

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 de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes 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, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

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-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Teatro para el municipio de Floridablanca

Diana Carolina Gualdrón Díaz

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecta

Asesor:

Arquitecto Ramón Alberto Espinel

Arquitecto

Universidad Santo Tomás de Aquino, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

Bucaramanga

2017

Agradecimientos

A mi familia por su ayuda constante

Contenido

	Pág.
1. Problemática del objeto de estudio	13
1.1 Tema:	13
1.2 Título:	13
1.3 Introducción.....	13
1.4 Palabras clave	14
1.5 Planteamiento del problema.....	14
1.5.1 Descripción del problema:	14
1.6 Justificación:.....	16
1.7 Objetivos	18
1.7.1 Objetivo principal:.....	18
1.7.2 Objetivos específicos	18
1.8 Delimitación espacial:	19
1.9 Alcance:	19
2. Metodología del proyecto.....	20
3. Marcos de referencia.....	21
3.1 Marco histórico	21
3.1.1 Teatro Griego	23
3.1.2 Teatro romano	24
3.1.3 Teatros del renacimiento	25
3.1.4 Teatros del Barroco	27

3.1.5 Teatros a la Italiana	27
3.1.6 Teatros con escenario integrado	28
3.1.7 Teatros circulares	29
3.2 Tipologías.....	30
3.2.1 Teatro Municipal Chacao	30
3.2.1.1 Zonificación y áreas por piso:	33
3.2.2 Teatro Everyman	39
3.3 Marco legal.....	49
3.3.1 POT Floridablanca	50
3.3.2 Accesibilidad al medio físico. Normativa nacional.....	51
3.3.3 NSR 10: Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.	52
3.3.4 Plan municipal de teatro (Floridablanca) (En construcción): Línea 4: infraestructura:52	
3.4 Marco conceptual.....	52
3.4.1 Acústica	56
3.4.1.1 Principios básicos del sonido	56
3.4.1.2 Diseño acústico de teatros	58
3.4.2 Objetivos acústicos asociados a teatros. Parámetros básicos.	58
3.4.2.1 Criterios generales de diseño en volumen.....	59
3.4.2.2 Diseño de isópticas	59
3.4.3 Base Theater y El arte de proyectar.	61
3.4.3.1 Base Theater	61
3.4.3.1.1 Contexto espacial:	61
3.4.3.1.2 Espacialidad (Funcionalidad áreas):	62

3.4.3.1.3 Líneas de visión y acústica:.....	63
3.4.4 El arte de proyectar en arquitectura	64
3.4.4.1 Contexto:.....	64
3.4.4.2 Espacialidad (Funcionalidad áreas):.....	65
3.4.4.2.1 Sala de espectadores y escenario	65
3.4.4.2.2 Proporciones de la sala de espectadores:.....	65
3.4.4.2.3 Proporciones de la sala de espectadores clásica.....	66
3.4.4.2.4 Sobreelevación de los asientos	67
3.4.4.2.5 Sección de la sala de espectadores.....	67
4. Programa arquitectónico	69
4.1 Cuadro de áreas.....	69
4.2. Diagramas de relaciones de muther	70
5. Análisis Urbano.....	72
5.1. Localización	72
5.2. Lote.....	73
5.2.1. Normativa POT	73
5.2.1.1 Comunas:	73
5.2.1.1.1 Ficha normativa del casco antiguo.....	76
5.2.1.2. Planes parciales urbanos:.....	77
5.2.2 Identificación lote.....	78
5.2.3 Topografía	80
5.2.4 Accesibilidad.....	82
5.2.5 Contexto	82

5.2.5.1 Arquitectura del sector	82
5.2.5.1.1. Plaza de Mercado	83
5.2.5.2 Perfiles urbanos	85
Referencias Bibliográficas	86
Apéndices	88
Apéndice A. Memoria.....	88
Apéndice B. Memoria.....	89
Apéndice C. Memoria.....	90
Apéndice D. Memoria.....	91
Apéndice E. Memoria.....	92
Apéndice F. Localización.....	93
Apéndice G. Primera planta	94
Apéndice H. Segunda planta	95
Apéndice I. Tercera planta	96
Apéndice J. Sótano	97
Apéndice K. Cubiertas	98
Apéndice L. Cortes	99
Apéndice M. Cortes	100
Apéndice N. Fachadas	101
Apéndice O. Fachadas	102
Apéndice P. Visualizaciones 3D.....	103

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Datos generales Teatro municipal Chacao.	31
Tabla 2. Áreas espacios generales Teatro municipal Chacao.	31
Tabla 3. Cuadro de áreas sótano 2, Teatro municipal Chacao.	33
Tabla 4. Cuadro de áreas planta nivel sótano 1, Teatro municipal Chacao.	34
Tabla 5. Cuadro de áreas planta nivel camerinos, Teatro municipal Chacao.	35
Tabla 6. <i>Cuadro de áreas planta platea, Teatro municipal Chacao.</i>	36
Tabla 7. Cuadro de áreas planta nivel platea balcón 1, 2, 3, Teatro municipal Chacao.	37
Tabla 8. <i>Datos generales, Teatro Everyman.</i>	39
Tabla 9. <i>Cuadro de áreas, Teatro Everyman.</i>	40
Tabla 10. Cuadro de áreas sótano -1, Teatro Everyman.	41
Tabla 11. <i>Cuadro de áreas Sótano, Teatro Everyman.</i>	42
Tabla 12. Cuadro de áreas planta primer piso, Teatro Everyman.	43
Tabla 13. <i>Cuadro de áreas planta segundo piso, Teatro Everyman.</i>	44
Tabla 14. Cuadro de áreas planta tercer piso, Teatro Everyman.	45
Tabla 15. Cuadro de áreas planta cuarto piso, Teatro Everyman.	46
Tabla 16. <i>Cuadro de áreas planta quinto piso, Teatro Everyman.</i>	47
Tabla 17. Cuadro de áreas planta sexto piso, Teatro Everyman.	48
Tabla 18. Marco normativo, POT Floridablanca.	50
Tabla 19. Marco normativo, Accesibilidad al medio físico.	51
Tabla 20. Marco normativo, NSR-10.....	52

Tabla 21. *Cuadro de áreas Teatro para el municipio de Floridablanca.* 69

Tabla 22. Convenciones diagramas de relaciones de muther. 70

Tabla 23. Ficha normativa casco antiguo. 76

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Localización proyecto.	16
Figura 2. Teatro clásico.....	22
Figura 3. Sección teatro griego.....	23
Figura 4. Teatro de Epidauro: ángulos de incidencia de sonido directo.	24
Figura 5. Sección del Teatro romano.	24
Figura 6. Perspectiva teatro renacimiento.	26
Figura 7. Sección del Teatro Olímpico de Vicenza, Palladio.....	26
Figura 8. Teatro Drury Lane.....	27
Figura 9. Rasgos morfológicos de la tipología teatral a la italiana.	28
Figura 10. Guthrie Theater, planta y sección longitudinal en perspectiva.	29
Figura 11. Teatro circular.....	30
Figura 12. Fachada principal.	30
Figura 13. Localización Teatro municipal Chacao.....	31
Figura 14. Relación áreas-espacios.	32
Figura 15. Zonificación planta nivel sótano 2.....	33
Figura 16. Zonificación planta nivel sótano 1.....	34
Figura 17. Zonificación planta nivel camerinos.....	35
Figura 18. Zonificación planta nivel platea.	36
Figura 19. Zonificación planta nivel platea 1-2-3.	37
Figura 20. Plano estructural.	38

TEATRO PARA EL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA	10
Figura 21. Corte longitudinal y transversal.	38
Figura 22. Fotografía de fachada principal teatro Everyman.	39
Figura 23. Localización teatro Everyman.....	39
Figura 24. Relación áreas-espacios Teatro Everyman.....	40
Figura 25. Zonificación planta sótano - 1.....	41
Figura 26. Zonificación planta sótano.....	42
Figura 27. Zonificación planta primer piso.	43
Figura 28. Zonificación planta segundo piso.....	44
Figura 29. Zonificación planta tercer piso.	45
Figura 30. Zonificación planta cuarto piso.	46
Figura 31. Zonificación planta quinto piso.....	47
Figura 32. Zonificación planta sexto piso.	48
Figura 33. Zonificación planta cubiertas.	48
Figura 34. Corte longitudinal y transversal.	49
Figura 35. Esquema conceptual del teatro como obra y edificio y su relación.....	53
Figura 36. Visibilidad vertical en sala con anfiteatro.	59
Figura 37. Ángulos de visión.	60
Figura 38. Proporciones clásicas de la sala de espectadores.	66
Figura 39. Anchura de la sala de espectadores.	66
Figura 40. Campo perceptivo y proporciones del marco del escenario.	68
Figura 41. Teatro de pisos y visibilidad del escenario.....	68
Figura 42. Diagrama de Muther.	71
Figura 43. Localización de Floridablanca y del lote.	72

Figura 44: Municipio de Floridablanca, con topografía y trama urbana.	73
Figura 45. Clasificación comunas Floridablanca.	74
Figura 46. Clasificación de usos de la comuna.	74
Figura 47. Usos de la comuna.	75
Figura 48. Plano de planes parciales urbanos.	77
Figura 49. Plano de planes parciales urbanos.	77
Figura 50. Identificación y localización del lote.	78
Figura 51. Localización del lote y alturas del sector.	79
Figura 52. Recorrido peatonal desde la casa de la cultura hasta el lote propuesto.....	79
Figura 53. Localización lote y esquema volumétrico del cumplimiento de índices.....	80
Figura 54. Cortes transversal y longitudinal del terreno.	81
Figura 55. Vías principales de acceso.	82
Figura 56. Fotografía del parque Santander.....	83
Figura 57. Plaza de mercado municipal de Floridablanca.	83
Figura 58. Nueva localización propuesta plaza de mercado Municipal.	84
Figura 59. Perfiles urbanos actuales, Calle 6, Carrera 8, Carrera 9, respectivamente.	85

Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Memoria	88
Apéndice B. Memoria.....	89
Apéndice C. Memoria.....	90
Apéndice D. Memoria	91
Apéndice E. Memoria.....	92
Apéndice F. Localización	93
Apéndice G. Primera planta	94
Apéndice H. Segunda planta	95
Apéndice I. Tercera planta	96
Apéndice J. Sótano	97
Apéndice K. Cubiertas.....	98
Apéndice L. Cortes.....	99
Apéndice M. Cortes.....	100
Apéndice N. Fachadas	101
Apéndice O. Fachadas	102

1. Problemática del objeto de estudio

1.1 Tema:

Diseño arquitectónico de espacio cultural teatral, el cual enfatiza su desarrollo en la representación de artes escénicas, principalmente el teatro (obra escénica).

1.2 Título:

Teatro para el municipio de Floridablanca.

1.3 Introducción

A través de los años las expresiones culturales han mostrado ser de vital importancia para el desarrollo de la sociedad, ya que ayudan al individuo a mejorar sus facultades físicas, intelectuales y morales, es por ello que han surgido espacios destinados a la promoción y desarrollo de este tipo de actividades, tales como museos, teatros, cines, etc.

En la sociedad moderna la puesta en escena de diversas obras como teatro, música, stand up comedi, etc., siguen siendo un medio de comunicación y expresión de la sociedad, sin embargo su crecimiento no es representativo, debido en parte a que con el crecimiento de la ciudad, se obtiene y desarrolla mayor densidad de vivienda, ignorando las edificaciones de carácter institucional y cultural que necesita esta nueva y creciente población ocupante del municipio.

El municipio de Floridablanca ha realizado ingentes esfuerzos por impulsar el arte en todas sus manifestaciones, para lo cual tiene una pequeña construcción donde funciona La casa de la cultura Piedra del Sol y patrocina constantemente la realización de diferentes eventos que buscan incentivar la cultura.

Una de las manifestaciones del arte que se ve con alta frecuencia en el Municipio es el teatro, en el parque Santander es donde actualmente se elaboran las obras de carácter teatral, los fines de semana, cuando desean tener mayor participación de la población.

Para que la cultura, expresión y participación en el arte se sigan expandiendo y tengan un lugar propicio para su desarrollo, es necesaria la existencia de un escenario apropiado y una edificación funcional, que responda a las necesidades básicas de un teatro como son la correcta visual y acústica.

1.4 Palabras clave

Arquitectura, teatro, cultura, Floridablanca.

1.5 Planteamiento del problema

1.5.1 Descripción del problema:

Bucaramanga y su Área Metropolitana se encuentran ubicadas en una terraza inclinada de la cordillera oriental, conformada por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca Piedecuesta y Girón, en el valle del Río de Oro caracterizada por suelos de alta potencialidad erosiva. Esta conformación del terreno aunado a la falta de políticas serias de desarrollo, ha llevado al crecimiento desordenado de su población.

El crecimiento de la ciudad se dio, como en todo pueblo español, a partir de un núcleo inicial que era la iglesia de San Laureano delimitado siempre por la geografía de la región: las depresiones de la Quebrada Seca al norte, la Quebrada la Rosita al sur y la escarpa occidental de la meseta.

La ciudad fue expandiéndose hacia el oriente siguiendo dos ejes principales: la “calle de la Iglesia” (Calle 37) y la “calle del Comercio” (Calle 35). En este primer eje se situaron los primeros edificios culturales y asistenciales como lo fue la Escuela de Artes y Oficios, la Biblioteca Pública, El Teatro Peralta, El Hospital San Juan de Dios, etc.

Con el crecimiento poblacional y económico vino el crecimiento en infraestructura y la ciudad empezó a expandirse en todas las direcciones pero más prominentemente hacia el sur donde se observó que el casco urbano se empalmó con el municipio de Floridablanca, al acercarse un final de la zona de la meseta. Este crecimiento, hasta hace cinco años, solo se había dado en términos cuantitativos de vivienda y solo a partir del año 2010 se inició la construcción de centros comerciales y vías de infraestructura convirtiendo a ese sector del Área Metropolitana en un sector “dormitorio” pues la gran mayoría de los habitantes del Área residen allí pero desarrollan sus actividades (Trabajo, estudio, compras, diversión) aún en la ciudad de Bucaramanga.

En el desarrollo de la sociedad, el teatro y sus expresiones han jugado un papel importante ya que este tipo de expresiones artísticas permite, a través de la interpretación de historias reales o ficticias, expresar emociones, miedos, sensaciones, dudas, inquietudes, etc.

El teatro ha sido de vital importancia ya que es un generador del desarrollo de la expresión creativa natural que todo ser trae consigo y tiene la fascinante tarea de desarrollar la creatividad, la sensibilidad, la apreciación artística y la expresión, además de ser un instrumento de diversión, un vehículo publicitario, e incluso puede llegar a desempeñar el papel de terapia grupal.

El sector sur del área metropolitana de Bucaramanga, en la actualidad, además de ser el centro del crecimiento habitacional y comercial, carece de espacios apropiados para el desarrollo de estas actividades culturales. En cuanto a equipamientos culturales, el sector solo cuenta con la Casa de La Cultura Piedra del Sol, ubicada en la Carrera 7 No.4-35 de la ciudad de Floridablanca, en

cercanías al parque principal. En dicha institución se desarrollan actividades dedicadas a la expresión de obras escénicas en diferentes épocas del año.

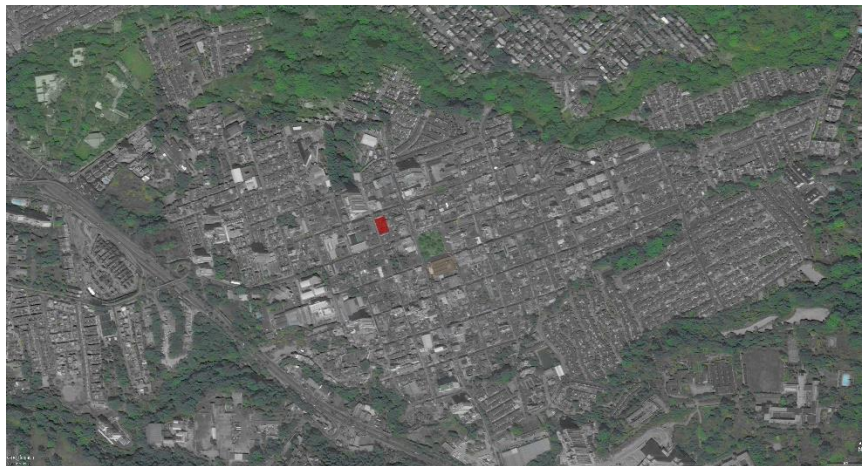


Figura 1. Localización proyecto.

Fuente: Google maps, con modificaciones realizadas por autor.

Dicha institución está construida sobre una casa antigua del casco urbano antiguo del municipio de Floridablanca.

Esta necesidad notoria de espacio para expresión artística acompañado del compendio de políticas culturales, en donde se busca fortalecer y brindar espacios a las diferentes zonas rurales y urbanas para las expresiones culturales, guían a la formulación de una edificación teatral en este territorio.

1.6 Justificación:

La cultura, palabra proveniente del latín *cultus*, hace referencia al cultivo del espíritu humano y las facultades intelectuales del hombre. Se considera una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad determinada, por lo tanto abarca las costumbres, prácticas, las maneras de ser, los rituales, tipos de vestimenta y normas de comportamiento.

Podemos por esto decir que el espacio arquitectónico teatral pone en escena a un pueblo, sus alrededores, festividades y expresionismo con sus pobladores y visitantes, enmarcando en su espacialidad al receptor y al actor.

A través de los años las expresiones culturales han mostrado ser de vital importancia para el desarrollo de la sociedad ya que ayudan al individuo a mejorar sus facultades físicas, intelectuales y morales, es así como a lo largo de los años, en aras de satisfacer estas necesidades, han surgido espacios destinados a la promoción y desarrollo de este tipo de actividades tales como museos, teatros, cines, etc.

Bucaramanga y su Área Metropolitana buscan consolidarse como un centro turístico a nivel internacional requiriendo por lo tanto contar con espacios que permitan la expresión de muestras culturales que ilustren a sus visitantes la cultura de la región. En la actualidad, los sectores centro y norte de la ciudad cuentan con tres espacios donde se desarrollan este tipo de actividades a saber el Auditorio Luis A Calvo, el Teatro Santander y el Teatro Corfescu. El sector sur de la ciudad, hacia donde, como ya se anotó, apuesta el crecimiento de la región, actualmente no cuenta con un espacio propicio para este tipo de expresiones culturales, máxime si se tiene en cuenta que Colombia ya cuenta con un compendio de políticas culturales, aplicables al municipio de Floridablanca y conjugables con el plan municipal de teatro, en donde se pone de relieve la necesidad de dotar a este municipio de la infraestructura requerida para tal fin.

El mismo Plan de Desarrollo de Floridablanca 2012-2015 hace claridad que las salas existentes actualmente en Floridablanca carecen de la seguridad y ambientación requeridos para la realización de eventos por lo cual se ha tenido que prescindir en varias oportunidades de recibir artistas a nivel regional y nacional.

Es por esta razón que la construcción de un teatro para la ciudad de Floridablanca ayudaría a satisfacer las necesidades artísticas y culturales de la población y dotará al municipio de un espacio de intercambio, enriquecimiento y creación de prácticas artísticas y culturales sitio que se convertirá en un punto de encuentro entre creadores y gestores culturales y como espacialidad para la convivencia e inclusión social.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo principal:

Diseñar un teatro para el municipio de Floridablanca a fin de dotar este municipio de una edificación institucional y cultural, que se constituya en el marco físico del acto escénico.

1.7.2 Objetivos específicos

- Plantear arquitectónicamente una espacialidad que logre servir de medio de divulgación de las manifestaciones de la cultura y el arte.
- Diseñar un teatro que desarrolle en su interior el arte escénica del teatro (obra).
- Diseñar un objeto arquitectónico que de una correcta solución a los problemas funcionales del teatro.
- Establecer por medio del objeto arquitectónico un hito para el municipio de Floridablanca.

1.8 Delimitación espacial:

El emplazamiento del proyecto se da en el municipio de Floridablanca, sector conocido como el casco antiguo; en lote frente al parque Santander (principal), entre carrera 8 y calle 6. El lote cuenta con un área de 5564 m².

Por otro lado el teatro se plantea para una capacidad de 600 personas, el cálculo de capacidad se tomó en base al libro el arte de proyectar, ya que establece una relación entre el número de población del territorio a emplazar el teatro y la capacidad con la que este debe contar. En este caso al Floridablanca contar con una población cercana a 241 000 personas la capacidad del teatro debe ser de 600 a 800 plazas.

1.9 Alcance:

Este proyecto consiste en el diseño arquitectónico de un teatro para el municipio de Floridablanca, enmarcado en la normativa cultural vigente en el país, donde se manejan diversas políticas, como son las de infraestructuras culturales y de teatro. Dando respuesta a la preocupación gubernamental de acrecentar el acceso de los colombianos a las expresiones culturales y artísticas a través de los sitios especializados, en este caso el teatro, para lograr los objetivos de la legislación cultural y respaldar el sistema nacional de cultura.

De igual forma el proyecto a diseñar ayudaría a incrementar los espacios para la sociedad que se han visto frustrados tras crecimiento acelerado del territorio, donde prima la construcción de vivienda y densificación con fines monetarios.

En cuanto al diseño arquitectónico se busca llegar a una formulación de anteproyecto avanzado, donde la edificación se encuentre totalmente definida en aspectos formales y funcionales,

enmarcando estos en el trazado de plantas, estructura, volumen, fachadas, diseño urbano, parámetros técnicos acústicos y luminotécnicos.

2. Metodología del proyecto

La metodología de trabajo se plantea en 4 fases, las cuales se van desarrollando en la trayectoria de los semestres en las materias correspondientes a metodología de la investigación, técnicas de la investigación, seminario de la investigación y finalmente proyecto de grado.

1. Fases:

1. Definición del título del proyecto, justificación del proyecto; objetivo general y objetivos específicos; alcance del proyecto, marco referencial; recursos necesarios para la realización del proyecto.
2. Definición del proyecto en términos de determinantes tipológicas, espacios, áreas construidas y libres, cobertura, capacidad. Definición del programa de los requerimientos espaciales de la propuesta, donde conste el sector o espacio y su identificación, número de usuarios, número de espacios, superficies libres y construidas por usuarios. Definición del cuadro de áreas comprendiendo áreas parciales, áreas totales, áreas de los sistemas de circulación, puntos fijos, parqueadero, área requerida del lote.
3. Definición del proyecto en términos de intervención física, localización urbana o regional. Análisis del lote en referente a dimensiones, topografía y morfología. Análisis de la incidencia de los fenómenos naturales, normas urbanas y de construcción. Análisis de accesibilidad, usos, alturas, disponibilidad de servicios públicos.

