



ARENA DE ESPECTÁCULOS MASIVOS EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR, BOGOTÁ D.C.

GESSICA PAOLA VELASCO TRUJILLO

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA
2014**

ARENA DE ESPECTÁCULOS MASIVOS EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR, BOGOTÁ D.C.

GESSICA PAOLA VELASCO TRUJILLO

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

ARQUITECTA.

Director:

Arq. Alfredo Izquierdo

Línea de Investigación:

DISEÑO Y GESTIÓN DEL HÁBITAT TERRITORIAL.

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

2014

Lema

*Las artes escénicas
Son del alma emblema
Un idioma legendario
Con sensibilidad plena.*

*Un espacio, un resguardo
Un altar a la esencia
Esculpe las formas
Con gracia suprema.*

*La fuerza primera
Motiva existencias
La intervención, su reflejo
Se inmortaliza en el tiempo.*

Gessica Paola Velasco Trujillo

*“La arquitectura es una música de piedras y
la música, una arquitectura de sonidos”.*

Ludwig Van Beethoven

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios y a la Virgen María por permitirme finalizar este proyecto, por iluminarme y mantenerme constante en el proceso. A la Universidad por brindarme espacios de crecimiento intelectual y en ellos, darme a conocer docentes, sin quienes no habría sido posible tener un conocimiento integral que me llevara a desarrollar una propuesta de este tipo. Agradezco a mis padres y a mi hermano, pues a su lado, todo logro ha estado cargado de sentido, su amor y apoyo incondicional han sido factores cruciales para mi formación como persona y como profesional.

Resumen

El actual documento expone la génesis y el desarrollo de un proyecto arquitectónico integral y sostenible en la ciudad de Bogotá D.C, cuyo fin recae en consolidarse como espacio habilitado para presentaciones de música, teatro y danza a escala multitudinaria. La intervención de localización estratégica en la actual plaza de eventos del Parque Central Simón Bolívar, prevé aumentar el grado de competitividad de la ciudad al generar mayores flujos económicos en el campo del espectáculo. Aquí, la accesibilidad universal está dada por el grado de apertura que tiene la obra frente a poblaciones nativas y foráneas, pues además de erigirse como ícono de referencia en el plano nacional e internacional, ha de concretar en esencia, el espíritu social de las artes escénicas. El inmueble, se adapta en su plasticidad formal a una estructura flexible alrededor de espacios modulares. Un circuito de tránsito vehicular para personal técnico y de servicio se distribuye en la planta más baja. Desde allí, son impulsados los escenarios-montacargas hasta la planta intermedia en donde se encuentran palcos y platea. Tanto el escenario principal ubicado en el hall de conciertos como el área de la audiencia, pueden ser adaptados, es decir, ocupados en su totalidad o parcialmente según la cantidad de asistentes. Como espacio de significancia, dicho escenario se ve complementado por 4 áreas alternativas de presentación: un anfiteatro, un teatro experimental, una ópera y una sala de danza. Cada uno de ellos, tiene a su servicio camerinos individuales y colectivos, salas de estar y salas de ensayo y/o estudio. La Arena de Espectáculos Masivos tiene una capacidad de 100.000 espectadores y 1000 parqueos subterráneos, que cubren los índices de asistencia de la población. En materia urbana, vale recalcar, la conexión que establece con el Parque el Salitre por medio de un puente a gran escala sobre la calle 63. En términos ambientales, el espacio es re-qualificado con paisajismo topográfico, ejes arbóreos y zonas verdes que generan continuidad con el trazado del parque, salvaguardando así, su pertenencia a la EEP de la ciudad.

Palabras clave: Arena de Espectáculos Masivos, localización estratégica, competitividad, accesibilidad universal, espíritu social, plasticidad formal, estructura flexible, espacios modulares, escenarios montacargas, paisajismo topográfico, ejes arbóreos, continuidad.

Abstract

The current document exposes the genesis and development of a comprehensive architectural project in Bogotá D.C., whose aim falls on becoming established as a fitted out space for performances of music, theater and dance in a multitudinous scale. The strategic location's intervention in the current events' square of the *Parque Central Simón Bolívar*, foresees to increase the city's level of competitiveness by generating bigger economic flows in the field of spectacles. Here, the universal accessibility is given by the opening's level of the architectural work in regards to the native and foreign population. It is going to set itself up as a reference icon in the national and international context, moreover, it will summarize the social spirit of the performing arts essentially. The building is adapted in its formal plasticity to a flexible structure around modular spaces. A circuit of vehicular traffic for technical and service staff is distributed on the deepest floor, from where the fork lift-stages are propelled to the middle floor, the place where the ground-floor boxes and the stalls are found. As much the main stage, located in the concert hall, as the audience area can be adapted, which means, they can be taken up in its entirety or partially depending on the quantity of attendees. As a space of significance, this stage is complemented by four more alternative performance areas: an amphitheater, an experimental theater, an opera and a dance hall. Each of them counts on single and collective dressing rooms, lounges, and rehearsal or study rooms. The Arena of Massive Spectacles has a capacity of 100.000 spectators and 1000 underground parkings that cover the attendance index of the population. In urban matters, it must be underscored, the established connection with the *Parque El Salitre* through a bridge on a broad scale over the 63rd street. In environmental terms, the space is re-qualified with topographic landscaping, arboreal axes and green areas that generate continuity with the park's planning, safeguarding thus, its belonging to the *Main Ecological Structure (EEP)* of the city.

Keywords: Arena of Massive Spectacles, strategic location, competitiveness, universal accessibility, social spirit, formal plasticity, flexible structure, modular spaces, fork lift-stages, topographic landscaping, arboreal axes, continuity.

Contenido

	Pág.
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	12
1. Capítulo 1: Generalidades	15
1.1 Antecedentes	16
1.2 Formulación del Problema.....	17
1.3 Justificación.....	18
1.4 Hipótesis	20
1.5 Objetivos	21
1.5 Metodología	23
2. Capítulo 2: Marcos	27
2.1 Marco Referencial	28
2.2 Marco Histórico	50
2.3 Marco Teórico	61
2.4 Marco Conceptual	94
2.5 Marco Legal	104
3. Capítulo 3: La Propuesta	109
3.1 Componente Técnico	110
3.2 Componente Funcional	114
3.3 Componente Urbano	119
3.4 Componente Ambiental	122
3.5 Componente Estético	124

4. Anexos: Planimetría	126
4.1 Implantación	127
4.2 Planta Superficial	128
4.3 Planta Intermedia	129
4.4 Planta Subterránea	130
4.5 Fachada Sur	131
4.6 Fachada Oeste/Occidental	132
4.7 Cortes Longitudinal y Transversal	133
Bibliografía	134

Introducción

Una intervención urbana dada su singularidad y significancia, puede tornarse hito a mayor escala en la medida que supliendo las necesidades para las cuales fue pensada, contenga en sus rasgos clara evidencia del arquetipo extendido y popularizado de una época, una sociedad en particular, que demanda configurar un sentido de lugar en función de su identidad colectiva. La imagen urbana, desde esta perspectiva, constituye la síntesis de los contenidos sociales en espacios determinados; de ahí que las intervenciones metropolitanas ostenten un carácter revitalizador y unificador del área en que se inscriben, pues acogen a un mayor número de población y por ende, fomentan la interacción ciudadana. Para centralidades como Bogotá, se hace menester forjar un sentido de lugar que cree dicha identidad espacial frente a otras naciones.

El presente trabajo de grado, exalta la importancia de efectuar una gestión integral del suelo para la formalización del sector del entretenimiento (cultural) en un espacio habilitado para ello. Se trata de desarrollar una obra cuyo carácter iconográfico trascienda incluso el plano nacional para ser considerado como punto obligatorio en las giras de grandes artistas. Río de Janeiro y Buenos Aires no serían las únicas ciudades que se contemplarían.

Actualmente, son utilizados el Estadio y el Coliseo El Campín para la realización de grandes eventos deportivos y musicales. Siempre que no exista cruce con la agenda deportiva, son realizados conciertos en el Estadio. Cuando es el Coliseo el que presta este servicio, la capacidad se ve limitada, sin mencionar que la estructura está deteriorada y no cumple con las normas de sismo-resistencia. En lo que respecta al Estadio Nemesio Camacho El Campín, cabe aclarar que aunque fue renovado por el Gobierno para el Mundial Sub-20 2011, su aforo de 50.000 espectadores no alcanza a cubrir la demanda de asistencia a un evento artístico masivo. De ahí que al superar la cifra estimada de espectadores, se utilicen espacios como el Parque Central Simón Bolívar para cubrir la demanda. Allí la plaza de espectáculos, no satisface en su programa de áreas los requerimientos derivados de un evento masivo de este tipo. Hay escasos puntos de información, falta de señalización, caminos en condición precaria, escasas rampas de acceso, intersecciones peligrosas para camiones y zonas de descanso mal distribuidas.

Es de considerar a la par que, los residentes de las urbanizaciones próximas al parque, se quejan del caos vehicular y desorden generados a la hora de realizar un concierto. Los asistentes al evento que no logran estacionarse en el parque, ocupan vías locales, y el acceso y salida del área se ven limitados por los cerramientos arteriales: Carrera 60 entre Calle 63 y Calle 53 (calzada occidental, sentido norte-sur), Carrera 60 entre Calle 63 y Calle 63 A (calzada occidental, sentido norte-sur), Calle 53 entre Carrera 60 y Av. Carrera 68 (calzada norte, sentido oriente-occidente), Calle 63 entre Av. Carrera 68 y Carrera 60 (calzada sur, sentido occidente-oriente). También mencionan que el ruido generado por el evento ha afectado su tranquilidad y descanso.

Arena de Espectáculos Masivos

En materia ambiental, los asistentes al evento, maltratan la vegetación del parque cuando se dispersan y saltan sobre la gradería. Mitigar su impacto constituiría una prioridad, de considerar que el área de carácter metropolitano hace parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la ciudad.

Otros inmuebles que hasta la fecha se han destinado a la realización de espectáculos cubren una menor demanda. Su servicio es entonces cultural y/ o recreacional en la medida que suplen la necesidad de un espacio para las artes escénicas, así no sea ésta a escala multitudinaria. Se caracterizan por su diseño ortogonal, empleo de materiales vernáculos y monumentalidad. La asistencia de la comunidad a festividades como Rock al Parque, el Jamming Festival, el Estéreo Picnic, el Festival Iberoamericano de Teatro y el Festival de Verano, testifican la importancia que tienen las artes escénicas en la capital.

Desafortunadamente los flujos económicos generados por la industria del entretenimiento en el área de espectáculos públicos masivos, no son los esperados, pues las posibilidades de inversión en infraestructura encaminada a estos fines, han sido limitadas por la falta de apertura económica a esta nueva fuente de activos.

Las directrices de diseño a contemplar en la elaboración de la propuesta, han de responder a los parámetros de sostenibilidad ambiental, social y económica requeridos en una intervención de este tipo, así como a la accesibilidad universal.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Capítulo 1: Generalidades

Antecedentes

Recorriendo espacios con preceptos de un tiempo moderno y tendencias eclécticas definidas, el arquitecto contemporáneo se ve en la necesidad de hacer primar en las ciudades puntos de intercambio cultural tallados sutilmente en el paisaje. Es aquí donde la proyección de una Arena de Espectáculos para Bogotá, se convierte en clara evidencia de dicho ideal cuando la directriz de diseño descansa en mimetizar la intervención con su entorno; primero para articular espacios, segundo para exaltar valores e intereses (colectivos) de la ciudadanía. Son las investigaciones en el área, base indiscutible al momento de abordar un proyecto de grado como el expuesto. Se presenta a continuación, una investigación que precede por afinidad al proyecto arquitectónico aquí a desarrollar.

En lo respectivo al proyecto arquitectónico, se toma como base la tesis titulada “La relación entre música y arquitectura: Concert Hall en el Norte de Quito”, realizada por María Rosa Regalado de la Universidad San Francisco de Quito. La intención de la autora, es comprobar que mediante un proyecto arquitectónico es posible materializar realidades musicales tales como la duración, la melodía y la armonía. Un lugar para conciertos es el mejor estudio de caso cuando se requiere independizar este tipo de eventos de sedes deportivas, tal cual ocurría en el Coliseo General Rumiñahui y el Estadio Olímpico Atahualpa en Quito. Aquí, la música y la arquitectura son concebidas como artes que comparten escena, la primera desde la dimensión temporal, la segunda desde la dimensión espacial.

La Arena de Espectáculos a desarrollar en el trabajo de grado actual se asemeja en génesis contextual al Concert Hall en el Norte de Quito, pues la problemática se encuentra en la carencia de un lugar apropiado para la expresión de las artes escénicas a escala multitudinaria. Menciona la autora del proyecto de grado referenciado, que a pesar de contar con museos, casas de cultura y teatros, las dimensiones espaciales no logran acoger a un número elevado de espectadores.

El contar con una infraestructura adecuada para este tipo de funciones y público, promoverá el arte en la ciudad y hará posible una mayor oferta de conciertos en los que se contará con artistas de talla nacional e internacional.

Formulación del Problema

Una de las más grandes manifestaciones de la identidad cultural en un país, la constituye el materializar el espíritu social por medio de monumentales hechos arquitectónicos. En Bogotá D.C. el contar con un escenario habilitado para espectáculos masivos, con la música como uno de sus más álgidos promotores, se ha vuelto una marcada necesidad frente a las dinámicas de globalización (e interculturización). No se cuenta con una infraestructura adecuada para presentaciones de este tipo en términos funcionales y estructurales. Existen deficiencias de seguridad y confort para los artistas y espectadores cuando se utiliza como espacio la plaza del Parque Central Simón Bolívar. En ella no se encuentran espacios permanentes de servicio complementarios a la gradería y el área destinada al montaje escénico. Gran congestión vehicular en rutas alternas se genera cuando por motivo del evento masivo, se cierran las vías y algunos de los espectadores se estacionan de manera informal en vías locales (por falta de parqueos). Hay contaminación ambiental y auditiva a causa del deterioro de la vegetación, la oxidación y la fijación del carbono en el entorno. Existe un notable detrimento de la capa vegetal del parque cuando se realiza un concierto, ya que el 90 % de la gradería es hierba.

Aunque es óptimo el diseño ortogonal de espacios, los actuales equipamientos culturales carecen de dinamismo formal. No se cuenta con un espacio emblema para la realización de espectáculos artísticos masivos, que genere un sentido fijo de pertenencia por parte de la ciudadanía. Los potenciales ingresos que generaría la industria del espectáculo en este sentido, se pierden por baja explotación e inversión en infraestructura que la promueva.

Pregunta Problémica

¿Cuál es la factibilidad y el panorama en prospectiva de erigir un escenario habilitado para espectáculos masivos en el Parque Central Simón Bolívar, que dé solución de manera integral a las demandas del contexto que le originan?

Justificación

Es la realidad urbana un claro compendio entre elementos habitacionales, determinados por perfiles específicos que adquieren una mayor escala cuando se leen como patrones de referencia. Aquí es donde los escenarios de máxima interacción ciudadana, se tornan cruciales a la hora de amparar el espíritu social. Justificable se tornaría entonces la proyección de un hecho arquitectónico integrador como la Arena de Espectáculos Masivos desde un emplazamiento estratégico como el Parque Central Simón Bolívar.

Primero, el cumplir con las normas de sismo-resistencia y medidas de manejo del suelo, le permitirán sustentar sus propias cargas, garantizar su capacidad portante con el paso de los años y lo más importante, salvaguardar la vida de los espectadores.

Segundo, el generar una propuesta que en esencia responda a las dinámicas de eventos artísticos masivos con espacios modulares, diversificará sus posibilidades de distribución tanto para la escena como para los espectadores. Se estará ofertando a la ciudad, un escenario oficial de espectáculos con el que no se ha contado hasta la fecha y que se conecta sobre la calle 63 con el parque el salitre, por medio de un puente a gran escala. Es de considerar igualmente, cuán enriquecidos se verían los procesos de

identidad cultural, por la instauración de una obra que daría cabida de manera efectiva, a las diversas manifestaciones de las artes escénicas a escala masiva.

Tercero, el implantarse en una localidad destacable por su situación céntrica y contenido, gracias a lugares como la Biblioteca Virgilio Barco, el Parque el Salitre, el Centro de Alto Rendimiento, el Palacio de los Deportes, el Complejo Acuático, la Unidad Deportiva el Salitre y el Jardín Botánico, demandará adoptar estrategias de movilidad que auspicien un flujo vehicular ordinario aun cuando sea realizada una presentación de gran magnitud. Esto, favorecerá la movilidad de la ciudad, por cuanto establecidas mayores zonas de parqueo y vías deprimidas de acceso y salida.

Cuarto, el implementar acciones que mitiguen el impacto de la intervención en un imponente parque metropolitano y reduzcan el índice de contaminación ambiental y acústica, permitirán generar una arquitectura sostenible que a su vez, entrará a re-qualificar el espacio.

Cabe citar además que, al materializar el ideal de fortalecer la industria del espectáculo a partir de un hecho arquitectónico emblemático, aumentarán los flujos económicos y el nivel de competitividad de Bogotá respecto a otras ciudades del mundo.

Hipótesis

La construcción de una Arena de Espectáculos Masivos en el Parque Central Simón Bolívar, demanda una intervención en la que se vea diversificada, la oferta de bienes y servicios en el campo de las artes escénicas. Aquí factores como: la eficiencia estructural del inmueble frente a factores de riesgo en el evento, la implementación de medidas de tránsito y estacionamiento suficiente para el número de espectadores, el tratamiento de la vegetación (en salvaguarda ambiental y acondicionamiento del lugar), la versatilidad del diseño (como patrón de referencia y enclave de cultura iconográfica), y la generación de considerables ingresos en el área, garantizarán el componente integral de la propuesta, pues la dialéctica entre obra y contexto urbano se verá reflejada en el modo en como ésta, dará respuesta a las determinantes de tipo cultural, social, económico, ambiental y de movilidad en el sector.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una Arena de Espectáculos Masivos en el Parque Central Simón Bolívar (punto estratégico de la ciudad de Bogotá D.C.), bajo principios de belleza, utilidad y firmeza, sostenibilidad ambiental, social y económica.

Objetivos Específicos

Objetivos Específicos:

- Aplicar un sistema estructural para la Arena de Espectáculos y un tratamiento del suelo (dadas las labores de excavación para su emplazamiento), que permitan responder de manera efectiva a las cargas recibidas.
- Proponer las directrices de diseño a seguir para que la propuesta, sea adaptable en términos espaciales (por sistemas de modulación en áreas servidas y de servicio).

Arena de Espectáculos Masivos

- Formular estrategias de movilidad que solucionen la congestión vehicular cuando se desarrollan eventos a escala masiva.
- Diseñar ejes de arborización y vegetación -por especies nativas e introducidas-, que den continuidad al trazado del parque, para la recualificación del paisaje urbano y la mitigación de la contaminación acústica y ambiental.
- Mimetizar la obra con el área de emplazamiento, ideando una volumetría enmarcada por la plasticidad de su cubierta y flexibilidad estructural.
- Garantizar el acceso de una mayor población a infraestructura habilitada para la realización de espectáculos masivos.
- Prever una intervención que salvaguarde las condiciones naturales del entorno, mediante sistemas de aprovechamiento de recursos que garanticen su resistencia y permanencia a través del tiempo.
- Promover una mayor apertura económica entre los sectores nacionales e internacionales del entretenimiento en el campo de las artes escénicas.

Metodología

A continuación será presentada, la metodología que permitió llevar a cabo el presente trabajo de grado. Para tal fin, se exponen aspectos como el tipo de investigación, los alcances y las técnicas e instrumentos empleados en la realización de la propuesta.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la problemática referida a la carencia de un escenario habilitado para espectáculos masivos en la ciudad de Bogotá D.C., la investigación fue de tipo Descriptiva-Propositiva.

- **Descriptiva:** En tanto, se efectuó de manera deductiva una descripción detallada del contexto social, económico, urbano, ambiental, funcional, técnico y estético en el que se inscribiría la obra.
- **Propositiva:** En la medida que, la investigación dio como resultado la proyección de un hecho arquitectónico que, responde a una problemática específica de manera integral y por ende efectiva.

ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación estuvo supeditado al tipo de estudio realizado y condicionó los pasos a seguir en la presentación de la propuesta.

TIPO DE RESULTADOS PREVISTOS

- **Propósito:** Describir los factores que generan la necesidad de erigir un espacio habilitado para espectáculos masivos en la capital, y proponer un hecho arquitectónico que solucione la problemática en mención.
- **Utilidad:** Responder a los fenómenos que dan cabida a la intervención, y precisar los beneficios de la propuesta en cada una de las dimensiones del espacio: material (construido) e ideal (iconográfico).

- **Método:** Identificar la situación problema y los componentes involucrados en la configuración del proyecto, teniendo en cuenta que se prevé ofertar un espacio de carácter metropolitano al servicio inmediato de los bogotanos, con un alcance nacional transversal, pues fomentaría la interacción entre artistas y espectadores nacionales e internacionales. Se toman como referencia los estudios arquitectónicos y urbanísticos para la consolidación del plan maestro de equipamientos culturales PlaMEC 2009 de la Alcaldía Mayor de Bogotá.
- **Relación con otros estudios:** El resultado obtenido será la base para posteriores proyectos arquitectónicos al servicio de la ciudadanía, que asocian en su desarrollo, distintas variables contextuales como garantía de su esencia integral.
- **Amplitud de la Investigación:** Las variables en consideración, preceden de factores contextuales que develan la necesidad de promover la sostenibilidad ambiental, social y económica con la propuesta.
- **Meta de quien realiza el proyecto de grado:** Proyectar un hecho arquitectónico integral, cuya respuesta a los factores que le originan, dinamice preceptos espaciales en términos de función, técnica y estética.

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Métodos

Con el acometido de desarrollar una propuesta integral para la realización de espectáculos masivos en Bogotá D.C, se utilizó como guía el **método científico deductivo**, al identificar las variables contextuales generales que justificarían la intervención como respuesta específica a las mismas.

Técnicas

Para la proyección de la Arena de Espectáculos Masivos, se estudiaron los lineamientos expuestos por la *Ley 1493 de Espectáculos Públicos*, que promulga las medidas para la consolidación del mencionado sector del entretenimiento. Se realizó simultáneamente, un análisis del sector a intervenir por determinantes físicas y naturales. Cabe

mencionar el estudio de la malla arterial principal y complementaria, la estructura ecológica, el sistema de áreas protegidas, la estratificación y las alturas en el área de intervención. Se elaboraron además, soportes de investigación provenientes de los antecedentes y los marcos (histórico, legal referencial, teórico y conceptual) que se concretarían en la configuración la obra.

Instrumentos

Para la recolección de información en primera instancia, se tomó como base la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial con el fin de adecuar la obra al panorama urbano en perspectiva expuesto por el documento. Se visitó el sector para la toma de fotografías y corroboración del material digital e *in situ*, y se referenciaron fuentes bibliográficas y cibergráficas para ampliar los conceptos que harían parte del cuerpo de la propuesta.

PROCEDIMIENTO

Fase I

Se elaboró una matriz de análisis que resumiese los postulados ordenadores del proyecto de grado. Cabe mencionar en este caso, los planteamientos de contextualización (introducción), el problema generatriz de la obra, la hipótesis, su justificación y las metas que se plantea (objetivos).

Fase II

Fueron seleccionados los elementos requeridos para la elaboración de la propuesta desde una perspectiva urbana y arquitectónica simultáneamente. Esta fase tuvo como resultado, la obtención del material referencial que pautaría las consideraciones de la fase proyectual.

