

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

**Propuesta diseño de teatro con técnicas vernáculas y contemporáneas para el
municipio de Zapatoca, Santander**

Félix Damián Carvajal Cardozo y Karen Sofia Mazabel Sánchez

**Trabajo de grado para optar el título de
Arquitecto**

Director

Marco Aurelio Galán Henríquez

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2020

Dedicatoria

Dedicado a María Paz nuestra eterna inspiración.

Agradecimientos

Especial reconocimiento a los arquitectos que influyeron favorablemente en este trabajo de grado; Al arquitecto Marco Galán por encausarnos y desarrollar nuestro potencial con su paciencia y profesionalismo, A nuestros padres que con sus voces de aliento nos mantienen firmes en el logro de nuestros sueños.

Contenido

	Pág.
Introducción	19
1. Objetivos	21
1.1 Objetivo General	21
1.2 Objetivos Específicos	21
2. Metodología	22
2.1 Diagnóstico	22
2.2 Referencias	22
2.3 Proyección	23
3. Marco Teórico	23
3.1 Cultura	23
3.1.1 Cultura Local	23
3.1.2 Patrimonio Cultural.....	24
3.2 Teatro.....	25
3.2.1 Teatros de Proscenio o a la Italiana	28
3.2.2. Teatro flexible, Polivalente o Teatro Estudio.....	31
3.3 Isóptica	32
3.3.1 isóptica Vertical.....	32
3.3.2 Isóptica Horizontal.....	34
3.4 Acústica	35

3.4.1 Principios Básicos del Sonido	35
3.4.2 Objetivos acústicos asociados a teatros.	38
3.4.3 Criterio de diseño.....	39
3.5 Arquitectura Vernácula	40
3.5.1 Cerramiento tejido o trenzado en cabuya de fique.	41
3.5.2 Muro en tapia pisada.....	42
3.5.3 Madera aserrada estructural	42
3.6 Arquitectura Contemporánea.....	43
3.6.1 Paneles con padrones triangulares.	44
4. Marco Legal.....	46
4.1 Esquema de Ordenamiento territorial de Zapatoca.....	46
4.2 Norma Sismo Resistente (NRS-10)	47
4.3 END 096: 2018	47
4.4 Accesibilidad al Medio Físico	48
5. Marco Histórico.....	48
5.1 Teatro Griego.....	49
5.2 Teatro Romano.....	50
5.3 Teatro Renacentista	51
5.4 Teatro Barroco	53
5.5 Teatros del Siglo XIX – XXI.....	54
6. Marco de Referencia.....	55

6.1 referentes Arquitectónicas	55
6.1.1 Teatro Total	55
6.1.2 Auditorio Luis A. Calvo.....	58
6.1.3 Pabellón de Ecuador Expo Milán.	60
6.2 La Ciudad del Clima de Seda, Zapatoca-Santander.....	64
6.3 Actividades Urbanas	68
6.4 Red Vial y Accesos	70
6.5 Climatología.....	71
6.6 Morfología	72
6.7 Flora y Fauna	72
7. Antítesis, Teatro Mayor de Zapatoca.....	73
8. Aprovechamiento social del conocimiento, la cultura.....	75
9. Herencia artesanal Guane para Santander.....	78
9.1 Zapatoca.....	79
9.1.1 Artesanías en pauche.....	79
9.1.2 Los contadores cuentan historias	80
9.1.3 El bejuco convertido en arte.....	80
9.1.4 El quijote de Zapatoca.....	81
9.2 Barichara.....	82
9.2.1. De la fibra de fique al papel artesanal.....	82
9.2.2 Arte en piedra.	83

9.2.3 Alfarería y cerámica.....	83
9.3 Oiba	84
9.3.1 Iglesias en peligro de extensión.....	84
9.4 Curití.....	85
9.4.1 Tejiendo sin límites.....	85
10. Análisis del Lote	86
10.1 Localización.....	86
10.2 Topografía.....	87
10.3 Visuales	87
10.4 Asoleamiento	88
11. Propuesta, Diseño de Teatro Para el Municipio de Zapatoca -Santander.....	89
11.1 Programa de Necesidades	89
11.2 Criterios de diseño.....	91
11.2.1 Componente teórico.	91
11.2.2 Componente funcional	92
11.2.3 Componente formal	93
11.3 Conceptualización de la Propuesta de Diseño	94
11.4 Zonificación de la Propuesta Arquitectónica.....	95
11.5 Diagrama de Flujos	98
11.6 Propuesta Arquitectónica.....	98
11.6.2 Plantas y contenido.	99

11.7 Aspectos Técnicos del Edificio.....	104
11.8 Aspectos Técnicos del Mobiliario.....	108
11.8.1 Spiralift ND18.....	108
11.7.2 Sistema gala de desplazamiento para recintos.....	109
11.7.3 Silla Gonanza.....	109
12. imágenes.....	110
13. Conclusiones	118
Referencias Bibliográficas	120

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Principales tipos de teatros</i>	26
Tabla 2. <i>Tipos de géneros escénicos</i>	28
Tabla 3. <i>Medidas en promedio usual para teatros comerciales (en metros lineales)</i>	31
Tabla 4. <i>Valores recomendados del tiempo de reverberación</i>	37
Tabla 5. <i>Características de absorción del módulo de perforación alternativas</i>	44
Tabla 6. <i>Marco normativo-EOT</i>	46
Tabla 7. <i>Marco normativo, NRS-10</i>	47
Tabla 8. <i>Marco Normativo Accesibilidad al Medio Físico</i>	48
Tabla 9. <i>Características teatros renacentistas</i>	52
Tabla 10. <i>Características de los teatros a la italiana</i>	53
Tabla 11. <i>Características teatros siglo XIX-XXI</i>	55
Tabla 12. <i>Datos generales, Teatro Total</i>	56
Tabla 13. <i>Datos generales auditorio Luis A. Calvo</i>	58
Tabla 14. <i>Datos generales Pabellón de Ecuador</i>	61
Tabla 15. <i>Cuadro de áreas</i>	89

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Esquema conceptual del teatro.....	25
<i>Figura 2.</i> Representación gráfica tipos de teatros. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.	27
<i>Figura 3.</i> Distribución de un escenario de prosenio. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.	29
<i>Figura 4.</i> Partes de un escenario de prosenio. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.	30
<i>Figura 5.</i> Ángulos de visión, campo visual. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura.....	33
<i>Figura 6.</i> Diseño de las visuales (siendo R el punto de referencia). Adaptado del Libro diseño acústico de espacios arquitectónicos.	33
<i>Figura 7.</i> Proporciones clásicas de la sala de espectadores. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura.	34
<i>Figura 8.</i> Anchura de la sala de espectadores. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura. ...	34
<i>Figura 9.</i> Llegada del sonido directo y primeras reflexiones al receptor. Adaptado de diseño acústico de espacios arquitectónicos.....	36
<i>Figura 10.</i> Reflexión especular del sonido en una superficie. Adaptado de Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos.	37
<i>Figura 11.</i> Proceso de extracción del fique hasta su resultado final, tejido horizontal.	41
<i>Figura 12.</i> Proceso constructivo muro en tapia pisada.	42
<i>Figura 13.</i> Dimensiones del Geta wall panel. Adaptado de Mikodam.....	45
<i>Figura 14.</i> Instalación y combinación del Geta wall panel. Adaptado de: Mikodam.	45

<i>Figura 15. Sección Teatro Griego Epidauro. Adaptado de Theater design.</i>	50
<i>Figura 16. Teatro Epidauro, Ángulos de incidencia del sonido directo y el sonido reflejado. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.....</i>	50
<i>Figura 17. Sección longitudinal en perspectiva del teatro romano de Aspendos; Turquía. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.</i>	51
<i>Figura 18. planta teatro Olímpico de Vicenza. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.</i>	52
<i>Figura 19. Esquema del comportamiento acústico difuso con los acabados interiores - Sección del teatro olímpico de Vicenza. Adaptado de Theater Design.</i>	53
<i>Figura 20. Planta y sección del Teatro Drury Lane. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.</i>	54
<i>Figura 21. Planta y sección longitudinal del teatro Guthrie Theatre, Minneapolis, EE.UU. Adaptado del Libro Diseño acústico de espacios arquitectónicos.</i>	55
<i>Figura 22. Escenario central teatro total. Adaptado de Domestika proyectos.</i>	55
<i>Figura 23. Flexibilidad de escenarios. Arena o circo, semi arena delante del proscenio y caja escénica elevada. Adaptado de theatre-architecture.</i>	56
<i>Figura 24. Zonificación del teatro total y el crecimiento racial para el aforo. Adaptado de Google.</i>	57
<i>Figura 25. Reconstrucción del Teatro Total de Walter Gropius y Erwin Piscator. Adaptado de Tesis doctoral de Juan Prieto, teatro total.....</i>	58
<i>Figura 26. Aforo auditorio Luis A. calvo. Adaptado de Universidad Industrial de Santander. ..</i>	58
<i>Figura 27. Aforo Auditorio Luis A. Calvo. Adaptado de guía técnica del Auditorio Luis A. Calvo.</i>	59

<i>Figura 28.</i> Planta escenario escala 1:75. Adaptado de guía técnica del Auditorio Luis A. Calvo.	60
<i>Figura 29.</i> Fachada principal pabellón de Ecuador. Adaptado de Archdaily.	60
<i>Figura 30.</i> Sistema de revestimiento del pabellón con cortinas KriskaDecor. Adaptado de Archdaily.	62
<i>Figura 31.</i> Sistemas de fijación. Minioval. Adaptado de soluciones técnicas cortinas kriskaDecor.	62
<i>Figura 32.</i> Enlazado de cadena. Adaptado de soluciones técnicas cortinas KriskaDecor.	63
<i>Figura 33.</i> Alzado norte. Adaptado de Archdaily.	63
<i>Figura 34.</i> Ubicación de los grupos indígenas en el departamento de Santander.	65
<i>Figura 35.</i> división política del municipio de Zapatoca. Adaptado de Plan de desarrollo 2016-2019 por planeación e infraestructura.	66
<i>Figura 36.</i> Plan político administrativo urbano. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.	67
<i>Figura 37.</i> Localización de Actividades. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.	68
<i>Figura 38.</i> Mapa estructura urbana. Adaptado de cartografías de Zapatoca, Santander.	69
<i>Figura 39.</i> Sketch lugares emblemáticos de Zapatoca.	69
<i>Figura 40.</i> Clasificación vial urbana y accesos al municipio. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.	70
<i>Figura 41.</i> Climograma de Zapatoca Santander. Adaptado de climate-data. Org.	71
<i>Figura 42.</i> Fauna presente en la región. Adaptado de Parques nacionales naturales de Colombia.	73

<i>Figura 43. Fauna presente en la región. Adaptado de Parques nacionales naturales de Colombia.</i>	73
<i>Figura 44. Fachada principal del teatro Mayor de Zapatoca.</i>	73
<i>Figura 45. Levantamiento y registro fotográfico del estado actual del teatro Mayor de Zapatoca.</i>	75
<i>Figura 46. Decoración calle de Zapatoca con arcos. Adaptado de Vive Zapatoca.</i>	77
<i>Figura 47. Presentación festival internacional de coros, 2018. Adaptado de Vive Zapatoca.</i>	77
<i>Figura 48. Piezas de Pauche listas para ser pintadas. Adaptado de Cartilla para la producción sostenible de artesanías en Pauche.</i>	79
<i>Figura 49. Contadores de luz del municipio. Adaptado de vive Zapatoca.</i>	80
<i>Figura 50. Canastos y artesanías en bejuco. Adaptado de Vive Zapatoca.</i>	81
<i>Figura 51. Esculturas del museo Cosmo. Adaptado de Google.</i>	81
<i>Figura 52. Taller de papel. Adaptado de Fundación san Lorenzo, Barichara.</i>	82
<i>Figura 53. Figuras esculpidas en piedra. Adaptado de Google.</i>	83
<i>Figura 54. Proceso de elaboración de alfarería. Adaptado de Cerámica terracota.</i>	84
<i>Figura 55. Proceso de desmoldado. Adaptado de Banco de contenido, ministerio de cultura.</i>	84
<i>Figura 56. Telar vertical. Adaptado de Vanguardia Liberal.</i>	85
<i>Figura 57. Ubicación del predio a intervenir. Adaptado del EOT del Municipio de Zapatoca. ...</i>	86
<i>Figura 58. Puntos de elevación y medidas del lote. Adaptado del EOT del Municipio de Zapatoca.</i>	87
<i>Figura 59. Fotografías visuales del lote. Adaptado de Google Maps y autoría propia.</i>	88
<i>Figura 60. Diagrama solar del lote.</i>	88
<i>Figura 61. Zonificación planta baja.</i>	96

<i>Figura 62. Zonificación planta general.</i>	97
<i>Figura 63. Relación funcional de espacios.</i>	98
<i>Figura 64. Corte del edificio.</i>	99
<i>Figura 65. Planta general, escala grafica.</i>	100
<i>Figura 66. Planta baja (-1), escala grafica.</i>	101
<i>Figura 67. Planta segundo piso, escala grafica.</i>	102
<i>Figura 68. Planta tercer piso, escala grafica.</i>	103
<i>Figura 69. Plano de cubierta, escala grafica.</i>	104
<i>Figura 70. Manejo de la isóptica en la caja escénica, Escala grafica.</i>	105
<i>Figura 71. Corte fachada.</i>	106
<i>Figura 72. Corte fachada del escenario.</i>	107
<i>Figura 73. Spiralift ND18 y detalle. Adaptado de Galasystems.</i>	108
<i>Figura 74. Asientos móviles que se ocultan bajo el suelo. Adaptado de Figueras.</i>	109
<i>Figura 75. Detalle técnico de la silla Gonanza adaptado de Figueras.</i>	109
<i>Figura 76. Boceto a mano alzada teatro municipal</i>	110
<i>Figura 77. Propuesta teatro Municipal 3D.</i>	110
<i>Figura 78. Boceto a mano alzada propuesta de fachada para el teatro municipal.</i>	111
<i>Figura 79. Fachada teatro municipal 3D.</i>	111
<i>Figura 80. Boceto a mano alzada propuesta de la caja escénica haciendo similitud a la cueva del nitro.</i>	112
<i>Figura 81. Caja escénica 3D.</i>	112
<i>Figura 82. Escenario 3D.</i>	113
<i>Figura 83. Escenario con sillas móviles en su lugar 3D.</i>	113

<i>Figura 84.</i> Sistema de sillas móviles guardado, visto desde el hall hacia el escenario 3D.....	114
<i>Figura 85.</i> Sistema de sillas móviles guardado, visto del escenario hacia el hall 3D.	114
<i>Figura 86.</i> Acceso principal 3D.	115
<i>Figura 87.</i> Acceso por la fachada norte 3D.....	115
<i>Figura 88.</i> Recorrido interactivo cultural 3D.....	116
<i>Figura 89.</i> Galerías 3D.....	116
<i>Figura 90.</i> Aula múltiple 3D.	117
<i>Figura 91.</i> Recepción zona administrativa 3D.	117

Resumen

Este proyecto de Grado consiste en proponer un diseño de teatro para el municipio de Zapatoca Santander, que pueda convertirse en un ícono de esta región. Utiliza técnicas contemporáneas que responden a las pautas de isóptica, acústica y plataformas de sillas móviles. Se espera que este proyecto innove con la propuesta de rescatar el recurso artesanal local con la implementación de técnicas de construcción vernácula, tales como cerramiento en telares verticales tejidos en cabuya de fique en paneles de madera de fácil montaje y muros en tapia pisada.

En este espacio se busca un fortalecimiento del desarrollo interpersonal de sus habitantes, la conservación y promoción cultural y turística del municipio, fomentando también la cohesión social en la comunidad, promoviendo un sentido de pertenencia, participación y uso de estos espacios a favor del desarrollo creativo. que puede transformar y mejorar la calidad de vida de la comunidad zapatoqueña.

El propósito es que se puedan celebrar eventos culturales y sociales, tanto locales como internacionales; tradicional durante varios años, como el festival coral, el festival de danza y el festival de cine turístico.

El teatro permitirá responder a la necesidad que tiene el municipio de un espacio como el propuesto, que fue el resultado de un análisis (político, social y cultural) realizado por los autores.

Palabras Clave: teatro, vernáculo, contemporáneo, tapia pisada, tejidos en cabuya de fique.

Abstract

This thesis project consists of proposing a theater design for the municipality of Zapatoca Santander, which can become an icon of this region of the Department. It uses contemporary techniques that respond to the guidelines of isoptics and acoustics. It is expected that this project innovates the proposal of rescuing the local artisanal resource with the implementation of vernacular construction techniques, such as enclosing of fique cabuya knits on wooden panels that are easy to assemble and disassemble and walls in tread wall.

In this space a strengthening of the interpersonal development of its inhabitants, the conservation and cultural and tourist promotion of the municipality is sought, also encouraging the social cohesion in the community, the promoting a sense of belonging, participation as well as the use of these spaces in favor of creative development. that can transform and improve the quality of life of the Zapatocan community.

The purpose is that cultural and social events can be held, both local and international; traditional for several years, such as the choral festival, dance festival and tourist film festival.

The theater will allow to respond to the need that the municipality has for a space like the one proposed, which was the result of an analysis (political, social and cultural), carried out by the authors.

Key words: theater, vernacular, contemporary, tread wall, fique cabuya knits.

Introducción

El proyecto arranca tras la evidente falta de equipamientos aptos para atender la demanda socio-cultural que se presenta en el municipio de Zapatoca, Santander donde es reconocido por sus artesanías autóctonas, artistas plásticos, eventos como Cumpleaños de Zapatoca, Festival Internacional de Danzas, en el mes de octubre; Festival Internacional Coral, en el mes de noviembre; Festival Internacional de Cine Turístico, en el mes de febrero etc.)

El municipio cuenta con 3 espacios para el desarrollo cultural y social de sus habitantes; sin embargo, por lo antiguo de sus instalaciones, estos espacios no fueron diseñados para tal función, pero fue por la necesidad de expresión que en algún momento se adaptaron sin cumplir apropiadamente con los requerimientos de seguridad, funcionalidad, accesibilidad entre otros, y ha sucedido así con la Casa de la Cultura, Hotel casa de Ejercicios y museo Cosmo (Casa del Quijote), Teatro Mayor; éste ubicado en la carrera 7 con calle 15, en la periferia del municipio, a seis cuerdas del parque principal, construido durante los años setenta por los sacerdotes del lugar, para el ocio, la recreación, el esparcimiento e interacción de los estudiantes y los habitantes del municipio, actualmente sigue cumpliendo esta función.

Tras el paso del tiempo el Teatro es carente de accesibilidad incluyente a todos sus habitantes, además no cumple con la normativa estructural (NSR-10), funcional y acústicas; a pesar de ser una edificación construida hace varias décadas no representa ninguna identidad como tampoco ningún estilo arquitectónico.

Esta tesis de grado tiene como propósito final generar una propuesta de diseño arquitectónico que sirva como conexión urbana para el municipio de Zapatoca y permita brindar una solución de encuentro y desarrollo cultural, para una población que demanda espacios donde se exalte las costumbres y tradiciones propias de la región, apoyándonos en los recursos propios del entorno,

igualmente pretendemos asentar la identidad arquitectónica del municipio, con elementos vernáculos, entendiendo las características del estilo colonial y mezclándolas con lo contemporáneo, que tras el crecimiento urbano, tiende a distorsionarse.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Diseñar un teatro con técnicas constructivas vernáculas y contemporáneas para el municipio de Zapatoca, Santander. (capítulo 11).

1.2 Objetivos Específicos

- Analizar el contexto (social- político- geográfico) de Zapatoca, en pro de localizar esta propuesta de diseño de teatro en un lugar estratégico, cumpliendo con los requerimientos que nos arroje este análisis.
- Estimar el valor artesanal propio de la región, con el fin de exaltar este patrimonio cultural brindándole espacios adecuados para su visualización y aportándole técnicas vernáculas a la construcción de esta propuesta de diseño de teatro.
- Relacionar la oferta y demanda cultural en el municipio, con el fin de generar espacios de visualización adecuados cumpliendo con normas técnicas para cada manifestación artística y cultural.
- Detallar el análisis del lote escogido para el teatro.
- Estudiar el teatro a través del tiempo.
- Aplicar componentes de la arquitectura vernácula combinándola con componentes estructurales contemporáneos.
- Diseñar propuesta arquitectónica de teatro para el municipio de Zapatoca, Santander.

2. Metodología

El proyecto tiene como referencia la metodología de razonamiento “deductivo” (de lo general a lo particular). De la observación del entorno del municipio, su comportamiento urbano y principalmente, la carencia de equipamientos culturales aptos para la promoción, formación y presentación de espectáculos, llegando así a la propuesta de diseño que responde a las necesidades arquitectónicas como urbanísticas.

2.1 Diagnóstico

Análisis de los asentamientos Guane en el territorio, comportamiento urbano actual de Zapatoca, Santander e inventario de equipamientos culturales para obtener el enfoque de la propuesta de diseño.

2.2 Referencias

Se trabajará bajo los parámetros de diseño de arquitectura vernácula como abastecimiento de materiales locales, mano de obra local, artesanías, herencia de la etnia Guane, construcción en tierra por tradición, entre otros; sin excluir componentes contemporáneos como la acústica en general, isóptica, iluminación y ventilación, la NSR-10, accesibilidad universal, etc.

2.3 Proyección

Propuesta de diseño, un teatro municipal que permita brindar espacios de encuentro, promoción de productos y desarrollo cultural, resaltando las costumbres y tradiciones propias de la región e impulsando el turismo ya que con este se crea una conexión urbana entre el casco antiguo y la nueva zona de expansión urbana.

3. Marco Teórico

3.1 Cultura

Definida como conjunto distintivo de un grupo social en el plano espiritual, material, intelectual y efectivos que nos caracterizan como sociedad, englobando las artes y las letras, nuestros modos de vida, derechos fundamentales como seres humanos, nuestro sistema de valores, tradiciones, costumbres y creencias. La cultura es el resultado de la interacción inteligente y socializada desde tiempos antiguos por una comunidad. (UNESCO, 2012).

3.1.1 Cultura Local. Se refiere a las relaciones sociales existentes en espacios delimitados y pequeños en los que se establecen maneras específicas de representación, según parámetros comunes, el sentimiento de pertenencia y el modo de actuar en un espacio geográfico dado significa la caracterización de una noción de territorialidad, donde las relaciones sociales y la localidad están interconectadas, fortaleciendo el sentido de identidad. El conocimiento y el saber

hacer local, y la capacidad de los actores de promover un desarrollo con características autóctonas, potencial que establece el desarrollo del territorio. (Flores, 2007).

3.1.2 Patrimonio Cultural. El conjunto de bienes materiales, tangibles, o no materiales, intangibles, son considerados de interés relevante para la permanencia de la identidad y cultura de una comunidad. La herencia propia del pasado con la que en el presente vive la comunidad, mismo que en un futuro se transmitirá a próximas generaciones, bien llamado patrimonio cultural.

Este patrimonio cultural inmaterial es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndolo un sentimiento de identidad y continuidad. Las manifestaciones no materiales nacen de una cultura a través de saberes (conocimientos), celebraciones (rituales espirituales, festividades, prácticas de la vida social), formas de expresión (manifestaciones literarias, musicales, plásticas, escénicas y lúdicas, entre otras), lugares (mercados, ferias, santuarios, plazas y demás espacios donde tiene lugar a prácticas culturales. (UNESCO, 2012)

Es de exaltar que existen distintas formas de conservar la expresión de la cultura, diferentes tipologías arquitectónicas para la divulgación de los valores culturales y artísticos como el teatro, centros de convenciones, auditorios, casa de la cultura, museos. La arquitectura que alberga representaciones culturales es única, pues poseen elementos que se relacionan con el contexto en que se desenvuelven, contexto geográfico, contexto histórico, características socioeconómicas de la población, costumbres, esta identidad es lo que hace que cada proyecto obtenga un gran valor simbólico y a la vez genere un sentimiento de apropiación en la comunidad

3.2 Teatro

Teatro o theatrum, termino latino proveniente del griego teatron, de ceáomai que significa mirar. Según el manual de gestión para salas de teatro “Son espacios para la producción y socialización del arte en vivo, lugar donde el arte creativo encuentra sentido al entrar en contacto con el espectador” (p.15)

Toda creación artística, evento real o imaginario tiene un lugar en el espacio, la materialización de este se le denomina escenario, entendido como lugar para la representación donde se propicia la relación escena-publico. Es la intersección entre lo imaginario intangible y abstracto, y lo material y concreto en un momento dado, sigue siendo desde los orígenes del teatro hasta nuestros días el mismo lugar mágico capaz de transportar, transformar y resignificar la realidad. (Manual de Gestión para salas de teatros, 2007).

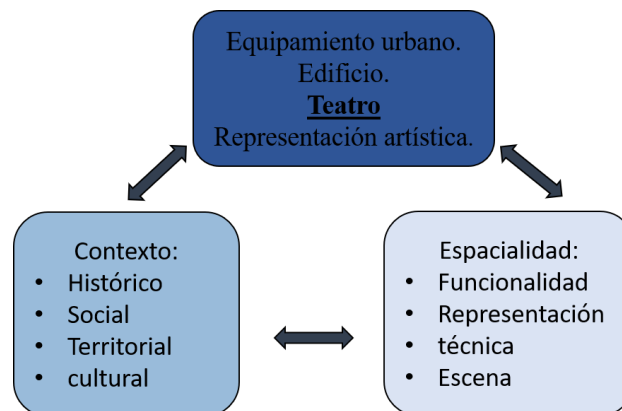


Figura 1. Esquema conceptual del teatro.

Se entiende el concepto teatro como representación del arte escénico y el lugar, edificación que enmarca la representación de este tipo de espectáculos. para la elaboración de este, inciden 2 ámbitos importantes el contexto y la espacialidad, estos ámbitos son los lineamientos principales

para el diseño arquitectónico. El contexto acompañado de la representación, arte, por medio del teatro enmarca la espacialidad.

Los **tipos de espectáculos** que se consideraron para el diseño del teatro municipal fueron tres formatos de artes representativos, el teatro abarcando drama, comedia, monólogos. La danza, tradicional y contemporánea y la música principalmente tradicional, popular, sinfónica y coral. Al tener claras las características propias culturales que demanda el municipio y la infraestructura físicas que demanda cada expresión artística se priorizan las pautas de diseño y dotación adecuadas para estos tales como acústica, visual, silletería, iluminación, camerinos, parte administrativa etc. En la actualidad, gracias a los alcances tecnológicos que se han logrado, las edificaciones teatrales se han diversificado de tal manera que existen teatros especializados en, funciones de ópera, de orquestas sinfónicas, conciertos, drama o teatros multifuncionales.

