
Sambucus mexicana	Sauco	9	7,7
Senecio salignus	Chilca	3	2,6
Taxodium mucronatum	Sabino	1	0,9
	Chulua	1	0,9
	Chutal	1	0,9
	Café cimarrón	3	2,6
	Jocotillo	1	0,9
	Salvillo	1	0,9
	Ragun	1	0,9
	Tilupe	1	0,9
	Campana	1	0,9

Fuente: Revista Forestal Centroamericana Numero 7, Año 3, 1994

5.17 Especies de árboles



Flor de sauco (Sambucus mexicana) | Fuente: Stan Shebs



Roble (Quercus sp) | Fuente: Wikipedia.com



Palo de pito (erythrina sp) | Fuente: tradewindsfruit.com



Arrayan (baccharis vaccinioides) | Fuente: Wikipedia



Madrón (arbutus xalapensis) | Fuente: naturalista.mx



Aliso (alnus arguta) | Fuente: skyscrapercity.com/

5.18 Aspectos socioeconómicos

Economía

Su producción agropecuaria incluye maíz, frijol, trigo, habas, legumbres, árboles frutales, industrias de molinos de trigo, fábricas de hilados, tejidos de lana, tejidos de algodón, fábricas de licores, fábricas de cervezas, fábricas de zapatos y fábricas de carrocerías, entre otros (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001). Platería, cobre, herrería, tejidos, carpintería, productos de cuero y productos de hierro son sus principales productos artesanales (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).

A nivel socioeconómico los datos de población nacionales indican que tan solo el 3% de la población de Quetzaltenango tiene un nivel de ingreso alto, el 26.5% de nivel de ingresos medios y el 79.9% de nivel de ingresos bajos. Sin embargo, los ingresos que generan esos grupos son del 3%, el 60% y el 27% respectivamente, lo que revela un alto grado de contraste social *(universidad de Cantabria, 2014)*

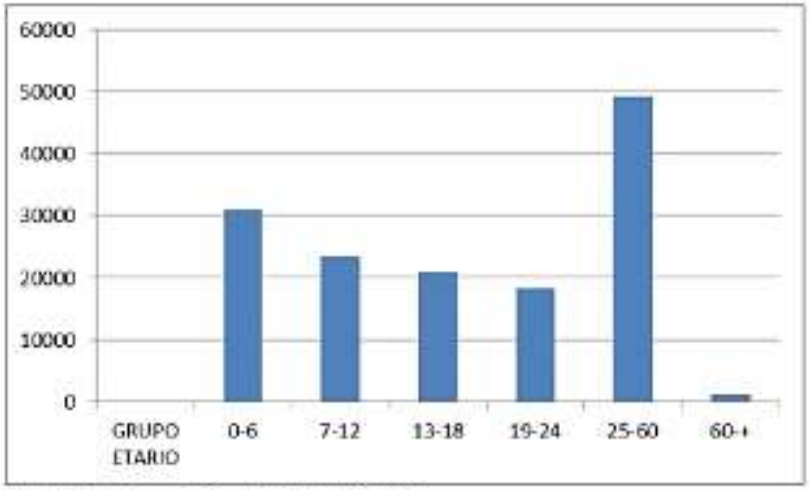
AÑO	2010	2012	2014	2016	2018*	2020
Población total	147968	152743	157559	162200	166723	170926
Hombres	70487	72714	75079	77369	79615	81700
mujeres	77481	80030	82479	84832	87108	89225

Cuadro 5: Estimaciones de población para el municipio de Quetzaltenango

Fuente: SIGSA

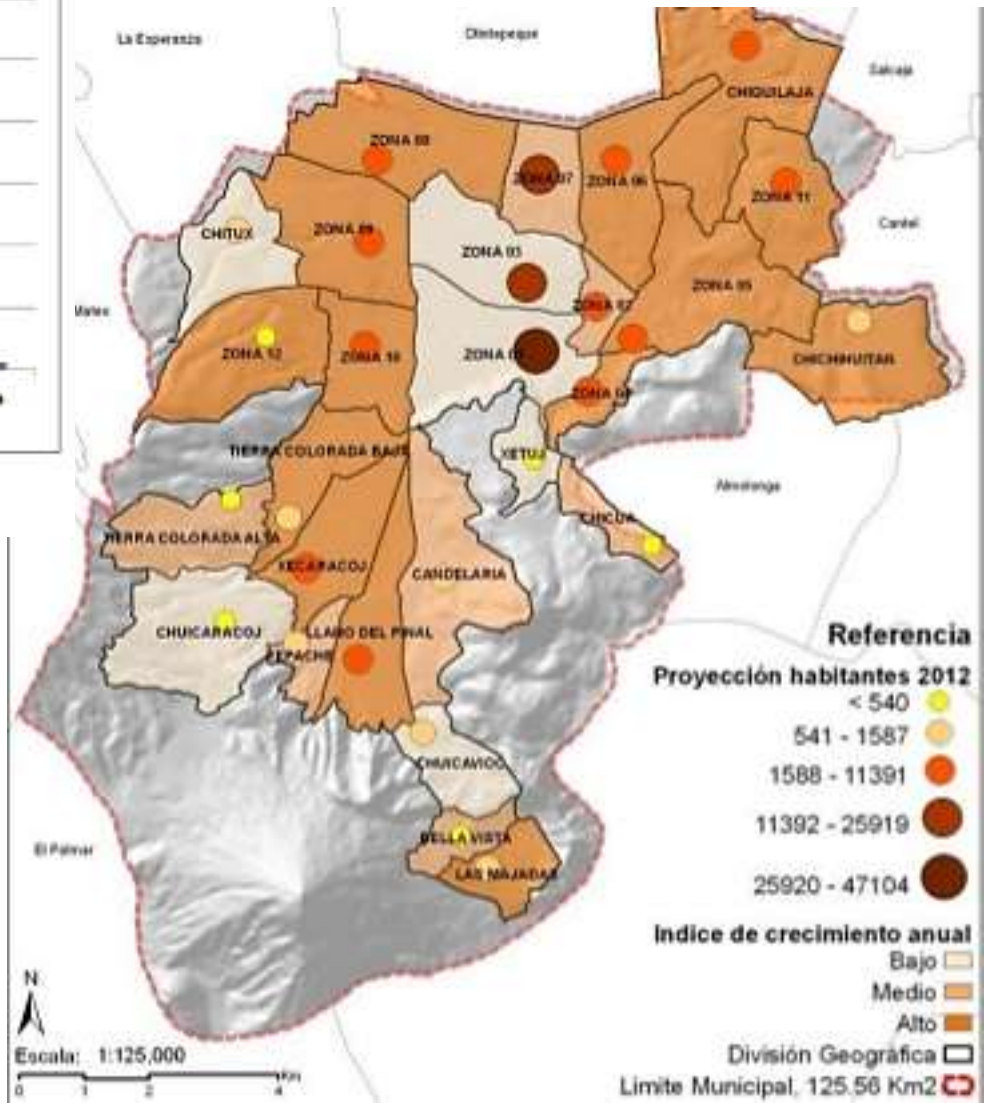
5.19 Población

Proyección de habitantes



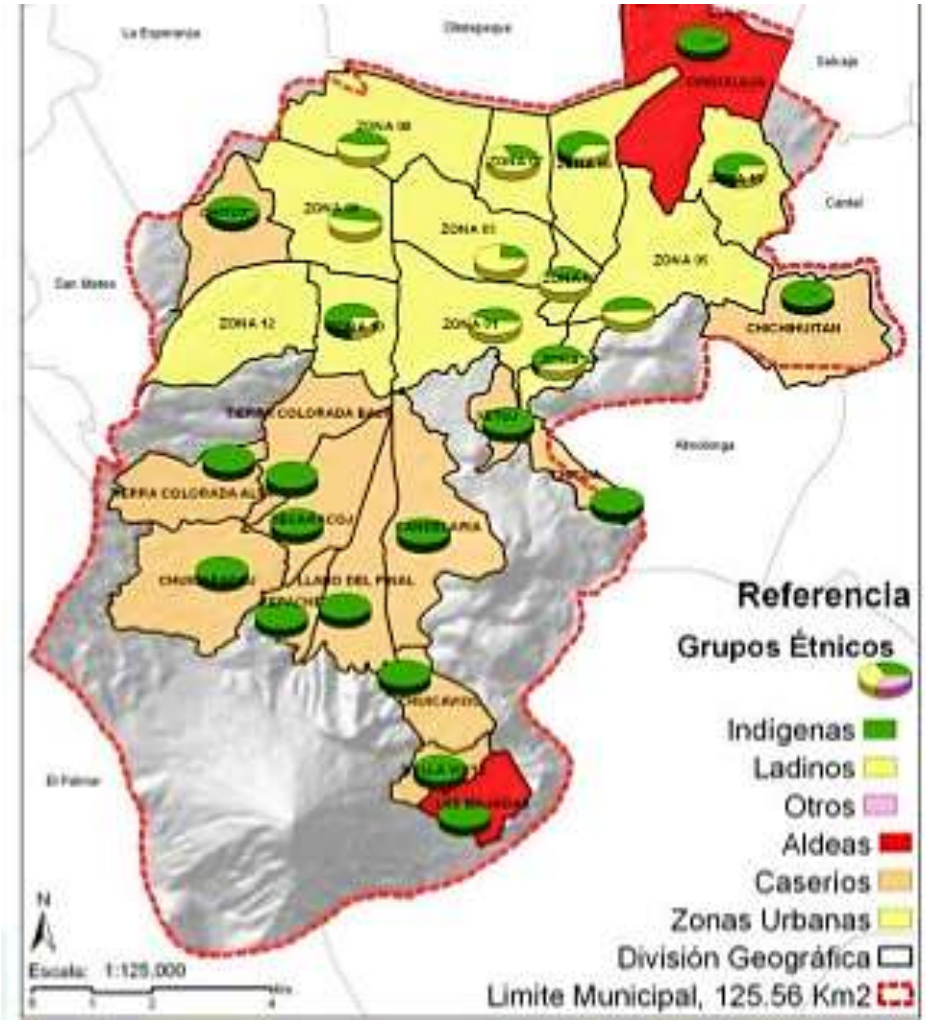
Cuadro 6: Proyección de Población 2012

Fuente: elaboración propia en base a datos SIGSA

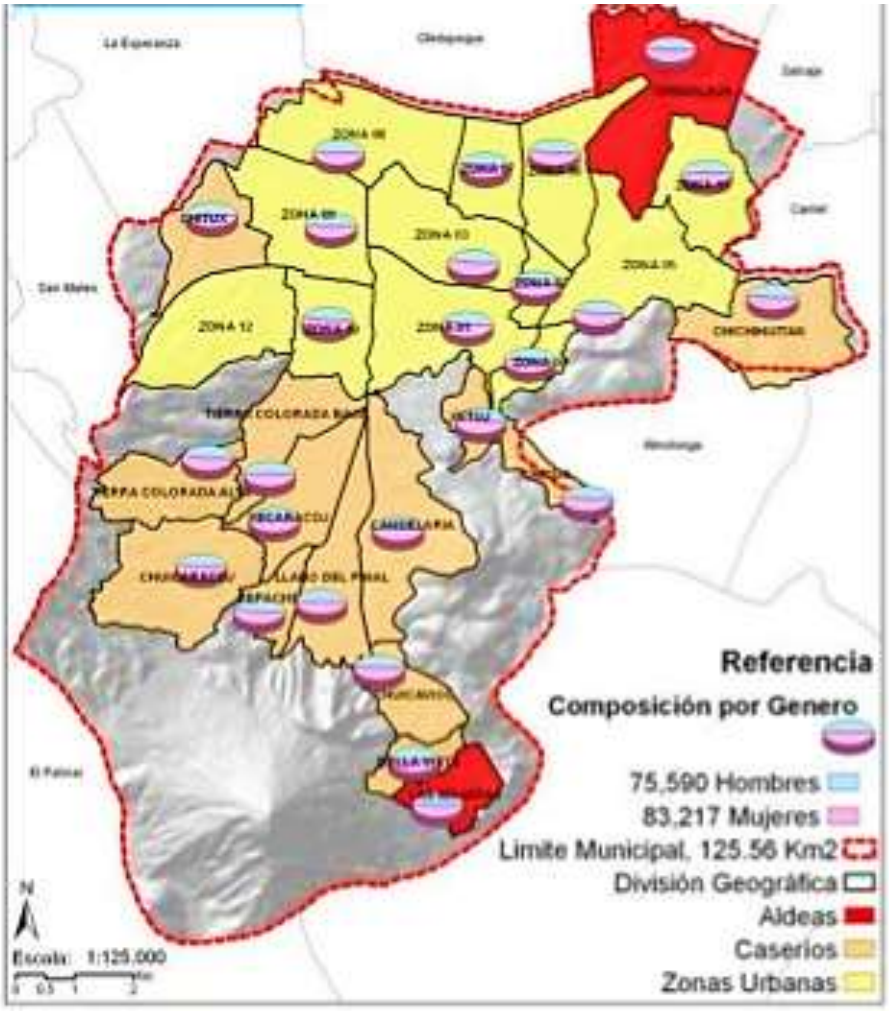


Fuente: SEGEPLAN (SIC)

5.20 Grupos étnicos por zona urbana



5.21 Composición poblacional por género



Fuente: SEGEPLAN (SIC)

5.22 Tradiciones y costumbres

Entre sus principales tradiciones se encuentran las relacionadas a Semana Santa, que se celebra de forma muy solemne, especialmente en la Iglesia de la Catedral y en la Iglesia de San Nicolás.

Quetzaltenango fue la capital del llamado Sexto Estado dentro de la Federación de las Provincias Unidas del Centro de América, que también estaba conformado en 1838 por los departamentos de Totonicapán, Sololá, San Marcos, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez. La separación de este estado terminó con la firma de un convenio en Antigua Guatemala el 8 de mayo de 1849, entre el presidente de la república, general Mariano Paredes y el general Agustín Guzmán, como representante del poder ejecutivo del estado de los altos su principal atracción turística es el parque nacional Tecún Umán, también conocido como El Baúl (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).



Imagen nocturna del Teatro Municipal de Quetzaltenango (Fotografía: Wikiguate).

5.23 Infraestructura y servicios

Son los servicios que ostenta la población administrados ya sea por la municipalidad de Quetzaltenango o entidades privadas.

La situación infraestructural actual de Xela está caracterizada por la baja eficiencia de la recaudación tributaria y la pobre planificación del gasto generan en en una insuficiencia de recursos propios, de gestión del gasto implica crecientes déficits financieros, que en el caso de Quetzaltenango estos han sido resueltos en corto plazo.

Quetzaltenango es una ciudad que ha ido creciendo por periodos en diferentes zonas, la densidad no es homogénea y el espacio con mayor densidad es la zona 1, donde se ubica el centro histórico, en las zonas 2,3,4 y 7 la densidad es media y el resto de zonas cuentan con densidades muy bajas (zonas 5,6,8,9,10 y 11)

Es muy claro que en Quetzaltenango la consolidación de un sector de densificación situado en las zonas 1 y 3, que son el eje de la vida urbana y además donde se concentran la mayor cantidad de servicios y equipamientos públicos. Mientras que en la periferia de la ciudad encontramos una transición urbana rural y por ello se marcan las grandes diferencias de densidad. También existen zonas urbanas, pero tienen baja densidad debido a cause de su paisaje rural predominante por lo que se le debe dar valor ecológico a esas zonas.

5.24 Agua potable

El agua para el suministro de la ciudad de Quetzaltenango, es captada de nacimientos de colinas a 10 Km al oeste de la ciudad y conducida al depósito San Isidro ubicado en la zona urbana a través de un conducto. El agua subterránea proviene de 21 pozos profundos perforados dentro del perímetro urbano, distribuyéndose a través de una red de antigua construcción. El área urbana del municipio de Quetzaltenango cuenta con 68 principales pozos profundos de los cuales: 21 son de la Empresa Municipal de Aguas de Xelaju (EMAX) y están en zonas urbanas, 2 pertenecen a comités de agua (Cipresada y Choqui Bajo); 9 privados de fábricas de cerveza y refrescos y 36 privados de condominios y hoteles.

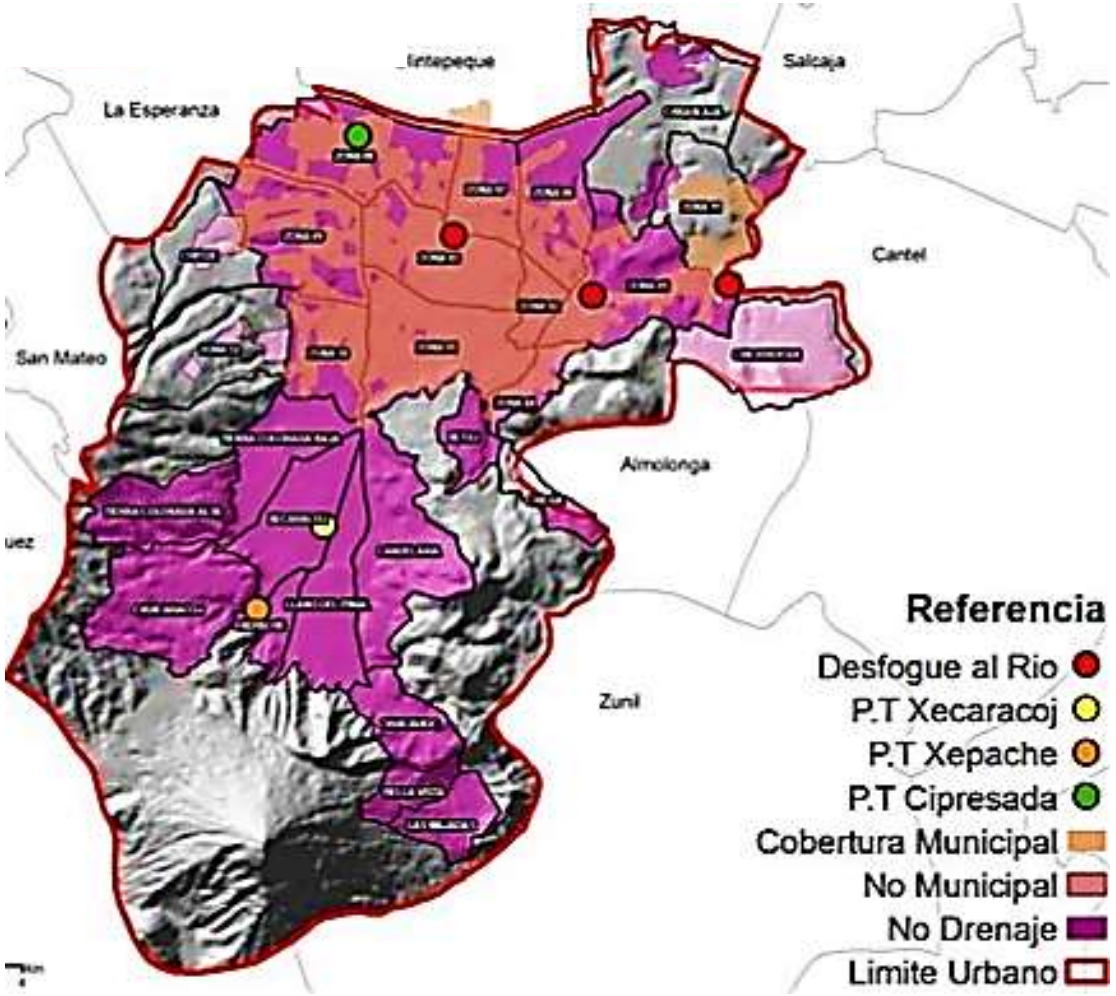


Fuente: SEGEPLAN (SIC)

5.25 Sistema de drenajes

El sistema municipal de drenajes solamente se desarrolla en el 90% del casco urbano de la ciudad
Sin embargo en los últimos años varios puntos del sistema de drenaje de la ciudad de Quetzaltenango no logran absorber todo el agua que reciben durante la época lluviosa, a ello se suma la basura de las calles y avenidas causando con ello obstrucciones que generan inundaciones.

Hasta ahora, según la municipalidad de Quetzaltenango, no ha existido la capacidad de generar un plan de limpieza por parte del departamento de drenajes de la comuna local y solamente se han concretado en autorizar servicios de drenajes domiciliar, pero no así de hacer limpieza en los pozos de captación.



Mapa de sistema de drenajes en la ciudad de Quetzaltenango

Fuente: POT Quetzaltenango (SIC)

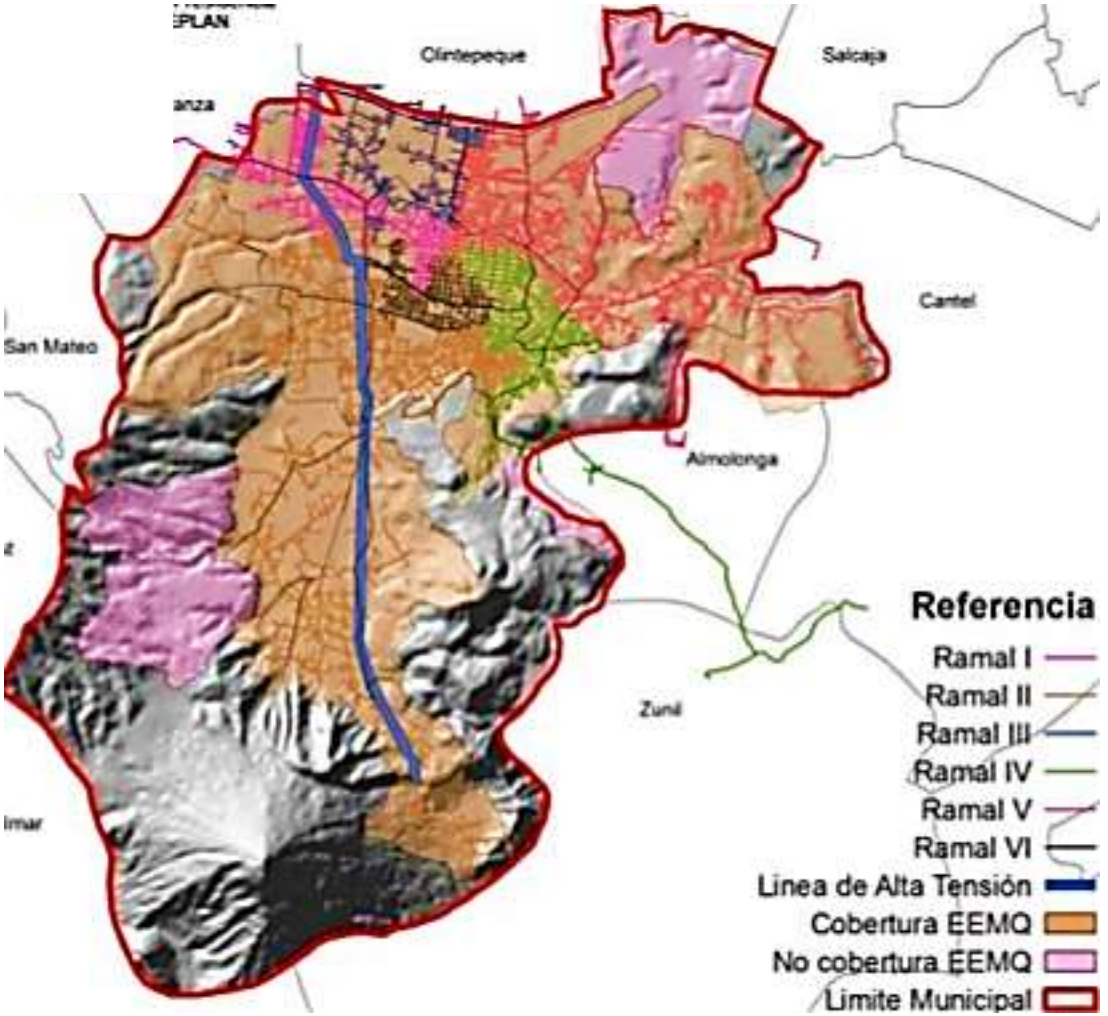
5.26 Energía eléctrica

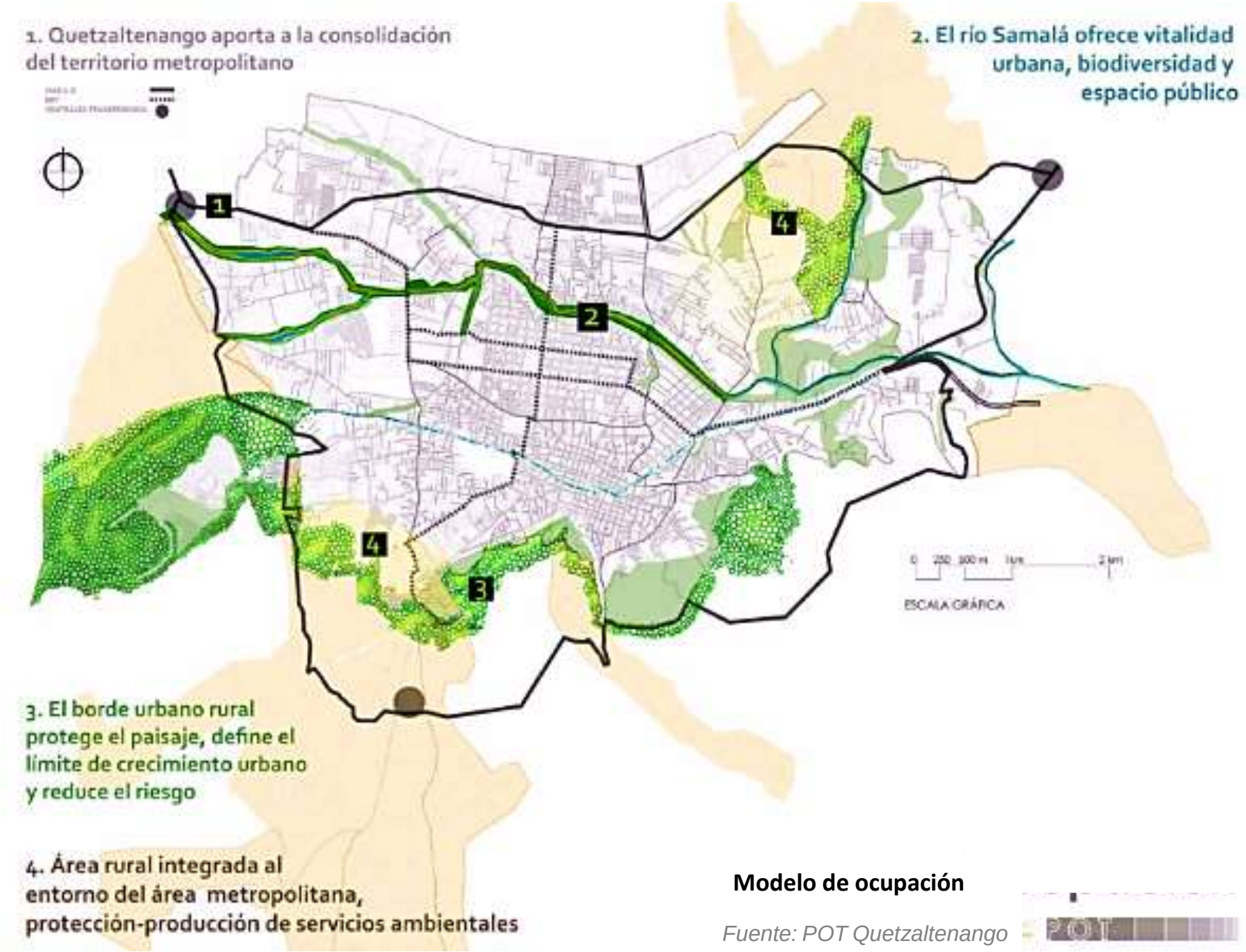
"En 1982 el gobierno llevo a cabo la remodelación de la red de distribución de energía eléctrica y cambio de voltaje de 2400 a 13200 voltios, retirándose de servicio aproximadamente 100 toneladas de alambre de cobre, sustituyéndolo por cables de aluminio, eliminándose estructuras obsoletas" –Empresa eléctrica municipal de Quetzaltenango-

Actualmente la totalidad de la zona urbana de la ciudad de Quetzaltenango cuenta con servicio de energía el cual se divide en 6 ramales, y una línea de alta tensión que atraviesa la ciudad, la cobertura del servicio cubre un 75% dentro del límite municipal, hay áreas semirurales que no tienen cobertura de la empresa eléctrica municipal de

Mapa de sistema de energía eléctrica en la ciudad de Quetzaltenango

Fuente: POT Quetzaltenango (SIC)





Modelo de ocupación

Fuente: POT Quetzaltenango

5.27 Análisis urbano

Modelo territorial

1. **Quetzaltenango** aporta a la consolidación del territorio metropolitano. El papel que juega el municipio como parte de la Metrópoli, es el principal punto de servicios y convergencia para los habitantes de la región realza la importancia de contar con un sistema de movilidad altamente eficiente
2. **El río Samalá** ofrece vitalidad urbana, biodiversidad y espacio público. El saneamiento del río y su puesta en valor permiten completar el sistema ambiental del área urbana de la ciudad, reducen la vulnerabilidad y permiten generar espacio público.
3. **El BORDE URBANO RURAL** protege el paisaje, define el límite de crecimiento y reduce el riesgo: el paisaje permite establecer el límite entre el área urbana rural, diferenciándolas de acuerdo a sus características.
4. **Área rural** integrada al área entrono del área metropolitana, protección – producción de servicios ambientales. Aunque se establece un límite entre el área urbana rural, estas no se separan. Se mejora la conectividad entre el área urbana rural del municipio. Se valoran los servicios de producción y protección de recursos naturales que el área rural representa para el área urbana de Quetzaltenango

Fuente: (ABC Plan de Ordenamiento Territorial de Quetzaltenango)



Fuente: POT Quetzaltenango

Las categorías del suelo urbano se dividen en siete sectores. Esta categorización responde a las características históricas que tiene cada área en cuanto a topografía, orografía y las características urbanas del sector, como lo es la calidad de servicios públicos y la incidencia de desastres naturales en el área.