Fase III

Al establecerse una correlación entre los postulados ordenadores del proyecto y el material referencial, se procedió a diseñar la propuesta en función del diagnóstico contextual y los parámetros considerados para su proyección

Arena de Espectáculos Masivos

PROYECTO ARQUITECTÓNICO		ARENA DE ESPECTÁCULOS MASIVOS EN EL PARQUE CENTRAL SIMÓN BOLÍVAR (UPZ DEL SIMÓN BOLÍVAR-GUANI LOCALIDAD DE TRUJASQUILLO BOGOTÁ D.C.													
		CONCLUSIÓN EN TÉRMINOS DE SOSTENIBILIDAD													
INTRODUCCIÓN (Contextualización)		TECNICO		URBANO		AMBIENTAL		ESTETICO		SOCIAL		AMBIENTAL		ECONOMICA	
		<p>Actualmente en Bogotá D.C., son utilizados el Estadio y el Coliseo El Campín para la realización de grandes eventos deportivos y musicales. Siempre que no sea cruce con la agenda deportiva, son realizados conciertos en el Estadio. Cuando es el Coliseo el que presta este servicio, la capacidad se ve limitada, sin mencionar que la estructura está deteriorada y no cumple con las normas de sismo resistencia.</p>		<p>Cuando la cantidad de asistentes a un evento supera su uso, espacio como el Parque Central Simón Bolívar, se utilizan para cubrir la demanda. Sin embargo, al ir a la plaza de espectáculos, no se define en su programa de áreas los requerimientos demandados en un evento masivo de este tipo. Hay escasos puntos de información, falta de señalización, caminos en condición precaria, escasas áreas de acceso, intersecciones peligrosas para camiones y zonas de descarte mal distribuidas.</p>		<p>Los residentes de las urbanizaciones próximas al Parque Central Simón Bolívar, se quejan del ruido y vibraciones generados al hora de los eventos. Los asistentes al evento no logran estacionarse en el parque, ocupando los locales, y el acceso y salida del área se ven limitados por los estacionamientos.</p>		<p>El ruido proveniente de los conciertos ha afectado la tranquilidad y descanso de los residentes en el sector A de la zona. Los asistentes al evento cuando realizan actividades sobre la gradería.</p>		<p>Los inmuebles que en la capital, pertenecen al servicio cultural y recreativo, se caracterizan por su funcionalidad, empleo de materiales venados y monumentalidad.</p>		<p>La asistencia de la comunidad involucrada como Rock al Parque el Jamming Festival, el Estéreo Picnic, el Festival Internacional de Teatro y el Festival de Verano, testifican la importancia que tienen las artes escénicas en la capital.</p>		<p>El Parque Central Simón Bolívar, en donde se llevan a cabo varios festivales, es el corazón del Compuesto que lleva su nombre. Como área destinada para estos fines, son limitadas en la medida que no exista una marcada promoción de la cultura nacional, con respecto a la internacional.</p>	
<p>El planteamiento del problema</p>		<p>Una mayor congestión vehicular en las áreas, se genera cuando por motivo de un evento masivo, se cierran las vías. El mayor número de parqueos es insuficiente, por lo que algunos estacionamientos se estacionan de manera informal en las calles.</p>		<p>La plaza de espectáculos, se ve afectada por la contaminación acústica que deriva del evento. Asimismo, la contaminación ambiental por deteriorada la vegetación, oxidación y pérdida del color en el entorno.</p>		<p>El patrimonio actual de la vegetación en la zona de eventos del parque, sugiere separarse de la gradería e incluir en la zona de espectáculos espacios verdes. Así mismo, el mantenimiento adecuado de la vegetación, estado saludable y manejo de basuras vegetales.</p>		<p>El patrimonio actual de la vegetación en la zona de eventos del parque, sugiere separarse de la gradería e incluir en la zona de espectáculos espacios verdes. Así mismo, el mantenimiento adecuado de la vegetación, estado saludable y manejo de basuras vegetales.</p>		<p>Una obra arquitectónica que refuerza la cultura. El asistente tiene una zona considerada parte integrante de la estructura arquitectónica principal (EPM), que genera un sentido de pertenencia por parte de la ciudadanía.</p>		<p>Existe un inmueble, deteriorado de la capa vegetal del parque cuando se realiza un concierto. El 90% de la gradería en la plaza de espectáculos es tierra.</p>		<p>Un espacio habitado para la promoción de las artes escénicas a gran escala, significaría una fuente considerable de ingresos en el área.</p>	
<p>Objetivos</p>		<p>La construcción de una arena de espectáculos masivos habitada para la realización de eventos, requerirá definir una intervención en la que se vea diversificada, la oferta de bienes y servicios en el campo de las artes escénicas para la ciudad.</p>		<p>Incluir una estrategia de movilidad, que no demande cerrar las vías próximas al lugar en donde se realizará un espectáculo masivo, implicará tomar medidas de tránsito y estacionamiento a largo plazo de la zona.</p>		<p>El patrimonio actual de la vegetación en la zona de eventos del parque, sugiere separarse de la gradería e incluir en la zona de espectáculos espacios verdes. Así mismo, el mantenimiento adecuado de la vegetación, estado saludable y manejo de basuras vegetales.</p>		<p>Una obra arquitectónica que refuerza la cultura. El asistente tiene una zona considerada parte integrante de la estructura arquitectónica principal (EPM), que genera un sentido de pertenencia por parte de la ciudadanía.</p>		<p>Existe un inmueble, deteriorado de la capa vegetal del parque cuando se realiza un concierto. El 90% de la gradería en la plaza de espectáculos es tierra.</p>		<p>Un espacio habitado para la promoción de las artes escénicas a gran escala, significaría una fuente considerable de ingresos en el área.</p>			
<p>Justificación</p>		<p>Completar la zona de sismo resistencia, permitiendo soportar el peso de los inmuebles, espectadores. Un adecuado tratamiento de suelo de empalmamiento, garantizará su capacidad portante con el peso de los trabajos.</p>		<p>Asignar un flujo vehicular ordinario, aun cuando se realice una presentación de gran magnitud, favorecerá la movilidad de la ciudad, por tanto establecerá mejores zonas de parqueo y vías deprimadas de acceso y salida.</p>		<p>La separación entre el público y las áreas verdes en la zona, sumada a la implementación de medidas naturales de conservación, reducirán los impactos de contaminación ambiental y acústica.</p>		<p>Los procesos de identidad cultural, se verán altamente favorecidos por la instalación de un inmueble que, de cabida manera efectiva a los diversos manifestaciones de las artes escénicas y escalaría.</p>		<p>El deterioramiento de la industria de espectáculos a partir de un hecho arquitectónico ambiental, aumentará los flujos económicos y el nivel de competitividad de Bogotá respecto a otras ciudades del mundo.</p>					
<p>0. GENERAL</p>		<p>Diseñar una Arena de Espectáculos Masivos en el Parque Central Simón Bolívar (antroestrategia de la ciudad de Bogotá D.C.), bajo principios de belleza, utilidad y fitness, sostenibilidad ambiental, social y económica.</p>													
<p>0. ESPECÍFICOS</p>		<p>Planificar, directrices de diseño para la Arena de Espectáculos, resistir los cargas resultantes de su uso y propo. Planear un tratamiento del suelo que permita realizar labores de excavación y construcción de manera óptima y efectiva.</p>		<p>Proponer una intervención integral que articule hecho arquitectónico y contexto, mediante un estudio de recorridos urbanos. Formular estrategias de movilidad, que solucionen la congestión vehicular cuando se desarrollan eventos a escala masiva.</p>		<p>Reverificar las bases medioambientales ofrecidas por un contexto al que se le atribuye un carácter verde para la ciudad. Diseñar el sistema de arborización y vegetación natural de conservación, reducirán los impactos de contaminación ambiental y acústica.</p>		<p>Ampliar el acceso de una mayor población a infraestructura habitada para la realización de espectáculos masivos.</p>		<p>Prever una intervención que salvaguarde las condiciones naturales del entorno, mediante sistemas de sujeción de muros que permitan garantizar en su resistencia y permanencia a través del tiempo.</p>		<p>Promover inversiones para la realización de espectáculos a gran escala, a través de la participación de su manifestación económica. Sustentar una mayor apertura económica entre los sectores nacionales e internacionales del entretenimiento de las artes escénicas.</p>			
<p>RESUMEN</p>		<p>El proyecto empleará un sistema industrializado de mallas espaciales de acero y pieles en cerámica para las espaciales de acero y pieles en cerámica (EPM), indicadas para espacios modulares de alta demanda. El tratamiento de suelo, indicará labores de mantenimiento preventivo y correctivo de conformidad con las normas de construcción y sus resistentes.</p>		<p>La intervención busca implementar medidas de movilidad que permitan mejorar la accesibilidad urbana, estar dado por el grado de apertura del hecho arquitectónico con respecto a los índices de asistencia poblacional.</p>		<p>Los espacios verdes propuestos alrededor de la arena, serán coherentes en disposición y diseño de los establecimientos en el parque. Así mismo, la accesibilidad urbana, estará dada por el grado de apertura del hecho arquitectónico con respecto a los índices de asistencia poblacional.</p>		<p>La intervención fortalecerá la identidad cultural precedente de las artes escénicas, y promoverá la cohesión social al abarcar un espacio urbano de gran importancia por su situación, función, técnica y estética.</p>		<p>El proyecto aumentará la competitividad de Bogotá frente a otras ciudades del mundo en términos de espectáculos masivos. Con ello, generará nuevos flujos económicos que propiciarán fuentes más variadas de financiación y estímulos tributarios.</p>					

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

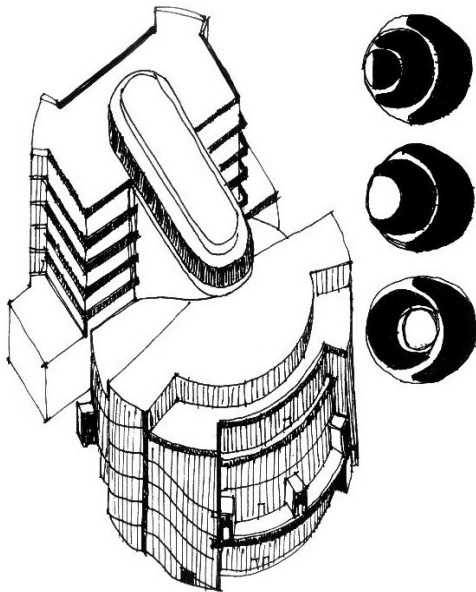
Capítulo 2: Marcos

Marco Referencial

A la hora de dar inicio a la fase proyectual de una obra, es menester hacer un estudio detallado de las intervenciones que en conjunto han descrito modelo arquitectónico específico desde su génesis y desarrollo. Los proyectos que se expondrán a continuación, permiten a la Arena de Espectáculos Masivos extraer contenidos en términos de función y adaptabilidad espacial, estética, significado, uso y capacidad que guiaron-luego de ser analizados y conceptualizados- la labor de diseño en la creación de espacios modulares para las artes escénicas. Teniendo en cuenta que la propuesta es en esencia un hecho arquitectónico, se estudian inmuebles que en medio de su singularidad han sido hito para quienes hacen uso de sus servicios. La innovación de la obra aquí a desarrollar, articula distintos factores de tipo técnico, funcional, urbano-ambiental y estético, en aras de garantizar un carácter integral. Se adhiere a esta dinámica referencial, el producto teórico conceptual que sustenta y respalda a la intervención.

Referente Arquitectónico [Función & Adaptabilidad Espacial]: Total Theater Internacional

Arquitecto (Patente): **W. Gropius**
Ubicación: **Berlín (Hallesches Tor), Alemania.**
Capacidad: **2000 espectadores**
Periodo Proyectual: **1926-1928**

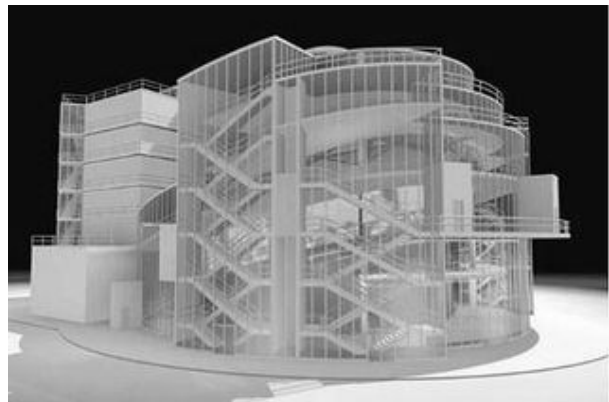


El “Teatro Total” como referente, provee a la Mega Arena de Espectáculos Masivos, **lineamientos de diseño sustentados en la flexibilidad y la diversidad espacial.** Aunque no llegó a realizarse pese a inconvenientes de financiación y diferencias de opinión (por derechos de autor) entre sus gestores, es reconocido como un hito de inventiva para una época en la que primaban tendencias convencionales de arquitectura moderna.

Fue un encargo del director Erwin Picastor al arquitecto Walter Gropius, frente a la necesidad de ofertar a la ciudad, un espacio escénico innovador que integrase de manera completa al público con los artistas. La escenificación permitiría a los espectadores vivir una experiencia dinámica en donde las fronteras entre una zona y otra no serían percibidas.

Gropius, W (c.1928). “*Axonometría exterior*”. Consultado el día 4 de febrero de 2014 en http://avalon.utadeo.edu.co/servicios/ebooks/Recinto/files/assets/common/page_substrates/page0068.jpg

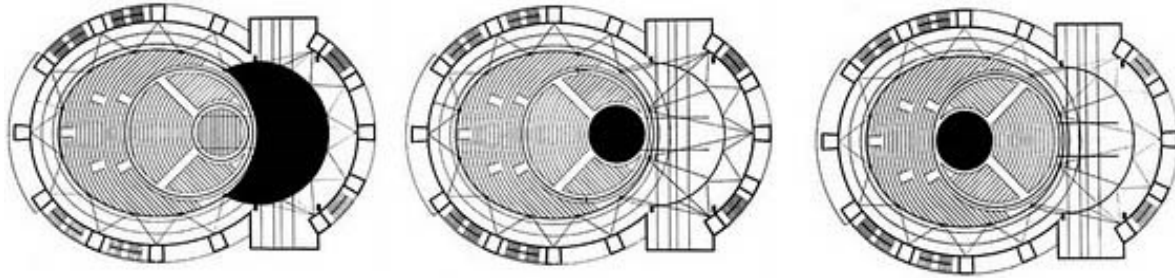
De haber sido construido, el teatro se hubiese puesto en marcha haciendo uso de ingeniosas instalaciones técnicas, que adaptarían la escena del auditorio a modo de proscenio o centro según la intención del evento a realizar.



Gropius, W (c.1928). “*Maqueta del Teatro*”. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://st2.lacerca.com/imagenes/article_thumb/01b6189968d75df3d4d8b4fe98907215.jpg

Arena de Espectáculos Masivos

Mediante el giro, el desplazamiento y el descenso de diferentes secciones de la platea y el palco escénico, se ofrecerían espacios diversificados con tres áreas de visión independientes. A continuación se muestra: planta de posición normal, planta de posición de proscenio y planta de posición central respectivamente.

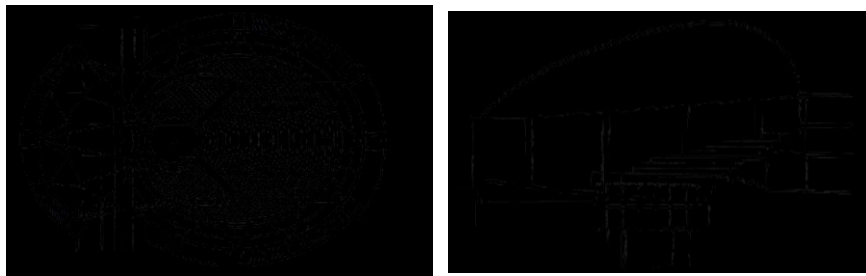


Gropius, W (c.1928). *“Esquemas de disposición escénica”*. Consultado el día 4 de febrero de 2014 en <http://tresiyo.com/blog/wp-uploads/2012/04/WALTER-GROPIUS-Teatro-Total-1927.jpg>

Ya fuese para una representación en el proscenio o en la arena circular, los escenarios en mención podrían ser activados de manera simultánea en un área oval sustentada por 12 columnas delgadas.

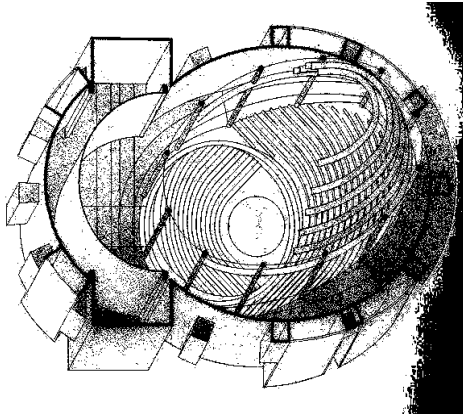
La escena giratoria a 180 grados, contaría con un sistema de gatos hidráulicos de botella -con el émbolo dispuesto en posición vertical-, a fin de permitir su descenso e independización de las hileras de asientos.

Una instalación doble de roldanas horizontales facilitaría el cambio de bastidores.



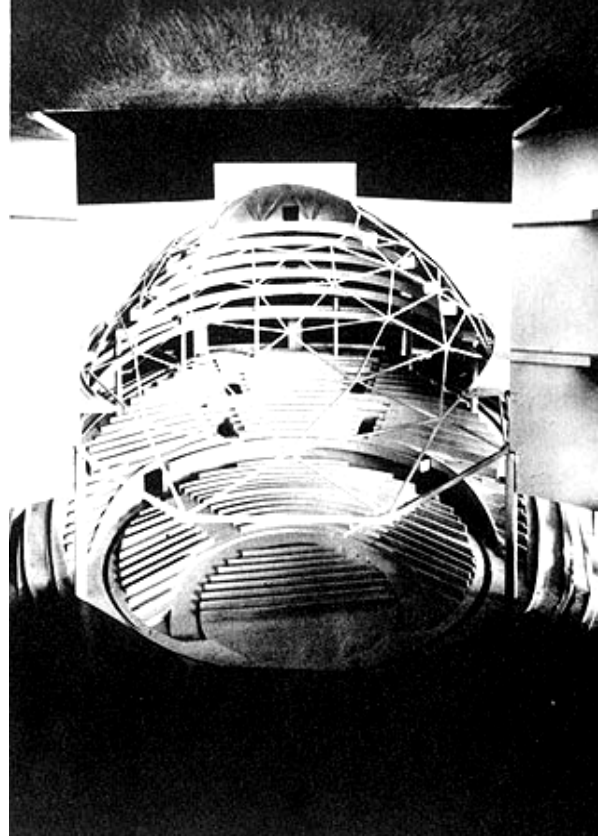
Gropius, W (c.1928). *“Planta General y Corte Longitudinal”*. Consultado el día 4 de febrero de 2014 en <http://curvasearquitectura.files.wordpress.com/2012/07/teatrototal.jpg>

El tablado perimetral del auditorio, se complementaría por las proyecciones luminosas y audiovisuales de pantallas -con imágenes estáticas y/o en movimiento-, previstas en el techo y en la totalidad de los muros. De este modo, se reduciría considerablemente la cantidad de material escénico y los telones suplementarios en el espacio.



Gropius, W (c.1928). *"Isometría interior"*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://bibliografiap5.blogspot.com/2010_10_01_archive.html

Según el Arquitecto Gropius en el "teatro-máquina", la proyección cinematográfica desde un horizonte circular, aumentaría la ilusión de la representación escénica que transportaría al espectador hacia un espacio real de sucesión de hechos.



Gropius, W (c.1928). *"Modelo del auditorio"*. Consultado el día 4 de febrero de 2014 en http://2.bp.blogspot.com/-dS1rqBJvbEY/UKLOcNNsQvI/AAAAAAACPE/ldUq_TQukVo/s1600/0762-1.jpg

CONCLUSIÓN

Es así como mediante los criterios de diseño que aporta este gran proyecto, la propuesta generada por la Mega Arena de Espectáculos se ve ligada a características dinámicas en el espacio que lograrán cometidos con el espectador de manera que este se vea involucrado directa o indirectamente con todo el espectáculo, ofreciendo desde su posición nuevas percepciones de su entorno ante la capacidad de disfrute del mismo.

Referente Arquitectónico [Función, Estética &Significado]: Sídney Opera House |Internacional



Utzon, J. (1959-1973). “Vista aérea de la Casa de la Ópera de Sídney en primer plano”. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezhddez.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

- Arquitecto y diseñador principal: **Jorn Utzon**
- Ubicación: **Sídney, Australia**
- Uso: **Mixto (Teatro, Auditorio y Restaurante)**
- Altura: **67,4 m**
- Superficie total: **45.000 m²**
- Año Proyecto: **1959-1973**

El análisis de la Opera de Sídney aporta al proyecto aquí a desarrollar, **lineamientos de distribución espacial para programas que demandan diversificarse e integrarse**. La obra destaca por el diseño e inventiva que le son característicos. Tanto así, que ha trascendido la escena nacional como elemento iconográfico de Australia, para posicionarse como una de las maravillas del mundo moderno.

El estilo arquitectónico expresionista que la define, pauta en la Mega Arena de Espectáculos Masivos **patrones de singularidad, monumentalidad y técnica** que comunican un concepto más allá del material. Se trata de una armoniosa composición inspirada en las formas naturales.



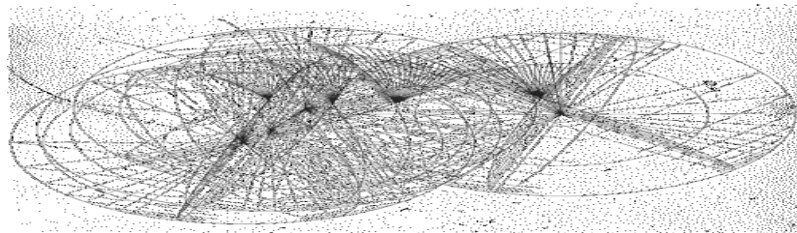
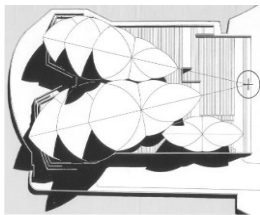
Utzon, J. (1959-1973). “Vista panorámica de la Península de Bennelong Point”. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezhddez.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

La Ópera diseñada por el arquitecto Jorn Utzon en 1956, sería el proyecto ganador del concurso internacional convocado por el gobierno de Nueva Gales del Sur de Australia, que recibió más de 230 propuestas para la creación de un espacio como este en la capital. Habría de localizarse allí donde se encontraba el antiguo Fuerte Macquaire, una fortaleza utilizada como depósito de tranvías hasta el año 1958.

Aunque inicialmente las cubiertas se planteaban como arcos parabólicos, el concepto formal dio un giro al entender cuan dificultoso se tornaría el proceso de construcción si se trabajara en función de ecuaciones matemáticas intrincadas. De ser así, los costos de la obra aumentarían y las labores de control sobre las mismas cubiertas serían menos viables. En consecuencia, se entendió que la solución más óptima derivaría de una forma geométrica pura, cuyo fin fuese uniformar la curvatura en todos los puntos y posibilitar diferentes combinaciones de fragmentos al momento de ensamble.

El complejo proceso de diseño, sería la resultante de dividir una esfera con radio de 75 metros en cuatro, y de extraerle el mismo número de secciones a diferentes tamaños.

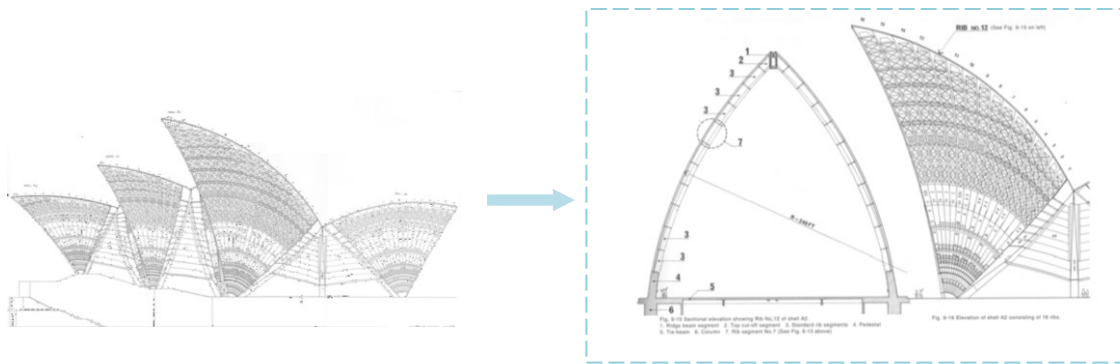
Bajo estas formas, se erigieron finalmente, las cúpulas escalonadas (tres de las cuales se orientaron al norte y una hacia el sur), que cubrirían los tres edificios incluidos en el proyecto.



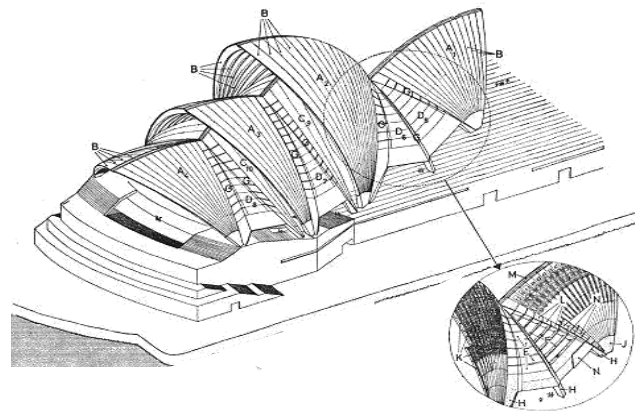
Utzon, J. (1959-1973). *“Ejercicio de diseño: 1. Diagrama elipsoidal inicial, 2. Modelo esférico de composición definitiva”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezdez.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

La estructura se compone de vigas en abanico que funcionan como rígidas costillas prefabricadas de hormigón, apoyadas en un nervio central y pliegues de conexión que se abren hacia la cumbre con un trazado correspondiente a los meridianos de la esfera.



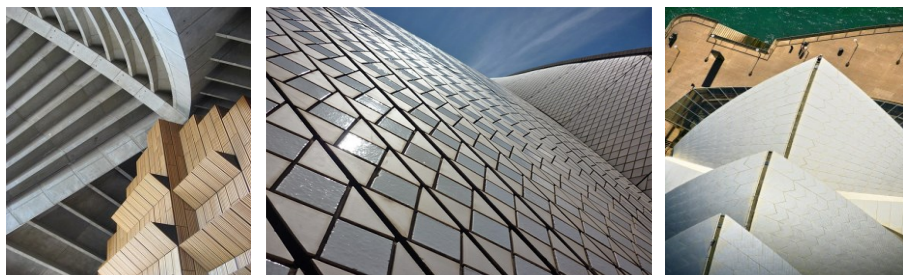


Utzon, J. (1959-1973). *“Planta de cubiertas con sombras, despiece estructural y detalle de valva”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6559/1/1cc17de39.pdf;jsessionid=D92DE00F51D937FBC4D75FE992F23E4A.tdx?sequence=17>



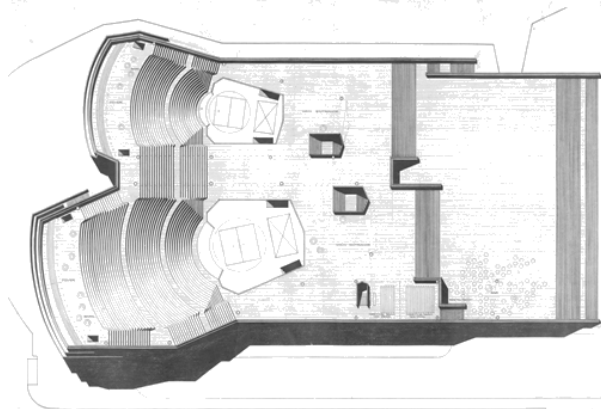
Utzon, J. (1959-1973). *“Axonometría exterior”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbc-drawing.cgi/Sydney_Opera.html/Sydney_Opera_Axon.jpg

Las bóvedas de cada edificio difieren en altura para permitir que la luz natural se refleje en los espacios internos. Como revestimiento, se utilizaron piezas cerámicas irregulares suecas (azulejos) de color blanco, alternadas con otras de color beige para evitar el efecto ceguera. Las ventajas además de ser estéticas y económicas, son técnicas y funcionales, pues resisten a las condiciones del medio (como impermeabilizantes) por un largo tiempo.

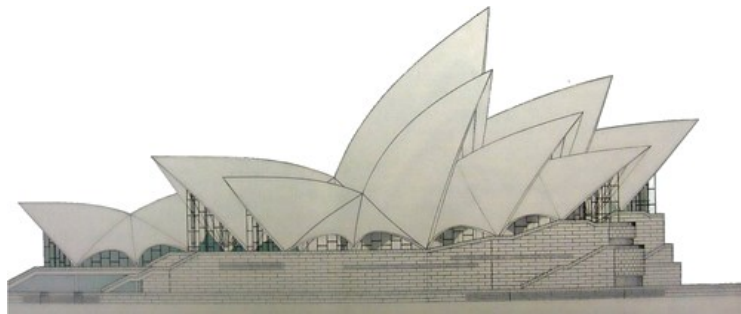


Utzon, J. (1959-1973). *“Costillas prefabricadas de hormigón, piezas cerámicas y pliegues de cubierta”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezhdz.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

La plataforma sobre la cual se eleva el edificio y que contrasta en grados de plasticidad formal con respecto a las cubiertas (más ligeras y dinámicas), se divide en dos cuerpos escalonados dispuestos a 8 y 15 metros sobre el nivel del mar respectivamente. Aquí, la base actúa como el casco de un buque y sus cubiertas se asemejan a imponentes velas. Varios le han interpretado también como una gran meseta sobre la cual se sirve el espectáculo.