4. Formulación arquitectónica del proyecto. Dentro de las etapas de esquema básico, ante proyecto 1 y anteproyecto 2.
5. Finalización y proyecto.

3. Marcos de referencia

3.1 Marco histórico

El teatro es una de las edificaciones en las cuales se evidencia y se resalta de mayor forma el paso histórico por el que se ha visto transformado, a través de los años y viéndose afectado por diversas actividades que se desarrollan en su interior este se transforma y se adopta, por ejemplo, un teatro de la antigüedad clásica tiene una composición bastante diferente de un teatro a la italiana que busca responder a representaciones como ópera, entre otras.

A continuación se expondrán a grandes rasgos las características que se resaltan en las diferentes épocas.

Se comienza a hablar de teatros en la antigüedad clásica, la época por la cual Marco Vitrubio escribe su tratado de arquitectura que se encuentra compuesto por diez volúmenes o libros; siendo el libro quinto el que trata a mayor profundidad la forma de desarrollo de esta edificación cultural. En esta época de civilización griega (s. XI-II a.C.) y romana (s. V a.C. – V d.C), las edificaciones teatrales acogían principalmente actividades de ocio, tales como declamación, actividades musicales, literarias, representaciones escénicas, entre otras. Sin embargo también llegaban a contemplar políticas, asambleas, actividades de propaganda. Por normalidad estas edificaciones se planteaban al aire libre. Sus necesidades funcionales eran concretas, al igual que todos los teatros, deben ser infraestructuras arquitectónicas que logren que el público vea y escuche en muy buenas condiciones.

Una de las principales características formales que se logra resaltar de estos teatros es su eje de simetría longitudinal. Sin olvidar que también existen edificaciones en las cuales no es notorio dicho eje ya sea por condiciones del entorno físico como por búsqueda de diferentes visuales dada la actividad que se va a desarrollar en el interior; este es el caso de los antiguos anfiteatros romanos, los cuales hacían uso de dos ejes de simetría ortogonales ya que llevaban a cabo actividades de luchas de gladiadores, bestias, etc.

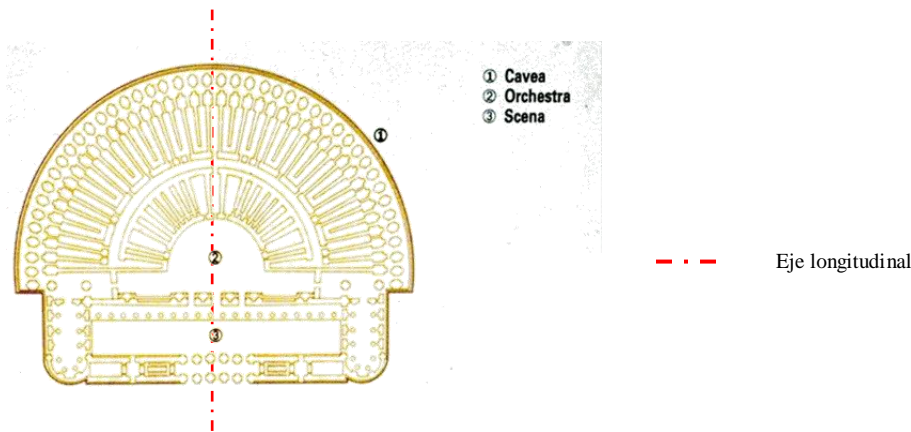


Figura 2. Teatro clásico.
Fuente: Google imágenes

Ahora bien, en cuanto a su planta, se resaltan dos zonas, la de contemplación (público) y la de representación (actores), denominadas cávea y scena respectivamente, estos se veían separados por el elemento denominado orchestra.

La cávea, parte donde se encuentra dispuesto el público, se planteaba de forma semicircular por ser esta geometría la que minimiza las pérdidas acústicas de sonido directo proyectadas por el actor. De igual forma esta disposición permite dar cabida a una mayor cantidad de público. La cávea a su vez se encuentra inclinada en busca de generar una buena visión a los espectadores.

Un aspecto que es de resaltar es la construcción de estas edificaciones, muchas veces se dice que es como si dejaran caer un manto de piedra en el sitio, ya que es el sitio de emplazamiento el

que traza las ordenanzas del teatro, allí es donde construyen un pequeño edificio escénico que es visible para todos.

(Izenour, 1996)

3.1.1 Teatro Griego

Se enmarca en los aspectos anteriormente mencionados, donde su cávea se ve dispuesta sobre las pendientes naturales de las colinas, esta arquitectura es arquitrabada, la cual no hace uso aún de arcos ni bóvedas. Su recinto es abierto, solo se ve rodeado de la naturaleza de su entorno. Manejaba altura media de 3 metros en el escenario, tenía una gran capacidad de aforo, mayor a la de los recintos romanos, y en su cávea manejaba una inclinación de 26° de pendiente aproximadamente. Su orchestra era circular de piedra.

Un dato a resaltar en dichos teatros era la inteligibilidad, que a pesar de que el último espectador se situaba a 70 m este podía oír con perfección, una de las razones por las cuales esto se daba era gracias a que el teatro se encontraba en una zona con un ruido ambiental extremadamente bajo.

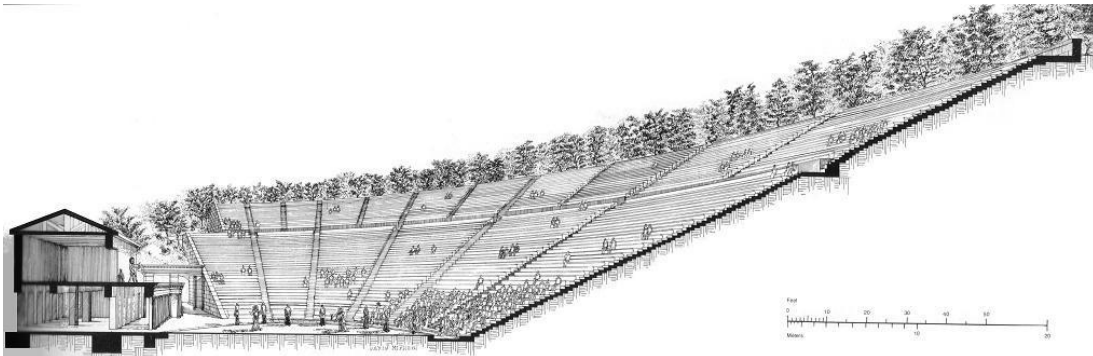


Figura 3. Sección teatro griego.

Fuente: Theater design, U.S.A., McGraw-Hill Book Company, 1977.

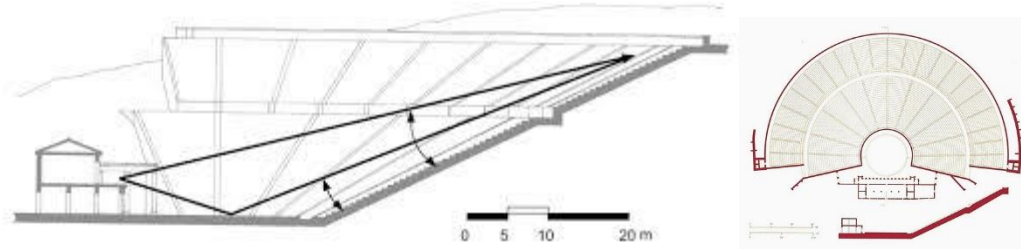


Figura 4. Teatro de Epidauro: ángulos de incidencia de sonido directo.

Fuente: Libro Diseño acústico de espacios arquitectónicos, Antoni Carrión

3.1.2 Teatro romano

En el teatro romano en comparación con el griego ya se comienza a hacer uso de bóvedas y arcos, lo cual posibilita sistemas constructivos más complejos. La cávea está dispuesta sobre la estructura planteada y se encuentra cubierta. Además de la cubierta sus perímetros ya manejan encerramientos.

Otras de sus características más predominantes son, el cuerpo escénico posterior es de gran altura, la capacidad es más reducida en comparación con los teatros griegos. Las gradas de la cávea, cuenta con una inclinación de 32° aproximadamente. Y su orchestra es de forma semicircular.

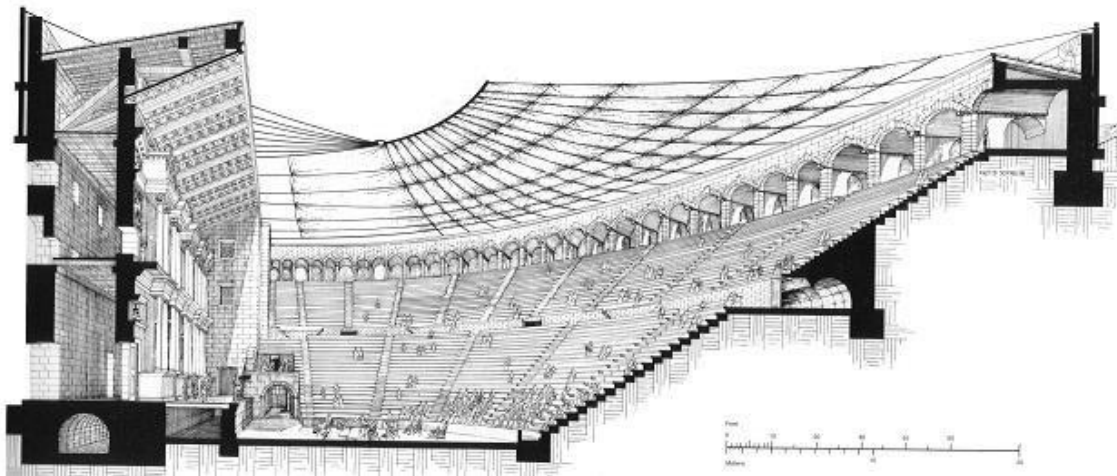


Figura 5. Sección del Teatro romano.

Fuente: Google imágenes.

Al igual que los teatros griegos existía un bajo ruido de fondo, debido a la elección del emplazamiento, ya que se encuentra alejado de los centros urbanos, permitiendo así tener una

buena acústica; como adicional para la mejora acústica se le añadieron unas vasijas acústicas de bronce en la cávea, las cuales son planteadas en el tratado de Vitrubio.

3.1.3 Teatros del renacimiento

Los teatros del renacimiento se enmarcan dentro de una nueva tendencia, la de los recintos cerrados.

Por otra parte, en esta época tras la dominación romana se inició en occidente un periodo que llevó varios siglos en los que el desarrollo social, político y religioso de Europa dejó a un lado el uso de locales estables en los cuales se llevaban a cabo las representaciones escénicas, esto provocó el estancamiento de las tipologías arquitectónicas teatrales.

Ya pasados varios años, con la llegada del humanismo italiano renacentista el pensamiento en general y las artes vuelven su mirada a Grecia y Roma buscando allí, los valores culturales clásicos que habían regido la vida y el arte de civilizaciones antiguas. En este contexto, los grandes salones y los patios privados comienzan a ser usados para la realización de las representaciones teatrales, sin embargo solo hasta finales del renacimiento en la zona norte de Italia la arquitectura teatral vuelve a ser objetivo.

Uno de los grandes ejemplos de esta época es el teatro olímpico de Vicenza en 1585, proyectado por Andrea Palladio. Es un teatro que se acoge a la arquitectura de la antigüedad clásica, lo que se puede resaltar en su cávea semi-elíptica propia de los teatros romanos y por el fondo escénico fijo con elementos escultóricos y arquitectónicos como lo son columnas, arcos, etc.

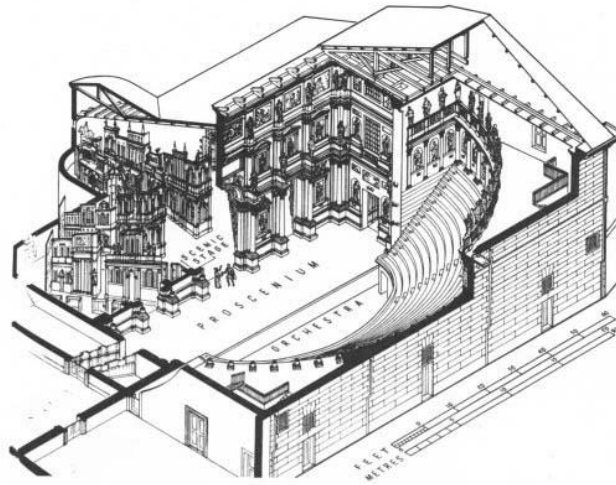


Figura 6. Perspectiva teatro renacimiento.
Fuente: Google imágenes.

Ahora bien, las principales características de los teatros renacentistas son, edificios cubiertos, dimensiones reducidas, y aforo inferior al visto en la antigüedad clásica, cávea curva de herencia clásica que posteriormente se verá reinterpretada dando lugar a la multitud de geometrías curvas. Frente escénico fijo al modo clásico, que poco a poco va avanzando frente a los escenarios vacíos del siglo XVIII en donde la decoración y efectos escénicos tomaran el protagonismo visual del público. Materiales constructivos donde domina el uso de madera con fines acústicos.

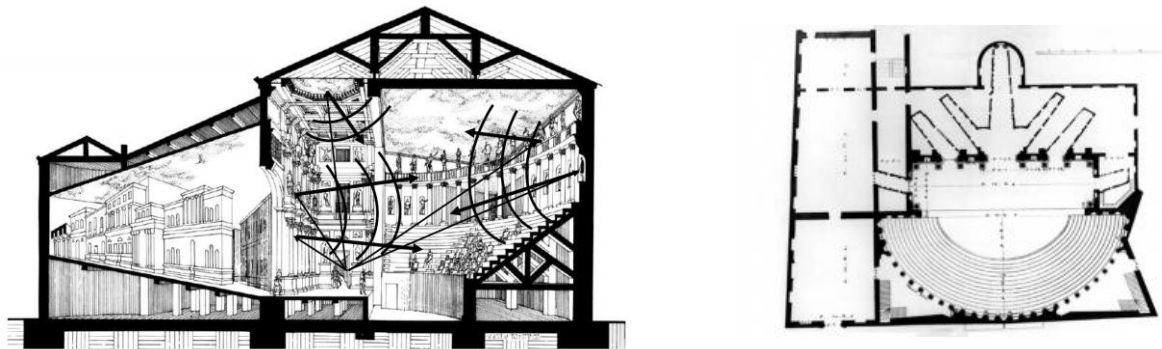


Figura 7. Sección del Teatro Olímpico de Vicenza, Palladio.
Fuente: Theater design, U.S.A., McGraw-Hill Book Company, 1977.

3.1.4 Teatros del Barroco

Las formas de los teatros de proscenio fueron evolucionando de manera experimental en la primera mitad del siglo XVII, siendo en el renacimiento donde se vieron manejadas inicialmente. Se diseñaron salas en múltiples formas, tales como semicírculo, u, campana, herradura, elipse, entre otras. De estas la más manejada fue la de herradura y supuso el nacimiento del teatro Barroco italiano, precursor del teatro de ópera. Esta forma se expandió por toda Europa y luego marco un estilo de diseño teatral. Las características principales del teatro barroco son: Recintos más grandes que en el Renacimiento, aparición de la caja de escenario (mayor flexibilidad escenográfica), aumento en la profundidad del escenario, máxima aproximación del público al actor, existencia de varios pisos con palcos, en dichos palcos se presentaban visuales deficientes.

Uno de los ejemplos con mayor fuerza es el teatro Drury Lane de Londres, a su vez la Scala de Milán y la Opera de Paris.

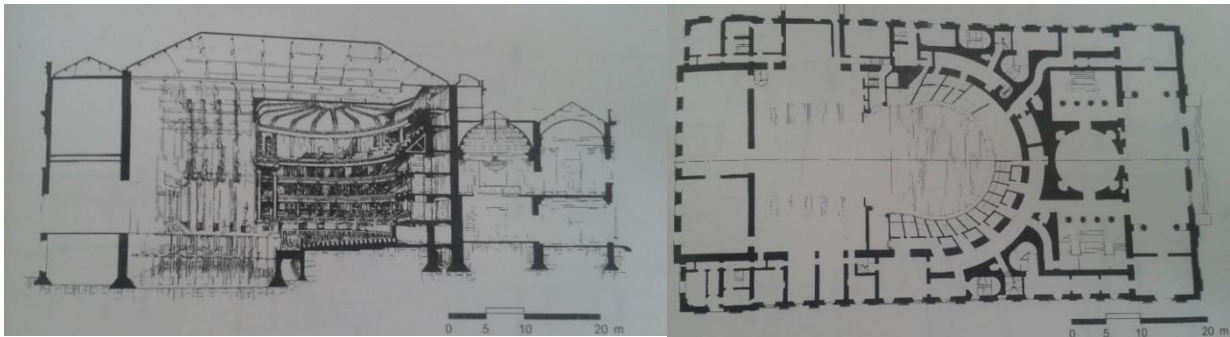


Figura 8. Teatro Drury Lane.

Fuente: Libro Diseño acústico de espacios arquitectónicos, Antoni Carrión

3.1.5 Teatros a la Italiana

Modelo teatral que se vio desarrollado en Europa durante los siglos XVIII y XIX, llamado teatro de ópera italiana. Numerosos tratadistas del siglo XVIII de la talla de Algorotti, Sanders, Patte,

entre otros, publicaron escritos que comentaban las cuestiones de diseño y edificación de las salas teatrales y operísticas.

Sus características formales son curva en planta, como se mencionó en el ítem anterior la forma más representativa fue la de herradura, existencia de varios pisos de palcos, lo que permite aumentar el aforo. Foso orquestal, donde la orquesta se ubica en una posición más baja que el escenario, intermediando entre el público y la escena. Caja escénica italiana. Techo plano o con curvatura ligera en busca de evitar focalizaciones de sonido no deseadas.

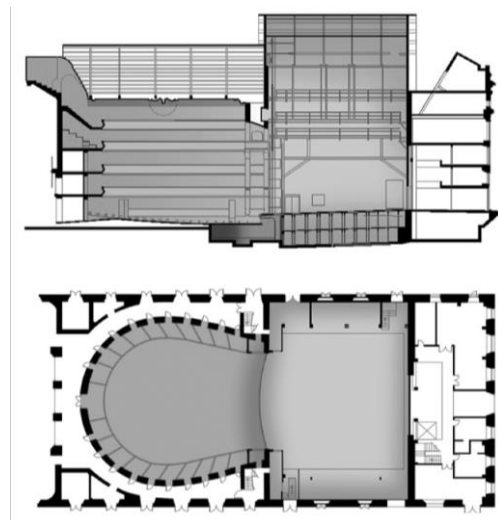


Figura 9. Rasgos morfológicos de la tipología teatral a la italiana.

Fuente: Barba, a, Giménez, el teatro principal de valencia. Acústica y arquitectura escénica.

3.1.6 Teatros con escenario integrado

Principalmente en estos teatros se busca un contacto más íntimo entre el actor y el público, es por ello que esta edificación ofrece la posibilidad de una experiencia en tres dimensiones, en la que el actor se puede situar en el centro de la audiencia, contraponiéndose a la tipología que se venía trabajando donde el espectador da la sensación que mira a través de una pantalla, por el manejo bidimensional que se le da a la escena. Fue difundido más que todo en Estados Unidos y Gran Bretaña.

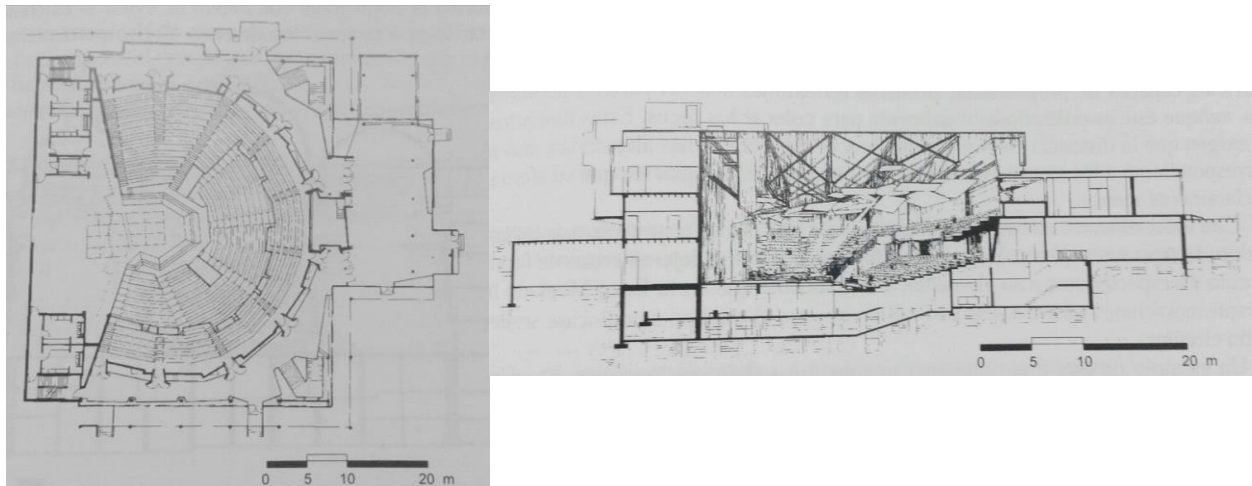


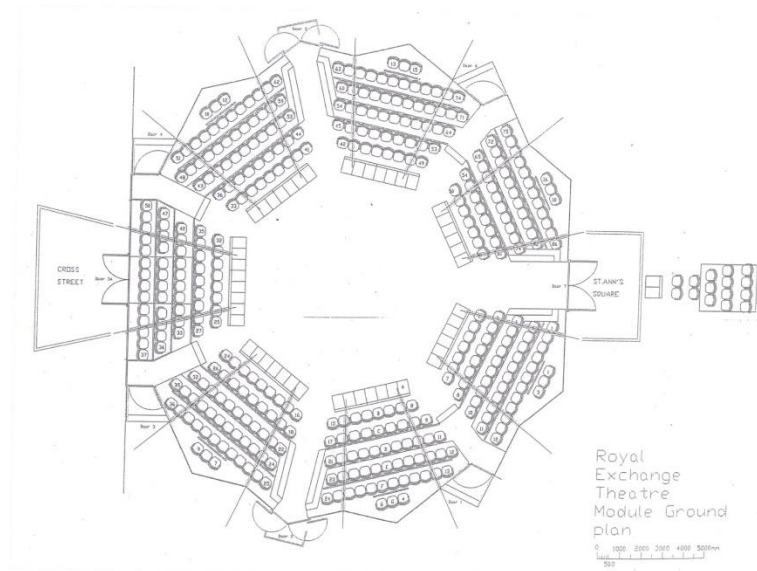
Figura 10. Guthrie Theater, planta y sección longitudinal en perspectiva.
Fuente: Diseño acústicos de espacios arquitectónicos, Antoni Carrión.