También encontramos tipos de teatros en los que se identifican y se clasifican de acuerdo con la forma del escenario y la relación que se tiene con la ubicación de los espectadores.

se clasifican en:

- Teatros de Proscenio o a la Italiana, proveen una relación frontal entre el representador y el espectador por un solo costado.
- De No-Proscenio según el número de costados del escenario que permitan la relación con el espectador.

Tabla 1. *Principales tipos de teatros*

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	Nº DE COSTADOS DEL ESCENARIO, RELACIÓN VISUAL ESPECTADOR - ACTOR
De proscenio o a la italiana		1

Tabla 1. (Continuación)

De no- Proscenio	De escenario avanzado o isabelino o de escenario Abierto o semicircular.	3
	Arena o circular.	4
	Flexible o polivalente.	1,2,3 o 4
De ambiente total.		Todos
No convencional.		No aplica

Nota: *Clasificación tipos de teatros. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.

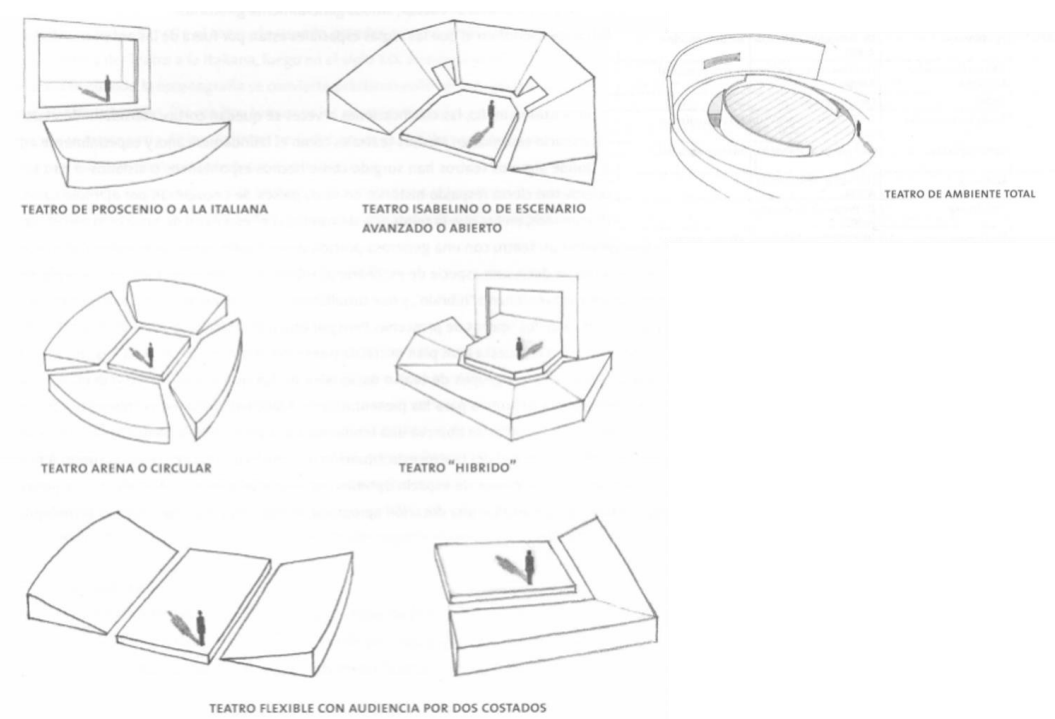


Figura 2. Representación gráfica tipos de teatros. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.

Tabla 2. *Tipos de géneros escénicos*

DISCIPLINA ARTÍSTICA	GÉNERO, ESTILO / FORMATO	TIPO DE TEATRO REQUERIDO	OTROS ESPACIOS POSIBLES	TAMAÑO RELATIVO
Teatro	Drama, Comedia, Tragedia, etc.	De proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Grande, Mediano
	Narración oral	De proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Mediano, Pequeño
Danza	Ballet	De Proskenio		Grande
	Tradicional, Popular	De Proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Grande, Mediano
	Contemporánea	De Proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Grande, Mediano
	Sinfónica	De Proskenio, Isabelino, Arena		Grande
Música	Tradicional, Popular	De Proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Grande, Mediano, pequeño
	Contemporánea, Electroacústica	De Proskenio, Isabelino, Arena	No convencional	Mediano, Pequeño

Nota: *Dependiendo de la forma del auditorio y el tamaño del escenario, se ha promediado un término de capacidad. Grande: más de 1.500 espectadores; Mediano entre 600 y 1.200 espectadores; Pequeño menos de 300 espectadores. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.

3.2.1 Teatros de Proskenio o a la Italiana. Aquellos teatros en los que el espectador aprecia la representación dentro de una especie de caja escénica, de manera frontal a través de un vano, abertura o “cuarta pared invisible” nombrada boca de la escena o marco o arco del proskenio.

Consta de los siguientes espacios, escenario para la presentación, platea espacio donde se ubica la audiencia y una franja intermedia llamada proskenio.

A este tipo de teatros se le fueron agregando adecuaciones espaciales y avances técnicos a medida de las necesidades y el desarrollo de otros géneros teatrales. Evoluciones de este tipo de teatros como el escenario se expandió hacia los lados, se subió el cielo raso por encima de la escena y se implementa sistemas para colgar y esconder telones y decorados, el proskenio disminuye su tamaño, se incorpora la maquinaria escénica. (Manual de Gestión para salas de teatros, 2007)

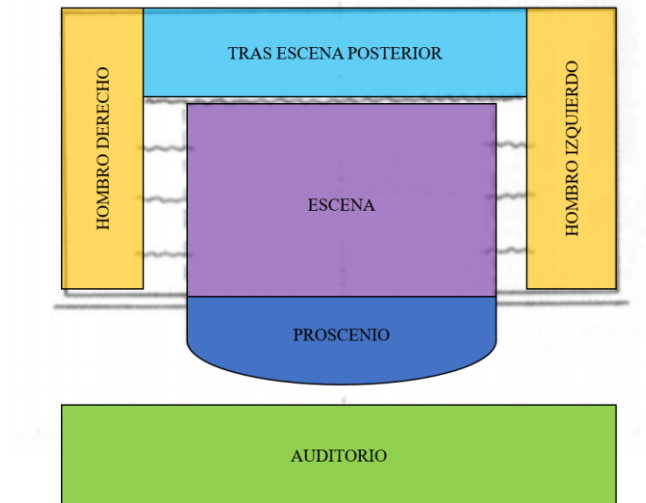


Figura 3. Distribución de un escenario de prosenio. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.

Escenario fraccionado de la siguiente manera:

- Escena, porción del escenario visible al público o área de actuación.
- Ante escena o proscenio: franja ubicada entre la línea del telón de boca como borde de la escena y el público.
- Tras escena, porción del escenario que no es visible al público se distribuye en, 1. Tras escena lateral u hombro izquierdo o derecho. 2. Tras escena posterior. 3. Tras escena superior que viene siendo el buitrón de tramoya con una parrilla donde se cuelgan los telones, equipos de iluminación y otras piezas escenográficas. 4. Tras escena inferior o sótano. (Manual de Gestión para salas de teatros, 2007)

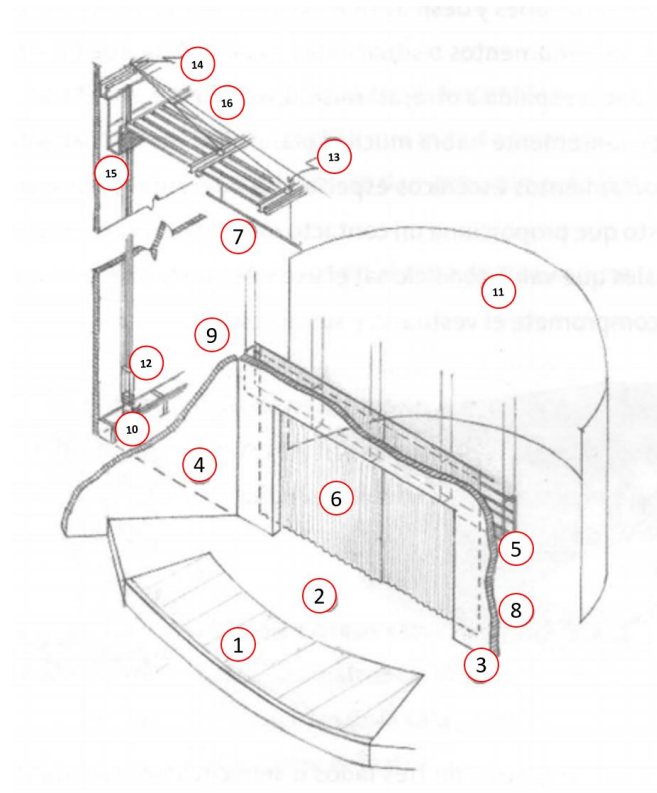


Figura 4. Partes de un escenario de proscenio. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatros.

1. Plataforma de foso de orquesta. 2. Proscenio 3. Portal o arco del proscenio. 4. Muro lateral de platea. 5 puente colgante en la ubicación de 1ª barra de luces. 6. Telón de boca. 7. Barra de tramoya. 8. Hombro izquierdo-actor. 9. Hombro derecho-actor. 10. Riel de maniobras y frenos del sistema contrapesado. 11. Ciclorama curvo. 12. Canastilla de contrapeso, guayas y guías. 13. Carrete o poleas de parrilla. 14. Polea de cabecera o cabrestante. 15. Puente o galería de carga de contrapesos. 16. Parrilla. (Manual de Gestión para salas de teatros, 2007).

3.2.1.1 Medidas del escenario. Según Harold Burris-Meyer y Edward C. Cole autores del libro “teatres and auditoriums” las dimensiones de los escenarios de los teatros de proscenio dependen

de las necesidades escenográficas a responder, ya sea teatro comercial, de ópera, musical, o los teatros educativos o de entidades de formación.

Tabla 3. *Medidas en promedio usual para teatros comerciales (en metros lineales)*

Altura del arco del proscenio	Ancho del arco del proscenio	Profundidad del escenario	Ancho del escenario	Altura parrilla	Ancho proscenio
8.50	11.50	9.57	21	18.60	70

Nota: * Para los teatros de ópera o musicales utilizan dimensiones que duplican estos promedios principalmente, la boca del escenario y el área del escenario. Adaptado de Manual de gestión para salas de teatro.

3.2.2. Teatro flexible, Polivalente o Teatro Estudio. Estos tipos de teatros son espacios de uso múltiple, que se adapta según la necesidad de los montajes escénicos, utilizando sistemas modulares de entarimados, graderías y escaleras que permiten la versatilidad de un espacio relativamente cambiante para el trabajo creativo dentro de la caja escénica. Este tipo de teatros ha tenido un importante desarrollo durante el siglo XX.

Constan de:

- Espacio múltiple (Escenario-Auditorio).
- Generalmente planta cuadrada con área generosa, con altura determinada por el volumen de aire conveniente a la capacidad de aforo y por las distancias de apertura del corro de los reflectores.
- Servicios del espacio múltiple.
- Espacios para los servicios técnicos y artísticos, depósitos, estructuras suspendida o parrilla que se encuentra dentro del espacio múltiple abarcando una gran área de este.
- Administración y otros espacios. (Manual de Gestión para salas de teatros, 2007).

3.3 Isóptica

Uno de los lineamientos de diseño más importantes a resolver en edificios culturales como teatro, cines, estadios, templos, salas de concierto; La isóptica es el cálculo del trazo de la línea visual a un punto, con la que se busca que los espectadores no presenten obstáculos visuales.

El diseño de las visuales en una sala parte de las siguientes premisas: los ojos se encuentran en un promedio de 100mm por debajo de la parte más elevada de la cabeza, por tal razón la inclinación del suelo debe ser tal que permita el paso de la visual por encima de la cabeza del espectador situado en la fila inmediatamente anterior. (Carrión Isbert, 1998).

3.3.1 isóptica Vertical. Define la altura de o desniveles de rampas o gradería, teniendo en cuenta datos antropométricos del ser humano y el tipo de asiento que se utiliza.

Formula:

$$h^1 = \frac{[d^1(h + k)]}{d}$$

h^1 = Altura del espectador respecto al suelo

d^1 = Distancia que existe del espectador al foco

h = Altura del espectador anterior

d = Distancia del espectador anterior

k =constante (distancia que existe desde los ojos hasta la coronilla de la cabeza, 0.12m).

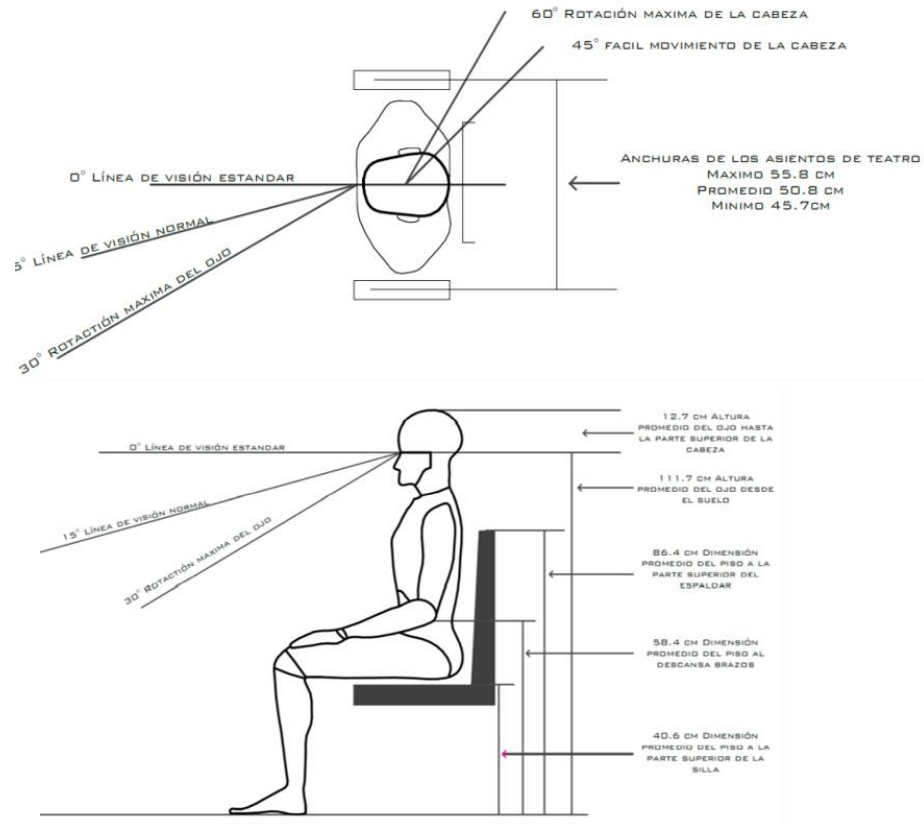


Figura 5. Ángulos de visión, campo visual. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura.

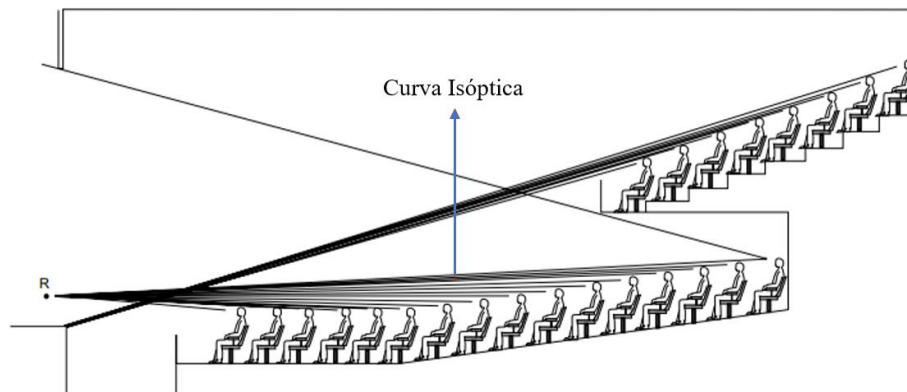


Figura 6. Diseño de las visuales (siendo R el punto de referencia). Adaptado del Libro diseño acústico de espacios arquitectónicos.

3.3.2 Isóptica Horizontal. Da como resultado la radiación de los asientos o lugares dentro de la gradería o rampas. Se tiene en cuenta el ancho del asiento de los espectadores y el reglamento que rige el tipo de locaciones.

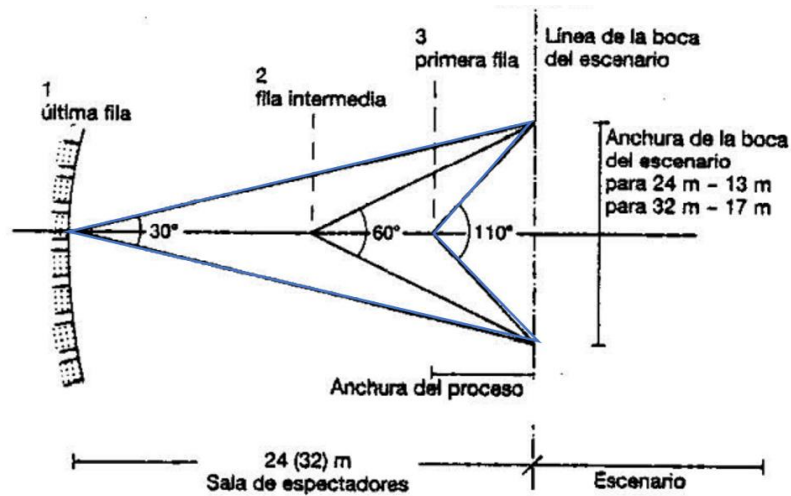


Figura 7. Proporciones clásicas de la sala de espectadores. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura.

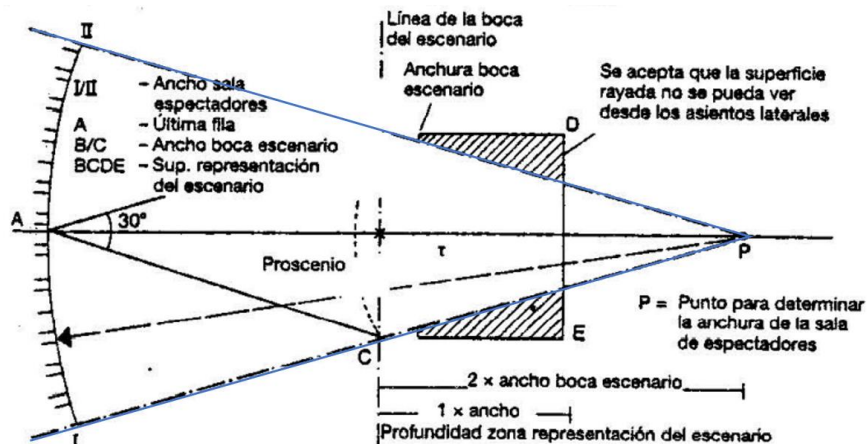


Figura 8. Anchura de la sala de espectadores. Adaptado de El arte de proyectar arquitectura.

3.4 Acústica

La acústica es una derivación de la física que estudia la transmisión, percepción y reproducción de las ondas sonoras que se propagan a través de la materia en cualquier estado (gaseoso, líquido, sólido), una de sus características es que no se propaga en el vacío y se asocia a estímulos físicos.

3.4.1 Principios Básicos del Sonido. Según el libro Diseño acústico de Espacios Arquitectónicos

- **Sonido:** Vibración mecánica que se propaga a través de un medio material elástico y denso (habitualmente el aire), y que es capaz de producir una sensación auditiva.
- **Directividad:** Eexpresado con una Q . El factor Q depende de la relación entre el nivel de presión sonora producido por dicha fuente en la dirección considerada y el nivel que se obtendría si la fuente no fuese directiva. Cuanto mayor sea el nivel de presión sonora en una dirección determinada, mayor será el valor de Q en dicha dirección.
- **La voz humana:** La voz humana presenta unas características de directividad que vienen determinadas por el sistema de fonación y la forma de la cabeza, siendo la dirección frontal la de mayor directividad. El factor de directividad de la voz humana en la dirección frontal es $Q=2$.
- **Propagación del sonido en el espacio libre:** Cuando una fuente sonora situada en un recinto cerrado es activada, genera una onda sonora que se propaga en todas las direcciones. Un oyente ubicado en un punto cualquiera del mismo recibe dos tipos de sonido: el denominado sonido directo, es decir, aquél que le llega directamente desde la fuente sin ningún tipo de interferencia, y el sonido indirecto o reflejado originado como consecuencia de las diferentes reflexiones que sufre la onda sonora al incidir sobre las superficies límite del recinto.

se ha podido averiguar que un mensaje oral emitido en una zona silenciosa (en ausencia de fenómenos atmosféricos ruidosos) puede ser oído de forma satisfactoria a una distancia máxima de 42 m en la dirección frontal del orador, de 30 m lateralmente y de 17 m en la dirección posterior.

- Propagación del sonido en un recinto cerrado: la energía que radia una fuente sonora en un recinto cerrado llega de 2 formas diferentes a una persona sin influir su ubicación en el lugar, sonido directo y sonido reflejado.

la energía correspondiente al sonido directo depende exclusivamente de la distancia a la fuente sonora, mientras que la energía asociada a cada reflexión depende del camino recorrido por el rayo sonoro, así como del grado de absorción acústica de los materiales utilizados como revestimientos de las superficies implicadas.

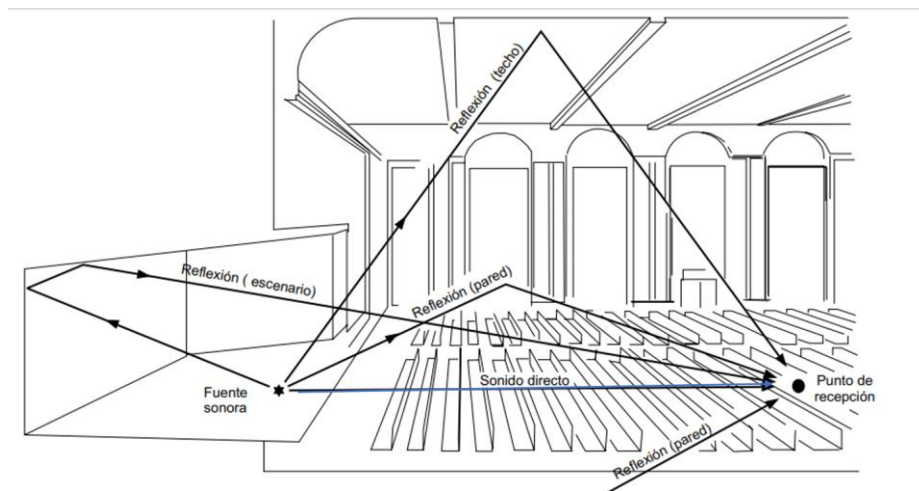


Figura 9. Llegada del sonido directo y primeras reflexiones al receptor. Adaptado de diseño acústico de espacios arquitectónicos.

- El análisis acústico basado en la hipótesis de reflexiones especulares constituye la base de la denominada acústica geométrica. Para que en la práctica se produzca una reflexión marcadamente especular es necesario que se cumplan los siguientes requisitos, por lo que a la

superficie de reflexión se refiere: 1. Dimensiones grandes en comparación con la longitud de onda del sonido en consideración 2. Superficie lisa y muy reflectante (poco absorbente).

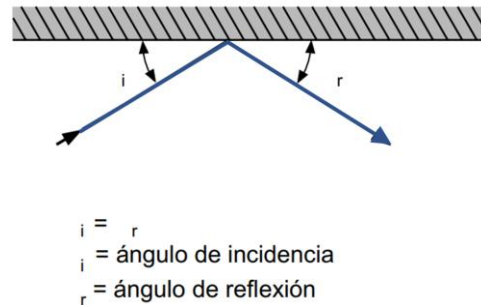


Figura 10. Reflexión especular del sonido en una superficie. Adaptado de Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos.

- **Tiempo de reverberación (RT):** Se define el tiempo de reverberación, a una frecuencia determinada como el tiempo (en segundos) que transcurre desde que el foco emisor se detiene hasta el momento en que el nivel de presión sonora SPL cae 60 dB con respecto a su valor inicial. Habitualmente, cuando se establece un único valor recomendado de RT para un recinto dado, Se representa por RTmid, el valor más adecuado de RTmid depende tanto del volumen del recinto como de la actividad a la que se haya previsto destinarlo.

Tabla 4. Valores recomendados del tiempo de reverberación

Tipos de sala	RT_{mid} Sala ocupada (en S)
Teatro de opera	1,2 - 1,5
Sala de conciertos (música de cámara)	1,3 – 1,7
Sala de conciertos (música sinfónica)	1,8 – 2,0

Nota: * Se dan los márgenes de valores recomendados de RT_{mid} para diferentes tipos de salas en el supuesto de que estén ocupadas. Adaptado de Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos.

Entendiendo las dinámicas del municipio de Zapatoca, identificando el periodo de tiempo en que sea perpetuado queremos hacer uso de 2 lineamientos para el diseño de este trabajo de grado.

La importancia de mantener viva esa tradición, combinando la arquitectura vernácula siendo esta la arquitectura que caracteriza el lugar, un lugar donde se ha conjugado entre la sabiduría de los indígenas que habitaron la región y la identidad que trajeron los españoles al colonizarlos. Representación de esa arquitectura autóctona de la región que al día de hoy se conserva, una memoria viva, la construcción en tapia pisada, piedra, madera, tejas de barro, adobe, y materiales que se encuentren a la mano de la comunidad y se los brinde su entorno. Y la arquitectura contemporánea es lo que sucede en la actualidad permitiéndonos resolver las exigencias normativas, bioclimática, exigencias estructurales entre otras, sin imponerse, más bien creando una mezcla armónica entre estas.

3.4.2 Objetivos acústicos asociados a teatros. Parámetros básicos para el diseño de la acústica de teatros, según el libro Diseño Acústico de espacios Arquitectónicos.

- Tiempo de reverberación (RT): se define como el tiempo que transcurre desde que el foco emisor se detiene hasta que el nivel de presión sonora cae 60 dB. El tiempo de reverberación es indicativo del grado de reverberación o “viveza” de una sala. Considerando volúmenes entre 100 y 10.000 m³, se recomienda que el valor promediado de los RT correspondientes a las bandas de 500 Hz y 1 kHz para una sala ocupada destinada a actividades teatrales esté comprendido, aproximadamente, entre: $0,7 \leq RT_{mid} \leq 1,2$ s.