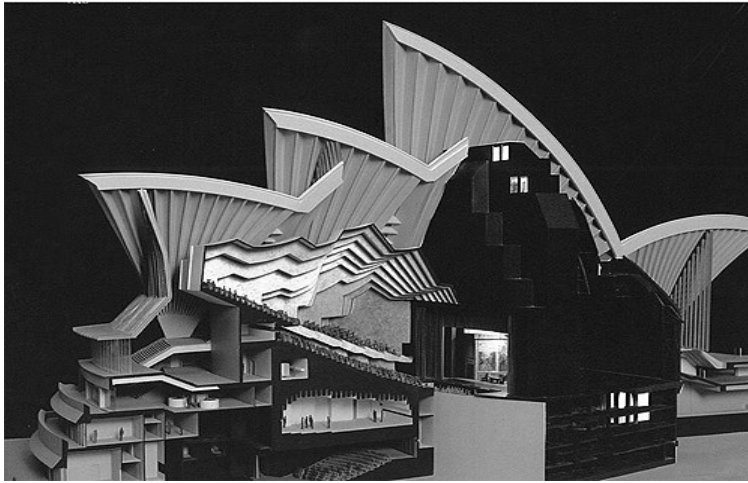


Utzon, J. (1959-1973). *“Planta de desniveles escalonados”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6559/17lcc17de39.pdf;jsessionid=D92DE00F51D937FBC4D75FE992F23E4A.tdx2?sequence=17>



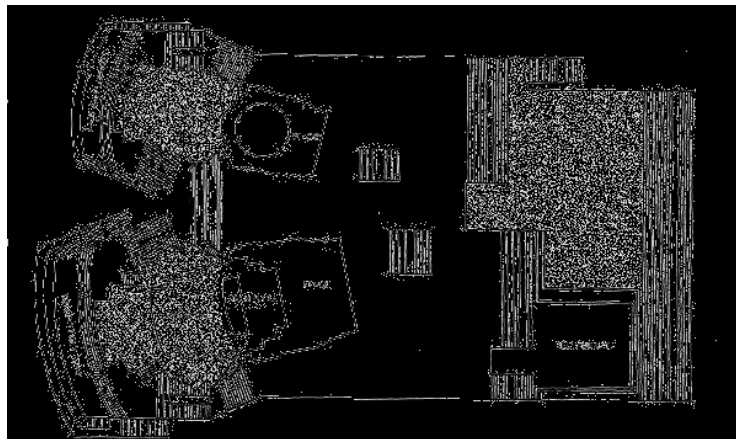
Utzon, J. (1959-1973). *“Alzado de la Ópera en sus primeros planteamientos”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezhdz.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

El Programa Arquitectónico acapara tres grandes zonas de afluencia en continua dialéctica por su disposición y situación. Los espacios superpuestos en el eje vertical, se organizan de manera descendente partiendo desde los principales hasta los suplementarios.



Utzon, J. (1959-1973). *“Corte en maqueta de los niveles exigidos por el proyecto”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.jmhdezhdz.com/2011/11/sydney-opera-house-utzon-architect.html>

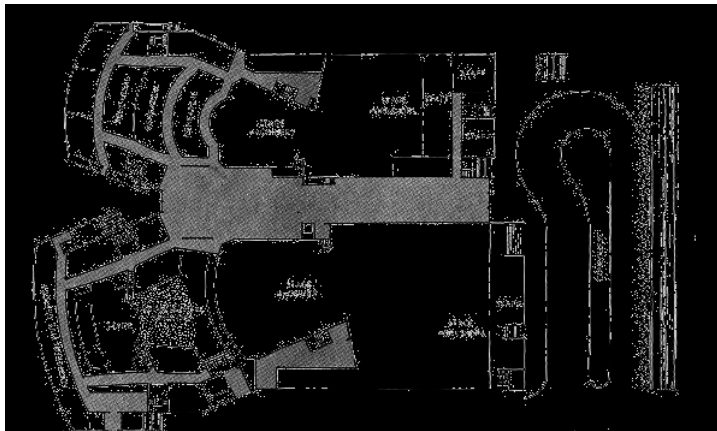
Se encuentran en la primera categoría la sala de ópera, el auditorio para conciertos y el restaurante. De la primera, recibe su nombre la obra, ya que constituye el cuerpo mayor en la composición. Los espacios de servicio como camerinos, salas de ensayo, almacenes, oficinas y biblioteca complementan las funciones primordiales del proyecto. En este caso, la sala de ópera sería para la Casa de la Ópera de Sídney, lo que el hall de conciertos representaría para la Mega Arena de Espectáculos Masivos: Dimensión y disposición en función de una intención imprescindible. A continuación se muestran las plantas generales de cada nivel.



Utzon, J. (1959-1973). *“Planta principal de la Ópera”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbc-drawing.cgi/Sydney_Opera.html/Sydney_Opera_Main_Lvl.gbd



Utzon, J. (1959-1973). *"Planta intermedia de la Ópera"*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbc-drawing.cgi/Sydney_Opera.html/Sydney_Opera_Lower.jpg



Utzon, J. (1959-1973). *"Planta baja de la Ópera"*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbc-drawing.cgi/Sydney_Opera.html/Sydney_Opera_Bottom.jpg

CONCLUSIÓN

En la misma medida en que la Ópera nace entre las aguas de la Península de Bennelong Point como ícono nacional y resguardo a las artes escénicas, la Arena buscará surgir desde la tierra del Parque Central Simón Bolívar bajo los mismos **principios de disposición formal (jerarquía, pauta, ritmo) y adecuación funcional**.

Vale mencionar que el programa arquitectónico es semejante en ambos proyectos aun cuando uno da mayor ponderación formal a la ópera mientras el otro se la da al hall de conciertos. La geometría de cubiertas, el concepto de diseño y la distribución espacial de áreas principales y suplementarias guía los planteamientos técnicos, funcionales y estéticos de la propuesta.

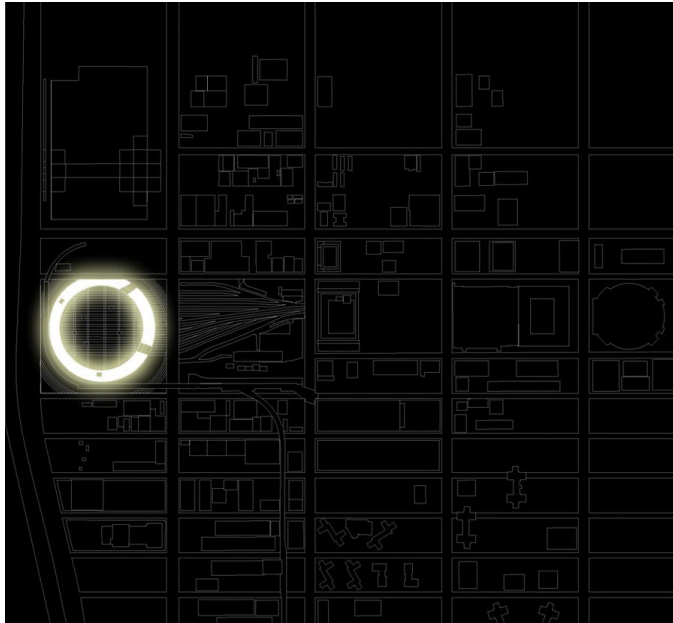
Referente Arquitectónico [Uso & Adaptabilidad]: 1er Puesto Concurso New York Theater City |Internacional



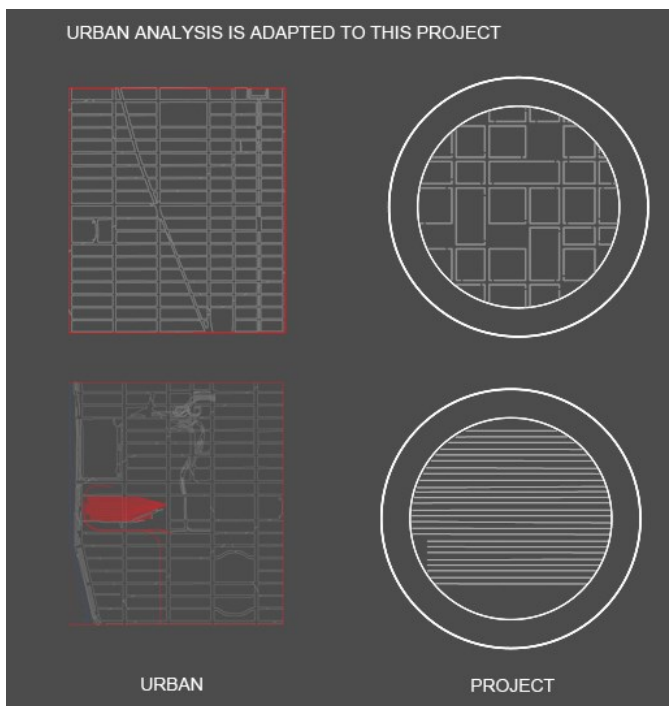
Ph4 Studio (2011). “*Vista de la propuesta New York Theater City*”. Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_main_shot/

- Estudiantes de Arquitectura: **ph4 Studio (Universidad Coreana Yeong Nam)**
- Ubicación: **New York (Broadway), USA**
- Año Concurso: **2011**

El proyecto ganador del concurso New York Theater City - ofertado por la organización ArchMedium a estudiantes de arquitectura alrededor del mundo -, representa para la Mega Arena de Espectáculos, un claro ejemplo de cómo **crear y adaptar espacios en función del tipo de presentación que se vaya a realizar**. La similitud entre las propuestas, alude al hecho de que ambas emplean el espacio público como elemento de génesis y ordenamiento.

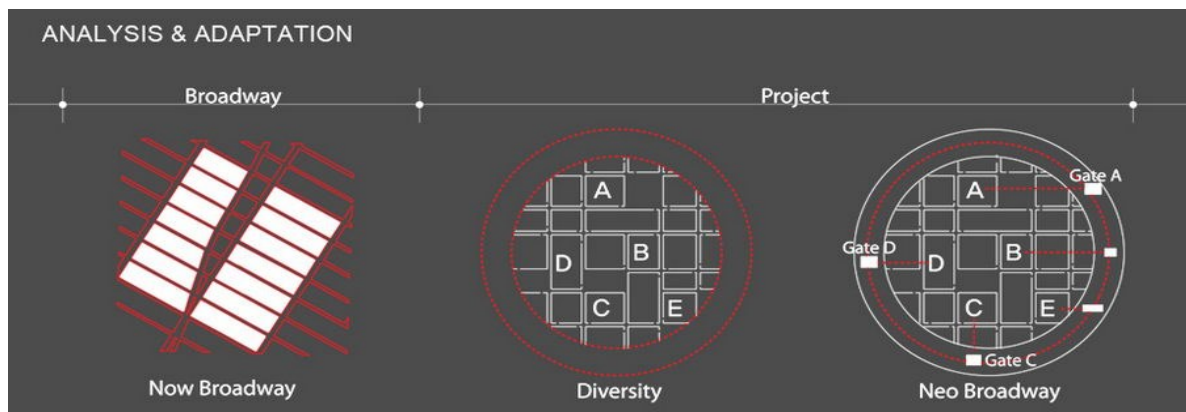


Ph4 Studio (2011). "Implantación". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_master_plan/

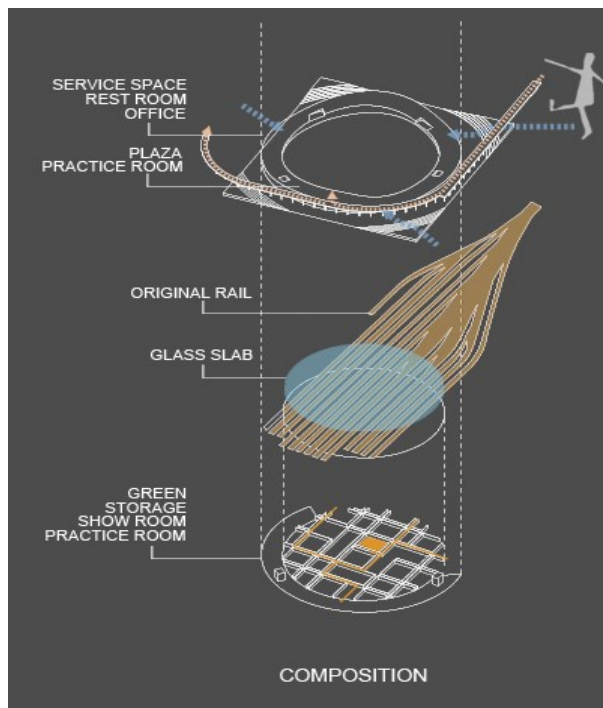


Ph4 Studio (2011). "Análisis urbano". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_uraban_analysis_diagram/

En medio de un contexto en donde las grandes producciones comerciales de teatro y música se renuevan cada vez menos y además se reservan para audiencias limitadas, el ideal de plantear un teatro multi-formato -que responda a la variedad cultural de la ciudad-, encuentra una solución en las presentaciones artísticas y experimentales al aire libre.



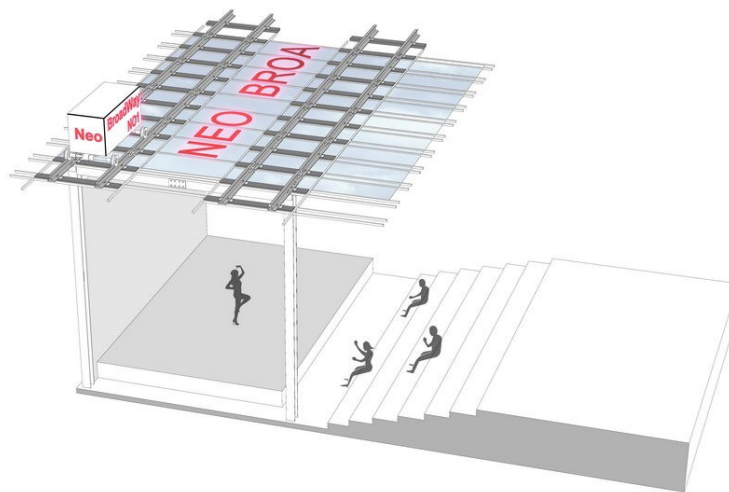
Ph4 Studio (2011). "Análisis urbano". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_analysis_adaptation_diagram/



Como área de emplazamiento, se escogió un solar cuyo contexto es predominantemente industrial. Le cruza una vía férrea llamada High Line que espera utilizarse como punto de mercadeo, transporte e iluminación de eventos. Por otra parte, la instalación de paneles de vidrio, asegurará la transparencia proyectada sobre cada show.

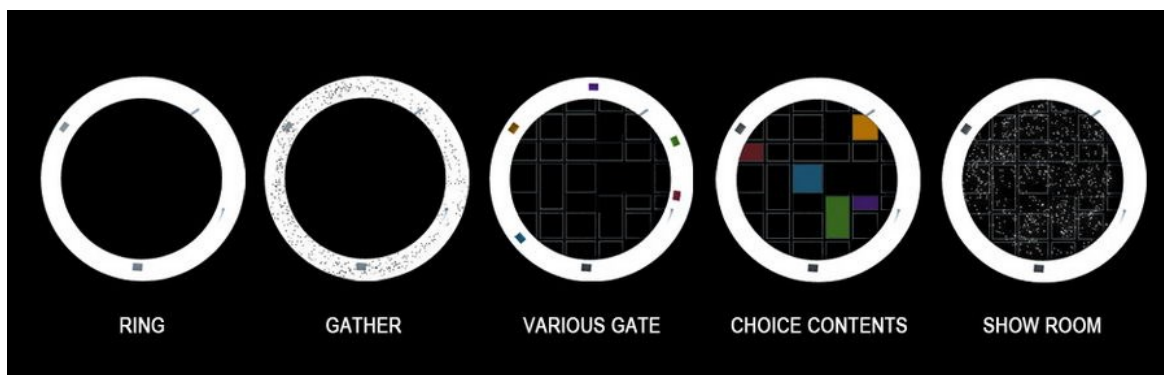
En palabras de sus diseñadores, la implantación busca resolverse con gran claridad y contundencia visual en aras de convertir el proyecto en un vacío urbano con carácter.

Ph4 Studio (2011). “*Composición*”. Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_composition_diagram/

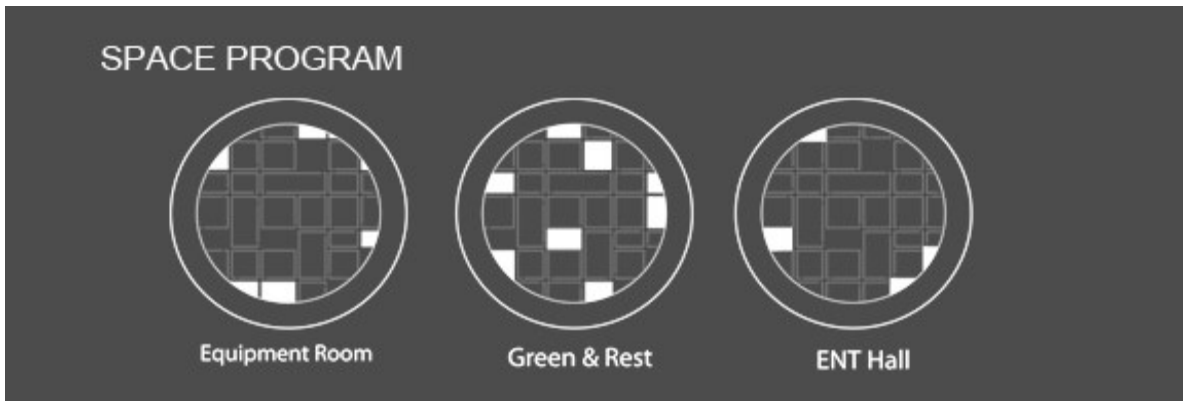


Ph4 Studio (2011). “*Detalle estructural de la vía férrea sobre un escenario*”. Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_railway_frame_detail/

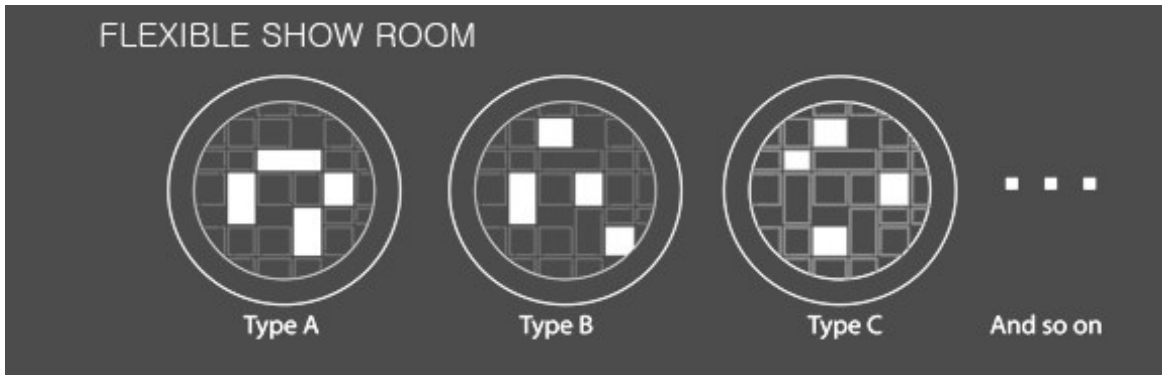
El concepto de diseño en este sentido, parte de una plaza en forma de anillo ondulante cuyas divisiones internas pueden ser distribuidas de acuerdo a la intención espacial, bien es sabido que una geometría como la del círculo, posibilita la libertad de movimiento en todas las direcciones. El espacio central del campus distribuye su programa a nivel de la ciudad-con el espacio público- y a nivel subterráneo con las zonas de teatro.



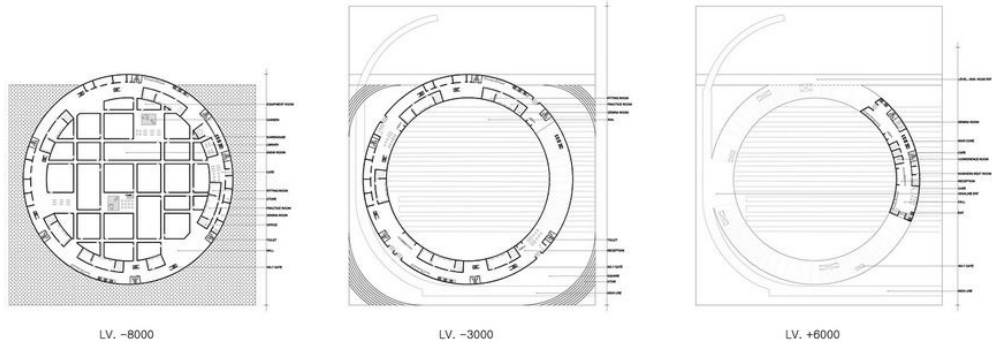
Ph4 Studio (2011). “*Conceptualización de la propuesta*”. Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_main_diagram/



Ph4 Studio (2011). "Zonificación". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_space_program_diagram/



Ph4 Studio (2011). "Tipologías iniciales de distribución espacial". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_flexible_show_room_diagram/



Ph4 Studio (2011). "Tipologías iniciales de distribución espacial". Consultado el día 23 de Febrero de 2014 en http://www.urbanity.es/2011/concurso-archmedium-para-estudiantes-new-york-theater-city/1er_premio_plan/

CONCLUSIÓN

En relación con la geometría que nos presenta este referente la propuesta de la Mega Arena de Espectáculos aprovecha el conjunto de posibilidades en cuanto a desarrollo de espacios y su continuidad funcional entre ellos, ofreciendo una amplia gama de alternativas que van ligadas a las distintas actividades que se realizan dentro del proyecto, así mismo relacionando los distintos tipos de espectáculo que en cada caso constituyen un grado de masificación de asistencia distinto. Es la pauta de su configuración la que hace del proyecto más cómodo para su uso en la medida de toda su capacidad.

Referente Arquitectónico [Capacidad]: Estadio Nacional de Wembley |Internacional



FOSTER AND PARTNERS. (1996-2007). *“Vista lateral de la obra”*. Consultado el día 4 de Febrero de 2014 en <http://www.arquitecturamundial.com/2013/02/wembley-stadium-majestuoso-estadio-en-londres/>

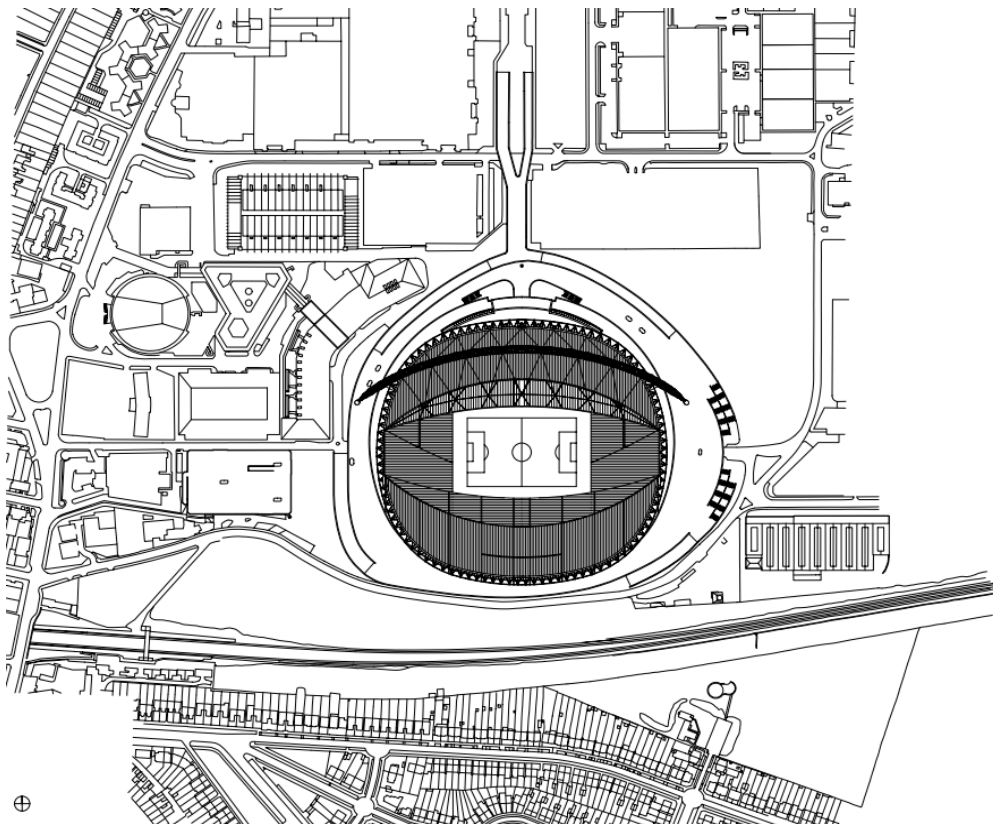
- Arquitectos : **Foster + Partners y HOK Sport**
- Ubicación: **Londres, Inglaterra**
- Superficie: **120.000 m2 de zonas de alojamiento y recepción.**
- Capacidad: **90.000 espectadores.**
- Año Proyecto: **1996-2007**

• Fotografías: **NIGEL YOUNG/Foster + Partners**

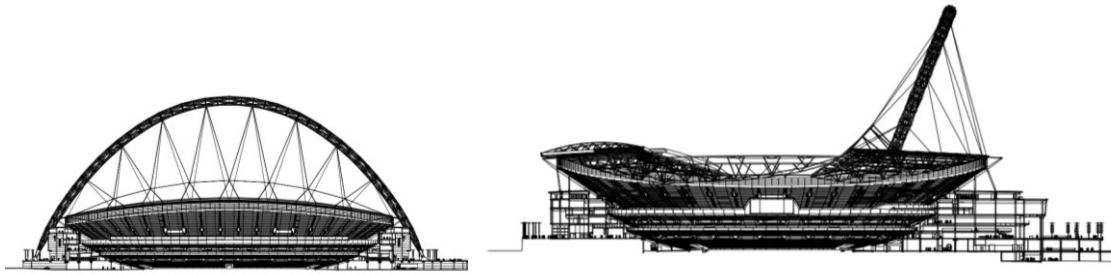
Es el primero de una nueva generación de estadios que cuentan con instalaciones especiales para eventos deportivos y musicales. Destacan las zonas VIP's, los salones para banquetes, los espacios de reunión para los momentos previos al espectáculo, las salas para eventos, las instalaciones para conciertos, las áreas destinadas a los medios de comunicación y varios restaurantes ubicados en los vestíbulos que circundan el edificio.

La cubierta es semi-retráctil al replegar sus paneles móviles en condiciones climatológicas óptimas, y desplegarlos sobre cada una de las localidades, en caso de ser éstas contrarias a lo esperado.

El arco de acero que le sustenta (con 135.000 m de altura, 315 m de longitud y 1.750 toneladas de peso), se inclina asimétricamente hacia el norte, tomando distancia de los paneles móviles de la cubierta hacia el costado suroccidental y oriental, e iluminándose de noche mediante proyectores interiores.