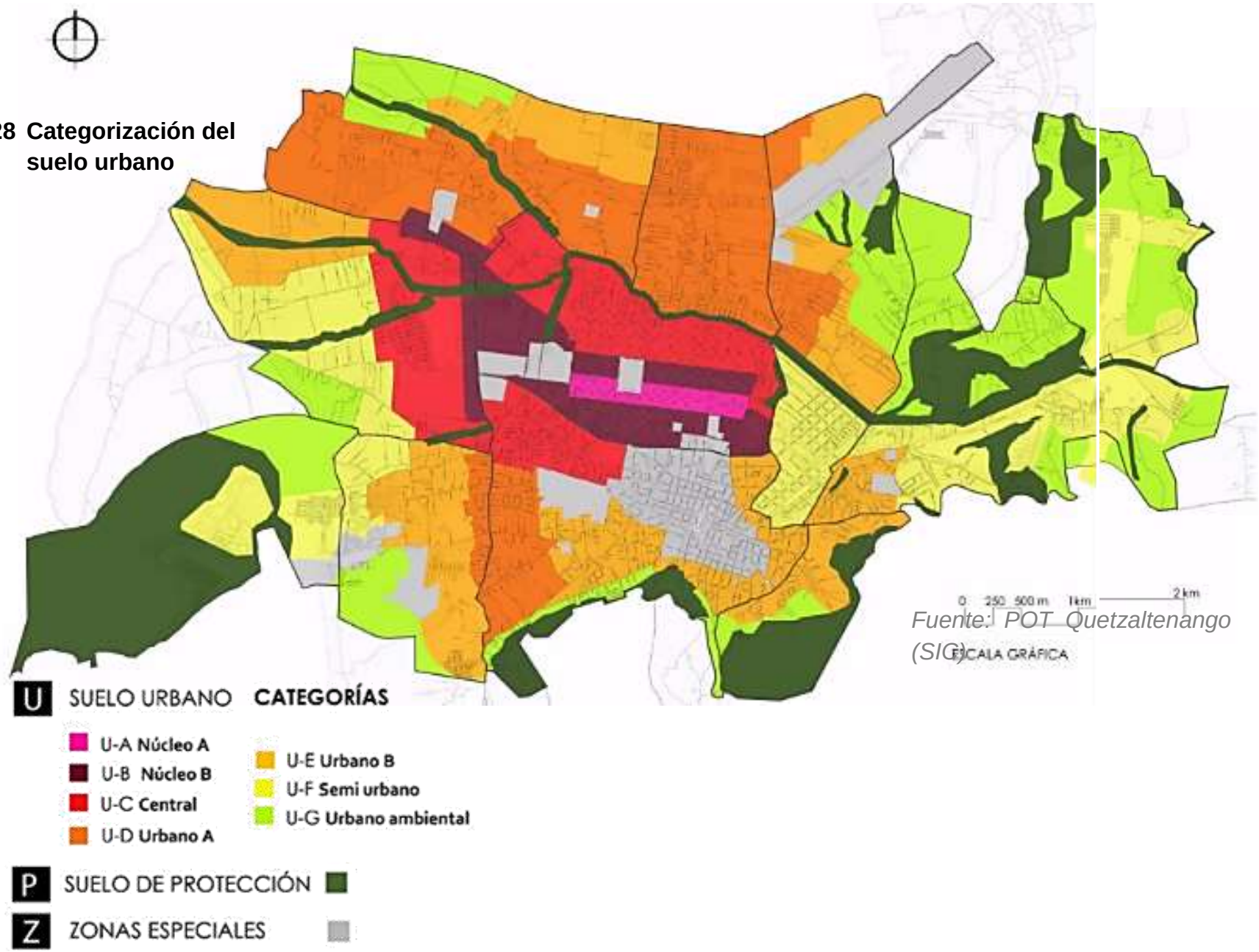
Las categorías en las que se promoverá la densificación y desarrollos verticales, cuentan con la infraestructura adecuada para albergar mayor población (acceso a servicios, movilidad) y baja vulnerabilidad ante desastres. Esta estrategia se consolida en el centro de la ciudad, promueve usos mixtos y busca evitar procesos de degradación urbana en sectores consolidados.

Por otra parte, se promueve una densidad baja con un alto porcentaje de permeabilidad en los sectores con alta vulnerabilidad ante desastres, que representan un alto valor ambiental, pare la sostenibilidad de la ciudad



Fuente: POT Quetzaltenango

5.28 Categorización del suelo urbano



Fuente: POT Quetzaltenango (SIG)

5.29 Aspectos históricos

Según el Diccionario Geográfico (1984:29), una de las particularidades es que la cabecera sigue estando en el mismo lugar en que se fundó unos mil años antes de la conquista y hasta la fecha nunca ha cambiado de ubicación, por el contrario, ha ido creciendo más dentro del valle del Altiplano.

La actual cabecera también es mencionada en relación con guerras comunes de K'iche'es y Kaqchikeles de 1552 (Recinos 1984: 145), con el nombre de Xelahuh como el nombre que tuvo en el período indígena de la época del rey Quicab, y el Diccionario Geográfico (1984:29), afirma que, quizá por mala copia u otro motivo pasó a escribirse como Xelahub. El texto agrega que el pueblo, quemado antiguamente por Ah Chiyú, Ah Chi Ckix, Halic y Tabanal, fue conquistado por los zotziles y tukuchés. En el Popol Vuh (Recinos 1979:144) se le menciona como Xelahuh.

Según Carmack (1979, 181) "después de que Pedro de Alvarado mató a Tecún Umán preguntó a los indígenas mexicanos que lo acompañaban ¿Cuál es el nombre de la montaña? Le fue dicho, Quetzaltenango es como se llama señor: Luego Quetzaltenango (será nombrado) porque un gran capitán murió (allí)".



Tecun Uma site.

Posteriormente, se inició la construcción de la metrópoli de Quetzaltenango, construyéndose el área del parque central con copias de edificios de Grecia. Así se construyeron el edificio Rivera, el pasaje Enríquez, el banco de Occidente, primer banco privado que funcionara en esta metrópoli y la Casa de la Cultura, entre otros. A la vez se construyó el primer ferrocarril eléctrico que viajaba hacia la Costa Sur y se unía a los ferrocarriles nacionales. Su sede estaba en lo que fue la Brigada Militar.

5.30 Usuarios

Los principales usuarios del proyecto serán todos los individuos que estén interesados en la cultura y el arte, sin embargo la población con más tendencia a tener este interés es la población más joven debido a que es la edad en la que se forjan y desarrollan todo tipo de habilidades, conocimientos, y técnicas como lo son arquitectura, escultura, pintura, música, declamación, danza y cine

La población del municipio de Quetzaltenango, según datos del censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) asciende a un total de **412000 hab**. (Censo de Población 2012) de ellos

- 48% son hombres y 52 mujeres;
- 49.9% de la población pertenece a la comunidad lingüística K'iche del pueblo maya mientras que el 50.1% a la población no indígena.
- El idioma materno del 8% de la población es K'iche' y el 92 es el español, este dato refleja que gran parte de la población indígena ha dejado de usar su idioma y lo ha sustituido por el español.
- La densidad de la población es de 1,213.64 habitantes/km
- Promedio de cinco personas por familia. Por lo que la población del municipio es muy joven, el **70%** está comprendido en el rango de edad **de 0 a 29 años**
- Esta situación permite prever que es necesario contar con más equipamientos de carácter comunitario y servicios para atender a esta población en aspectos sociales principalmente de carácter educaciónal

La población pobre: un 3.2% está en extrema pobreza, la población rural corresponde a un 5%

Por lo que los usuarios principales serán los pobladores de 2-25 años de edad, 50% de etnia indígena y 50% de etnia no indígena.

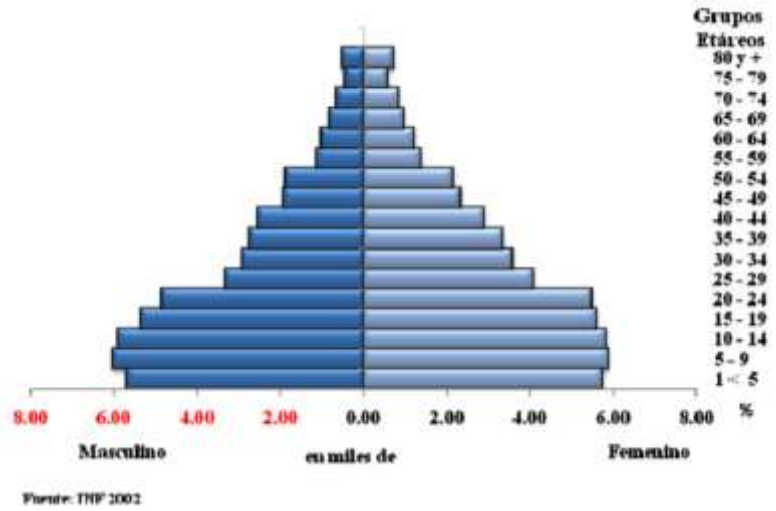
Se considera que en el municipio de Quetzaltenango (Según INE) hay 70471 estudiantes de todos los sectores desde párvulos hasta diversificado. Esto comprendería un 18% de la población a pesar que el 70% está en el rango de 0-29 años de edad



Foto elQUETZALTECO: Oswaldo Cop

LA INFRAESTRUCTURA educativa no es suficiente.

Aproximadamente un 48% de la población están en la edad académica, y solo un 18% están actualmente estudiando asi que casi un 50% de la población necesita directamente del proyecto del Centro Cultural y Museo de Quetzaltenango, mientras que el 50% restante lo necesita indirectamente con un carácter fuera de lo académico y formación personal independiente, actividades recreativas en torno a la cultura y el arte. Se considerando que en promedio son 5 personas por familia, esto crea un vínculo con este 50% restante ya que suelen ser padres de familia. Por lo que toda la población está relacionada al proyecto debido a su carácter comunitario.



5.31 Ubicación de proyecto

El terreno está ubicado en la Zona 9 sobre Avenida Las Américas, justo en la intersección con la 4ta Calle de la Zona 3.

Algunas ventajas del terreno es su ubicación en un área muy céntrica y rodeada con mucha vegetación. Esta área en la ciudad de Quetzaltenango está en constante desarrollo económico debido a los centros comerciales Pradera. La proximidad inmediata del terreno con el parque zoológico y la alineación del frente con la 4ª Calle del templo minerva, se traduce una muy buena plusvalía por los hitos y monumentos icónicos urbanos que lo rodean.

En el área también hay una concentración de instituciones académicas como El Liceo Guatemala, El centro Universitario de Occidente, El instituto céntrico de capacitación y productividad, Facultad de Derecho de la Universidad Mesoamericana y Universidad de Occidente todo en un radio de 400m a la redonda.



Mapa vista macro: Ciudad de Quetzaltenango



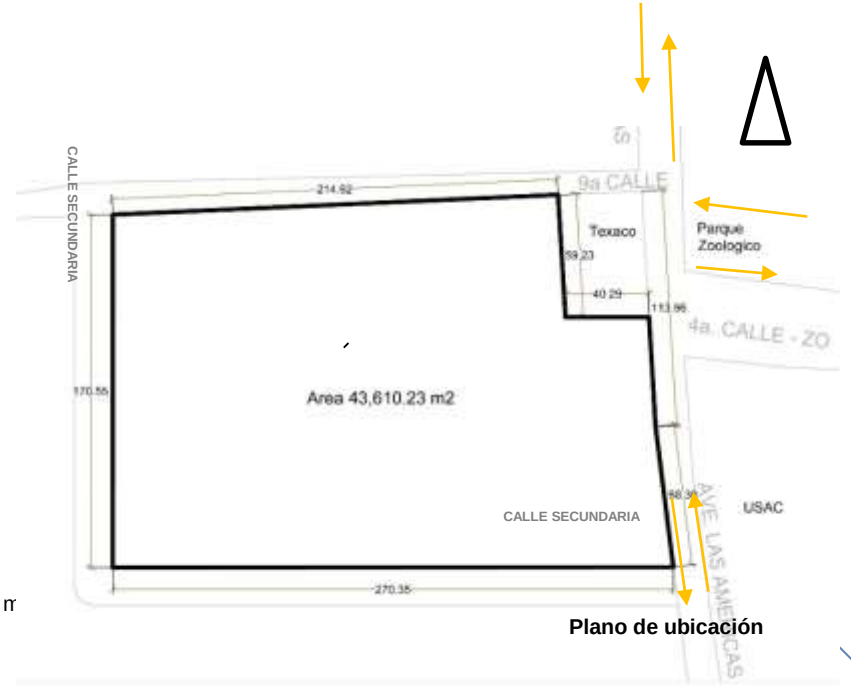
Ubicación de terreno

VIA PRINCIPAL

VIA SECUNDARIA

TERRENO

NOTA
Área 43,610 m2
Perímetro 876.7 m



Plano de ubicación

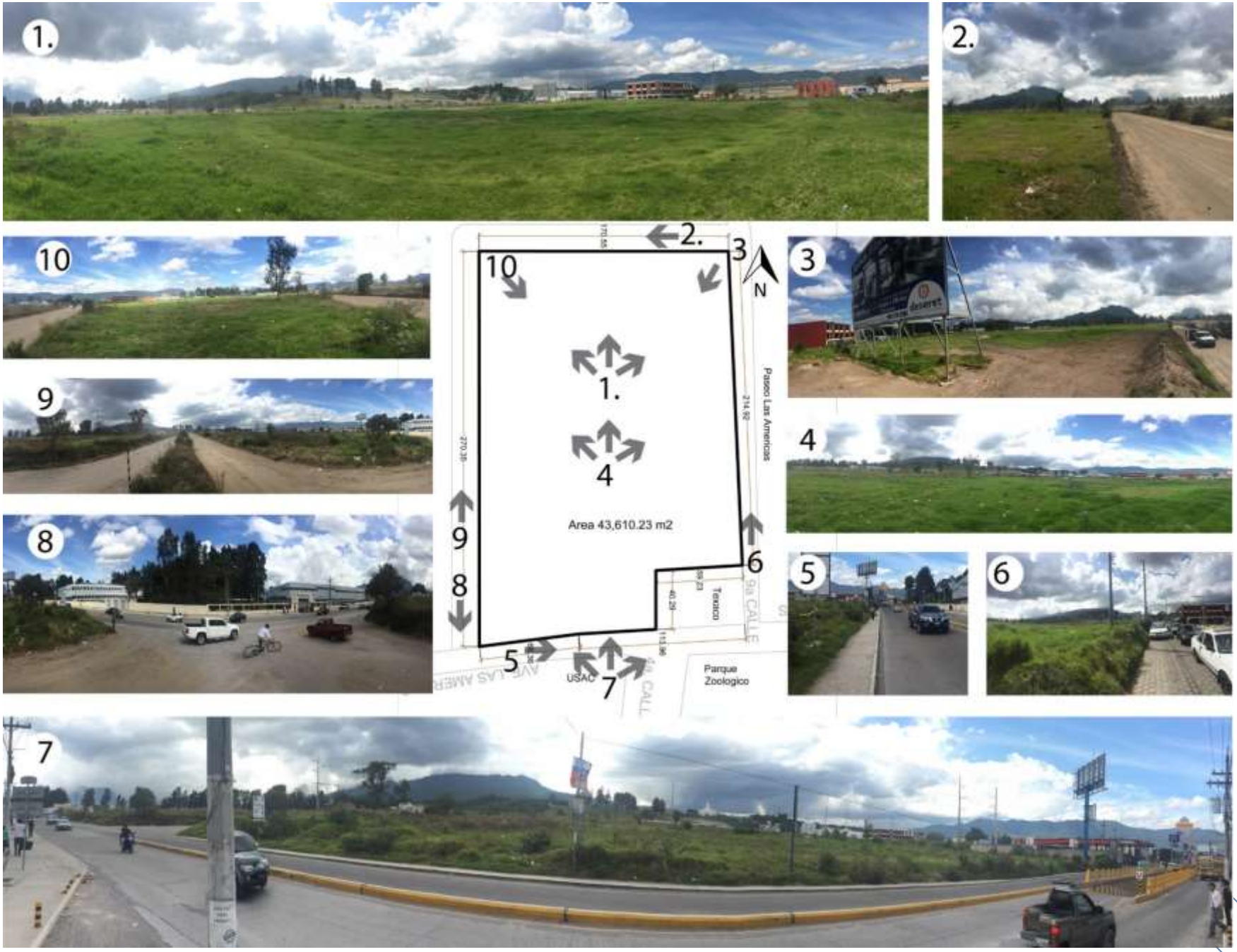
5.32 Ubicación del proyecto



PLANO DE USO DE SUELOS

- TERRENO
- VÍA PUBLICA
- ÁREA VERDE
- USO COMERCIAL
- USO RESIDENCIAL
- USO EDUCACIONAL
- USO CULTURAL O DEPORTIVO
- USO INDUSTRIAL
- MONUMENTO

5.33 Vistas del terreno



5.34 Fotografías



En el frente se ubica un paso desnivel



CUNOC se ubica del lado frente al terreno



El paso peatonal es reducido



Vía hacia el templo minerva es perpendicular al terreno



Templo mormón sobre sale en la vista oeste.



La vía principal (Ave. Las Américas), donde se ubica el terreno, es el área con la mejor infraestructura comercial.

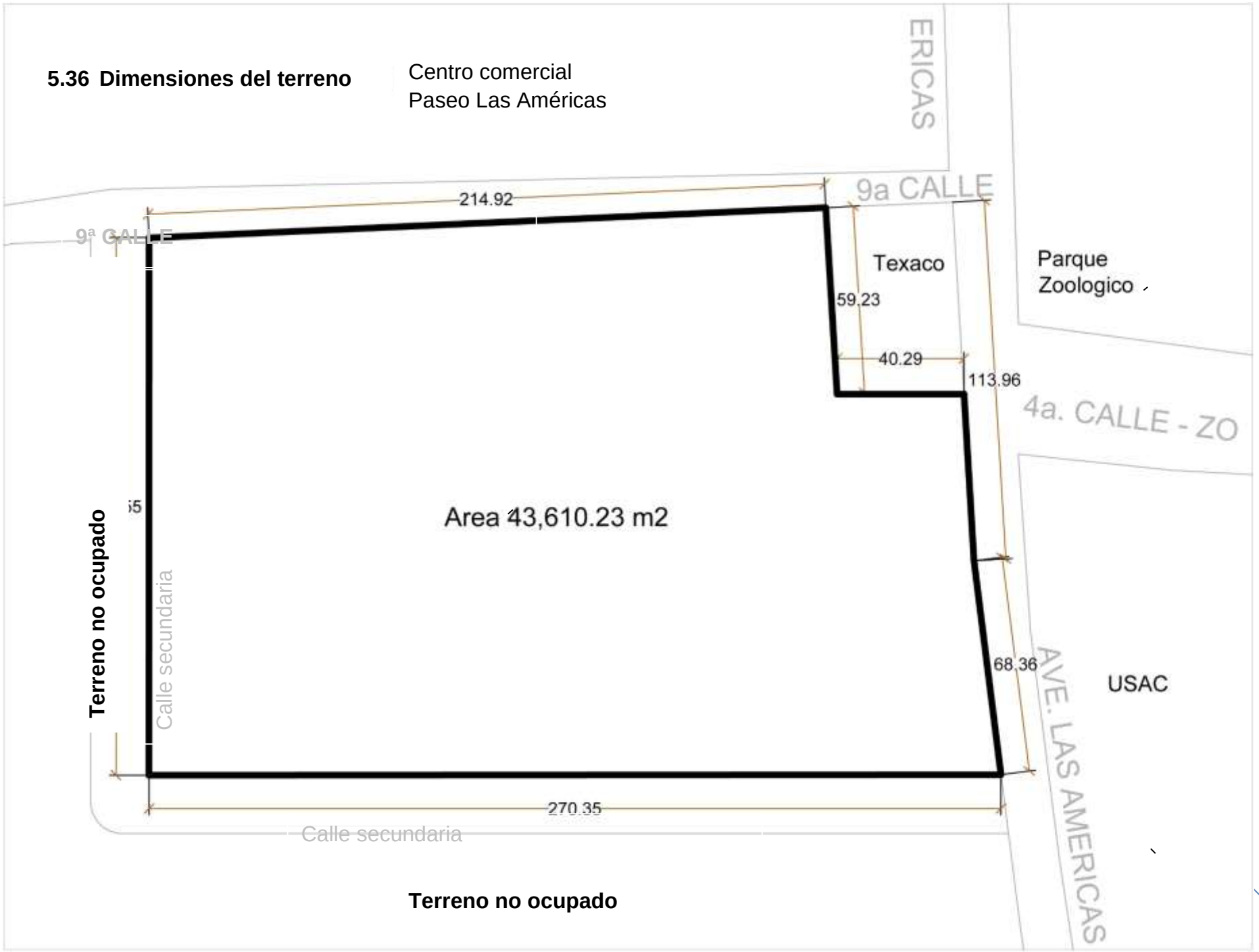
5.35 Justificación de ubicación

La ubicación del terreno mantiene las principales ventajas no solo la de un acceso directo a vías principales (Avenida Las Américas) sino a las características del área en general, un área de la ciudad que va en auge comercial, cultural, y recreacional. La presencia infraestructural de instituciones académicas como la USAC, Liceo Guatemala, Conciben un foco de concentración de grupo objetivo a que se quiere dirigir el proyecto. La inmediata proximidad de icónicos monumentos urbanos e hitos importantes de la ciudad de Quetzaltenango representan una ventaja muy importante ya que les dan una facilidad a los usuarios en su localización como proyecto.