- Para los parámetros asociados a las primeras reflexiones se utilizan los siguientes tres parámetros para cuantificar el peso específico de las primeras reflexiones en cada punto de una sala:

1. Claridad de la voz (C50), se define como la relación entre la energía sonora que llega al oyente durante los primeros 50 ms desde la llegada del sonido directo (incluye el sonido directo y

las primeras reflexiones) y la que le llega después de los primeros 50 ms. $C50$ (“speech average”) $= 0,15 \cdot C50 (500 \text{ Hz}) + 0,25 \cdot C50 (1 \text{ kHz}) + 0,35 \cdot C50 (2 \text{ kHz}) + 0,25 \cdot C50 (4 \text{ kHz})$ El valor recomendado de $C50$ (“speech average”) correspondiente a cada punto de una sala ocupada debe verificar:

$$C50 \text{ (“speech average”) } > 2 \text{ dB}$$

2. Definición (D), es la relación entre la energía que llega al oyente dentro de los primeros 50 ms desde la llegada del sonido directo (incluye el sonido directo y las primeras reflexiones) y la energía total recibida por el mismo. Se calcula en cada banda de frecuencias entre 125 Hz y 4 kHz, El valor de dicho parámetro para cada punto de una sala ocupada, y en cada banda de frecuencias, debe cumplir:

$$D > 0,50.$$

3. Relación de primeras reflexiones (ERR), es la relación. entre la energía que llega al oyente dentro de los primeros 50 ms desde la llegada del sonido directo (incluye el sonido directo y las primeras reflexiones) y la energía correspondiente al sonido directo.

$$2 \leq \text{ERR} \leq 6.$$

3.4.3 Criterio de diseño. Desde un punto de vista práctico, la relación entre el volumen (V) y el número de asientos (N) de un teatro debe estar situada, aproximadamente, entre:

$$V \geq 4 \text{ m}^3 \leq 6 \text{ m}^3 \text{ N}$$

es decir, es preciso disponer de 4 a 6 m³ por asiento. Por consiguiente, una vez fijado el número de asientos, es posible calcular de forma inmediata el volumen requerido. A partir de dicho volumen, se puede determinar el tiempo de reverberación medio RT_{mid} (500 Hz - 1 kHz) recomendado para la sala ocupada.

para conseguir unas condiciones acústicas óptimas en los teatros de prosenio, es conveniente no sobrepasar la cifra de las 1.500 localidades. En tal caso extremo, el volumen óptimo oscila entre 6.000 y 9.000 m³ y el tiempo de reverberación medio RTmid recomendado para la sala ocupada se sitúa en torno a 1,1 - 1,2 s. Para un teatro de capacidad media (en torno a las 500 localidades), el volumen adecuado se halla entre 2.000 y 3.000 m³, mientras que el RTmid para la sala ocupada está situado alrededor de 1 s. (Carrión Isbert, 1998).

3.5 Arquitectura Vernácula

Entendida como: La arquitectura vernácula es la materialización de una sabiduría antigua, destilado del conocimiento que los pueblos han acumulado en su entorno, del clima y de la oferta de materiales del lugar.

Estas arquitecturas anónimas son la síntesis de la experiencia de generaciones de constructores empíricos y un ejercicio continuo de creatividad aplicada.

Técnicas vernáculas con: Piedras, cantos rodados, barro, arena, bejucos, encordados de fibras vegetales son la sustancia de estas construcciones; tejer amarrar envolver, instalar, labrar clavar, tallar, empastar, enlucir son alguno de los verbos del arcaico oficio de construir. Sustancia y verbo de la estética de lo natural.

Es la conformación de una arquitectura verdaderamente sostenible, respetuosa y responsable con la naturaleza de la que somos parte, y con las condiciones sociales y culturales de los habitantes de los espacios construidos. (Martinez, 2013)

3.5.1 Cerramiento tejido o trenzado en cabuya de fique. El proceso de cerramiento en fique o cabuya de fique empieza en el corte de las pencas de esta, posteriormente se lleva a una maquina desfibadora donde se introduce la penca y la desfibra, esta fibra se lava y se pone a secar. Cuando los hilos se encuentren secos se pasa al proceso de escarmenar o peinar que consta de pasar la fibra por una maquina con puntas agudas a esto se le agrega una grasa vegetal que ayuda a suavizar la fibra. (Opcional el proceso de tinturado donde se vierte en agua caliente y colorantes vegetales). Después de tinturada y secada se pasa a una maquina donde embobina y devana convirtiendo la fibra en cabuya.

En máquinas artesanales de diferentes tipos y tejidos se da vida a este trenzado. Encontramos telar de 4 pedales, 2 pedales, telar vertical, y tejido a mano tipo croché, tejido a 2 agujas y tejido en trenzado.



Figura 11. Proceso de extracción del fique hasta su resultado final, tejido horizontal.
Adaptado de Tejido texturizado- proceso del fique.

3.5.2 Muro en tapia pisada. Pasos para la elaboración de tapia pisada, Se empieza haciendo el encofrado en madera que se encuentre bien aplomado, nivelado y bien asegurado, compuesto por 2 tablones paralelos separados y un travesaño, se rellena con una primera capa de 40 cm de piedra de cantera después se vierte los primero bultos de tierra a ser pisados con un pisón de madera, se compacta con golpes continuos repitiendo lo anterior varias capas hasta lograr la altura deseada.

Al terminar se desmonta la formaleta y como resultado final se tiene el muro en tapia pisada.



Figura 12. Proceso constructivo muro en tapia pisada.

3.5.3 Madera aserrada estructural. Se utiliza en estructuras de luces pequeñas y medias, es decir no más de 17m, se utiliza como estructura completa o una estructura complementaria en combinación con muros de carga de ladrillo o bloque de hormigón, en forjados o cubiertas de madera.

- Para entramados de forjados, utilizados como viguetas de madera no supera los 4,5m de luz y su espesor no es mayor de 50 o 60 mm.
- Para vigas estructurales, las secciones suelen superar los 100mm.
- Cualquier especie de madera puede cumplir perfectamente las necesidades estructurales, por lo general se utiliza el pino en todas sus subespecies, el castaño, el roble, eucalipto, el abeto, etcétera. Las maderas tropicales también pueden ser adecuadas como madera aserrada estructural, teniendo en cuenta sus características mecánicas de resistencia y sus características físicas.
- No existen dimensiones normalizadas y todo depende de las necesidades estructurales, no se pueden cubrir luces mayores a los 15 o 17m, una anchura mayor a 300mm para viga de grandes luces, viguetas para forjados que no cubran luces mayores a los 4 o 5m.

los grosores más frecuentes oscilan entre los 30mm o 100 mm. y los anchos no suele superar los 300mm. (construccion.vilssa, s.f.)

3.6 Arquitectura Contemporánea

En el contexto de este proyecto de grado Podemos definir este lineamiento como:

Tendencia generadora de propuestas vinculadas con la integración de nueva arquitectura en contextos patrimoniales. Considerándose la posibilidad de homogenizar los procesos culturales percibidos en la actualidad, de manera que reflejen en una mejoría de la calidad de vida de la sociedad y de su propuesta arquitectónica, hacia una visión más compatible con la interpretación de una serie de valores representativos para cada sujeto que convive con el contexto.

Las nuevas necesidades y manifestaciones del modelo contemporáneo son las diferentes demandas que caracterizan a la vida actual, y que se observan en dos vertientes principales: la

búsqueda de incorporar nuevos factores a la manifestación arquitectónica, acorde con las necesidades actuales, y la nueva manera de concebir la arquitectura, por medio de los nuevos sistemas creativos. (Piombo, 2009).

3.6.1 Paneles con padrones triangulares. Triángulos tridimensionales modulares para recubrimientos de muros, techos, espacios privados/públicos.

De medidas, Ancho: 60 cm (23,62”), Altura: 240 cm (94,49”), Altura del zócalo: 10 cm (3.94”), Profundidad: 15 cm (5,91”).

Se aplica mediante repetición y rotación horizontal y vertical, las variaciones de estos paneles perforados proporcionan dispersión de sonido efectivo en un rango de frecuencia 250Hz y 2000Hz, gracias a la profundidad y longitud de cada elemento dentro de los módulos permitiendo una distribución uniforme del sonido en la sala donde se aplica evitando reflejos repentinos del sonido, brillos acústicos y ecos. (Mikodam, 2018).

Tabla 5. *Características de absorción del módulo de perforación alternativas*

T1	Perforación circular de 20mm con intervalo de 32mm (respaldada con lana mineral de 50 kg/m ³ de 50 mm de espesor).	Se utiliza donde es necesaria una alta absorción en las superficies de las paredes y puede funcionar para proporcionar la reverberación optima deseada para una habitación.
T2	Perforación circular de 8mm con intervalo de 32mm (respaldada con lana mineral de 50kg /m ³ de espesor de 50mm).	Se utiliza donde se requiere absorción para un rango de baja frecuencia, especialmente adecuado para refuerzo de sonido electroacústico con material musical con contenido de energía de baja frecuencia dominante en tales recintos.
T3	Modulo compuesto- perforado + solido (respaldado con 50mm de espesor 50kg/m ³ de lana mineral.	Se usa para absorción media en recintos pequeños o en lugares grandes donde es necesaria una absorción adicional para proporcionar comodidad acústica.

Nota: * Las perforaciones se encuentran en diferentes profundidades de elevación y absorción, los paneles perforados son más efectivos en la dispersión del sonido en comparación a un panel plano sólido. Adaptado de geta wall panel mikodam.

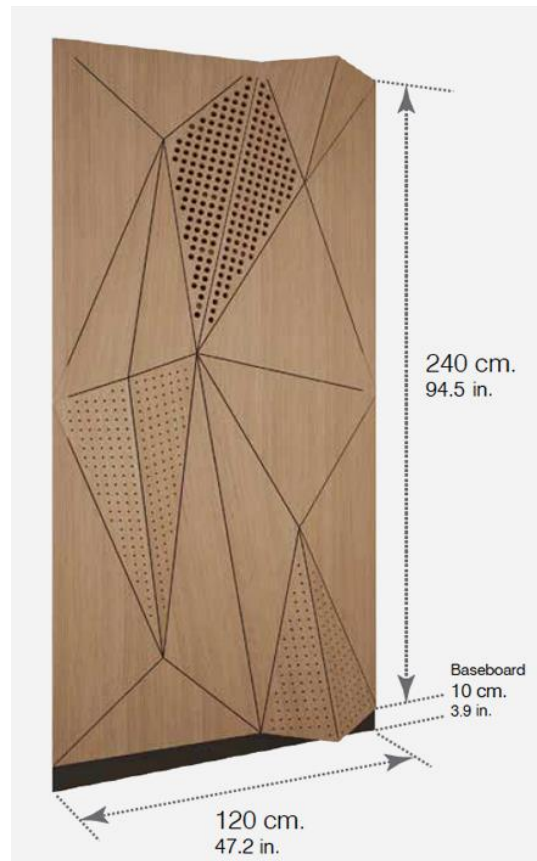


Figura 13. Dimensiones del Geta wall panel. Adaptado de Mikodam.

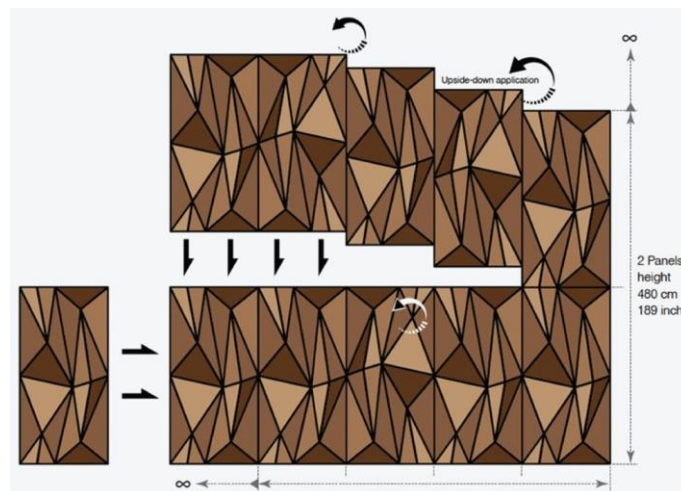


Figura 14. Instalación y combinación del Geta wall panel. Adaptado de: Mikodam.

4. Marco Legal

A pesar de que en Colombia no existe actualmente normativa específica para edificaciones destinados a las artes escénicas, a continuación, se expondrán normativas que guían este proyecto de grado, tratando temas ordenamiento territorial, accesibilidad y contra incendios.

4.1 Esquema de Ordenamiento territorial de Zapatoca

Tabla 6. *Marco normativo-EOT*

EOT Zapatoca- Santander	
Visión a futuro de Zapatoca “dentro del marco de los objetivos de desarrollo sostenible, con avances en su desarrollo integral, producto de sus riquezas naturales liderando procesos de formación técnica, tecnológica y superior, respaldada económicamente por un turismo ambientalmente sustentable, con una producción agropecuaria pertinente y una riqueza de sus recursos naturales”	
Institucional o Dotacional	Son según la normativa del Esquema de Ordenamiento Territorial los espacios físicos en los que se desarrollan actividades de recreación, educación, asistencia, protección social, cultural entre otros, y se constituyen en el soporte de servicios públicos para el bienestar de los habitantes del territorio. Los indicadores para la construcción de los equipamientos deberán regirse a la siguiente normativa: 1.dar cumplimiento al reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10 / ley 400 de 1997) contiene lineamientos de diseño estructural y algunas especificaciones para diseños arquitectónicos y construcción. 2. normas técnicas colombianas (NTC) regulan diversos aspectos en equipamientos específicos y regulaciones generales de accesibilidad, circulaciones entre otros. 3.normatividad relacionada con la accesibilidad de personas con discapacidad o con movilidad reducida a las edificaciones.
	Área de actividad mixta por su localización dentro del municipio, se constituyen en sectores de atracción de actividades generadoras de empleo, comercio y servicios (mixta institucional-comercial)

Nota: *Se plantea estrategias en el ámbito local que propicien un desarrollo territorial equilibrado, distribución espacial y estructural, propuesta que sean la garantía de bienestar social y de desarrollo sostenible. Esquema de ordenamiento territorial. Adaptado del EOT de Zapatoca.

4.2 Norma Sismo Resistente (NRS-10)

Tabla 7. *Marco normativo, NRS-10*

Titulo F	capítulo de estructuras metálicas, reglamento aplicable en el diseño de estructuras conformadas por acero o aluminio, soldados, atornillados o remachados, una guía de diseño para la edificación a manejar. Igualmente
Titulo G	expone parámetros de diseño estructural para condiciones de incendio F.2.18. Estructuras de madera y estructuras en guadua, Establece requisitos de diseño estructural para edificaciones en madera o elementos que conforman una edificación mixta G.9.4 brindando parámetros aplicables en la edificación a manejar.
Titulo J	Requisitos de protección contra incendios en edificaciones, expone los requisitos mínimos de protección que se debe evidenciar en el diseño de la edificación a manejar su clasificación(L-2). El capítulo que nos aporta es J.2.5 prevención de la propagación del fuego en el interior.
Titulo K	Requisitos complementarios se hace clasificación según la edificación partiendo de esto, definen parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas destinadas a la seguridad y prevención de la vida.

Nota: * Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Adaptado de la NSR-10.

4.3 END 096: 2018

Planeamiento y diseño de infraestructuras destinadas para el desarrollo de actividades culturales. Parte 6: Teatros establece los requisitos mínimos para el planeamiento y el diseño físico-espacial de obras nuevas de infraestructura para teatros. incluye lineamientos de planeamiento y el diseño de teatros, en concordancia con la Ley General de Cultura, Ley 397 de 1997 y el Manual de estándares para intervención en teatros (en etapa de publicación al momento de la ratificación de esta END).

4.4 Accesibilidad al Medio Físico

Tabla 8. *Marco Normativo Accesibilidad al Medio Físico.*

NTC-4140	Esta norma técnica colombiana hace referencia a la accesibilidad de las personas en el medio físico estableciendo las dimensiones mínimas y las características funcionales constructivas que debe cumplir los edificios en cuanto a pasillos y corredores.
NTC-4143	Esta norma plantea los lineamientos a cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuados y básicos.
NTC-6047	Esta norma plantea lineamientos sobre espacios de servicio al ciudadano específicamente el título 22. Auditorios, salas de conferencia y salas de reuniones donde se permita un acceso a servicios oportunos y de calidad en condiciones de igualdad con independencia en sus características.
Ley 12 de 1987: Artículo 1º	Las edificaciones públicos y privados que mantienen un acceso al público en general, deben diseñarse y construirse de tal manera que faciliten el ingreso y tránsito de personas cuya capacidad motora o de orientación este disminuida.

Nota: *Normativa para la accesibilidad a tener en cuenta para el teatro municipal. Adaptado de la Norma técnica colombiana.

5. Marco Histórico

Los escenarios teatrales son la evidencia del paso histórico donde se resalta su evolución y transformación a través del tiempo. Donde se ha transformado para acoger y responder a las necesidades tanto internas del teatro como externas.

Paso seguido se enunciarán las características formales y rangos acústicos más relevantes en la historia del teatro occidental adoptando como punto de partida la tipología grecorromana.

Todo análisis actual de las tipologías teatrales comienza con la Antigüedad Clásica.

En la época de la civilización griega siglo XI-II a.C y romana Siglo V a.C. V d.C, los recintos teatrales ofrecían fundamentalmente actividades de ocio (funciones escénicas en general,

declamación, actividades musicales, literarias) y políticas, estas actividades demandaban espacios con gran capacidad y con excelentes condiciones acústicas y visuales.

Estos teatros se implantaban al aire libre con características formales característicos como eje de simetría longitudinal (Para los anfiteatros romanos, hacían uso de 2 ejes de simetría ortogonales ya que respondían a espectadores de actividades como lucha de gladiadores, bestias etc), Jerarquía formal y funcional (zona del público y zona de actores), cávea curva en pendiente donde se encuentra dispuesto el público, planteada de forma semicircular por ser esta geometría la que minimiza la pérdida de sonido directo proyectada por el actor. Escena elevada y construcción en piedra. Son notorias las diferencias morfológicas que existen entre el teatro griego y el teatro romano. (Sevillano, 2013).

5.1 Teatro Griego

Implantado sobre una pendiente natural de las colinas del terreno donde se ubica la cávea, (Pendiente moderada de las gradas de 26° aprox.) un sistema arquitectónico que emplea dinteles o arquitrabas sin emplear el arco ni la bóveda. Altura media de un pequeño edificio escénico de 3 metros que permitía la visibilidad de todos los espectadores; un recinto abierto rodeado de la naturaleza, el entorno lo que ayudaba a propiciar un ruido ambiental bajo favoreciendo la acústica y permitiendo que desde la primera hasta la última persona situada a 70 metros recibiera la acústica perfectamente. Capacidad para una gran cantidad de aforo con una orquesta circular. (Sevillano, 2013)

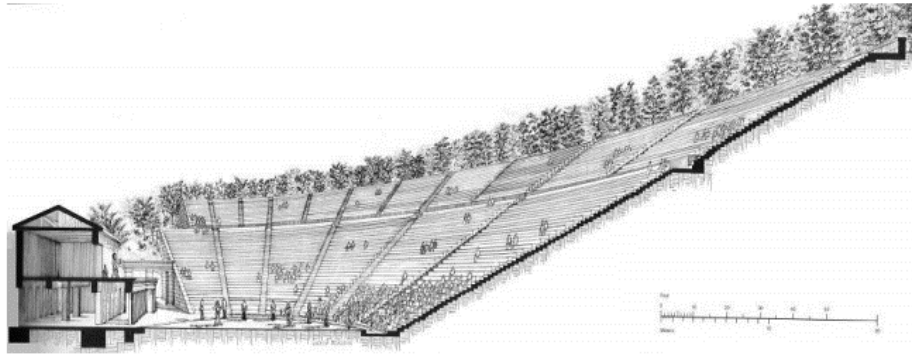


Figura 15. Sección Teatro Griego Epidauro. Adaptado de Theater design.

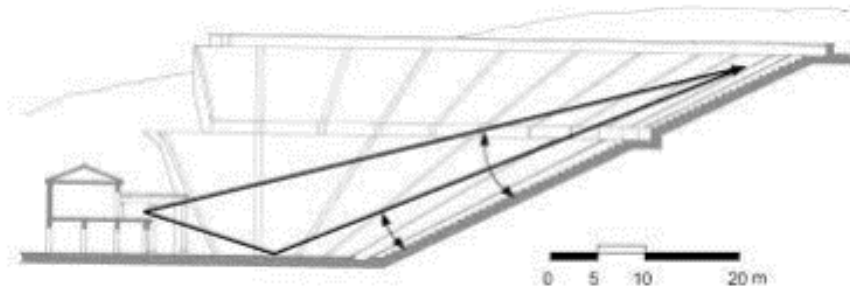


Figura 16. Teatro Epidauro, Ángulos de incidencia del sonido directo y el sonido reflejado. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.

5.2 Teatro Romano

A diferencia de los teatros griegos, el teatro romano hace uso de bóvedas y arcos, la altura del escenario se reduce a 1,5 metros, en la parte posterior del escenario existía una pared elevada con elementos decorativos muy elaborados (scenae frons). Estos recintos eran cerrados, tapados por una lona que protegía a los espectadores de los rayos del sol y su capacidad era de 6.000 espectadores. La distancia del escenario al asiento más lejano es de 53 metros aprovechaban la pendiente natural de las colinas, habitualmente oscila entre 30°- 34° y la orchestra es semicircular. (Carrión Isbert, 1998).

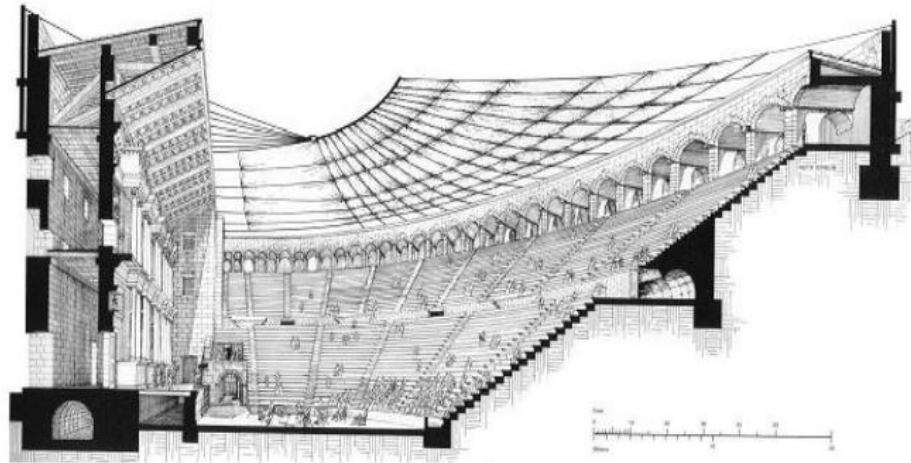


Figura 17. Sección longitudinal en perspectiva del teatro romano de Aspendos; Turquía. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.

5.3 Teatro Renacentista

Estos teatros se sitúan dentro de una nueva tendencia, teatros en recintos cerrados.

Tras la dominación romana provocó un estancamiento en las tipologías de teatros, trascurridos varios siglos con la llegada del humanismo italiano renacentista se vuelven las miradas a estos teatros en busca de valores culturales clásicos, equilibrio, serenidad, proporción, orden, perfección formal entre otras. En este contexto humanístico los patios privados de los palacios y los grandes salones son utilizados con cierta frecuencia para actividades teatrales. Sin embargo, a finales del renacimiento en el norte de Italia la arquitectura teatral vuelve a cobrar importancia.

Grandes resultados de este periodo, el teatro Olímpico de Vicenza en 1585 proyectado por el arquitecto Andrea Palladio; Este teatro recoge las características más importantes de las arquitecturas de la antigüedad clásica haciéndose presente con la cávea semielíptica y el fondo escénico fijo con un importante despliegue de elementos escultóricos y arquitectónicos (columnas, arcos, molduras, esculturas figurativas) scene frons clásicos. (Sevillano, 2013)

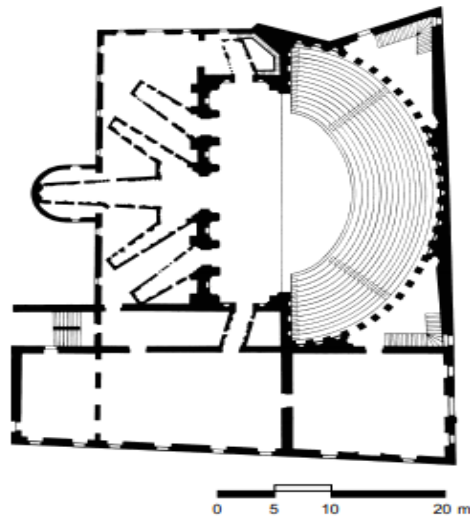


Figura 18. planta teatro Olímpico de Vicenza. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.

La arquitectura teatral renacentista experimenta un avance decisivo con la edificación del Teatro Farnese de Parma (1546-1636) del arquitecto Giovanni Battista Aleotti. Muestra innovaciones cruciales en la evolución de la arquitectura teatral presentando dimensiones mayores, forma de “U”, desaparece el frente de escena fijo creando la ventana de proscenio, la separación entre el escenario y el público.

Tabla 9. Características teatros renacentistas

Formales	Jerarquía formal del recinto escénico simetría longitudinal - Escenarios elevados - Edificios cubiertos - Dimensiones de aforo reducidas - Cávea curva - Frente escénico fijo – Acabado en interiores de madera
acústicas	Elevados niveles sonoros - Comportamiento sonoro difuso - Baja calidez del sonido.

Nota: * Características a exaltar de los teatros renacentistas. Adaptado del libro Arquitectura teatral, historia y acústica: el sonido de los teatros.

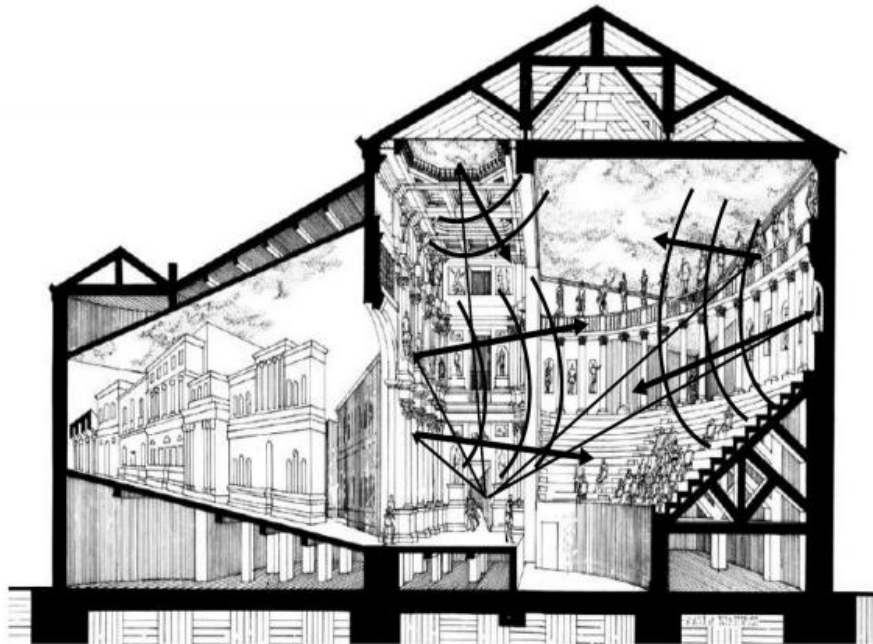


Figura 19. Esquema del comportamiento acústico difuso con los acabados interiores - Sección del teatro olímpico de Vicenza. Adaptado de Theater Design.