FOSTER AND PARTNERS. "Plano de Localización". Consultado el día 4 de Febrero del 2014 en http://www.constructalia.com/prg/selfware.pl?id_sitemap=5261

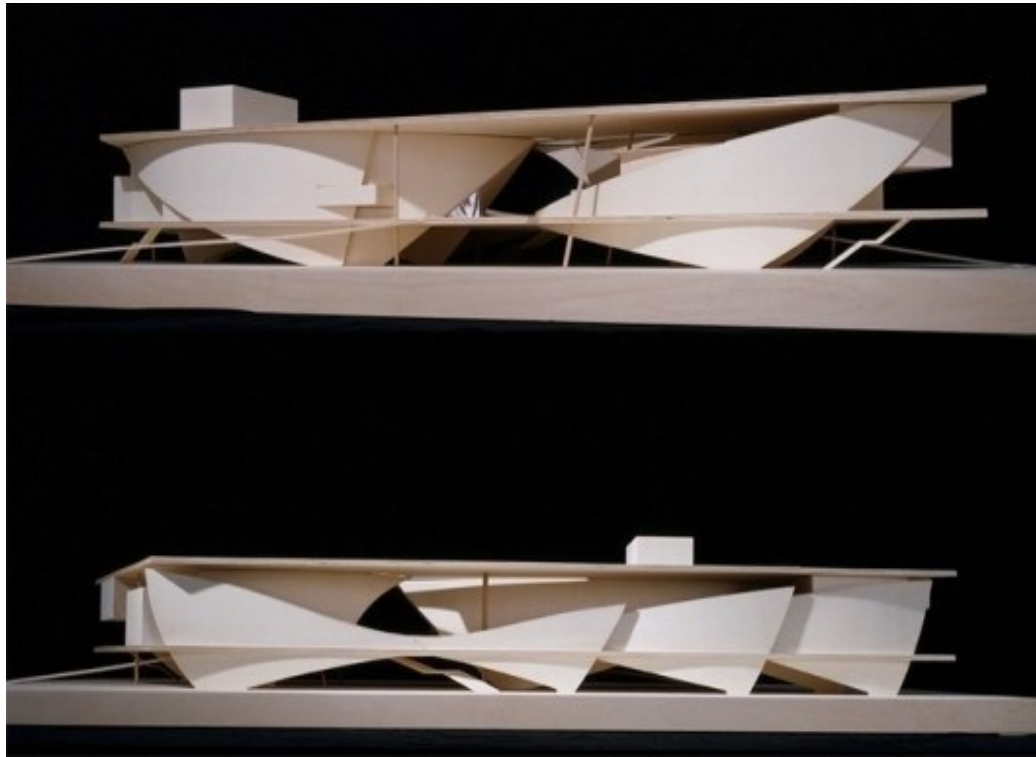


FOSTER AND PARTNERS. "Secciones 1 y 2". Consultado el día 4 de Febrero del 2014
http://www.constructalia.com/repository/transfer/es/resources/ContenidoProyect/01983614Foto_big.pdf

CONCLUSIÓN:

Al igual que esta propuesta, la Mega Arena de Espectáculos quiere posicionarse como el primer proyecto innovador en la ciudad, el cual es capaz de atender las necesidades que se presentan ante la realización de espectáculos sin importar su tipo, implicando en actividades de atracción turística y masiva de población, creando nuevos ambientes dentro de la dinámica ambiental y recreativa que genere cambios en el comportamiento del espacio y su entorno.

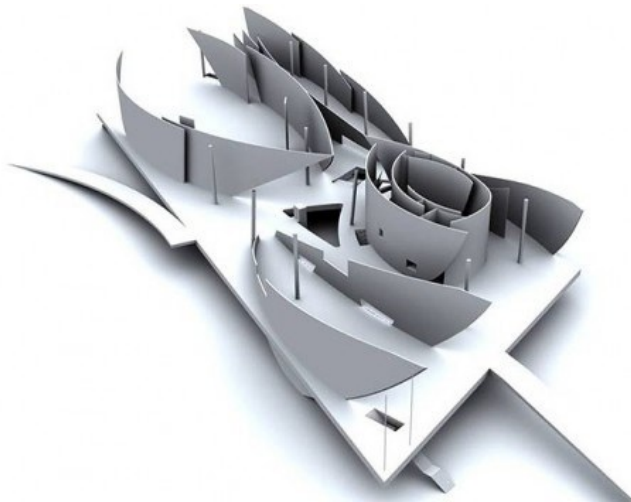
Referente Arquitectónico [Uso]: Cidade da Musica, Río de Janeiro |Internacional



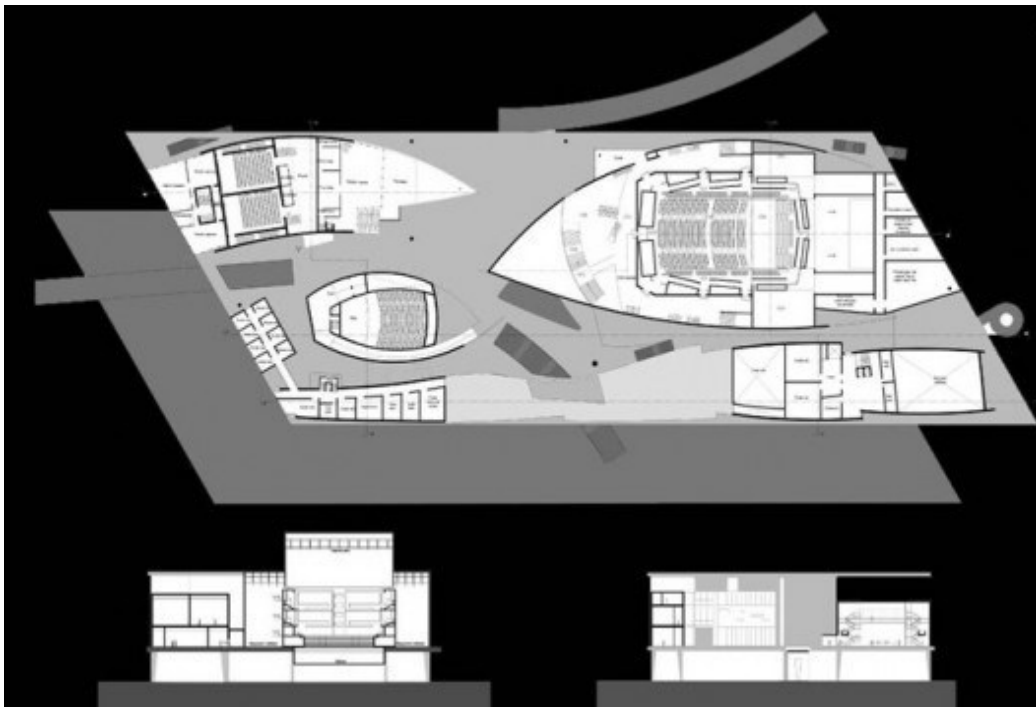
Portzamparc, C. "Elevaciones alternativas del proyecto", Río de Janeiro. Consultado el día 4 de Febrero del 2014 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4518?page=3>

- Arquitecto: **Christian de Portzamparc, (mismo autor de La Cité de la Musique en París)**
- Ubicación: **Río de Janeiro, Brasil**
- Año Proyecto: **2008**
- Fotografías: **Architetour**

En semejanza a la Arena de Espectáculos Masivos, el proyecto Cidade Da Musica se inscribe dentro del marco de infraestructura para la promoción de cultura a través de las artes. Del mismo modo se da prelación, se concretan los contenidos sociales en la edificación, pues en los recorridos exteriores, se encuentran exposiciones del ingenio portugués inmortalizado en mosaicos.

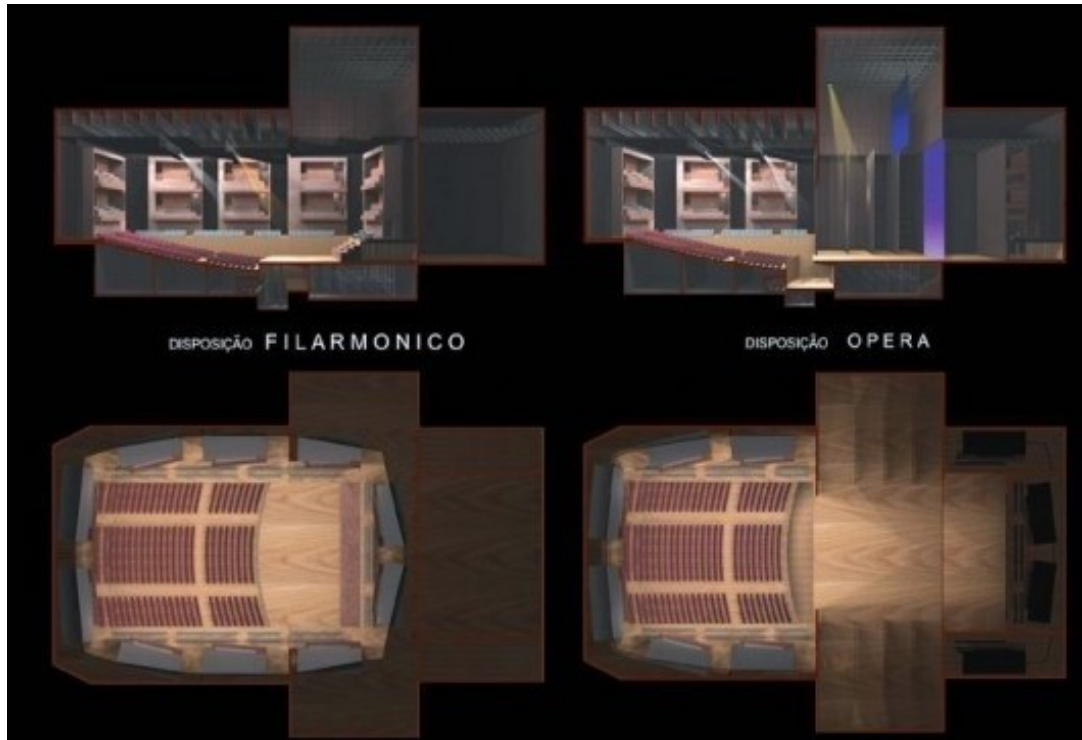


Portzamparc, C. "Maqueta del proyecto", Río de Janeiro. Consultado el día 4 de Febrero del 2014 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4518?page=3>



Portzamparc, C. "Planta y cortes", Río de Janeiro. Consultado el día 4 de Febrero del 2014 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4518?page=3>

El diseño limpio y minimalista del proyecto, permite una mayor flexibilidad de los espacios. El área destinada a la música de cámara por ejemplo, puede ser adaptada a todo tipo de espectáculos.



Portzamparc, C. "Configuraciones alternativas de auditorio", Río de Janeiro. Consultado el día 4 de Febrero del 2014 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4518?page=3>

Son objetivos de la intervención en llanura de Barra da Tijuca:

- I. Realizar tratamiento acústico a espacios contenidos dentro de la propuesta: Salas de Conciertos y Ensayos, Sala de Ópera convertible a Filarmónica y anfiteatro de espectáculos.
- II. Utilizar elementos curvos y escultóricos que hagan del proyecto un elemento de referencia simbólica.
- III. Generar diálogo entre los bloques constitutivos de la obra, mediante principios de pauta y ritmo, juego de llenos y vacíos.

CONCLUSIÓN:

Similar a este proyecto, la Mega Arena de Espectáculos proporciona un espacio de transformación ante los distintos usos que ofrece, generando una percepción de metamorfosis que está capacitada a cualquier evento, lo que implica distintas reacciones ante las actividades de desarrollo humano como la cultura reactivando así ordenes sociales dentro del entorno y así mismo realzando la capacidad de generar propuestas que sirvan como herramientas de cambio para la ciudad.

Marco Histórico



PARQUES DE ESCALA METROPOLITANA, COMPLEJO SIMÓN BOLÍVAR Y PARQUE METROPOLITANO SIMÓN BOLÍVAR. Consultado el día 19 de Enero del 2014 en www.bogota.gov.co

Al sistema de parques, complejos deportivos y unidades temáticas ubicadas entre las localidades de Teusaquillo, Engativá y Barrios Unidos, se les conoce en conjunto como Complejo Simón Bolívar. Destaca por sus características físico-espaciales en más de 360 hectáreas, que cuentan con una amplia vegetación distribuida en escenarios de tipo cultural, recreativo y deportivo.

Parques



El primer parque del Complejo, fue inaugurado en **1973** con el nombre: **El Salitre**. Allí se ubicó el parque de diversiones que llevaría su mismo nombre y el parque acuático **Cici Aquapark**.

Para su época, el primero fue considerado como uno de los más modernos de Latinoamérica y, aunque fue cerrado al público en **1998** para ser sometido a procesos de remodelación, fue reinaugurado como **Salitre Mágico** en el año **2000** por el consorcio mexicano Corporación Interamericana de Entretenimiento (CIE).

Fuente: Google Maps. Parque Salitre Mágico

El 15 de Diciembre de **1991** se inauguró oficialmente el **Parque Central Simón Bolívar**, bajo un programa de renovación liderado por la Administración Distrital que buscaba: recuperar el lago, construir y ampliar senderos, adecuar zonas de servicios, cerrar perimetralmente el escenario, habilitar nuevos accesos para los ciudadanos, resembrar especies nativas e iluminar interior y exteriormente los espacios.



Fuente: Google Maps. Parque Metropolitano Simón Bolívar

Complejos Deportivos

En **1973**- durante el período de gobierno distrital (**1970-1974**)- fue inaugurada la **Unidad Deportiva El Salitre (UDS)**, para la práctica de deportes en escenarios (de sala y campo) equipados para tal fin.

Vale mencionar al **Estadio de Atletismo**, construido en **1978** y, posteriormente remodelado y convertido en pista sintética en **1999**, para el Campeonato Sudamericano realizado el mismo año. En **1995**, el **Velódromo Luis Carlos Galán Sarmiento** -uno de los escenarios más importantes de la UDS- sería adecuado para el Mundial de Ciclismo.



Fuente: IDR. Unidad Deportiva El Salitre UDS



Fuente: BOGOTÁ TURISMO.
Centro de Alto Rendimiento.

Por otro lado, para el año **1997**, es construido el **Centro de Alto Rendimiento**, como parte del plan de desarrollo del deporte de alta competencia en Colombia.

Sus servicios han cubierto las demandas derivadas del entrenamiento y patrocinio de activistas deportivos (jugadores, entrenadores, médicos y psicólogos), así como aquellas destinadas a la recuperación de los mismos. El programa arquitectónico se compone de piscinas olímpicas, canchas de tenis, fútbol y tiro con arco, pista atlética, zonas húmedas, salas de masaje, coliseos múltiples, plazoleta de eventos, zonas comunes, de descanso y administración.



Hacia el **2004** se termina de construir el **Palacio de los Deportes**, y en agosto del **2005**, el Distrito inaugura el **Complejo Acuático Simón Bolívar**, con instalaciones avaladas por la Federación Internacional de Natación (FINA) y destacadas características, en términos arquitectónicos y funcionales.

Fuente: IDR. Complejo Acuático

Centros Culturales



Fuente: ALGO SOBRE ROGELIO SALMONA Y BOGOTÁ, *BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO*. Consultado el día 25 de Enero del 2014 en <http://vazquezdelmercado.wordpress.com/2013/07/04/algo-sobre-rogelio-salmona-y-bogota/>

El 21 de Diciembre del **2001**, se da apertura a la **Biblioteca Pública Virgilio Barco**, diseñada por el Arquitecto Rogelio Salmona –uno de los más reconocidos en el país. Fue declarada Patrimonio Arquitectónico de la Ciudad dada su inventiva espacial e iconográfica, pues cada rincón establece una dialéctica significativa con el paisaje natural y los espejos de agua del parque de emplazamiento. Es una de las más completas por los servicios que presta, además, actúa simultáneamente con la programación de las Bibliotecas de la Red: El Tintal Manuel Zapata Olivella y Parque El Tunal. Los tres equipamientos se inscriben en el Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas para Santa Fe de Bogotá D.C. (1998-2001), y a su vez, en el Sistema Metropolitano de Bibliotecas Públicas del Distrito – SIMBID-, como Bibliotecas Mayores frente a las de tipo Local y Barrial.

Otro recinto que destaca por su dimensión, diseño y distribución para una amplia cobertura de eventos, es la **Plaza de los Artesanos**, fundada hacia el año 2002 (en el Antiguo Centro de los Artesanos de Colombia), como punto integral de negocios, exposiciones, formación y servicios empresariales según la Alcaldía de Bogotá. Su administración está a cargo del Instituto Distrital de Recreación y Deporte- IDR- mediante el Convenio Interadministrativo IDR- 054 SDDE 258 de 2009.



Fuente: LA FERIA AMBIENTAL 2013. Consultado el día 25 de Enero del 2014 en <http://blogs.elespectador.com/humedalesbogota/2013/07/18/la-feria-ambiental-2013/>

Dada su finalidad comercial y cultural en el desarrollo de pequeñas, medianas y grandes empresas, es la segunda después de Corferias en cubrir este tipo de servicios. Actualmente, aunque su potencial es innegable en términos económicos, el servicio se subutiliza, reduciéndose a ferias y encuentros esporádicos.

Los Espectáculos de Bogotá

Agenda de entretenimiento por modalidades

En Bogotá se realizan distintas festividades de música, teatro y danza a lo largo del año. La agenda artística acapara eventos como la temporada taurina y los festivales eurocine, de teatro, danza y música. En esta última categoría destacan eventos como Ópera y Zarzuela, Jazz, Rock y Hip hop al Parque.



Fuente: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Eventos públicos por categoría en Bogotá en el 2011.

Los eventos masivos a los cuales asiste la ciudadanía evidencian tradiciones culturales, en donde se inscriben a su vez las tradiciones artísticas que reflejan desde distintas facetas, los componentes étnicos y populares generalizados en cada época.

Para el caso de conciertos a escala multitudinaria -por cuanto objeto principal del proyecto de grado actual-, es meritorio considerar que sus inicios se remontan a 22 años atrás, cuando artistas de gran trayectoria comenzaron a incluir a Colombia en sus giras mundiales. Como hito de esta nueva etapa, se considera al primer concierto de Guns 'N Roses en 1992, junto a la presentación de otras importantes agrupaciones como Pink Floyd, The Who y Roxie Music.

Para el 2012, la capital fue escenario de artistas como Paul McCartney y Lady Gaga.

Festividades Importantes

Festival Iberoamericano de Teatro de Bogotá (FITB)



Fuente: FITB. Colombia, María Barilla. (2012).



Fuente: FITB. Inglaterra, Missing. (2014).



Fuente: FITB. España, Velas y Vientos. (2014).



Fuente: FITB. Finlandia, Partir. (2014).

Bajo el lema “*Un acto de fe en Colombia*” y movidos por el ideal de celebrar los 450 años de la fundación de la capital, la argentina Fanny Mikey y el colombiano Ramiro Osorio crearon en 1988, el **Festival Iberoamericano de Teatro de Bogotá** como muestra invaluable de las artes escénicas. Uno de los eventos más trascendentales y reconocidos a nivel nacional e internacional, que ha propiciado el fortalecimiento de la cultura en sus diversas expresiones, desde la poesía hasta las obras clásicas y contemporáneas del teatro, la danza, el circo y la música.

Cada 2 años (entre marzo y abril), cerca de 3 millones de espectadores entre colombianos y extranjeros, asisten durante 17 días a alrededor de 700 funciones realizadas de manera simultánea en:

Salas de teatro: Teatro Nacional Fanny Mikey, Teatro Jorge Eliecer Gaitán, Teatro Mayor Julio Mario Santo domingo, Teatro Nacional La Castellana, Auditorio León de Greiff, Palacio de los Deportes, Teatro William Shakespeare, entre otros.

Escenarios al aire libre: Parque Simón Bolívar, Parque Nacional, Parque El Tunal, La Media Torta, Plaza de Bolívar, Plaza de Toros La Santamaría, entre otros.

Con más de 2.400 artistas, provenientes de distintas compañías de teatro alrededor del mundo, la ciudad se hace partícipe de una pasión convertida en profesión mediante presentaciones, talleres y conferencias. Aquí, el producto de la constancia y dedicación en

la disciplina artística se ve reflejado en cada enseñanza y/o puesta en escena.

Festival de Verano



Fuente: IDR. 16° Festival de Verano, Show Pirotécnico. (2012).



Fuente: IDR. 16° Festival de Verano, Torneo de Escalada y Juegos X. (2012).



Fuente: IDR. 16° Festival de Verano, Tour de Magia Internacional. (2012).

Con el ánimo de fomentar la identidad social y el sentido de pertenencia en los ciudadanos, el IDR desarrolló en junio de **1997**, el Primer **Festival de Verano** que atestiguaría Bogotá en conmemoración a su fundación. El gran evento del tiempo libre, evocaría las fiestas estudiantiles de los años 60 en las que la integración y el esparcimiento eran garantía para sus asistentes.

Con el slogan *“100 eventos en 10 días”*, diversas actividades deportivas y recreativas, conciertos y espectáculos tendrían cabida en el Parque Metropolitano Simón Bolívar.

De ahí que fuese declarado como de “interés cultural” por el Consejo de Bogotá según Acuerdo 25 del año 2002, y de “interés social, cultural y deportivo dentro de un marco nacional”, de acuerdo a la Ley 904 del 2004.

A través del tiempo, ha demostrado ser la fiesta de cultura, recreación y deporte con mayor significancia para los ciudadanos, acogiendo a más de 3 millones de asistentes distribuidos en varios escenarios cada año. Esto permite que Bogotá se adscriba a la red de ciudades globalizadas, que oferta múltiples actividades para la integración social en el espacio público urbano; y aunque la celebración se extendió a espacios como el Estadio el Campín, la Concha Acústica del Parque El Tunal y La Plaza de Toros La Santamaría, la mayoría de actividades aún se llevan a cabo en las 360 hectáreas del Parque Metropolitano Simón Bolívar. Al patrocinio de la Administración Local, se suman

empresas privadas y entidades como el Museo de los Niños, Cici Aqua Park, Salitre Mágico, el Jardín Botánico y la Plaza de los Artesanos.

Espectáculos Culturales: Muestras representativas del Carnaval de Barranquilla, la Feria de las Flores, el Carnaval de Negros y Blancos, el Festival de Danza del Adulto Mayor, presentaciones de tango y salsa, cuentería y magia, obras de teatro y conciertos eclécticos, con la participación de artistas nacionales e internacionales en diversos géneros -desde la música clásica, el góspel, el rock y la electrónica (con la rumba láser), hasta el vallenato y el reggaetón-.

Espectáculos Deportivos y Recreativos: El Festival Internacional de Cometas, la Media Maratón, el Triatlón Panamericano, demostraciones de lucha libre, gimnasia artística, canotaje, paracaidismo, patinaje sobre hielo, competencias de natación y fútbol, entre otros.

Rock al Parque



Desde 1995, cuando la primera edición del festival internacional de rock al aire libre tuvo cabida en el Parque Central Simón Bolívar de Bogotá, la asistencia masiva de la ciudadanía se ha mantenido cada año. A lo largo del tiempo, ha congregado a más de 4.800.000 asistentes -entre jóvenes y adultos- unidos por el mismo espíritu, el de la música.

Fuente: ROCKALPARQUE (página oficial). Concierto (2012).

Aquí, artistas nacionales e internacionales ofrecen remarcables conciertos por un período de tres días. Sin lugar a dudas, este evento que cumpliría su décimo novena versión en el año 2014, ha sido desde sus inicios uno de los más significativos del país y toda América Latina.

Con el apoyo del Instituto Distrital de Cultura y Turismo, Mario Duarte, Julio Correal y Berta Quintero, inauguraron el festival en respuesta a la necesidad de contar con espacio en el cual se pudiera disfrutar de la música al aire libre de manera gratuita y con respeto hacia la diversidad de géneros.

Agrupaciones musicales como Aterciopelados, Minga Metal, Morfonia, 1280 Almas, Catedral y La Derecha se presentaron en los primeros escenarios que tuvo el festival: La Media Torta, el Parque Simón Bolívar, el Estadio Olaya Herrera y la Plaza de Toros La Santa María, aunque posteriormente esté último espacio fuese descartado de la lista por cobrar la entrada. Finalmente, el Parque Central Simón Bolívar, se declararía la sede principal del evento.

A partir de 1998, se incluyó la participación de un jurado calificado integrado por investigadores, periodistas y musicólogos -que desde distintos géneros como el rock, el punk, el pop y el hip hop-, seleccionase las bandas más aptas a presentarse en el festival. Un proceso de eliminatorias, definiría los actores del espectáculo que además de compartir sus éxitos con la ciudadanía, serían acreedores de un estímulo otorgado por el Instituto Distrital de las Artes. El compensar económicamente la participación de los artistas al evento, siempre ha tenido como objetivo promover el arte, la música y la cultura a través de este tipo de prácticas.

Jamming Festival



Fuente: JAMMING FESTIVAL (página oficial). Logo del Jamming Festival (2013).



Fuente: USUARIOVISUAL (Video de YouTube). Aliká Jamming Festival, Bogotá (2013).

La cultura del “One Love” pregonada por la villa del reggae, dancehall, ska, hip hop y ritmos africanos en el Jamming Festival, fue presentada al público hacia el año 2012 en el Castillo Marroquín (5km después del peaje Auto Norte), y continuada en el Royal Center (Cr. 13 No. 66-80) en el 2013. Al evento asistieron artistas nacionales, foráneos e invitados en cada uno de estos géneros. Sus respectivas ediciones, han logrado convocar a más de 10.000 personas, unidas bailando y cantando al ritmo de las presentaciones. Las versiones anteriores, han prestado escenario a solistas y agrupaciones como Choquibtown, Systema Solar, Superlito, Cultura Profética, Barrington Levy, Capletón y Los Cafres. Para el año 2014 en el Club Tercer Tiempo (calle 213 # 93-50), entre los días 31 de mayo y primero de junio, se contará con la participación de artistas locales como Toto La Mamposina, Bomba Estéreo, Magical Beat y Lion Reggae; entre los artistas internacionales cabe mencionar a, Bennie Man, Israel Vibration, Fidel Nadal, Quique Neira, Mr. Vegas, entre otros.

Estéreo Picnic



Fuente: ESTEREO PICNIC (página oficial). Zonificación y tomas de Concierto (2013).

El 24 de abril del año 2010 a las afueras de Bogotá, en la Zona F (Cil. 213 No. 54-88, 1.3 Km vía Club Los Arrayanes), se dio lanzamiento a la primera edición del Festival Estéreo Picnic; un evento que trasciende a la experiencia musical, incorporando a esta un valor agregado: la gastronomía, la moda y el diseño al aire libre. De ahí que al llegar al lugar, la persona se encuentre con zonas de juegos y grafitis, karaoke, restaurantes, camionetas con venta de comida rápida, venta de discos y artesanías.

La oferta de conciertos es variada y se realizan de manera simultánea en dos escenarios adecuados con carpas: el Escenario Picnic y el Escenario Estéreo (cuyo nombre proviene de uno de los patrocinadores del evento). Cada uno recibe en promedio 3500 personas, sumadas a las que se ubican con su propia carpa en el área libre.

Se trata de un esfuerzo por ofrecer a la ciudadanía un evento musical complementado por actividades de altura y calidad. Bandas con sonidos experimentales y otras con muestras más elaboradas, inmergen a los oyentes en un viaje teñido de reggae, dubstep, urban flow, rap, salsa, bossa nova, son cubano, jazz, rock, indie, electropop, funk psicodélico, entre otros.

La tercera edición fue realizada en el Parque Deportivo 222 (Autopista Norte No. 222-22, 3 Km después de San Andresito Norte). De sede el Parque servirá también para el año 2014 los días 3, 4 y 5 de abril.

Marco Teórico

Generalidades

La ciudad se presenta como una realidad cronológica, en donde gran parte de su caracterización social, económica y ambiental proviene de proyectos arquitectónicos a gran escala, esto es, que sirven a un número considerable de la población. Aspectos como la distribución, estructura e imagen serán cruciales a la hora de responder a necesidades concretas, allí cuando la comunidad valora su eficiencia, allí donde la integralidad afianza el sentido de pertenencia. Para la **Arena de Espectáculos Masivos** aquí a realizar, se pondrán en mención dos panoramas descriptivos: *Urbano* y *Arquitectónico*. Partiendo de un marco general de referencia a otro más particular, se tendrá que el primero, abordará **lineamientos programáticos de la intervención** en un contexto definido y su **esencia iconográfica**, mientras el segundo, expondrá aspectos propios del **espacio escénico** a través del tiempo, **tipologías, zonificación** y parámetros de **visibilidad** y **acústica** para su configuración.