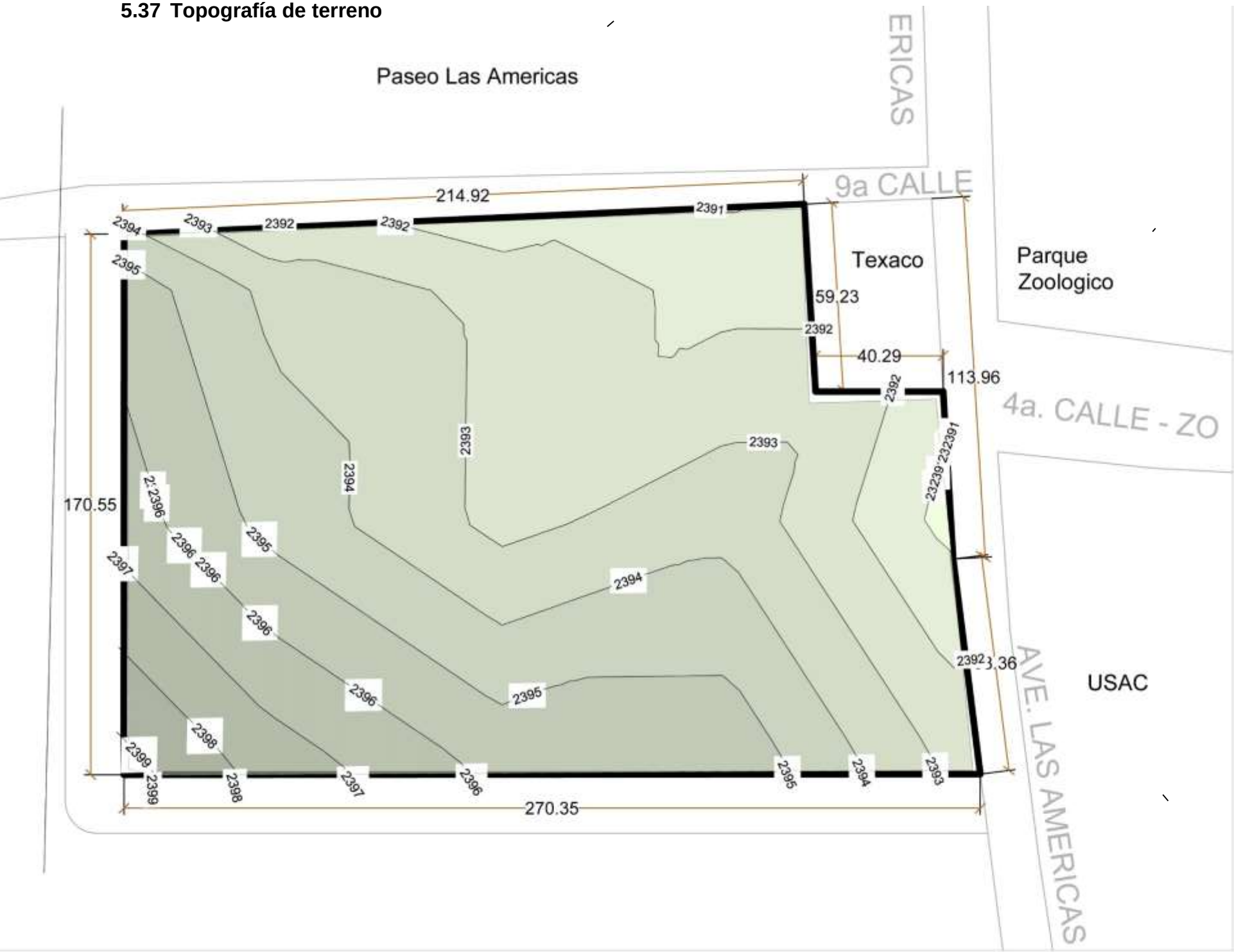
5.36 Dimensiones del terreno

Centro comercial
Paseo Las Américas

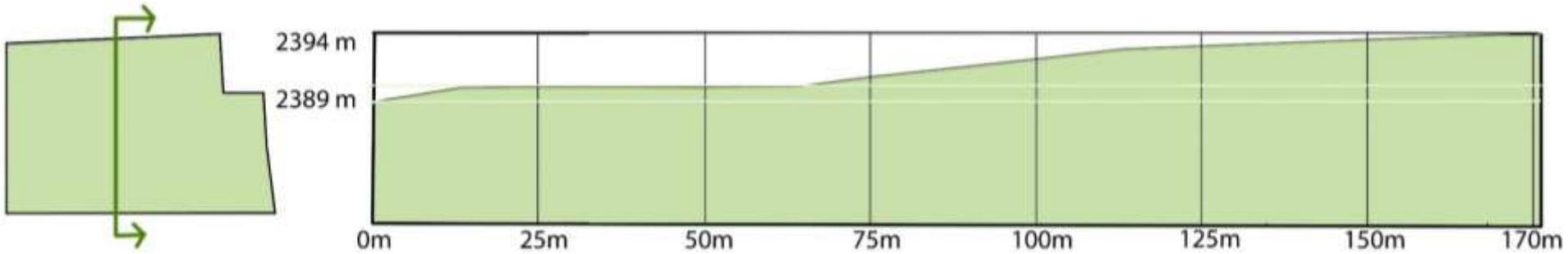


Terreno no ocupado

5.37 Topografía de terreno

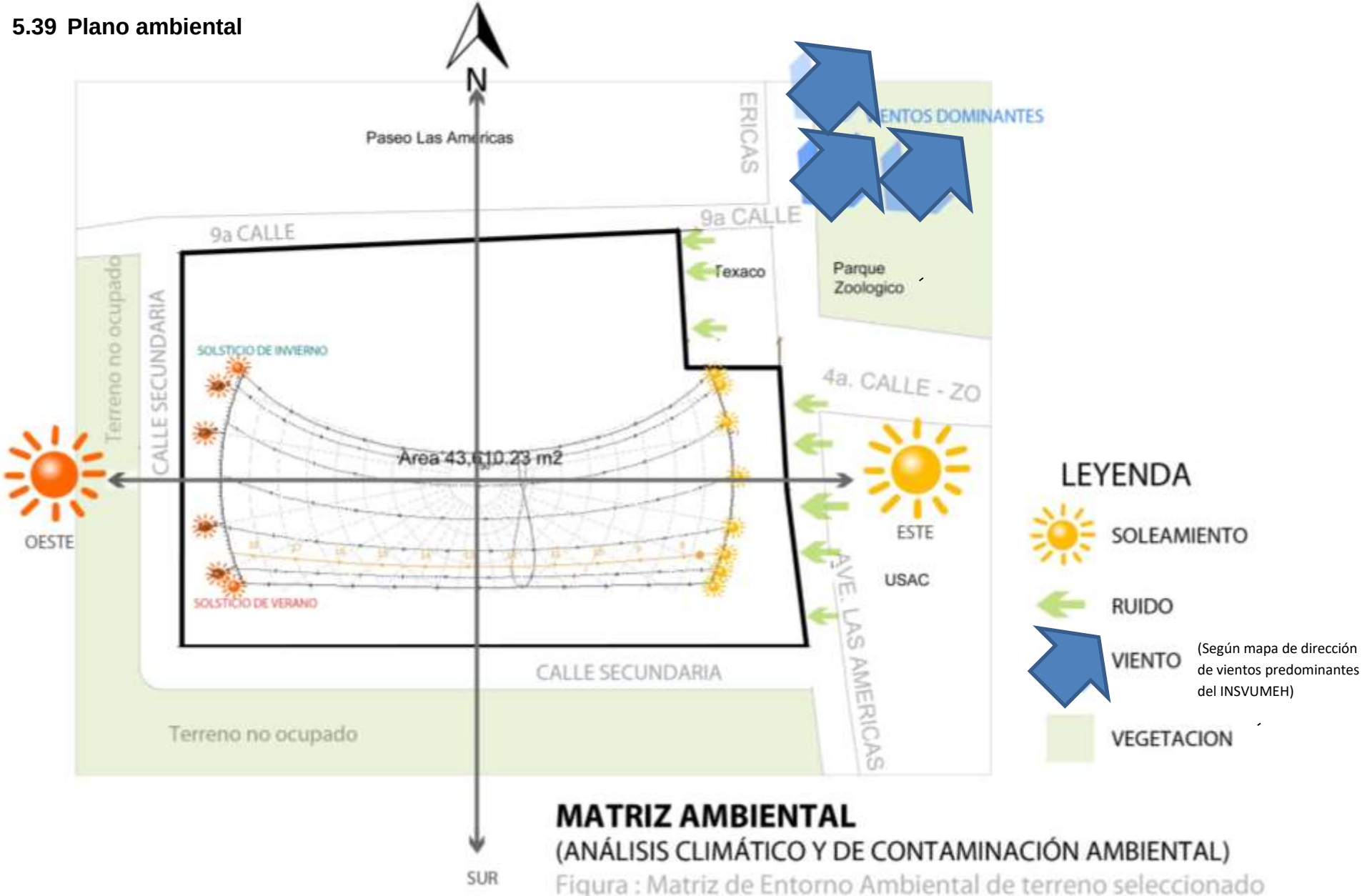


5.38 Secciones de terreno





5.39 Plano ambiental



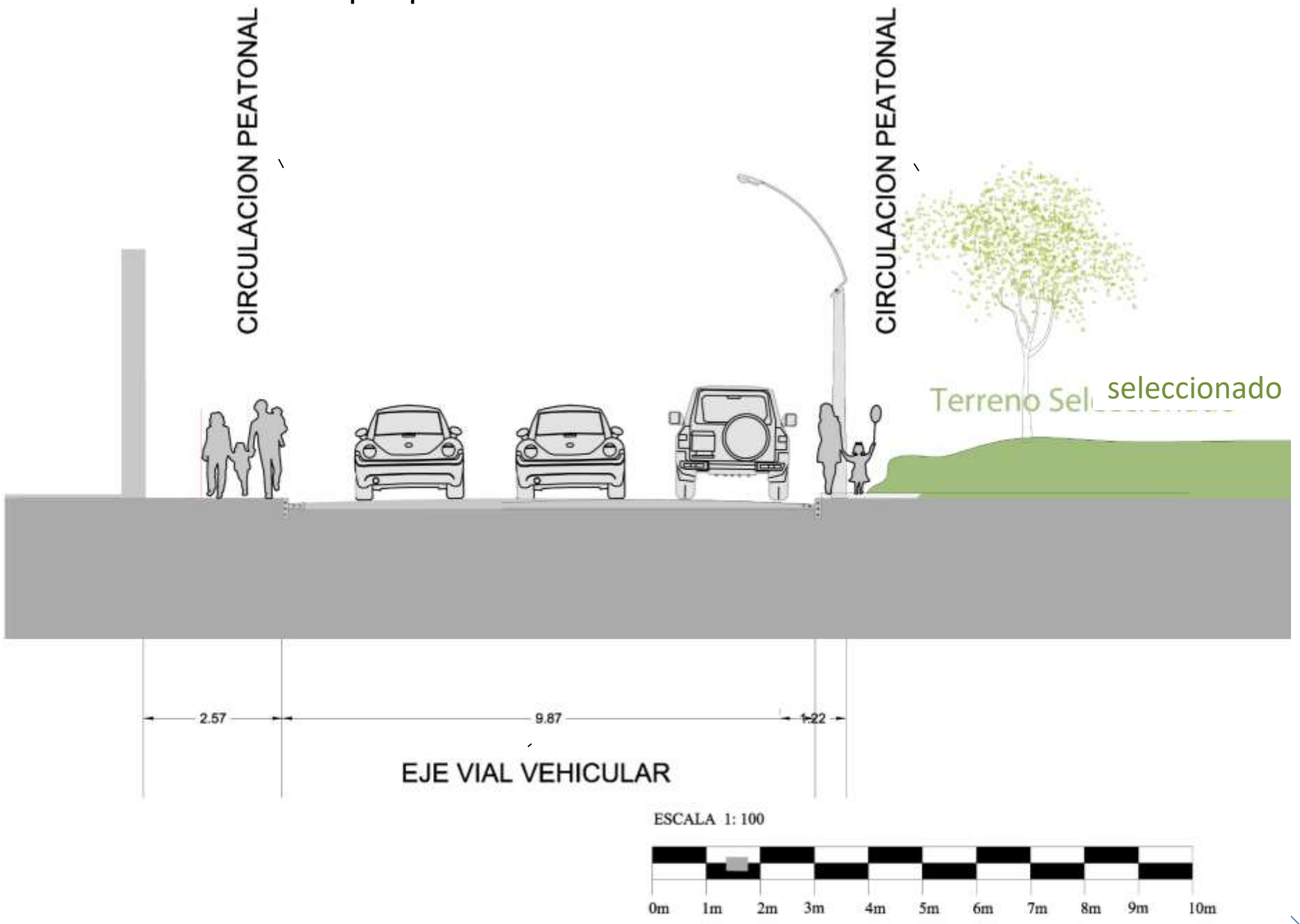
MATRIZ AMBIENTAL

(ANÁLISIS CLIMÁTICO Y DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

Figura : Matriz de Entorno Ambiental de terreno seleccionado

Fuente: Elaboración propia.

5.40 Garabito de calle acceso principal



5.41 Descripcion del terreno

El terreno seleccionado el cual se localiza en la Zona 9 sobre Avenida Las Américas, justo en la intersección con la 4ta Calle de la Zona 3, mantiene las principales ventajas no solo la de un acceso directo a vías principales (Avenida Las Américas) sino a las características del área en general, un área de la ciudad que va en auge comercial, cultural, y recreacional.

La presencia infraestructural de instituciones académicas como la USAC, Liceo Guatemala, conciben un foco de concentración de grupo objetivo a que se quiere dirigir el proyecto. La inmediata proximidad de icónicos monumentos urbanos e hitos importantes de la ciudad de Quetzaltenango representan una ventaja muy importante ya que les dan una facilidad a los usuarios en su localización como proyecto.

Estos monumentos como el templo minerva, El parque minerva y el parque zoológico son íconos y parte de la identidad del casco urbano de Quetzaltenango como también de sus ciudadanos.

Alguna de las posibles desventajas es que colinde con la gasolinera y las limitantes que esto representa, sin embargo, a diferencia del terreno 2, este comprende un área total de 49000m2 para el desarrollo del programa de necesidades.

La topografía total es parcialmente plana, tiene una pendiente máxima del 4% y una mínima del 1%. No existe gran diferencia
de alturas desde el nivel de la calle principal y no hay diferencia de alturas con las calles secundarias. Las vistas que maneja la ubicación son bastante atractivas sobre todo las del Oeste por sus montañas y gran extensión de vegetación silvestre a los alrededores

Los accesos también son bastante buenos ya que todo el perímetro del terreno está rodeado con calle de doble vía, por lo que los accesos y la ubicación de estos son bastante flexible.



Terreno Seleccionado
Fuente: Propia



Templo Minerva
Fuente: Propia

6. Proyecto Arquitectónico

CENTRO CULTURAL

QUETZALTENANGO, GUATEMALA

DIEGO MAZARIEGOS

A la venida de los españoles la región se encontraba densamente poblada por míles de indigenas que participaron en las luchas contra los españoles, demostrando su fuerte resistencia.
Las encomiendas se originan en los pueblos de indios con su patrón inicial pero hasta después de 1 560 se iniciaron las reducciones, formándose las nuevas poblaciones con trazo español y por eso muchas de las comunidades de Quetzaltenango, están ubicadas sobre asentamientos prehispánicos.

En estas tierras ocurrieron sangrientas batallas, entre las más celebres está la de los Llanos de Urbina, donde un hombre, a quién la tradición dió el nombre de Tecún Umán, murió un 12 de febrero de 1,524, iniciandose así la derrota de los habitantes del lugar.

TECÚN UMAN
La leyenda sobre el héroe quiché cuenta que éste luego de resistir ferozmente a las tropas del conquistador español Alvarado en Xelajú (actual Quetzaltenango) se encontró cara a cara en batalla con el mismísimo Pedro de Alvarado. Tecún Umán clavó su lanza en el pecho del caballo de Alvarado. El jinete, después de levantarse mató con su espada de acero al cacique clavándosela en el corazón. La leyenda cuenta que un Quetzal se posó en su sangre y de allí viene el rojo en el pecho del ave.

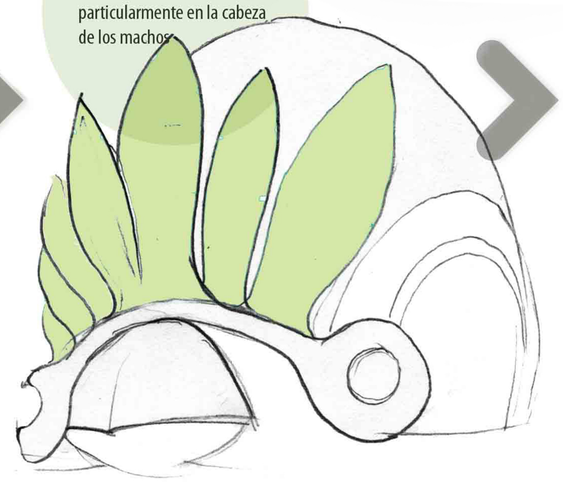


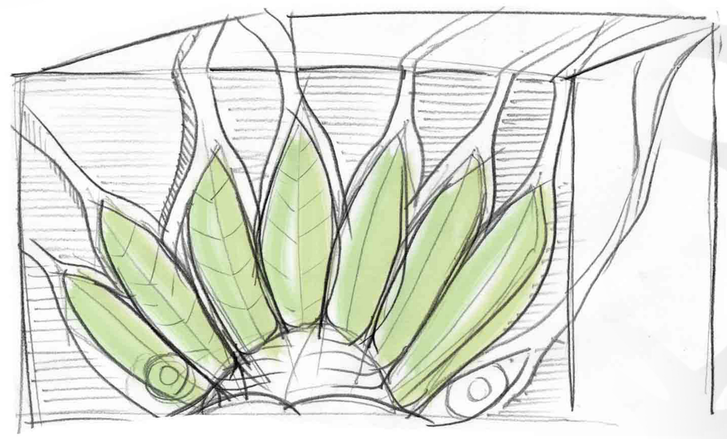
Ave Quetzal Fuente: http://www.eldiario.net/

Durante la época prehispánica las plumas del ave Quetzal se convirtieron en uno de los bienes de prestigio más codiciados, formaban parte del atavío de los gobernantes como lo muestran las distintas representaciones de estos.

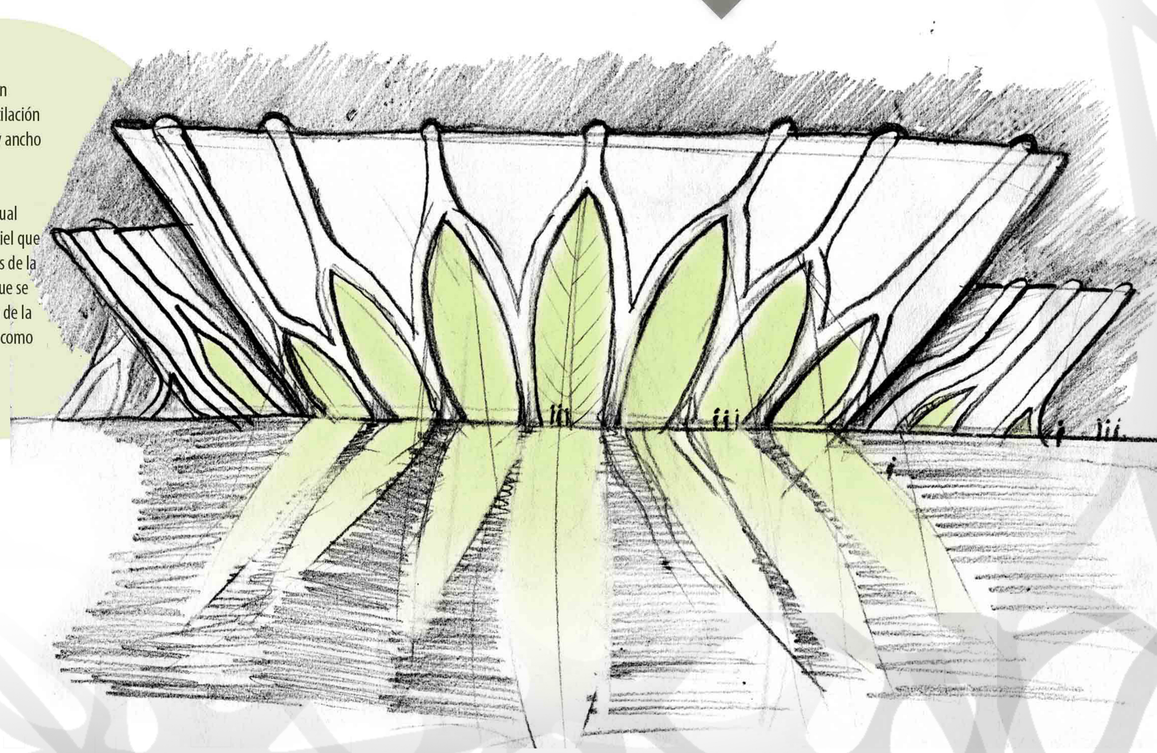


La posición pseudo triangular es característica no solo las plumas del penacho sino también de la misma ave Quetzal particularmente en la cabeza de los machos.

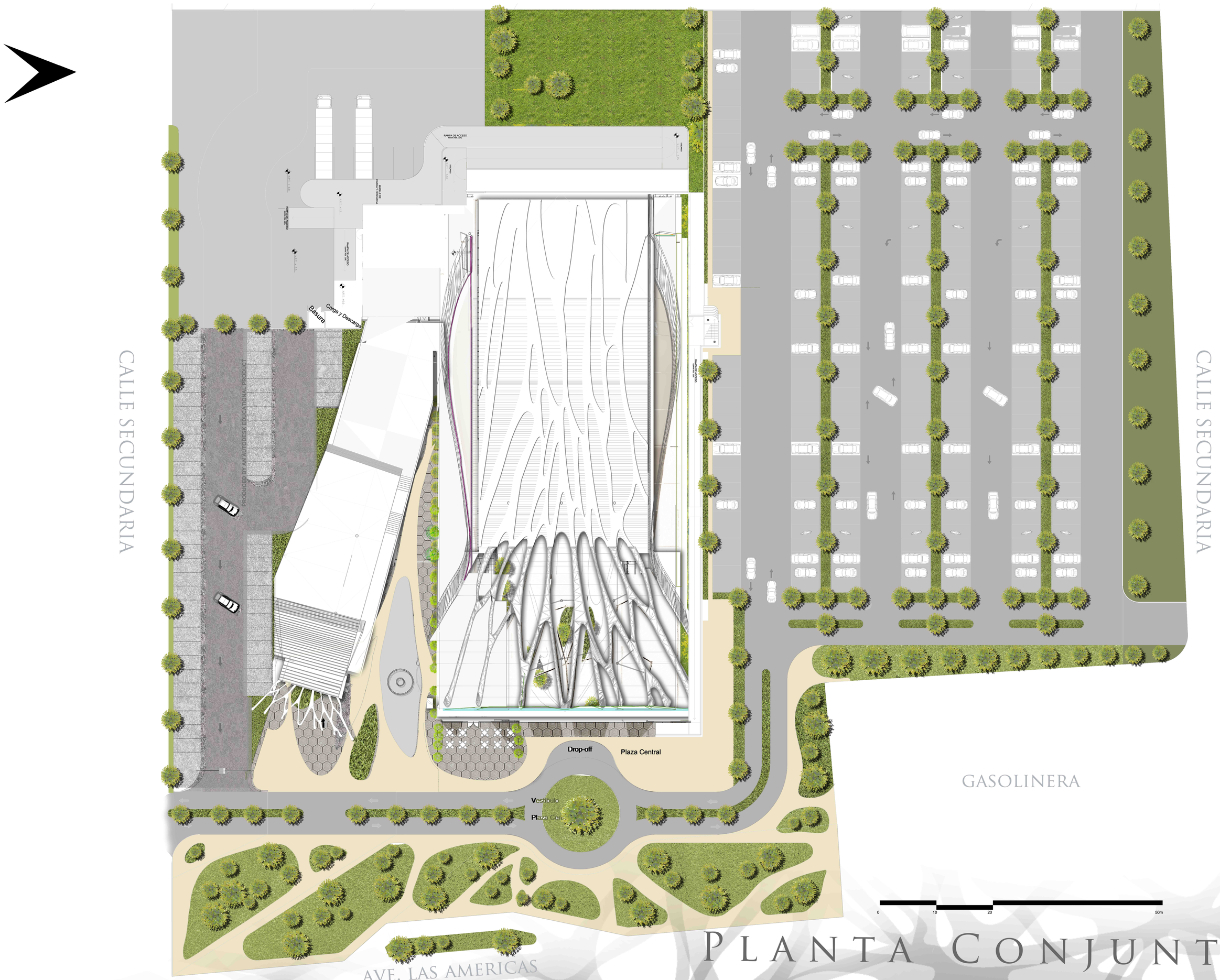




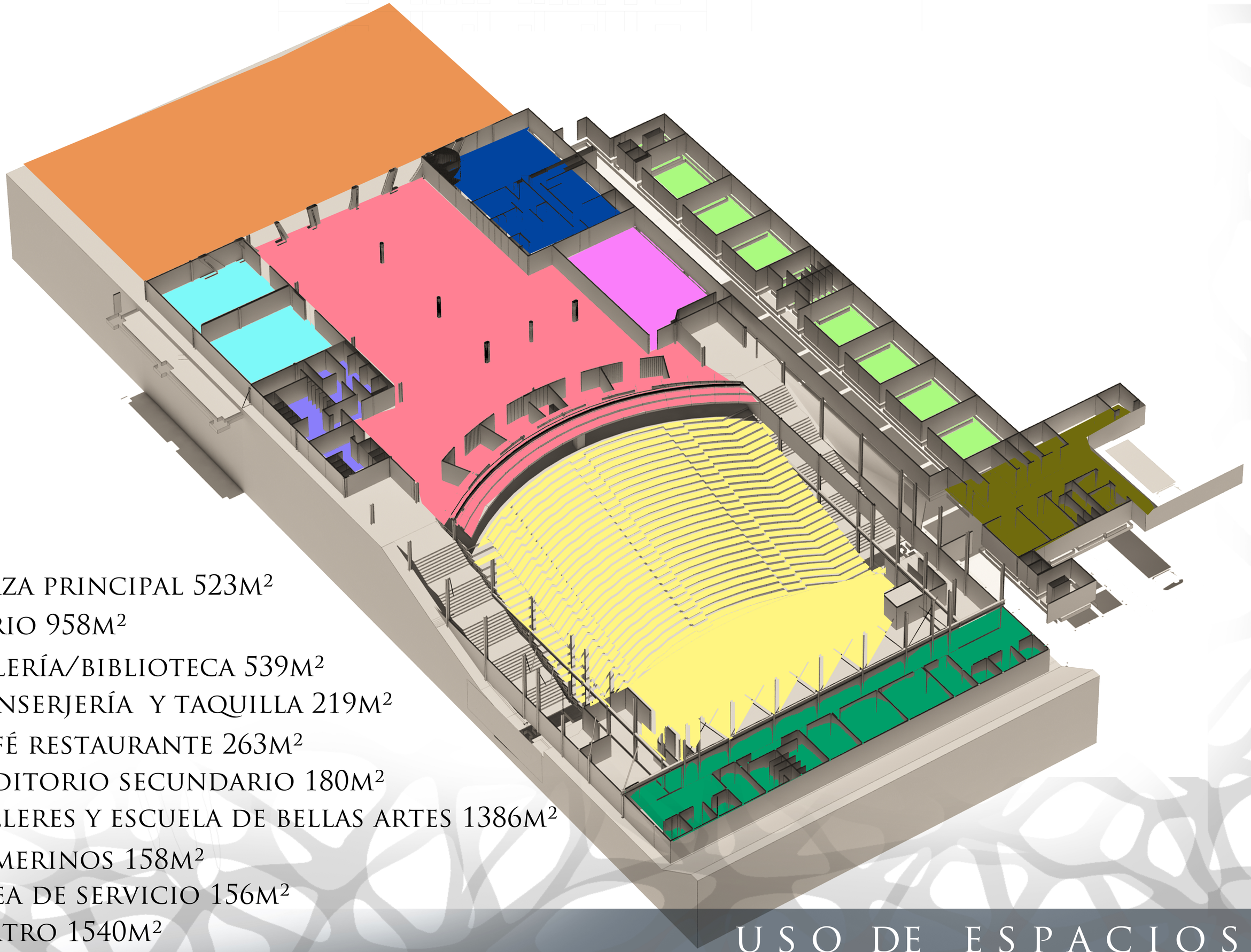
Las aberturas del edificio en donde entrara la luz y ventilación se desarrollarán a lo largo y ancho de la fachada siguiendo la geometría abstraída de la posición de las plumas, la cual continúan a una segunda piel que recubre el edificio derivadas de la forma orgánica de raíces que se traduce a la representación de la cultura de Quetzaltenango como tal