3.1.7 Teatros circulares

Al igual que el teatro con escenario integrado, busca integrar al público con el actor, pero esta vez de una forma más notoria, ya que en estos teatros el escenario está totalmente rodeado por el público, con lo cual en todo momento una parte de la audiencia se halla detrás del actor, lo que disminuye la inteligibilidad de la palabra.

Su aforo es mucho menor en comparación con los expuestos anteriormente. Por otra parte este teatro constituye una de las formas primitivas más utilizadas para todo tipo de representaciones; por ejemplo los actores callejeros crean de forma natural un círculo de espectadores a su alrededor, y es posible que en la edad media se llevaran a cabo representaciones teatrales esporádicas en las que el público se instala en forma circular. Un ejemplo de este tipo es el Royal Exchange Theater de Manchester.

(Antoni Carrión)



*Figura 11. Teatro circular.
Fuente: Google imágenes.*

3.2 Tipologías

3.2.1 Teatro Municipal Chacao



*Figura 12. Fachada principal.
Fuente: Plataforma arquitectura.*

Tabla 1. *Datos generales Teatro municipal Chacao.*

Datos generales	
Localización:	Chacao, Miranda Venezuela
Arquitectos:	Juan Andrés Machado y Eric Brewer. (ODA)
Año:	2008-2011
Lote:	1200 m ²
Área construida:	3000 m ²
Capacidad:	600 plazas aproximadamente

Fuente: Autor

Superficie Chacao: 12 km²; Población: 64 629 (2001)

Figura 13. Localización Teatro municipal Chacao.

Fuente: Google maps, con modificaciones del autor.

Tabla 2. *Áreas espacios generales Teatro municipal Chacao.*

Espacio	Área (m ²)
Área oficinas administrativas	379
Área salas múltiples	346.63
Área pública	830
Área técnica	176.4
Área de espectáculo	1057.03
Área de servicio	211
Área total	3000

Fuente: Autor

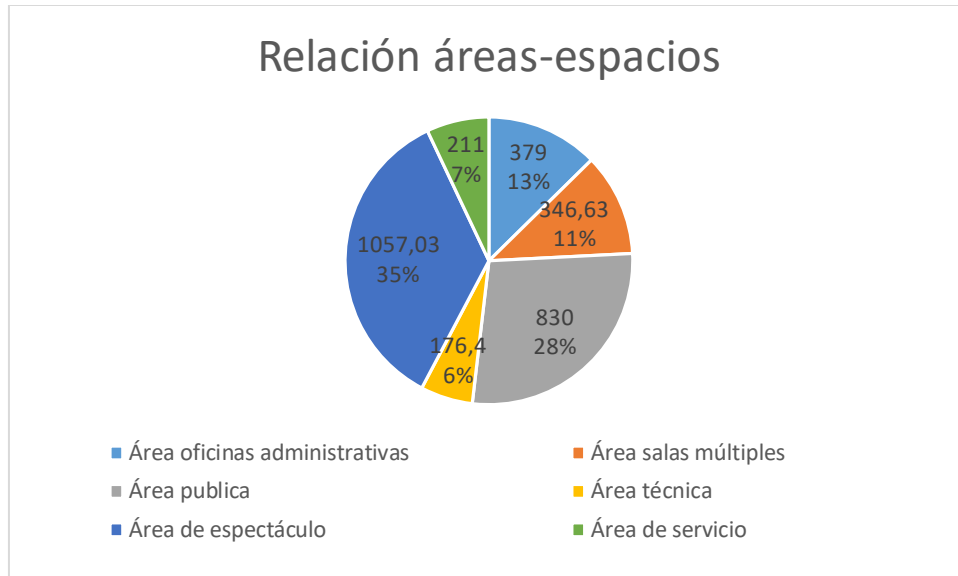


Figura 14. Relación áreas-espacios.

Fuente: Autor.

El teatro de Chacao maneja un área de 3000 m² distribuidos en su mayoría en el área de espectáculo, comprendida como silletería, escenario, camerinos, etc.; siguiéndole a esta se encuentra el área de carácter pública, de accesos y circulaciones. El teatro cuenta con una capacidad de 600 sillas.

El proyecto se encuentra adjunto a una casa de la cultura, lo cual favorece a relaciones culturales, pero limita a nivel de lote, sin embargo el grupo de arquitectos logró formular un manejo espacial fuera de lo común a, nivel de teatros pero funcional, este planteamiento se vio justificado a su vez por la disposición estructural, que maneja distancias de 5 a 6 m, exceptuando algunos puntos cercanos al escenario de 9m de luz.

3.2.1.1 Zonificación y áreas por piso:

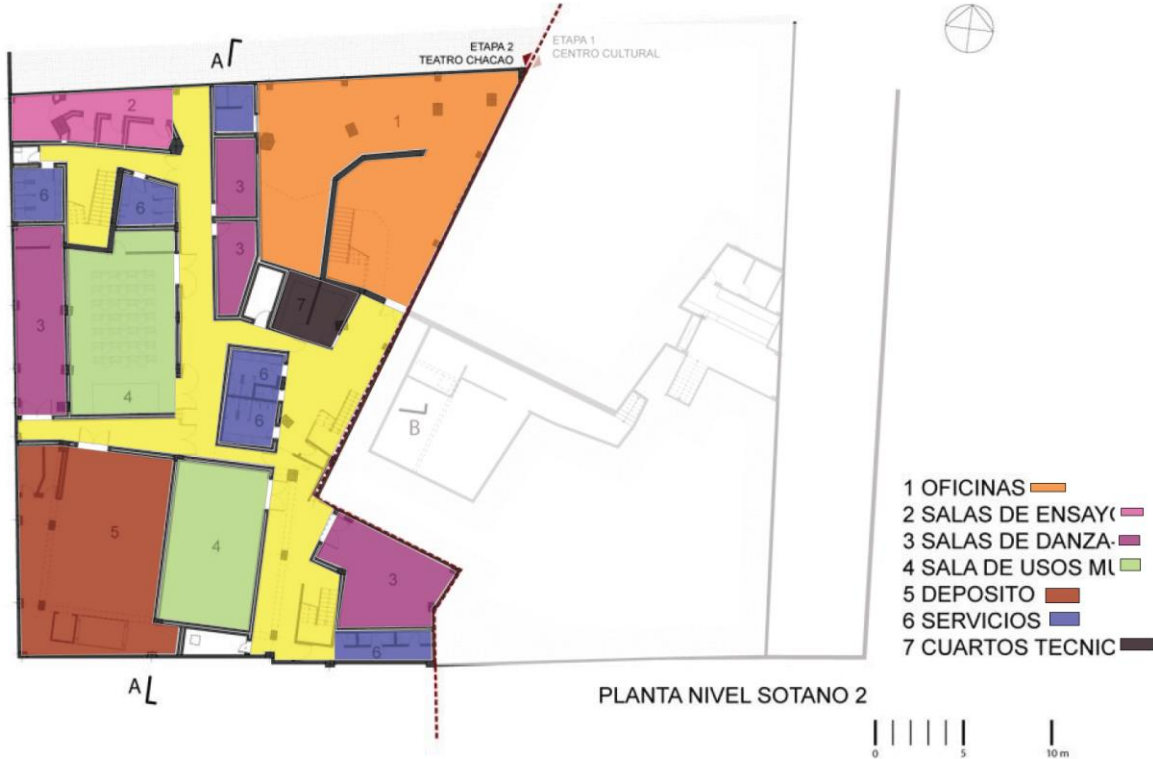


Figura 15. Zonificación planta nivel sótano 2.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 3. Cuadro de áreas sótano 2, Teatro municipal Chacao.

Planta nivel sótano 2	
Espacio	Área (m ²)
Oficinas	131
Salas de ensayo	25.63
Salas de danzas	76.83
Sala de uso múltiple	103
Deposito	93
W.C.	45
Cuartos técnicos	13
Circulación	155.31
Subtotal	642.77

Fuente: Autor

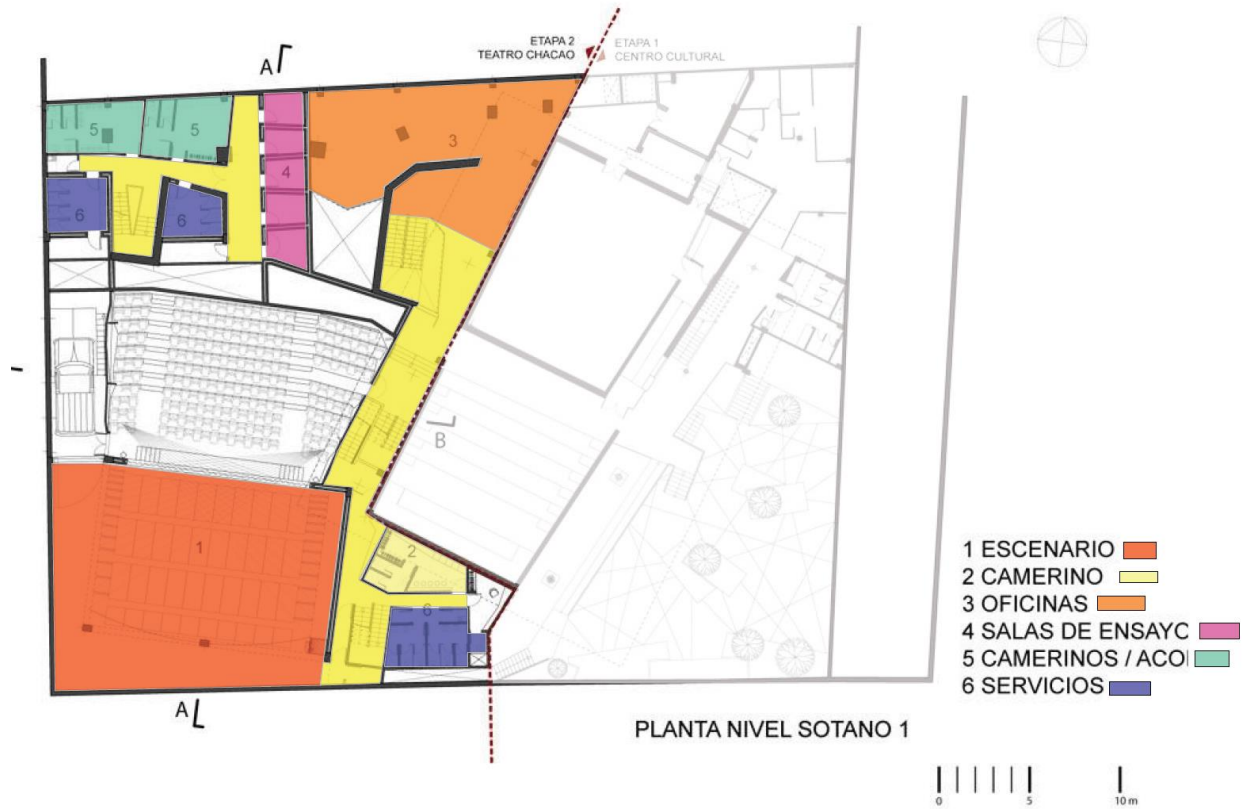


Figura 16. Zonificación planta nivel sótano 1.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 4. Cuadro de áreas planta nivel sótano 1, Teatro municipal Chacao.

Planta nivel sótano 1	
Espacio	Área (m ²)
Escenario	177
Camerino	13
Oficinas	90
Salas de ensayo	20
Camerinos	29
W.C.	32
Circulación	112
Subtotal	473

Fuente: Autor



Figura 17. Zonificación planta nivel camerinos.
 Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 5. Cuadro de áreas planta nivel camerinos, Teatro municipal Chacao.

Planta nivel camerinos	
Espacio	Área (m ²)
Camerinos compartidos	50 m ²
Camerino individual	7.03 m ²
W.C.	4 m ²
Salas de ensayo	20 m ²
Circulación	70.40 m ²
Subtotal	151.43

Fuente: Autor



Figura 18. Zonificación planta nivel platea.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 6. Cuadro de áreas planta platea, Teatro municipal Chacao.

Planta nivel platea	
Espacio	Área (m ²)
Acceso + circulación	169
Taquilla	3
Platea	200
Escenario	121
Retro escena	49
Camerinos	14
W.C.	20
Subtotal	576

Fuente: Autor

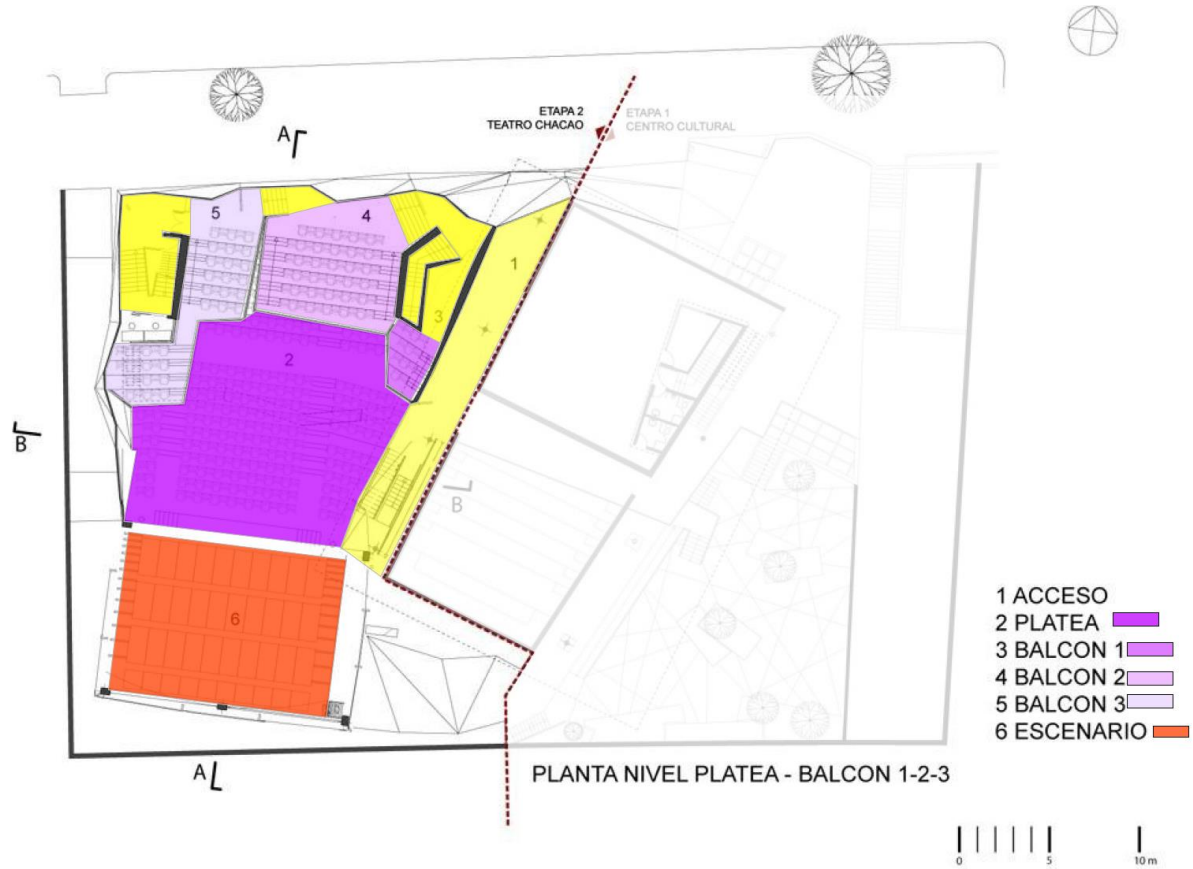


Figura 19. Zonificación planta nivel platea 1-2-3.
 Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 7. Cuadro de áreas planta nivel platea balcón 1, 2, 3, Teatro municipal Chacao.
 Planta nivel platea – balcón 1-2-3

Espacio	Área (m ²)
Platea	200
Balcón 1	8
Balcón 2	48
Balcón 3	42
Escenario	121
Circulación	110
Subtotal	529

Fuente: Autor

Estructura

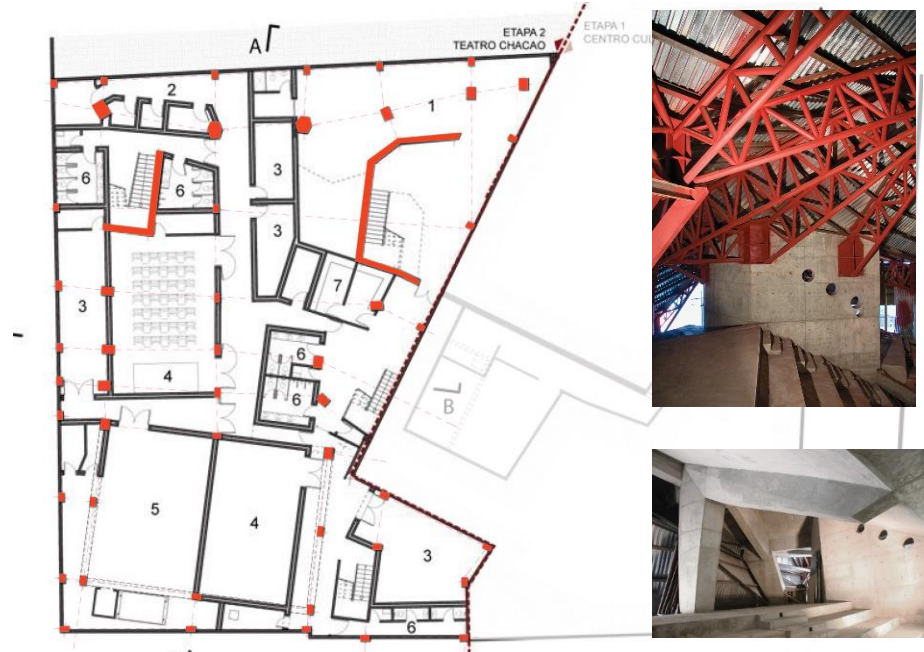


Figura 20. Plano estructural.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

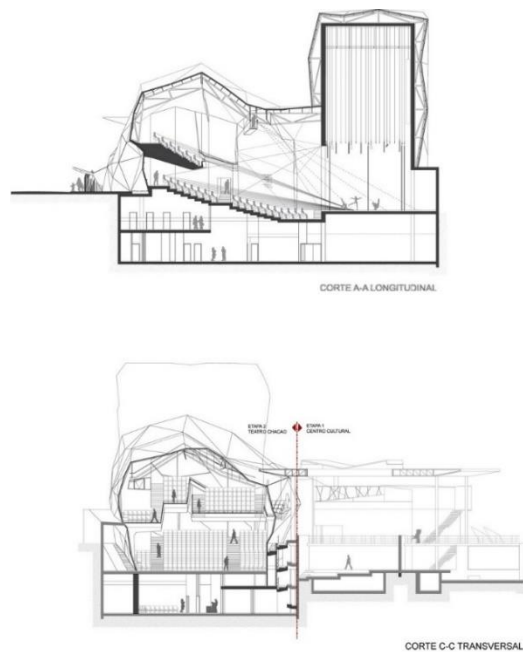


Figura 21. Corte longitudinal y transversal.

Fuente: Plataforma arquitectura.

3.2.2 Teatro Everyman



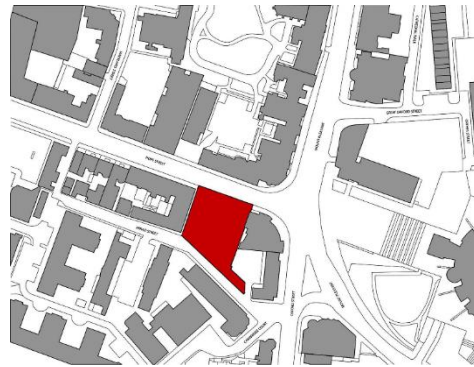
Figura 22. Fotografía de fachada principal teatro Everyman.

Fuente: Plataforma arquitectura.

Tabla 8. Datos generales, Teatro Everyman.

Datos generales	
Localización:	Liverpool, Merseyside, Inglaterra
Arquitectos:	Haworth Tompkins
Año:	2013
Lote:	1200 m2
Área construida:	4690 m2
Capacidad:	400 plazas

Fuente: Autor



El Everyman Theater está situado en la Calle Hope del centro de Liverpool, Merseyside, Inglaterra

Figura 23. Localización teatro Everyman.

Fuente: Plataforma arquitectura

Tabla 9. Cuadro de áreas, Teatro Everyman.

Espacio	Área (m ²)
Área oficinas administrativas	263
Área salas múltiples	557
Área pública	661
Área técnica	1233
Área de espectáculo	917
Área de servicio	1059
Área total	4690

Fuente: Autor

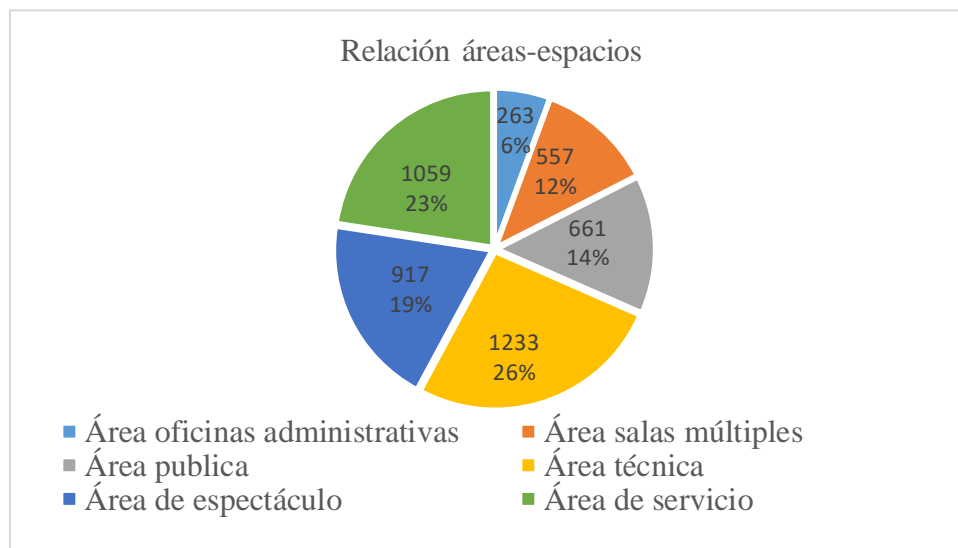


Figura 24. Relación áreas-espacios Teatro Everyman.