Panorama Urbano

Imagen Urbana

Si bien la obra actual tiene un énfasis en *diseño de proyecto arquitectónico*, su génesis no puede verse aislada de los elementos que imperan en su contexto a la hora de configurarse integralmente. **Jan Bazant S.** en su libro **Manual de Diseño Urbano**, establece los criterios esenciales a considerar en la intervención, por cuanto agentes determinantes.

Problemática

La esencia del paisaje urbano, se pierde cuando por la homogeneidad de la mayoría de sus construcciones, su contenido arquitectónico no es objeto de recordación. Varios inmuebles carecen de atractivo estético produciendo como resultado, un bajo nivel de singularidad formal.

Las urbanizaciones actuales están perdiendo su capacidad de reflejar la historia, la tecnología, la cultura y el ambiente natural en sincronía, por ausencia de puntos focales definidos.

Criterios básicos

Debe propenderse a que el medio urbano, satisfaga cada uno de los criterios normativos de diseño para su auténtica consolidación.

- **Criterio de Comodidad:** Apreciación condicionada por la respuesta que se dé al clima, el tratamiento de los ruidos, la contaminación y la imagen visual.
- **Criterio de Diversidad:** Amplia oferta de espacios que respondan a las distintas necesidades del ciudadano. Es de suma importancia, pensar en el carácter de las intervenciones y sus implicaciones.
- **Criterio de Identidad:** Cada lugar debe transmitir un mensaje a quien le aprecia, establecer una dialéctica, en la que es objeto de reconocimiento y diferenciación.
- **Criterio de legibilidad espacial y temporal:** Si bien el espacio es vivenciado por un usuario, también es necesario que actúe como elemento articulador del paisaje urbano. Se precisa la importancia de aspectos como la movilidad, las áreas de actividad, las zonas protegidas, el legado histórico construido y el valor simbólico de las obras.
- **Criterio de la Orientación:** Dado por un adecuado sistema de circulación (con sus respectiva numeración y nomenclatura) y hechos arquitectónicos remarcables.
- **Criterio de Significación:** Surge cuando la escena proyectual y de ejecución trasciende el plano material, siendo reflejo del marco espacial, temporal, político, social, económico y ambiental en el que se inscribe.

Elementos proyectuales

Se concretan en características físicas como la continuidad, el contraste y la diferenciación, la jerarquía y escala, la repetición, la formalidad, la materialidad.

Orientación Visual: En palabras de autor: *“cada suceso prepara al observador para el siguiente y éste siempre los recibe como un nuevo y reciente descubrimiento”*. De ahí la relevancia de direccionar gradualmente la visual, hacia áreas estratégicas que develen elementos de innovación.

Contraste y Transición: Elementos que difieren formalmente, pueden generar continuidad siempre y cuando exista una relación entre sus partes, pues a partir de su complementariedad se les referirá a un elemento dominante del paisaje. El contraste visto en secuencia, pauta la existencia de una realidad definida, y las transiciones se volverán más notables cuanto mayor sea su articulación.

Jerarquía: Existirán espacios centrales que subordinen áreas de menor escala. En este sentido, serán identificados como elementos de referencia con un marcado sentido de lugar.

- En sitios de gran dimensión y complejidad, se deben enfatizar los elementos visuales fijos y auspiciar secuencias múltiples con sus respectivas partes dinámicas.

Proporción y escala: La forma y las proporciones de un espacio, son indicadores de significancia. La apreciación se efectúa con respecto al carácter individual y colectivo del mismo, esto es, en relación a los objetos que le circundan.

Relación de la edificación con el sitio: La sinergia entre inmuebles y medio urbano, ha de establecerse mediante correspondencias en los patrones de uso, circulación y forma visual de las espacialidades.

Configuración del terreno: La identificación del suelo de emplazamiento (en sus componentes esenciales como: la vegetación, el agua, las rocas, la tierra), revelará potencialidades y debilidades a considerar y tratar en la intervención.

Análisis del Clima

Adaptarse a las condiciones del medio en el diseño, simboliza un aprovechamiento de sus beneficios y mitigación de aspectos desfavorables. Tener en cuenta factores como el asoleamiento, los vientos, la precipitación pluvial y las lluvias, pautarán una gestión sostenible en términos no solo ambientales sino también económicos y sociales.

- **Asoleamiento:** Prever las trayectorias solares en el área de intervención, es crucial para el diseño de espacios, cuya exposición solar favorezca la eficiencia energética y resuelva condiciones de sombra.
 - La posición del sol con respecto a un punto cualquiera de la tierra se conoce como Azimut. Se mide horizontalmente desde el meridiano, dirección este para la mañana, y oeste para la tarde.
- **Vientos:** Su velocidad se cuantifica por mediciones en porcentajes de tiempo, y sus condiciones de flujo de aire, por la presencia de brisas cálidas o frías. El resumir en gráficas los vectores de vientos, generará un cuadro de diagnóstico con las corrientes deseadas e indeseadas.

- **Rompevientos:** Si bien el movimiento de las grandes masas de aire no cambian su curso, si pueden ser reguladas a través de la vegetación, pues desvían o filtran corrientes de aire según el caso.
 - Una barrera de árboles densos puede llegar a reducir hasta en un 70% la velocidad inicial del viento, mientras que si fuesen de poco follaje solo reducirían dicha velocidad en un 33%.
- **Trazado Urbano:** La climatización de espacios exteriores e interiores, está supeditada al modo en cómo la obra reciba al viento. Una posición perpendicular del inmueble con respecto a la dirección que describe el viento hará que se reciba todo su efecto. En otros casos por el contrario se evita su recepción directa, adoptando un giro de 45 °.
- **Efectos sobre el paisaje:** Integrar la vegetación con relieves y pavimentos, permite crear zonas de alta o baja presión alrededor de la obra.

Análisis del Sitio

Una propuesta articulada coherentemente con su área de emplazamiento, y con ello, adaptada a sus atributos naturales, permite crear una imagen urbana de remembranza a la par de salvaguardar los recursos del lugar.

El análisis detallado de las cualidades físicas del sitio, hará posible identificar el potencial del terreno, para urbanizarle y conservarle de manera eficiente.

- **Topografía:** La forma del relieve condiciona los procesos naturales y los tratamientos que de él hace el individuo para su emplazamiento.
 - **Pendientes menores de 5 %:** No exigen movimientos de tierra para la urbanización.
 - **Pendientes de 5 a 10%:** Exigen algunos movimientos de tierra para la urbanización. Facilitan la escorrentía y por ende, evitan la humedad y las inundaciones.
 - **Pendientes de 10 a 15 %:** Exigen mayores movimientos de tierra para la urbanización, en tanto se deben efectuar labores de corte y relleno para el trazado vial, las plataformas de cimentación y la construcción de inmuebles.
- **Suelos:** Varían en función del clima, la topografía y la vegetación. Los siguientes suelos no son aptos para el desarrollo urbano: expansivos

(absorben y retienen considerablemente el agua), dispersivos (tendientes a erosionar), colapsables (propensos a sufrir contracciones con el agua) y corrosivos (deterioran materiales como el concreto).

- Se recomienda urbanizar suelos inorgánicos tipo tepetatosos (que se hallan en colinas y laderas), pues los orgánicos aunque son bastante fértiles, tienen baja resistencia.
- **Hidrografía:** Los cauces de agua hacen parte de las áreas protegidas de una ciudad o campo. Respetar su estado en la intervención (evitando construir sobre ellos), libraré a los futuros habitantes de las urbanizaciones de accidentes.
- **Vegetación:** Tiene un alto valor funcional, por cuanto estabiliza microclimas y embellece el paisaje. También regula la estabilidad del suelo, pues evita su erosión frente a vientos dominantes.
 - Es de suma importancia respetar la vegetación pre-existente en el área, integrándola a la intervención.
- **Paisaje:** La fisiografía del terreno, favorece la inclusión de nuevas perspectivas y el trazado de recorridos continuos y afables.

El Sentido de Lugar

La percepción de un Hecho Arquitectónico varía según su densidad relativa, es decir, de acuerdo al grado de detalles que contenga la propuesta. Bien podría ser relativamente denso, como una representación de “Newbury Street”, que identificaría a cada edificio en función de su extensión, o también podría ser ligero y abstracto. La relación en este caso, dependerá del concepto que se tenga del espacio, pues el sentido de lugar a desarrollar por parte de la ciudadanía, se verá claramente determinado por el modo en cómo se integren las construcciones a las áreas de actividad definidas en la ciudad. Para ello, debe existir una lógica de interacción entre objeto arquitectónico y contexto.

Sostiene **Rodrigo Rubio Vollert** en su libro **Ciudades urgentes de Intervención en Áreas Urbanas de Crecimiento Rápido** que, las propiedades generales y específicas de las edificaciones inscritas en el espacio, propician un mejoramiento barrial, zonal, local o regional dependiendo del modo en cómo se les integre a la traza urbana. Para este estudio plantea un recorrido por las propuestas fundamentadas en mitigar el impacto de las dinámicas urbanas de expansión.

Vale destacar, que además del ingrediente plástico- estético de los espacios habitados y vivenciados, para determinar un sentido de lugar integral, se haría menester considerar las necesidades reales de la sociedad con respecto a hechos constructivos específicos.

Bajo esta perspectiva, los diversos fenómenos (sociológicos, políticos, económicos, culturales), entrarían a considerarse en la fase proyectual de la obra.

De ahí la importancia de un Escenario Nacional de Espectáculos que en términos urbanos, se integre a las áreas verdes del parque de implantación, y en términos arquitectónicos, afiance la importancia de las artes escénicas en la capital. Por un lado se re-cualificaría el espacio público y por otra parte, se ofertaría un área especializada para eventos masivos, bajo parámetros específicos de diseño que conceptualicen los elementos anteriormente descritos.

El Carácter Sígnico-Espacial

Con una alegoría a la estrategia en el Diseño de la Obra, **Marcel Poete** en su libro **Introducción al Urbanismo** asevera que, *“Una forma arquitectónica integral, es aquella que perdura sobre las circunstancias temporales en que se ha producido y, por encima de los motivos que le han causado o de los fines prácticos para los que se construyó.”*

En este sentido, es de relevancia inscribir las realidades arquitectónicas dentro de un tejido habitacional como elemento de continuidad en un todo al que llamamos ciudad. Innegable es el hecho de que con el paso del tiempo, son las Obras (cuyo carácter trasciende la dimensión material, para alcanzar el componente sígnico a la par), las que permanecen y guardan un sentido propio en medio de las circunstancias y realidades compartidas por los usuarios de los espacios, llegando a ser consideradas incluso como **monumentales**, dada su génesis y los reumas urbanos a los que dieron solución.

Es importante además considerar la urgencia de transformar la visión rígida de los Proyectos que se ofertan a la comunidad, por aquellos versátiles frente a las dinámicas urbanas de gran magnitud. Esto es, constituidos como legado para la futuras generaciones. Respalda la idea, **Frei Otto** en su libro: **Arquitectura adaptable**, la importancia de direccionar la intervención desde su premeditación a la adecuación formal y espacial a gran escala. Se trataría de incorporar al modelo de adaptabilidad arquitectónica, los supuestos que fundamenten el desarrollo de obras integrales en contextos específicos. Así ocurriría con la Arena de Espectáculos, pues la relevancia urbana estaría marcada por su

integralidad (emplazamiento estratégico), óptimo cubrimiento de servicios masivos, plasticidad y significado en conjunto.

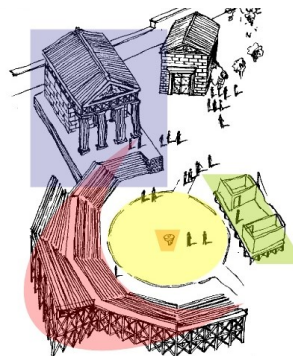
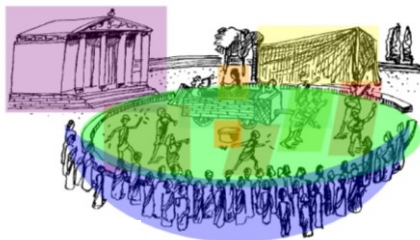
Panorama Arquitectónico

1. EL ESPACIO ESCÉNICO

*La fundamentación teórica en relación al espacio escénico en Grecia y Roma, pauta una configuración de áreas comunes para la Arena de Espectáculos Masivos. Aunque existiera una ligera diferencia en forma, pese a que parten de geometrías hemicíclicas mientras la propuesta lo hace desde un círculo completo, **la visibilidad y acústica es óptima en ambos casos y los espacios esenciales son los mismos**: una escena con sus respectivas áreas polivalentes (de servicio) y el auditorio distribuido por localidades (en cavea). La idea de incorporar **elementos giratorios y deslizables** al montaje de la presentación ya databa desde la antigüedad.*

Siglos de historia han demostrado que la capacidad de expresión del hombre adquiere una dimensión ulterior a lo efímero en el arte. Este medio y fin a la par, concreta la visión que del mundo tiene el individuo, puesto que en su misma naturaleza se encuentra el conceptualizar lo visible e invisible. Ya la Grecia Antigua, organizaba celebraciones que recreaban sentimientos y experiencias alusivos a la vida y a la muerte, por medio de espectáculos (con obras teatrales, corales, danzas y pantomimas) en homenaje a Dionisio (dios del teatro y del vino).

Al establecer de manera oficial estas festividades, la técnica de construcciones provisionales en madera, evolucionó a espacios permanentes de piedra. Cabe mencionar como ejemplo al *théatron*, área hemicíclica y cóncava –extendida en los laterales-, cuya configuración descendía desde colina y era destinada a la manifestación del arte dramático. El terreno en donde se encontraba recibía el nombre de *temenos* y su altar *thymele*.

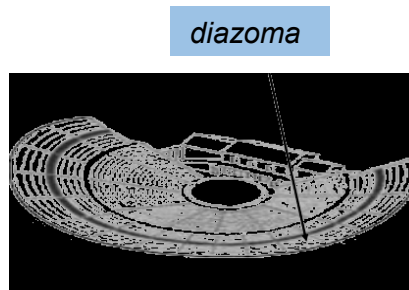
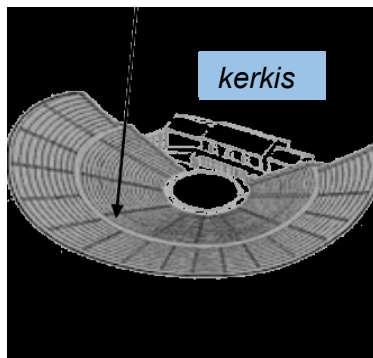


FIESTA DIONISIACA

López Acosta, F. (2011). *“Historia del Espacio Escénico”*. Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/flacosta/historia-del-espacio-escnico>. A partir del libro: GÓMEZ, José Antonio. *“Historia visual del escenario”*. Edit. García Verdugo. Madrid 1997

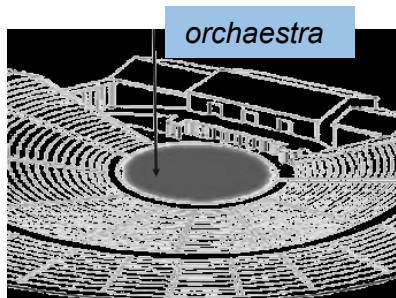
Tres zonas conformaban al edificio:

- El **Graderío** (*koilon o cavea*): Lugar destinado a los espectadores y dividido en sectores (*kerkis*) circundados por un pasillo en la parte superior (*diazoma*).



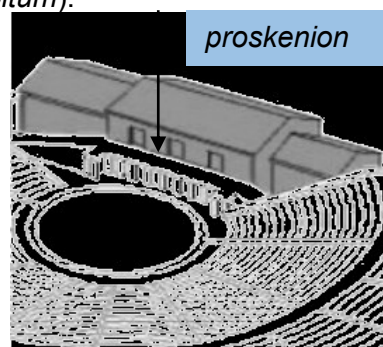
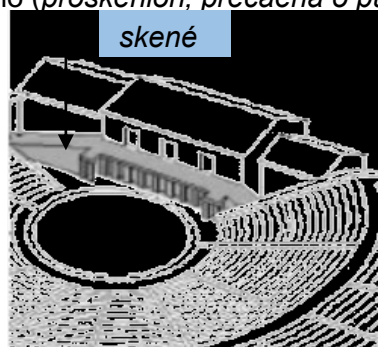
Alcaide Gil, I. (2007). "Partes del Teatro Griego". Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/Isabel/partes-del-teatro-griego>

- La **Orquesta** (*orchaestra*): Área para la presentación del coro y los primeros actores.



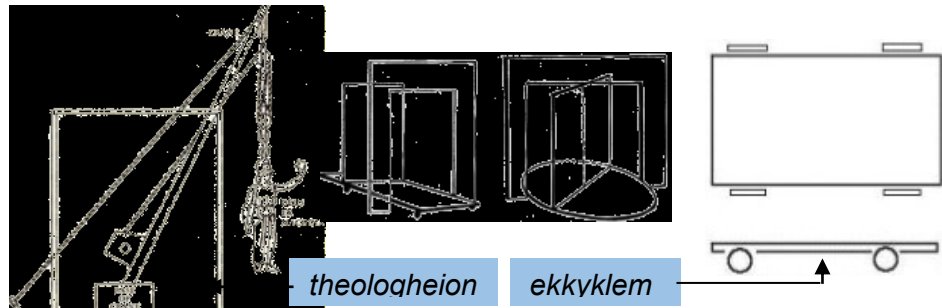
Alcaide Gil, I. (2007). "Partes del Teatro Griego". Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/Isabel/partes-del-teatro-griego>

- La **Escena** (*skené o scaena*): Espacio rectangular, alargado y estrecho con la cara posterior de frente al público, elevada 3 metros por encima de la orquesta y situada detrás de ella. El área anterior a la representación se le conocería como proscenio (*proskenion, precaena o pulpitum*).



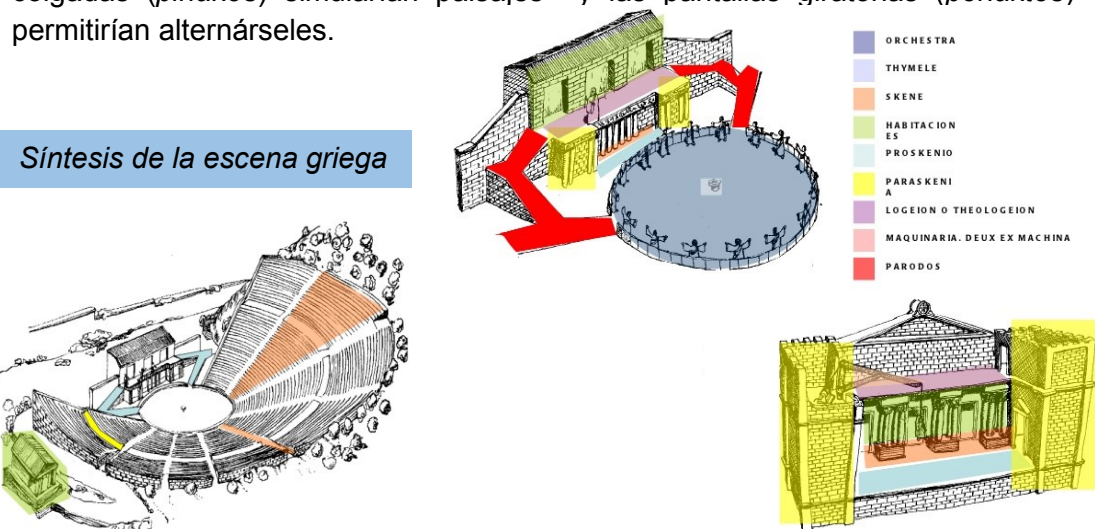
Alcaide Gil, I. (2007). "Partes del Teatro Griego". Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/Isabel/partes-del-teatro-griego>

La escena contaría además con **plataformas móviles** para trasladar personas sobre los ejes horizontal y vertical. En el primer caso se les denominaba *ekkyklema* y en el segundo *theologeion*. Este último era empleado cuando se requería que los actores interpretasen a los dioses.



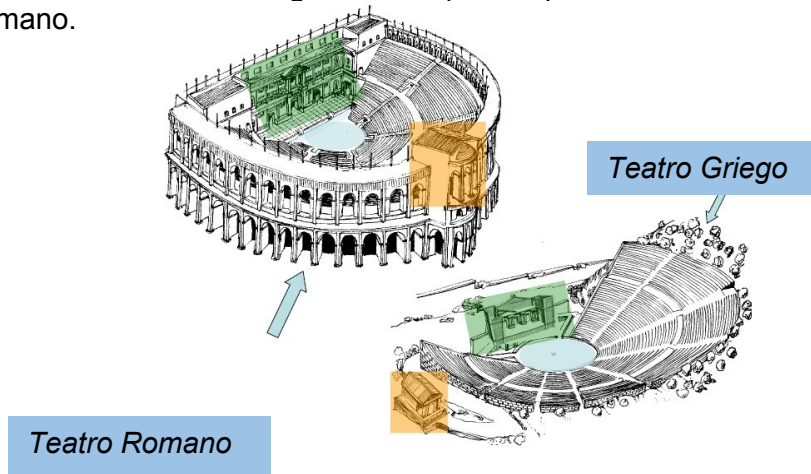
Alcaide Gil, I. (2007). “Partes del Teatro Griego”. Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/Isabel/partes-del-teatro-griego>

Los **pasillos** (*eisodoi* o *parodoi*) ubicados a cada extremo de la orquesta permitirían al coro y los actores acceder al anfiteatro. Por orientación recibían una connotación dramática, pues su disposición occidental indicaría salida hacia el mar o el campo, mientras su disposición oriental hacia la *acrópolis*. Aledaño al proscenio, entre columnas y estatuas se encontraba el decorado con figuras y pinturas (*paraskenia*) alusivas a la presentación. Las imágenes colgadas (*pinakes*) simularían paisajes y las pantallas giratorias (*periaktos*) permitirían alternárseles.



López Acosta, F. (2011). “Historia del Espacio Escénico”. Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/flacosta/historia-del-espacio-escnico>. A partir del libro: GÓMEZ, José Antonio. “Historia visual del escenario”. Edit. García Verdugo. Madrid 1997

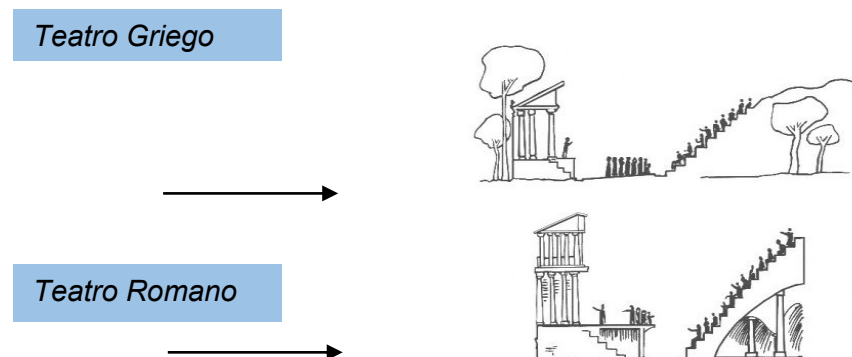
De acuerdo a los elementos puestos en mención, vale aclarar algunas de las diferencias en términos de configuración espacial que existirían entre el teatro griego y romano.



López Acosta, F. (2011). “Historia del Espacio Escénico”. Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.slideshare.net/flacosta/historia-del-espacio-escnico>. A partir del libro: GÓMEZ, José Antonio. “Historia visual del escenario”. Edit. García Verdugo. Madrid 1997

En primera instancia, el coro se incorporaría al espacio escénico, y en segunda, el auditorio sería dividido en 3 partes: piso (*cavea*), sector (*cuneus*) y fila (*gradus*).

Este último, dispuesto sobre un área semicircular exacta, situaría a los espectadores según su rango social: *ima cavea* para la clase media-alta de los caballeros, *media cavea* para la clase plebeya, y *summa cavea* para los no ciudadanos. Tanto el teatro griego como el romano, contarían en primera fila con un espacio destinado al público selecto.



López Acosta, F. (2011). “Esquema Comparativo Griego y Romano”. Consultado el día 18 de Abril de 2014 en <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.127/3692>. A partir del libro: OLIVA, César; TORRES MONREAL, Francisco. “Historia básica del arte escénico”. Madrid: Cátedra, 1990. p.45.

2. TIPOLOGÍAS DE ESCENARIO

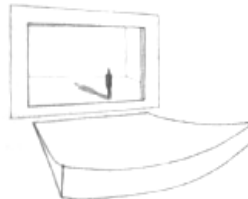
En teatros, auditorios y salas de espectáculos, variables como el tiempo y el espacio, la cultura y sus significados configuran escenarios, que establecen relaciones propias con los espectadores según su emplazamiento, escala y forma.

Para configurar las áreas de representación, principal y complementarias en la Arena de Espectáculos Masivos, se toma como pauta, la clasificación de espacios escénicos realizada por el escenógrafo argentino **Héctor Calmet** en su libro **Escenografía. Escenotecnia, Iluminación**.

2.1 Clasificación

2.1.1 Escenario de Proscenio (Tipo Italiano)

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista: 1** (Frontal- con telón)



Calmet, H. (2003). "Escenario de Proscenio". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

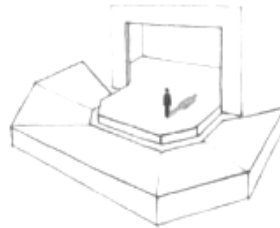
Este tipo de configuración es propia de la cultura occidental. El proscenio - área de distanciamiento o separación entre el escenario y la platea-, tiene como función enmascarar la zona de representación, escondiendo la maquinaria y creando un espacio alterno para las entradas y salidas de los artistas. Su arco - abertura del muro a través de la cual el público ve la obra - encuadra la escena y se complementa con un telón que puede elevarse y abrirse hacia los laterales según la intención del evento. El producto de esta configuración, realza la fantasía y suscita la imaginación del público a partir de los elementos recreados.

2.1.2 Escenario de Corbata (Tipo Híbrido)

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista: 3** (Frontal, laterales)

Este tipo de configuración fue empleada en varios Teatros occidentales del siglo XX, como el Teatro Clásico Español y el Teatro Inglés de la Restauración. Se encuentra conformado por una plataforma que sobresale hacia la platea, cual prolongación de un escenario de proscenio. También se conoce como escenario de tres cuartos, pues sitúa al público por tres costados. Su parte más alejada,

alberga a la maquinaria, los accesorios, las entradas y las salidas. Gracias a que no dispone una barrera física entre artistas y espectadores, es posible crear una mayor conexión visual. El manejo del fondo escénico y los espacios adyacentes al escenario, auspician la creación de efectos especiales.



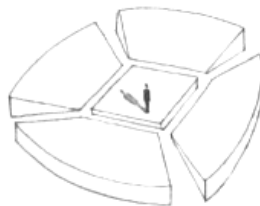
Calmet, H. (2003). "Escenario de Corbata". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

Una variante del espacio en referencia, lo constituiría un **Auditorio**. En él, la función obedece a una forma en abanico, donde la platea se inclina desde la primera fila, y los asientos se alternan para no obstruir la visión. Ocasionalmente, al igual que las **Salas de Ópera**, poseen palcos alrededor de los muros laterales.