5.4 Teatro Barroco

De manera experimental en la primera mitad del siglo XVII se diseñaron salas en forma de semicírculo, de U, de campana, elipse y herraduras, evolucionando la forma de los teatros de proskenio. De todas las formas experimentadas, la herradura fue la predilecta y dio paso al nacimiento tipológico del teatro barroco italiano; precursor del teatro de ópera.

Tabla 10. *Características de los teatros a la italiana*

Formales	Foso orquestal - Aparición de la caja escénica (mayor flexibilidad escenográfica) – Aumento de la profundidad del escenario – Máxima aproximación del público al actor – Existencia de varios pisos con palcos (mayor número de localidades) - Existencia de visuales deficientes en los palcos laterales - Techo plano.
Acústicos	Niveles energéticos medios – reverberación media – beneficiosos efectos de focalización – Acústica sobresaliente en el tercio posterior de la platea – Espacialidad limitada – Zona central acústicamente beneficiada (Palcos) -ingenios acústicos para optimizar la respuesta sonora.

Nota: * Características a exaltar de los teatros a la italiana. Adaptado de Arquitectura teatral, historia y acústica: el sonido de los teatros.

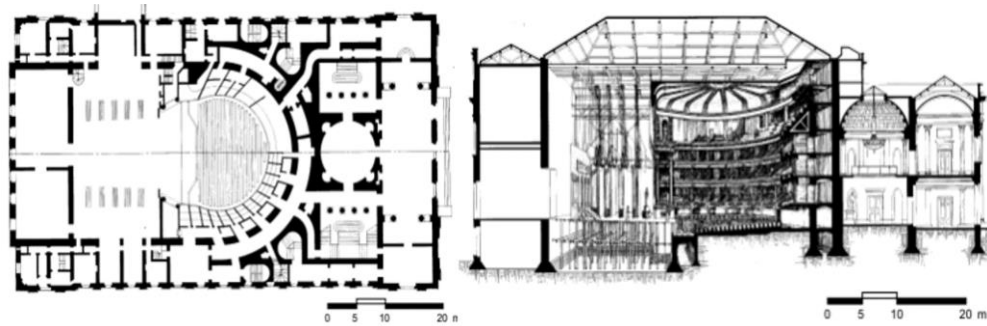


Figura 20. Planta y sección del Teatro Drury Lane. Adaptado de Diseño acústico de espacios arquitectónicos.

5.5 Teatros del Siglo XIX – XXI

Las necesidades acústicas de cada género escénico y musical se polarizan, quedando limitado el ámbito arquitectónico natural de cada género. Debido a la gran repercusión que tuvo las posteriores tipologías cabe señalar una variante teatral en la segunda mitad del siglo XIX que llevó a la primera escisión arquitectónica y conceptual desvirtuando el esquema italiano para dar lugar al nacimiento de nuevas tipologías arquitectónicas: los auditorios.

Se trata del modelo codificado por el compositor Richard Wagner y el arquitecto Otto Brueckwald en el teatro Festspielhaus de Bayreuth (1876), una sala operística en forma de cuña o abanico ocupada por una enorme platea de gran pendiente formada por filas de butacas radiales con accesos laterales, obteniendo un gran aforo y una más que correcta visibilidad para todos los espectadores e implementación de tecnologías iluminación y sistemas mecánicos. El modelo wagneriano tuvo gran repercusión y numerosas salas del siglo XX se hicieron inspirándose en su formato. (Sevillano, 2013)

Tabla 11. *Características teatros siglo XIX-XXI*

Formales	Todo se encuentra dentro de una caja escénica rectangular - Sala en forma de abanico ocupada por la platea – Accesos laterales- Butacas ubicadas de manera escalonadas – Foso orquestal con mayores dimensiones(profundidad).
Acústicas	Concha acústica dentro del foso orquestal - Reflectores suspendidos en el techo que guían el sonido- teatros diseñados a responder óptimamente a la acústica.

Nota: * Características a exaltar de los teatros del siglo XIX- XXI. Adaptado de Arquitectura teatral, historia y acústica: el sonido de los teatros.

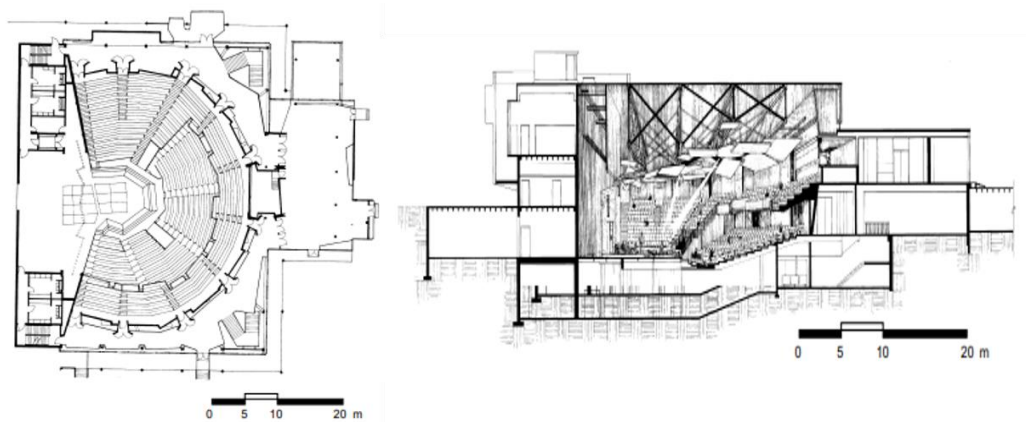


Figura 21. Planta y sección longitudinal del teatro Guthrie Theatre, Minneapolis, EE.UU. Adaptado del Libro Diseño acústico de espacios arquitectónicos.

6. Marco de Referencia

6.1 referentes Arquitectónicas

6.1.1 Teatro Total

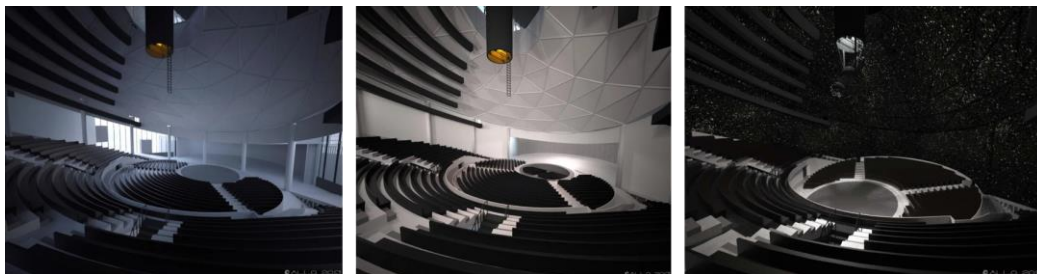


Figura 22. Escenario central teatro total. Adaptado de Domestika proyectos.

Tabla 12. *Datos generales, Teatro Total*

Datos generales	
Localización	Alemania
Arquitecto	Walter Gropius
Área construida	
capacidad	3000 espectadores
Año	1926

Nota: * Datos relevantes del teatro total. Adaptado de tesis doctoral Juan Prieto, teatro total.

Una Arquitectura teatral de la vanguardia europea en periodo de entreguerras. se caracteriza por un espacio teatral variable que habría sido modificado de acuerdo con las necesidades de montaje, su disposición en un único espacio para público y actores, el aumento de capacidad de los teatros, la superación de las formas teatrales tradicionales y la integración de los últimos avances tecnológicos, buscando con todo ello sumergir al espectador en la representación, en la búsqueda de una experiencia sensorial total.

El nuevo espacio teatral maquinista: Arquitectura, luz, color, ritmo, y movimiento conforman el espacio teatral moderno, entendido ahora, como un nuevo agente dramático.

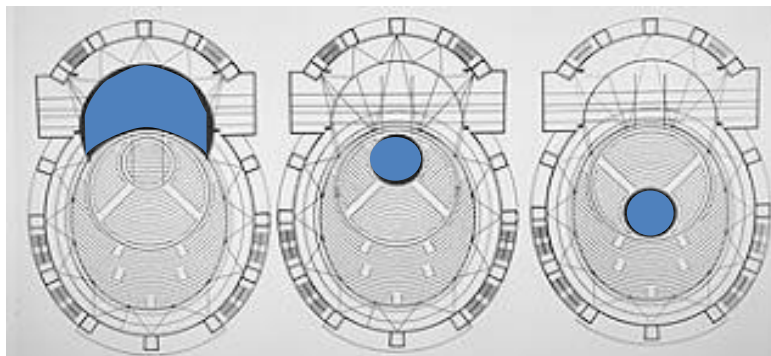


Figura 23. Flexibilidad de escenarios. Arena o circo, semi arena delante del prosenio y caja escénica elevada. Adaptado de theatre-architecture.

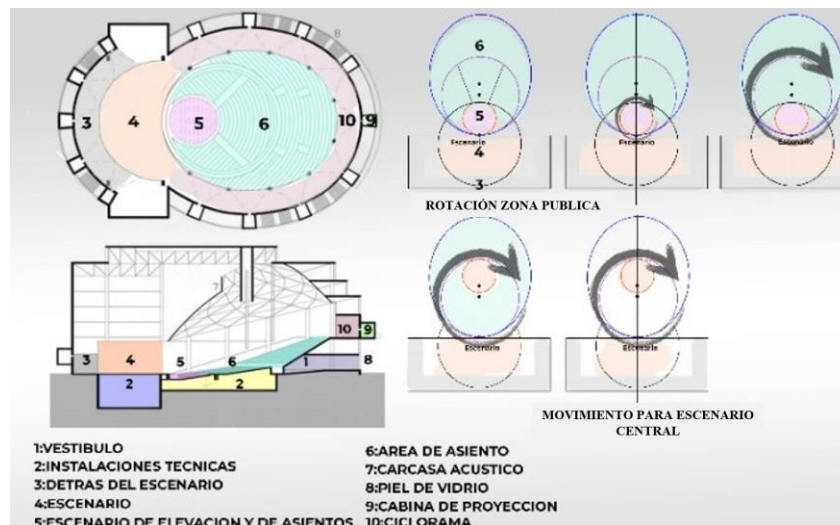


Figura 24. Zonificación del teatro total y el crecimiento racial para el aforo. Adaptado de Google.

Es importante resaltar “La mecanización de la escena sufrió un impulso en los años veinte gracias a la labor conjunta de directores, escenógrafos, artistas e ingenieros que incorporaron dispositivos hidráulicos, plataformas giratorias, pantallas, plataformas móviles, innovadores sistemas de iluminación y aparatos de proyección en sus puestas en escena.” (Prieto, 2013, p.11).

- Cubierta-oval, apoyada en 12 columnas.
- El triple escenario elevado posibilita la utilización unitaria o simultanea
- El escenario pequeño asciende y desciende, funcionando como prosenio del triple escenario.
- La sala se transforma completamente girando el círculo central 180°.
- Se propone incorporar los últimos sistemas de proyección y sonido existentes a la fecha (años 20) remplazando decorados, telones etc. por imágenes y proyecciones en movimiento. (horizonte semicircular)
- 12 pantallas transparentes y proyectores situados entre columnas o proyecciones desde la torre central que cuelga del techo.

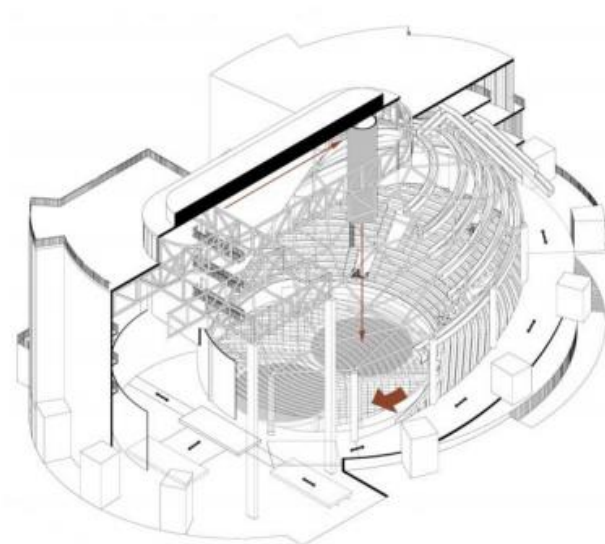


Figura 25. Reconstrucción del Teatro Total de Walter Gropius y Erwin Piscator. Adaptado de Tesis doctoral de Juan Prieto, teatro total.

6.1.2 Auditorio Luis A. Calvo.



Figura 26. Aforo auditorio Luis A. calvo. Adaptado de Universidad Industrial de Santander.

Tabla 13. Datos generales auditorio Luis A. Calvo

Datos generales	
Localización	Bucaramanga, Santander- Colombia
Arquitecto	Mario Pilonieta
Capacidad	989 espectadores, 326 en platea, 663 en balcones
Año	1982

Nota: * Datos relevantes del Auditorio Luis A. Calvo. Adaptado de Universidad Industrial de Santander.

Ubicado en el campus de la universidad Industrial de Santander en la carrera 27 con calle 9. Construido con el fin de brindar un espacio para la divulgación del arte, el desarrollo de actividades

culturales de calidad y en forma continua para la comunidad universitaria y la ciudadanía en general.

El auditorio cuenta con una sala principal de 2 niveles la platea que se divide en 3 locaciones con capacidad para 326 espectadores platea lateral derecha (109), platea lateral central (108), platea lateral izquierda (109) y los balcones que se dividen en 5 locaciones con capacidad para 663 espectadores, balcón lateral derecho (121), balcón centro lateral derecho (161), balcón central (102), balcón centro lateral izquierdo (156), balcón lateral izquierdo (123). (universidad Industrial de Santander, 2014).



Figura 27. Aforo Auditorio Luis A. Calvo. Adaptado de guía técnica del Auditorio Luis A. Calvo.

Especificaciones técnicas del escenario:

- Área total= 124 m².
- Ancho =12,64m, fondo =12,40, altura=17,15m (del escenario a la parrilla).
- Boca: ancho =14m, alto=8,50m.

- Tramoya o parrilla metálica soportada sobre placa de concreto, 3 barras móviles, telón de boca y telón de proyección.
- Concha acústica, permitiendo actividades musicales, artes escénicas, conferencias académicas y culturales.

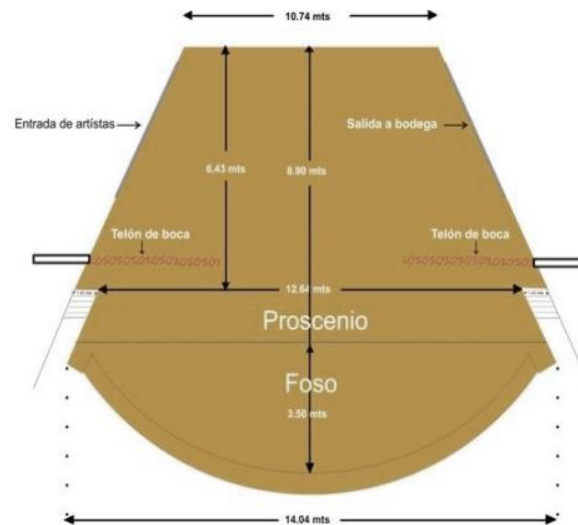


Figura 28. Planta escenario escala 1:75. Adaptado de guía técnica del Auditorio Luis A. Calvo.

6.1.3 Pabellón de Ecuador Expo Milán.



Figura 29. Fachada principal pabellón de Ecuador. Adaptado de Archdaily.

Tabla 14. *Datos generales Pabellón de Ecuador*

Datos generales	
Localización	Dentro del consorcio expo Milán

Tabla 14. *(Continuación)*

Arquitecto	Zorrozuva y Asociados
Área construida	1000m ²
Año	2015

Nota: * Datos relevantes del pabellón de ecuador, expo Milán. Adaptado de Archdaily.

Con un alto impacto y notoriedad dentro del entorno al lograr transmitir el patrimonio cultural y ambiental del país se ha proyectado una fachada grafica inspirada en los tejidos multicolores de la región de Otavalo en Ecuador.

Con un sistema de revestimiento de cortinas KriskaDecor en aluminio, la fachada está dividida en cuatro caras con una altura promedio de 9 metros, alcanzando hasta 10,5 metros en ciertos puntos. Las caras norte y sur miden 25,4 metros de ancho y las orientales y occidentales de 15 metros cada una. Esta enorme estructura metálica es posible gracias a la ligereza del material.

La gama de colores amarillos, rojos, lilas, azules y verdes utilizados representa las regiones coloridas del país, su población, paisaje, artesanía, grupos étnicos, gastronomía y expresiones culturales, que también se resumen en su logotipo y su lema "Ecuador Ama La Vida " (Kriskadecor, Linking ideas, 2015)



Figura 30. Sistema de revestimiento del pabellón con cortinas KriskaDecor. Adaptado de Archdaily.

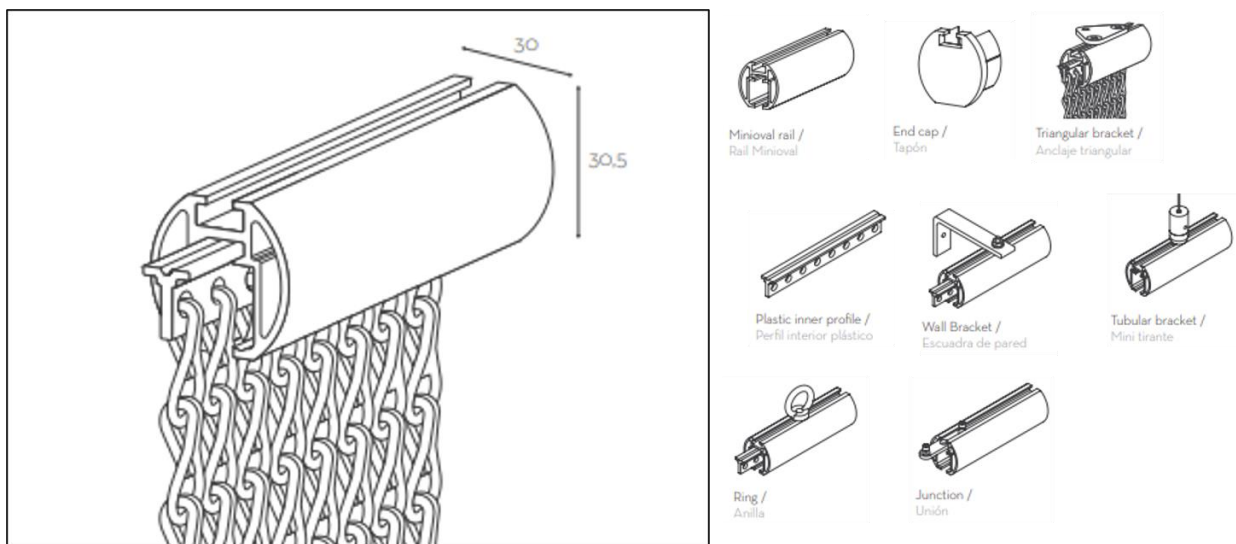


Figura 31. Sistemas de fijación. Minioval. Adaptado de soluciones técnicas cortinas kriskaDecor.

La cadena se enlaza mediante anillas, a cualquier altura y tantas veces como sea necesario, aportando rigidez, simulando un tejido.

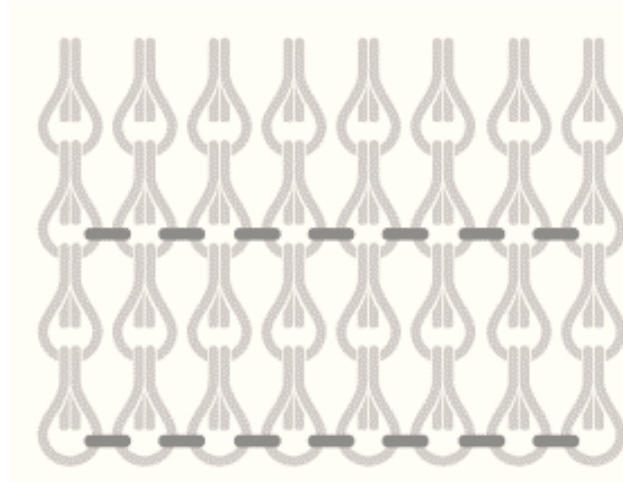


Figura 32. Enlazado de cadena. Adaptado de soluciones técnicas cortinas KriskaDecor.

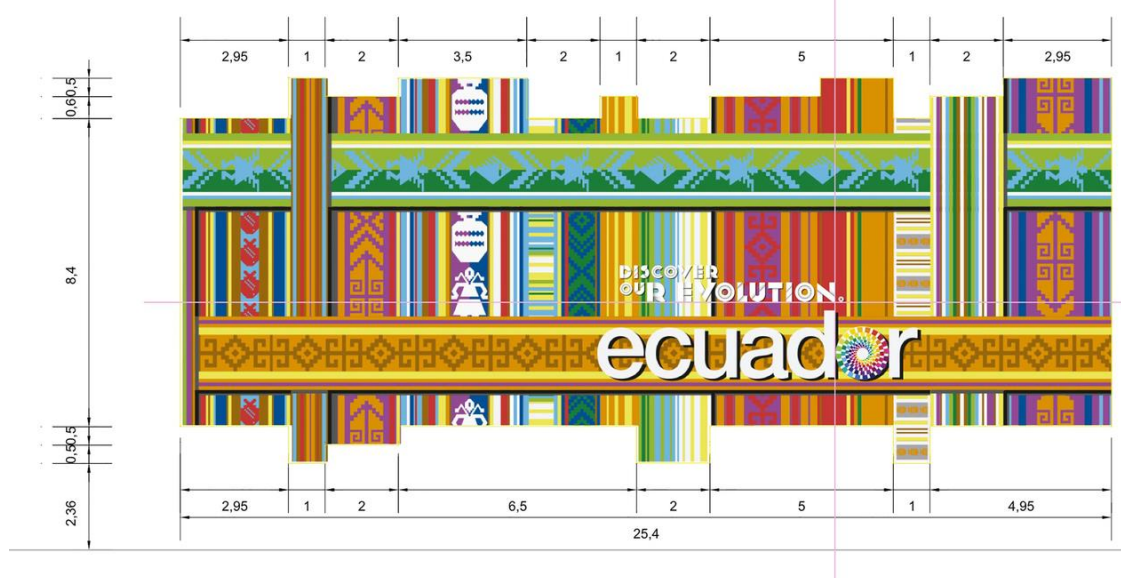


Figura 33. Alzado norte. Adaptado de Archdaily.

Atrapando con el gran impacto visual al visitante invitando a recorrer el edificio que consta de 1000m² dividido en 3 plantas.

- La planta baja, proyectada como espacio abierto y libre exhibiendo la variedad de producción agroalimentaria y rica biodiversidad, zonas para demostraciones culinarias y espectáculos.

- Primera planta, espacio expositivo por medio audiovisual conoce la biodiversidad del país.
- Museografía, dividida en 2 áreas. 1.hace referencia a una experiencia sensorial (hologramas 3D, sistema de odoramas (olores), degustación de productos típicos). 2.un espacio audiovisual donde se presenta el objetivo a transmitir por parte de Ecuador.

6.2 La Ciudad del Clima de Seda, Zapatoca-Santander

Dentro del departamento de Santander hacia el siglo X D.C. se asentaron varias etnias en todo el territorio; al sur en las cuencas altas de los ríos Suarez y Chicamocha se ubicaron los Muiscas, en la cuenca del río Suarez se encontraban los cacicazgos independientes, en la cuenca alta del río Chicamocha estaban subordinados al gran Zipa nombrado Duitama, en la cuenca media y baja de los ríos mencionados, así como la del río Pienta-Fonce fue el territorio de la etnia Guane, al nor-oriental de los asentamientos Guane se encontraban las etnias Chitarera y Tuneba y en la cuenca del río Magdalena, al occidente de Santander, se encontraba habitado por varios grupos étnicos entre los que se reconocieron los Yariguies, los Opones y los Carares. (Gobernación de Santander, 2017)



Figura 34. Ubicación de los grupos indígenas en el departamento de Santander.

En el idioma guane “Zapatoca”, significaría: “Sin Padre”, o “noche del padre”, “en lo alto del río”; o sea “muerte o sepultura del padre, en lo alto del río” (Alcaldía de Zapatoca, 2019).

Un territorio dominado por la etnia Guane, pero fundada por colonos españoles el 13 de octubre de 1743.

Zapatoca, Municipio del departamento de Santander y perteneciente a la provincia de mares, conocida como "La ciudad del clima de seda" o "La ciudad levítica" se encuentra localizada en el centro del departamento, al sur-occidente de Bucaramanga, ciudad capital. Rodeada por los cañones de los ríos Suárez, Chicamocha y río Sogamoso.

Gozó de un buen movimiento mercantil al ser paso obligado entre la provincia de Socorro hacia el valle del río Magdalena por los cargueros. Su desarrollo tecnológico y social se le acredita al empresario alemán Geo Von Lengerke, pero con la modernización Zapatoca fue excluida con el resto del departamento.

Limita al norte con Girón y Betulia, al sur con Galán, al oriente con Los Santos, al occidente con San Vicente de Chucurí. Este municipio se encuentra recostado sobre un valle llamado "El llano de las flores" donde concentra varias reservas forestales y pertenece a la conservación de la

serranía de los Yarigües; A una altura de 1.737 metros sobre el nivel del mar, teniendo una extensión total del territorio de 363 km², cuenta con una población urbana de 5,454 habitantes, 3.068 mujeres (56,25%) y 2.386 hombres (43.75%) (Alcaldía de Zapatoca, 2019)

Su organización territorial se constituye de la siguiente manera, 24 veredas y 2 corregimientos.



Figura 35. división política del municipio de Zapatoca. Adaptado de Plan de desarrollo 2016-2019 por planeación e infraestructura.

La cabecera municipal se encuentra localizada dentro de la denominada “Región Central” o de “Cordillera Oriental” región de mesas, mesetas y altiplanos cortados por cuchillas de fuertes pendientes, que limita con el “Valle del Magdalena Medio” con la “Falla de Salinas”, hacia el sector occidental y con la “Falla del Suárez” hacia el sector sur oriental.

Estas características del territorio permiten que se desarrolle en la región una erosión moderada y la presencia de terrenos semi áridos o semi desiertos. (Esquema de ordenamiento territorial municipio de Zapatoca, 2016-2019).