Fuente: Autor

La tipología presenta un manejo de sus áreas de forma ortogonal, desarrollando un lado inclinado que concuerda con el perímetro del lote en el cual se encuentra emplazado; la edificación lleva a cabo el desarrollo en altura de 6 pisos. Analizando la relación de las áreas se puede encontrar que la mayor cantidad de metraje se halla en el área técnica comprendida como bodegas, salas de máquinas, etc.; continuando con el área de espectáculo, en la cual se encuentra el escenario, la silletería y demás espacios que acogen la representación de la obra artística, en cuanto a su capacidad, el teatro cuenta con 400 sillas.

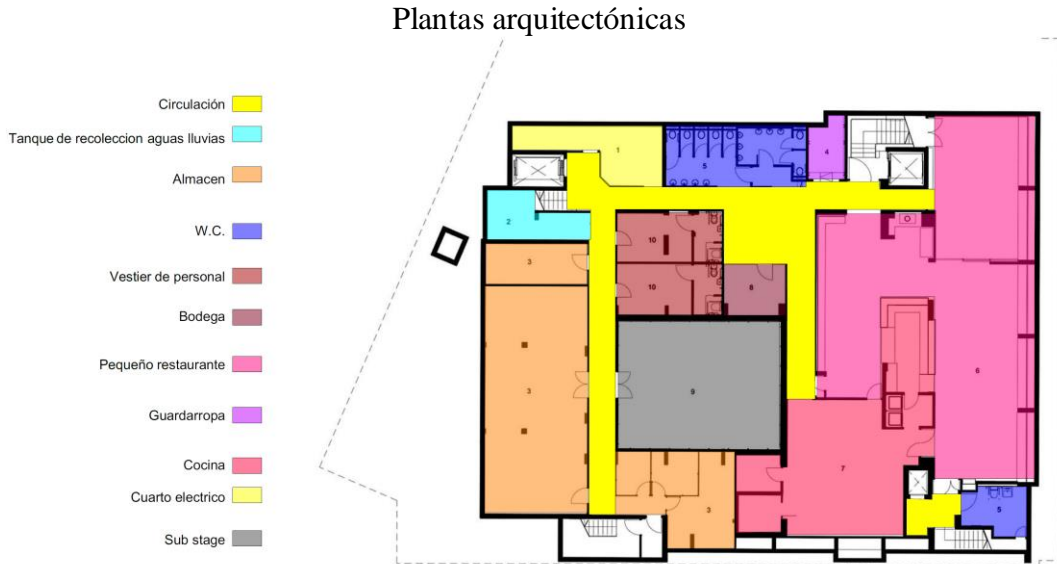


Figura 25. Zonificación planta sótano - 1.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 10. Cuadro de áreas sótano -1, Teatro Everyman.

Sótano -1	
Espacio	Área (m ²)
Tanque recolección aguas lluvias	14
Almacén	137
Vestier de personal	40
Bodega	12
Guardarropa	8
Cocina	100
Cuarto eléctrico	22
Substage	76
W.C	43
Circulación	104
Subtotal	556

Fuente: Autor

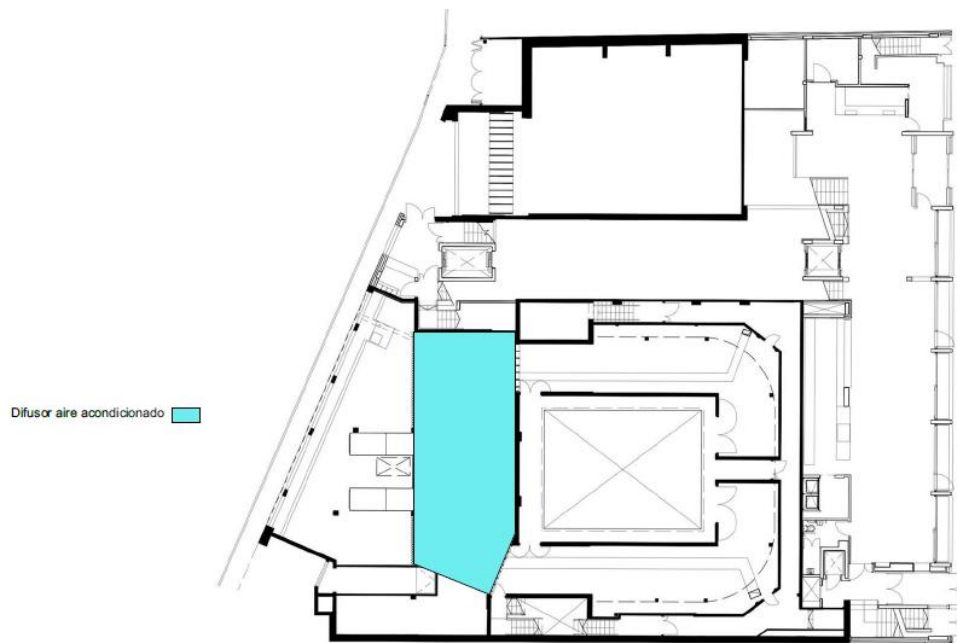


Figura 26. Zonificación planta sótano.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 11. Cuadro de áreas Sótano, Teatro Everyman.

Sótano	
Espacio	Área (m ²)
Difusor aire acondicionado	100 m ²

Fuente: Autor

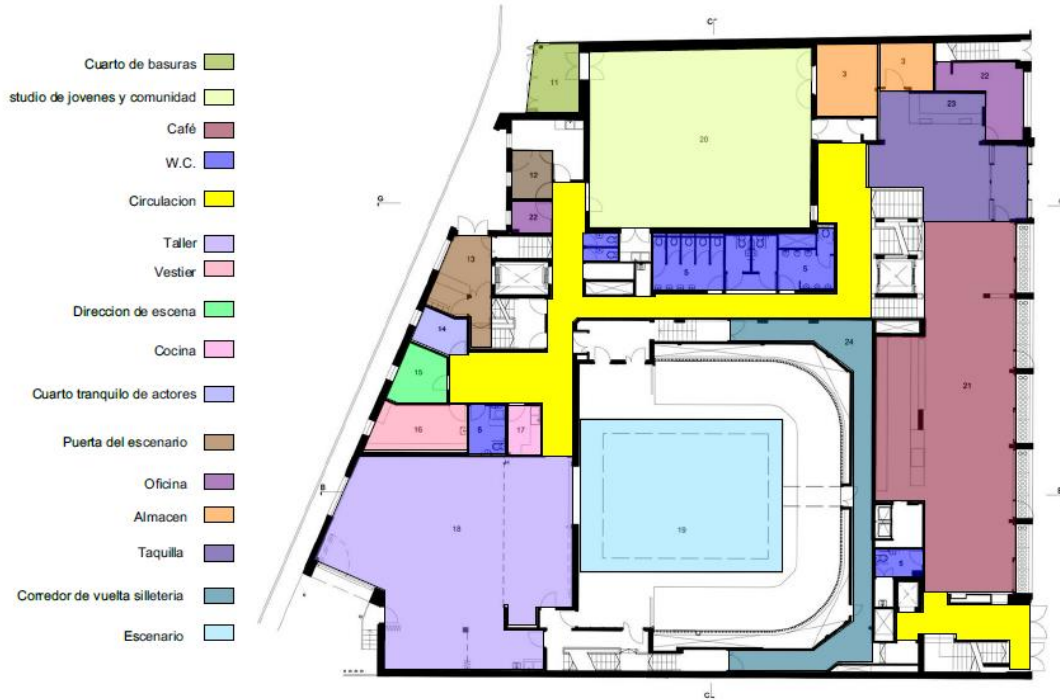


Figura 27. Zonificación planta primer piso.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 12. Cuadro de áreas planta primer piso, Teatro Everyman.

Planta primer piso	
Espacio	Área (m ²)
Cuarto de basuras	12
Estudio de jóvenes y comunidad	143
Café	21
Taller	160
Vestier	16
Dirección de escena	10
Cocina	6
Cuarto tranquilo de actores	7
Puerta del escenario	18
Oficina	5
Almacén	25
Taquilla	58
Corredor de vuelta silletería	46
Escenario	111
W.C.	54
Circulación	115
Subtotal	807

Fuente: Autor

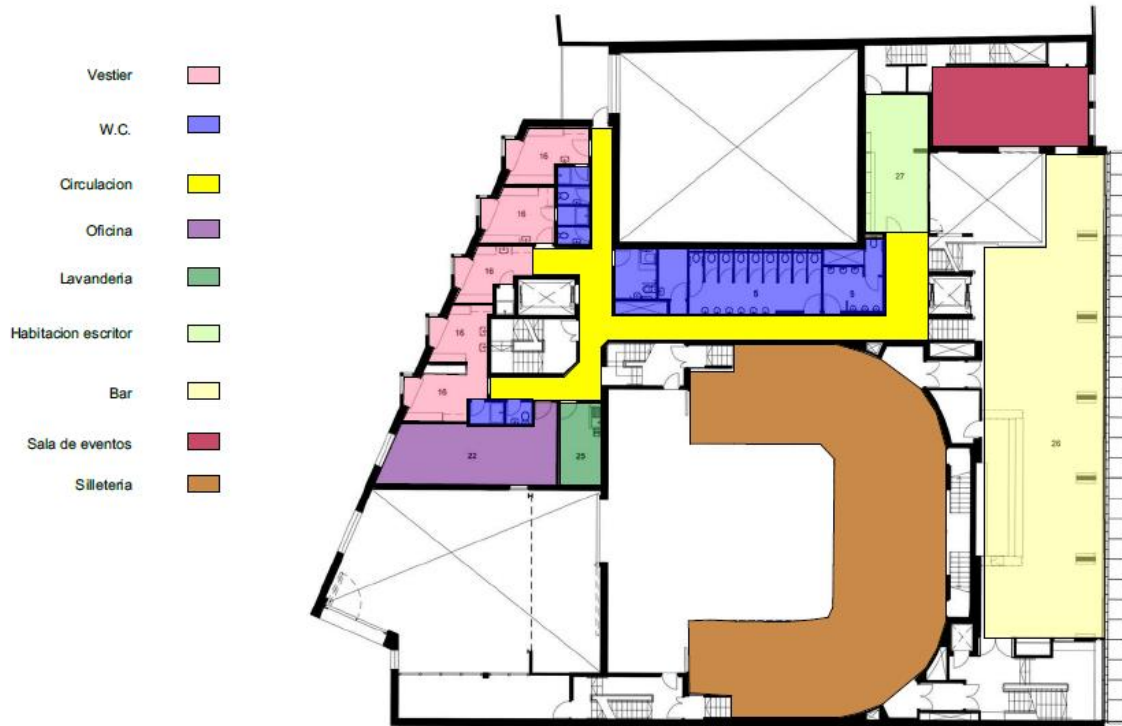


Figura 28. Zonificación planta segundo piso.
 Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 13. Cuadro de áreas planta segundo piso, Teatro Everyman.

Planta segundo piso	
Espacio	Área (m ²)
Vestier	55
Oficina	33
Lavandería	10
Habitación escritor	28
Bar	164
Sala de eventos	40
Espacio silletería	195
W.C.	70
Circulación	67
Subtotal	662

Fuente: Autor



Figura 29. Zonificación planta tercer piso.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 14. Cuadro de áreas planta tercer piso, Teatro Everyman.

Planta tercer piso	
Espacio	Área (m ²)
Oficina	225
Almacén	9
Green room	57
Cuarto de ensayos	136
Cuarto de servicios	12
Cuarto grabado de sonido	12
Circulo auditorio	111
Guardarropa	115
Cuarto de control	22
W.C.	20
Circulación	90
Subtotal	809

Fuente: Autor

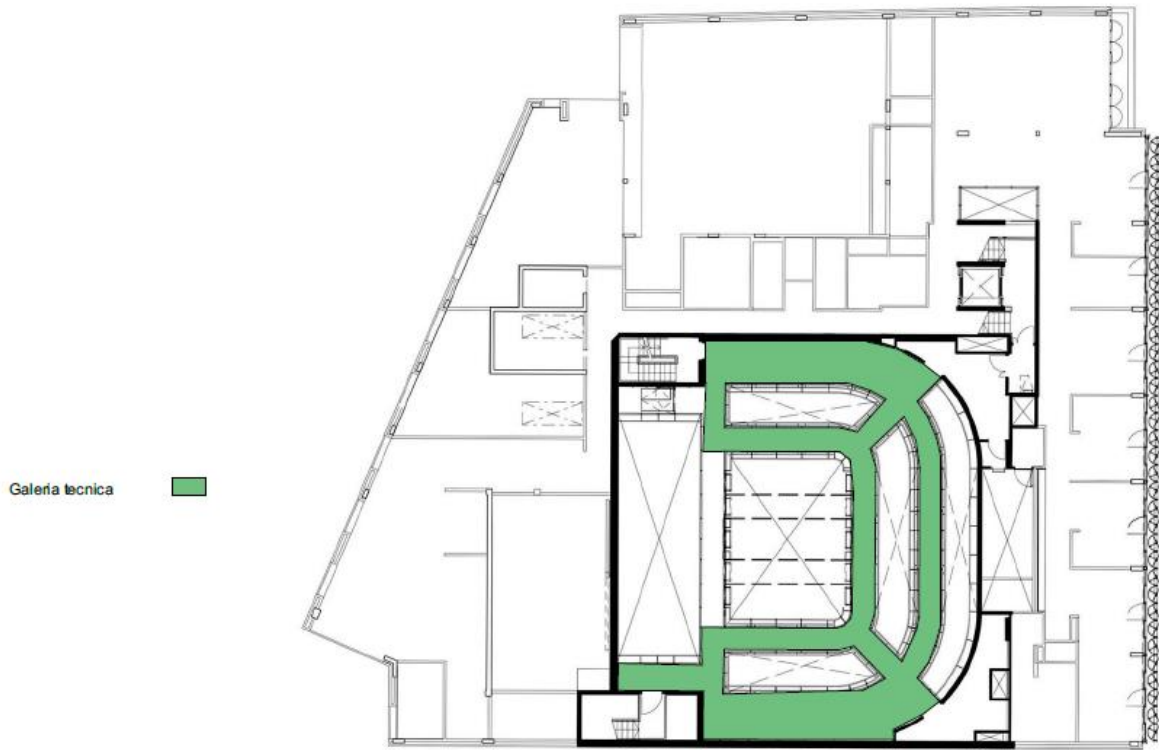


Figura 30. Zonificación planta cuarto piso.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 15. Cuadro de áreas planta cuarto piso, Teatro Everyman.

Planta cuarto piso	
Espacio	Área (m ²)
Galería técnica	122

Fuente: Autor



Figura 31. Zonificación planta quinto piso.
 Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 16. Cuadro de áreas planta quinto piso, Teatro Everyman.

Planta quinto piso	
Espacio	Área (m ²)
Planta	260
Rejilla técnica	76
Extractor aire acondicionado	73
Atenuadores y amplificadores	13
Taller de iluminación	10
W.C.	9
Circulación	74
Subtotal	515

Fuente: Autor



Figura 32. Zonificación planta sexto piso.

Fuente: Plataforma arquitectura, con modificaciones del autor.

Tabla 17. Cuadro de áreas planta sexto piso, Teatro Everyman.

Planta sexto piso	
Espacio	Área (m ²)
Tramoya	80
Extractor aire acondicionado	62
Subtotal	142

Fuente: Autor

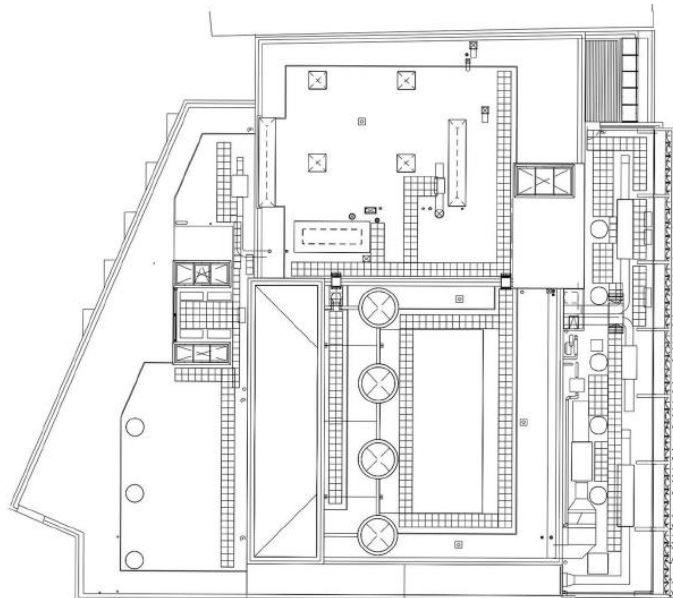


Figura 33. Zonificación planta cubiertas.

Fuente: Plataforma arquitectura.

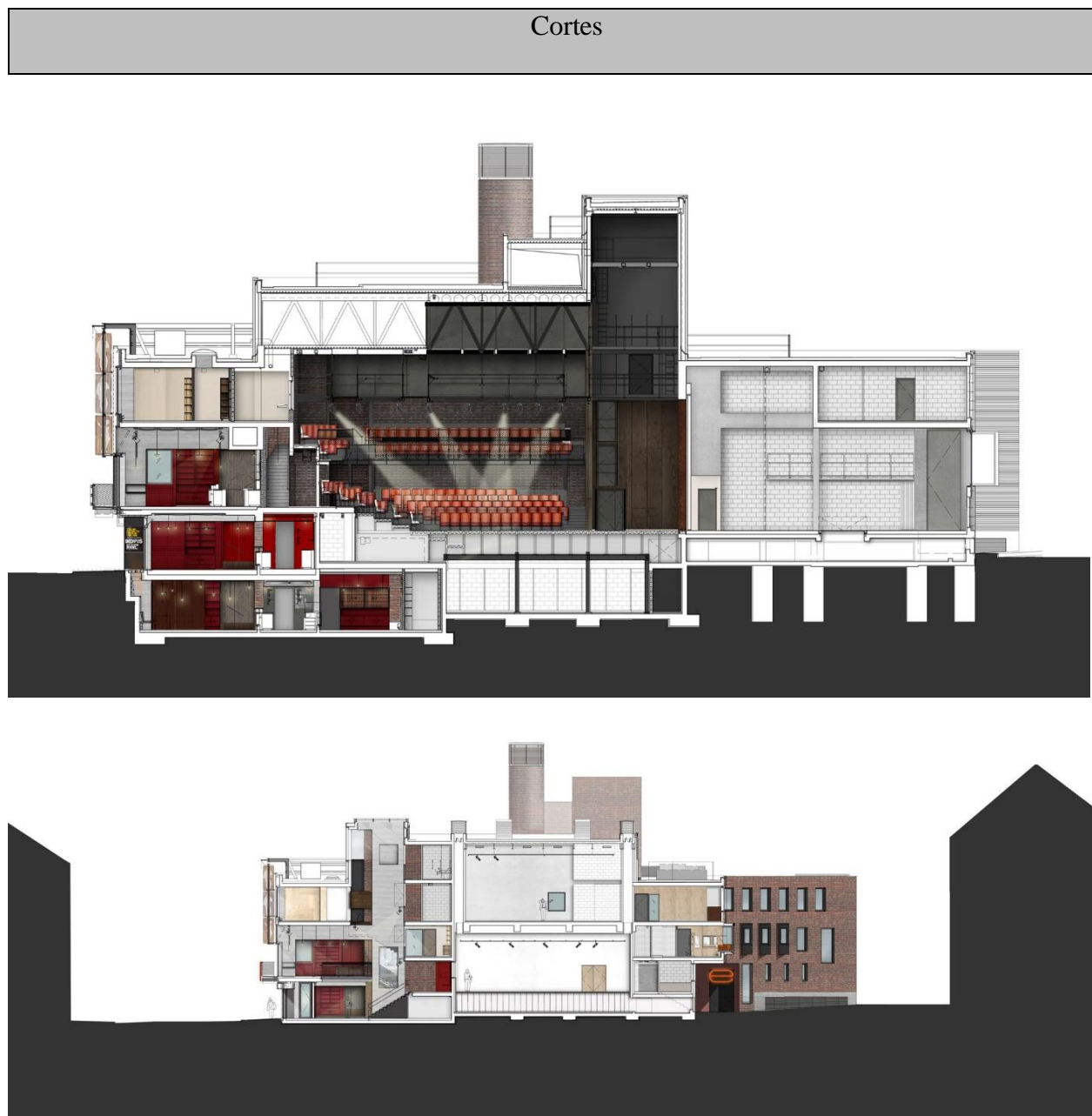


Figura 34. Corte longitudinal y transversal.
Fuente: Plataforma arquitectura.

3.3 Marco legal

En base al análisis del esquema funcional que propone el observatorio de espacios escénicos manejado principalmente por la Universidad politécnica de Cataluña, se pueden identificar

múltiples normativas a nivel internacional que rigen y guían el trazado de este tipo de edificaciones, estas normas se manejan principalmente a nivel de protección contra incendios y accesibilidad.

En el observatorio se exponen 4 casos, la norma española, francesa, italiana y alemana. En el caso español muy similar a lo que sucede en Colombia, no existe normativa específica para edificios destinados a las artes escénicas, de hecho es en el caso de Alemania donde mayor se presentan reglas a seguir para edificios de espectáculos.

Ahora bien, a continuación se expondrán las diversas normativas, que rigen el proyecto a realizar, tratando temas de accesibilidad, incendios y a su vez normas de ordenamiento territorial.

3.3.1 POT Floridablanca

Tabla 18. *Marco normativo, POT Floridablanca.*

POT Floridablanca	
La visión de futuro de Floridablanca es:	
“Floridablanca será un Municipio moderno, agradable, social, ambiental y económicamente sostenible, a partir del desarrollo de sus potencialidades biofísicas y de su ubicación geoestratégica dentro del Área Metropolitana de Bucaramanga mediante la dinamización e intensificación de los servicios institucionales, educativos, agro – Industriales y tecnológicos”.	
Edificación	El teatro en la normativa del municipio es comprendido como edificación institucional del grupo 2.
	Para la ejecución de cualquier tipo de proyecto institucional se debe tener en cuenta el impacto de movilidad vehicular y peatonal circundante, en busca de prevenir o mitigar afectaciones sobre los sectores, esto se acompaña de, artículo 26 del decreto Nacional No. 1469 del 2010 el cual hace énfasis en los requerimientos a nivel de perfiles, estacionamientos y espacio público, de forma tal que garantice la accesibilidad y movilidad interna y externa de los predios.
	Artículo 169° Clasificación de los establecimientos y/o actividades. Establecimientos institucionales grupo 2: Establecimientos que hacen parte del equipamiento básico y que requieren medidas de control ambiental y físico. Tipo: Colegios, escuelas, institutos, universidades, bibliotecas, teatros, museos, etc.
	Artículo 233° Área mínima de lote: Al estar clasificado como institucional el área mínima del lote debe ser de 200 m2 siendo su frente mínimo de 8m.
	En cuanto a parqueaderos el institucional grupo dos en casos privados se maneja 1 parqueadero cada 200 m2, en caso publico 1 parqueadero cada 120 m2.