CONCEPTUALIZACIÓN Y ANALOGÍA



PLANTA CONJUNTO



- PLAZA PRINCIPAL 523M²
- ATRIO 958M²
- GALERÍA/BIBLIOTECA 539M²
- CONSERJERÍA Y TAQUILLA 219M²
- CAFÉ RESTAURANTE 263M²
- AUDITORIO SECUNDARIO 180M²
- TALLERES Y ESCUELA DE BELLAS ARTES 1386M²
- CAMERINOS 158M²
- ÁREA DE SERVICIO 156M²
- TEATRO 1540M²

USO DE ESPACIOS

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA BAJA

0 10 20 50m

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA SUBTERRÁNEA

18 17 16 15 14 13

4.02 2.67 1.15 7.22 16.49

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

3.18 2.15 5.33 6.18 3.77 11.15 3.77 2.96 3.40 5.15 1.84 2.13 1.72 3.76 3.46 2.96

0 10 20 50m

CAMERINO INDIVIDUAL N -5.84m

N -5.84m CAMERINO INDIVIDUAL

PISO PORCELANATO CAMERINO ACTORES SECUNDARIOS N -5.84m

N+1.80m

CAMERINO ACTORES SECUNDARIOS PISO PORCELANATO N -5.84m

CAMERINO INDIVIDUAL

Montacargas Hidráulico 3x2m

Bodega de Mantenimiento

CAMERINO EXTRAS MASCULINOS

GUARDARROPA EXTRAS

ALMACENAMIENTO ELEMENTOS GRANDES

PISO PORCELANATO CAMERINO EXTRAS

SALA DE ENSAYOS PISO MADERA PARQUE

CAMERINO EXTRAS

PISO PORCELANATO

Almacenamiento objetos pequeños 42 m2

Bodega Guardaropa 24 m2

Archivo 7.3 m2

FOSO DE ORQUESTA 146 m2

S.S EXTRAS

GUARDARROPA EXTRAS

CAMERINO EXTRAS FEMENINOS

N.P.T. – 3.75

N.P.T. – 8.75

N.P.T. – 8.75

N.P.T. – 8.75

N.P.T. – 8.75

N.P.T. – 5.84

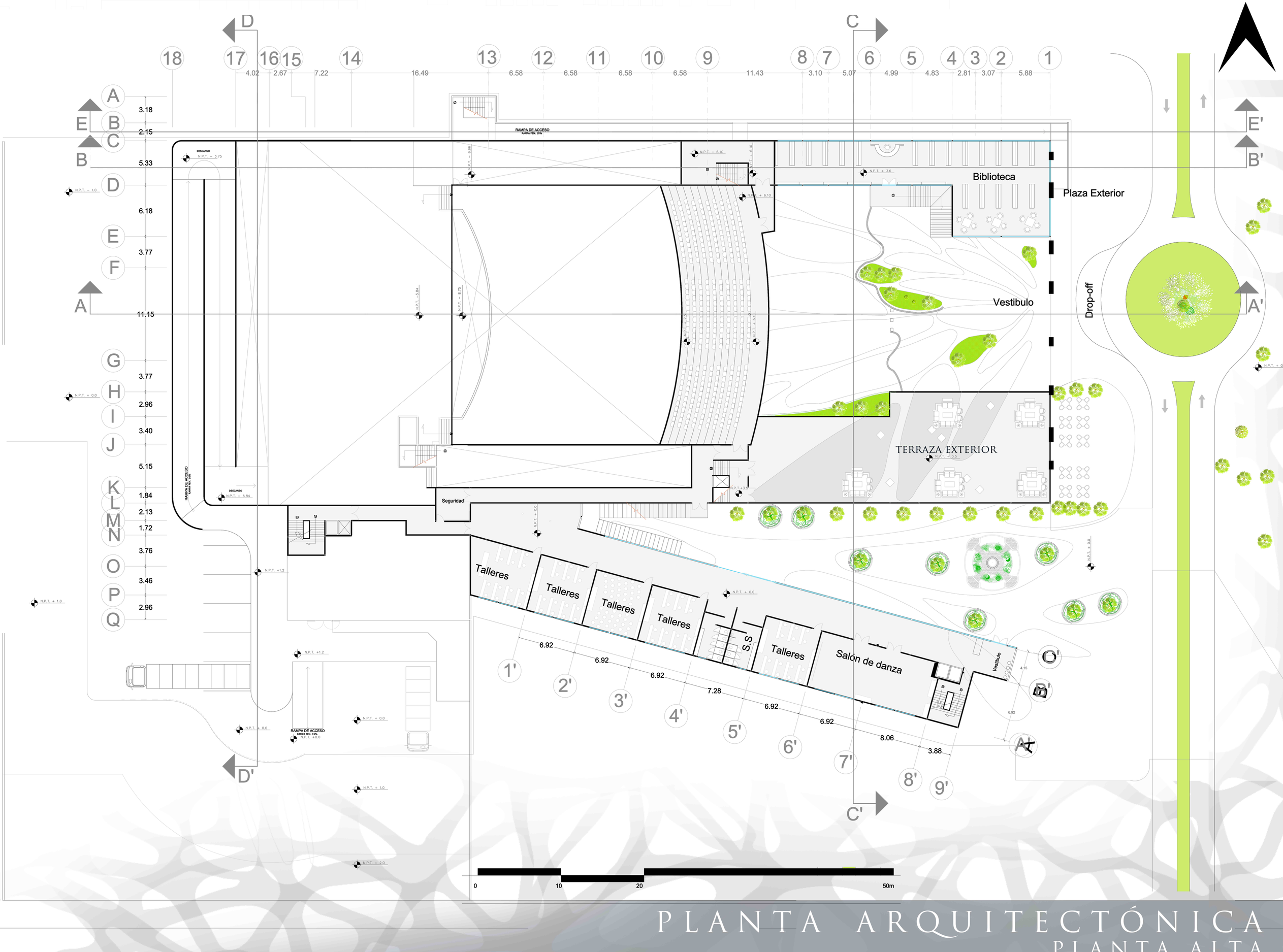
N.P.T. +1.2

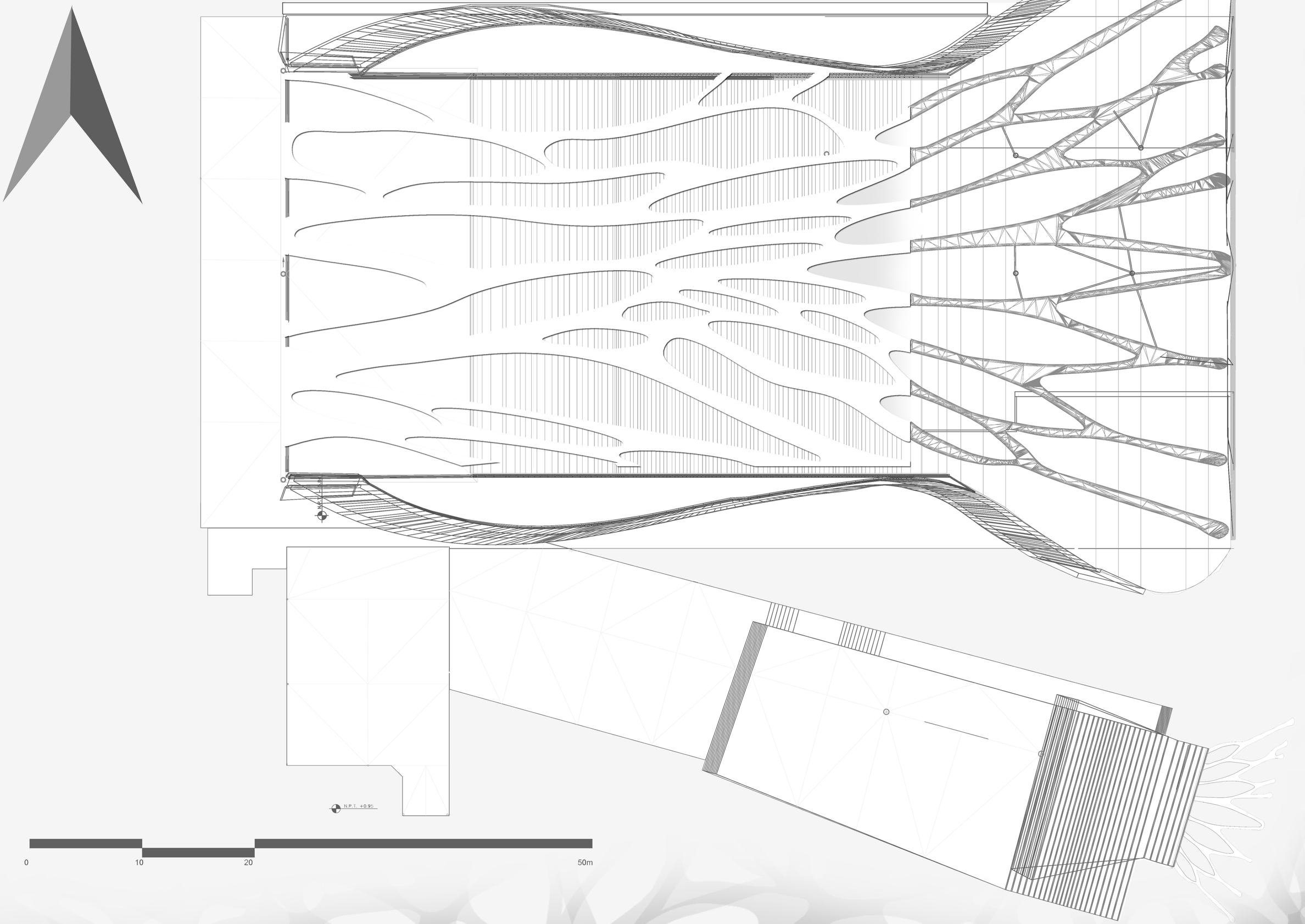
N.P.T. + 0.0

10%

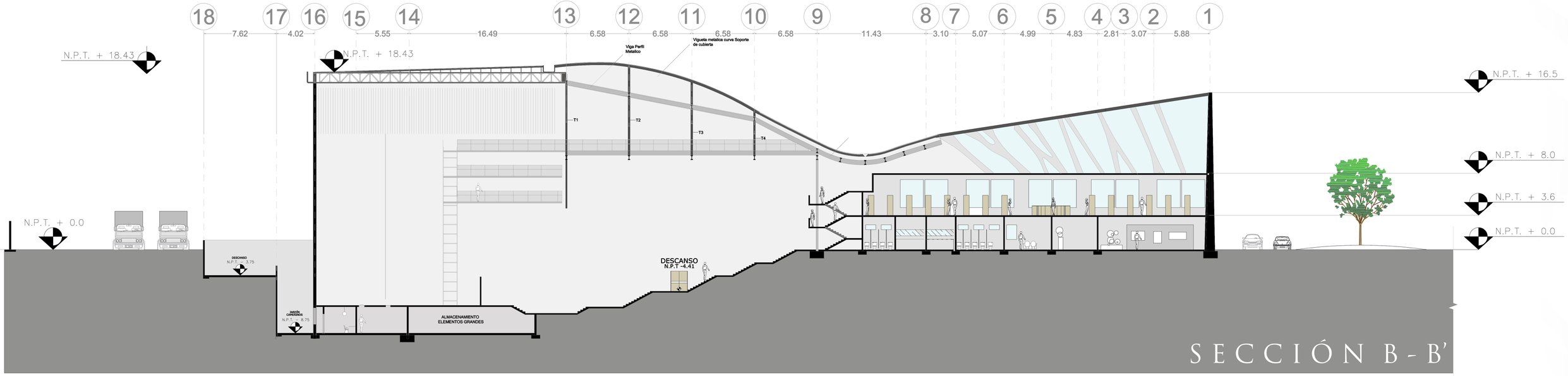
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ALTA

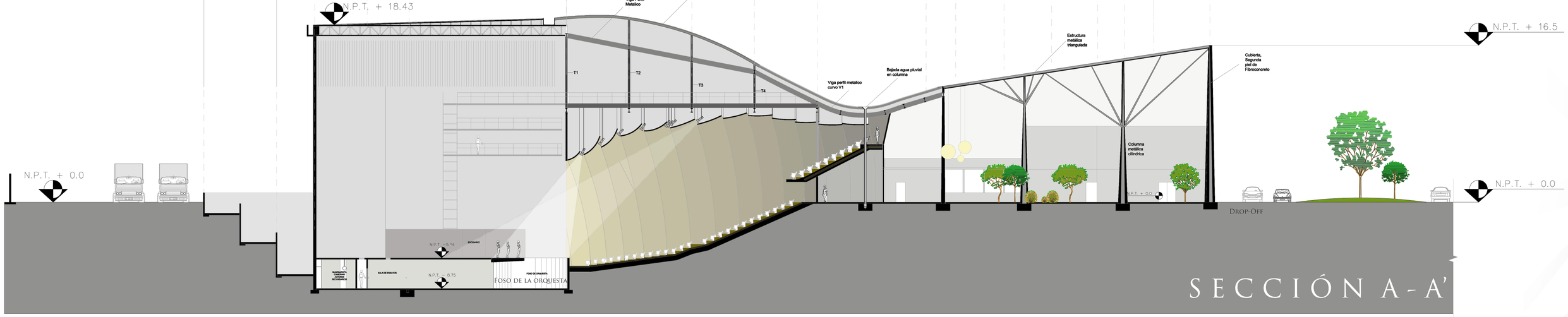




PLANTA DE TECHOS ESC GRAFICA

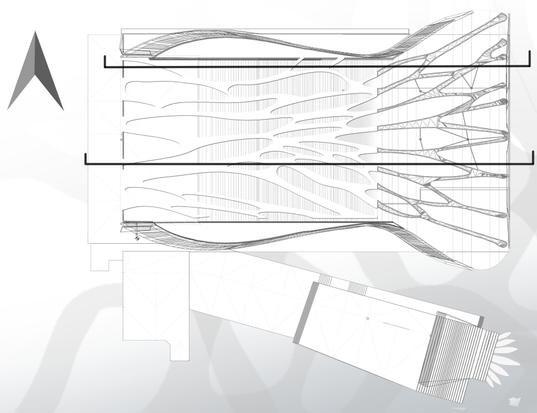


SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'

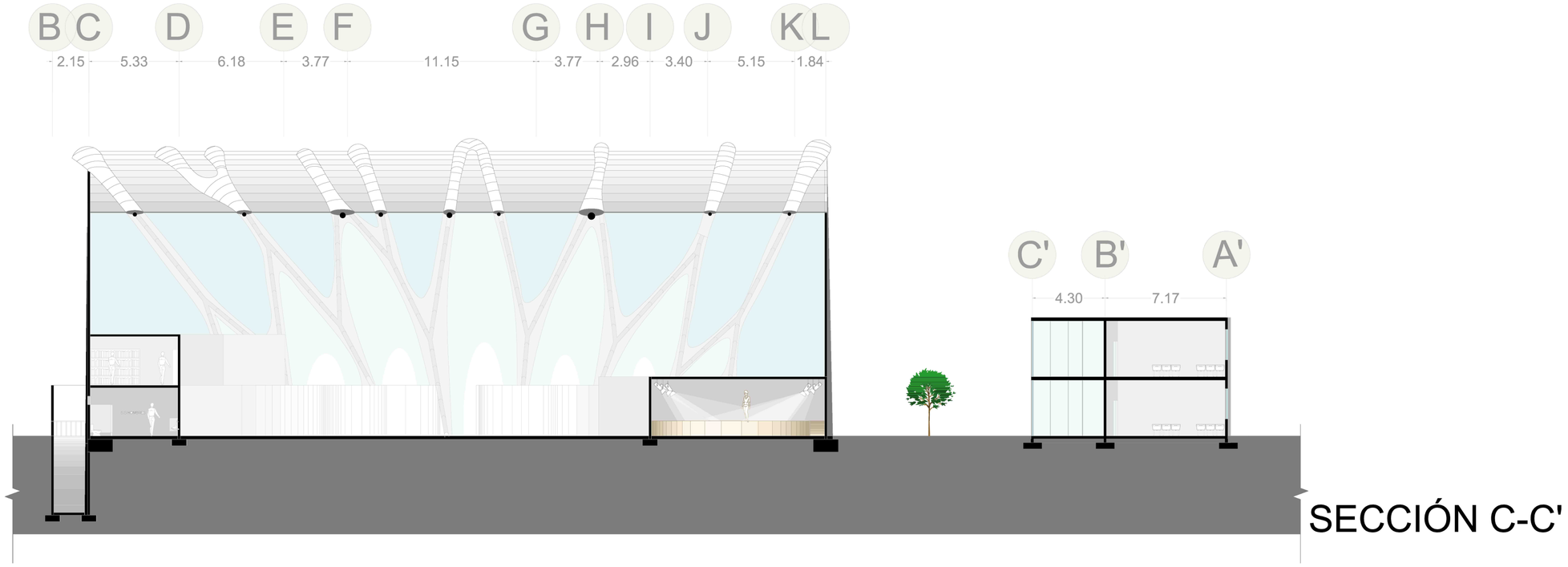
0 10 20 50m



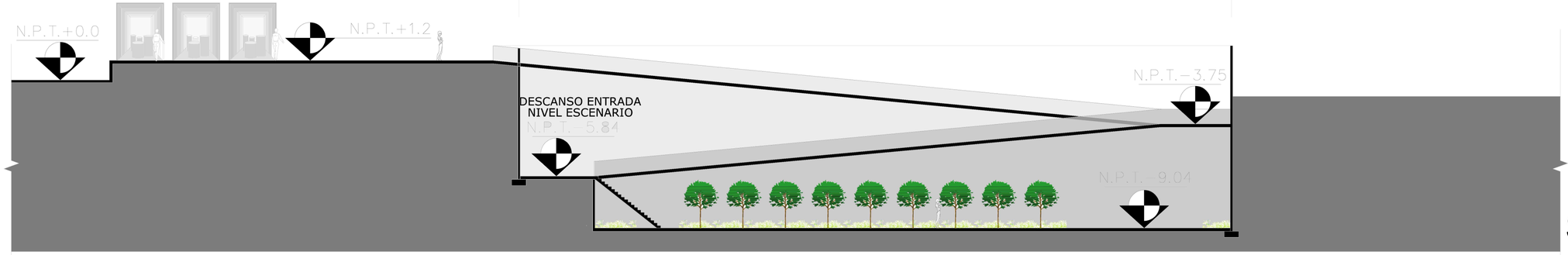
SECCIÓN B-B'

SECCIÓN A-A'

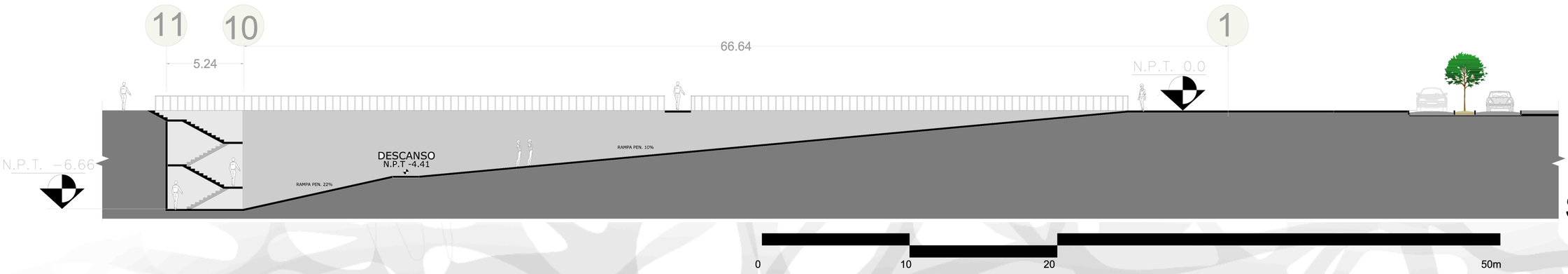
SECCIONES LONGITUDINALES



SECCIÓN C-C'

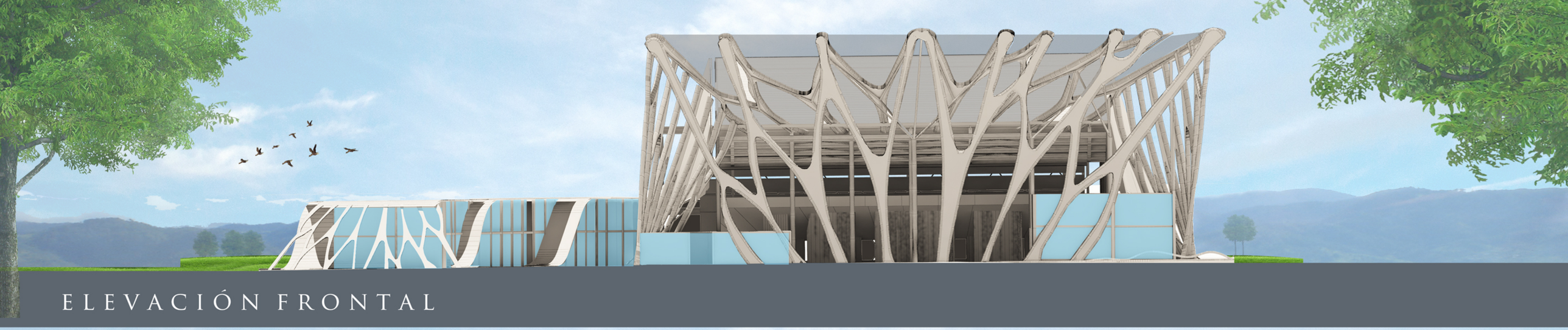


SECCIÓN D-D'

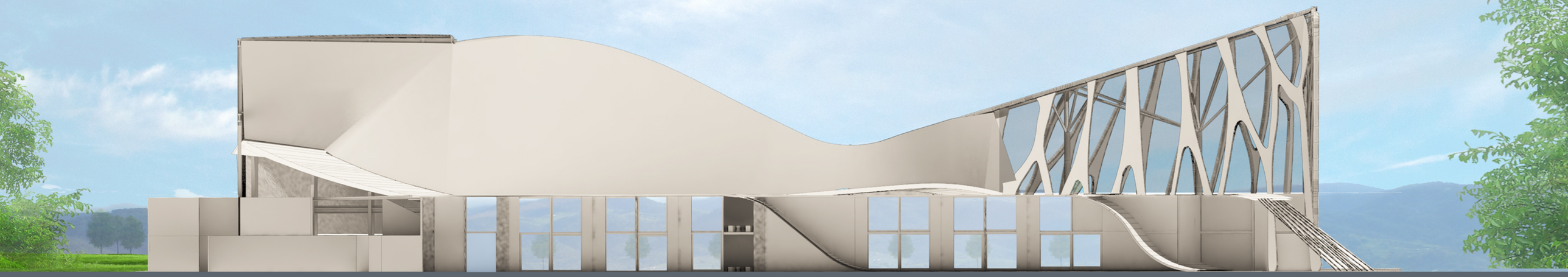


SECCIÓN E-E'