Su organización urbana se da de la siguiente manera, doce barrios localizados en la *figura 36*, barrio San Bernardo (1), barrio Las flores (2), barrio Santa Bárbara (3), La Loma (4), barrio san

Vicentico (5), barrio Lengerke (6), La Merced (7), barrio Jesús Nazareno (8), barrio La Raíz (9), barrio Zapalonga (10), barrio Guayacanes (11). (plan de desarrollo municipal, 2016-2019)

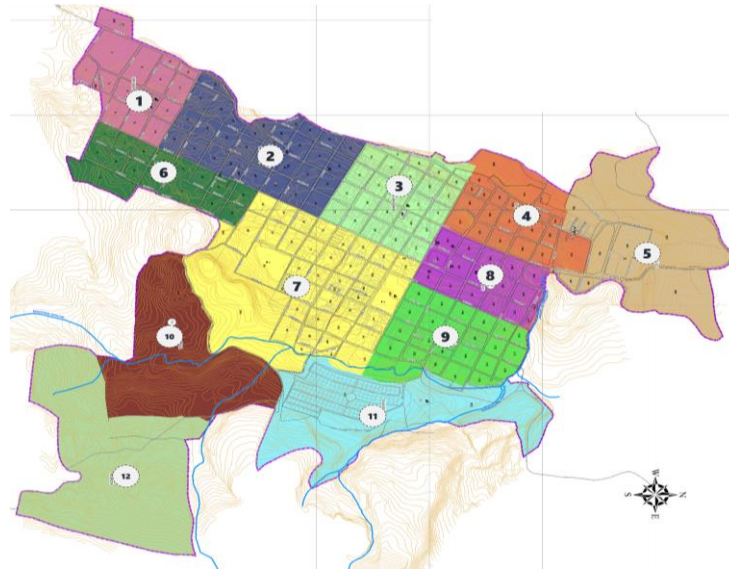


Figura 36. Plan político administrativo urbano. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.

Un tejido urbano ortogonal, donde su estructura morfológica se caracteriza por espacios determinantes como la plaza, la calle, la manzana. Su estilo arquitectónico es altamente influenciado por la colonización, haciendo presencia una mezcla de la cultura indígena, la cultura española, sin dejar de lado la influencia del estilo árabe; por ejemplo casas coloniales con plantas cuadradas o rectangulares con corredores extensos, una distribución que gira alrededor de un patio central, estructuras de bahareque, piedra, y adobe, techumbres cubiertos de teja de barro a cuatro aguas, muros en tapia pisada pintados de blanco combinados con colores alegres en fachadas acompañadas de materas con flores y balcones, este último un elemento con uso decorativo más que arquitectónico. Equipamientos como la iglesia san Joaquín exaltan los materiales del lugar como la piedra la cual hace parte de la identidad de la región.

6.3 Actividades Urbanas

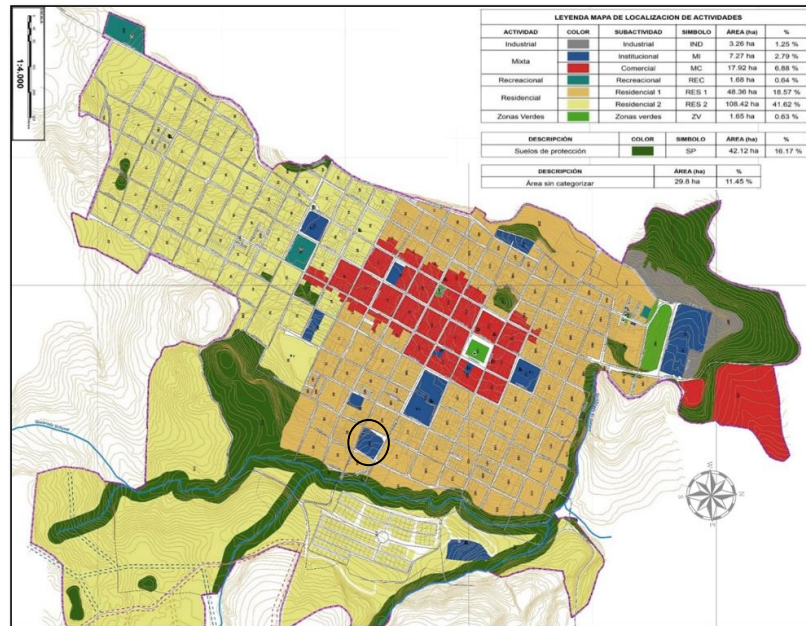


Figura 37. Localización de Actividades. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.

Zapatoca es bastante marcada por zonas homogéneas agregadas concéntricamente a partir del parque principal.

- Zona pasiva o residencial, esta zona predomina al ser este municipio muy apetecido pues sus condiciones geográficas brindan a un lugar tranquilo con un clima favorable de 18°C.
- Zona de expansión urbana, esta zona es la nueva disposición del suelo de ampliación de Zapatoca donde se mezclan actividades residenciales, comerciales, también cuenta con atractivos turísticos como viñedo santo morena, mirador Guane, cueva del Nitro.
- Zona activa o zona comercial, donde se localiza el casco antiguo y se centran los equipamientos gubernamentales, el intercambio económico, encuentro religioso, cultural y turístico.

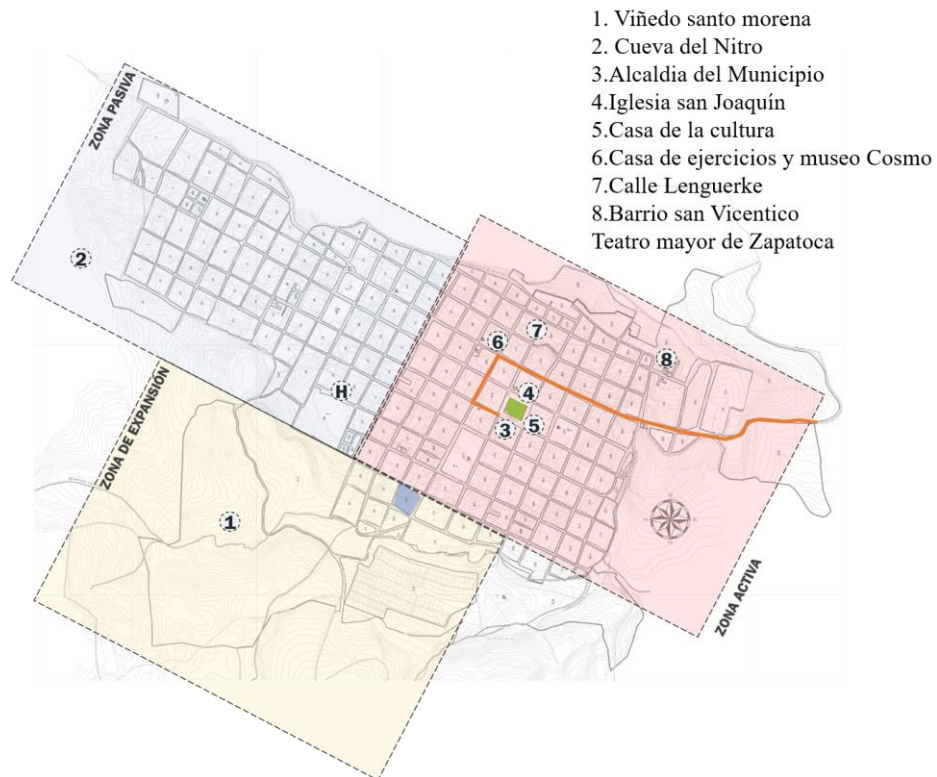


Figura 38. Mapa estructura urbana. Adaptado de cartografías de Zapatoca, Santander.



Figura 39. Sketch lugares emblemáticos de Zapatoca.

6.4 Red Vial y Accesos

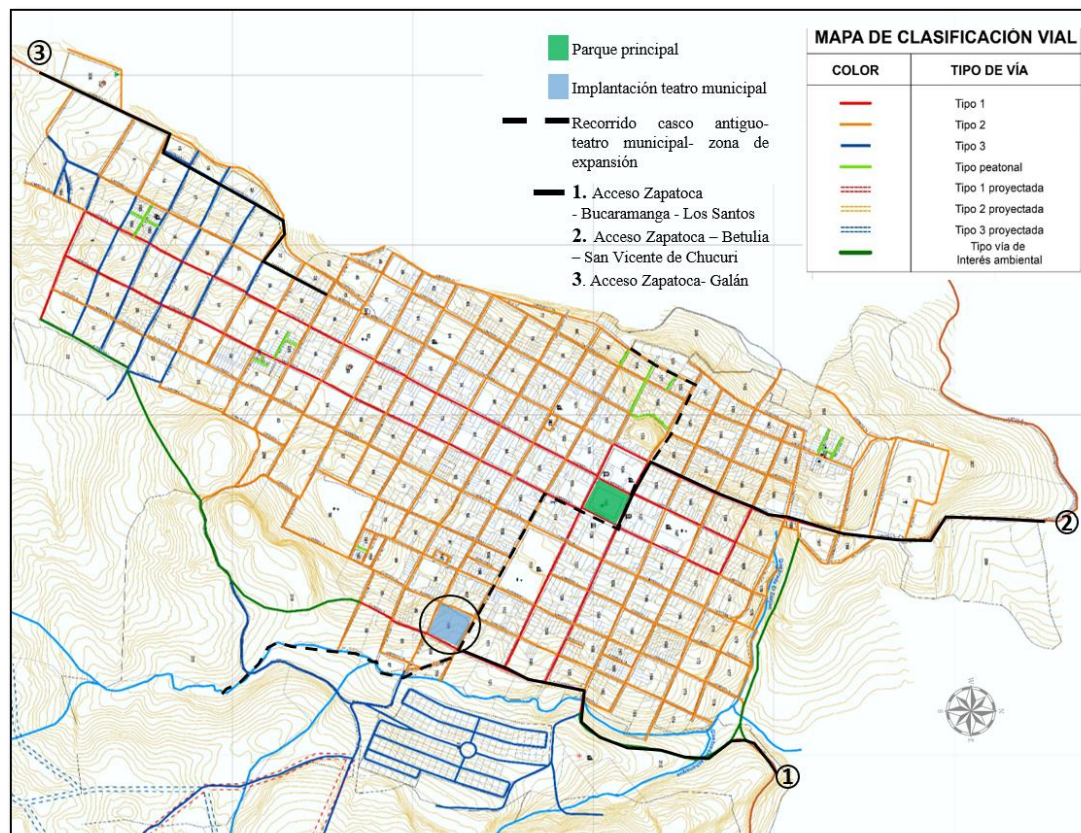


Figura 40. Clasificación vial urbana y accesos al municipio. Adaptado de Esquema del ordenamiento territorial del municipio de Zapatoca.

Vías principales o primarias, Hacen parte y demarcan la estructura urbana, obtienen el carácter principal por ser las de mayor actividad al ser las encargadas de distribuir los altos flujos de la plaza central hacia los sectores homogéneos de eje y uso comercial. (plan de desarrollo municipal, 2016-2019)

Vías secundarias, Se caracterizan por servir de conexión entre los sectores homogéneos de vivienda presentando un bajo flujo. (plan de desarrollo municipal, 2016-2019)

Vías terciarias, Se presencian en las zonas de expansión de la cabecera municipal, se caracterizan por servir de conexión con los sectores sub urbanos y conforman los sectores homogéneos periféricos con una transitabilidad baja y ausencia de pavimento. (conforman las

zonas de expansión, es evidente la ausencia de pavimento a pesar de tener trazados claramente definidos) (plan de desarrollo municipal, 2016-2019)

A excepción de las vías principales, la maya vial es estrecha, carente de andenes transitable y continuos, la movilidad tiende a colapsar con excesiva presencia vehicular, o cierre de vías por algún evento cultural. Es recomendable caminar el municipio o usar su servicio de transporte público, moto-taxi prestando su servicio entre la cabecera municipal y la zona rural del municipio.

6.5 Climatología

El clima de Zapatoca está clasificado como tropical. Zapatoca tiene precipitaciones significativas la mayoría de los meses, con una estación seca corta, su temperatura media anual es 18.8 °C y su precipitación aproximada es de 1735 mm.

El lugar sobre el cual se asienta la cabecera municipal es una zona con una presencia de pluviosidad media y una alta presencia de aguas de escorrentía que agudizan el problema de erosión.

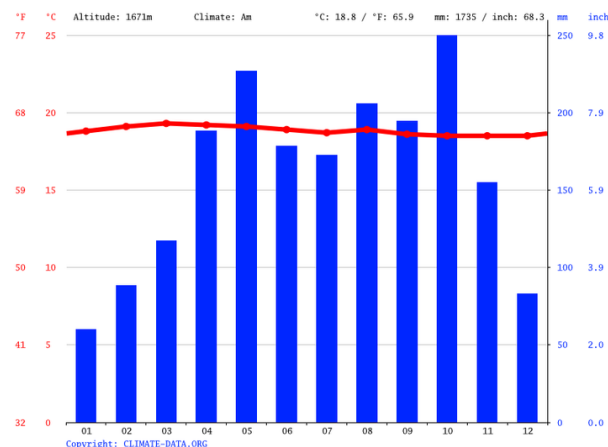


Figura 41. Climograma de Zapatoca Santander. Adaptado de climate-data. Org.

La precipitación es más baja en enero, con un promedio de 54 mm y En octubre, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 226 mm.

6.6 Morfología

La conformación de la cabecera municipal se encuentra ubicada sobre una meseta con superficie geográfica que presenta múltiples formaciones geológicas de las cavidades naturales del subsuelo, Conformaciones de material metamórfico bastante resistente, Prima la presencia de la superficie de roca triturada, disgregada y material metamórfico y suelos arcillosos.

Zapatoca cuenta con actividad minera de tipo puntual y es muy común la explotación de las minas de Yeso. (Esquema de ordenamiento territorial municipio de Zapatoca, 2016-2019).

6.7 Flora y Fauna

la serranía de los Yariguíes o de los cobardes hace parte de las estribaciones occidentales de la cordillera oriental colombiana, alcanzando elevaciones de hasta 5500msnm y una línea promedio de 2500msnm, las diferentes pendientes altitudinales, relieves montañosos y el clima son generadores de diferentes tipos de suelos (paramo, de clima frio, medio y cálido). Zapatoca hace parte de esta conformación exhibiendo una riqueza de bosques y especies muy particular, valores histórico-culturales, extraordinarias especies bióticas, ecosistemas y heterogeneidad de bosques, convirtiéndola en una de las eco-regiones más relevantes y estratégicas de los Andes colombianos. (Jaramillo Mejia,, diaz rueda, & polania).



Figura 42. Fauna presente en la región. Adaptado de Parques nacionales naturales de Colombia.



Figura 43. Fauna presente en la región. Adaptado de Parques nacionales naturales de Colombia.

7. Antítesis, Teatro Mayor de Zapatoca



Figura 44. Fachada principal del teatro Mayor de Zapatoca.

El teatro Mayor de Zapatoca se remota a la década de los años sesenta, ubicado en la carrera 7 # 14- 33 al sur-orienté del municipio sobre la periferia, fue dispuesto para la recreación, el esparcimiento e interacción de los estudiantes y los habitantes del municipio, haciendo parte de la Escuela Apostólica.

El teatro mayor de Zapatoca ha aportado al desarrollo social, ya que hasta el día de hoy es el lugar predilecto para las presentaciones artísticas, pues es el único recinto que suple la demanda

que hacen los Zapatoqueños de un lugar digno para su esparcimiento, ensayo y presentación de actividades culturales. Este espacio permaneció cerrado durante 20 años y hace 3 años se le otorgo la potestad a la fundación Pro-Zapatoca quienes junto con la colaboración de la ciudadanía lograron su reapertura.

A pesar de ser una edificación construida hace varias décadas atrás no representa ninguna identidad como tampoco ningún estilo arquitectónico; Sus instalaciones y su funcionamiento no son aptos de un “teatro Mayor” más bien hace evidencia del capricho de las familias pudientes del municipio al querer darle cierto estatus a Zapatoca sin tener en cuenta sus potenciales y sus falencias. Es evidente la falta de planeación con la que se construyó este lugar no muestra características tipológicas ni técnicas de un teatro; 580 m² construidos con un sistema estructural tradicional (pórticos) donde los muros de los costados tienen vanos cada 2 metros brindando iluminación y ventilación que no ayudan a la expansión de la acústica, su estructura de cubierta son cerchas metálicas a la vista sin ningún recubrimiento que nos ayude a dirigir las ondas sonoras a toda la audiencia y tejas de fibrocemento lo cual trae daños nocivos para la salud de los usuarios al estar expuestos a la inhalación de fibras de asbesto que desprende este tipo de material; carente de accesibilidad universal. Sus circulaciones son interrumpidas, un altílo que hace las veces de escenario, no cuenta con salidas de emergencia ni cumple con normas sismo resistentes NSR-10, la isóptica es el trazo imaginario que determina la posición de la platea, dando como resultado la altura y niveles para las gradas o ubicación de las sillas la cual no se evidencia en este teatro ya que sus sillas se encuentran ubicadas todas a un mismo nivel presentando problemas de visibilidad.

El predio en el que se encuentra el teatro Mayor tiene un área de 3.232 m², se encuentra dentro de la zona pasiva del municipio, cuenta con 8 curvas de nivel y una pendiente de 12,5% esto hace difícil el acceso a las personas de a pie obligando a congestionar las vías con automóviles, el teatro

no tiene conexión alguna con la zona activa o el parque principal, esto hace que no aporte al turismo ni urbanismo del municipio.

Por todo lo anterior nace este trabajo de grado con el que pretendemos brindar un equipamiento acorde a las necesidades que nos arrojó un previo análisis social- político geográfico del municipio de Zapatoca, un teatro municipal que responda las necesidades culturales, que contribuya a prevalecer la identidad del municipio y ayude como componente urbano a borrar esas delimitaciones invisibles que se han ido formando dentro de Zapatoca con sus zonas (activa, pasiva, de expansión).

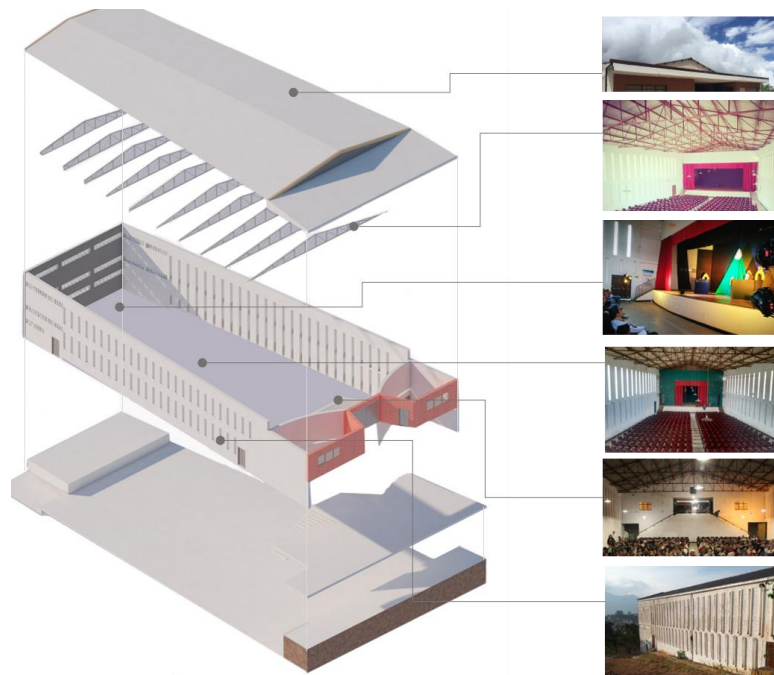


Figura 45. Levantamiento y registro fotográfico del estado actual del teatro Mayor de Zapatoca.

8. Aprovechamiento social del conocimiento, la cultura

En el departamento de Santander existen diferentes manifestaciones culturales las cuales resaltan la variedad étnica o social, Encontramos en la música:

- El pasillo conocido como el aire y la danza de la libertad, pues se originó como expresión de alegría en el momento de la independencia.
- La guabina veleña o guabina santandereana, su atuendo representativo para danzarlo es, la mujer debe llevar una falda larga, botines, un sombrero y un extenso velo negro de altiplano, donde cada bailarín lleva a la espalda una canastilla de bejuco o una jaula pequeña de chusque, elementos usados por los campesinos cuando van al mercado.
- La tambora, Los bailes de tambora son ritmos que narran el acontecer cotidiano del hombre del río rodeado por la naturaleza; nace en la cuenca Momposina y en Santander tiene una mayor influencia en municipio de Barrancabermeja tras la migración a lo largo del río.
- El torbellino, maneja un carácter popular es utilizado en el acompañamiento para los cantos, rimas o coplas donde se expresa sencillez, espontaneidad, sentido crítico y gran filosofía popular.

En la danza, en el municipio de Zapatoca han surgido grupos de danza como el grupo Zacugua (Zapatoca- cultura- Guane) formado hace 5 años por estudiantes del Colegio Sagrado Corazón de Jesús, grupo representativo no solo del colegio, sino también del municipio, enaltecendo en repetidas ocasiones su nombre en diferentes escenarios alrededor del Departamento de Santander.

Grupo jipijapa, creado el 10 de junio de 2005 con el ánimo de desarrollar un proyecto cultural con jóvenes que proponen una danza folclórica de proyección que consiste en rescatar las tradiciones dancísticas como la carranga con pasos básicos, tradición de vestuario, pero complementándolo con ballet y juegos coreográficos.

Y eventos culturales con gran aceptación y aglomeración del público como lo son:

- En Semana Santa, decoran las calles de una manera única y bella con arcos las calles del municipio para el paso de toda esta actividad religiosa y de recogimiento, cogiendo al turista y exaltando la espiritualidad se celebra el “Corpus Christi”



Figura 46. Decoración calle de Zapatoca con arcos. Adaptado de Vive Zapatoca.

- El festival coral internacional Gustavo Gómez Ardila, declarado en 2015 como un evento de interés patrimonial y cultural siendo este evento desde 1997 uno de los más importantes acaparando en el mes de noviembre aproximadamente 650 personas entre participantes y espectadores; Su lugar de desenvolvimiento el llamado teatro mayor de Zapatoca.



Figura 47. Presentación festival internacional de coros, 2018. Adaptado de Vive Zapatoca.

- Ferias y fiestas de la cordialidad y el retorno (cumpleaños de Zapatoca) celebrándose en mes de enero; la cita en el parque principal con actividades como alboradas musicales, feria micro empresarial mediateca, reinado de la cordialidad y el retorno, verbena popular, desfile de carrozas y comparsas, presentaciones folclóricas y musicales con artistas locales.

- Festival Internacional de Danzas folclórica celebrado en el mes de octubre.
- Festival Internacional de Cine Turístico CinemaLab. una oportunidad para la maduración de proyectos de largometrajes y series de bajo presupuesto, en etapa de guion, construcción.

9. Herencia artesanal Guane para Santander

Es muy poco lo que se sabe de esta etnia a la que consideraban un solo grupo indígena con los Muisca; tras descubrir sus primeros textiles en cuevas por La Mesa de los Santos, despertó el interés cultural y el sentimiento de arraigo Guane a los santandereanos.

Producían sus propios cultivos para su subsistencia (maíz, frijol, papa, coca) y su propia materia prima como los cultivos de algodón el fique y la fibra de ceiba. Precursores de la industria textil elaboraron mantas de alta calidad con estampados geométricos, ejemplo del dominio de las técnicas de hilado y tejido. Vestían y envolvían a sus muertos, elaboraban mallas y hamacas, costales, mochilas, lazos y cordeles, eran constructores de caminos y puentes.

Se dice que utilizaban telares verticales y agujas de madera y hueso, para realizar los tejidos utilizando la técnica de “anudado”. (el guane, 2011)

La cerámica decorada y la fabricación de utensilios en barro, la cestería, canastos, orfebrería de uso diario y rituales no se quedan atrás.

las artesanías juegan un papel importante en el desarrollo de la región porque son la imagen de la cultura y laboriosidad que la caracteriza, en Santander encontramos diferentes manifestaciones artesanales, a lo largo y ancho del territorio en las que se destacan las siguientes:

9.1 Zapatoca

9.1.1 Artesanías en pauche.



Figura 48. Piezas de Pauche listas para ser pintadas. Adaptado de Cartilla para la producción sostenible de artesanías en Pauche.

Su materia prima se encuentra en la medula blanda proveniente del tallo del árbol, Su nombre científico *Montanoa quadrangularis* Schultz (1864), comúnmente se le conoce como arboloco, un árbol de mediana altura que alcanza máximo los 15 m, su copa de forma triangular, se encuentra agrupado con individuos de su misma especie.

Los tallos se parten en trozos, se le quita la corteza, se raspa para eliminar la baba que le sale al pauche (la medula blanda). Los trozos se ponen a secar por 3 días, en este proceso el pauche se blanquea y pierde humedad.

Para iniciar la talla el pauche debe estar caliente, se hace la talla gruesa desbastando el pauche hasta obtener el contorno de la figura que se va tallar, después, se realiza una talla fina esculpiendo los detalles de las figuras; Se lijan las piezas para dejar la superficie lisa y sin poros y se pintan las figuras. (Casas Caro, Lozano Balcazar , & Ramirez Perez, 2010).

Sus artesanas más representativa doña Nohema Cadena de Bueno quien en 2009 se le reconoció con el galardón de patrimonio cultural viviente de Santander y sus hijas.

9.1.2 Los contadores cuentan historias. Los vatihorímetros o contadores de luz como se conoce popularmente acaparan las miradas, con arte Naif caracterizando la ingenuidad y espontaneidad con colores brillantes contrastados, una tendencia primitivista, donde se resaltan pinceladas sencillas y temas del entorno campesino o rural de la zona con las correspondientes escenas de montañas, ríos, cascadas y casitas campesinas o en su defecto otros caprichos de los dueños del lugar, Sonia serrano artista pionera de este movimiento artístico en Zapatoca.



Figura 49. Contadores de luz del municipio. Adaptado de vive Zapatoca.

9.1.3 El bejuco convertido en arte. Antes el uso de este arbusto que cuelga, se limitaba a la elaboración de canastos y catabras para recoger el café. Actualmente Alix Plata y su familia, practican La cestería con bejuco, labran, crean, diseñan y convierten esta fibra vegetal en objetos decorativos y funcionales para el hogar fruteros, canastas, floreros.



Figura 50. Canastos y artesanías en bejuco. Adaptado de Vive Zapatoca.

9.1.4 El quijote de Zapatoca. El artista y dueño del museo Cosmo Rodrigo Espíndola es el encargado de darle vida a don quijote y sancho panza entre otras figuras, esculturas elaboradas con resina pequeñas y en alto relieve para los amantes del arte conceptual.



Figura 51. Esculturas del museo Cosmo. Adaptado de Google.

9.2 Barichara

9.2.1. De la fibra de fique al papel artesanal.



Figura 52. Taller de papel. Adaptado de Fundación san Lorenzo, Barichara.