2.1.3 Escenario Circular (Tipo Arena): Propio de la obra aquí en desarrollo.

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista:** 4 (Perimetrales)

Este tipo de configuración sitúa al auditorio totalmente alrededor del espacio escénico, creando así, múltiples ángulos de visión sobre la presentación. El tipo de escenografía difiere en situación de aquella dispuesta para escenarios de proscenio y de corbata. Los desplazamientos de los artistas en escena también cambian, pues deben cubrir mayor área.



Calmet, H. (2003). "Escenario Circular". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

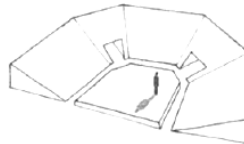
Se fortalece la interacción entre artistas y espectadores, con una distribución que favorece la emisión del mensaje hablado o representado y grandes

posibilidades de participación, aun cuando significa un mayor reto para escenógrafos e iluminadores.

2.1.4 Escenario Abierto (Tipo Isabelino)

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista:** 3 (Frontal, laterales)

Este tipo de configuración es característica del teatro medieval. Se emplea para edificaciones de forma circular o hexagonal, donde el espacio escénico se encuentra rodeado por el público en una platea y galerías descubiertas a 180 grados. Cuenta con niveles y tablados o plataformas sobre los cuales se dispone la escenografía.

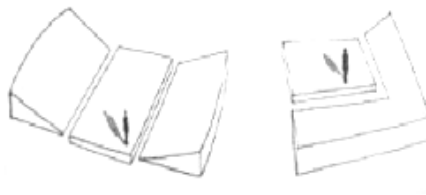


Calmet, H. (2003). "Escenario Abierto". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

2.1.5 Escenario Flexible (Tipo Polivalente)

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista:** 1,2,3, o, 4 (Adaptables)

Este tipo de configuración está capacitada técnicamente para transformarse en distintos escenarios según los requerimientos del espectáculo. Si bien, puede adoptar una tipología en proscenio, corbata o arena, también lo hace desde una distribución alternativa como la bifocal: audiencia por



Calmet, H. (2003). "Escenario Flexible". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

2.1.6 Escenario de Ambiente Total

- **No. de costados del escenario por los que se permite la relación visual espectador-artista:** Todos (Perimetrales)

Este tipo de configuración encuentra singular semejanza con el espacio escénico circular o en arena. La diferencia, radica en que las ocupaciones dadas a zonas de centro y perímetro respectivamente, son invertidas para hacer del área de representación una envolvente del auditorio.



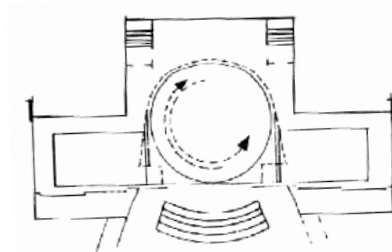
Calmet, H. (2003). "Escenario de Ambiente Total". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación. Argentina: De la flor.*

2.2 Variantes en la mecánica del Espacio Escénico

2.2.1 Escenario Tipo Disco

Consta de una plataforma giratoria sobre la cual es posible presentar escenas y decorados diferentes en el curso de la representación. Fue utilizado por primera vez en Japón hacia el año 1758, y popularizado en Europa hacia el siglo XVII.

Entre sus ventajas, cabe citar la posibilidad de hacer el montaje en superficies planas, girar en doble dirección, y cambiar cuadros escénicos simultáneamente. Mientras una escena se presenta, la otra se alista para aparecer cuando caiga el telón y se gire la plataforma. El movimiento del disco puede ser accionado manualmente o por un medio mecánico.

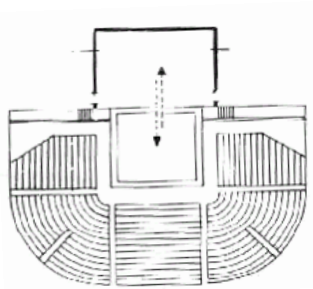


Calmet, H. (2003). "Escenario Tipo Disco". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación. Argentina: De la flor.*

2.2.2 Escenario con Avance a la Platea y Retraso

Contiene unos railes paralelos sobre los cuales puede deslizarse una plataforma con ruedas, cuyo espacio es suficiente para 3 escenas. Una vez se ha representado un cuadro de la obra, cae el telón y se corre a la derecha o izquierda la próxima escena a representar. Aunque los 3 espacios están alineados, existe una variante denominada disposición tierra. En ella, 3 plataformas separadas entre sí (dos laterales y una central) contienen 3 cuadros distintos de presentación.

Para el sistema de decorados desplazables, se requiere que el borde interior del proscenio sea elevado, ocultando así la plataforma.



Calmet, H. (2003). "Escenario con Avance a la Platea y Retraso". *Escenografía. Escenotecnia, Iluminación*. Argentina: De la flor.

NOTA: En espacios no habilitados desde su génesis para la realización de espectáculos, se emplean **escenarios portátiles o desmontables**, ya que pueden ser trasladados de un lugar a otro sin inconveniente.

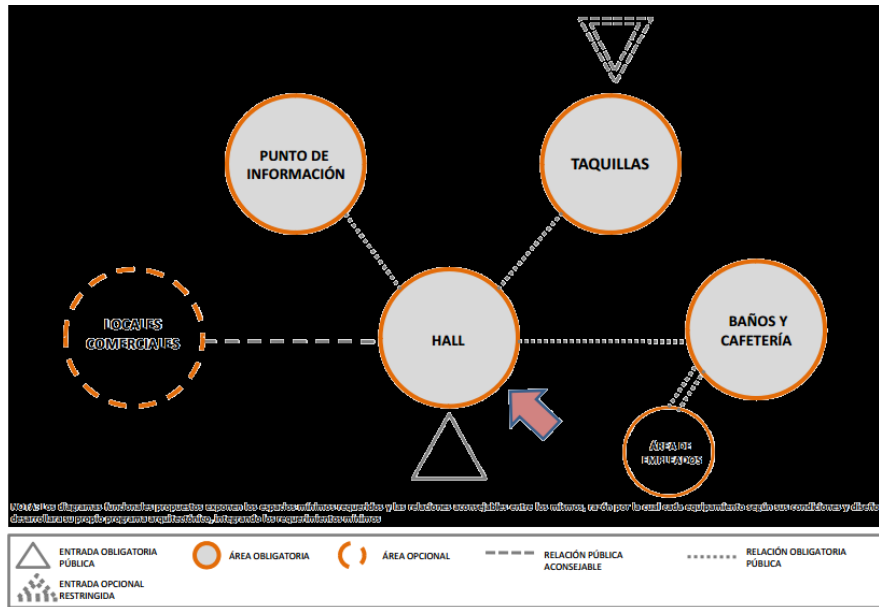
3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE UN INMUEBLE PARA ESPECTÁCULOS

Los estudios arquitectónicos y urbanísticos realizados por la Alcaldía Mayor de Bogotá en el Plan Maestro de Equipamientos Culturales -PlaMEC 2009-, permiten elaborar una compilación de los espacios requeridos por inmuebles destinados a la difusión de las artes escénicas.

La Arena de Espectáculos Masivos en este sentido, toma como referencia para la elaboración de su programa arquitectónico, las zonas contenidas en el mencionado plan.

3.1 Zona de Espectadores

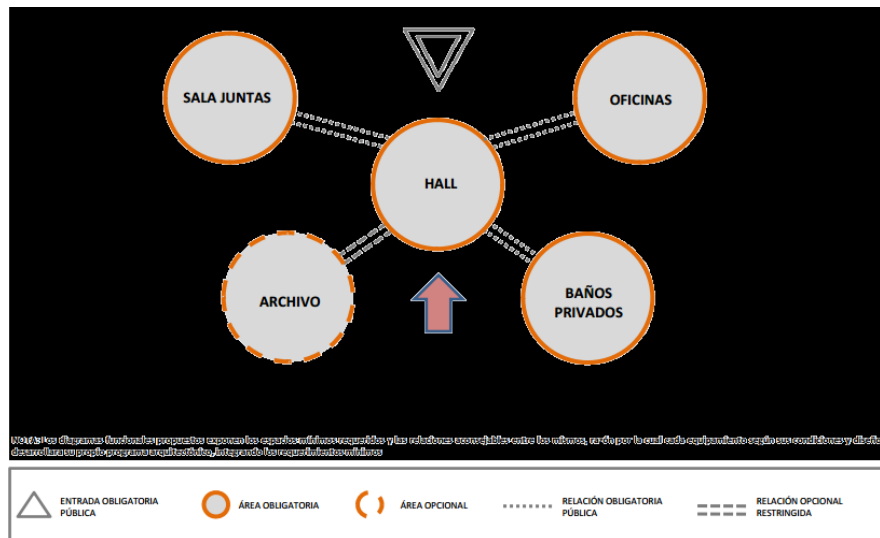
Espacio por donde el público accede al equipamiento y permanece tiempo antes del evento. Incluye el vestíbulo o foyer y en él, la taquilla, el punto de información, los locales comerciales (opcionales), los baños, los espacios de comidas y bebidas, y el área de empleados.



PlAMEC. (2009). “Diagrama Funcional del Vestíbulo”. Consultado el día 19 de Abril de 2014 en <http://es.scribd.com/doc/205974130/Anexo-26-II-Estandares-Arquitectonicos-y-Tecnicos-Equipamientos-Culturales-12-11-13>.

3.2 Dirección y Administración

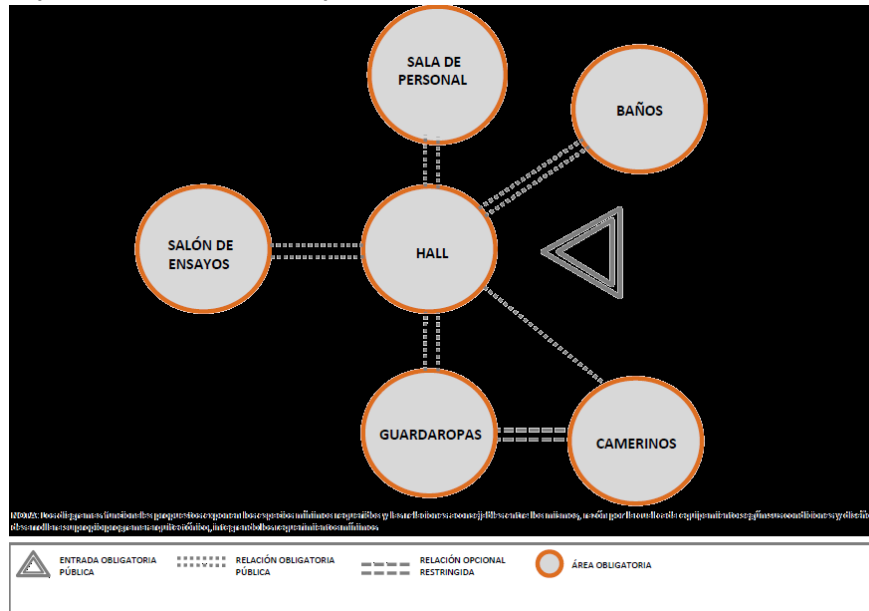
Espacio en función del sistema de trabajo requerido por el (los) evento (s) a cubrir en la edificación, y las actividades extra de tipo cultural o pedagógico orientadas a la audiencia. Incluye oficinas (organizadas por departamentos), sala de juntas, archivo y baños privados. Se cuenta también con un punto de atención o secretaría, y sala de espera.



PlAMEC. (2009). “Diagrama Funcional de Dirección y Administración”. Consultado el día 19 de Abril de 2014 en <http://es.scribd.com/doc/205974130/Anexo-26-II-Estandares-Arquitectonicos-y-Tecnicos-Equipamientos-Culturales-12-11-13>.

3.3 Área de Artistas

Espacio delimitado para artistas (e independiente de la zona de espectadores). Le asiste un punto de control y seguridad, con silla, escritorio y registro del vigilante. El hall de distribución debe ser amplio en aras de garantizar la normal circulación de los artistas y el personal técnico. Alrededor de esta zona, se disponen camerinos, guardarropas, salón de ensayos, sala de personal y baños.



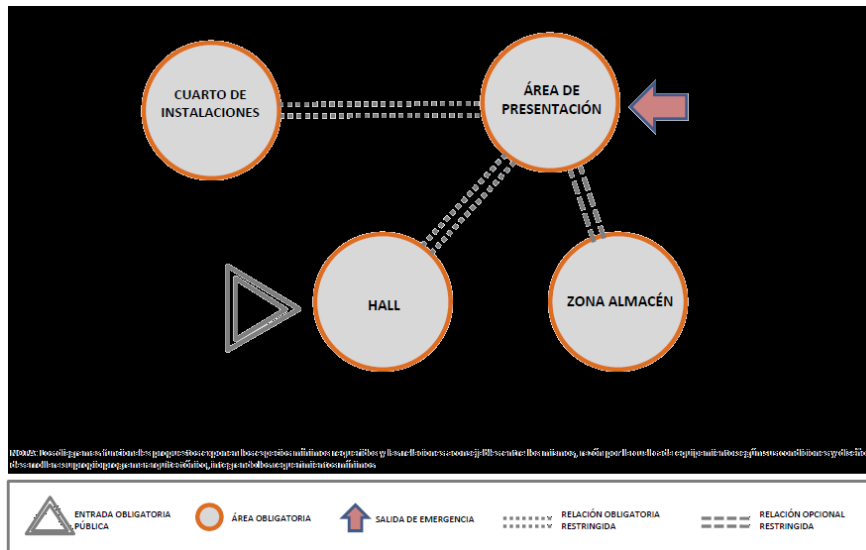
PlaMEC. (2009). “Diagrama Funcional del Área de Artistas”. Consultado el día 19 de Abril de 2014 en <http://es.scribd.com/doc/205974130/Anexo-26-II-Estandares-Arquitectonicos-y-Tecnicos-Equipamientos-Culturales-12-11-13>.

3.4 Escenario

Espacio para la presentación que se sirve de cuartos de instalaciones, maquinaria y almacén.

- El hall, ha de contener el punto de acceso y control de artistas, organizador(es) del espectáculo-a quien(es) puede asignársele(s) del mismo modo, camerino(s) individual (es), personal técnico y de servicio.
- Próximo al escenario es menester disponer un *muelle de carga y descarga*.
- Debe existir una transición entre la escena y el área de artistas.
- Es recomendable tener acceso a un *taller* con almacenes, en donde puedan ejecutarse acciones de construcción, ensamble o reparación sobre la escenografía dependiendo de las circunstancias.

- La zona debe ser insonorizada para mitigar los posibles ruidos molestos que se generarían hacia el exterior.
- El material puede ser manufacturado in situ, o bien, trasladado al lugar del evento como pieza prefabricada.



PlAMEC. (2009). *“Diagrama Funcional del Escenario”*. Consultado el día 19 de Abril de 2014 en <http://es.scribd.com/doc/205974130/Anexo-26-II-Estandares-Arquitectonicos-y-Tecnicos-Equipamientos-Culturales-12-11-13>.

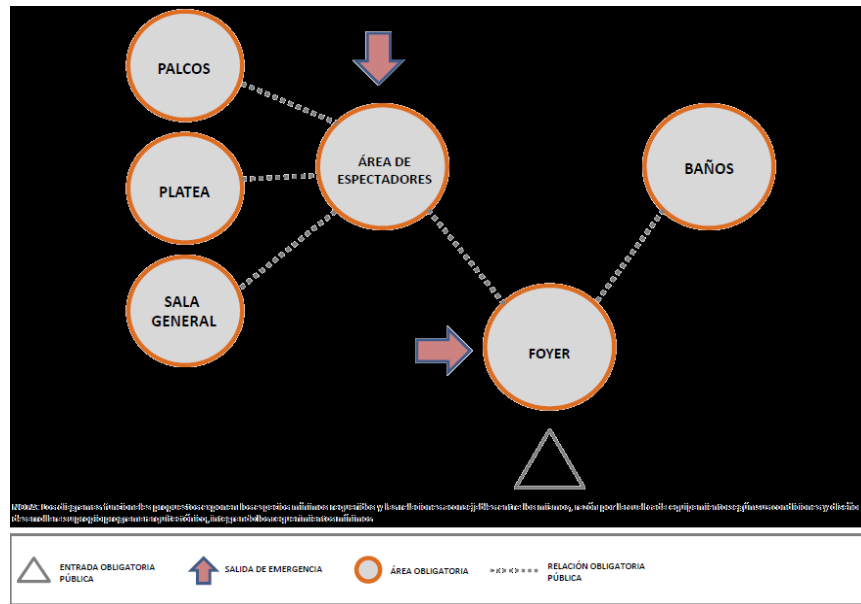
3.5 Sala Pública

Espacio conformado por el foyer, los baños y el área de espectadores. Ésta última zona, se encuentra constituida a su vez por la platea o patio de butacas (planta baja), los palcos (entrepanta), y la sala general (planta superior). El precio de la boleta es mayor cuanto más cerca se está al escenario.

- Es necesario evitar las circulaciones en focos de interferencia y congestión.
- Los recorridos al interior del auditorio deben ser rectos, conectando de extremo a extremo el área, en ambos sentidos.
- **Evacuación:** Se exige contar con suficientes *salidas de emergencia* para el número de asistentes al evento.

- Como directriz de cálculo, es considerado el *Título K de la Norma de Sismo-Resistencia*, en el cual se establece que para una intervención metropolitana con 2000 asistentes en promedio, deben haber como mínimo 4 salidas de emergencia.

- **Ancho mínimo de la puerta: 1.2 m**



PlAMEC. (2009). *“Diagrama Funcional de la Sala pública”*. Consultado el día 19 de Abril de 2014 en <http://es.scribd.com/doc/205974130/Anexo-26-II-Estandares-Arquitectonicos-y-Tecnicos-Equipamientos-Culturales-12-11-13>.

4. ACÚSTICA DE RECINTOS PARA LAS ARTES ESCÉNICAS

La sistematización de datos obtenidos en el libro *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos* de **Antoni Carrión Isbert**, seguirá a continuación la misma clasificación de factores a considerar en recintos para las artes escénicas, dada por el autor. Los espacios modulares de la Arena de Espectáculos Masivos, si bien comparten semejanza en sus funciones, requerirán medidas específicas de acondicionamiento en tanto sus 5 áreas de presentación (1 principal y 4 alternativas) involucran distintas artes escénicas: Hall de Conciertos, Anfiteatro, Teatro Experimental, Sala de Ópera, Sala de Danza.

4.1 Criterios de diseño para la acústica de Teatros

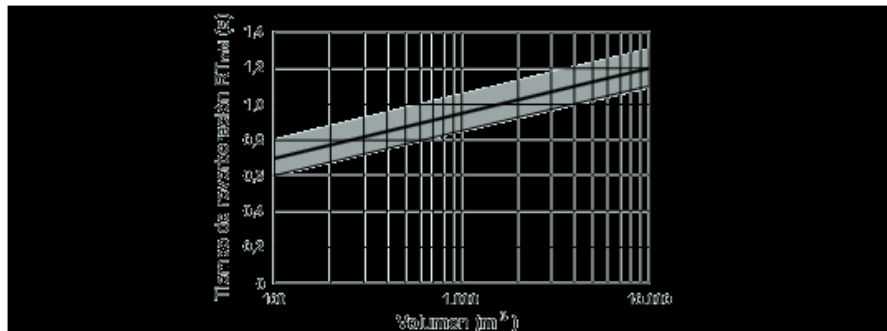
El objetivo principal será **conservar la inteligibilidad de la palabra** en todos los puntos de la sala.

Cuando el recinto es muy pequeño, la obtención del mensaje es óptima siempre que exista un adecuado tiempo de reverberación. Para salas más grandes, es preciso entrar a considerar factores alternos al expuesto, pues no basta con cumplir las condiciones de reverberación, sino que será crucial a la par, generar múltiples reflexiones hacia la zona de los espectadores.

4.1.1 Volumen de la sala y número de asientos

De la relación entre el volumen (V) y número de asientos (N) - V/N- en una sala, se tiene que por cada espacio de butaca o silla deben reservarse de 4 a 6 m³.

En teatros de proscenio, cuyo volumen oscila entre 6000 y 9000 m³ se recomienda no sobrepasar las 1500 localidades. Teatros de menor tamaño, entre 2000 y 3000 m³, cubrirían 500 localidades.

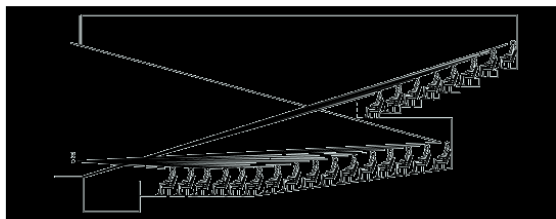


Carrión, A. (c.1998). "Margen de valores recomendados de RTmid en función del volumen del recinto (sala ocupada)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.1.2 Visuales

Una buena visibilidad del escenario, garantiza que el sonido directo que llega a cada espectador no se vea obstruido por quienes están sentados delante del mismo.

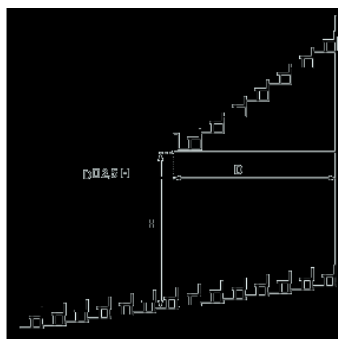
En promedio los ojos se hallan 100 mm por debajo de la parte más elevada de la cabeza, de ahí la importancia que la inclinación del suelo permita el paso de la visual por encima de la cabeza del espectador ubicado en la fila anterior.



Carrión, A. (c.1998). "Diseño de visuales (R es el punto de referencia)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.1.3 Balcones

Para que la sonoridad sea óptima en una zona situada debajo de un gradería voladiza o balcón, será necesario que la profundidad de la misma (d) no sea superior a 2.5 veces la altura (h) de la abertura que ambos planos generan.



Carrión, A. (c.1998). "Criterio práctico de máxima profundidad D de zona situada debajo de un balcón en un teatro (según Barron)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.1.4 Materiales recomendados

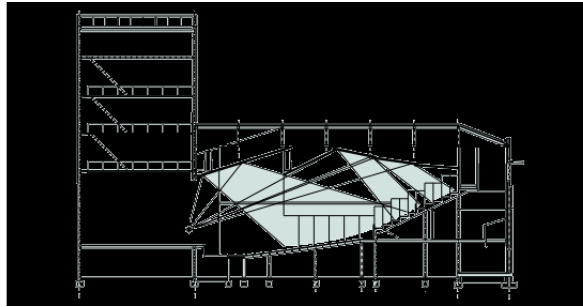
Sobre la parte superior de las paredes laterales, deben disponerse materiales absorbentes e incluso de ser posible en el techo o cielo raso.

Las demás superficies deben cubrirse con materiales reflectantes como la madera o el cartón yeso. De esta forma el tiempo de reverberación medio RT_{mid} será de 1 s en la sala ocupada.

Para que dicho tiempo no aumente a bajas frecuencias, se han de alternar materiales absorbentes con elementos resonadores, es decir, aquellos que absorben energía sonora cuando este tipo de frecuencias se presentan.

4.1.5 Generación de primeras reflexiones

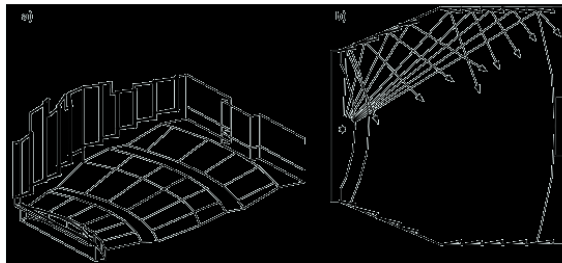
Frente a la aparición de las primeras reflexiones en la zona de espectadores, la inteligibilidad de la palabra y la sonoridad aumentan. Una manera eficiente de propiciar su aparición, es diseñar superficies reflectoras orientadas en función de la acústica geométrica.



Carrión, A. (c.1998). "Falso techo generador de las primeras reflexiones sobre la zona del público (sección longitudinal)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

Propiciar un mayor número de primeras reflexiones en la parte posterior de la sala, requerirá diseñar dos paneles suspendidos del techo, cuya inclinación permita dichas reflexiones.

Los teatros de proscenio permiten un diseño de superficies reflectantes en los laterales. Así, se previene la disminución del sonido directo a causa de las características direccionales de la voz.



Carrión, A. (c.1998). "Reflectores laterales generadores de primeras reflexiones hacia la zona de público (Gran Teatro Imperial, Parque Temático Port Aventura, Tarragona, España)": a) perspectiva; b) planta. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.1.6 Sonoridad

Este factor varía de manera proporcional al número de primeras reflexiones en un determinado punto de la sala y, al tiempo de reverberación.

Es de suma importancia tener en cuenta que, un aumento abrupto del tiempo de reverberación significaría una disminución considerable de la inteligibilidad.

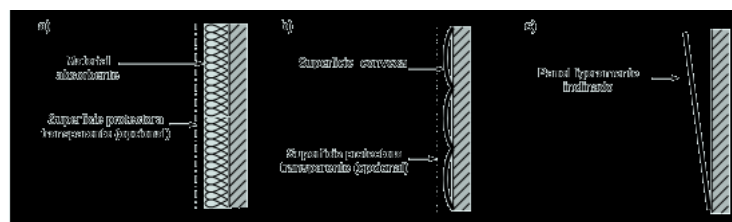
Prevención o iluminación de la coloración de la voz, de una falsa localización de la fuente sonora y de ecos y de focalizaciones del sonido

A fin de evitar la coloración de la voz y una falsa localización de la fuente sonora, es necesario dar cierta convexidad (no menor a un radio de 5 m) a las superficies reflectantes de grandes dimensiones. Una atenuación de este tipo, servirá también para eliminar posibles ecos y focalizaciones del sonido.

Otras medidas para evitar la aparición de dichos fenómenos, acaparan:

- Colocar material absorbente en la zona de conflicto, siempre y cuando no se sobrepase el 10 % de la superficie total de la sala.
- Reorientar las superficies de conflicto o incorporarles una superficie con la inclinación indicada, de modo que el sonido pueda reflejarse a zonas en donde no se presenta conflicto.

El eco flotante puede prevenirse evitando la existencia de paredes paralelas reflectantes en las zonas de la sala. De ser así, es recomendable darle un pequeño grado de inclinación al menos a una de las superficies.



Carrión, A. (c.1998). "Posibles soluciones para prevenir o eliminar ecos: a) mediante la colocación de un material absorbente; b) mediante un cambio a forma convexa; c) mediante la incorporación de una superficie inclinada". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2 Criterios de diseño para la acústica de Salas de Concierto

4.2.1 Parámetros básicos

El tiempo de reverberación (RT) condiciona a la frecuencia, y de su grado de incidencia, depende la reverberancia o valoración subjetiva que de él se tenga en la sala.

Su valor medio difiere según el tipo de música que se interprete. Para *salas de concierto* totalmente ocupadas, con amplio repertorio de *música sinfónica*, el RT oscila entre 1,8 s y 2 s, *música clásica y barroca*, entre 1,6 s y 1,8 s, *música de cámara* entre 1,3 s y 1,7 s, *Ópera* entre 1,2 s y 1,5 s.

4.2.2 Volumen de la sala y número de asientos en relación al tiempo de reverberación

Reconocidas salas de concierto alrededor del mundo se inscriben en un volumen de 10.000 a 30.000 m³ con capacidad de 1000 a 3000 localidades.