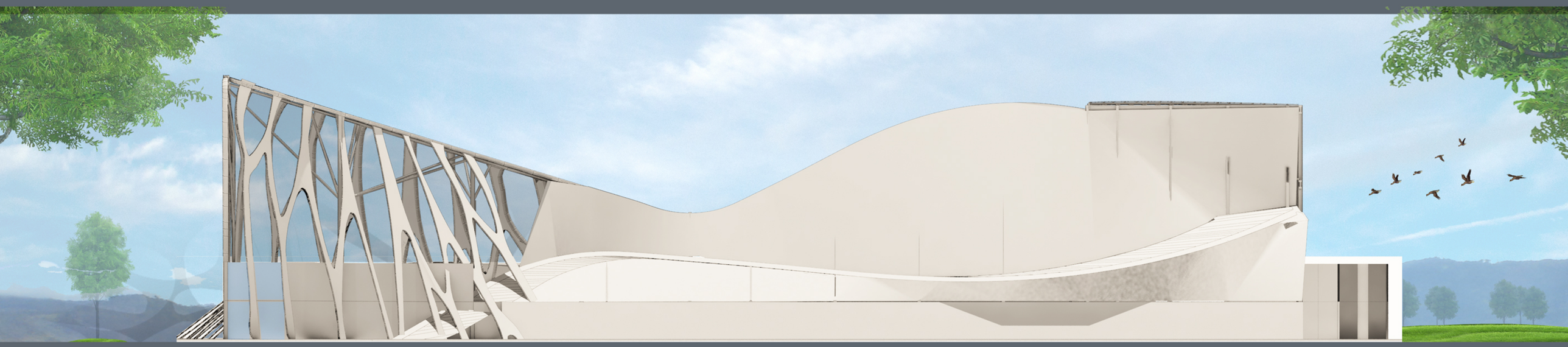
SECCIONES
TRANSVERSALES



ELEVACIÓN FRONTAL

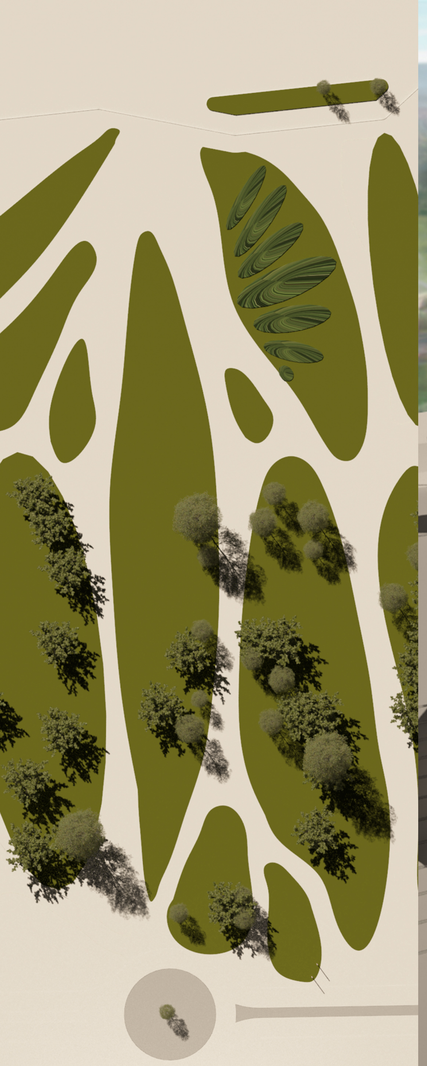


ELEVACIÓN LATERAL SUR

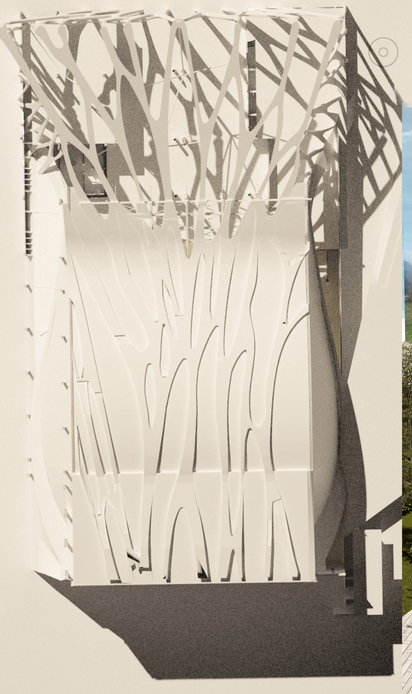


ELEVACIÓN LATERAL NORTE

ELEVACIONES







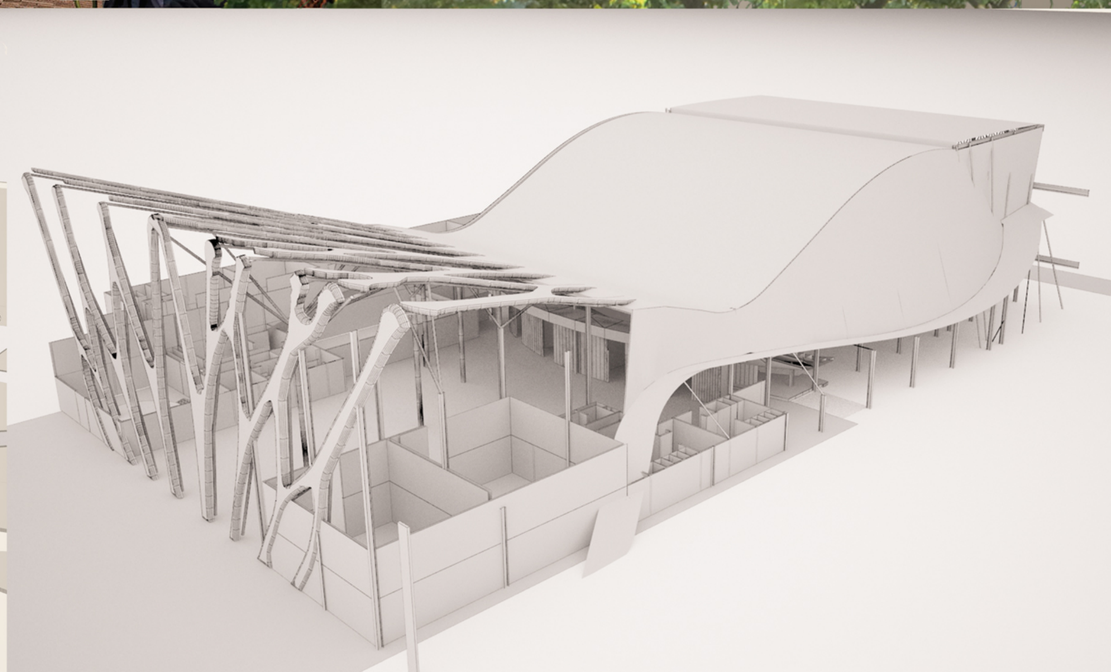


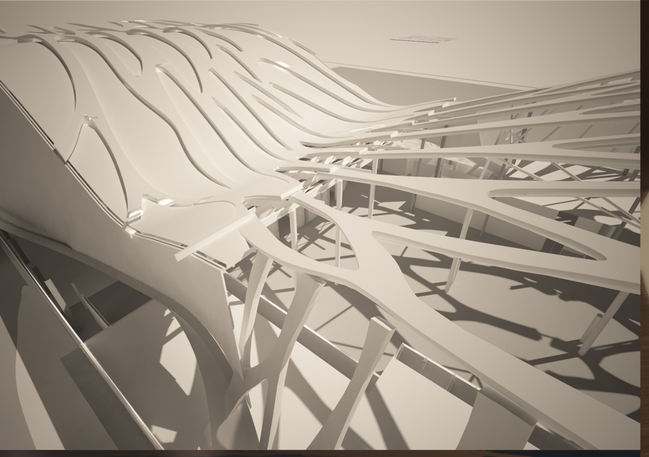
PARQUE Y EXTERIORES

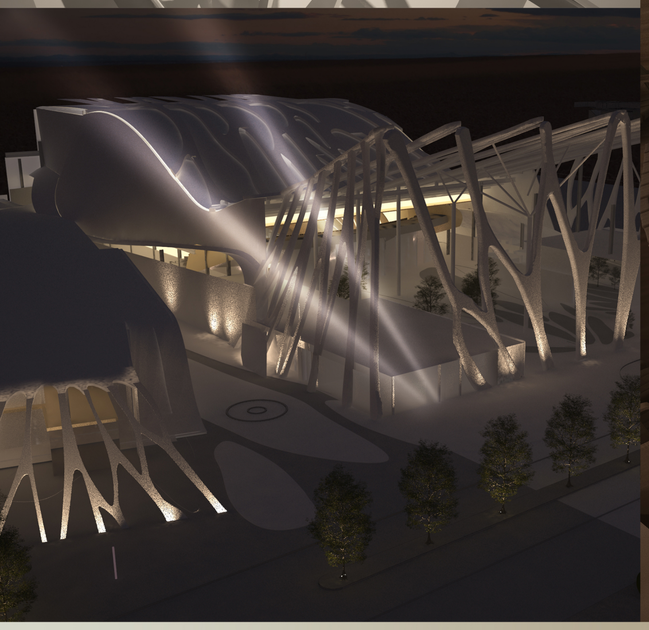


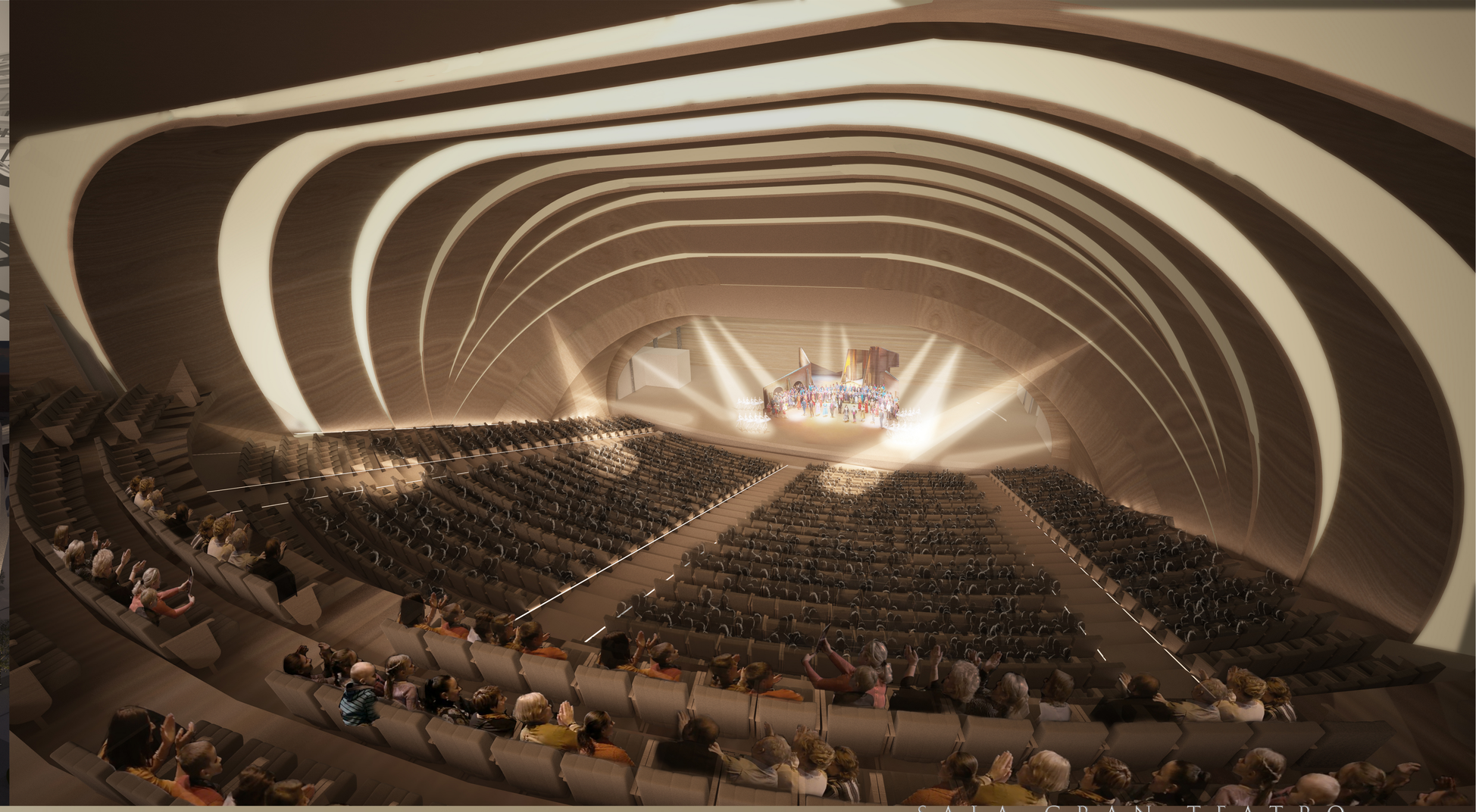






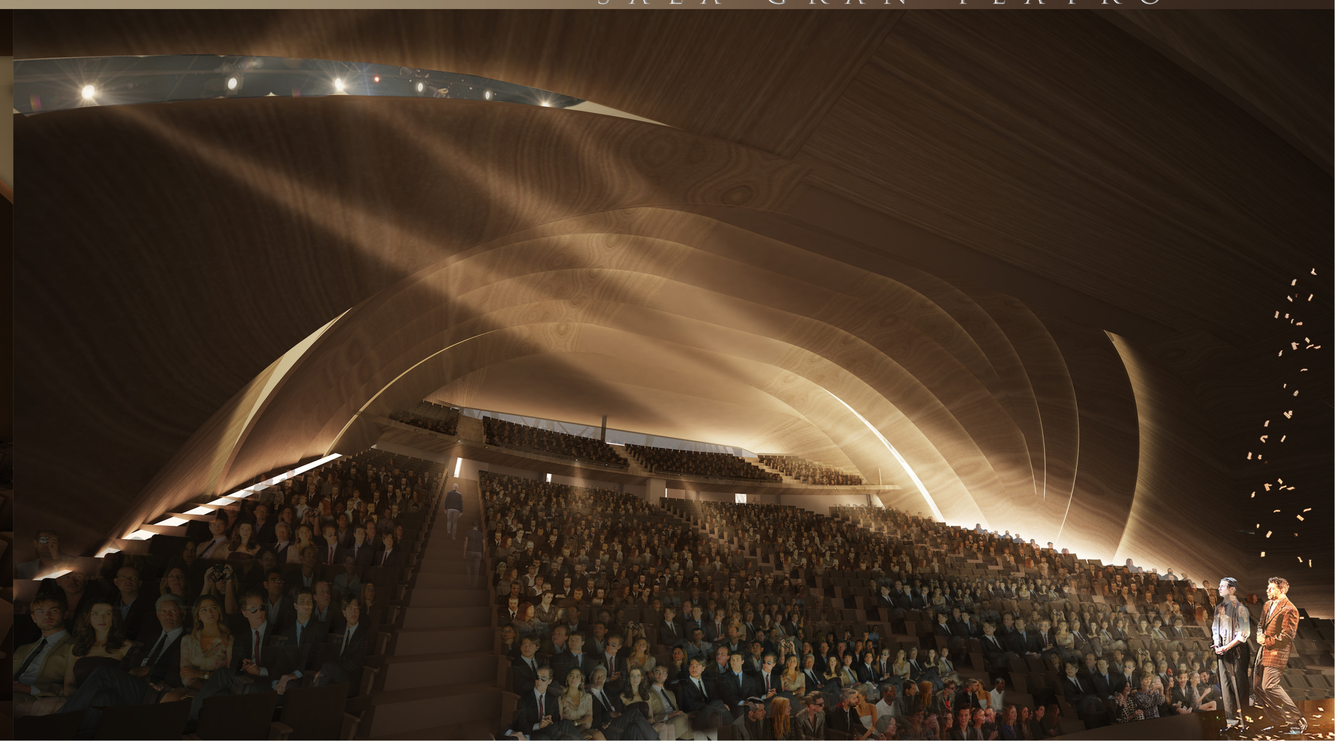






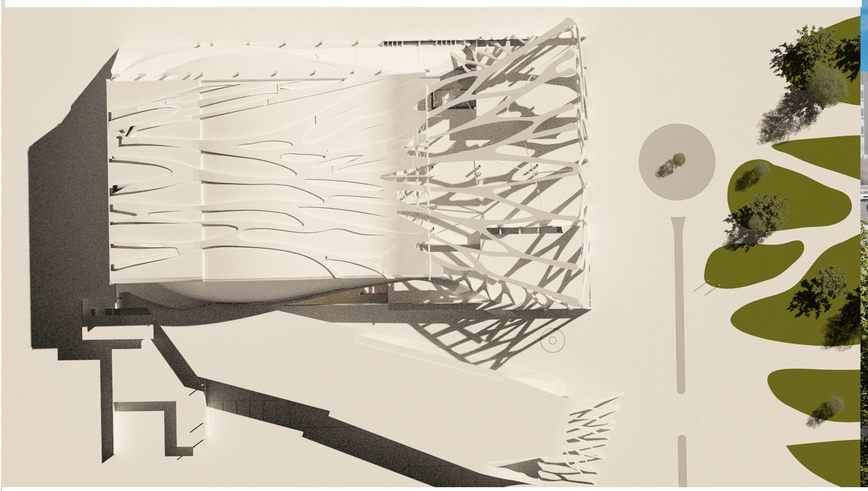
SALA GRAN TEATRO





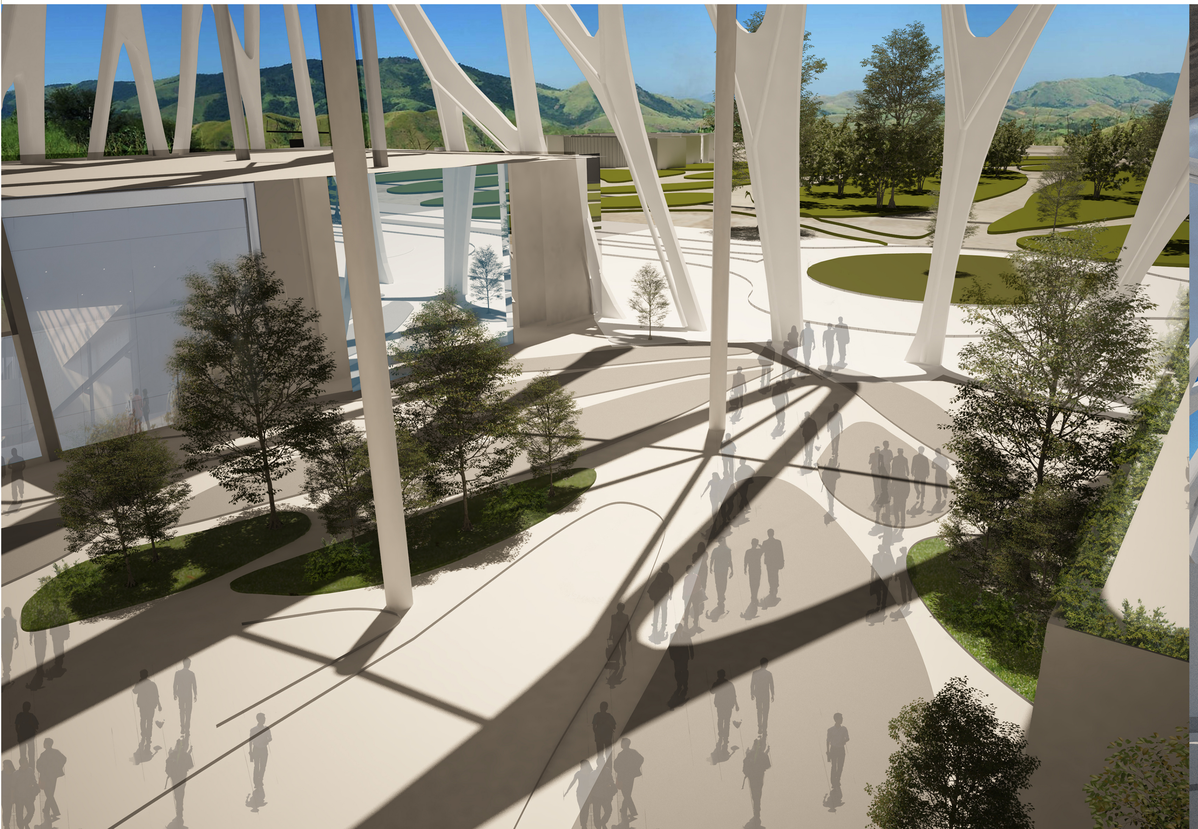
VISTAS EXTERIORES NOCTURNAS

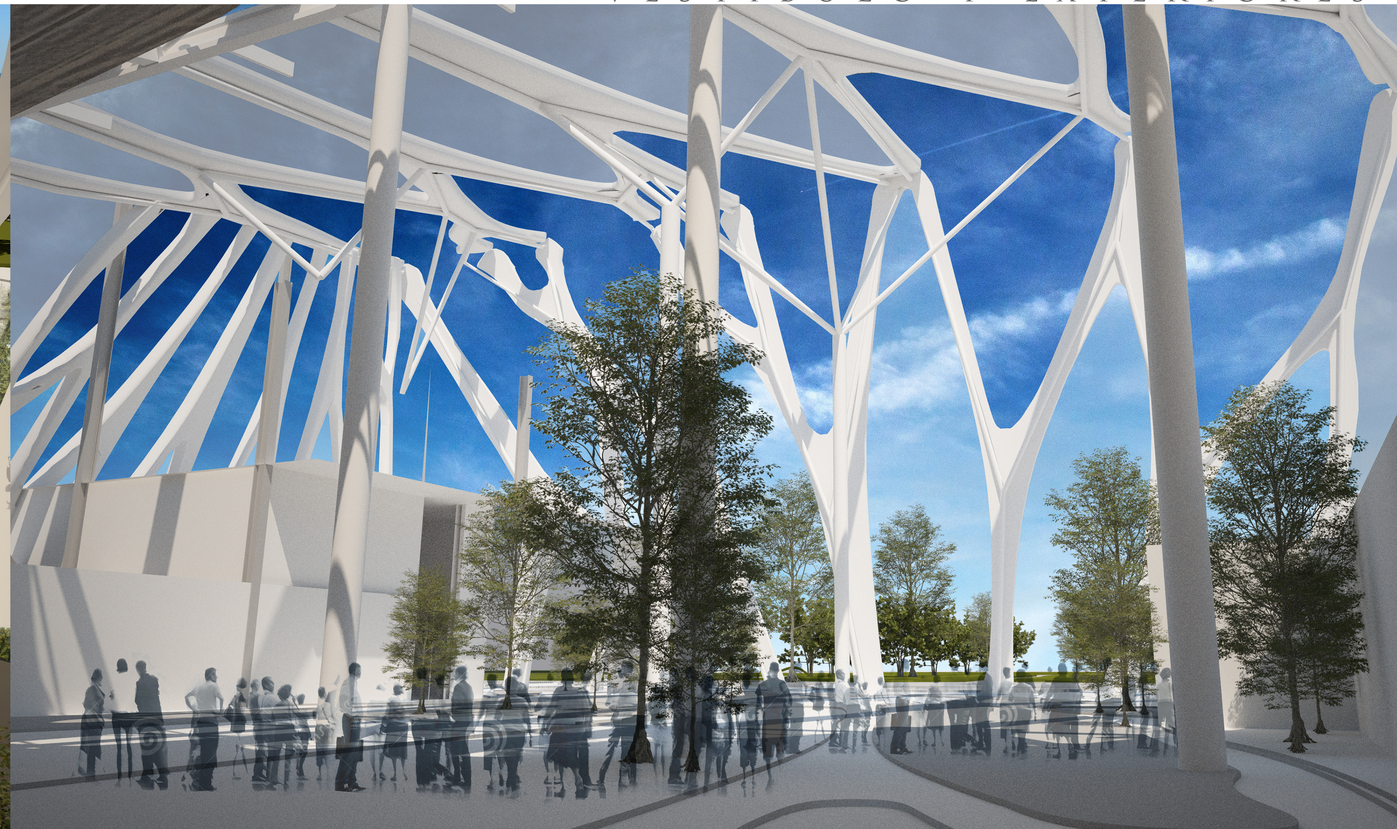


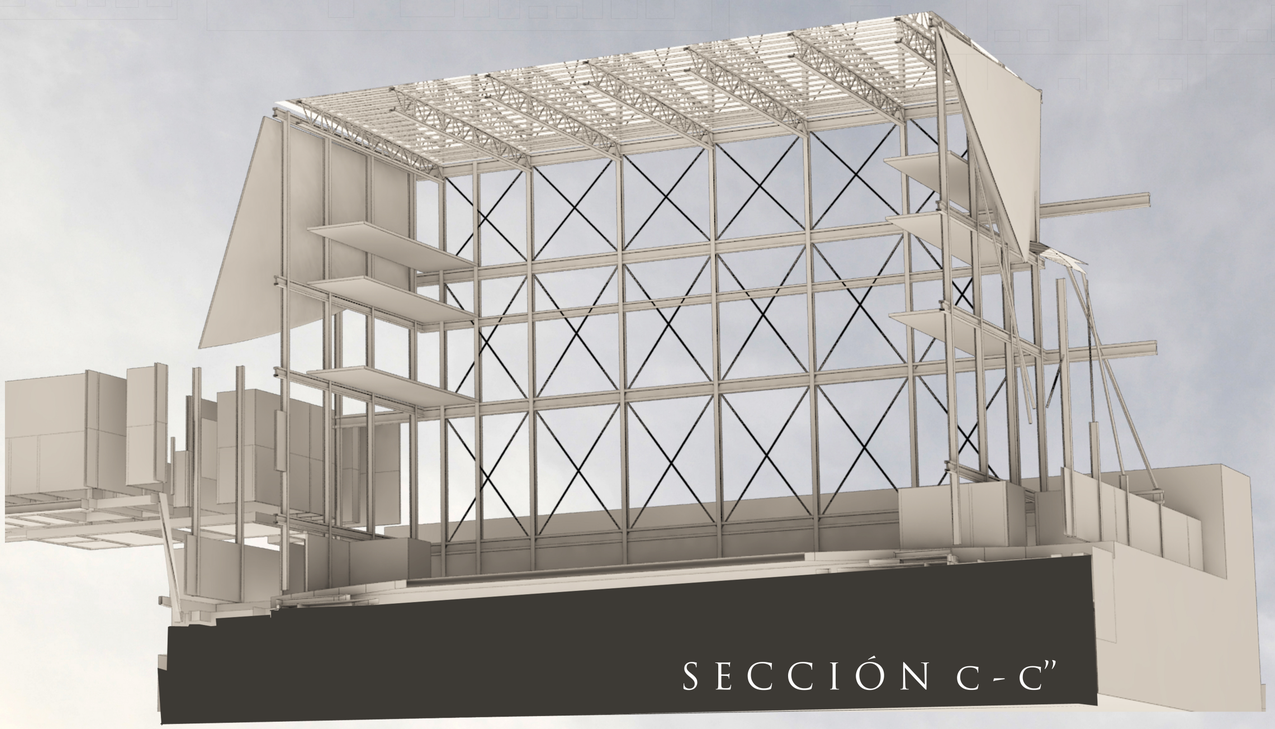




VESTIBULO Y EXTERIORES



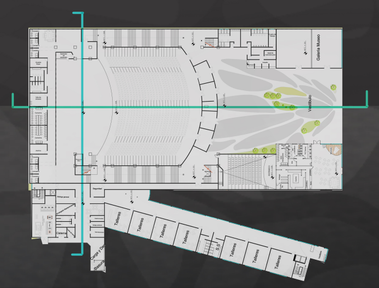




SECCIÓN C-C”

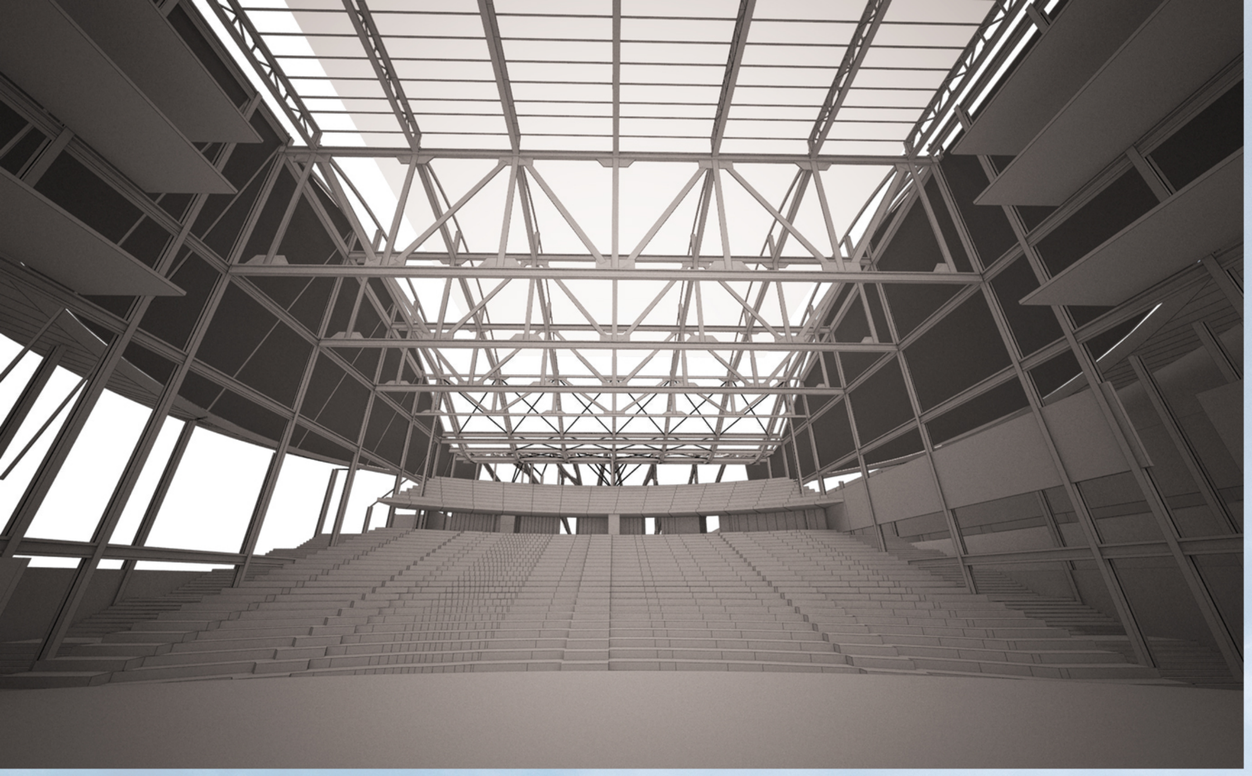
SECCIÓN A-A’