Tabla 18. (Continuación)

Artículo 18° Política de desarrollo Urbano: Promueve le utilización racional del espacio tomando en cuenta el medio ambiente y el sistema vial metropolitano.

Como parte de la política de desarrollo urbano está el mecanismo de renovación urbana el cual está dirigido al centro del municipio, lugar de ubicación del proyecto.

“Este mecanismo promueve la renovación de sectores de marcado deterioro urbano revitalizándolos en busca de aprovechar la estructura urbana existente con todos los servicios públicos garantizados y nuevas construcciones que marquen una arquitectura moderna que fortalezca la imagen de una ciudad cambiante y acorde con los avances tecnológicos.”

**Sector
(Casco
antiguo)**

Subsistema de plazas: siendo plaza definida como espacio de uso colectivo que sirve tanto para la permanencia y la reunión, como para el desarrollo de actividades transitorias como espectáculos públicos abiertos o actividades lúdicas no permanentes.

Artículo 137° Localización del subsistema de plazas.

SITIO	LOCALIZACIÓN	USO	TRATAMIENTO
Parque y Plaza Central de Floridablanca.	Parque principal del Casco Antiguo de la ciudad y su manzana occidental.	Parque: ZVP. Manzana occidental: Institucional, Plaza, Parqueaderos.	Parque: Mejoramiento Integral. Manzana sur: Renovación Urbana.

Artículo 247° Ficha normativa del casco antiguo.

Fuente: Autor

3.3.2 Accesibilidad al medio físico. Normativa nacional

Tabla 19. Marco normativo, Accesibilidad al medio físico.

Ley 12 de 1987 : Artículo 1°:	Los lugares de los edificios públicos y privados que permiten el acceso al público en general, deberán diseñarse y construirse de manera tal que faciliten el ingreso y tránsito de personas cuya capacidad motora o de orientación este disminuida por la edad, la incapacidad o la enfermedad.
Decreto 1660 de 2003; capitulo IV zonas especiales de estacionamiento y parqueo; Artículo 8°:	Sitios especiales de parqueo: en los sitios abiertos al público se deberá disponer de sitios de parqueo, debidamente señalizados y demarcados, para personas con discapacidad y/o movilidad reducida, con las dimensiones internacionales, en un porcentaje mínimo equivalente al 2% del total de parqueaderos habilitados.
NTC 6047.	En la norma técnica se describen especificaciones para auditorios, salas de conferencia y salas de reuniones en el numeral 22, algunas de estas especificaciones serán tomadas en cuenta para el desarrollo del teatro, dada la similitud de edificación. Numeral 22.3 Áreas de asientos reservados para usuarios de sillas de ruedas: Al menos el 1% de asientos deben estar reservados como áreas de asientos para usuarios de sillas de ruedas y deben ser dos como mínimo.

Fuente: Autor.

3.3.3 NSR 10: Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.

Tabla 20. *Marco normativo, NSR-10.*

Título F	El título f de la NSR 10 a pesar de que como su título lo indica trata de estructuras metálicas, en su capítulo F.2.18 maneja la temática de Diseño para condiciones de incendio, diseño estructural para condiciones de incendio, etc. Parámetros que llegan a guiar el diseño de la edificación a manejar.
Título J	Requisitos de protección contra incendios en edificaciones, como su título lo indica, se tratan todos los casos posibles a nivel de prevención, resistencia contra incendios, etc. El capítulo que mayor involucra al teatro es principalmente el J.2.5 de prevención de la propagación del fuego en el interior. Siendo en el teatro el caso entre el escenario y la localización de la silletería.
Título K	Requisitos complementarios, en este título se lleva a cabo una clasificación según el tipo de edificación, y a partir de esta se le aplican parámetros que acogen, medios de salida, evacuación, manejo de escaleras, rampas, etc.

Fuente: Autor

3.3.4 Plan municipal de teatro (Floridablanca) (En construcción): Línea 4: infraestructura:

Apoyo y dotación técnica e implementación para el desarrollo de la actividad teatral.

3.4 Marco conceptual

Los teatros han acompañada la vida de las ciudades. Desde la Grecia antigua, el teatro ha sido un medio de expresión social, empleándose para hacer reflexionar a las personas sobre las conductas de la época, buscando mover la conciencia humana a través de las acciones de sus personajes.

En el teatro todo cabe, es el espacio del ritual, del descubrimiento y en cada representación la obra revive mediada por múltiples circunstancias: el elenco, la escenografía, la sala, el propio público y hasta las condiciones socio políticas que la produjeron. La representación escénica da vida de modo natural a un texto, mediante la transformación de los espacios y los actores quienes representan a los personajes de determinada época, con la participación activa del director, los

empleados y del público asistente. Para la representación se requiere un espacio ilusorio (escenario) el cual se logra con el montaje de una serie de superficies planas paralelas de frente al espectador, organizadas en una planta libre, dando un mayor realismo con elementos tridimensionales como mobiliario, plantas, muros, puertas, puentes, etc.

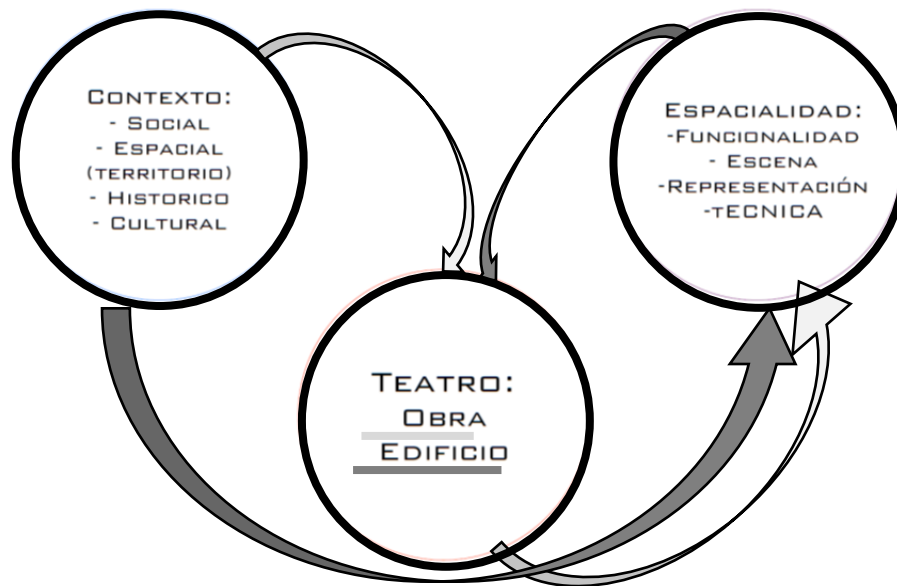


Figura 35. Esquema conceptual del teatro como obra y edificio y su relación.
Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en el esquema anterior, se acoge tanto el concepto de teatro obra dramática como el de teatro edificación, los cuales se conjugan entre sí para lograr transportar al público a la época que se pretende recrear.

Se resaltan 2 ámbitos que inciden al momento de formulación del teatro, estos son contexto y espacialidad; la relación existente entre el contexto y la espacialidad dan forma arquitectónica al teatro, mientras que el contexto acompañado de la expresión por medio del teatro enmarca una espacialidad.

El ámbito de contexto enmarca desde la parte social, espacial hasta la histórica y la cultural; y a su vez logra encaminar a la clasificación del teatro como edificación de carácter institucional, como también se muestra en la normativa local. Al verse el teatro clasificado como arquitectura institucional este se vuelve bien social, que guía y fortalece una comunidad.

Ahora bien, de acuerdo al ámbito de la espacialidad se toman en cuenta los diferentes espacios con los cuales debería contar el teatro para lograr cumplir con su función; en cuanto a la parte técnica que se nombra en el ámbito de espacialidad, hace referencia principalmente a conceptos de acústica y luminotecnia.

La construcción de un edificio de infraestructura cultural para la representación de las artes escénicas requiere elementos técnicos especiales o definidos con antelación de la realización del proyecto arquitectónico. Estos requerimientos deben suplir las necesidades tanto del actor o intérprete como del espectador. Al definir estas necesidades se encuentran un sin número de variables tales como acústica, visual, silletería, iluminación, vestieres, salones, parte administrativa, etc.

En la actualidad, impulsadas por los avances tecnológicos, las construcciones teatrales se han diversificado de tal forma, que existen teatros especializados para montar obras de ópera, de drama, conciertos, obras sinfónicas, ballet, o teatros multifuncionales. Dependiendo el tipo de obras a montar el diseño arquitectónico que incluye acústica, iluminación, distribución de espacios, salas, etc., varía.

Hoy en día la gran mayoría de las instalaciones teatrales son concebidas como espacios cerrados que acondicionan la acústica según la función que se va a desarrollar (oratoria, conciertos, artes dramáticos, etc.) ya que como se afirmara anteriormente, cada actividad exige sus propios parámetros acústicos.

Tal como lo afirmara Antoni Carrión (Diseño acústico de espacios arquitectónicos), la existencia de un recinto para múltiples usos requiere un diseño que logre una acústica variable, ya sea a través de elementos físicos o de sistemas electrónicos, requiriéndose modificar para ello el volumen de la sala, la absorción adicional o emplear sillas móviles. Estos cambios requieren un diseño de partición del espacio a través de una mampara móvil vertical, un sistema de cierre y abertura del falso techo, cavidades reverberantes acopladas a la sala, o paneles móviles suspendidos del techo. Este tipo de diseños, además de encarecer la obra, generalmente se queda en un diseño teórico por cuanto no son adecuadamente explotados, ya que la exhibición de espectáculos de ópera, sinfónicas y ballet requieren la existencia de un público con capacidad adquisitiva relativamente alta.

En razón a que en Colombia y especialmente en la región Andina, las obras de ópera, ballet y sinfónica no son de amplia acogida ni representación, el Teatro para la ciudad de Floridablanca tendrá una destinación de Sala de Teatro drama, atendiendo la mayor demanda no solo en cuanto a nivel de los artistas de la región sino también del público.

Para llevar a cabo el diseño del Teatro para la ciudad de Floridablanca se requiere tener en cuenta una multiplicidad de factores que resultan determinantes, entre los que tenemos:

- Definición de la actividad o función para la cual se va a desarrollar
- Definición de la capacidad de espectadores
- Armonización del proyecto con su entorno
- Estimación del volumen, forma y dimensiones de la sala
- Armonización de la visión y audición de los espectadores.
- Distribución homogénea del sonido en todo el recinto, buscando una óptima calidad acústica.
- Distribución de materiales en el espacio.

- Concepción de la forma
- Funciones complementarias como camerinos, almacenes, oficinas administrativas, taquilla, lobby, etc.

Con el fin de determinar la solución que proporcionará una óptima calidad acústica y funcional, se analizaron los diferentes esquemas identificados como parte de la evolución histórica de las diversas tipologías en el mundo así como las necesidades particulares de este proyecto.

3.4.1 Acústica

A continuación, se tratarán temas conforme a la acústica, principios básicos y aplicaciones básicas que se exponen en el libro que se tomó como guía, denominado, Diseño acústico de los espacios arquitectónicos de Antoni Carrión Isbert. Se expondrán pequeños fragmentos claves para la comprensión de la temática.

3.4.1.1 Principios básicos del sonido

- 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. De dicha definición se desprende que, a diferencia de la luz, el sonido no se propaga a través del vacío.
- Directividad de la voz humana: Factor de directividad 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.
- 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, 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.

- Propagación del sonido en un recinto cerrado: En un punto cualquiera del recinto, la energía correspondiente al sonido directo depende exclusivamente de la distancia a la fuente sonora. (En espacios abiertos la distancia máxima llega a ser 42 m de manera frontal, 17 posterior y 30 lateral) 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.
- Cuanto mayor sea la distancia recorrida y más absorbentes sean los materiales empleados, menor será la energía asociada tanto al sonido directo como a las sucesivas reflexiones.
- Tiempo de reverberación RT: Una frecuencia determinada como el tiempo 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.
- Valores recomendados del tiempo de reverberación: el valor más adecuado depende tanto del volumen del recinto como de la actividad a la que se haya previsto destinarlo. Por ejemplo, cuando se trata de salas destinadas a la palabra, es conveniente que los valores de RT sean bajos, con objeto de conseguir una buena inteligibilidad, mientras que en el caso de concierto son recomendables unos valores apreciablemente más elevados a fin de que la audición musical resulte óptima.

3.4.1.2 Diseño acústico de teatros

El objetivo acústico fundamental que se pretende conseguir cuando se diseña un espacio destinado a actividades teatrales es que la inteligibilidad de la palabra o grado de comprensión del mensaje oral, sea óptima en todos sus puntos. En el caso de que el espacio sea cerrado, se plantea un objeto adicional, consistente en lograr que la sonoridad, indicativa del grado de amplificación producido por la sala, sea suficientemente elevada.

3.4.2 Objetivos acústicos asociados a teatros. Parámetros básicos.

- **Tiempo de reverberación (RT):** El tiempo de reverberación RT a una determinada frecuencia de interés se define como el tiempo que transcurre desde que el foco emisor se detiene hasta que el nivel de presión sonora cae 60dB. La existencia de primeras reflexiones en un punto cualquiera de una sala destinada a actividades teatrales produce en el mismo un aumento de inteligibilidad y de sonoridad.
- **Claridad de la voz (C50)** relación entre la energía sonora que llega al oyente durante los primeros 50 ms desde la llegada del sonido directo (incluye sonido directo y primeras reflexiones) y la que llega después de 50ms.
- **Definición (D):** relación entre la energía que llega al oyente dentro de los primeros 50ms desde la llegada del sonido directo y la energía total recibida por el mismo. El diseño de un recinto destinado a la palabra ha de encaminarse hacia la obtención de la máxima invariabilidad de este parámetro con independencia de la posición del actor en el escenario.
- **Relación de primeras reflexiones:** relación entre energía que llega al oyente dentro de los primeros 50 ms desde la llegada del sonido directo y la energía correspondiente al sonido directo. Indica el número de primeras reflexiones existentes en un punto determinado de la sala.

3.4.2.1 Criterios generales de diseño en volumen

Relación entre volumen (V), número de asientos (N) y tiempo de reverberación medio.

Disponer de 4 a 6 m³ por asiento.

$$\frac{4 \leq V \leq 6}{N}$$

Una vez fijado el número de asientos, es posible calcular de forma inmediata el volumen requerido.

3.4.2.2 Diseño de isópticas

Uno de los objetivos prioritarios en un teatro o en una sala de conciertos es que el sonido directo que llega a cada espectador no sea obstruido por los espectadores situados delante de él.

Los ojos se hallan como promedio, 100 mm por debajo de la parte más elevada de la cabeza. Por lo tanto, la inclinación del suelo debe ser tal que permita el paso de la visual por encima de la cabeza del espectador de la fila anterior.

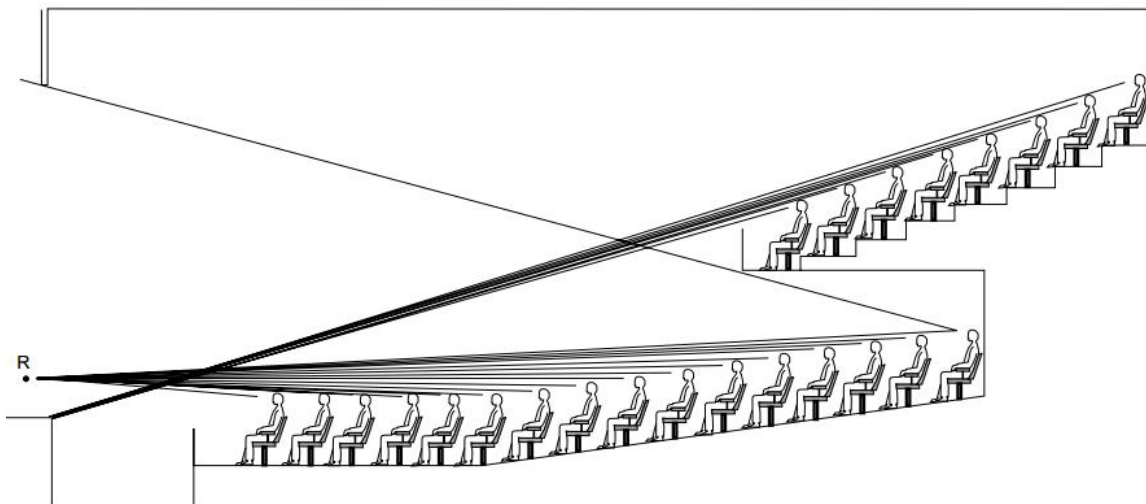


Figura 36. Visibilidad vertical en sala con anfiteatro.

Fuente: Libro Proyectos Manuales AJ.

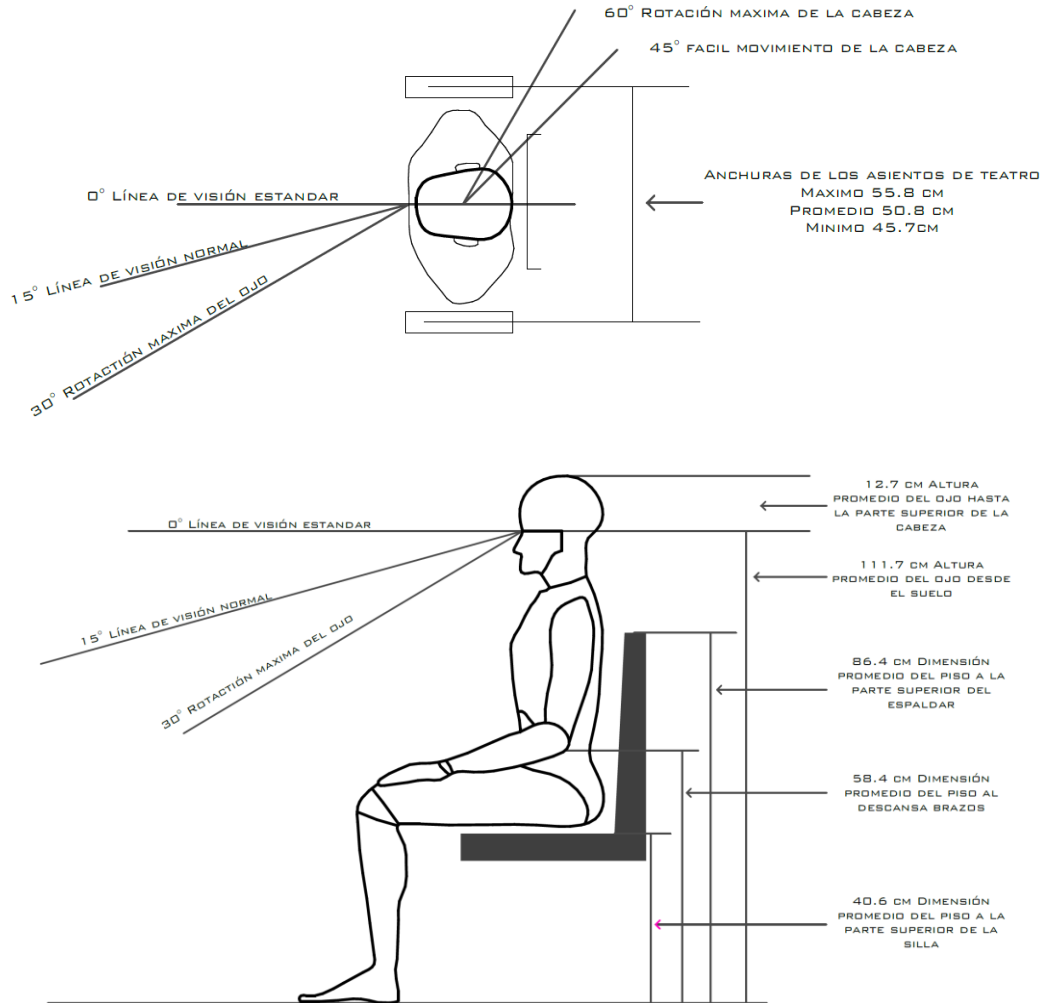


Figura 37. Ángulos de visión.
Fuente: El arte de proyectar en arquitectura.

Anfiteatros y balcones:

El motivo principal del diseño de anfiteatros y balcones en teatros y salas de conciertos es el de aumentar su aforo sin que ello suponga tener que incrementar de forma excesiva la distancia entre el escenario y los espectadores más alejados del mismo.

Si bien esta circunstancia es desfavorable (anfiteatros abajo) para la audición de música, en el caso de un teatro, la disminución del sonido reverberante en dicha zona lleva asociada un aumento de la claridad de la voz (C50) y de la definición (D). Por lo tanto, la existencia de anfiteatros o

balcones relativamente profundos en un teatro es del todo aceptable, siempre y cuando se respeten las condiciones de buena visibilidad desde todos los puntos.

3.4.3 Base Theater y El arte de proyectar.

A continuación se expondrán apuntes de 2 textos (Base Theater y el arte de proyectar) los cuales guiaron al planteamiento del programa arquitectónico y áreas del mismo.

3.4.3.1 Base Theater

3.4.3.1.1 Contexto espacial:

- Definición del teatro como lugar público y foco significativo de actividad.
- Carácter del sitio: Transmitir una imagen pública; proveer de una plaza pública con silletería exterior como una extensión del lobby del edificio a las afueras. Permitir visualizaciones la interior del edificio que junto con la entrada de escala publica sea de fácil reconocimiento.
- La superficie del lote debe ser por lo menos el 10% ocupada por césped.
- Accesibilidad: Acomodaciones para las personas con discapacidad debe ser una parte integral de la solución de diseño.
- Se debe diseñar conforme a la normativa de accesibilidad de cada lugar.
- Proveer de la normativa una ruta accesible desde la zona de parque al escenario del auditorio.