La sonoridad estará dada en función del grado de cercanía de la audiencia al escenario. Cuanto menor sea la superficie ocupada por el público, mejor será la sonoridad.

- En términos de confort, cada asiento ha de ocupar un área de 0,5 m².

Una vez establecida la capacidad de la sala y la superficie de silletería, orquesta y coro, debe calcularse un volumen en el que el tiempo de reverberación medio sea de 1,8 a 2 s.

- El cálculo se realiza con la siguiente expresión: $RT_{med} = 0,14 (V/S_{tot})$, donde V corresponde al volumen de la sala -en m³-; y S_{tot} a la superficie acústica total -en m²-.

4.2.3 Formas de la Sala

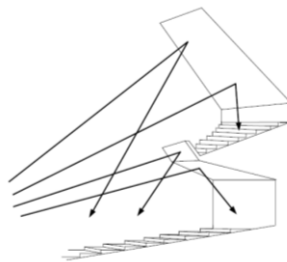
Existen varias soluciones arquitectónicas que proporcionan una calidad acústica óptima.

La clave para garantizar la claridad musical, la sonoridad, y la intimidad acústica, radica en auspiciar la existencia de las primeras reflexiones (teniendo las laterales primacía), en todos los puntos de la sala.

- Su retardo no puede superar los 80 ms después de la emisión del sonido directo.
- Las reflexiones laterales más importantes llegarán a los oídos del público con un ángulo entre 35 y 75° respecto al plano vertical que forma el eje entre ellos y el centro del escenario.

4.2.4 Diseños que garantizan la aparición de las primeras reflexiones laterales

Parten de formas elípticas, emplean reflectores inclinados que generan reflexiones laterales hacia el balcón y hacia la platea, y presentan alta intimidad acústica y claridad musical. Su reverberación es moderada, su visibilidad buena y su capacidad óptima.

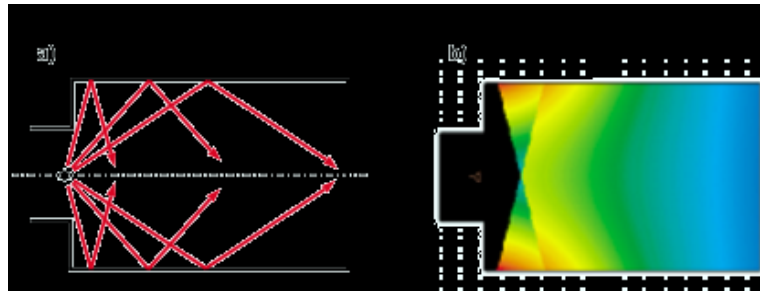


Carrión, A. (c.1998). "Superficies reflectantes características de una sala con reflexiones laterales". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2.4.1 Salas de Planta Rectangular Estrecha

Características:

Buena impresión espacial, elevado grado de intimidad acústica y sonoridad, reflexiones de segundo orden en la cornisa del techo y la parte inferior de los balcones, sonido difuminado uniformemente (gracias a la presencia de ornamentación y superficies irregulares).

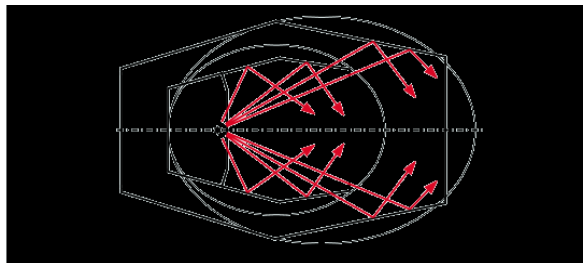


Carrión, A. (c.1998). “Sala de planta rectangular: a) generación de reflexiones laterales; b) mapa de niveles de presión sonora correspondientes al sonido reflejado por las paredes laterales”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2.4.2 Salas con formas hexagonales superpuestas

Características:

En el plano inferior (platea), las paredes difusoras del sonido (en forma hexagonal alargada) dirigen las primeras reflexiones a todos los asientos, y en el plano superior (palco), el techo y las paredes laterales actúan también como difusores. En esta área, los asientos se encuentran más inclinados que en la platea. Existe alta intimidad acústica, sonoridad y calidad visual.

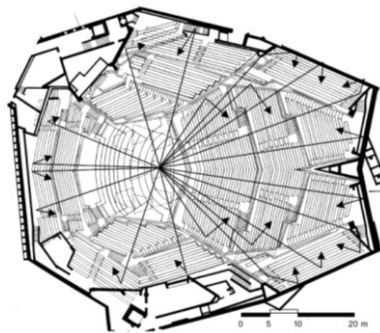


Carrión, A. (c.1998). “Sala con formas hexagonales superpuestas: generación de reflexiones laterales”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2.4.3 Salas con terrazas trapezoidales

Características:

Buena intimidad acústica e impresión espacial y visuales diversificadas. El público se distribuye en diferentes terrazas con superficies reflectantes alrededor, sobre un modelo de sala de elipses superpuestas. Se requieren reflectores auxiliares para orquesta.



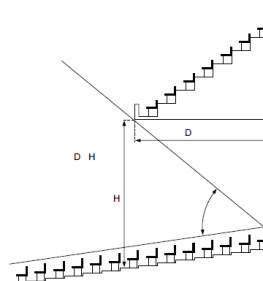
Carrión, A. (c.1998). "Sala con terrazas trapezoidales: generación de reflexiones laterales (Berlín Philharmonie, Alemania)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2.5 Visuales

Los parámetros de visibilidad parten de la misma consideración especificada en la proyección de teatros. La pendiente de la sala general es de 35° en promedio.

4.2.6 Balcones

A fin de prevenir la disminución del sonido reverberante en la zona situada debajo de los balcones, se establece que la profundidad D de dicha área no debe superar la altura H de la abertura.



Carrión, A. (c.1998). "Criterio práctico de máxima profundidad D de la zona situada debajo de un anfiteatro o balcón en una sala de conciertos". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

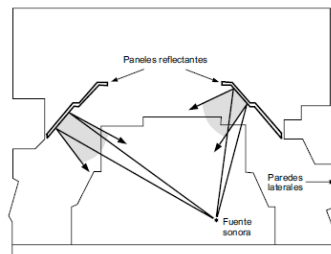
4.2.7 Materiales recomendados

Considerando el hecho de que las sillas en una sala de conciertos, son elementos de absorción acústica considerable, se prevé que los materiales de sus acabados sean acústicamente reflectantes. Del buen mantenimiento de sonidos agudos y graves, derivan los calificativos de calidez acústica y brillo.

- Se sugiere que las paredes empleen materiales como hormigón macizo, ladrillos revestidos con yeso y bloques de hormigón pintados o revestidos del mismo material.
- Para los acabados del techo y las paredes se puede emplear madera de un grosor superior a 25 mm y una densidad media o alta, mayor o igual a 400 kg/m³, que garantice su adherencia a los materiales de la construcción

4.2.8 Sonoridad

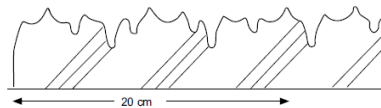
La sonoridad G o grado de amplificación del sonido, depende de la distancia entre el escenario y un punto determinado de la sala. Cuanto más aumenta la distancia, menor será el nivel del sonido directo. Este efecto se contrarresta a partir de la disposición de superficies reflectantes cuya energía resultante sea de primeras reflexiones laterales.



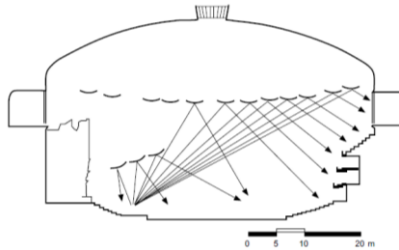
Carrión, A. (c.1998). "Generación de primeras reflexiones laterales mediante paneles reflectantes inclinados (Segerstrom Hall, Costa Mesa, California, EE.UU.)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.2.9 Prevención o eliminación de coloraciones tonales, ecos y focalizaciones del sonido

La presencia de grandes superficies planas y lisas hace que se genere una coloración tonal molesta. Algunas actuaciones que ayudan a corregir estos fenómenos en la superficies incluyen: adicionar tenues irregularidades (de 2.5 cm), incorporar elementos convexos o dar esta propiedad a las mismas, y disponer difusores MLS (superficie dentada con secuencias pseudoaleatorias periódicas de longitud máxima –Galois-) sobre las superficies.



Carrión, A. (c.1998). “Irregularidades introducidas sobre la superficie de las paredes laterales situadas bajo la gradería superior del Hamarikyū Asahi Hall, Tokyo, Japón (corte transversal)”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.



Carrión, A. (c.1998). “Sección longitudinal del Royal Albert Hall mostrando las reflexiones producidas por los difusores convexos y por los reflectores situados sobre la zona de orquesta”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

En lo concerniente a ecos y focalizaciones del sonido, las actuaciones mencionadas son favorables para atenuarles e incluso eliminarlos. Otras medidas abarcarían: la disposición de material absorbente sobre las superficies de conflicto, sin que el área a tratar supere el 10 % de la superficie total de la sala, y la redirección del sonido reflejado, a partir de la reorientación de las superficies de conflicto hacia zonas óptimas.

Para el eco flotante, se precisa evitar la existencia de grandes superficies paralelas reflectantes en la sala. Un tratamiento de difusión del sonido sobre una de las paredes de conflicto o bien, dar a ésta una ligera inclinación de 5° , solucionará la anomalía.

4.2.10 Mejora de la Impresión Espacial del Sonido

La existencia de una gran cantidad de primeras reflexiones laterales y el grado elevado de difusión del sonido en una sala, significan una valoración subjetiva favorable con respecto a la impresión espacial del sonido que se tiene, pues produce la imagen de una orquesta aparentemente más amplia, y da cabida a un sonido más envolvente, es decir un sonido que se propaga desde todas las direcciones.

Una forma de precisar la difusión del sonido, se logra al añadir irregularidades al techo y las paredes laterales de la sala, además de colocar difusores diseñados

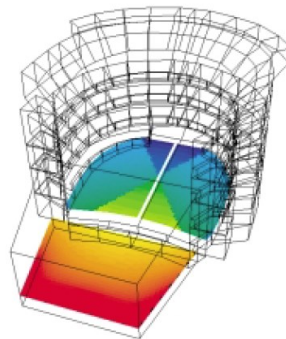
para ello (MLS o difusores poli-cilíndricos - superficies lisas en forma convexa con radio de 5 m y secuencias -)

4.2.11 Escenario

Como valor de referencia, se tiene que para una orquesta de 100 músicos las dimensiones medias son 17 m de anchura por 11 m de profundidad, con un área total entre 150 y 190 m². Para el coro se sugiere reservar 0.5 m² por asiento.

Si el techo se eleva de manera considerable, se precisa instalar reflectores encendidos a una altura no mayor de 8 m sobre el nivel del suelo. Este último debe contar con un material reflectante tipo parquet o tarima (con un grosor de 20 a 25 mm).

De existir una concha acústica, es recomendable utilizar una estructura modular de instalación sencilla y efectiva para poder adaptarle a diferentes configuraciones espaciales de orquesta.



Carrión, A. (c.1998). "Croquis de la concha acústica del Teatro Victoria Eugenia donde se observa la inclinación de las paredes laterales". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

Se sugiere que las paredes laterales tengan forma en abanico, de modo tal que pueda observarse cómo la pared posterior es más estrecha que la abertura a nivel de proscenio. Todas las superficies interiores de la concha han de revestirse con paneles de madera de aproximadamente 25 mm de espesor, y una densidad de 20 kg/m².

4.3 Criterios de diseño para la acústica de Espacios Multifuncionales

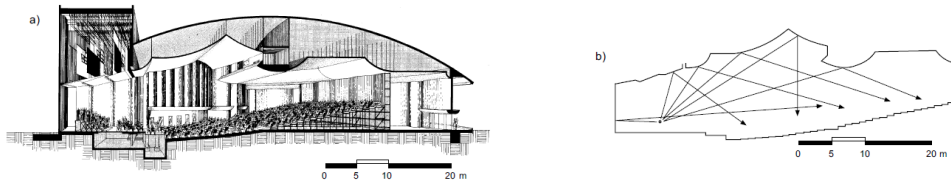
Una acústica variable hace posible diversificar los usos de una sala, sin cambiar necesariamente la configuración de la misma. Basta con introducir medidas adecuadas en las que se utilicen ya sean elementos físicos variables o sistemas electrónicos. El acometido reposará en, modificar gradualmente el tiempo de reverberación de acuerdo a cada uso. En teatros por ejemplo el valor requerido es de 1 s, mientras en las salas de concierto es de 2 s. La eficiencia

del sistema aplicado develará cuales fueron los rangos de la variable en mención, antes y después de la modificación.

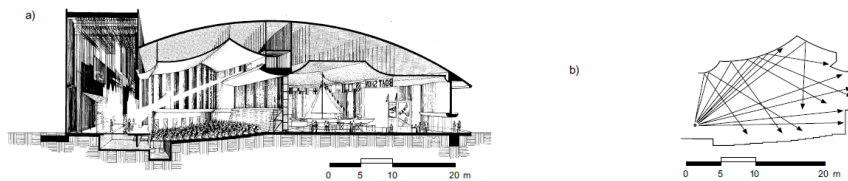
4.4 Métodos para conseguir una acústica variable a través de elementos físicos

4.4.1 Configuración del volumen

Mampara móvil vertical: Permite dividir la sala en dos sub-espacios diferentes, aunque se reduzcan el número de localidades disponibles.



Carrión, A. (c.1998). “Veterans’ Memorial Auditorium, San Rafael (California, EE.UU.): a) configuración de sala de conciertos; b) representación de reflexiones de primer orden”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

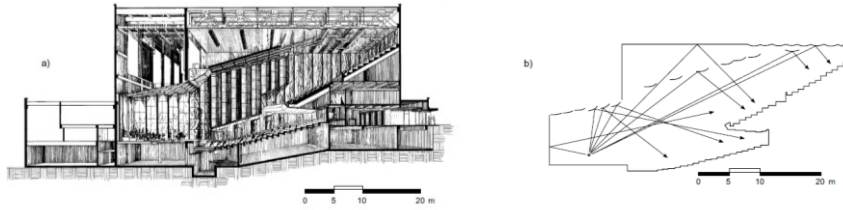


Carrión, A. (c.1998). “Veterans’ Memorial Auditorium, San Rafael (California, EE.UU.): a) configuración de teatro; b) representación de reflexiones de primer orden”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4.4.2 Sistema de cierre y abertura de cielo raso: Facilita integrar la cavidad situada por encima del mismo y la sala.

4.4.3 Cavidades reverberantes acopladas al recinto: Prolongan el tramo final de la cola reverberante, mediante la apertura de compuertas en la totalidad del volumen (perímetro).

4.4.5 Suspensión de paneles móviles en el techo: Al ser desplazados descendientemente, pueden reducir el volumen de la sala, acercándose más a la zona del público, y aumentando la energía derivada de las primeras reflexiones bajo la inclinación adecuada.



Carrión, A. (c.1998). "Cain Auditorium, Manhattan (Kansas, EE.UU.): a) configuración de sala de conciertos; b) representación de reflexiones de primer orden". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

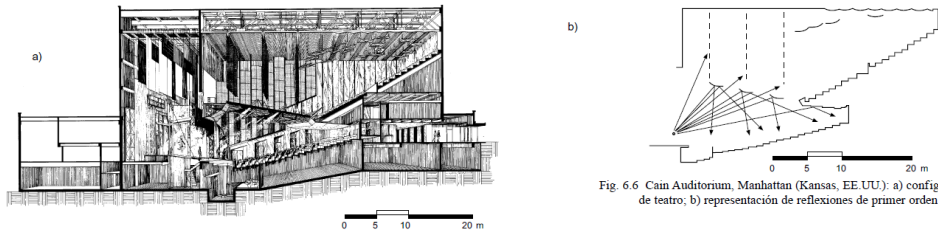
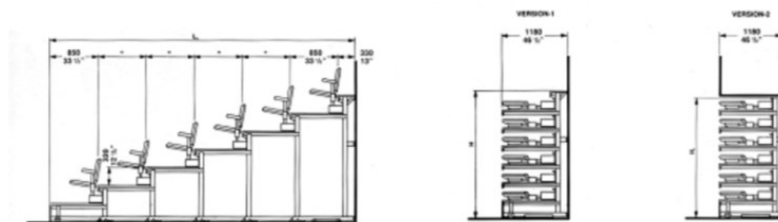


Fig. 6.6 Cain Auditorium, Manhattan (Kansas, EE.UU.): a) configuración de teatro; b) representación de reflexiones de primer orden

Carrión, A. (c.1998). "Cain Auditorium, Manhattan (Kansas, EE.UU.): a) configuración de teatro; b) representación de reflexiones de primer orden". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

4.4.6 Sillas Móviles

Las tribunas telescópicas son ideales para convertir la sala en un espacio polivalente. Así, toda clase de espectáculos pueden tener cabida, ya que a partir de un concepto modular de graderías, se libera el espacio de las sillas y puede ser empleado como nueva área de presentación. El tiempo de reverberación se ve favorecido por el aumento de volumen que ello implica.

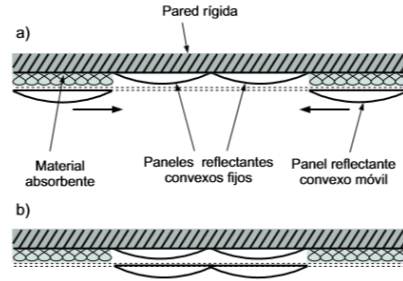


Carrión, A. (c.1998). "Sistema de tribunas telescópicas instalado en la sala Kotobuki, Japón (System-C de Figueras International Seating, S.A.)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

4.4.7 Paneles Movibles Reflectantes

Sistema de módulos con material altamente absorbente, que reviste (por encima) a un 50 % la pared o paredes requeridas, y se desplazan lateralmente sobre rieles de guía.

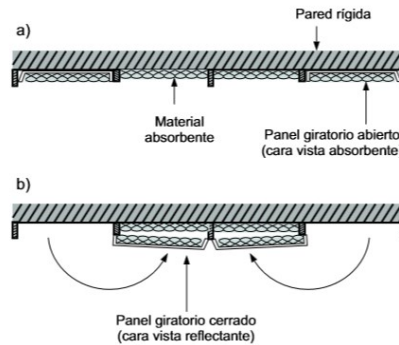
Dependiendo del grado de reverberación deseado, puede evidenciarse ya sea un determinado número de módulos absorbentes o, un tramo de pared revestido con paneles reflectantes. Cada panel se moviliza de manera independiente para que el tiempo de reverberación sea continuo.



Carión, A. (c.1998). “Paneles móviles reflectantes montados delante de una pared tratada, en un 50% con material absorbente (vista en planta): a) posición de mínima absorción; b) posición de máxima absorción”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

4.4.8 Paneles giratorios

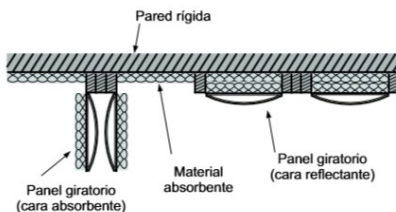
4.4.8.1 Rotación de 180°: Una de las caras del panel giratorio es reflectante y la otra absorbente. En posición cerrada se ve la superficie reflectante, mientras que en posición abierta, se aprecian tanto la cara absorbente como los módulos fijos (a un 50 % de la pared).



Carión, A. (c.1998). “Paneles giratorios, con una cara absorbente y otra reflectante, montados a modo de puertas sobre la pared (vista en planta): a) posición de máxima absorción; b) posición de mínima absorción”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

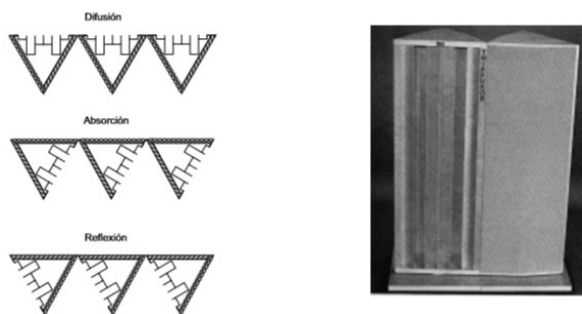
NOTA: La moderada inclinación de los paneles móviles en posición cerrada permite evitar la aparición de ecos y/o coloraciones.

4.4.8.2 Rotación 90 °: Difiere del sistema anterior en la medida que se disponen los módulos absorbentes no sobre el 50% de la pared, sino sobre su totalidad. Además de esta colocación, los paneles cuentan con un sentido de giro alternativo. Su cara reflectante es de forma convexa a fin de evitar coloraciones y /o ecos cuando están cerrados. Como resultado se obtiene que, el tiempo de reverberación es mayor por cuanto aumenta la superficie absorbente total.



Carrión, A. (c.1998). "Paneles giratorios, con una cara absorbente y otra reflectante, montados con un sentido de giro alternativo (vista en planta)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

4.4.8.3 Rotación 360 °: Cuando los paneles tienen la facilidad de girar completamente sobre su eje, y a modo de prismas, cuentan con una cara absorbente, otra reflectante y otra difusora, se obtiene un grado de versatilidad elevado al ser posible realizar diferentes combinaciones entre ellos.



Carrión, A. (c.1998). "Prismas giratorios: a) diversas combinaciones entre prismas diseñados para conseguir una acústica variable; b) prismas comerciales mostrando su cara difusora (izquierda) y su cara absorbente (derecha) (modelo Triffusor de RPG Diffusor Systems, Inc., distribuido por Audio Síntesis, S.L.)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC

Marco Conceptual

Términos claves para el desarrollo de la propuesta, inferidos de la compilación teórica anteriormente expuesta.

1. ESPACIO ESCÉNICO

Un **Espacio Escénico** se define como el área en donde acontece un evento artístico. Las clases de representaciones más comunes incluyen la música, el teatro y la danza.

Su diseño puede ser clásico o innovador dependiendo del lenguaje que quiera evocar el equipamiento. Considérense en este punto, los teatros, los auditorios, las salas y halls de concierto. Actualmente los espacios escénicos cuentan con un mayor grado de adaptabilidad técnica.

2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE UN INMUEBLE PARA ESPECTÁCULOS

2.1 Zona de Espectadores

Vestíbulo: Sala de gran dimensión que marca la transición entre la entrada del edificio y el área de presentación. Delimita locales de servicio para los asistentes.

- **Taquilla:** Su disposición no debe obstaculizar la circulación, ya que a su alrededor, se organizarán las filas para compra de boletas.
- **Punto de Información:** Brinda a los asistentes datos alusivos al (los evento (s), y los servicios ofertados por el inmueble.

-
- **Guardarropas:** Espacio en el que los espectadores dejan sus chaquetas y bolsos.
 - **Locales Comerciales:** Son opcionales y cubren áreas de exposiciones, venta de programas, libros, discos compactos, posters, etc.
 - **Área de Empleados:** Comprende sala de estar con cocineta, casilleros (metálicos) y baños.

2.2 Dirección y Administración

- **Oficinas:** Áreas donde se realiza la gestión y control del (los) espectáculo(s). Comprende los siguientes departamentos: gerencia, producción, finanzas, recursos humanos, marketing, relaciones públicas y sala de prensa.
- **Sala de Juntas:** Espacio equipado para llevar a cabo reuniones, presentación de actividades a realizar con la audiencia, pactar acuerdos con inversionistas, y en general, establecer las medidas que en conjunto permitirán la promoción de las artes escénicas.
- **Archivo:** Lugar donde se conservan los documentos producidos por cada una de las actividades organizadas en el inmueble.

2.3 Área de Artistas

- **Camerino:** Habitación privada que sirve para que los artistas se vistan y maquillen antes de salir al escenario. Puede ser individual o colectivo. En el primer caso, es asignado a personajes de gran reconocimiento y en el segundo, a agrupaciones de entre 10 y 20 personas.
 - Los artistas pueden tener a su disposición, una sala de estar con sillones y puntos de refrigerio.
- **Guardarropas:** Área en la que los artistas encuentran su vestuario.
- **Salón de ensayos:** Lugar de planta libre (sin divisiones murales) donde el (los) artista(s) pueden estudiar para su presentación. En él, se puede instalar una estructura simplificada a modo de escenografía provisional semejante a la que ha de utilizarse en el escenario oficial. Si el evento es de tipo musical, el salón debe contar con los distintos instrumentos que se emplearán, agrupados por tipología: cuerdas, eléctricos, vientos y percusión.

- **Sala de personal:** Comprende sala de estar con vestuario incluido, cocineta y baños.

2.4 Escenario

- **Cuarto de Instalaciones:** Dependencia que contiene el sistema de maniobra del escenario
 - **Cuarto de Maquinaria:** Área desde la cual se opera el equipo requerido para el espectáculo. Se asocia al perímetro en donde se ubica el *cuarto de instalaciones*.
- **Almacén:** Unidad de almacenaje o bodega.
- **Muelle de Carga y Descarga:** Puerto en donde los camiones depositan y recogen el cargamento a emplear en la escenografía del evento.
 - Generalmente cuentan con un **área de mantenimiento** inmediata al escenario.
 -
- **Taller:** Sección técnica equipada para contener diversas salas según las necesidades del equipamiento. Entre ellas cabe mencionar las zonas de: decorados, pintura, carpintería, tapicería, cerrajería y utilería.

2.5 Sala Pública

- **Foyer:** Espacio que demarca el acceso al auditorio y contiene recorridos para el esparcimiento, en su mayoría, decorados con retratos y pertenencias de famosas personalidades.
- **Platea o patio de butacas:** Cuadrante de asientos organizados en filas curvadas, separadas por un pasillo central y demarcadas por 2 pasillos laterales. Ocupa el 30 % de asistentes.
- **Palco:** Tablado o paramento perimetral en forma de galería voladiza o balconada. Ocupa el 10 % de asistentes.
- **Sala General:** Parte de la gradería que acapara las localidades más distantes del escenario. Ocupa el 60 % de asistentes.

2.6 Servicios generales

- **Baños:** Son calculados en función del número de personas que asisten al área (zona de espectadores, de administrativos, de artistas, de personal técnico y de servicio), y se distribuyen entre mujeres y hombres. La cifra de aparatos sanitarios y lavamanos, precederá de la estimación

de instalaciones establecida por el **Código Colombiano de Fontanería**. Se han de incluir las respectivas zonas para discapacitados.

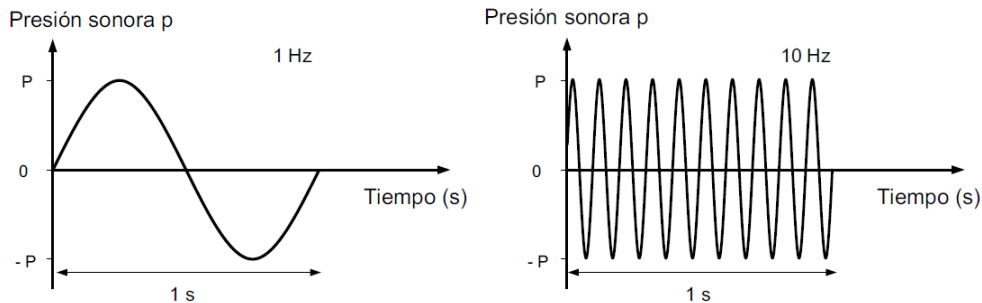
- **Los cuartos de aseo** se deben ubicar próximos a los baños e incluir chapa y closet de utensilios.
- **Los cuartos de basura** deben disponerse en un punto donde la recolección y desecho de residuos sea óptima. También deben contar con trampas que eviten la visibilidad en su interior.
- **Espacios de comidas y bebidas:** Pueden situarse de manera centralizada o independiente. Cubren zonas para comensales, cocina y almacén.
- **Subestación:** Punto de distribución y transformación de la energía eléctrica en red, y activación automática cuando se presentan caídas súbitas del sistema.
 - Es situada en un lugar con ventilación exterior.
 - Sirve al (los) escenario(s), los auditorios, las oficinas, los camerinos y los talleres esencialmente.