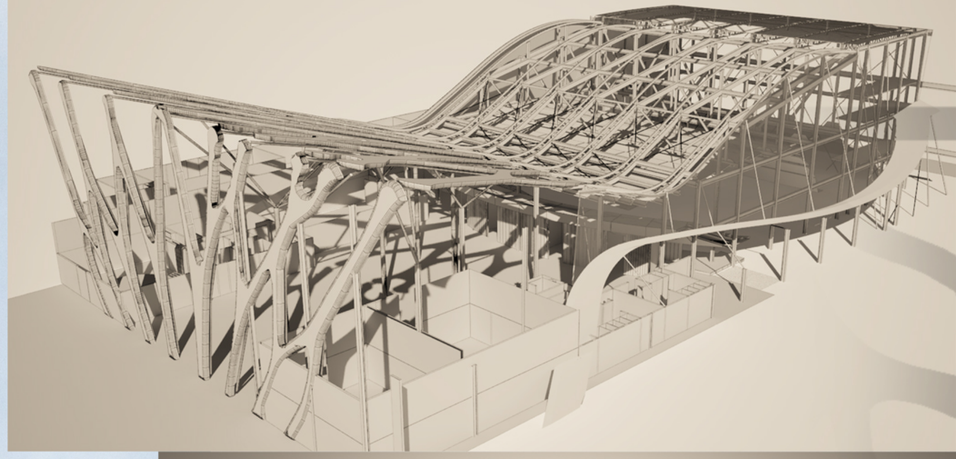
SECCIÓN C-C”

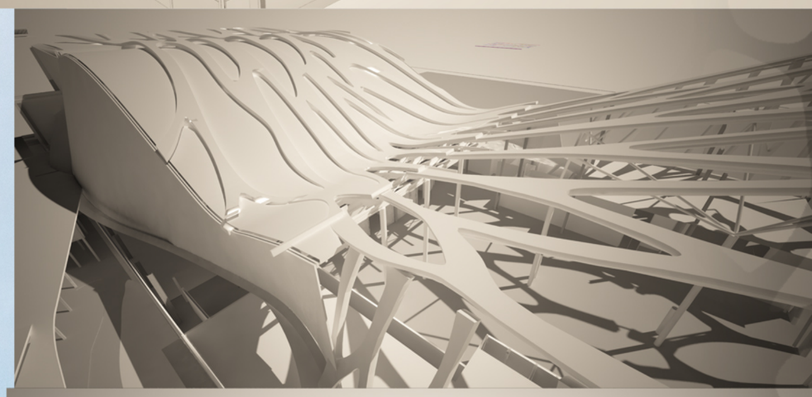


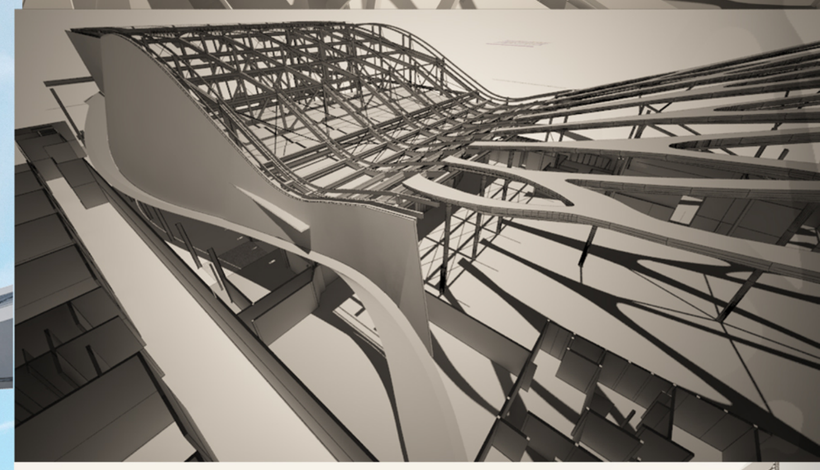
SECCIÓN A-A’

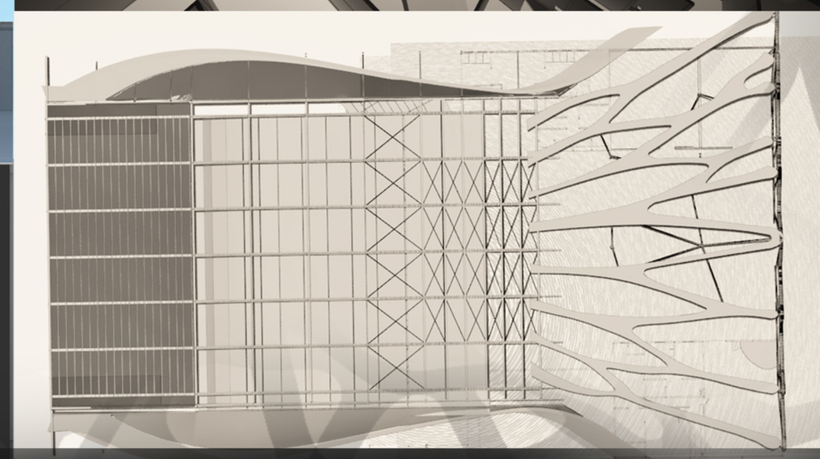
SECCIONES ESTRUCTURALES

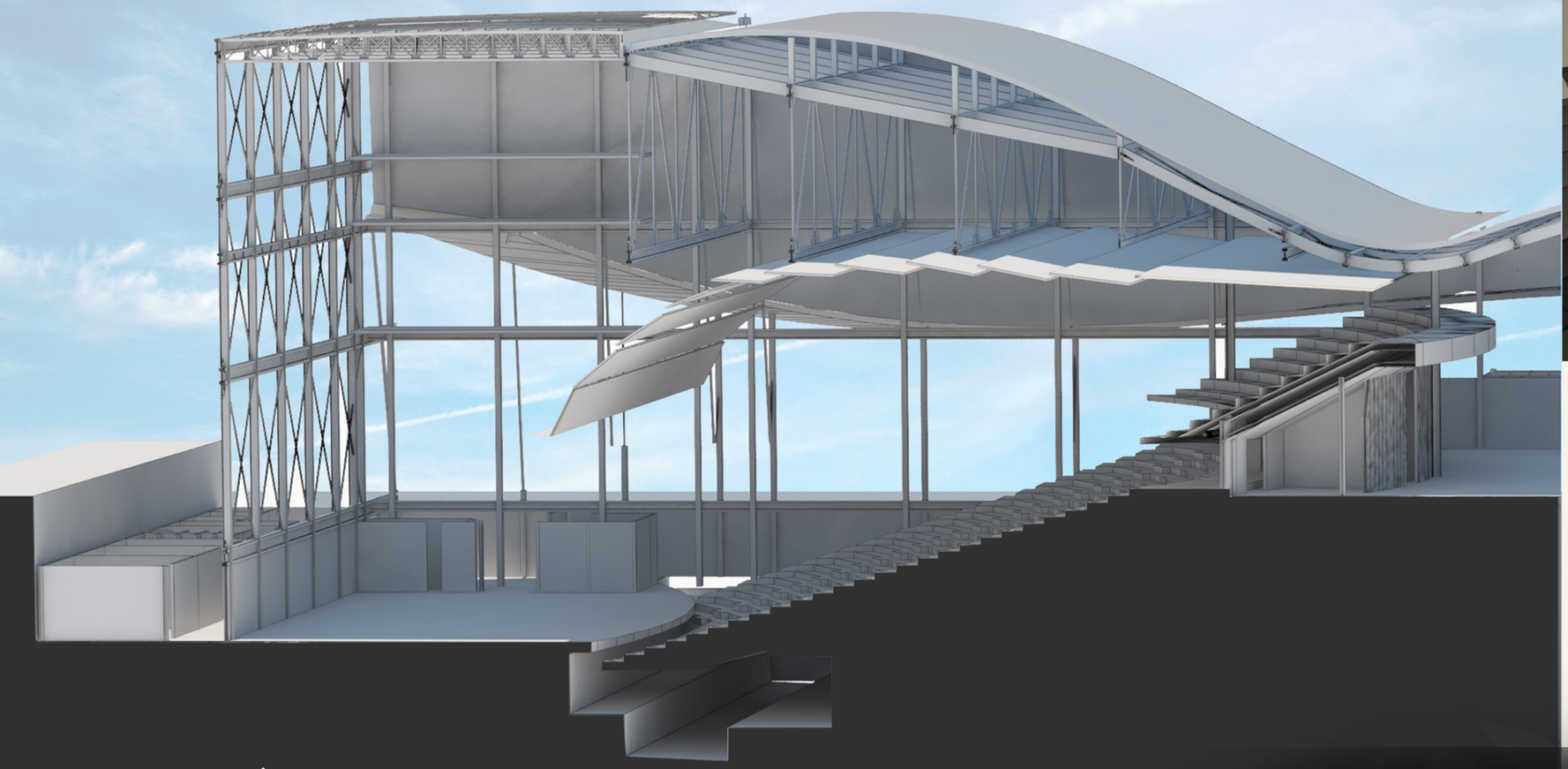






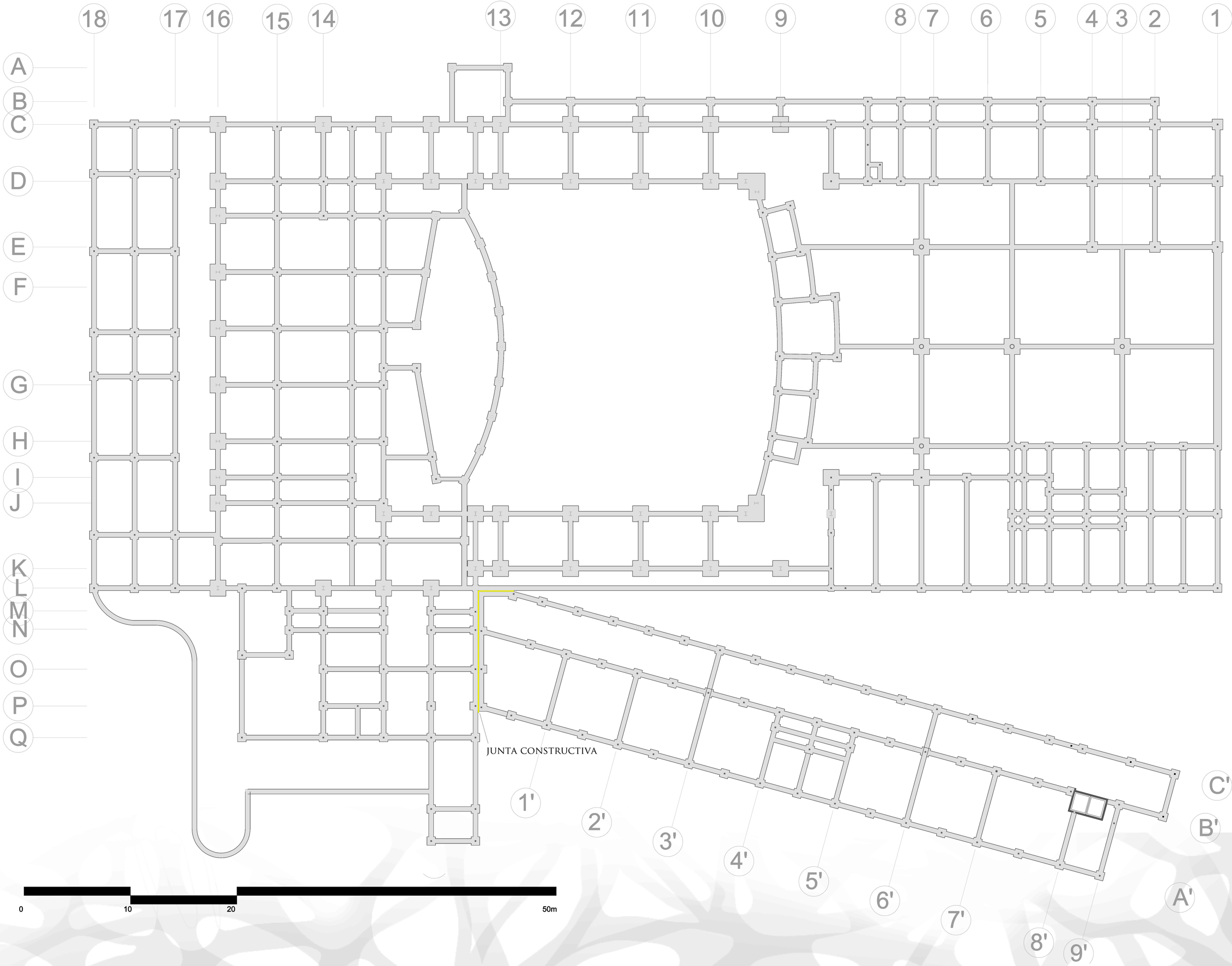






SECCIÓN DEL TEATRO

VISTAS ESTRUCTURALES



PLANTA CIMENTACIÓN

PLANTA ESTRUCTURAL

VIGAS Y VIGUETAS PLANTA BAJA

SIMBOLOGÍA	
	MURO DE CARGA DE MAMPOSTERÍA REORZADA
	INDICA VIGUETA W14X30
	INDICA VIGA METÁLICA SEGÚN PLANTA
	INDICA VIGA DE CONCRETO REFORZADO SEGÚN PLANTA
	INDICA CORREA PERFIL CPA100X2,0
○	INDICA COLUMNA CILÍNDRICA METÁLICA SEGÚN PLANTA
I	INDICA COLUMNA PERFIL METÁLICO SEGÚN PLANTA

0 10 20 50

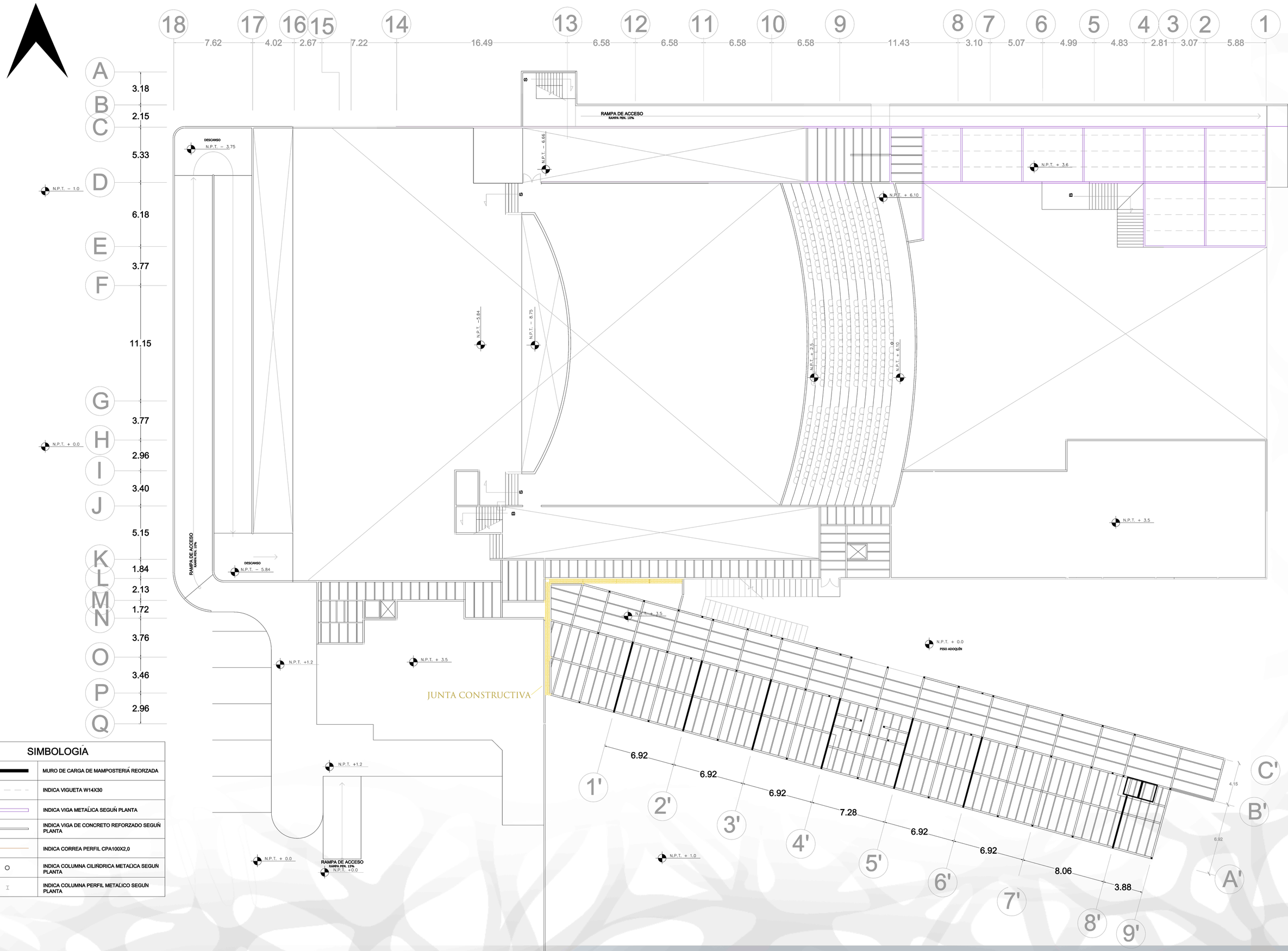


SIMBOLOGIA

▬▬	MURO DE CARGA DE MAMPOSTERIÁ REORZADA
- - - -	INDICA VIGUETA W14X30
▭	INDICA VIGA METÁLICA SEGÚN PLANTA
▭	INDICA VIGA DE CONCRETO REFORZADO SEGÚN PLANTA
▭	INDICA CORREA PERFIL CPA100X2,0
○	INDICA COLUMNA CILÍNDRICA METÁLICA SEGÚN PLANTA
I	INDICA COLUMNA PERFIL METÁLICO SEGÚN PLANTA

PLANTA ESTRUCTURAL

VIGAS Y VIGUETAS PLANTA SUBTERRANEA



SIMBOLOGÍA

	MURO DE CARGA DE MAMPOSTERÍA REORZADA
	INDICA VIGUETA W14X30
	INDICA VIGA METÁLICA SEGÚN PLANTA
	INDICA VIGA DE CONCRETO REFORZADO SEGÚN PLANTA
	INDICA CORREA PERFIL CPA100X2,0
O	INDICA COLUMNA CILÍNDRICA METÁLICA SEGÚN PLANTA
I	INDICA COLUMNA PERFIL METÁLICO SEGÚN PLANTA

PLANTA ESTRUCTURAL

VIGAS Y VIGUETAS PLANTA ALTA

18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

7.62 4.02 2.67 7.22 16.49 6.58 6.58 6.58 6.58 11.43 3.10 5.07 4.99 4.83 2.81 3.07 5.88

DESCANSO
N.P.T. – 3.75

RAMPA DE ACCESO
RAMPA PEN. 15%

DESCANSO
N.P.T. – 5.84

N.P.T. – 5.84

T1

T3

V1

correas perfil CPA100X2,0 @0.90

N.P.T. + 0.0

N.P.T. + 6.10

N.P.T. + 3.5

N.P.T. + 3.5

N.P.T. +1.2

N.P.T. +1.2

N.P.T. + 0.0

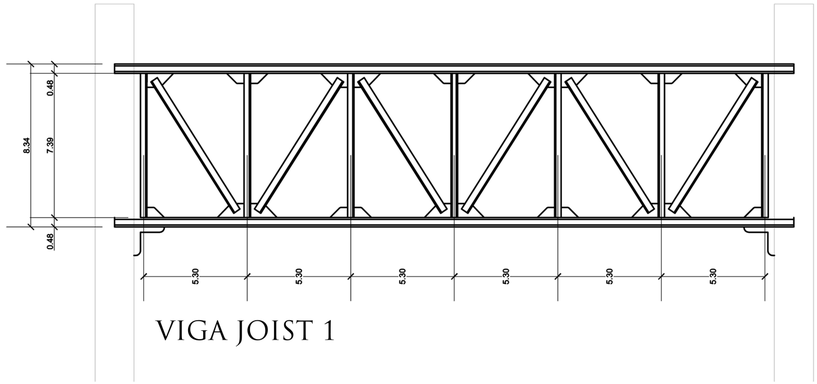
RAMPA DE ACCESO
RAMPA PEN. 15%
N.P.T. +0.0

SIMBOLOGÍA

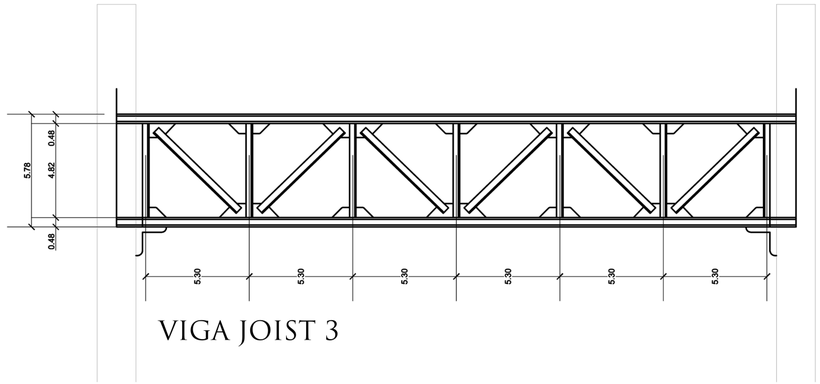
	MURO DE CARGA DE MAMPOSTERÍA REORZADA
	INDICA VIGUETA W14X30
	INDICA VIGA CONCRETO REFORZADO SEGÚN PLANTA
	INDICA VIGA TIJERILLA METÁLICA SEGÚN PLANTA
	INDICA VIGA TIJERA METÁLICA SEGÚN PLANTA
	INDICA VIGA PERFIL METÁLICO CURVA
	INDICA CORREA PERFIL CPA100X2,0
O	INDICA COLUMNA CILÍNDRICA METÁLICA SEGÚN PLANTA
I	INDICA COLUMNA PERFIL METÁLICO SEGÚN PLANTA