El taller de papel de la fundación San Lorenzo es la encargada de rescatar tradiciones y a su vez de generar empleos a madres cabeza de familia. Procesos de fabricación de papel a través de fibras naturales principalmente el fique, también el tabaco, plátano. La piña y la caña.

Para el proceso de recolección de la materia prima se pasan las pencas por la desfibradora y esta fibra llamada cabuya se ablanda en agua con cal, luego se cocina se lava y se macera dándole golpes a la fibra con un palo de madera hasta licuarla, cuando la fibra esta machacada se echa en una pileta con agua se introduce un marco y se extrae el producto en forma de hoja de papel; Se prensa el papel para sacarle la mayor cantidad de agua que pueda tener se vuelve a poner al sol y se moldea para diferentes usos artesanales.

9.2.2 Arte en piedra.



Figura 53. Figuras esculpidas en piedra. Adaptado de Google.

Arte inspirada en la construcción del municipio de Barichara, La rústica piedra se extrae de las canteras cercanas al municipio se transportan al taller donde las vetas de las rocas y su corte marca el ritmo del martillo y el cincel, enormes bloques de rocas se modifican dándole diferentes formas, letras, esculturas etc. Precursor el artesano escultor José Antonio Figueroa “Pablo Picapiedra”.

9.2.3 Alfarería y cerámica. Artesanías elaboradas de manera tradicional, extrayendo la materia prima (la arcilla) de los chircales, Se moldea se pone a secar y se cocinan en hornos rudimentarios, para obtener esta alfarería de tradición las cuales se pueden complementar con los conocimientos y las técnicas de Los ceramistas, utilizando tornos, terminados con esmaltado y pinturas le dan color y terminados mucho más delicados, con esta tecnica se pueden elaborar jarrones, vajillas masetas, etc.

Esta práctica está presente desde la etnia guane y actualmente la artesana Ana Felisa Alquichire, y el taller cerámica terracota entre otros mantienen el legado.



Figura 54. Proceso de elaboración de alfarería. Adaptado de Cerámica terracota.

9.3 Oiba

9.3.1 Iglesias en peligro de extensión.



Figura 55. Proceso de desmoldado. Adaptado de Banco de contenido, ministerio de cultura.

Representaciones miniaturas de las iglesias más importantes se replican aquí, tradición que hoy en día amenaza con extinguirse gracias a la minería y explotación del caolín.

Los modelos se hacen con barro y a escala partiendo de una foto de la fachada del templo; luego se saca uno molde en yeso y de este otro molde para la fabricación de las miniaturas en serie, los moldes se llenan con el caolín mezclado con agua y se deja endurecer, pasa al horno para secado y dos días más tarde empieza el trabajo de los pintores que se encargan de darle a cada miniatura

los mismos tonos de la iglesia original. Son muy pocas las familias que aún tienen vigente la producción y venta de esta bella artesanía entre estos se destacan a Pedro Rafael Aranda y familia.

9.4 Curití

9.4.1 Tejiendo sin límites.



Figura 56. Telar vertical. Adaptado de Vanguardia Liberal.

En el idioma guane “Cui-ti” significa lugar de telares”

Esta población resguarda y mantiene latente una de las tradiciones más importantes de la etnia guane, los tejidos con fibras naturales.

Curití, cuna de este patrimonio artesanal se cultiva y se trabaja el fique, obteniendo su materia prima raspando las pencas en una desfibradora, se ponen a secar y peinan las fibras con mantequilla para suavizarla, se lleva a la maquina donde se embobina y devana el hilo de fique y se convierte en una sola cabuya.

En máquinas artesanales se da vida a estos tejidos, encontramos el telar de 2 pedales que permite realizar individuales, caminos de mesa, portavasos, El telar de 4 pedales con este se laboran telas multi usos, tela para cortinas, zapatos, ya que en esta máquina permite la mezcla el algodón y el fique.

El telar por tradición desde los tiempos de la etnia guane, el telar vertical que permite la elaboración de diferentes trenzados y nudos.

También se realiza tejidos a mano como el croché tejido en 2 agujas y tejido en trenzado obteniendo diferentes tipos de artesanías.

10. Análisis del Lote

10.1 Localización

Ubicado entre la carrera cuarta y quinta y entre la calle 18 y 19 en el barrio la merced, dentro del casco urbano del municipio de Zapatoca.

En el pasado en este mismo lugar funciono la plaza de toros y el matadero municipal siendo hoy solo instalaciones abandonadas con intenciones de un nuevo equipamiento cultural ya que en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) se encuentra destinado para para actividad mixta (institucional o dotacional).



Figura 57. Ubicación del predio a intervenir. Adaptado del EOT del Municipio de Zapatoca.

10.2 Topografía

El lote cuenta con un área de 6,057m², un perímetro de 302,92m, un índice de ocupación de 0,19% y un índice de construcción de 0,49%. Se encuentra bajo una vulnerabilidad física media, donde no presenta afectaciones naturales y 8 curvas de nivel que descienden 1 metro cada una de occidente a oriente.

Sus puntos de elevación o pendiente del lote son las siguientes:

A. 16,86m, B. 16,82m, C. 16,75m D. 16,80m.

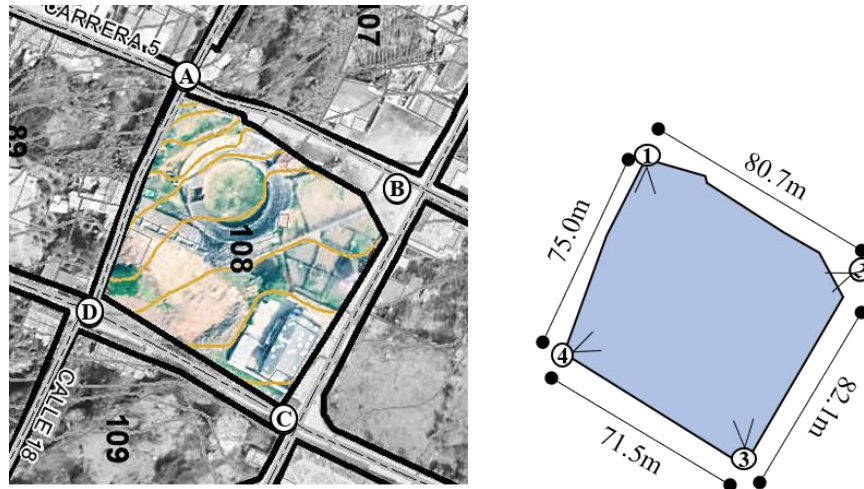


Figura 58. Puntos de elevación y medidas del lote. Adaptado del EOT del Municipio de Zapatoca.

10.3 Visuales

Las visuales disponibles del lote hacia el nororiente encontramos casas coloniales y vías que nos conducen hacia el casco urbano o salida del municipio, hacia el suroriente encontramos los perímetros destinados a la zona de expansión y una de reservas naturales ambientales que rodea a Zapatoca junto con la vía que conduce al mirador turístico, el guane.



Figura 59. Fotografías visuales del lote. Adaptado de Google Maps y autoría propia.

10.4 Asoleamiento

Zapatoca al encontrarse rodeada entre cañones y la cordillera oriental su clima es muy favorable donde predominan los días nublados. las horas de afectación del sol en el lote son en las horas de la mañana (9:00am-11:00am) pues los rayos golpean de manera nororiental siendo las 12 del medio día la hora donde el sol se encuentra exactamente encima de este. La circulación del viento por la zona es frecuente en sentido noreste-suroeste. Provenientes de la cordillera oriental.

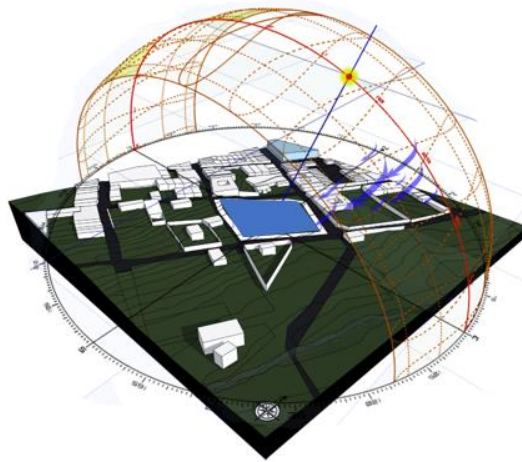


Figura 60. Diagrama solar del lote.

11. Propuesta, Diseño de Teatro Para el Municipio de Zapatoca -Santander

11.1 Programa de Necesidades

La siguiente tabla muestra las áreas que se requieren para el teatro municipal de Zapatoca, Santander, contemplando una capacidad de 732 espectadores. En ella se muestra la zonificación y superficie de cada uno de los espacios propuestos.

Tabla 15. *Cuadro de áreas*

Zona	Área m ²	Ocupación
Co-working	105, 68m ²	
Recepción	9 m ²	1
Enfermería	18,36m ²	
Administración + w.c	19,83m ² +3,60m ²	1
Sala de espera + w.c	9 m ² +3 m ²	6
Sala de juntas + w.c	27,15 m ² +3m ²	8 aprox
Deposito	3 m ²	
Cafetín	15,96m ²	
Zona Publica		
Aula 1	67,11m ²	
Aula 2	48,96m ²	
Aula 3	49,00m ²	
W.C mujeres	54,50m ²	
W.C hombres	54,50m ²	
Galería de arte evanistica		
Galería de arte metalúrgico		
Exposición de artes plásticas		
Arte en piedra		

Tabla 15. (Continuación)

Local burbuja 1	8,54 m ²
Local burbuja 2	6,79 m ²
Local burbuja 3	6,79 m ²
Local burbuja 4	8,54 m ²
Hall teatro	327,57 m ²
Aforo publico	787,04 m ²
Escenario	311,80 m ²
Cuarto de aseo	5,28 m ²

Zona Técnica

C. Técnico	17,88 m ²
Cuarto técnico escenario	13,51 m ²
Punto fijo escenario	14,13 m ²
Taller	25,50 m ²
W.C hombres	20,02 m ²
W.C mujeres	20,04 m ²

Zona Artistas

Recepción	75,96 m ²
Camerino hombre + W.C	33,02 m ² + 2,96 m ²
Camerino mujer + W.C	33,02 m ² + 2,96 m ²
Camerino general + W.C	51,06 m ² + 6,22 m ²
Sala de uso múltiple	140 m ²
Maquillaje y vestuario + 2 W.C	60,48 m ² + 6.46 m ²
Salones artistas	64,00 m ²
Cuarto de aseo	4,37 m ²

Circulaciones

Tabla 15. (Continuación)

Punto fijo	116,63 m ²
Circulación publica	220,54 m ²
Circulación publica perimetral	1,948,52 m ²
Circulación privada	247,07m ²
Zona Verde	1683,66 m²
Zonas verdes	146,48 m ²
Total, puntos fijos	1713,51 m ²
Área total lote	5,682m²
Área total construida	2,505m²

Nota: * Programa arquitectónico y cuadro de áreas del teatro municipal.

11.2 Criterios de diseño

11.2.1 Componente teórico. La concepción del espacio arquitectónico como teatro parte de un análisis previo al municipio de Zapatoca el cual nos permitió interpretar las necesidades y carencias de espacios con condiciones considerablemente apropiados para su desenvolvimiento social y expresión cultural.

Se es consciente en primer lugar que esta propuesta debe exaltar los ámbitos cultres, artesanales y tradicionales contribuyendo a la promoción y divulgación de las expresiones artísticas como la danza, la música, artesanías, arte etc. De la región, sin irrumpir la identidad ni las características arquitectónicas coloniales del lugar, rescatando las técnicas de construcción tradicionales sin dejar a un lado el contexto contemporáneo en el que vivimos actualmente.

El sentir propio un espacio por parte de la población depende de que tan atraído e involucrado se encuentre o bien por las comodidades y beneficios que este espacio le ofrezca, es decir espacios con los que las personas logran identificarse y conectarse por tal razón se retoma la idea del teatro popular entendido como inseparable del concepto de colectividad y construcción de cohesión social.

El concepto del teatro popular tiene origen en el iluminismo, con ideas de participación cuantitativa, comunitaria y civil, que comunica grandes sentimientos efectuado en forma simple y clara, fundado en el interés colectivo convirtiéndose en una necesidad social.(Lawrence, 2007)

11.2.2 Componente funcional. El teatro está diseñado con una serie de espacios organizados y relacionados entre sí en función a un elemento central y circulaciones perimetrales. Este equipamiento ha sido pensado como un recorrido interactivo, visualización y promoción de la cultura propia de la región por medio de relaciones espaciales donde no solo presta su servicio cuando hay una función que requiera el elemento central, auditorio.

Criterios de diseño funcionales:

- Accesibilidad universal.
- Integración urbana: conexión del teatro con el contexto urbano existente.
- Configuración dinámica: los espacios se conectan directa e indirectamente de forma diversa por secuencia de espacios abiertos.
- Agrupación de ambientes: se plantea un único edificio que acapare todas las actividades artísticas, expositivas, administrativas, servicios técnicos; logrando una integralidad de espacios y relaciones de transición directa.

- Configuración céntrica, un solo edificio con una configuración central ocupada por el auditorio y rodeándolo el resto de espacios y ambientes.
- Planta rectangular, auditorio: lineamiento adaptado del análisis de la historia del teatro abordado en el capítulo 6 de este proyecto de grado. Las plantas rectangulares permiten mayor versatilidad del espacio.
- Ventilación natural.
- Iluminación natural.

11.2.3 Componente formal. Parte de los criterios de diseño formales son aplicados por medios de técnicas vernáculas, analizando el entorno y utilizando el simbolismo artesanal presente en la región, destacando sus técnicas, materias primas, coloridos; exaltando una identidad cultural manifestada en el objeto arquitectónico.

- Empleo y aprovechamiento de materias primas y mano de obra propia del lugar.
- Empleo de formas rectangulares y centralizadas.
- Empleo de circulaciones lineales perimetrales
- Empleo de vegetación propia del lugar promoviendo su conservación y embelleciendo el edificio sin irrumpir con el entorno inmediato.
- Empleo de recorridos interactivos.
- Modulación, Zonas de exposición y galería.
- Manejo de jerarquía en la composición arquitectónica.
- Elementos representativos de la identidad cultural, turística y artesanal de la región.
- Uso de texturas y colores vivos.
- Espacios con doble altura.

- Escenario con ventanales al exterior.
- Influencia de la arquitectura vernácula y contemporánea.

11.3 Conceptualización de la Propuesta de Diseño

Tras un previo análisis de la estructura social, cultural y política de Zapatoca enfocada a nuestra tesis de grado logramos obtener varias directrices a las cuales queremos responder con nuestra propuesta arquitectónica:

- la alta demanda cultural que se presenta en el municipio desde hace varios años atrás, con eventos internacionales como el festival coral el más importante, festival de danza, entre otros. y carente de equipamientos que su uso fuese pensado antes de su desarrollo cumpliendo, con lineamientos constructivos y normativos.
- Carencia de lugares aptos para visualización, promoción, ensayos y exposición. Los lugares existentes para el desarrollo cultural del municipio son lugares que han sido adaptados en el afán de dar respuesta a la carencia de espacios para el desarrollo social, cultural artesanal y artístico. Actualmente Zapatoca cuenta con un espacio que permite la visualización de estas expresiones artísticas, el “teatro mayor de Zapatoca” un lugar que no hace alusión a su nombre, ni a las características del entorno inmediato, registrado en el capítulo 7.
- La división política del territorio formándose 3 zonas (activas, pasivas, zona de expansión) sin tener un enlace que potencie el turismo que se encuentra a lo largo y ancho de Zapatoca sino concentrándolo todo en un eje central en este caso el parque principal característica de la arquitectura colonial del lugar, donde concentra las actividades económicas, culturales, sociales, religiosas, educativas.

- Mantener la identidad arquitectónica que se encuentra en el entorno inmediato, aprovechamiento de la materia prima y mano de obra del lugar ya que con la modernización y las expansiones urbanas se han ido perdiendo las características arquitectónicas coloniales que representan los pueblos de Santander.

- Recuperar y exaltar las tradiciones artesanales de la región. Santander es uno de los departamentos que concentra mayor tradición artesanal gracias a que grupos indígenas como los Guane se asentaron en estas tierras. Dentro de su herencia artesanal se encuentran los telares tejidos en cabuya de fique, el cual se convertirá en un elemento constructivos que nos ayudaran a enmarcar el espacio.

- Hacer del teatro en especial de su auditorio un elemento que transmita sensaciones y emociones haciéndole similitud a un lugar emblemático de Zapatoca.

Con dichas directrices se pretende rescatar, visualizar y simbolizar la cultura y la tradición artesanal que hoy son las raíces de la identidad popular santandereana, en un equipamiento institucional- cultural que acapare todas las necesidades que demanda la ciudadanía.

11.4 Zonificación de la Propuesta Arquitectónica

Con un índice de ocupación de 0,19 y un índice de construcción de 0,49; a continuación, una diagramación de zonas internas, en planta general guiada por una circulación perimetral a la composición central (teatro) encontramos el recorrido interactivo cultural y artesanal, locales burbuja, el acceso al teatro y planta baja encontramos la administración con un acceso independiente, galerías, 3 aulas que prestan el servicio para ensayo de las actividades artísticas, zona de actores y cuartos técnicos con acceso independiente también entre otros espacios.

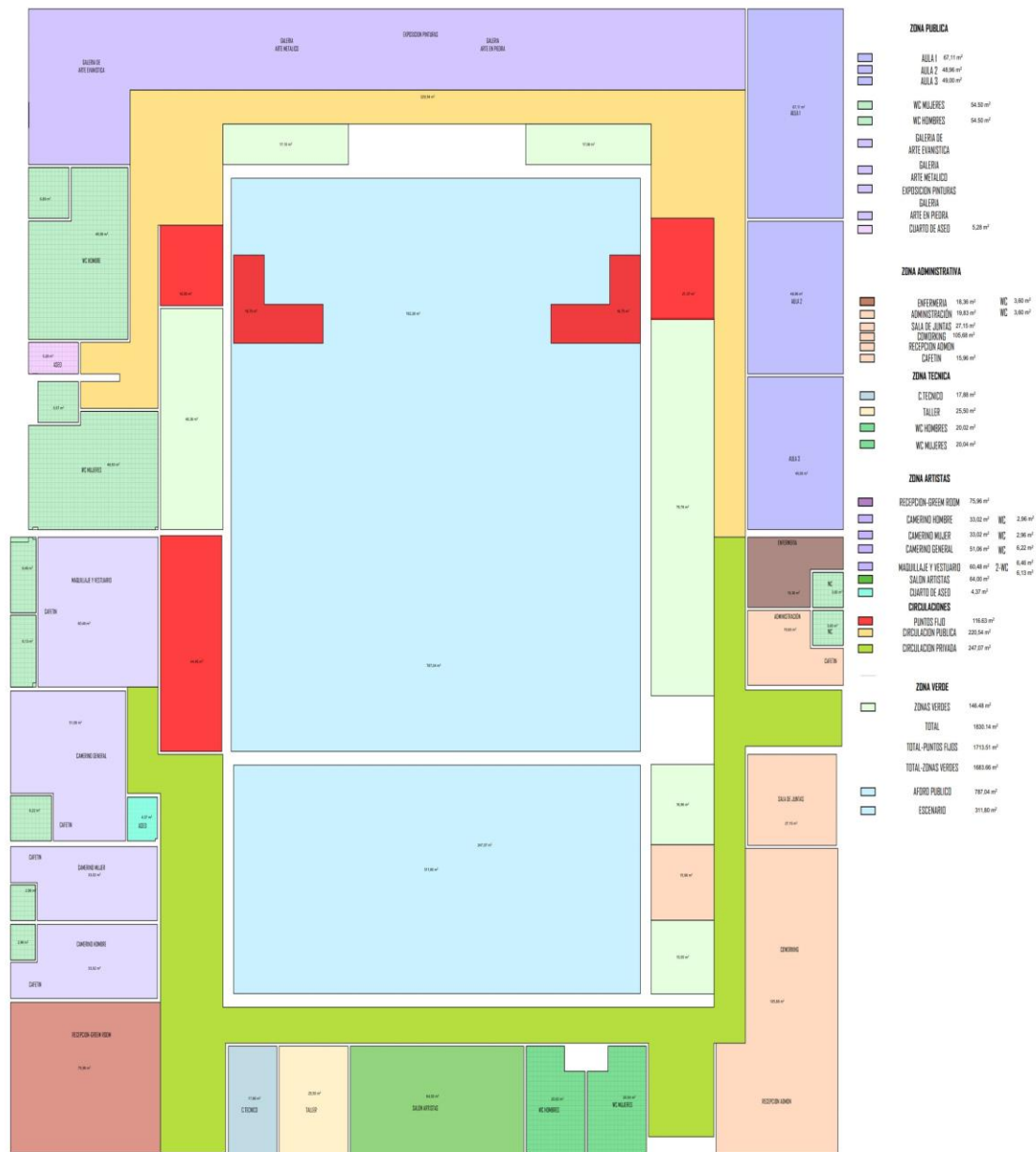


Figura 61. Zonificación planta baja.

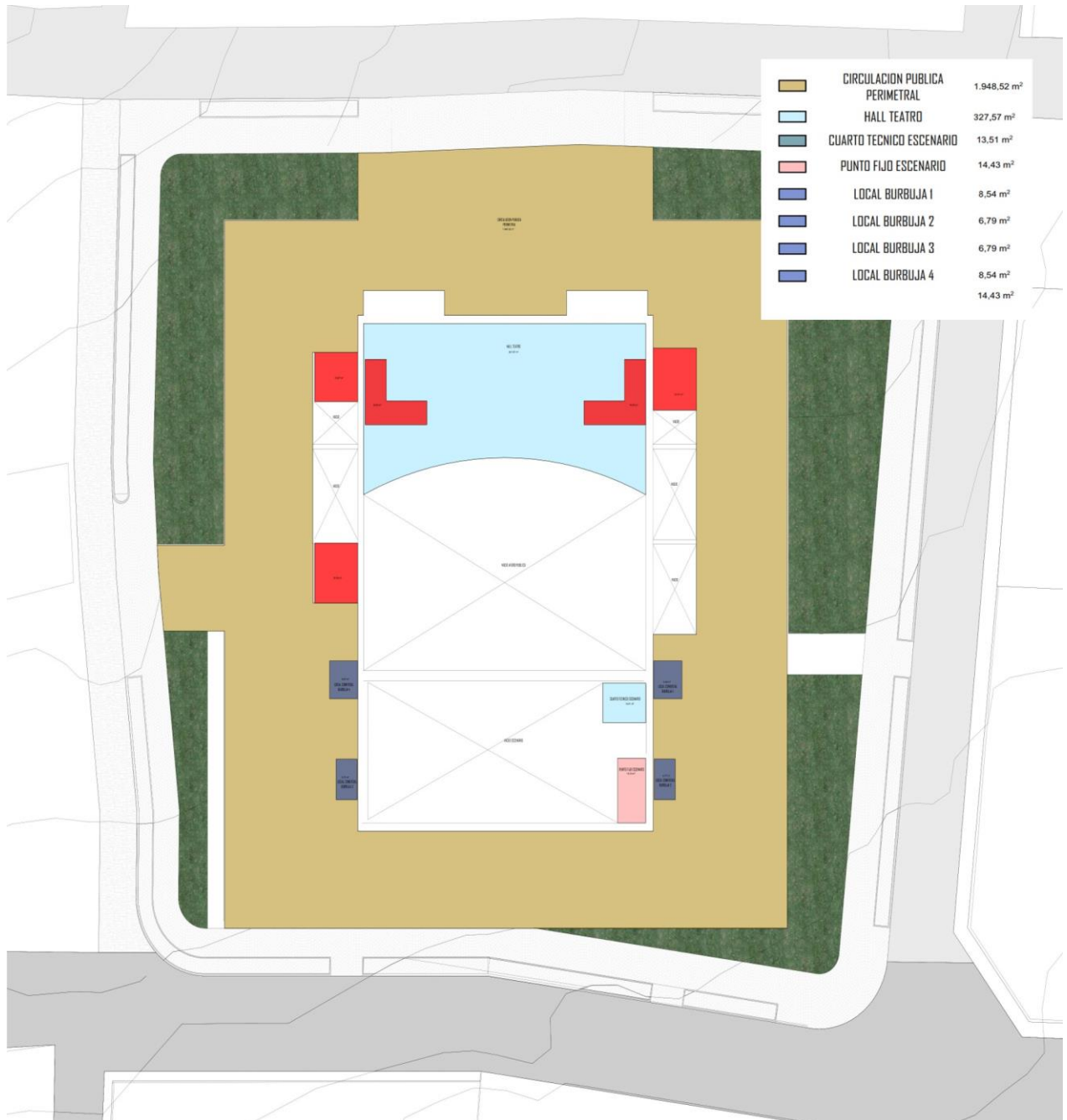


Figura 62. Zonificación planta general.

11.5 Diagrama de Flujos

La siguiente figura muestra la relación de los espacios basado en el análisis del teatro, de los requerimientos del municipio, y criterios de diseño. Con esta propuesta se pretende provechar las potencialidades del lugar como topografía, ventilación, uso del suelo, ubicación del predio.

Utilizando jerarquías, enmarcando espacios por medio la circulación perimetral relacionados de manera directas e indirecta.

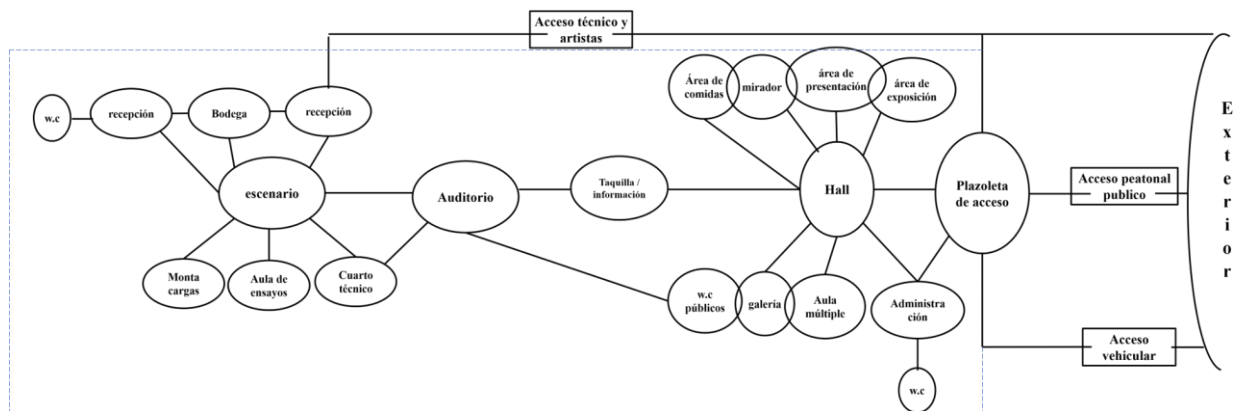


Figura 63. Relación funcional de espacios.