3.4.3.1.2 Espacialidad (*Funcionalidad áreas*):

- Lobby: Lugar para la circulación, muestra de información. Mantener simplicidad en sus trazados para que sea fácil la localización de patrones. De igual forma sirve como área de descanso.
- Parte integral del sistema de salida de emergencia.
- Asegurar que al menos el 50% de la capacidad le sea permitido salir por el lobby.
- Área venta de entradas: Localice esta zona en el lobby de tal forma que los clientes entren al edificio y les sea de fácil localización.
- Provea suficientes habitaciones para que los clientes puedan quedarse en línea sin inhibir el movimiento de la gente que transita por el lobby.
- Baños: Los baños deben ser encontrados e identificados fácilmente sin ocupar una localización dominante.
- Oficina del gerente: Localice la oficina de tal forma que tenga acceso a la sala de proyección y el área pública.
- Provea al menos 30m² para la oficina.
- Localícela de tal forma que sea accesible desde el lobby pero no percibida como parte del lobby.
- Circulación: El énfasis debería ser en lo agradable para el usuario. El plan debería ser lo suficientemente claro de tal modo que la señalización direccional sea innecesaria o mínima.
- Provea acceso directo desde el lobby para facilitar el movimiento eficiente de los clientes y salida rápida en caso de emergencia.
- Complemente con los requerimientos de la normativa con respecto a entrada/salida y anchuras del espacio.

- Provea el número apropiado de salidas y rutas accesibles desde las instalaciones requeridas por el código.
- Silletería: Provea $\frac{3}{4}$ de la acomodación con sillas plegables, con un mínimo de 90 cm desde el espaldar de la silla hasta el espaldar de la silla del asiento de delante.
- Verificar la capacidad de sillas para las personas con discapacidad.
- Provea asiento abatible para las personas con discapacidad.
- El escenario: La profundidad del escenario debe ser una y media veces su anchura.
- Diseñe el piso del escenario que sea plano con una superficie elástica lisa. Amortiguar acústicamente el piso del escenario.
- Proporcionar un tubo de acero encima del área de escenario para acomodar las luces, paisaje, cortinas y elementos acústicos.
- Todas las luces especificadas deben ser ajustables y móviles.

(Base theater)

3.4.3.1.3 Líneas de visión y acústica:

- El teatro es una instalación que maneja un alto nivel de complejidad a nivel de espacio interior. Acústicas, circulación, iluminación, y sillas deben ser considerados al momento del diseño. El diseño del teatro deberá permitir a cada miembro de la audiencia ver y escuchar claramente.
- Líneas de visión: Use el sistema de silletería convencional americano con dos pasillos centrales. El asiento central no debería ser más de 6 asientos desde cada pasillo.
- Provea asientos escalonados para maximizar la vista del escenario o de la pantalla.
- Mantenga a 12 cm la línea visual de un observador y la parte más alta de la cabeza de la persona sentada en frente de ese observador.

- Acústica: La importancia de la acústica es suprema.
- Use material absorbente de sonido en todas las áreas que rodean el auditorio.
- El sistema mecánico debe estar lo más cerca a inaudible posible.
- Diseñe las paredes laterales y traseras para una alta absorción de sonido.

3.4.4 El arte de proyectar en arquitectura

3.4.4.1 Contexto:

Establece tipos de teatro y tamaño de los mismos con respecto a su localidad, este orden lo propone en base a una relación característica que existe en Alemania, Suiza y Austria con respecto a los números de habitantes y el tamaño del teatro.

- $\leq 50\ 000$ habitantes: Teatros regionales (capacidad 500-600 plazas)
- 50 000- 100 000 habitantes : Teatros regionales y municipales
- 100 000 – 200 000 habitantes: Teatros de 3 sectores, unas 700 – 800 plazas.
- 200 000 – 500 000 habitantes: Edificios separados para representaciones teatrales y operas. A veces en forma de edificios dobles. Salas pequeñas para operas: 800 – 1000 plazas; teatros 600 – 800 plazas.
- 500 000 – 1 000 000 habitantes: Teatros separados. Salas medias para operas: 1000 – 1400 plazas; teatros: 800 plazas. Escenarios adyacentes para ensayos.
- $\geq 1\ 000\ 000$ habitantes: Grandes óperas: 1400 – 2000 plazas; grandes teatros: 800 – 1000 plazas y un número significativo de pequeños teatros experimentales.

3.4.4.2 Espacialidad (Funcionalidad áreas):

3.4.4.2.1 Sala de espectadores y escenario

- El número de espectadores determina la superficie necesaria. Para los espectadores sentados ha de contar $\geq 0.5 \text{ m}^2$ / espectador.
- Longitud de la fila por pasillo: 16 asientos; 25 plazas por pasillo si existe una puerta de salida de 1m de anchura cada 3 o 4 filas.
- Salidas, recorridos de evacuación de 1m de anchura por cada 150 personas (como mínimo.80).
- Volumen del espacio: El volumen del espacio depende de los tiempos de reverberación; en el teatro se cuenta con $4 - 5 \text{ m}^3$ / espectador.

(Neufert, 1992)

3.4.4.2.2 Proporciones de la sala de espectadores:

- Dependen del ángulo psicológico de percepción y del ángulo visual de los espectadores
- Aspectos a tener en cuenta:
- Buena visibilidad, sin mover la cabeza, pero girando los ojos ligeramente, aproximadamente 30° .
- Buena visibilidad, sin mover la cabeza pero girando los ojos ligeramente, aproximadamente 60° .
- Máximo ángulo psicológico de percepción sin mover la cabeza aproximadamente 110° , es decir, que en este ángulo aún se perciben todos los acontecimientos en el ángulo visual. Más allá de este campo resultan inseguridades, porque algo queda fuera del campo visual.
- Moviendo la cabeza y la espalda se puede llegar a tener un campo perceptivo de 360° .

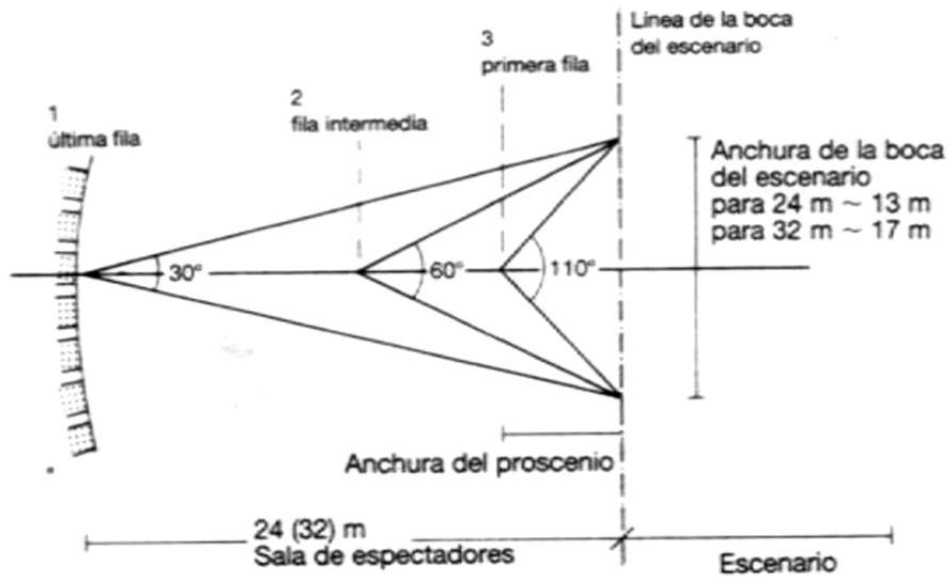


Figura 38. Proporciones clásicas de la sala de espectadores.
 Fuente: El arte de proyectar arquitectura.
 (Neufert, 1992)

3.4.4.2.3 Proporciones de la sala de espectadores clásica

- La separación de la última fila hasta la boca del escenario no debe superar 24m en los teatros ya que esta es la máxima distancia a la que aún se reconoce una persona.
- La anchura de la sala de espectadores está en función de que los espectadores sentados en los extremos laterales puedan ver el escenario

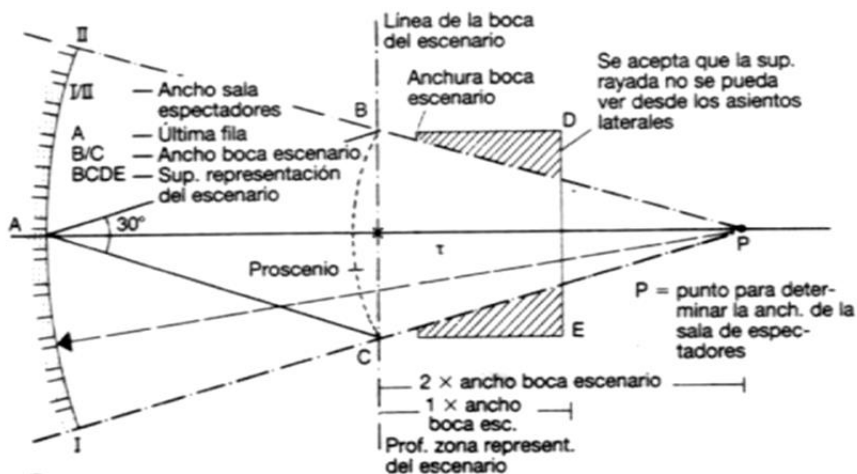


Figura 39. Anchura de la sala de espectadores.
 Fuente: El arte de proyectar arquitectura.

3.4.4.2.4 *Sobreelevación de los asientos*

Es comprendida como la pendiente a la cual deben estar situados los asientos, esta pendiente depende de las líneas visuales. Se parte de que los espectadores estén sentados al tresbolillo, por lo que solo se necesita que cada fila tenga una sobreelevación visual completa (12cm). En múltiples bibliografías especializadas se llega a plantear incluso una distribución aleatoria de espectadores de diferente altura. Las filas de espectadores no solo debería aproximarse a una forma semicircular para mejorar la orientación visual hacia el escenario, sino también para conseguir una mejor percepción mutua (efecto de recogimiento).

(Neufert, 1992)

3.4.4.2.5 *Sección de la sala de espectadores*

En primer lugar se ha de fijar la altura de la boca del escenario. En los teatros con grados semicirculares debería cumplirse la siguiente relación:

$$\frac{\text{Altura de la boca del escenario}}{\text{Anchura de la boca del escenario}} = \frac{1}{1.6}$$

Esta relación contiene la sección aurea y el campo de percepción psicológica.

Después de determinar la altura de la boca del escenario, la altura del escenario, la pendiente de la platea y el volumen de la sala, se obtiene el contorno del techo a través de requisitos acústicos. Se ha de intentar que las ondas acústicas reflejadas desde el escenario y el proscenio se repartan uniformemente por la sala. En los pisos se ha de vigilar que, incluso desde las plazas superiores, se tenga una visión bastante profunda del escenario. En caso contrario se ha de aumentar la altura de la boca del escenario.

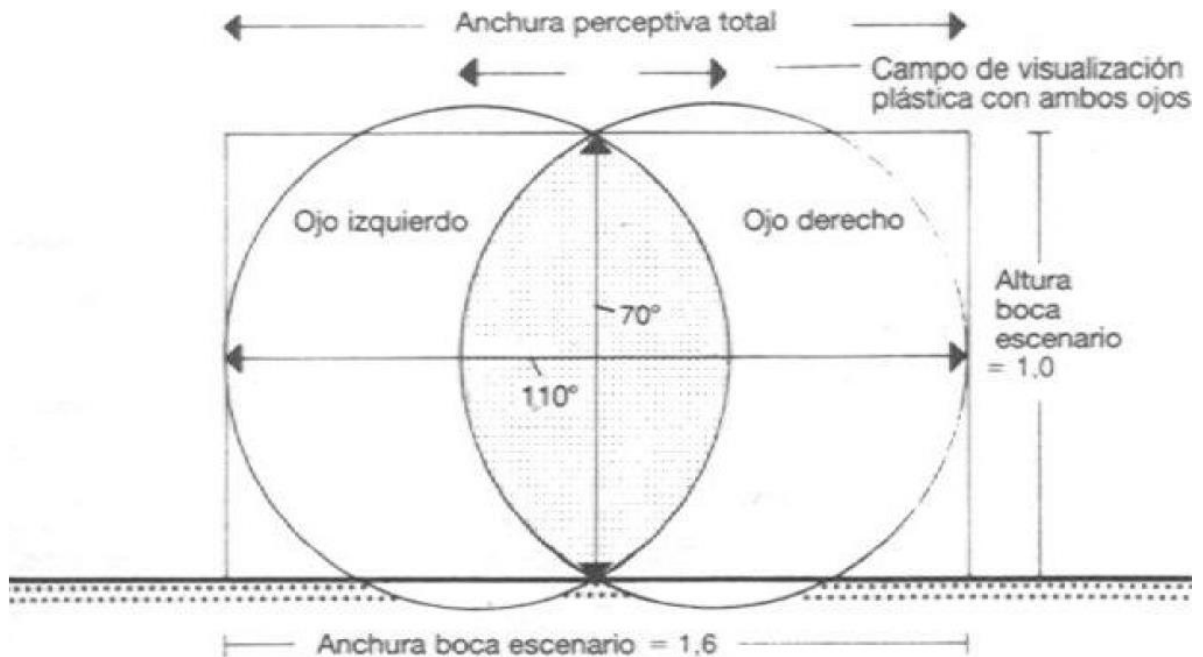


Figura 40. Campo perceptivo y proporciones del marco del escenario.
Fuente: El arte de proyectar arquitectura.

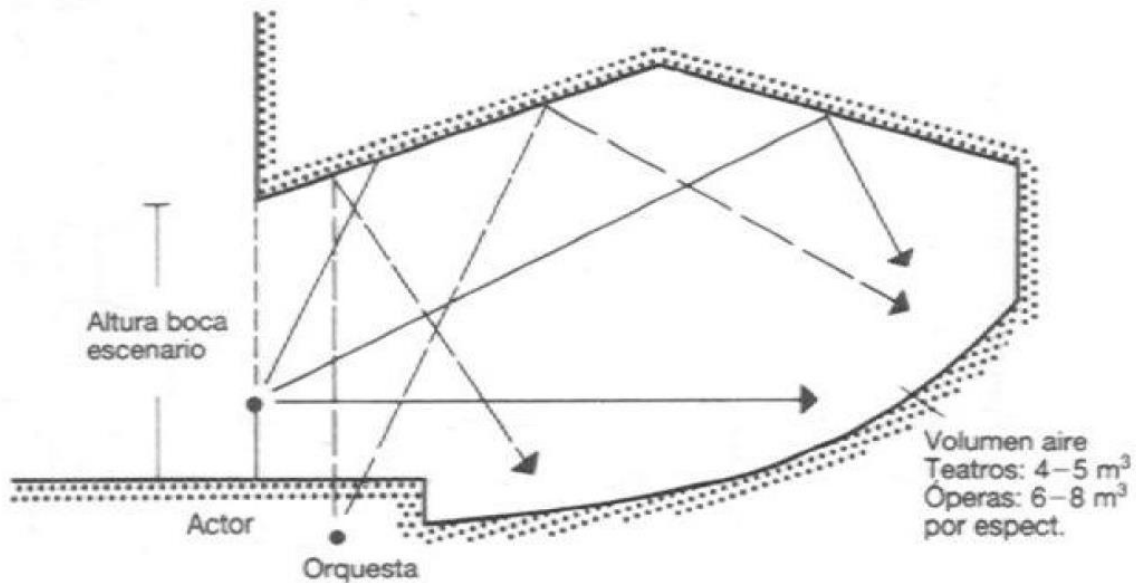


Figura 41. Teatro de pisos y visibilidad del escenario.
Fuente: El arte de proyectar arquitectura.

(Neufert, 1992)

4. Programa arquitectónico

4.1 Cuadro de áreas

Tabla 21. Cuadro de áreas Teatro para el municipio de Floridablanca.

	Espacio	Área (m ²)
Zona de recibo y parqueo	Lobby Semi sótano	333,00
	Lobby Segunda planta	221,20
	Parqueaderos carros (59)	2208,60
	Parqueadero motos (21)	187,11
	Subtotal	2949,91
Zona de escena y silletería	Silletería Semi sótano	446,64
	Silletería segunda planta	101,40
	Escenario	200,00
	Hombros de escenario	261,94
	Retro escena	77,00
	Cabina de control	11,00
	Subtotal	1097,98
Zona de ensayos	Sala de usos múltiples	143,00
	Sala de ensayos	114,00
	Camerino 1	49,00
	Camerino 2	39,00
	Bodega auxiliar	39,00
	W.C. Hombres	40,00
	W.C. Mujeres	30,00
	Subtotal	454,00
Zona de camerinos	Camerino 1	36,00
	Camerino 2	37,50
	Camerino 3	36,00
	Camerino 4	32,00
	Camerino 5	25,00
	Camerino 6	26,00
	Green room	45,50
	Subtotal	238,00
Zona administrativa	Recepción y sala de espera	20,00
	Sala de juntas	30,00
	Oficinas	71,42
	W.C.	14,60
	Taquilla 1	24,00
	Taquilla 2	24,00
	Subtotal	184,02

Tabla 21. (Continuación)

Zona de cafetería restaurante	Cocina	33,00
	Bodega de alimentos	24,00
	Terraza	155,00
	Cafetería	20,60
	Área de mesas	200,00
	Subtotal	432,60
Zona de servicios	Cuarto de aseo (4)	21,64
	W.C Hombres (2)	84,00
	W.C Mujeres (2)	86,00
	Cuarto de servicio	21,60
	Cuarto de basuras	30,30
	Subtotal	243,54
Zona técnica	Cuarto técnico (Hidráulico)	36,50
	Cuarto técnico (UTA)	45,50
	Cuarto Técnico (planta eléctrica)	42,00
	Subtotal	124,00
Zona de Bodegas	Bodega 1	38,00
	Bodega 2	15,40
	Subtotal	53,40
	Subtotal	5777,45
	Circulación	1152,52
	Área total	6929,97
Índice de ocupación	0,87	4841,00
Índice de construcción	4,4	24484,00

Fuente: Autor

4.2. Diagramas de relaciones de muther

Los diagramas de relaciones guían a un orden en el proyecto, una clasificación de las interacciones que deben existir dentro de los espacios del proyecto. Estas relaciones se clasifican en 6 y buscan mostrar el nivel de importancia de la relación.

Tabla 22. Convenciones diagramas de relaciones de muther.

A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Ordinaria
U	Sin importancia
X	No deseable

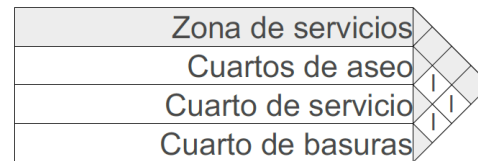
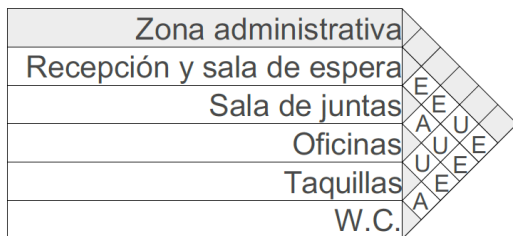
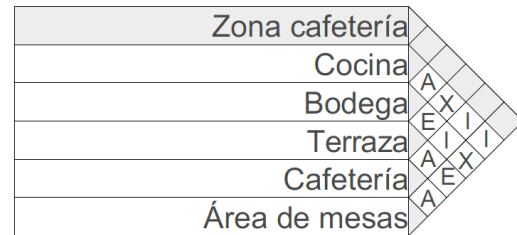
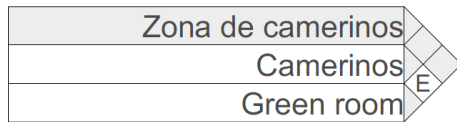
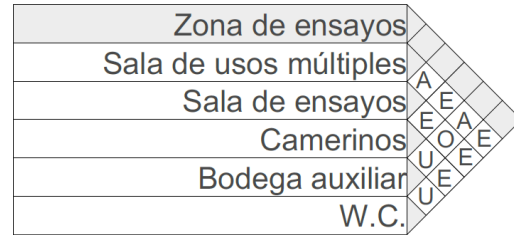
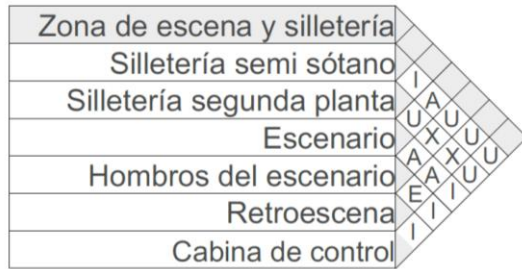
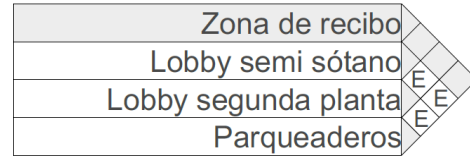
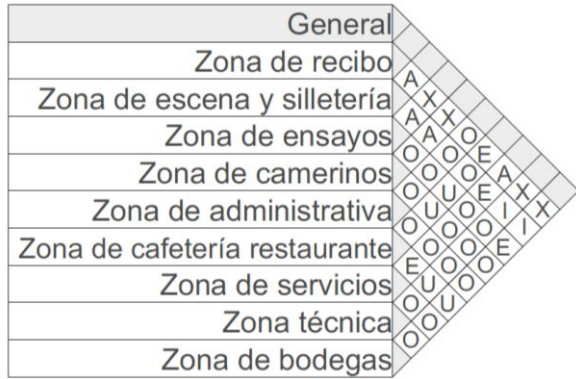


Figura 42. Diagrama de Muther.

5. Análisis Urbano

5.1. Localización

El proyecto se encuentra previsto para el municipio de Floridablanca, comprendido como parte del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga. El municipio cuenta con una extensión aproximada de 101 km² y una población de 241 685 según censo del 2005. Las vías de acceso desde el municipio de Bucaramanga son la autopista (Carrera 27) y la carretera antigua, de allí surgen todas las vías conectoras a los diferentes barrios.

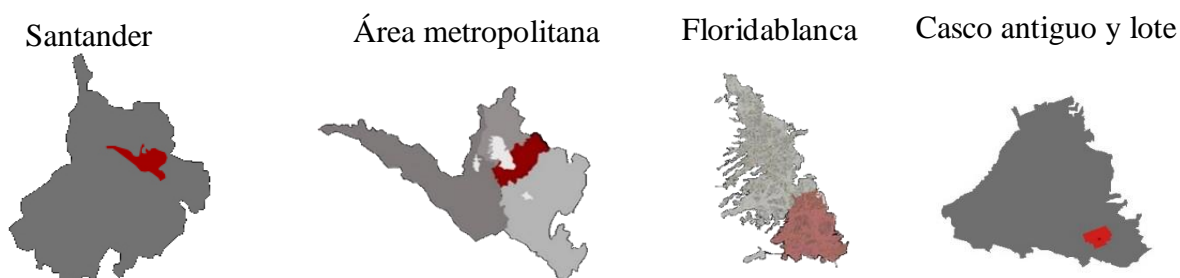


Figura 43. Localización de Floridablanca y del lote.
Fuente: autor.