PLANTA ESTRUCTURAL

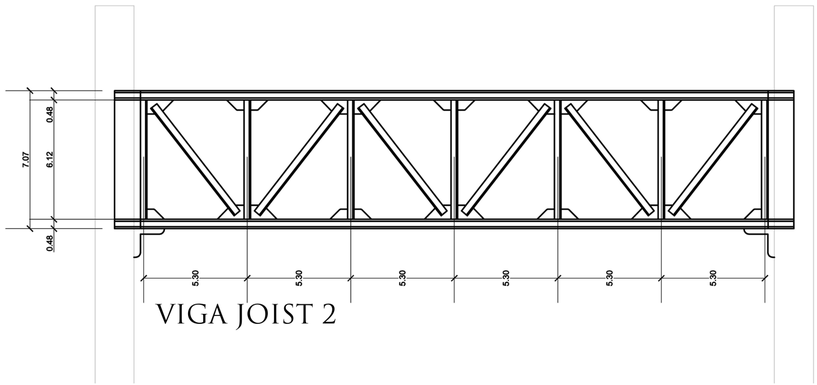
VIGAS Y VIGUETAS CUBIERTA



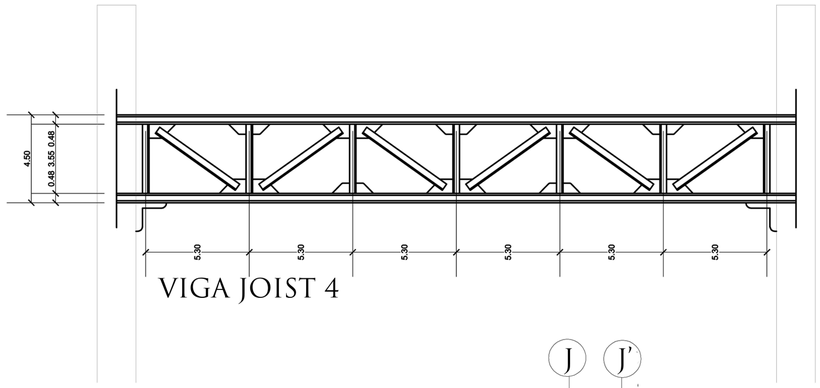
VIGA JOIST 1



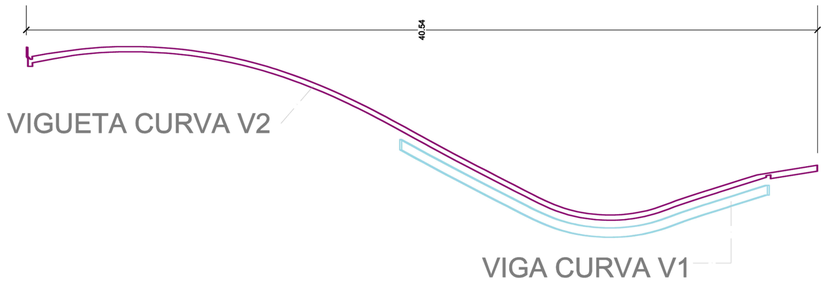
VIGA JOIST 3



VIGA JOIST 2

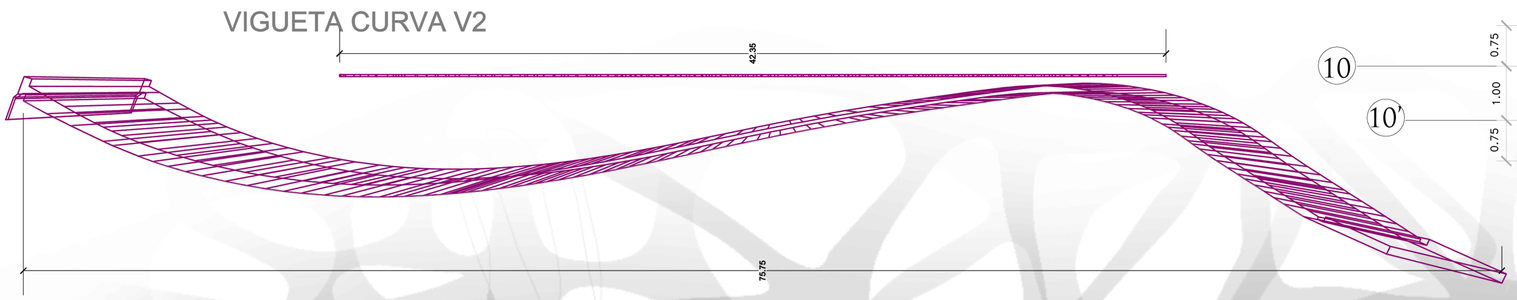


VIGA JOIST 4



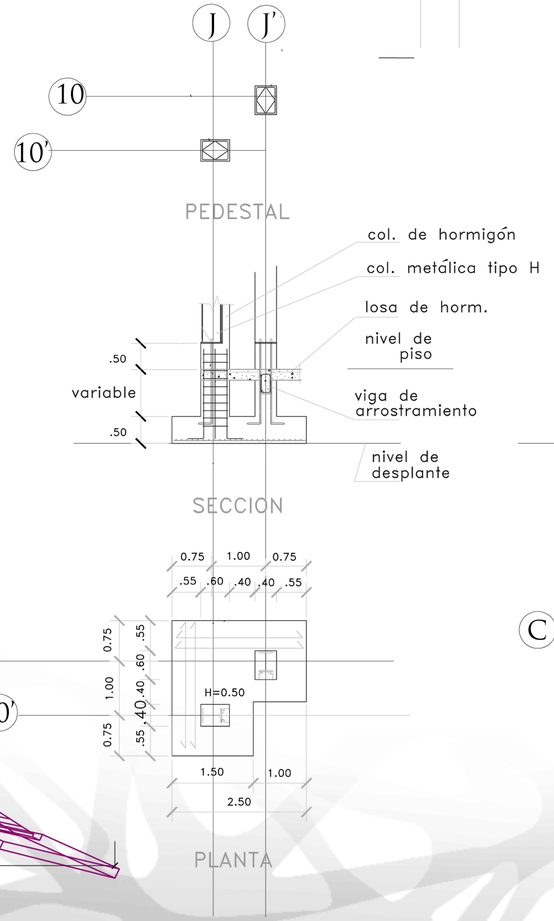
VIGUETA CURVA V2

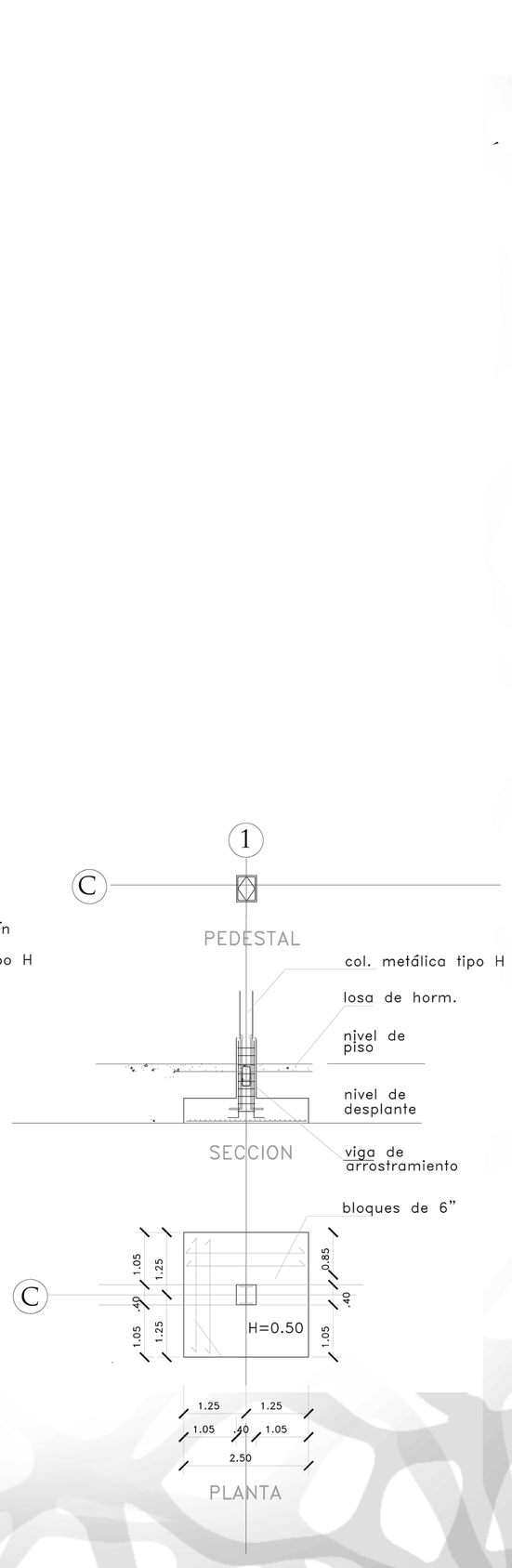
VIGA CURVA V1



VIGUETA CURVA V2

VIGA BORDE CERRAMIENTO
CURVA





DETALLES ESTRUCTURALES

Borde curvo de cerramiento y costaneras curvas

Estructura metálica triangular cubierta de hormigón reforzado con fibra de vidrio

Vigas metálicas tansversales de perfil H curveadas

Vigas Joist Metálicas con dos apoyos a los extremos

Vigas metálicas perfil H transversal

Columnas Metálicas de perfil H de alma abierta

Vigas tipo Joist

ESTRUCTURA

18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

4.02 2.67 7.22 5.88

Pozos de Agua

TANQUE DE AGUA ELEVADO

BAP

T1 T3

V1

DESCANSO N.P.T. – 5.84

DESCANSO N.P.T. – 3.75

RAMPA DE ACCESO RAMPA PEN. 15%

N.P.T. + 3.5

N.P.T. +1.2

N.P.T. + 0.0

0 10 20 50

Simbología

- Tubería PVC
- Ducto
- BAN Bajada de Agua Potable
- Pozo de Agua Potable

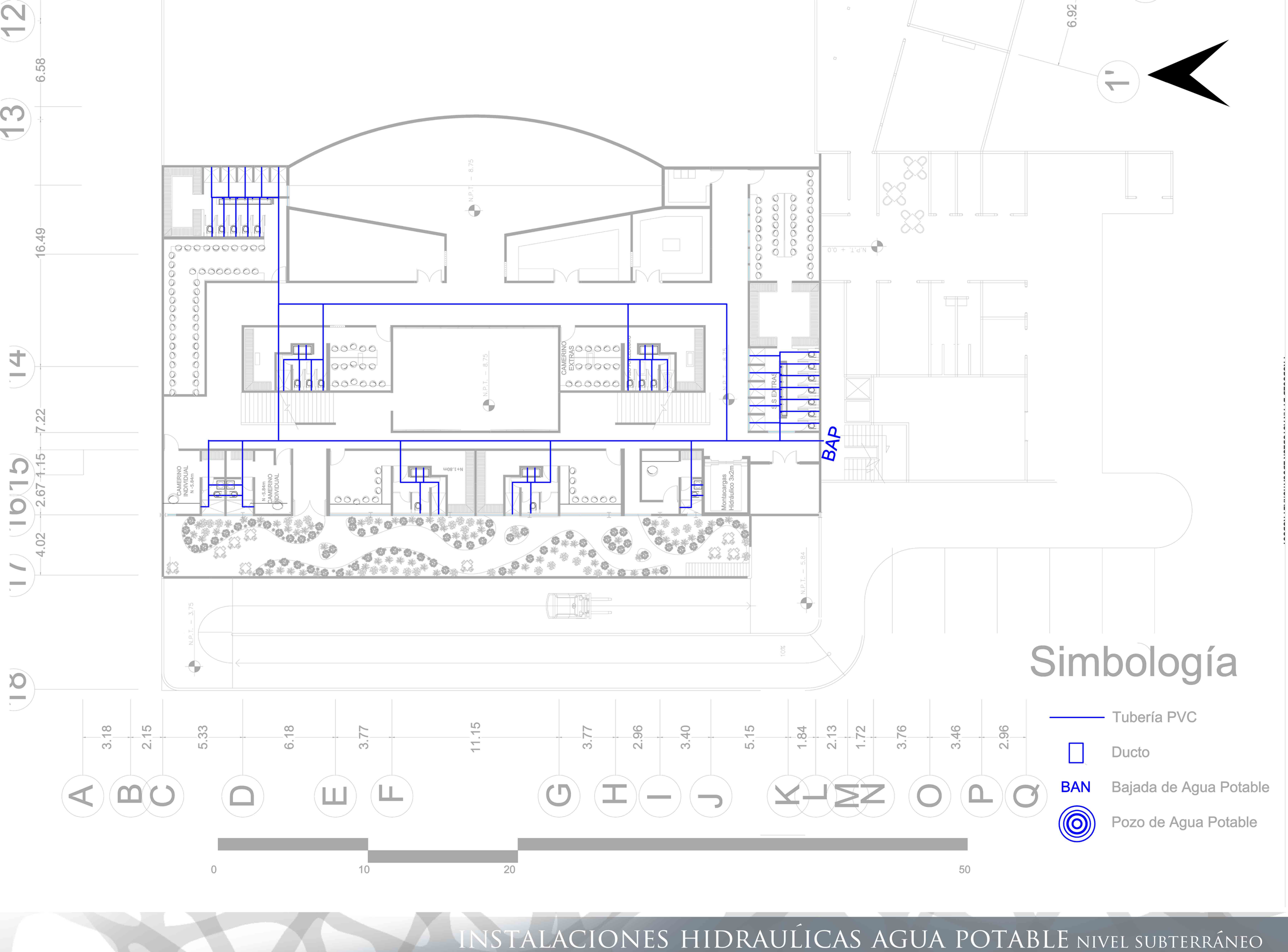
INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUA POTABLE

INSTALACIONES HIDRÁULICAS AGUA POTABLE PRIMER NIVEL

Simbología

- Tubería PVC
- Ducto
- BAN — Bajada de Agua Potable
- Pozo de Agua Potable

0 10 20 50m

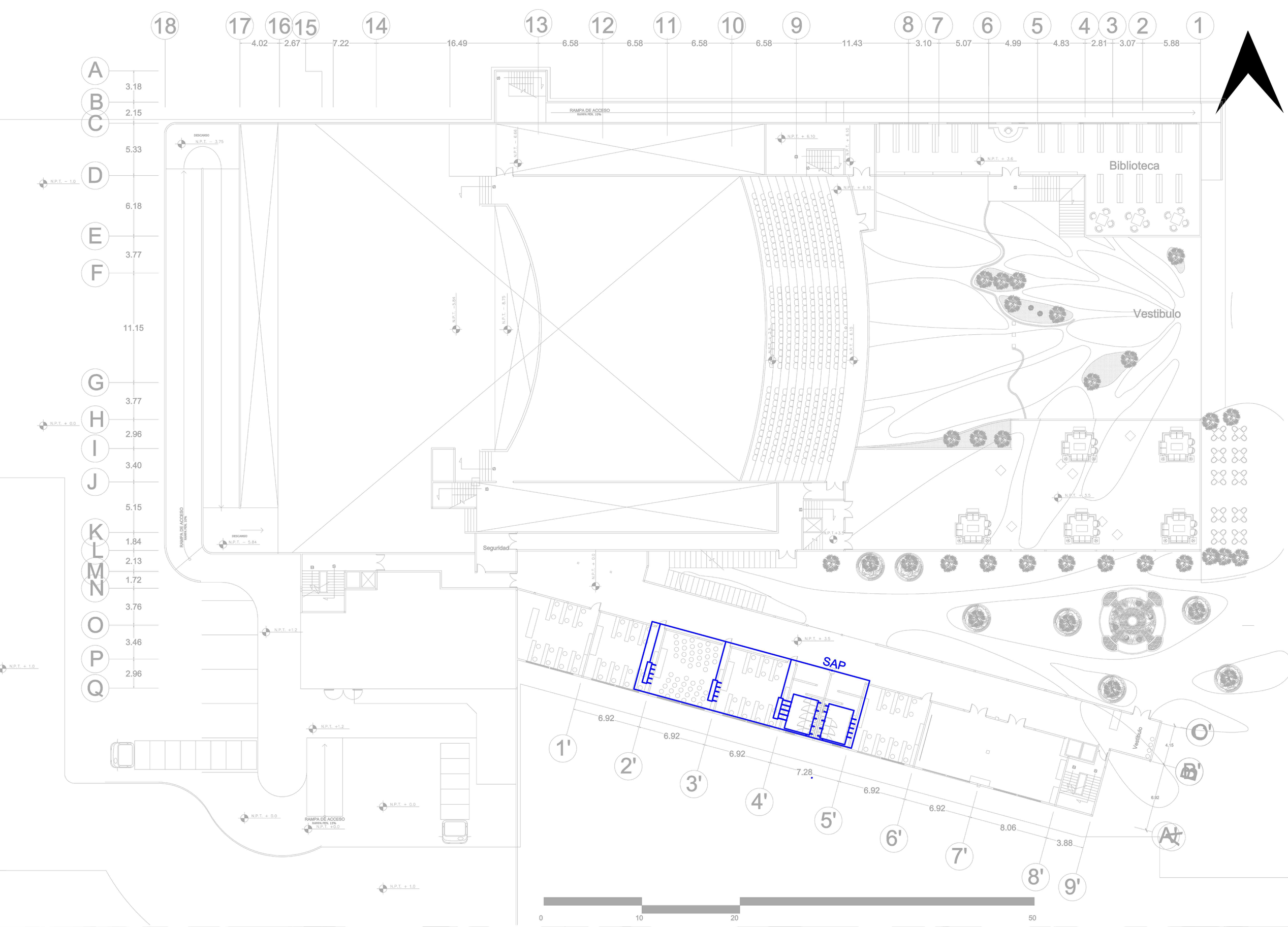


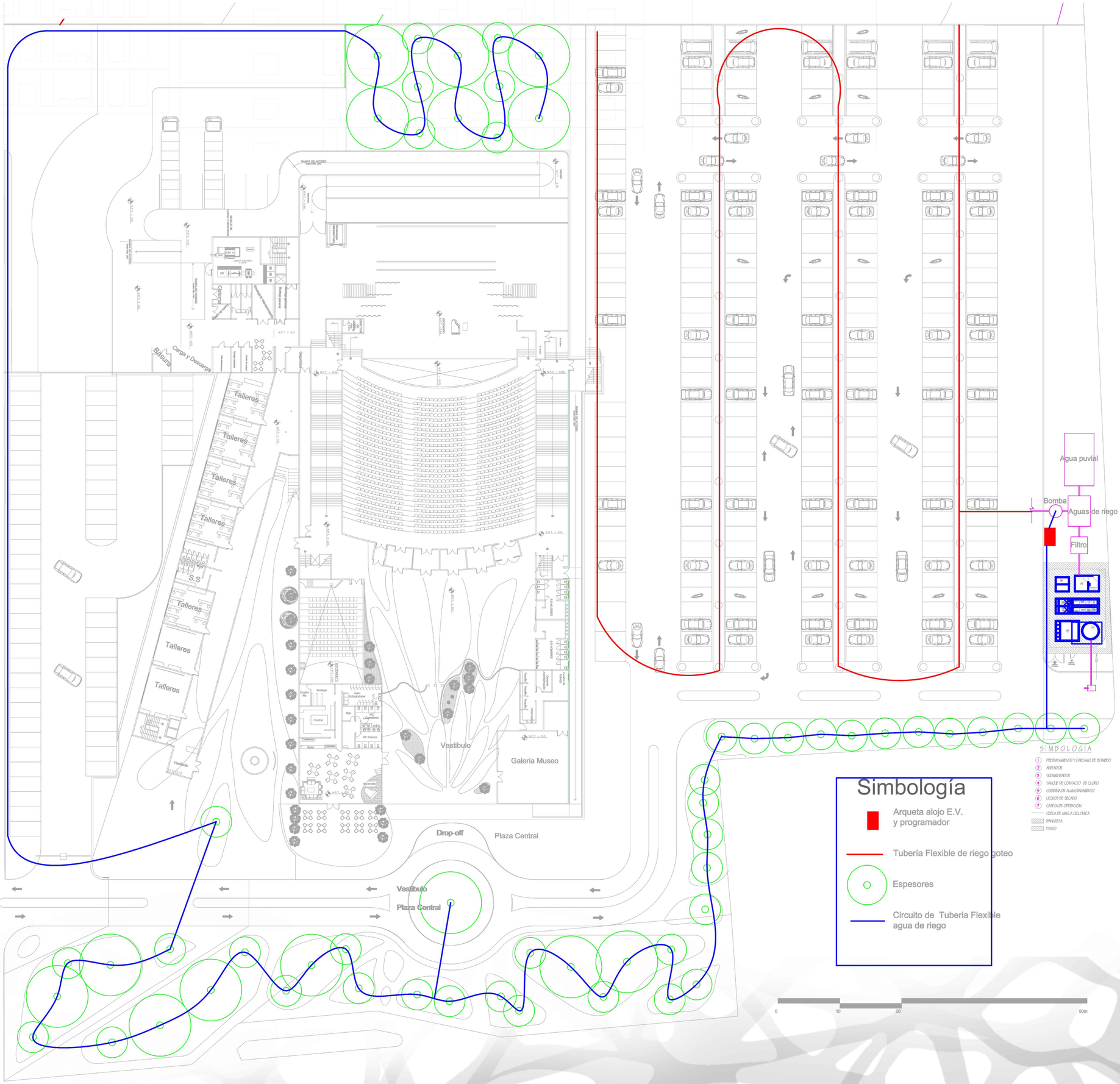
Simbología

- Tubería PVC
- Ducto
- BAN — Bajada de Agua Potable
- Pozo de Agua Potable

INSTALACIONES HIDRAULÍCAS AGUA POTABLE NIVEL SUBTERRÁNEO

INSTALACIONES HIDRÁULICAS AGUA POTABLE SEGUNDO NIVEL





INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE SISTEMA DE RIEGO

Talleres
Talleres
Talleres
S.S
Basura
Carga y Descarga
Seguridad
Vestibulo
Vestibulo
Plaza Central
Drop-off
Plaza Central
Galeria Museo
Agua puvial
Bomba
Aguas de riego
Filtro

Simbología

- Tuberia PVC
- Caja de unión
- Indica Pendiente
- Yee Doble 2"
- Yee 2"
- BAN Bajada de Aguas Negras

0 10 20 50m

SIMBOLOGIA

1. PRETRATAMIENTO Y CARCAMO DE BOMBEO
2. AIREADOR
3. SEDIMENTADOR
4. TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
5. CISTERNA DE ALMACENAMIENTO
6. LECHOS DE SECADO
7. CASETA DE OPERACION

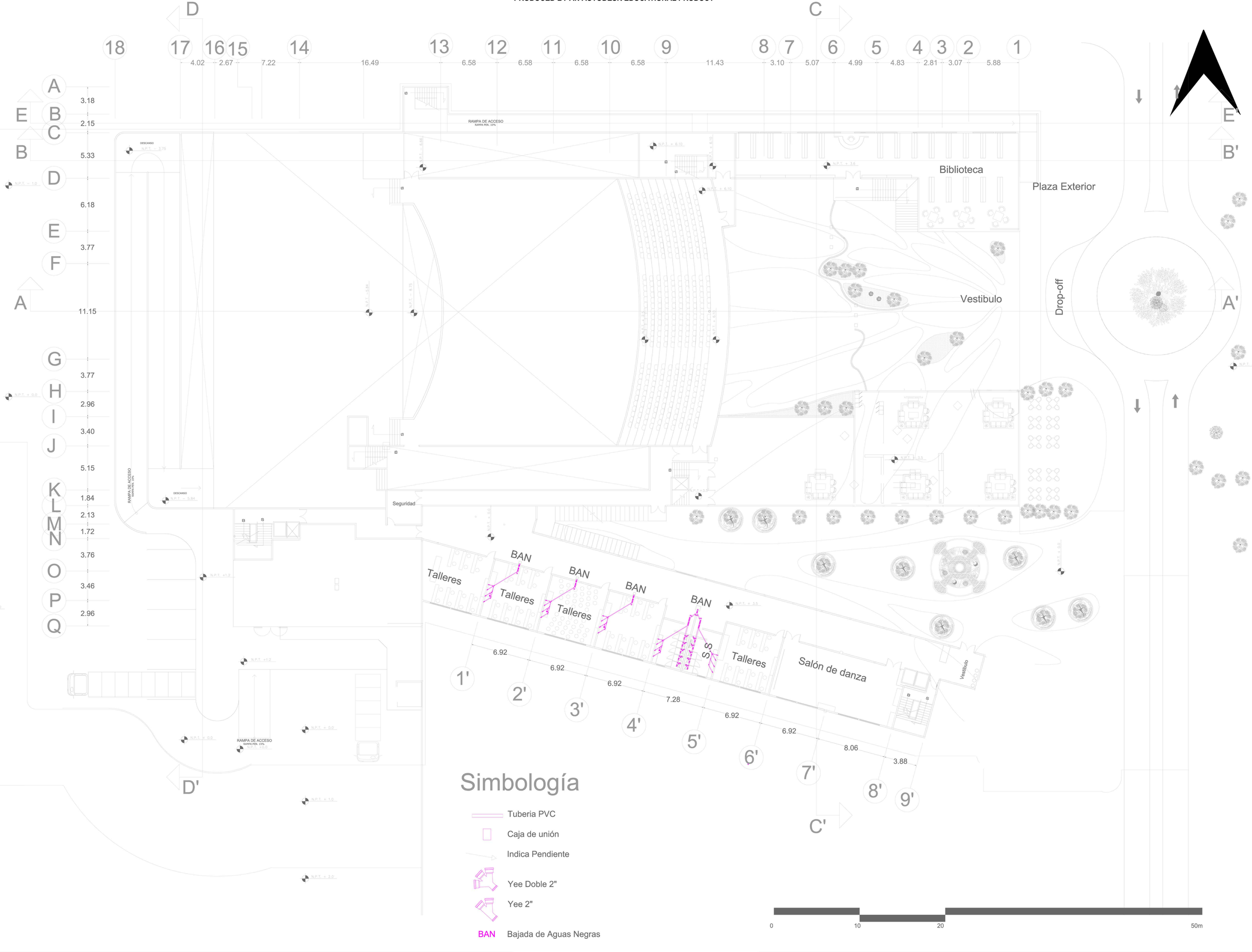
CERCA DE MALLA CICLONICA
BANQUETA
PASTO

INSTALACIONES DE DRENAJES PLANTA BAJA

INSTALACIONES DE DRENAJES PLANTA SUBTERRÁNEA



PRODUCIDO POR UNA VERSIÓN EDUCATIVA DE AUTODESK



INSTALACIONES DE DRENAJES PLANTA ALTA

PLANTA DE TECHOS AGUA PLUVIAL

SIMBOLOGIA	
	TECHO O CUBIERTA
	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE
BAP	INDICA UBICACIÓN DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL PRINCIPAL
BAP	INDICA UBICACIÓN DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL SECUNDARIA
	INDICA LIMITE DE PAÑUELO CON PENDIENTE
	INDICA CANAL

0 10 20 50m

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE FUERZA PRIMER NIVEL

TSG

Director de Obra

Cuarto de Trabajo

Gerente Administración

Información

Taquilla

Cuarto de control

Bodega Jardinería

Taller Mantenimiento

Talleres

S.S

ESCENARIO N.P.T. + 0.90

Cocina

Cafetería

Barra

Vestíbulo

Drop-off

Plaza Central

N.P.T. + 0.0

CUARTO ELÉCTRICO PLANTA BAJA

SAB

VIENE DE RED LOCAL

0 10 20 50m

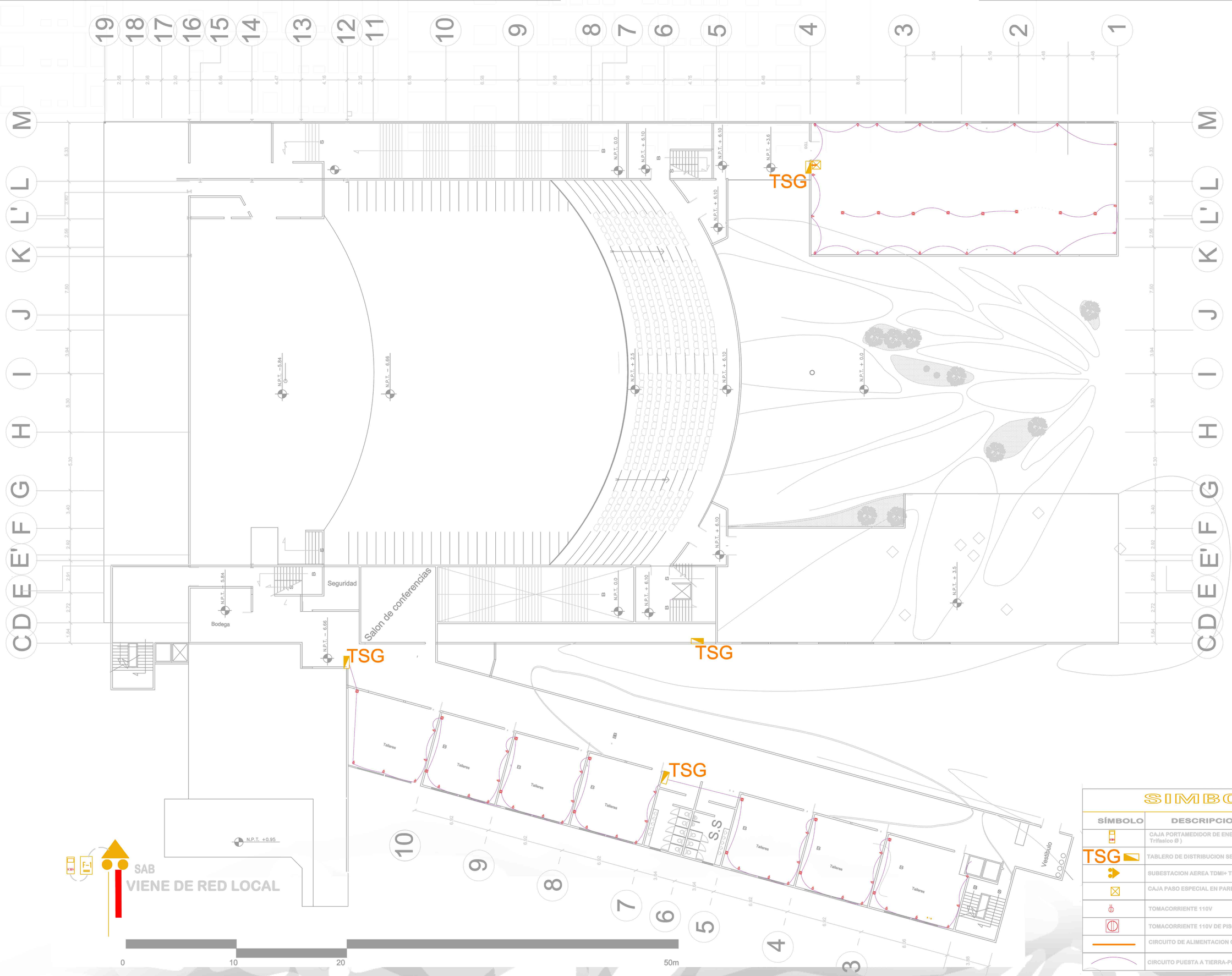
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(MonofasicoØ, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(Monofasico, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	





SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(MonofasicoØ, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	

INSTALACIONES ELECTRICAS DE FUERZA SEGUNDO NIVEL

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN PRIMER NIVEL

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(Monofasico Ø, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	LAMPARA LED	
	LAMPARA LED EMBUTIDA	
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	REFLECTOR LED A NIVEL DE PISO	h= 0 mts
	POSTE TIPO FAROLA METALICA DE 2 LAMPARAS DE SODIO	h= 2.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO DE ALIMENTACION-Piso y Pared	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	

TSG TSG TSG TSG TSG TSG TSG TSG TSG TSG TSG

SAB

VIENE DE RED LOCAL

Drop-off

Vestíbulo

Plaza Central

Cuarto de Trabajo

Gerente Administración

Información

Taquilla

Director de Obra

ESCENARIO N.P.T. + 0.90

Cocina

Cafetería

Baños

Talleres

Bodega Jardinería

Cuarto de control

Vestíbulo

S.S

N.P.T. + 0.00

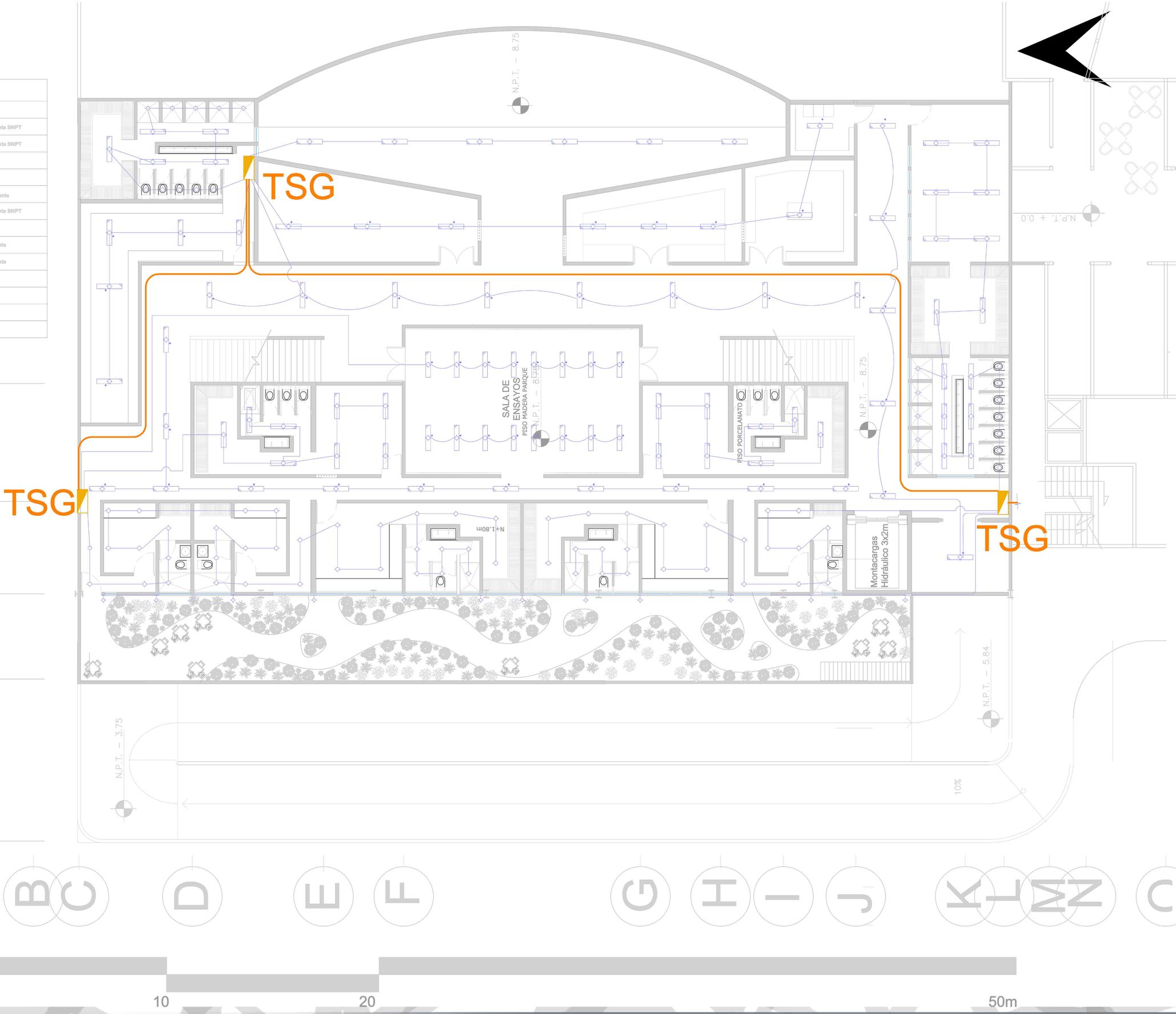
0 10 20 50m

13

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(Monofasicoø, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	LAMPARA LED	
	LAMPARA LED EMBUTIDA	
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	REFLECTOR LED A NIVEL DE PISO	h= 0 mts
	POSTE TIPO FAROLA METALICA DE 2 LAMPARAS DE SODIO	h= 2.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO DE ALIMENTACION-Techo y Pared	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	

14



INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN NIVEL SUBTERRANEO

TSG

TSG

TSG

TSG

Seguridad

Salón de conferencias

Bodega

Talleres

S.S

Vestíbulo

N.P.T. +0.95

SAB

VIENE DE RED LOCAL

0 10 20 50m

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCION	
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGIA(MonofasicoØ, Trifasico Ø)	h= 0.60 mts SNPT
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO	h= 1.50 mts SNPT
	LAMPARA LED	
	LAMPARA LED EMBUTIDA	
	SUBESTACION AEREA TDMI+ TRAFOMIX	h= 13.00 mts
	CAJA PASO ESPECIAL EN PARED -PISO	h= 0.40 mts SNPT
	REFLECTOR LED A NIVEL DE PISO	h= 0 mts
	POSTE TIPO FAROLA METALICA DE 2 LAMPARAS DE SODIO	h= 2.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V	h= 0.50 mts
	TOMACORRIENTE 110V DE PISO	h= 0 mts
	CIRCUITO DE ALIMENTACION GENERAL	
	CIRCUITO DE ALIMENTACION-Piso y Pared	
	CIRCUITO PUESTA A TIERRA-Piso y Pared	

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN SEGUNDO NIVEL

Preliminares

Descripción	Área m²	Unidad	Vara²	Costo Unitario por m²	Costo total	TOTAL
COSTO DEL TERRENO	26,407.25 m²		37,792.74 vrs²	$343	$ 9,057,687	
COSTO DE ANTEPROYECTO	18,821.8 m²			$2	$37,643.6	
CALCULO ESTRUCTURAL	7,196 m²	1		$1.50	$10,794	
ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	18,821.8 m²			$2.30	$43,290.14	
LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN	18,821.8 m²			$1.40	$26,350.52	$ 9,175,767.26

Preliminares Construcción

Descripción	Área m²	Volumen m³	Unidad	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
LIMPIEZA	9,410.9 m²			$0.5	$4,705.45	
EXCAVACIÓN	7,196 m²			$7	$50,372	
MURO PERIMETRAL	876.71 ml			$5.85	$5,128.75	$60,206.2

Obra gris-Cimientos

Descripción	Área m²	Unidad	Metros Lineales	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
ZAPATAS 0.8m*0.8m		175		$275	$48,125	
ZAPATAS 1.5m*1.5m		83		$477	$39,591	
CIMIENTO CORRIDO			807.87	$35.47	$28,655	$116,371

Obra gris-Parqueos

Descripción		Área m²	Unidad	Metros Lineales	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
Parqueo principal	Materiales	8,453			$5	$42,265	
	instalación eléctrica		36		$320	$11,520	
	instalación hidráulica	350 ml			$18	$6,300	
Parqueo academia	Materiales	2,204.59			$5	$11,022.95	
	instalación eléctrica		24		$320	$7,680	
	instalación hidráulica	200 ml			$18	$3,600	$82,387.95

Obra gris- Centro Cultural y Academia Bellas Artes

Descripción		Área m²	Unidad	Metros Lineales	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
Nivel 1 (Plaza principal, Gran Atrio, Galería Museo, Cafetería, Auditorio, Camerinos, Gran Teatro, Área Administrativa Conserjería, Area de Servicio)	Estructura	2262.35 m²			$600/m²	$1,357,410	
	instalación eléctrica		774		$40	$30,960	
	instalación hidráulica	382 mL			$18	$6,876	
Nivel 2 (Terraza, Mazzantini, Biblioteca, Cubiertas)	Estructura	6,160.35 m²			$600/m²	$3,696,210	
	instalación eléctrica		1,072		$40	$42,880	
	instalación hidráulica	35 mL			$18	$630	$5,134,966

Acabados-Centro Cultural y Academia Bellas Artes

Descripción	Área m²	Unidad	Metros Lineales	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
Aulas y talleres	1,386			$297.53	$412,376.58	
Plaza académica	641			$100	$64,100	
Baños	231.53			$255.93	$59,255.47	
Gran atrio	957.77			$150	$143,665.5	
Galería museo	218.47			$250	$54,617.5	
Cafetería	262.6			$297.53	$78,131.38	
Auditorio	180.69			$1,250		
Camerinos	158			$297.5	$47,005	
Gran Teatro	1,539			$1,250		
Área Administrativa Conserjería	219			$297.53	$65,159.07	
Terraza	432			$100	$43,200	
Mezzanine	376			$600	$225,600	
Biblioteca	329			$297.53	$97,887.37	
Cubiertas y fachadas (GFRC)	7,156			$30	$214,680	
Área de servicio	400			$250	$100,000	
Plaza principal	523			$100	$52,300	
Circulaciones	2120			$100	$212,000	$4,019,590.37

Urbanización y Jardinización

Descripción	Área m²	Unidad	Metros Lineales	Costo Unitario	Costo total	TOTAL
Parque Y Jardines	4,563			$89	$406,107	
instalación hidraulica	4,563			$6	$27,378	
instalación eléctrica(iluminacion)		150		$150	$22,500	$455,985

Maquinaria

Descripción	Área m²	Unidad	Metros lineales	Costo unitario	Costo total	TOTAL
Planta de emergencia		1		$20,000	$20,000	
Tanque de agua elevado		1			$1,300	
Bombas Hidráulicas		3			$1,500	
Planta de tratamiento					$40,000	
Bombas de riego					$2,000	
Pozo de agua potable.					$1,500	$66,300

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$19,111,573.78
COSTO POR M² (Terreno)	$723

Costo Total

Mano de obra Directa e Indirecta	$1,760,129.23
Prestaciones	$1,601,717.6
Imprevistos	$158,411.63
Honorarios (6%)	$1,146,694.4
TOTAL	$23,778,527

$557 COSTO POR M2 (construccion)

$99 Costo por M2 (URBANIZACIÓN Y JARDINIZACIÓN)

PRESUPUESTO ESTIMADO

7. Conclusiones

7.1 Conclusiones

Un centro cultural se concibe como un espacio destinado a crear, producir, promocionar y difundir las artes y la cultura; desarrollándose en sus espacios actividades multidisciplinarias de tipo artístico y cultural. El perfil de este mismo es entendido como un espacio abierto a la comunidad donde los usuarios son partícipes y creadores de las artes y los bienes culturales, elementos característicos que hacen una tipología altamente atractiva para sus potenciales usuarios como también sus gestores. En conjunto todos estos factores crean convivencia, y reconocimiento entre los habitantes de la comunidad sin importar etnia, edad, credo o religión.

- ✓ Se observa una escasez de infraestructura en donde se realicen actividades culturales y artísticas no solo a nivel municipal sino también a nivel departamental, de acuerdo al Sistema Nacional de Información Cultural.
  Es indispensable la disposición de las instalaciones idóneas para la impartición de educación, exposición, capacitación, y presentación artística para que así el desarrollo de dichas actividades se lleve a cabo de la mejor forma

- ✓ Las áreas de utilidad que se pretende diseñar en el anteproyecto conciben la seguridad y comodidad necesaria para poder desarrollar determinadas actividades en cada ambiente, considerando que los ciudadanos de Quetzaltenango son merecedores de tener a su disposición espacios apropiados.
  El proyecto conjuntamente aparte de cubrir las necesidades del Municipio de Quetzaltenango, asimismo tendrá cobertura en los municipios colindantes en actividades y dinamismos sociales, artísticos y culturales; obteniendo con ello un impacto cultural de más transcendencia.

- ✓ Al dirigirse el proyecto hacia el segmento poblacional juvenil hay varios factores importantes para lograr que este responda a la preservación y el fomento del arte en la población infantil y adolescente de la ciudad, es elemental definir la correcta ubicación urbana del proyecto cultural, por lo que la ubicación del proyecto deberá ser en un sector en pleno auge comercial, con una fuerte presencia de instituciones educativas e hitos urbanos lo cual significa que la presencia del proyecto captara bastante la atención de dichos usuarios en determinado sector.

- ✓ La arquitectura en este proyecto es concebida como representación cultural por lo que la estética del proyecto debe plasmar y partir de la cultura quezalteca, para así formar identidad y pertenencia en los pobladores.La materialidad del proyecto debe estar relacionada con el entorno ya sea en su composición geológica, o materiales empleados en la arquitectura local de Quetzaltenango.

8. Recomendaciones

8.1 Recomendaciones

- ✓ Tomando en cuenta la magnitud del proyecto, se recomienda realizar una planificación a nivel urbano, en donde la municipalidad se vea involucrada y contribuya a una posible conexión por medio de un pasaje peatonal señalizado desde el templo Minerva, Parque Minerva, Parque Zoológico, y finalmente al centro cultural.

- ✓ El proyecto de centro cultural y escuela para las artes en Quetzaltenango propondrá un diseño conformado por espacios que se complementen mutuamente.

- ✓ La afluencia de la población joven estará en el área, debido a las instituciones educativas, restaurantes y los numerosos complejos comerciales que rodean el sector, por lo que proponer accesos desde El Centro Comercial Las Américas es clave.

9. Glosario

9.1 Glosario

1. ACRÍLICO: Es una clase de pintura que contiene Un material plastificado, pintura de secado rápido, en la que los pigmentos están contenidos en una emulsión de un polímero acrílico.



Fuente:http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Small_Detail.jpg

2. ACÚSTICA: Es una rama de la física interdisciplinaria que estudia el sonido, infrasonido y ultrasonido, es decir ondas mecánicas que se propagan a través de la materia, tanto sólida como líquida o gaseosa, no pueden propagarse en el vacío por medio de modelos físicos y matemáticos.



Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Ac%C3%BAstica

3. AISLANTE: Hace referencia a cualquier material que impide la transmisión de la energía en cualquiera de sus formas, como masa que impide el transporte de energía. Existen varios tipos de aislantes: El aislante acústico, aislante eléctrico, aislante térmico, aislante de barrera.



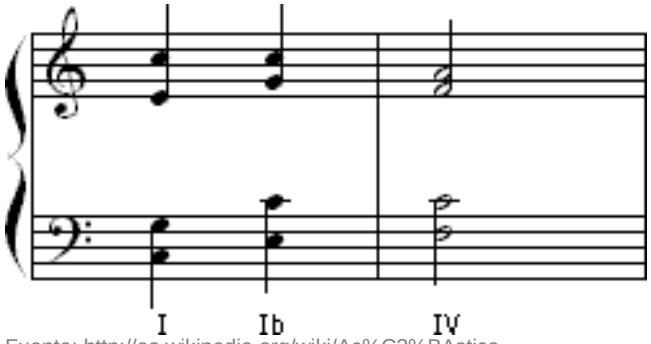
Fuente:http://www.raipor.com.ar/aislacion%20acustica.htm

4. ANALFABETISMO CULTURAL: Es la carencia del conocimiento y opinión propia de un tema determinado, puede deberse a causas tanto sociales como intelectuales e incluso económicas. El analfabetismo cultural suele reflejarse en la repetición de opiniones y adopción de posturas ideológicas, sociales, religiosas, o artísticas que se reproducen y se copian a otras personas, debido a la carencia de capacidad de formar un propio juicio.



Fuente:contrastesdealemontoya.wordpress.com/2014/08/28/la-ignorancia-y-el-fanatico/comment-page-1/

5. ARMONÍA: Arte que trata de la formación, sucesión y modulación de los acordes musicales. Conjunto de sonidos agradables al oído.



Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Ac%C3%BAstica

6. ARTE: Actividad en la que el hombre recrea, con una finalidad estética, un aspecto de la realidad o un sentimiento en formas bellas valiéndose de la materia, la imagen o el sonido.



Fuente:Concepto.de

7. ARQUITECTURA: La arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios. El concepto procede del latín architectūra que, a su vez, tiene origen en el griego. Puede decirse que la arquitectura se encarga de modificar y alterar el ambiente físico para satisfacer las necesidades del ser humano.



Walt Disney Concert Hall en los Estados Unidos **Fuente:Wikipedia.com**

8.ARTE CONTEMPORANEO: Se define como arte contemporáneo a todas las obras artísticas producidas en nuestra época. Por supuesto, esta definición dependerá de quien la pronuncia. El arte producido en el siglo XIV era el arte contemporáneo de la gente que vivía en el año 1300.



Fuente: **http://definicion.de/arte-contemporaneo/#ixzz4Q6jdBKW6**

9.CINEMATOGRAFíA: Arte y técnica de proyectar imágenes fijas de manera continuada sobre una pantalla para crear una sensación de movimiento.



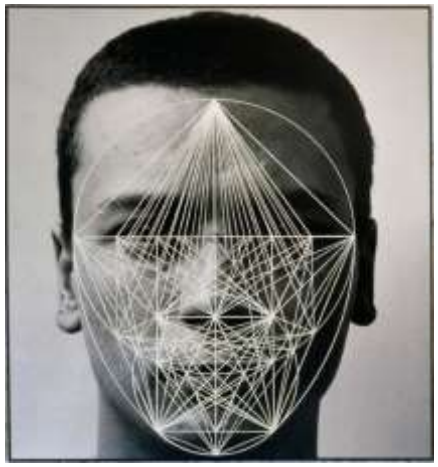
Fuente: http://www.taringa.net/post/arte/18576288/Las-9-Bellas-Artes-Megapost-D.html

10.CULTURA: Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc



Fuente:http://www.definicionabc.com/general/cultural.php

11. ESTÉTICA: Así definida, es el campo de la filosofía que estudia el arte y sus cualidades, tales como la belleza, lo eminente, lo feo o la disonancia.



Fuente: Prezi.com

12.ESPACIO CULTURAL: Es aquel lugar atravesado por los aspectos históricos, políticos, económicos y las costumbres de una sociedad determinada. En el mismo, se entrecruzan todos esos aspectos para gestar y desarrollar un nuevo sistema de valores que, en definitiva, lograrán darle nuevas características a la cultura.



Palacio de bellas artes Fuente: http://bajopalabra.com.mx/palacio-de-bellas-artes-el-espacio-cultural-mas-importante-de-mexico

13.ENTORNO: Conjunto de circunstancias o factores sociales, culturales, morales, económicos, profesionales, etc., que rodean una cosa o a una persona, colectividad o época e influyen en su estado o desarrollo.



Fuente: http://es.123rf.com/photo_3862281_arbol-en-el-centro-del-jardin-del-lugar-en-una-escuela-de-formacion-profesional-rodeado-de-modernas-.html

***14. EXPRESIÓN ARTÍSTICA*:** Es el desarrollo de aprendizajes significativos a través de la vivencia de expresiones relacionadas con las disciplinas artísticas para la canalización de ideas, pensamientos y emociones que potencian la creatividad, la comunicación, la senso-percepción y la apreciación en una persona.



Fuente: http://notinerd.com/galeria-artistas-jovenes-ayudaron-a-estos-abuelos-a-convertirse-en-graffiteros-y-a-sentirse-mas-jovenes-expresando-su-arte-en-las-calles-de-portugal/

15. FOTOGRAFÍA: Es el arte y la técnica de obtener imágenes duraderas debido a la acción de la luz.[2] Es el proceso de proyectar imágenes y capturarlas, bien por medio del fijado en un medio sensible a la luz o por la conversión en señales electrónicas



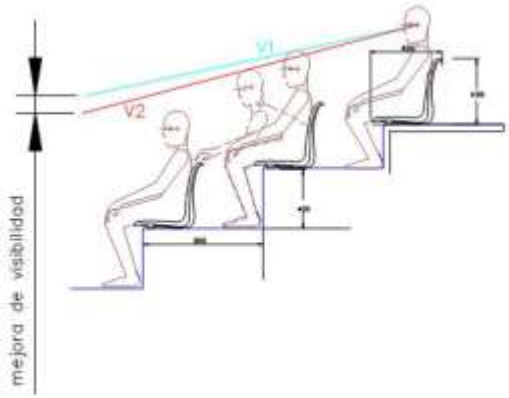
Fuente:http://commons.wikimedia.org

16. FUNDICIÓN: Se denomina fundición al proceso de fabricación de piezas, comúnmente metálicas pero también de plástico, consistente en fundir un material e introducirlo en una cavidad, llamada molde, donde se solidifica y prosigue a su liberación para obtener la forma deseada.



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Moldeo_a_la_cera_perdida

***17. ISÓPTICA*:** Es un medio de obtener, o de apreciar con máxima claridad, o visibilidad un evento con relación al mayor número de espectadores.



Fuente: http://www.industriasideal.com.br/isoptica/

19. MOLDEADO: Acción de moldear, manipular un material blando y manejable para lograr por medio de herramientas o con las manos una forma deseada. También la creación de un molde para utilizarlo posteriormente a una fundición.



Fuente: http://www.realacademiabellasartessanfernando.com/es/actividades/cursos-y-conferencias/tecnicas-de-moldeado-y-vaciado-en-yeso-2015-ii

23. ORNAMENTAL: Con el objetivo o propósito a decorar



Fuente: http://www.creativosonline.org/blog/5-artistas-ejemplo-del-diseno-ornamental.html

24. TALLAR: *La acción de* retirar de determinada pieza material con medio de herramientas para lograr una forma deseada ya sea figurativa o abstracta.



Fuente: https://mott.pe/noticias/el-tradicional-y-fabuloso-arte-de-tallado-en-madera-chino-de-dongyang/

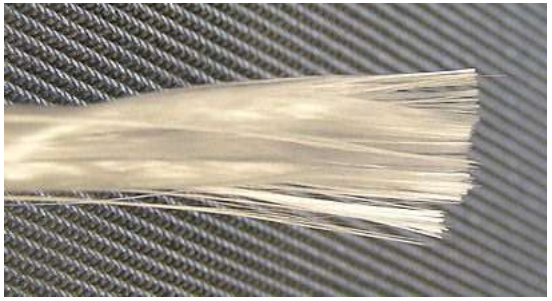
25.: GRC: Del inglés (Glassfiber Reinforced Concrete) algunas veces llamado (Glassfiber Reinforced Cement),

es un material compuesto, siendo su principal componente un Micro-hormigón armado (mezcla de cemento, arena fina y fibra de vidrio alcalino-resistente) dispersa en la masa. La fibra de vidrio agrega resistencia y flexibilidad creando un material robusto y ligero que puede ser moldeado dentro de casi cualquier forma o estructura.



Fuente: http://www.theplan.it/eng/webzine/architettura-internazionale/heydar-aliyev-center

25.: FIBRA DE VIDRIO: Es un material que consta de numerosos filamentos poliméricos basados en dióxido de silicio (SiO_2) extremadamente finos.



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_de_vidrio

10. Fuentes de información y consulta

10.1 Referencias bibliográficas

Libros:

Neufert, E. *Arte de Proyectar en Arquitectura*, 20a Edición. Editorial Gustavo Gili, SA de CV - México.

Tatarkiewicz, *Historia de Seis Ideas, 2002*, pp. 63-67

Documentos:

Castillo (2006). *Propuesta Arquitectónica Para Parque De La Asociación De Abogados Y Parque Minerva En La Ciudad De Quetzaltenago*. Facultad De Arquitectura de la Universidad De San Carlos De Guatemala. (Tesis inédita de licenciatura) Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1621.pdf

Constitución Política de la República de Guatemala. Capítulo II, Derechos Sociales. Sección Segunda, Cultura.

De León Estrada (2011). *La luz solar en la arquitectura*. Arquitecto. Universidad de san Carlos de Guatemala facultad de arquitectura.

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2002)
Censo Habitacional XI de Población y VI de Habitación. Guatemala. 2003

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

John H. Bodley (1994), *An Anthropological Perspective in Cultural Anthropology: Tribes, States, and the Global System*.

Ministerio de Educación (MINEDUC), *Dirección de Bienes del Estado*. Dirección Departamental de Educación, Chiquimula. Unidad de Informática

Ana Virginia Morales (2005), *Tesis Centro Cultural Municipal para la cabecera de Mixco y un sistema interaldeano*,

Consultas electrónicas:

Breve Reseña Histórica De Quetzaltenango (2016) (Xelajú)". [En línea] Disponible: fullxela.wordpress.com/historia_xelaju/

Gómez, R. (2016) "La Naturaleza De Guatemala". [En línea] Disponible: Naturalezadeguatemalacudep2016.blogspot.com

Gómez, R. (2016) "Etapas en el desarrollo artístico del niño". [En línea] Disponible: Jugandoconlasartes.blogspot.com

"Guatemala - Historia De Quetzaltenango" (2016). [En línea] Disponible: Eguate.com

"Quetzaltenango". N.p., 2016. Web. 18 nov. 2016. [En línea] Disponible: *Belllaguatemala2014.blogspot.com*