11.6 Propuesta Arquitectónica

Se propone un proyecto arquitectónico con un campo espacial vernáculo y contemporáneo donde se mantiene y se resalta la identidad y características de la arquitectura tradicional, colonial del municipio. Con la implementación de muros en tapia pisada, estructura en madera, innovando en recubrimientos de fachada en telares verticales tejidos en cabuya de fique (artesanía tradicional) hacen de espacios configurados por aislamiento, jerarquía, ritmo, configuración céntrica, modulación, circulaciones lineales, plantas rectangulares un aporte para la visualización, conservación, exposición, presentación de las artesanías y la cultura de la región tomando ciertas

referencia de Zapatoca para asemejarlo o utilizarlo como lineamiento en el objeto arquitectónico, una doble altura para obtener buenas visuales, miradores, la caja escénica que hace similitud a la cueva del nitro.

11.6.2 Plantas y contenido.

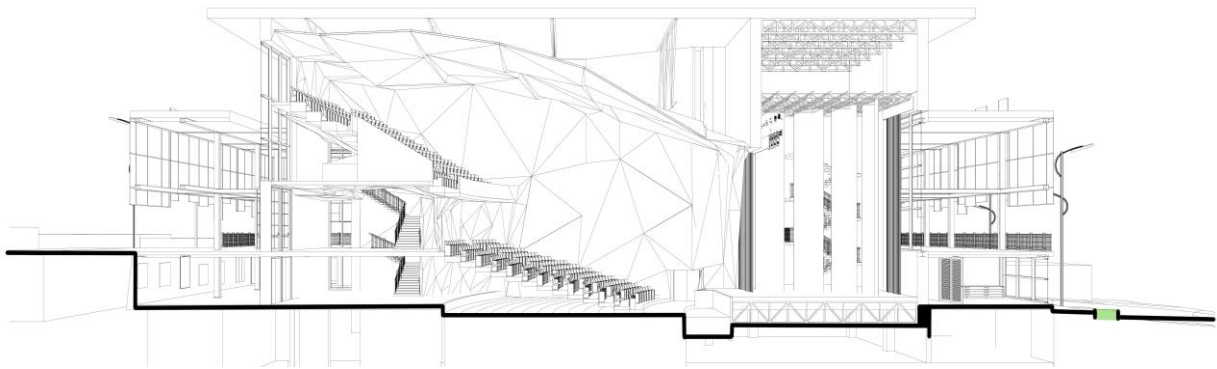


Figura 64. Corte del edificio.

11.6.2.1 Planta general. En esta planta se hace la transición entre la calle y el objeto arquitectónico, con una gran plazoleta de acceso que nos dirige a un volumen central que resguarda el auditorio (teatro), hall del teatro y una circulación lineal perimetral que nos dirigen por recorridos interactivos culturales abiertos como: zona de galerías, y escultura, locales burbujas.

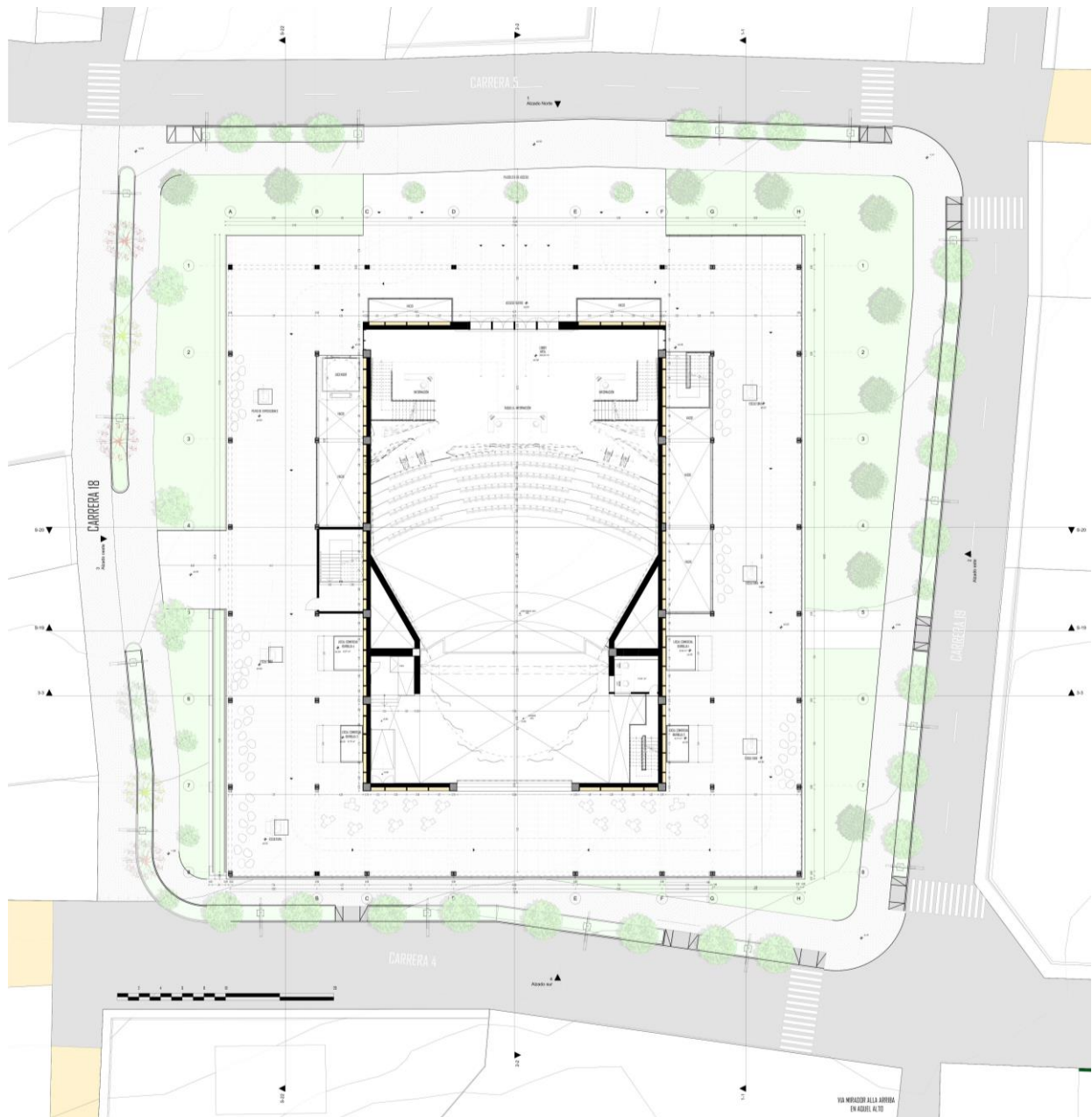


Figura 65. Planta general, escala grafica.

11.6.2.2 Planta baja. Alberga las areas administrativas, tecnicas, zonas de artistas, galerias de arte para la visualización, promoción y preservación de las artesanías de la región y el auditorio con la platea central compuesta por asientos móviles que nos ayudan a generar diferentes ambientes y adecuar el lugar a el tipo de espectáculo que se presente.

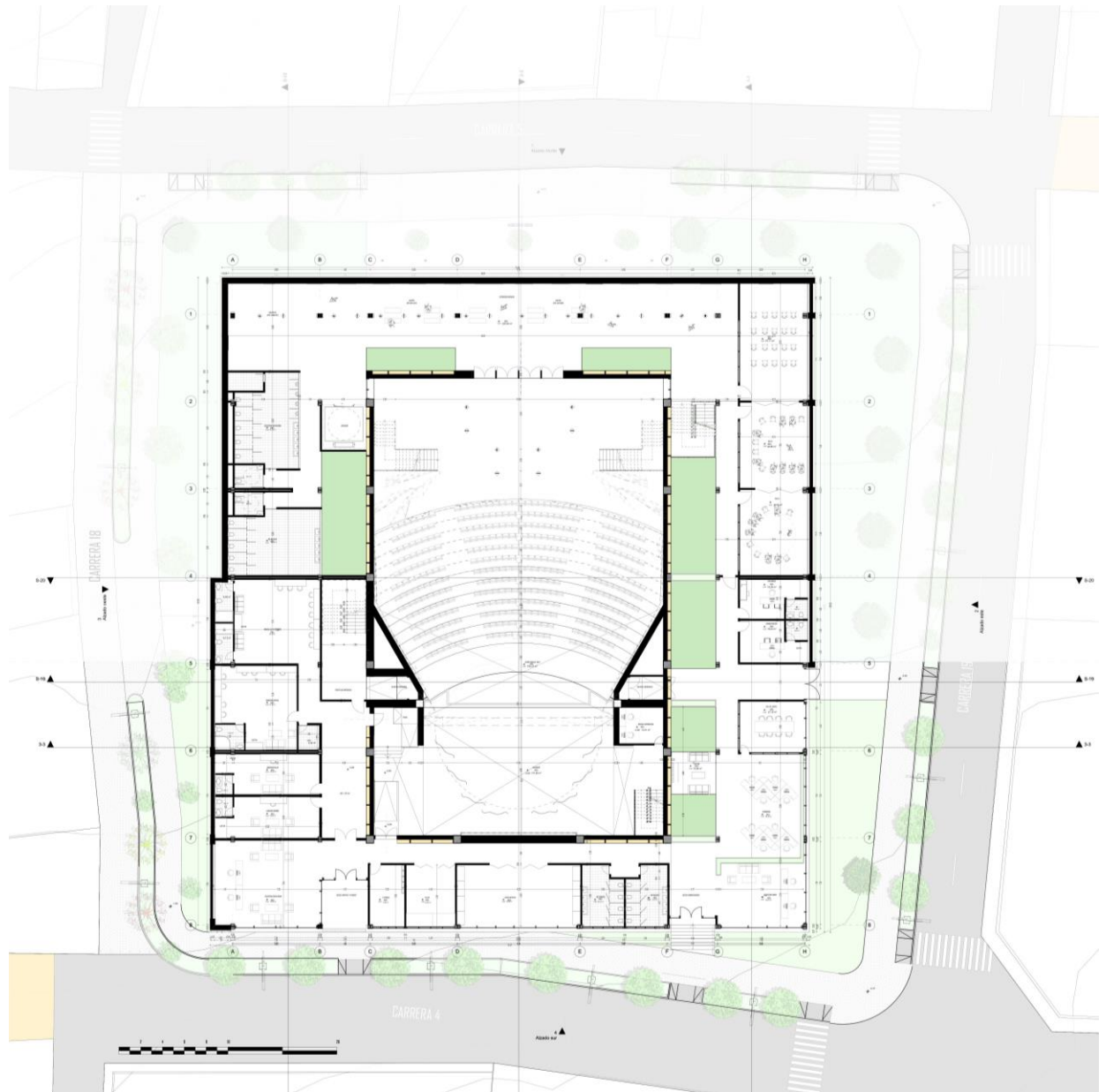


Figura 66. Planta baja (-1), escala grafica.

11.6.2.3 Segundo nivel. Encontramos el acceso a los balcones o platea segundo nivel.

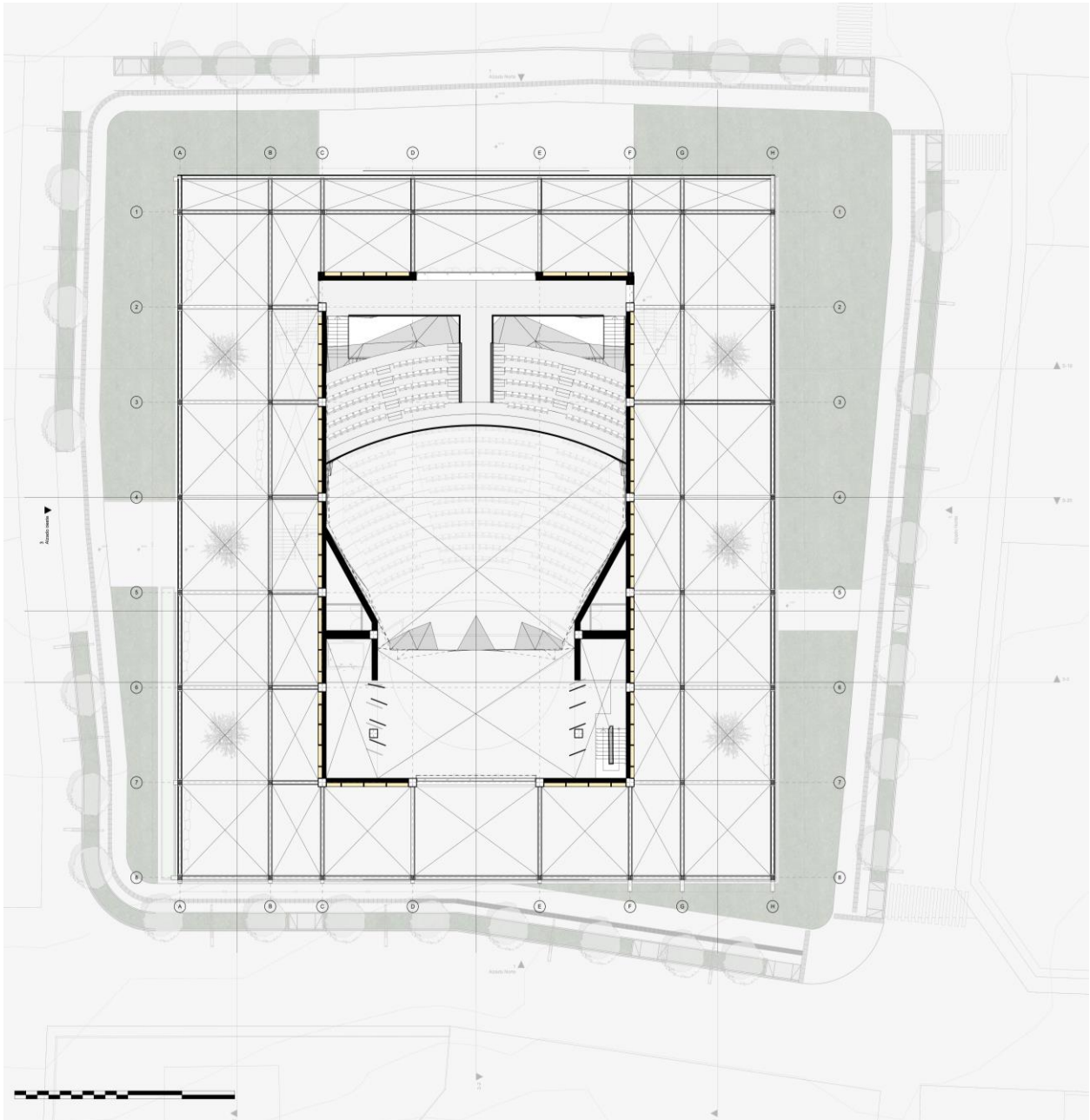


Figura 67. Planta segundo piso, escala grafica.

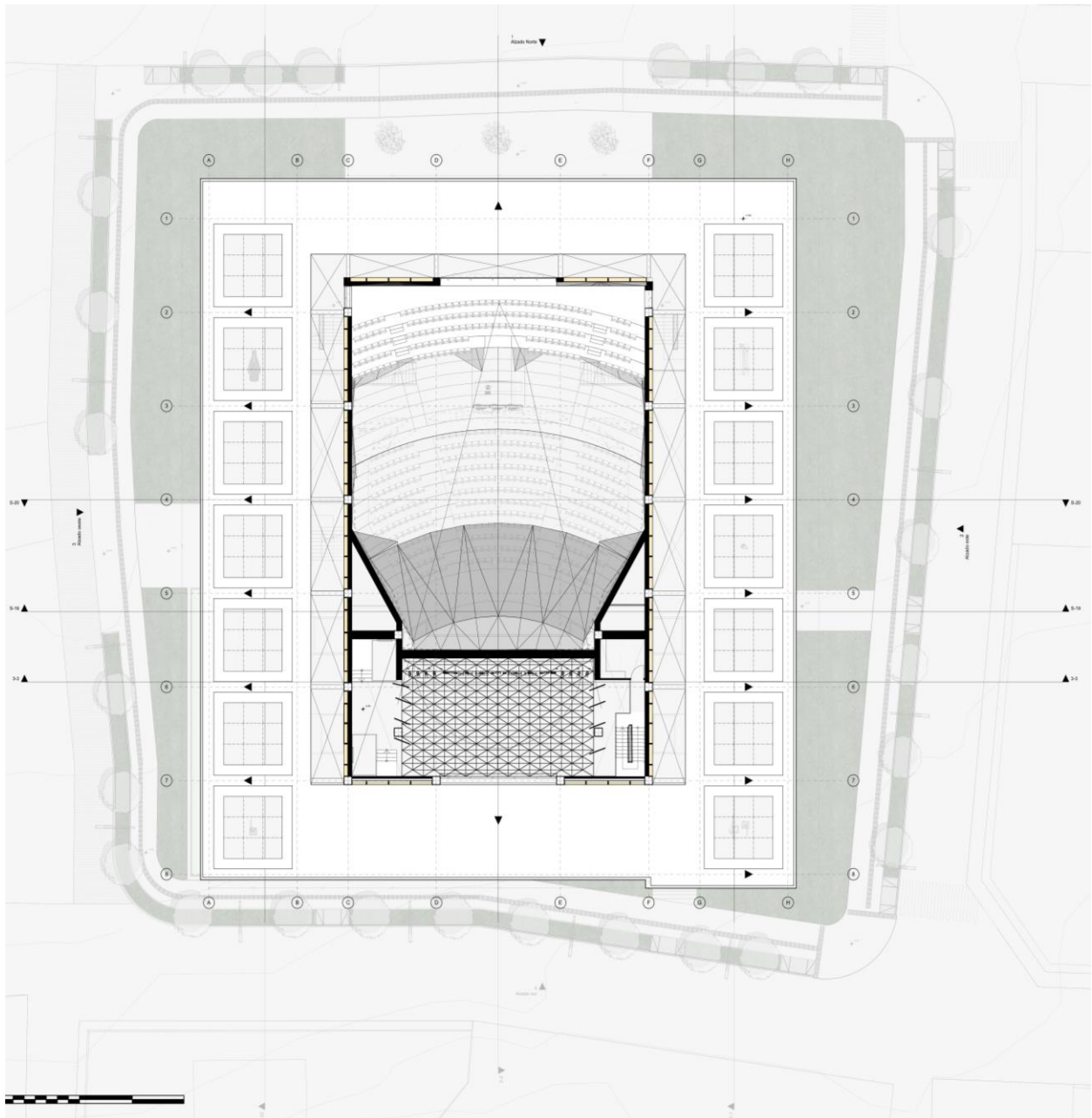
11.6.2.4 Tercer nivel.

Figura 68. Planta tercer piso, escala grafica.

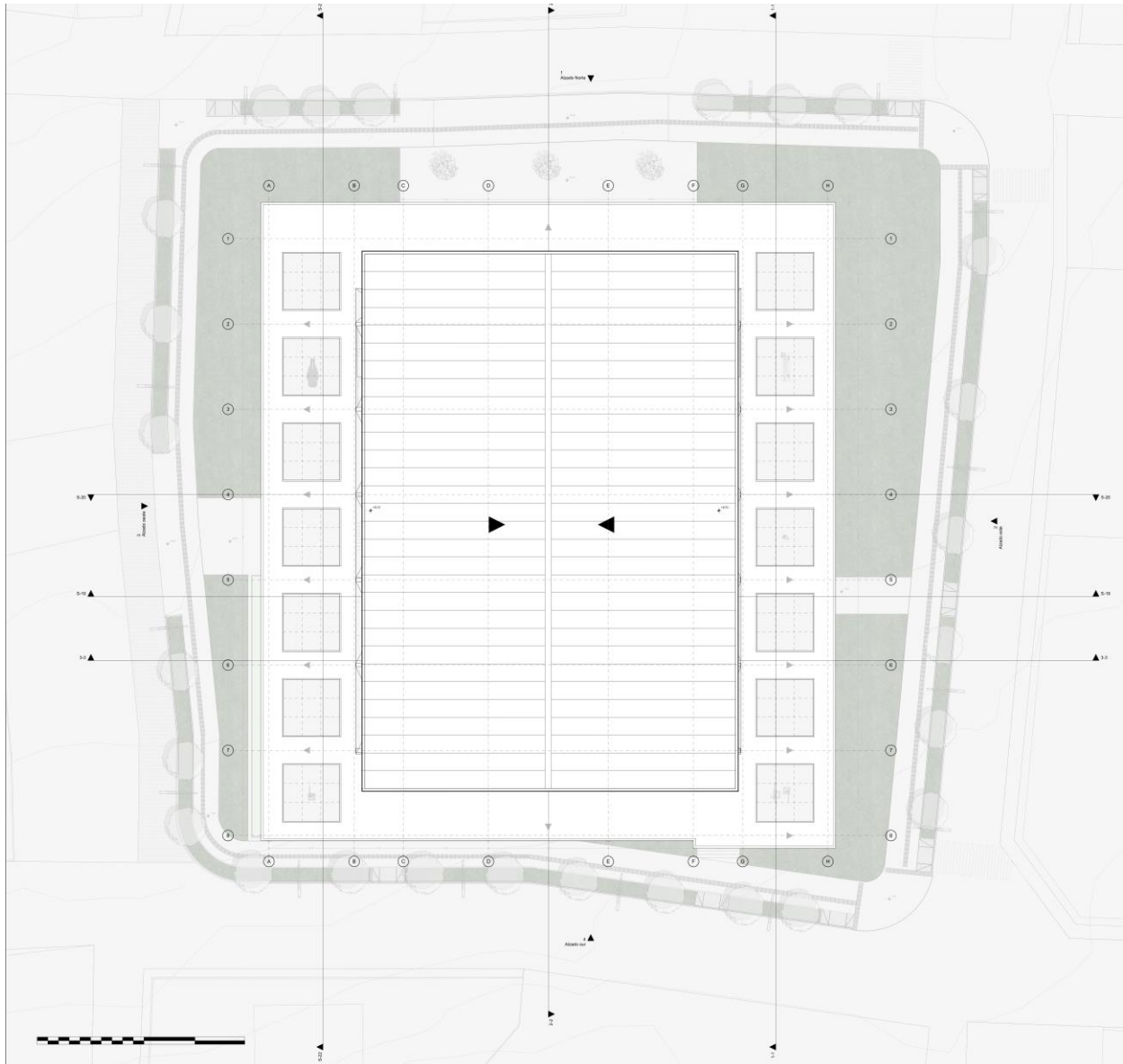


Figura 69. Plano de cubierta, escala grafica.

11.7 Aspectos Técnicos del Edificio

Orientación, ubicación, altimetría dimensiones de ergonomía y modulator se tuvieron en cuenta al proyectar la configuración de las líneas de proyección con los lineamientos y formular de isóptica y acústica que se expuso anteriormente en el (capítulo 4.3) de este trabajo de grado.

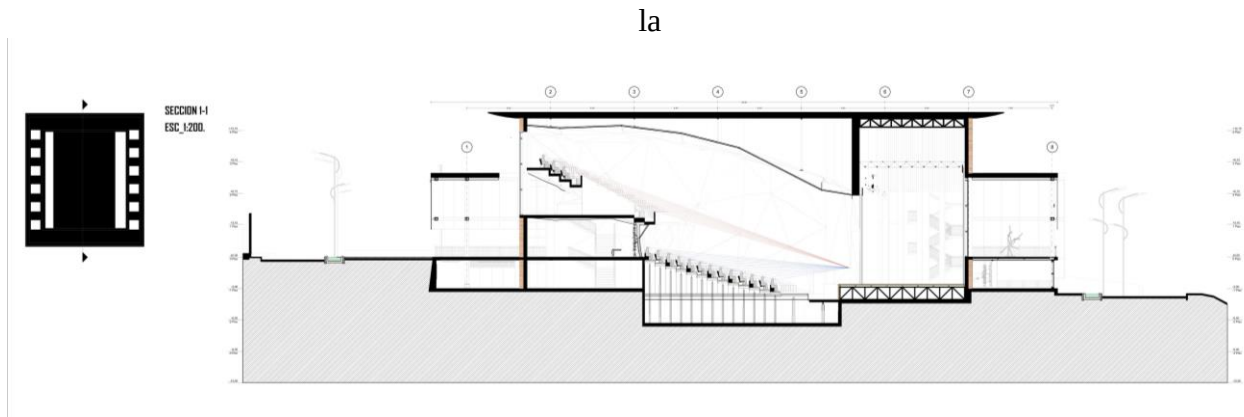


Figura 70. Manejo de la isóptica en la caja escénica, Escala grafica.

El sistema estructural del edificio es aporticado, de manera transversal con luces de aproximadamente 24 m y anteroposterior de 40 m donde cada 8 m se generan luces para así poder generar la modulación del espacio, sacando especies de aleros que se conectan Por medio de una viga metálica de la estructura principal a otra columna de madera formada por varios miembros, comportándose como un conjunto de columnas macizas, esta columna de madera se ancla por medio de una placa metálica en la base con él entre piso y a la viga aérea van soldadas y amarradas con pernos.