5.2. Lote

5.2.1. Normativa POT

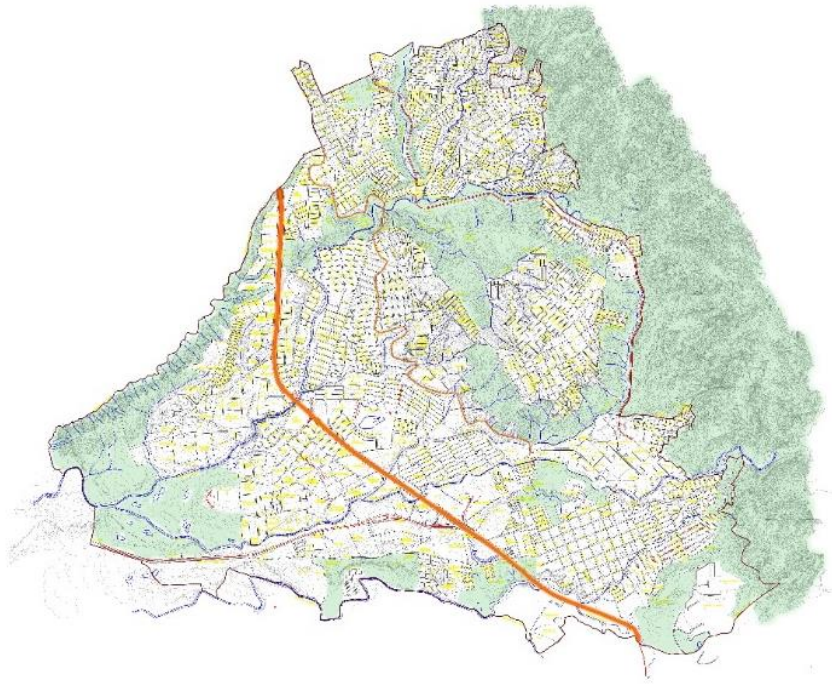


Figura 44: Municipio de Floridablanca, con topografía y trama urbana.
Fuente: Autor.

5.2.1.1 Comunas:

El municipio de Floridablanca se encuentra dividido en ocho comunas, el teatro en este caso se encuentra localizado en la comuna 1 del casco antiguo, estrato 3 (Izenour, 1996)

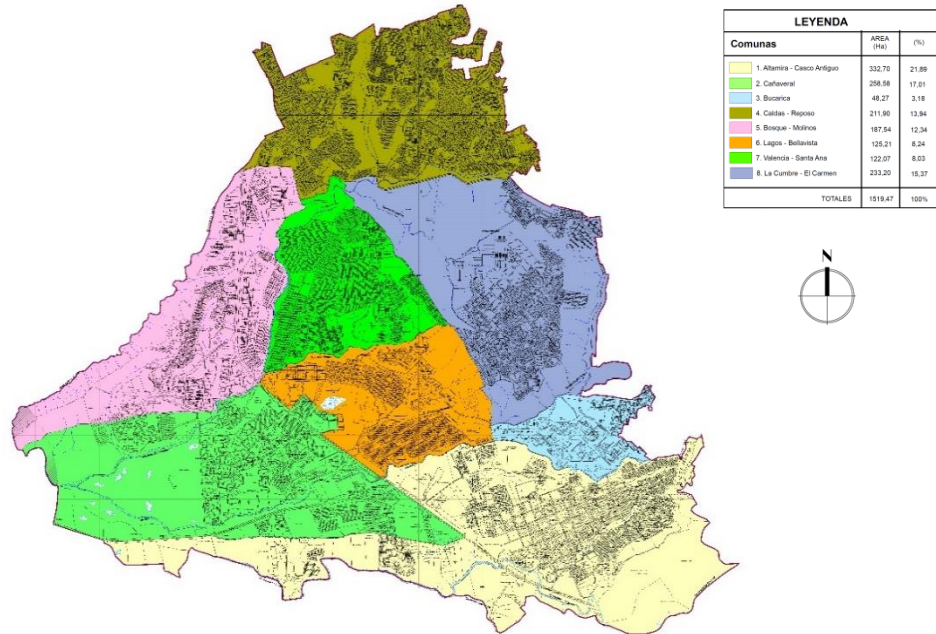


Figura 45. Clasificación comunas Floridablanca.
Fuente: POT Floridablanca

Comuna: A continuación se muestra la cartografía extraída del POT, donde se resaltan los diversos usos que tiene la comuna; sus mayores áreas son de comercio, servicios y residencia. En cuanto al lote seleccionado, encontrado al costado sur del parque su uso es de carácter institucional o dotacional, uso del cual el teatro se ve clasificado.

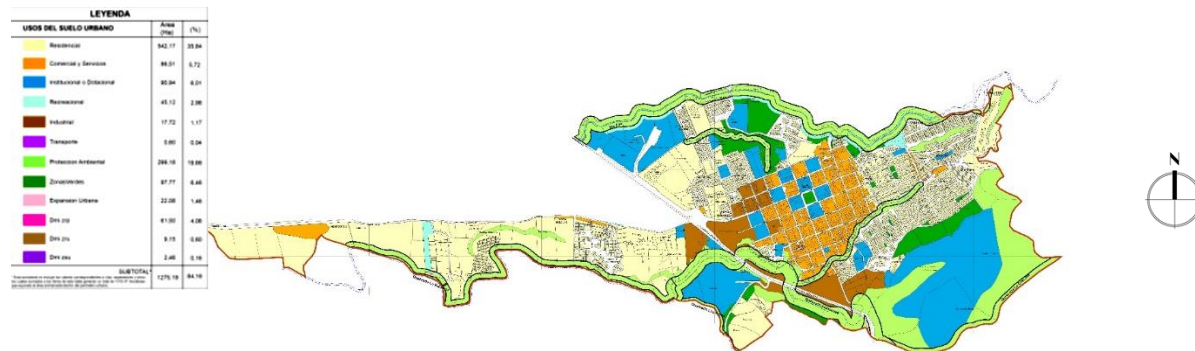


Figura 46. Clasificación de usos de la comuna.
Fuente: POT Floridablanca



Figura 47. Usos de la comuna.
Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.1.1 Ficha normativa del casco antiguo.

Tabla 23. Ficha normativa casco antiguo.

CASCO ANTIGUO								
1. Modelo								
a. Subáreas.				Tratamientos				
CAF – 1: Las ocho (8) manzanas que delimitan el parque principal. CAF – 2: Las manzanas circundantes a la subárea CAF-1. CAF – 3: Sector Aranzoque.				Tratamiento de Renovación Urbana. TRU. Tratamiento de Consolidación. TCS. Tratamiento de Desarrollo Tipo 1. TDE – T1. Tratamiento de Sustitución de Uso. TSU. Tratamiento de Conservación. TCO. Tratamiento de Protección. TPE.				
b. Componentes del Modelo Territorial								
Ambiental: Rondas de protección hídrica quebrada La Ronda y Río Frío. Espacio Público: Plaza Pública y núcleo de servicios del Parque Central, Capilla Santa Bárbara, Iglesia de San Juan Nepomuceno, Capilla del Cementerio, La Piedra del Sol.								
c. Equipamiento								
Servicios complementarios: Culto, cultura, plaza de mercado, educación, salud, servicios.								
2. Áreas de Actividad: AAR – T2, AAM – T2, AAE – ZAS T2 y T3, AAE – ZAI.								
a. Residenciales								
Uso				Intensidad de Uso				
Residencial; vivienda de densidad media.				min 25%	30%	máx 35%		
b. Empleo								
Uso				Intensidad de Uso				
Comercial y de servicios.				min 35%	40%	máx 45%		
Institucional y dotacional.				min 15%	20%	máx 25%		
Industrial.				min 5%	10%	máx 15%		
3. Edificabilidad.								
a. Índices								
Uso y/o Área de Actividad				Ocupación		Construcción		
Residencial Tipo 2 CAF – 2				0,45 – 0,65		1,10 – 3,30		
Residencial Tipo 2 CAF – 3				0,45 – 0,70		1,10 – 1,50		
Comercial y de servicios CAF – 2 y 3				0,60 – 0,74		1,30 – 3,70		
Institucional y dotacional CAF – 2 y 3				0,72 – 0,87		1,50 – 4,40		
Industrial CAF – 2 y 3				0,65 – 0,79		1,94 – 2,38		
b. Cesión Tipo A o Pública (sobre Área Neta)								
Uso		Equipamiento Comunal – Zonas Verdes y Espacio Público			Metropolitana		Total	
Residencial		19%			3%		22%	
Comercial y de servicios		14%			3%		17%	
Institucional y dotacional		12%			3%		15%	
Industrial		10%			3%		13%	
c. Cesión Tipo B o Privada (sobre Área Construida)								
Uso		Equipamiento Comunal Privado			Espacio Comunal Privado			
Residencial Comercial y de servicios Institucional y dotacional Industrial		15 m cuadrados por cada 80 m cuadrados construidos.						
4. Norma Externa.								
Área de Actividad	Tratamiento	Aislamientos					Parqueaderos	
		Lateral	Posterior	Lado Menor Patio Interior	Contra predios vecinos	Entre edificaciones propias del Conjunto	Privados	Públicos
AAR – T2	TRU TCS	R3 = 3.50 m sin vista 5.00 m con vista.	R1 y R2 = 3.00 m. R3 = 5.00 m.	R1 y R2 = 3.00 m. R3 = 4.00 m	R1 y R2 = 3.00 m. R3 = 7.00 m.	R1 y R2 = 5.00 m. R3 = 7.00 m.	1/2 viv	1/10 viv
AAM – T2	TRU						1/120 m ²	1/60 m ²
AAE – ZAS T2	TRU TCO						1/180 m ²	1/100 m ²
AAE – ZAS T3	TCO						---	---
AAE – ZAI	TRU TCS TDE – T1						1/240 m ²	1/180 m ²

Fuente: POT Floridablanca.

5.2.1.2. Planes parciales urbanos:

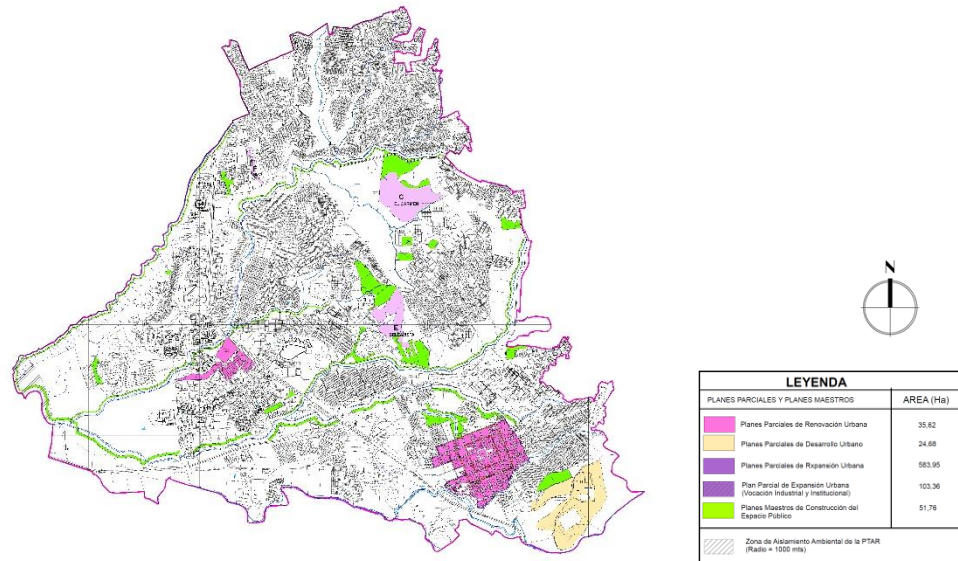


Figura 48. Plano de planes parciales urbanos.
Fuente: POT Floridablanca.

En el casco antiguo, zona de implantación del proyecto, se dispone de un plan de renovación urbana el cual incide directamente ya que se replantean usos de las manzanas perimetrales al parque y esto favorece la formulación del proyecto.



Figura 49. Plano de planes parciales urbanos.
Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Identificación lote

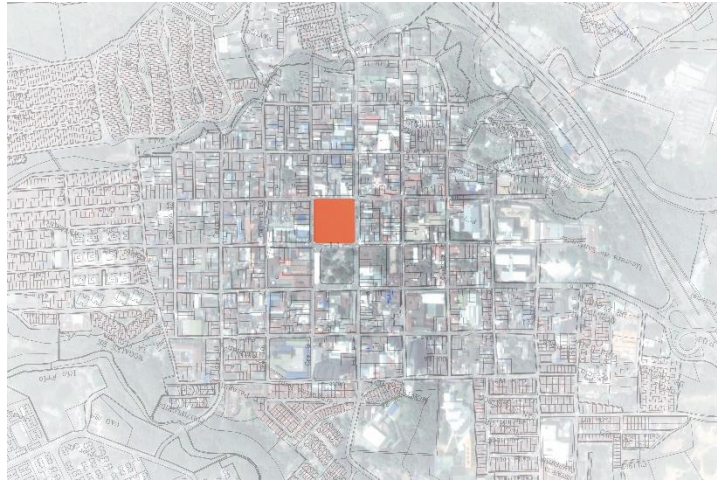


Figura 50. Identificación y localización del lote.

Fuente: Elaboración propia.

Para la implantación del proyecto se busca una ubicación estratégica donde se presenten flujos peatonales constantes y el enfoque cultural de la zona sea característico, es por esto que se comienza a proyectar con cercanía a la casa de la cultura y al parque, ya que estos lugares tienen los flujos peatonales necesarios.

El lote se encuentra ubicado en el casco antiguo frente al parque central del municipio, está rodeado por la calle 6, calle 7, carrera 9 y la carrera 8. En la actualidad el lote cuenta con un uso que está generando un alto impacto y desgaste en la zona, este uso es la plaza de mercado; la cual en su infraestructura tiene un gran deterioro. Por otra parte el lote tiene una potencialidad a ser usado de forma tal que complemente y de un espacio de divulgación de la cultura a los flujos (culturales) que en la actualidad se llevan a cabo en el parque, aumentando la vinculación e intercambio cultural que vienen de la casa de la cultura, continúan en el parque y llegarían al lote.



Figura 51. Localización del lote y alturas del sector.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 52. Recorrido peatonal desde la casa de la cultura hasta el lote propuesto.
Fuente: Elaboración propia

El lote cuenta con un área de 5 564 m²; su índice de ocupación es de 0.87, dando un resultado de 4 840 m² para ocupar en el primer piso. El índice de construcción es de 4.40 dando 24 484 m² permitidos para construir.



Figura 53. Localización lote y esquema volumétrico del cumplimiento de índices.
Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Topografía

El lote se ve seccionado por 2 curvas de nivel, las cuales bajan 2 metros en relación con la otra, dando como resultado un desnivel final de 4 metros.

En la fachada principal, que se encara al parque hay un desnivel de 2 metros, al igual que en la fachada lateral derecha; en la fachada posterior el desnivel se hace más notorio bajando 4 metros en toda su extensión, mientras que en la fachada lateral izquierda el desnivel es prácticamente nulo.

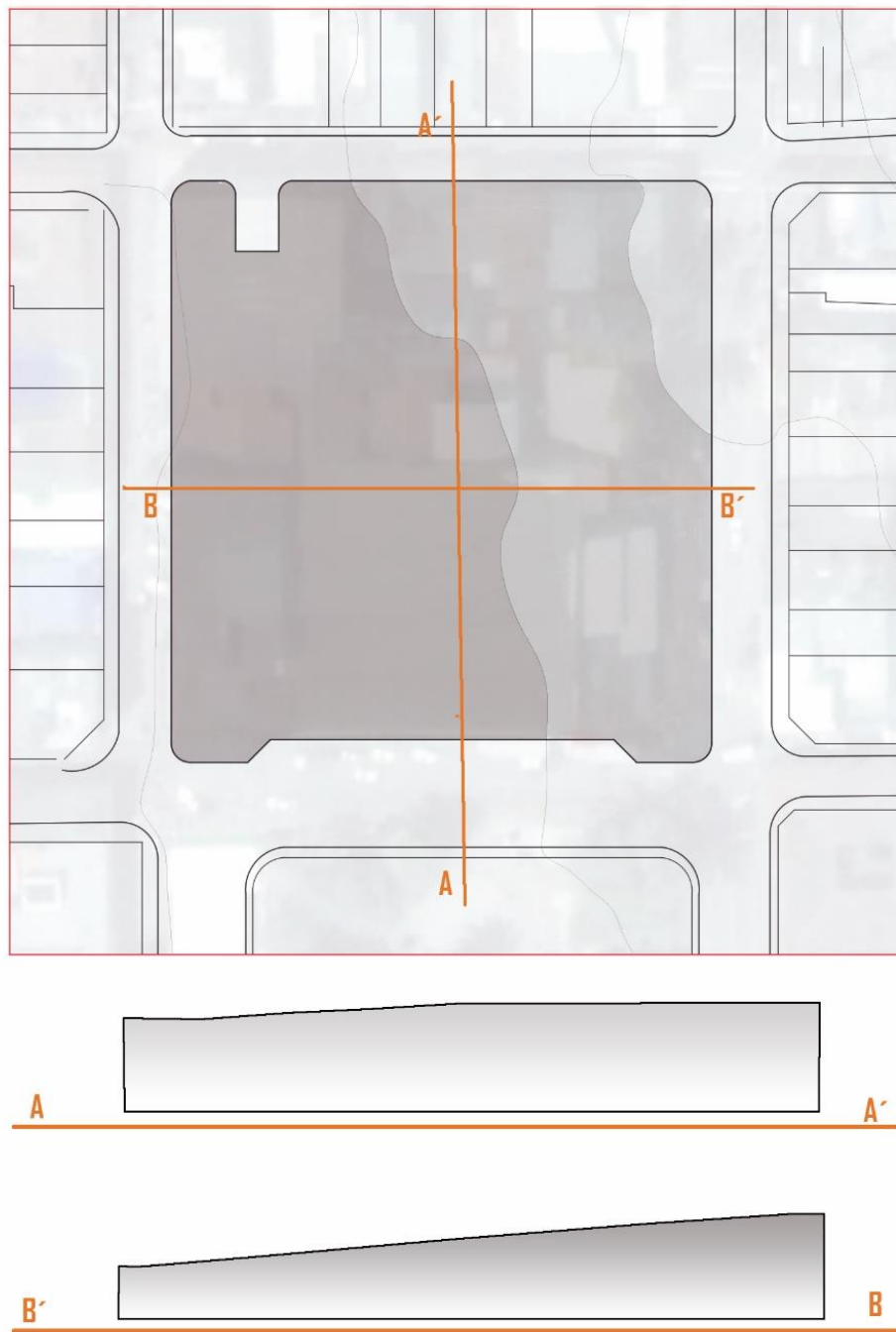


Figura 54. Cortes transversal y longitudinal del terreno.
 Fuente: Elaboración propia

5.2.4 Accesibilidad



Figura 55. Vías principales de acceso.

Fuente: Elaboración propia

El teatro está conectada con la autopista de Floridablanca por la calle 5 que posteriormente se desvía a la calle 6, calle que pasa frente al predio. De igual forma cuenta con la llegada de la Carrera 8, vía metropolitana terciaria. Por estas vías de acceso al lote transitan vehículos particulares y sistemas de transporte público como Metrolínea.

5.2.5 Contexto

5.2.5.1 Arquitectura del sector

En el sector del casco antiguo, enfocándose en los alrededores del parque Santander (principal), las construcciones que se ven son casas unifamiliares de más de 20 años de 1 o 2 pisos que en su mayoría han cambiado su uso a comercio y oficinas, muchas de estas se encuentran en gran

deterioro de su infraestructura. De igual forma en los alrededores se llegan a ver construcciones más recientes como son la alcaldía, micro mercado San Agustín y edificios de 4 a 6 pisos. Un hito del sector es la iglesia principal del pueblo.

Por otra parte, donde se encuentra localizado el proyecto, es una edificación en bastante y notorio deterioro, que funciona como Plaza de mercado.



Figura 56. Fotografía del parque Santander.
Fuente: Google imágenes.

5.2.5.1.1. Plaza de Mercado



Figura 57. Plaza de mercado municipal de Floridablanca.
Fuente: Fotografía del autor.

El lote escogido tiene como uso actual la plaza de mercado principal, la cual evidentemente no está siendo una edificación que cumpla con las necesidades básicas, el deterioro de la infraestructura, la falta de higiene, la planeación etc. Es por ello que se plantea reubicarla en un lote con mayores dimensiones y facilidad de acceso que lleven al desarrollo de una adecuada infraestructura. El nuevo lote se plantea cercano al actual, en la dirección Carrera 5 entre calles 6 y 7.

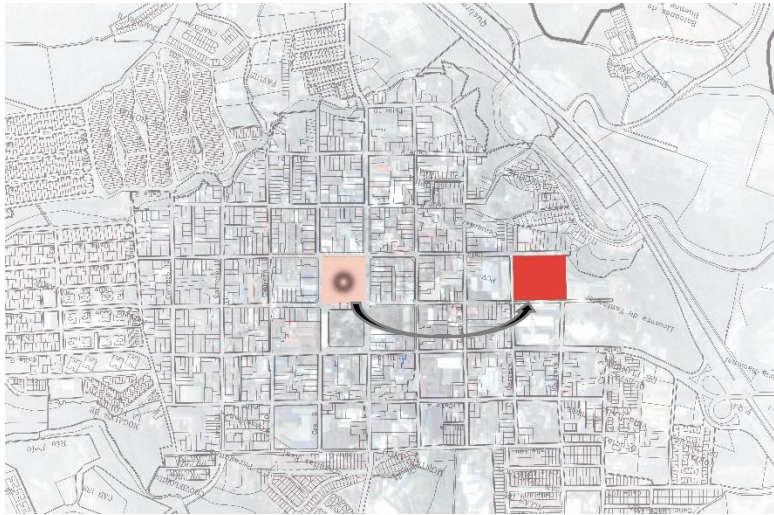


Figura 58. Nueva localización propuesta plaza de mercado Municipal.
Fuente: Elaborado por el autor.

5.2.5.2 Perfiles urbanos



Figura 59. Perfiles urbanos actuales, Calle 6, Carrera 8, Carrera 9, respectivamente.
Fuente: Elaborado por el autor con fotografías de google maps.

Referencias Bibliográficas

- Barba Sevillano, Arturo. *Arquitectura teatral, historia y acústica: El sonido de los teatros*. Recuperado el 3 de mayo de 2016 de https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-10-18_08-30-44111921.pdf
- Coldeportes, Comité paralímpico colombiano, ASCUN (2009). *Guía de diseño accesible y universal*, Instituto Colombiano del Deporte – COLDEPORTES : Bogotá.
- Decreto No. 087 de 2013, Por medio del cual se compendia el contenido de los Acuerdos Municipales No. 036 de Noviembre 09 de 2001, No. 025 de Octubre 16 de 2002, No. 008 de Octubre 12 de 2005 y No. 001 de Febrero 25 de 2013, que contienen las disposiciones establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial POT del Municipio de Floridablanca, Abril 3 de 2013.
- Doelle, Leslie (1964). *Acoustics in architectural design*. McGill University : Montreal, Canada.
- Everest, F. Alton; Pohlmann, KenC (2009). *Master handbook of acoustics* (5 ed.). Mc Graw Hill.
- Haworth Tompkins Arquitectos (2014). *Everyman Theater*. Recuperado el día 20 de mayo del 2016, <http://www.archdaily.com/504031/everyman-theatre-haworth-tompkins/>
- Huerta Peralta, Jaime (2007), *Discapacidad y diseño accesible, Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad*. Lima, Perú.
- Izenour, G. C. (1974). *Theater design*. McGraw-Hill.
- León Rodríguez, Ángel Luis (1998). *La acústica de los teatros a través de la historia*. II Congreso Nacional de Historia de la Construcción (263-271).

- MELERO, J. E. G. (1994). Los modelos de la tipología del teatro a finales de la Ilustración en España. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie VII, Historia del Arte*, 7(213). Obtenido e <http://search.proquest.com/docview/1303120282>
- Miyara, Federico (1999). Acústica arquitectónica, en Miyara, Federico. *Acústica y sistemas de sonido* (pp. 44-57). Rosario, Argentina: UNR Editora.
- Mourjopoulos, John. *The origins of building acoustics for theatre and music performances*. Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://acoustics.org/the-origins-of-building-acoustics-for-theatre-and-music-performances-john-mourjopoulos/>
- Neufert, Ernst (1992). Neufert, arte de proyectar arquitectura. Gustavo Gili.
- NSR-10, Norma Sismo Resistente (2010). Título F, J y K.
- ODA, (2011). Teatro municipal Chacao. Recuperado el día 28 de abril del 2016, <http://www.archdaily.co/co/02-108615/teatro-municipal-chacao-oda>
- Ramón Graells, A. (1994). Teatro y arquitectura. *Teatro: Revista de Estudios Culturales/A Journal of Cultural Studies*, 5(5), 13. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=170535>

Apéndice D. Memoria

ARQUITECTURA

Escuela de Arquitectura del municipio de Floridablanca

PROYECTO DE PLAZA DE ALTA VELOCIDAD

Autores: Diana Carolina Gudiño Díaz

2017

MEMORIAS

Gráfica

Nº 04

Isopática

Visibilidad en planta

Con el fin de aumentar y mejorar la visibilidad de los espacios de circulación y de los espacios de uso público, se han diseñado una serie de elementos que permiten mejorar la visibilidad en los espacios.

Rendier interno

Modulos para reflexión del sonido

Propagación del sonido

Se realizaron una serie de pruebas acústicas con el fin de determinar la correcta propagación y reflexión del sonido para lograr una buena inteligibilidad en la plaza hasta la última fila de sillas del teatro.

Propagación del sonido

Se realizaron una serie de pruebas acústicas con el fin de determinar la correcta propagación y reflexión del sonido para lograr una buena inteligibilidad en la plaza hasta la última fila de sillas del teatro.

Análisis acústico

Propagación del sonido en planta

Pruebas acústicas de reverberancia del sonido

Directa, Masada, Derecha

Apéndice E. Memoria

ESTRUCTURA

Cimentación

Detalle general columnas

Columnas reforzadas
reforzadas 0,42 x 0,42m

Estructura cubierta en KION
Vigas de acero estructural secundarias 0,20 x 0,20m

Vigas de acero estructural primarias 0,42 x 0,42m

Detalle general vista posterior

Estructura general del teatro

Detalle vigas cubierta

Puntos de anclaje para paneles térmicos.

Cubierta en KION

Vigas de acero estructural secundarias 0,20 x 0,20m

Vigas de acero estructural primarias 0,42 x 0,42m

Detalle cubierta

KION es un producto ligero, compuesto de perfiles de aluminio y conectores en todo su espesor que permite ser laminados hasta 100mm de espesor.

KION es una solución única de nueva generación, desarrollado por el equipo de Dujay Ponceblanca.

Visualización general de estructura

Visualización general de estructura

Detalle vigas cubierta

Vigas de acero estructural primarias 0,42 x 0,42m

Vigas de acero estructural secundarias 0,20 x 0,20m

Vigas de acero estructural 0,20 x 0,20m

Detalle cubierta

U.S.T.A.
UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

ARQUITECTURA

Escuela de Arquitectura del
Municipio de
Floridablanca

PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN DE
TEATRO PARA EL MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA

Autores:
Dujay Ponceblanca
Alfonso Rodríguez

Fecha:
Junio 2017

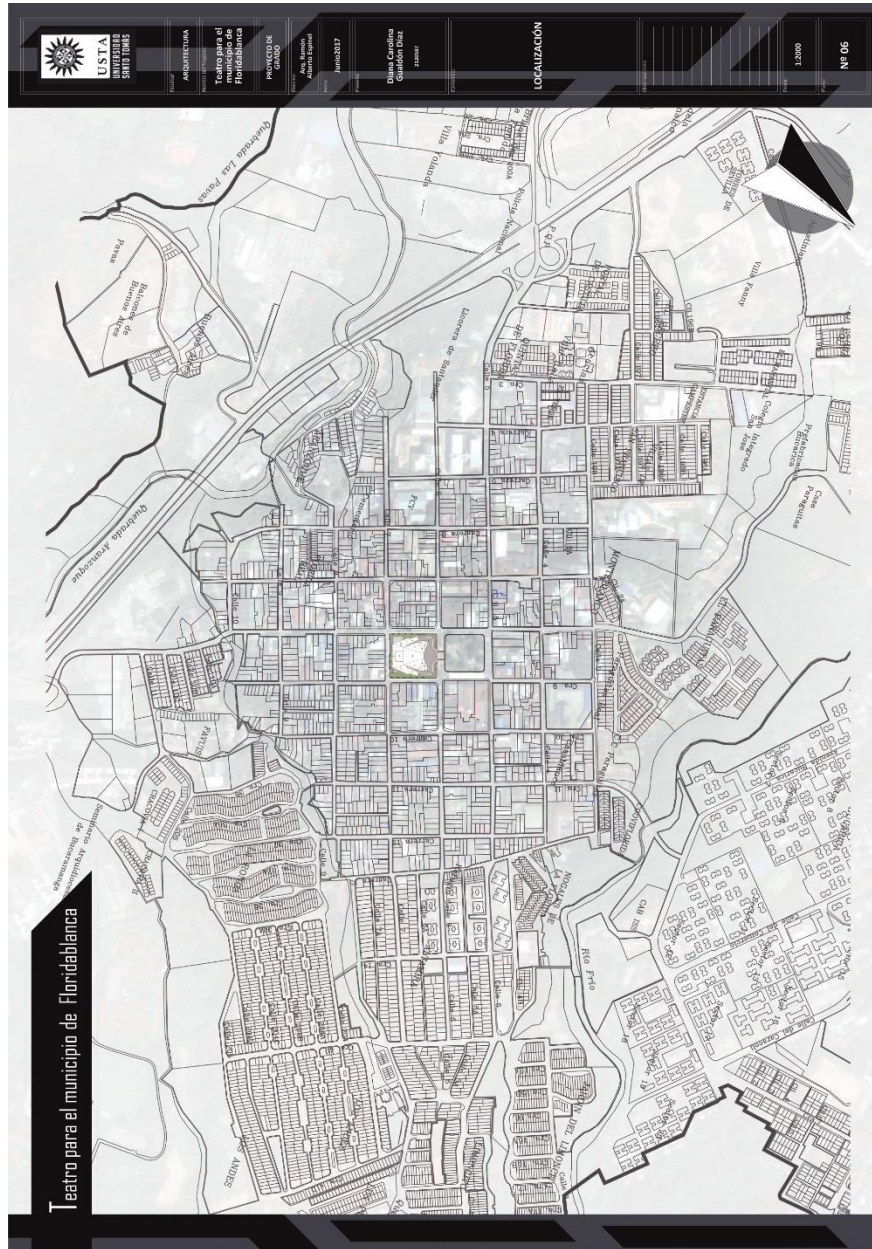
Diseño:
Dujay Carolina
Garduén Díaz
232002

MEMORIAS

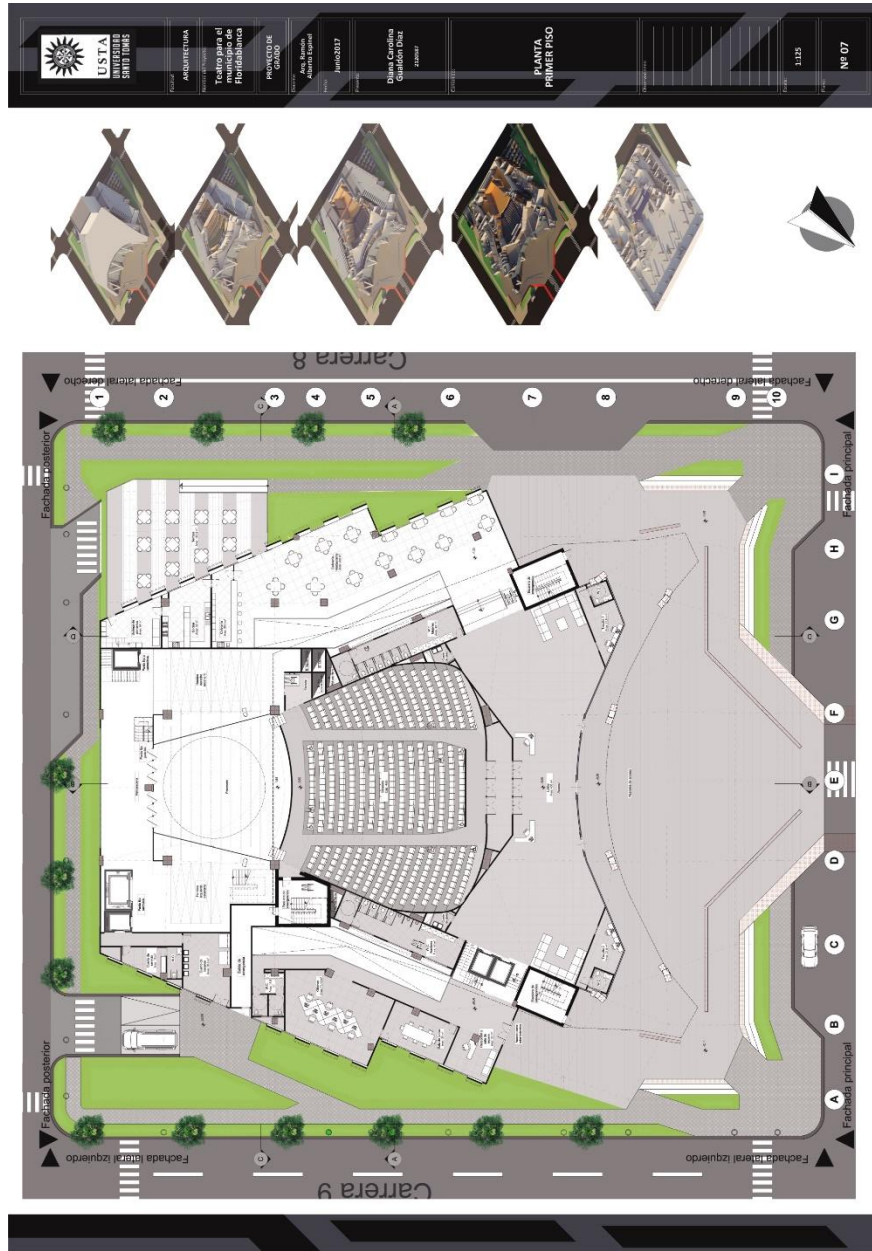
Gráfica

Nº 05

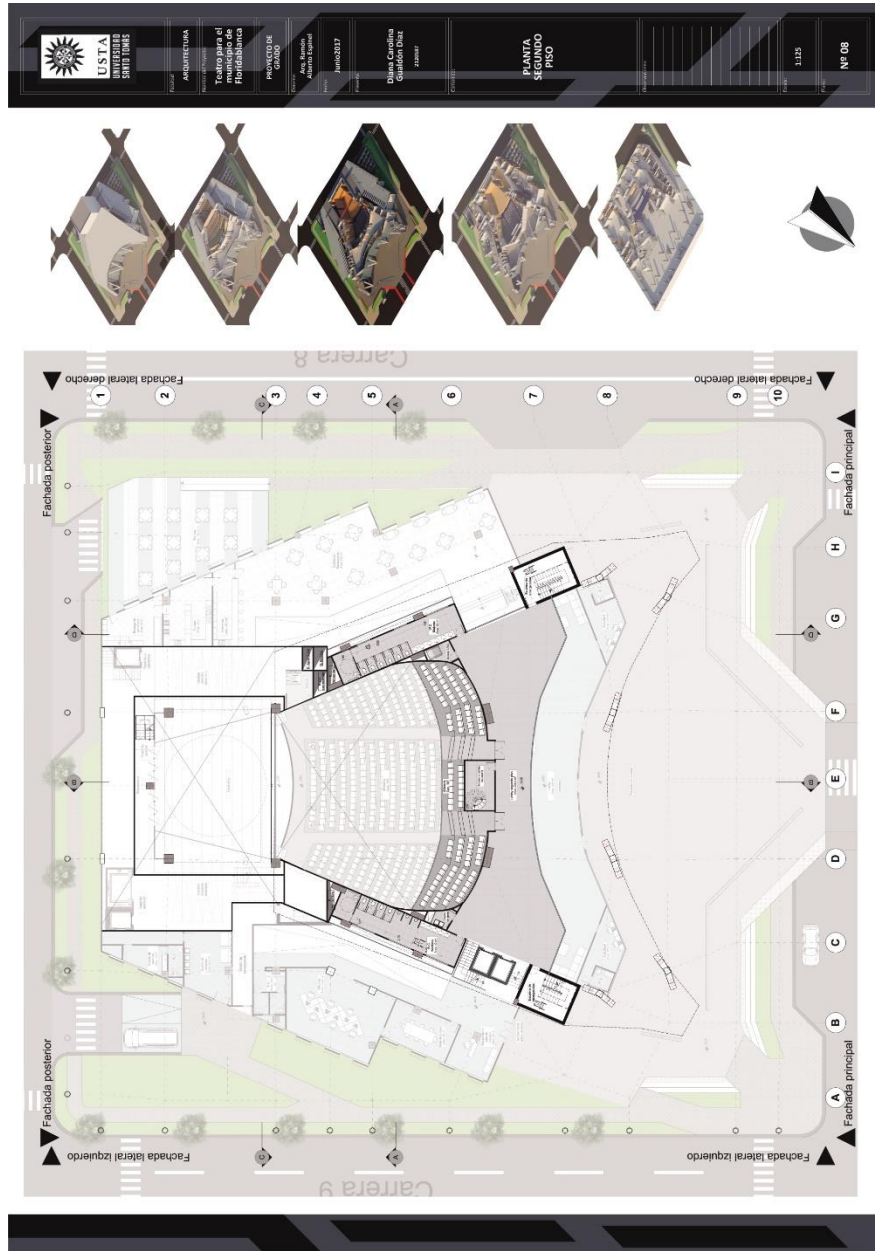
Apéndice F. Localización



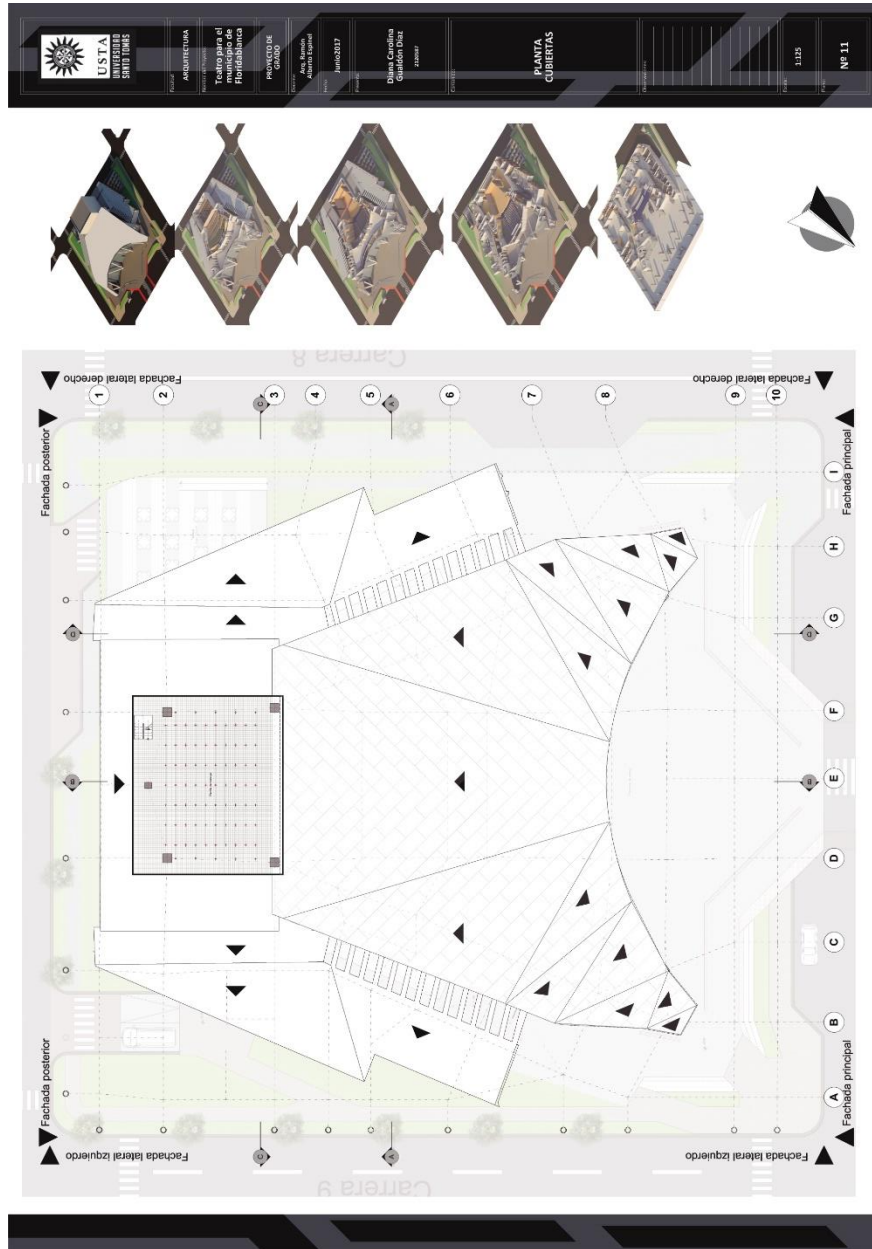
Apéndice G. Primera planta



Apéndice H. Segunda planta

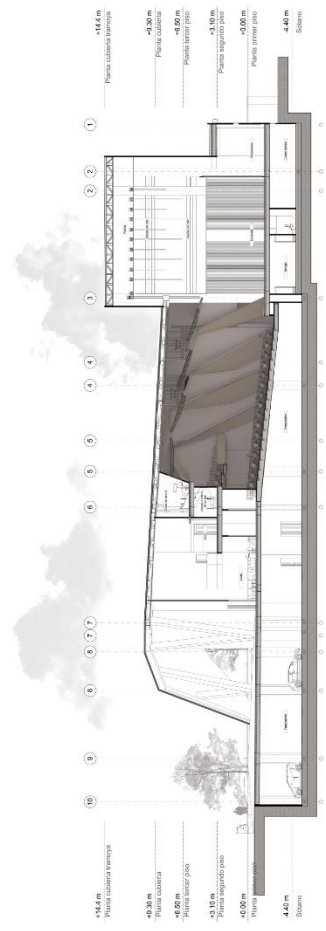
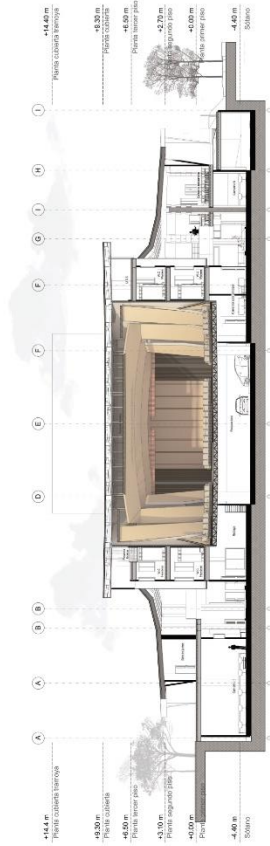


Apéndice K. Cubiertas



Apéndice L. Cortes

Logo of USTA UNIVERSIDAD SIMÓN DOMÍNGUEZ and ARQUITECTURA. Project name: Teatro para el Municipio de Floridablanca. Architect: Diana Carolina Galindo Díaz. Date: 2017. Scale: 1:125. Drawing number: Nº 12.

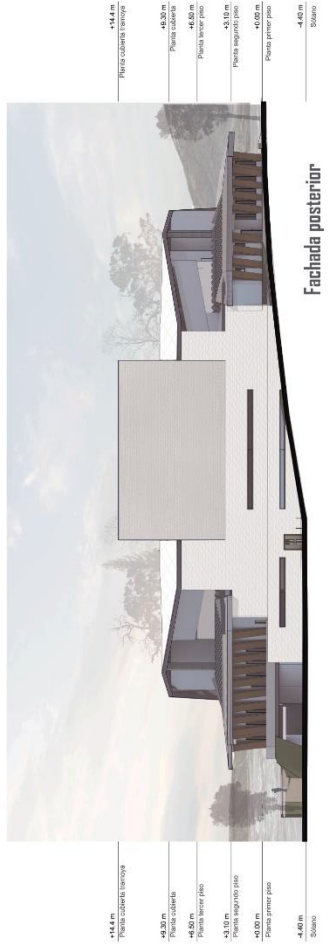


Apéndice N. Fachadas

Logo of USTA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR and the text: "Escuela de Arquitectura del municipio de Floridablanca", "PROYECTO DE PLAN DE CALIDAD", "Fecha: Agosto 2017", "Autor: Diana Carolina Gutiérrez Díaz", "Escuela de Arquitectura", "FACHADA PRINCIPAL", "FACHADA POSTERIOR", "Escala: 1:125", "No: 3.4".



Fachada principal



Fachada posterior



Apéndice O. Fachadas



Apéndice P. Visualizaciones 3D