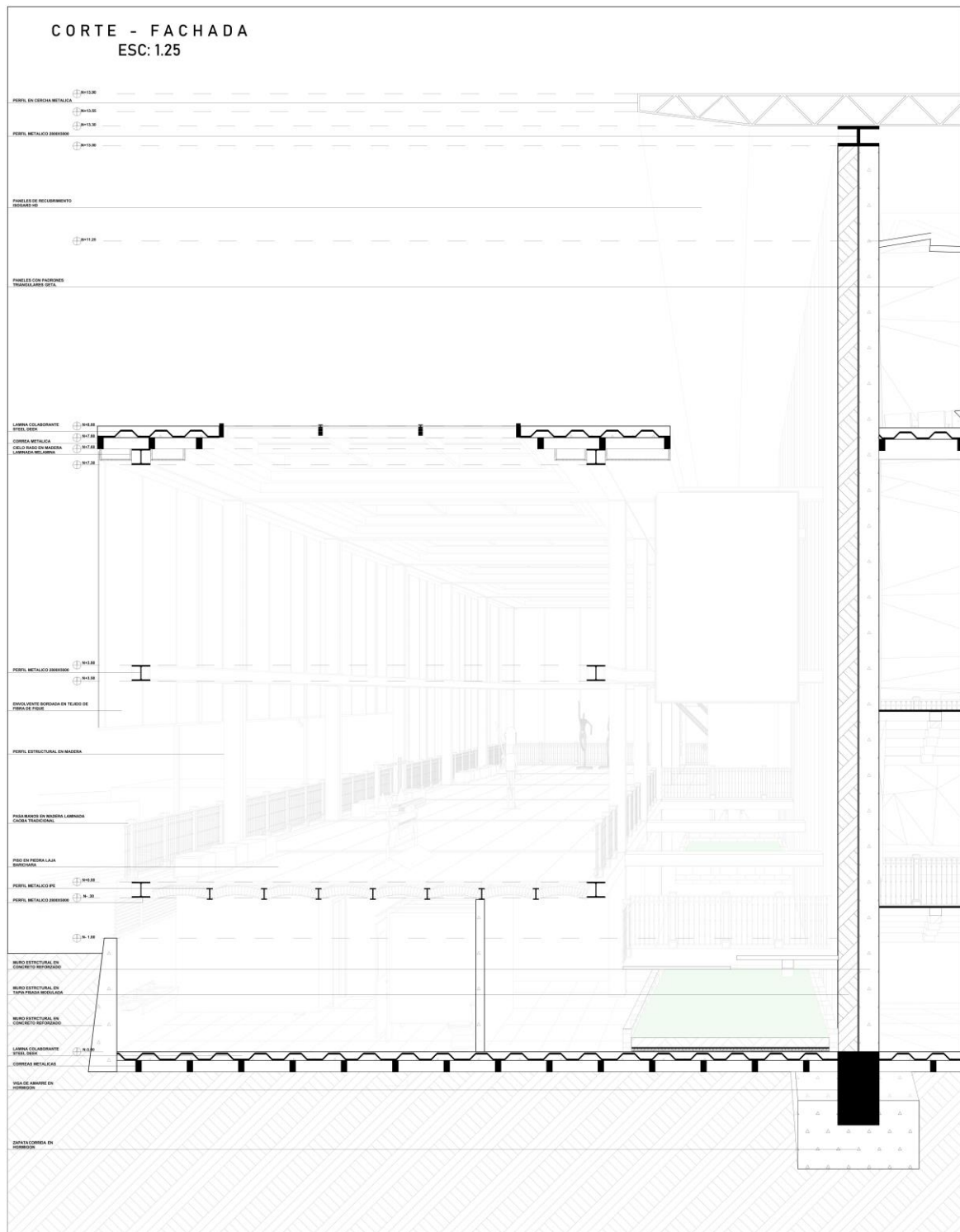


Figura 71. Corte fachada.

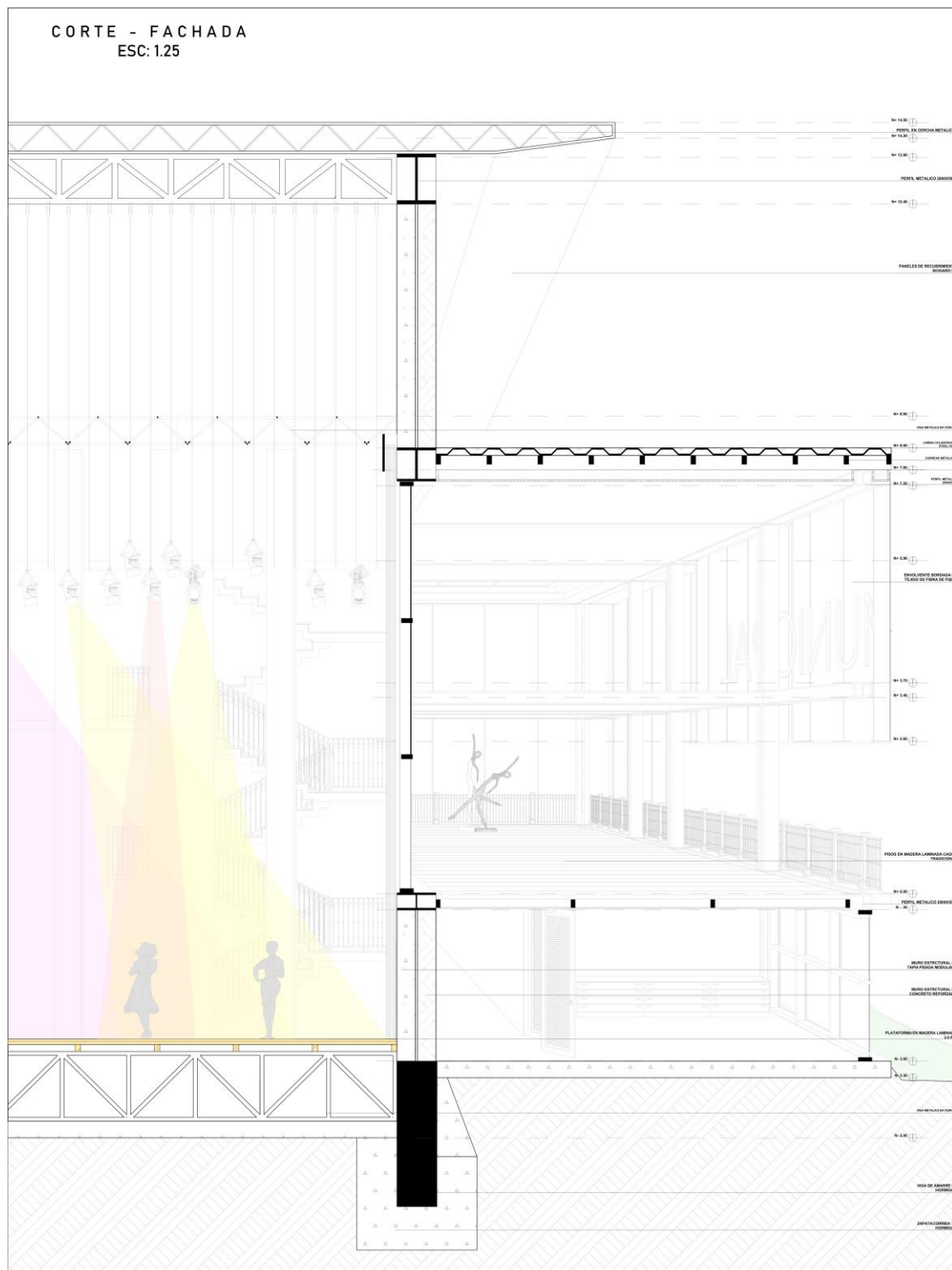


Figura 72. Corte fachada del escenario.

11.8 Aspectos Técnicos del Mobiliario

Las técnicas contemporáneas en este proyecto se aplican dentro de la caja escénica del teatro donde por medio de la tecnología se propone transformar el escenario con solo tocar un botón, sistemas electromecánicos integrados que reconfiguran la sala o platea principal utilizando spirallift, sistema de plataformas de elevación de los vagones de asientos.

11.8.1 Spirallift ND18.

- Componente básico de los mejores ascensores de plataforma de renombre del mundo. Requiere accionamientos relativos de motores eléctricos de baja potencia gracias a su muy alta eficiencia mecánica.
- Las unidades spirallift se pueden configurar fácilmente en diseños modulares para adaptarse a cualquier geometría de plataforma y arquitectura de edificios.

Características técnicas: Diámetro de la columna 457mm, Máximo capacidad de elevación 11,100 daN, Capacidad estática máxima 17,800 daN, recorrido máximo, 12,2m, velocidad máxima hasta de 0,203m/s, material de columna (bandas): acero inoxidable 301.

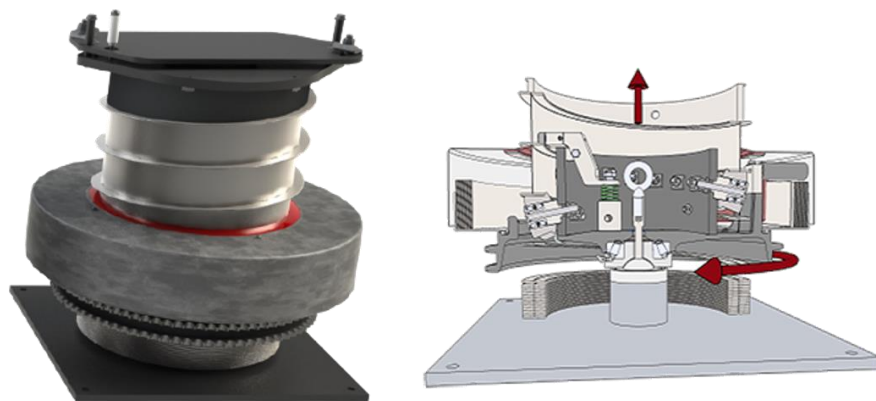


Figura 73. Spirallift ND18 y detalle. Adaptado de Galasystems.

11.7.2 Sistema gala de desplazamiento para recintos.

- Las butacas se mueven automáticamente de forma vertical hasta llegar todas a un mismo nivel y se almacenan debajo de la fila contigua de forma horizontal.
- Las filas de butacas están dispuestas sobre la barra que se oculta bajo el suelo con solo apretar un botón las butacas se despliegan a través de un sistema neumático y quedan cubiertas por tapas.

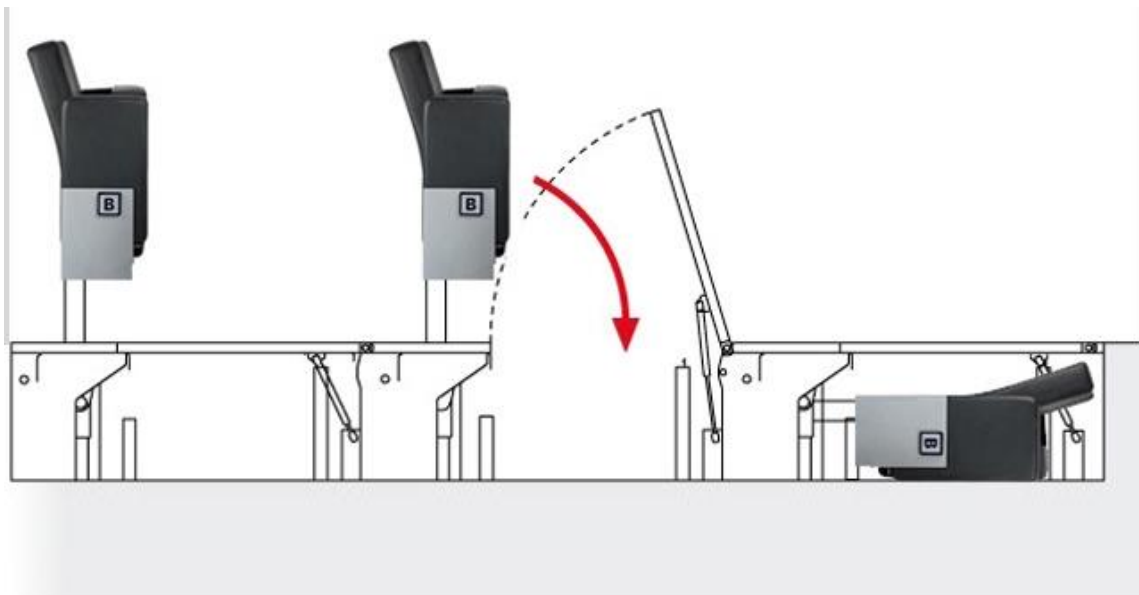


Figura 74. Asientos móviles que se ocultan bajo el suelo. Adaptado de Figueras.

11.7.3 Silla Gonanza.

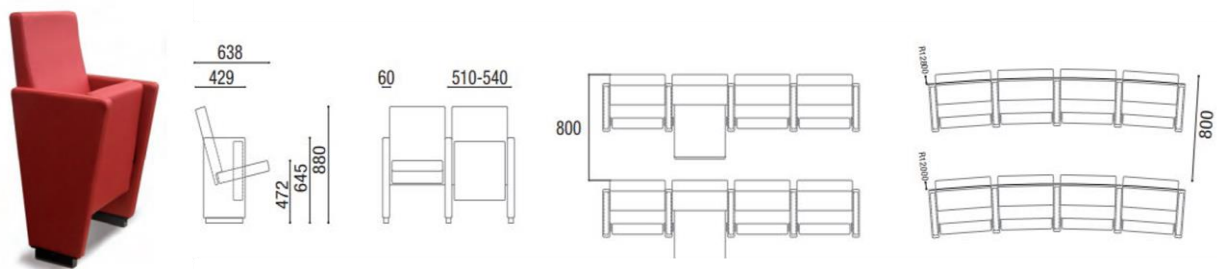


Figura 75. Detalle técnico de la silla Gonanza adaptado de Figueras.

12. imágenes

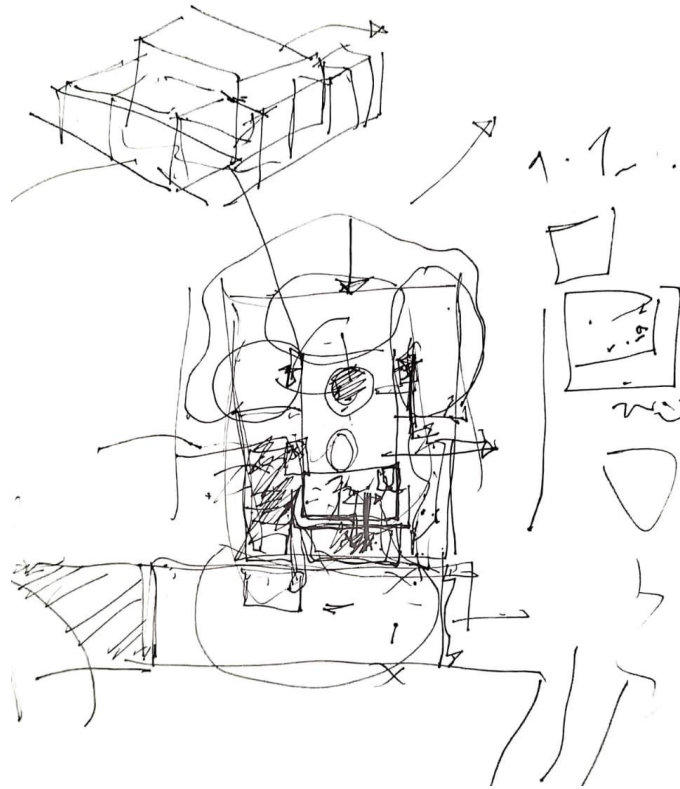


Figura 76. Boceto a mano alzada teatro municipal



Figura 77. Propuesta teatro Municipal 3D.

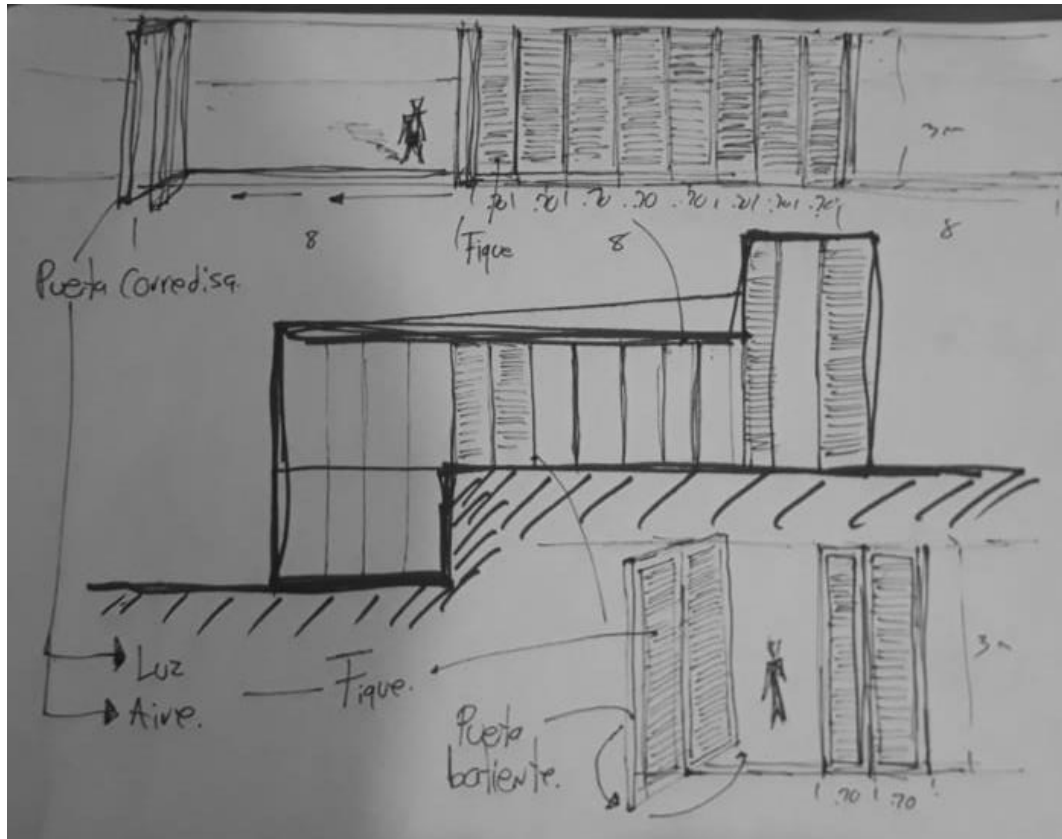


Figura 78. Boceto a mano alzada propuesta de fachada para el teatro municipal.



Figura 79. Fachada teatro municipal 3D.

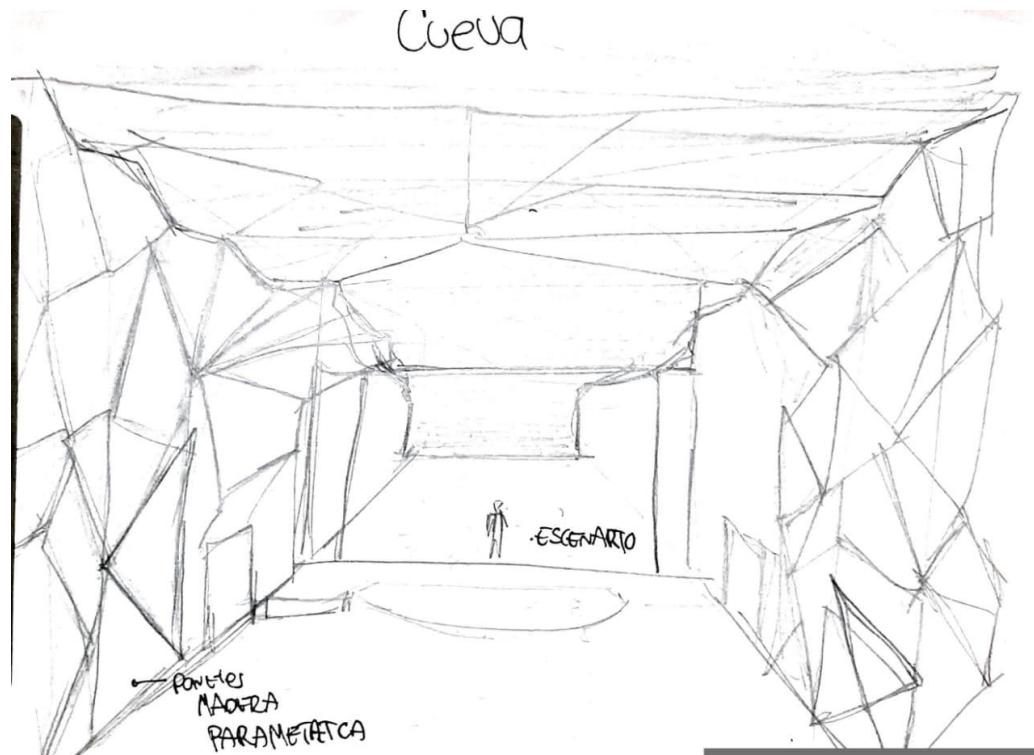


Figura 80. Boceto a mano alzada propuesta de la caja escénica haciendo similitud a la cueva del nitro.



Figura 81. Caja escénica 3D.



Figura 82. Escenario 3D.



Figura 83. Escenario con sillas móviles en su lugar 3D.



Figura 84. Sistema de sillas móviles guardado, visto desde el hall hacia el escenario 3D.

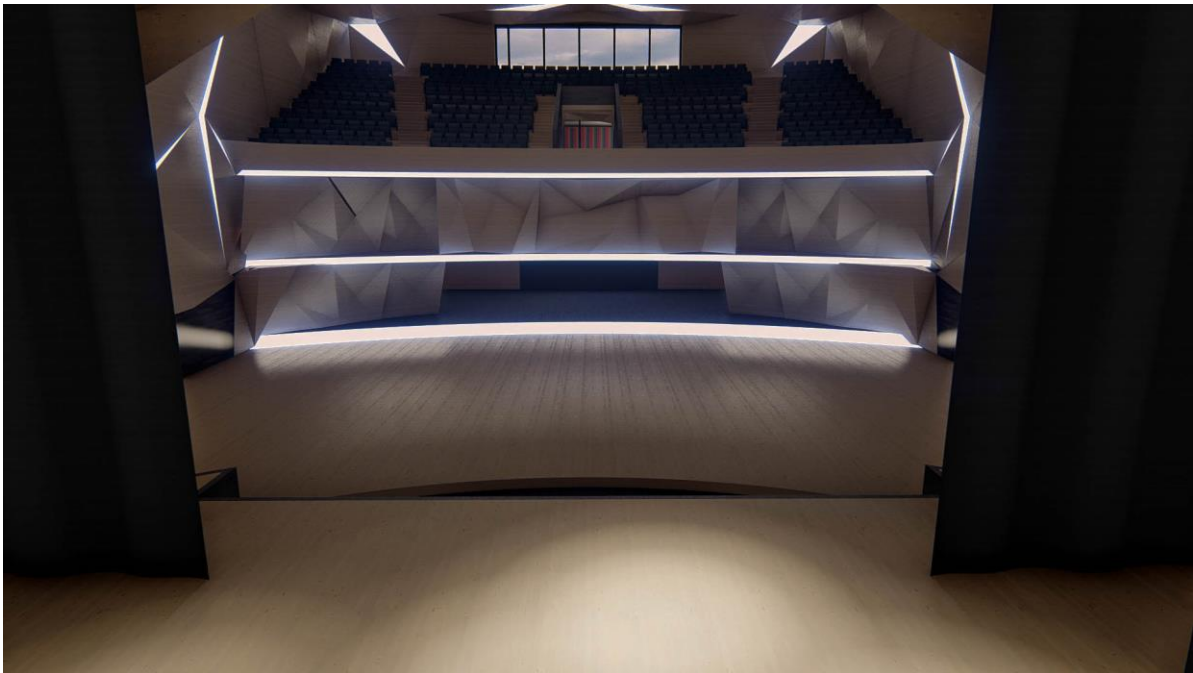


Figura 85. Sistema de sillas móviles guardado, visto del escenario hacia el hall 3D.



Figura 86. Acceso principal 3D.



Figura 87. Acceso por la fachada norte 3D.



Figura 88. Recorrido interactivo cultural 3D.



Figura 89. Galerías 3D.



Figura 90. Aula múltiple 3D.



Figura 91. Recepción zona administrativa 3D.

Video teatro municipal: https://www.youtube.com/watch?v=8Gnb_o8k4d0

13. Conclusiones

La propuesta diseño de teatro con técnicas vernáculas y contemporáneas para el municipio de Zapatoca Santander como objetivo general del proyecto fue el resultado después de realizar un análisis del contexto social- político- cultural- funcional del municipio, logrando en gran medida el aprovechamiento del entorno, el contexto urbano, la demanda de un espacio cultural y la preservación de esta, respetando las características arquitectónicas presentes que mantiene el lugar.

Partiendo de este análisis también se determinó que la propuesta debía responder a más de una necesidad de espacialidad y actividad al tiempo, al darle respuesta a esto garantizamos que el uso del equipamiento sea dinámico en todo momento, agrupando diversos espacios que servirán de visualización y preservación de distintas actividades culturales y artísticas de la región. Ejemplo de esto pensar la caja escénica de manera versátil a cualquier tipo de espectáculo implementando elementos contemporáneos que nos ayuden por medio de tecnología a facilitar la adaptación del espacio según el uso que se demande.

Gracias a este análisis también pudimos identificar varios componentes vernáculos que se hacen presentes e implementamos en esta propuesta como lo son materiales propios del lugar como la madera, la tierra, la piedra con la cual formamos muros en tapia pisada y estructuras en madera; La identificación de las artesanías y la cultura nos permitió innovar, de un telar vertical tejido en cabuya de fique para usos domésticos convertirlo en un elemento constructivo de gran proporción para la fachada.

Finalmente este equipamiento pretende tener un gran aporte a la arquitectura del municipio de Zapatoca, Santander quedando como referencia la transformación de la arquitectura, dando muestra de que se pueden mezclar técnicas contemporáneas con técnicas vernáculas aprovechando

los recursos que el entorno nos brinda manteniendo las características del entorno y respondiendo a las exigencias normativas y necesidades técnicas actuales que se necesitan para este tipo de propuesta, de igual manera permitirá el desarrollo social, cultural, y turístico del municipio.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldia de Zapatoca.* (19 de Marzo de 2019). Obtenido de <http://www.zapatoca-santander.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Carrión Isbert, A. (1998). *Diseño acustico de espacios arquitectonicos*. Catalunya: Edicions UPC,.
- Casas Caro, L. F., Lozano Balcazar , a., & Ramirez Perez, D. (2010). *cartilla para la produccion sostenible de artesanias en pauche*. Bogota.
- construccion.vilssa, E. e. (s.f.). *Vilssa*. Obtenido de <https://vilssa.com/la-madera-aserrada-estructural>
- el guane.* (22 de noviembre de 2011). Obtenido de el guane: <http://elguane.blogspot.com/2011/11/textiles-guane-valian-oro.html>
- Esquema de ordenamiento territorial municipio de Zapatoca. (2016-2019). *Etapas de diagnostico componente urbano*. Zapatoca.
- Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *revista Opera*, 37.
- Gobernación de Santander.* (17 de Abril de 2017). Obtenido de <http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/departamento/historia-de-santander>
- Izenour, G. (1997). *Theater Disign*. Yale University Press.
- Jaramillo Mejia,, p. a., diaz rueda, d., & polania, j. (s.f.). *La comunidad de Zapatoca y la Reserva natural de la sociedad civil*. Bogota: Unal.
- Kriskadecor, Linking ideas.* (2015). Obtenido de <https://www.kriskadecor.com/en/ecuador-pavilion-milan-expo-2015>
- Manual de Gestión para salas de teatros.* (2007). Bogota: Panamericana.

Martinez, D. S. (2013). La arquitectura natural en la era de la maquina. En *Tecnicas vernaculas* (págs. 6-164).

Mikodam. (2018). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.com/catalog/us/companies/1750/mikodam>

Piombo, P. (2009). *Arquitectura contemporanea en contextos patrimoniales: una metodologia de integraci3n*. Guadalajara.

(2016-2019). *plan de desarrollo municipal*. Zapatoca.

Reglamento colombiano de construcci3n sismo resistente NSR-10. (2010). Bogota.

Sevillano, A. B. (2013). Arquitectura teatral, historia y acustica: el sonido de los teatros. *Musica Oral del Sur*, No.10, 147-167.

UNESCO. (2012). *UNESCO.ORG*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228345/PDF/228345spa.pdf.multi>

universidad Industrial de Santander. (2014). *Guia tecnica del auditorio Luis A. Calvo*. Bucaramanga .