3. ACÚSTICA DE RECINTOS PARA LAS ARTES ESCÉNICAS

3.1 Acondicionamiento Acústico: Disposición de formas y revestimientos de las superficies interiores de un recinto, en función de las condiciones acústicas requeridas por la(s) actividad(es) para la(s) cual(es) se vaya a destinar.

3.2 Aislamiento Acústico: Acciones orientadas a atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones generadas entre los espacios de un recinto.

3.3 Frecuencia del Sonido (f): Número de oscilaciones (ciclos) por segundo (*c/s*), derivados de la presión sonora (*p*) o fuerza ejercida por las partículas de aire, en un tiempo y a una distancia cualquiera de la fuente que origina el sonido. Se conoce como espectro frecuencial, a la representación gráfica realizada a partir de las frecuencias contenidas en el mismo.



Carrión, A. (c.1998). "Ejemplos de oscilaciones de frecuencias 1 y 10 Hz (Hertzios)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

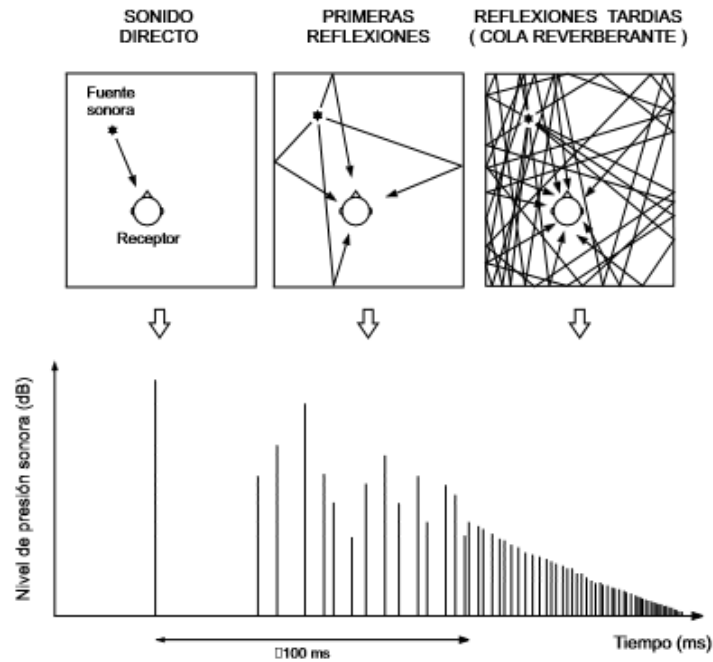
3.4 Reverberación: Duración del sonido en un recinto, luego de haber dejado de producirse.

3.5 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 y, además, se asocia con el concepto de estímulo físico" (Carrión, 1998, p.27).

3.6 Sonido Directo: Sonido que no presenta ningún tipo de interferencia desde su fuente hasta al oyente. Su energía ha de corresponder a la distancia en que se encuentren emisor y receptor.

3.7 Sonido Indirecto o Reflejado: Producto de las continuas reflexiones que sufre una onda sonora cuando incide sobre los cerramientos de un espacio. Su energía se asocia al camino recorrido por el rayo sonoro, y al grado de absorción acústica de los materiales empleados como revestimientos. En un recinto tipo existen dos clases de zonas, la primera, que involucra "reflexiones tempranas" (es decir, aquellas posteriores al sonido directo), y la segunda, que acapara "reflexiones tardías" constituyentes de una cola reverberante. Las primeras reflexiones siempre han de presentar un nivel energético mayor, mientras las segundas se disipan con los aislamientos.

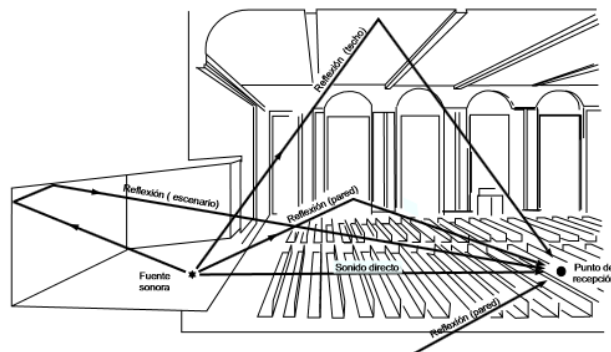
- Para representar la llegada de las diferentes reflexiones con su respectivo nivel de energía se utilizan los ecogramas o reflectogramas.



Carrión, A. (c.1998). "Ecograma asociado a un receptor con indicación del sonido directo, las primeras reflexiones y la cola reverberante". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

1.8 Primeras reflexiones:

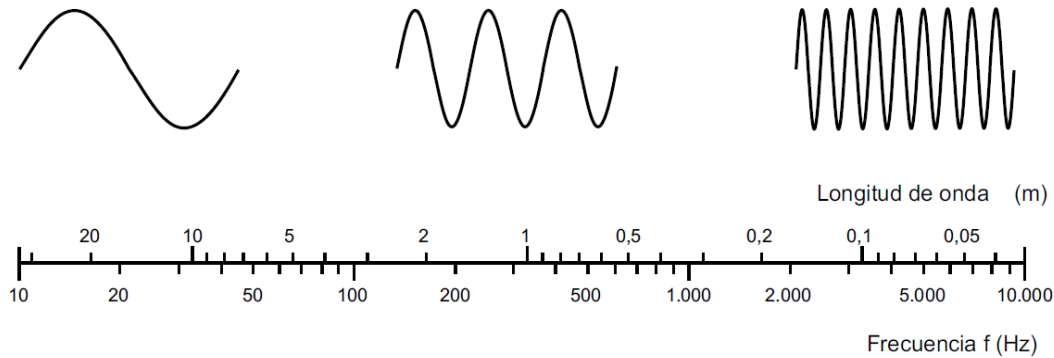
Son cruciales para la caracterización de las condiciones acústicas de un recinto. Su nivel energético es mayor respecto a la cola reverberante, y se encuentran condicionadas por las formas geométricas de la sala, de ahí que sean específicas para cada punto.



Carrión, A. (c.1998). "Ejemplo de llegada del sonido directo y de las primeras reflexiones a un receptor". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

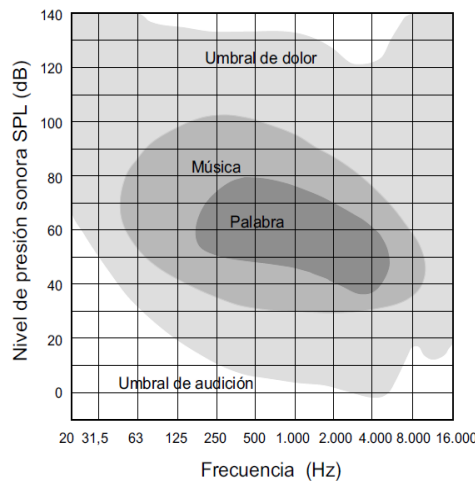
3.9 Velocidad de propagación del Sonido (c): Variable en función de la elasticidad y densidad del medio de propagación del sonido, en tanto magnitudes dependientes de la presión atmosférica (P_0) y la temperatura. A mayor densidad y menor elasticidad, mayor velocidad.

3.10 Longitud de Onda del Sonido (λ): Distancia existente entre dos puntos consecutivos del campo sonoro, en donde el estado de vibración para ambos es el mismo (por unidad de tiempo), y los valores de presión son los máximos. El medio de propagación determinará la longitud de la onda y por ende, su frecuencia (siendo esta, inversamente proporcional a la primera).



Carrión, A. (c.1998). "Relación entre longitud de onda (λ) y frecuencia (f) en el aire". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

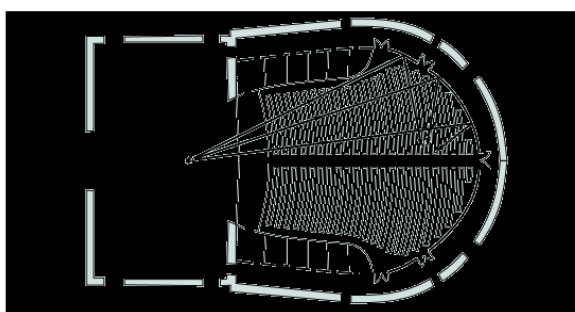
3.11 Nivel de Presión Sonora (SPL): Magnitud de presión en un campo sonoro, fluctuante en relación al tiempo y expresada en Newton/metro² (N/m²) o Pascal (Pa). A fin de establecer un valor eficaz de presión -en rangos positivos-, utilizando como referencia al umbral de audición (o nivel sonoro imperceptible al oído humano), se utiliza como unidad el decibelio (dB) en cifras que oscilan de 0 a 135. Para 0 dB la presión es igual al umbral de audición, y para 135 dB es equivalente al umbral de dolor, siendo éste, la intensidad mínima del sonido frente a la cual se causa dicha sensación.



Carrión, A. (c.1998). "Niveles audibles en función de la frecuencia junto con las zonas correspondientes a la música y a la palabra". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

3.12 Sonoridad -S- ("Speech sound level"): Indica el grado de amplificación producido en un recinto al haberse emitido un mensaje oral. Es la diferencia entre el nivel medio de presión sonora que se presenta en la sala, y el nivel medio de referencia (39 dB).

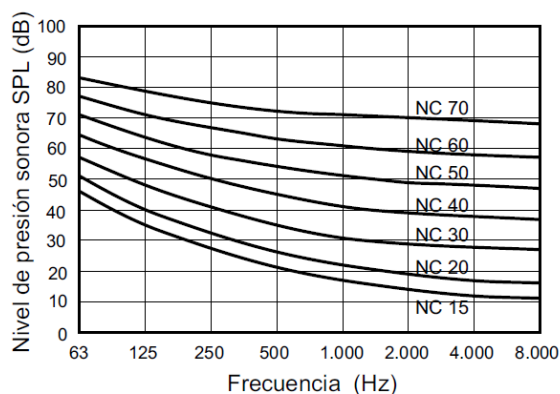
3.13 Focalización del sonido: Concentración de la energía reflejada en una zona específica de la sala, ya sea sobre el auditorio o el escenario. Usualmente la superficie que origina las reflexiones tiene una forma cóncava.



Carrión, A. (c.1998). "Focalización del sonido en la zona posterior de platea producida por una pared posterior cóncava". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

Coloración de la voz: Anomalía acústica dada por el realce o la atenuación de las frecuencias que componen el espectro vocal.

3.14 Curvas NC ("Noise Criteria"): Curvas de referencia utilizadas para indicar los niveles de ruido máximos recomendables para distintos recintos según su función.

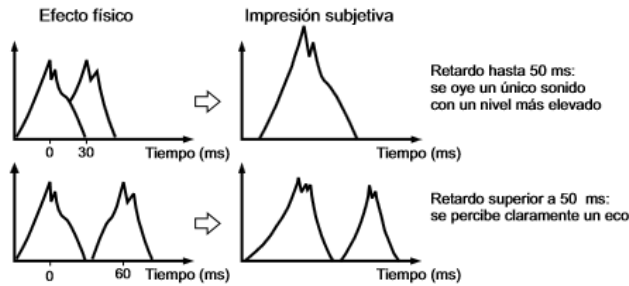


Carrión, A. (c.1998). "Curvas NC (Noise Criteria)". *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

TIPOS DE RECINTOS	CURVA NC RECOMENDADA	EQUIVALENCIA EN dBA
Estudios de grabación	15	28
Salas de conciertos y teatros	15-25	28-38
Hoteles (habitaciones individuales)	20-30	33-42
Salas de conferencias / Aulas	20-30	33-42
Despachos de oficinas / Bibliotecas	30-35	42-46
Hoteles (vestibulos y pasillos)	35-40	46-50
Restaurantes	35-40	46-50
Salas de ordenadores	35-45	46-55
Cafeterías	40-45	50-55
Polideportivos	40-50	50-60
Talleres (maquinaria ligera)	45-55	55-65
Talleres (maquinaria pesada)	50-65	60-75

Carrión, A. (c.1998). “Curvas NC recomendadas y niveles de ruido de fondo equivalentes (en dBA)”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

3.15 Eco: Las reflexiones que llegan al oyente en el transcurso de los primero 50 ms desde la llegada del sonido directo son integradas por el oído humano, pero no diferenciadas del mismo. Cuando el retardo de la reflexión es superior a 50 ms, la inteligibilidad de la palabra se pierde, y en consecuencia, se percibe como una repetición del sonido directo. Este fenómeno acústico también conocido como *suceso discreto* es lo que se denomina eco. La diferencia entre los caminos del sonido directo y la reflexión, es de 17 m en promedio.



Carrión, A. (c.1998). “Superposición de sonidos con diferentes retardos e impresión subjetiva asociada”. *Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos*. Barcelona: UPC.

4. DIRECTRICES PROYECTUALES

4.1 Intensidad Creativa: Estilo que se concentra en la creación de ESPACIOS CONFORTABLES y AMENOS, logrados a partir del equilibrio entre función y forma de áreas contenidas y contenedoras. Las propuestas son audaces y simples. Invitan a integrarse con la naturaleza y a gozar de una sensación

completa de bienestar y una profunda comunión entre espacio natural y construido.

4.2 Flexibilidad: Multiplicidad de usos. Formas que no están fijadas excesivamente por la función, desde la casa campesina bajo una sola cubierta, pasando por el Chicago-frame y las ideas <<domino>> de Le Corbusier, hasta las tiendas de Frei Otto y las cúpulas de Fuller, como ejemplos de concepciones adaptables (grandes envolturas, grandes marcos, planta libre).

4.3 Emotividad Arquitectónica: Sobre-posición de formas y volúmenes con cambios en las alturas y matices controlados en la iluminación, con el recurso de la transparencia y el uso de una amplia gama de recursos arquitectónicos.

4.4 Macromolécula Espacial: Forma constructiva resultante de la unión entre dos o más elementos. Se forma al congregarse un gran número de individuos en zonas de afluencia e influencia. Se inscriben en esta área, las obras de carácter cultural, recreacional y deportivo.

Marco Legal

Son instrumentos de compendio jurídico en el Estado Colombiano, las normas de carácter *constitucional, legal, reglamentario y autorregulatorio*. Para la Arena de Espectáculos aquí a desarrollar, se toman como pauta las disposiciones normativas de carácter legal y reglamentario afines con la propuesta, estas son: **Ley 1493 de 2011** (o **ley de Espectáculos**, **Ley 400 de 1997** y **Decreto-ley 2811 de 1974**).

Ley 1493 de 2011 o Ley de Espectáculos

El Congreso de la República (2011), establece como objetivo de la presente ley:

Reconocer, formalizar, fomentar y regular la industria del espectáculo público de las artes escénicas; así como democratizar la producción e innovación local, diversificar la oferta de bienes y servicios, ampliar su acceso a una mayor población, aumentar la competitividad y la generación de flujos económicos, la creación de estímulos tributarios y formas alternativas de financiación; así como garantizar las diversas manifestaciones de las artes escénicas que por sí mismas no son sostenibles pero que son fundamentales para la construcción de la base social y los procesos de identidad cultural del país (p. 1).

Según la ley, el Estado se compromete a salvaguardar el sector del espectáculo público a través de medidas que promuevan la difusión de las artes escénicas.

Vale destacar en las premisas de la norma, el auspiciar la adecuación e implementación de infraestructura artística y cultural a la que tengan acceso todos los colombianos en igualdad de oportunidades. También es de resaltar, el integrar la cultura nacional e internacional teniendo en cuenta creadores, gestores y receptores de los eventos (Capítulo 1. Principios, Objetivos y Definiciones, Artículo 1º. Principios de la Ley).

Se entiende como Espectáculo público de las artes escénicas a toda función o actuación cuya expresión artística y cultural, congregate a la población en un área destinada al entretenimiento. Son los Escenarios Habilitados –avalados por las autoridades locales– aquellos espacios en donde se llevan a cabo este tipo de espectáculos. En ellos se incluyen: los teatros, las salas de conciertos y de espectáculo. No se adscriben a la categoría los lugares para: *las corridas de toros, los eventos cinematográficos y deportivos, las ferias artesanales, los desfiles de modas, los reinados, las atracciones mecánicas, las peleas de gallos, de perros, los circos con animales, las carreras hípcas, ni los desfiles.* (Capítulo 1. Principios, Objetivos y Definiciones, Artículo 3o. Definiciones).

Las inversiones en construcción y preservación de escenarios habilitados para la realización de espectáculos públicos serán deducibles del impuesto sobre la renta en un 100 %. Estos espacios, serán excluidos de pagar el IVA. (Capítulo 2. Aspectos Fiscales, Artículo 4o. Dedución por inversiones, Artículo 6o. Servicios Artísticos excluidos del IVA).

Del dinero recaudado en la boletería de los eventos, se destinará el 10% del valor de la misma o derecho de asistencia, para una contribución parafiscal que a su vez se emplee en la preservación de la infraestructura cultural (Capítulo 3. Creación de la contribución parafiscal de los espectáculos públicos de las artes escénicas, Artículo 7o. Creación de la contribución parafiscal cultural a la boletería de espectáculos públicos de las artes escénicas y hecho generador).

Decreto-Ley 2811 de 1974

El Congreso de la República (1974), dicta a través del presente decreto-ley que:

La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y

conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación (p.1).

La arena de espectáculos (como escenario habilitado) ha de cumplir las condiciones sanitarias y ambientales que establece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Ley 400 de 1997

El Congreso de la República (1997), tiene como objetivo de la presente ley:

Establecer criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos (p.1).

En la proyección de la arena de espectáculos, se considerarán los lineamientos planteados por la ley en términos de comportamiento estructural y funcional de la infraestructura.

Reglamento Colombiano De Construcción Sismo Resistente (Nsr-10) Titulo K-Requisitos Complementarios

Bajo los lineamientos que contempla el reglamento colombiano de construcción sismo resistente, el titulo k referente a los requisitos complementarios busca controlar todo tipo de edificaciones y espacios existentes de acuerdo con su uso y ocupación, clasificándolos en grupos y subgrupos con interés específico para establecer características de manejo independiente.

En cuanto a la Arena de Espectáculos se adopta de este título el grupo L, concerniente a Lugares de Reunión comunes para la cultura y la recreación. En específico Literal:

K.2.7 — GRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION (L)

K.2.7.1 — GENERAL — En el Grupo de Ocupación Lugares de Reunión (L) se clasifica las edificaciones o espacios en donde se reúne o agrupa la gente con fines religiosos, deportivos, políticos, culturales, sociales, recreativos o de transporte y que, en general, disponen de medios comunes de salida o de entrada. Se excluyen de este grupo las edificaciones o espacios del grupo de ocupación Institucional (I). El Grupo de Ocupación Lugares de Reunión (L) está constituido por los Subgrupos de Ocupación Lugares de Reunión Deportivos (L-1), Lugares de Reunión Culturales (L-2), Lugares de Reunión Sociales y Recreativos (L-3), Lugares de Reunión Religiosos (L-4) y Lugares de Reunión de Transporte (L-5).

K.2.7.2 — SUBGRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION DEPORTIVOS (L-1) — En el Subgrupo de Ocupación Lugares de Reunión Deportivos (L-1) se clasifican las edificaciones o espacios utilizados para la realización de cualquier tipo de deporte, y en general, donde se reúnen o agrupan personas para presenciar o realizar algún evento deportivo.

K.2.7.3 — SUBGRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION CULTURALES (L-2) — En el Subgrupo de Ocupación Lugares de Reunión Culturales (L-2) se clasifican las edificaciones o espacios utilizados para la realización o presentación de eventos culturales o políticos, y en general, donde se reúnen o agrupan personas con fines culturales, y existen instalaciones escénicas tales como proscenios o tabladros, cortinas, iluminación especial, cuartos de proyección y de artistas, dispositivos mecánicos, silletería fija u otros accesorios o equipos de teatro.

K.2.7.4 — SUBGRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION SOCIALES Y RECREATIVOS (L-3) — En el Subgrupo de Lugares de Reunión Sociales y Recreativos se clasifican las edificaciones o espacios en los cuales se reúnen o agrupan personas para fines de diversión y sociales, para el consumo de comidas o bebidas, y en general, para la realización de cualquier tipo de actividad social o recreativa que no requiera la presencia de instalaciones para representación escénica ni de silletería fija.

En la Arena de Espectáculos intervienen esta clasificación de subgrupos en la medida en la que el proyecto proviene de espacios de manejo exterior como interior donde se adapta a las condiciones del espectáculo según su tipo y los elementos que requiera para su desarrollo.

K.3.2 — REQUISITOS GENERALES

K.3.2.1 — GENERAL — Toda edificación debe poseer en sus zonas comunes, salidas que por su número, clase, localización y capacidad, sean adecuadas para una fácil, rápida y segura evacuación de todos los ocupantes en caso de incendio u otra

emergencia, de acuerdo con la clase de ocupación, el número de ocupantes, los sistemas de extinción de incendios y la altura y superficie de la edificación.

K.3.2.3 — LOCALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

K.3.2.4 — SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN —

K.3.2.7 — SISTEMAS DE EVACUACIÓN PARA DISCAPACITADOS — Toda obra se deberá proyectar y construir de tal forma que facilite el ingreso, egreso y la evacuación de emergencia de las personas con movilidad reducida, sea ésta temporal o permanente. Así mismo se debe procurar evitar toda clase de barrera física en el diseño y ejecución de las vías en la construcción o restauración de edificios de propiedad pública o privada.

El proyecto se rige por la norma ante cualquier eventualidad natural o artificial que comprenda un riesgo para todos aquellos que hagan uso de cualquiera de los espacios del proyecto, resaltando bajo estos artículos la importancia de los recorridos y todos los elementos complementarios a estos, la disposición de las salidas que se enmarcan debidamente y su capacidad de acogimiento en cuanto a número de ocupantes mínimo.

Además bajo los parámetros de señalización e iluminación la propuesta determina de manera objetiva todas las posibles soluciones ante la conducción segura de los ocupantes hacia un sitio seguro evitando que el peligro pueda ser alcanzado. Asimismo se resalta la proyección de los sistemas que atienden a la población discapacitada ya que al verse en desigualdad de condiciones se prevé un manejo independiente de estas dejando un nivel de prioridad alto y de carácter inmediato ante cualquier situación en que requiera su prevención.

Capítulo 3: La Propuesta

La Arena de Espectáculos Masivos, en el Parque Simón Bolívar de Bogotá D.C. ha sido el producto de un ejercicio de diseño integral, cuyos contenidos derivan de las soluciones específicas que el proyecto plantea frente a un panorama técnico, funcional, urbano-ambiental y estético en la capital. A esto se suman los aportes que desde un estudio histórico, referencial, teórico, conceptual y legal, guiaron y respaldaron la génesis de la intervención.

A continuación se realizará una caracterización de la obra por componentes, que concreta las decisiones tomadas en la fase proyectual para cada una de los ámbitos en los que se encuentra inscrita. Una propuesta como esta, busca trascender el discurso verbal y gráfico que le sustentan para materializarse y verdaderamente, ser un catalizador de bienes y servicios en el sector del entretenimiento de las artes escénicas.

Componente Técnico

Estructura de Cubierta: Cáscara

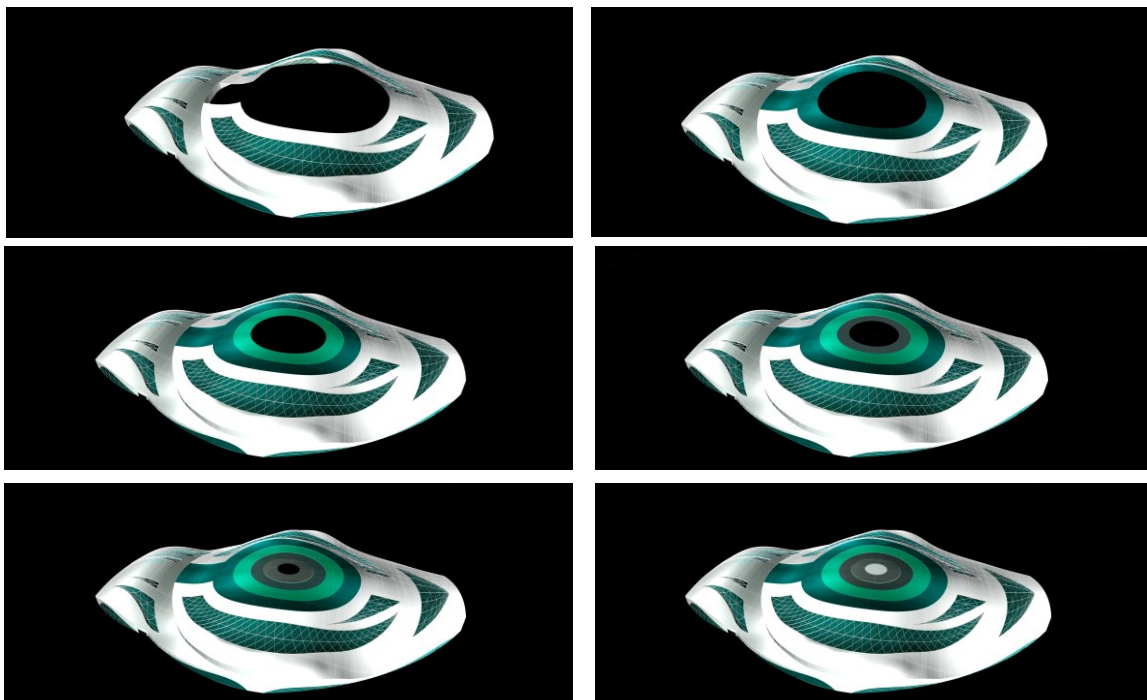
El sistema en cáscara que conforma la estructura tridimensional de la cubierta es eficiente frente a grandes luces y cargas (de compresión, corte y tracción). Las curvaturas hacia arriba de la cubierta tanto en planta como en alzado, aumentan su rigidez.

Para su construcción, se requiere el uso de equipos de bombeo, vibrador y aditivos de concreto, según el estudio realizado para el sistema.

También se refuerzan los bordes externos e internos (por aberturas) de la cubierta para una mayor resistencia, Ello, mediante el engrosamiento de los elementos propios de la armadura, en donde las barras, se encuentran unidas entre sí a partir de un modelo de subdivisión poliédrica.

El acero, se moldea plegando los nervios del entramado con el fin de adaptarle a la curvatura descrita por una superficie continua en forma plástica. Parte del material se distancia del eje neutro dado por el escenario central del hall de conciertos, en tanto zona descubierta provisional. Siempre que no se requiera cerrarle por condiciones de la intemperie, en caso contrario, se plantea un sistema de cerramiento para la cubierta que opere a modo de lentes en una cámara, es decir con distintos grados de apertura.

Se utiliza como *recubrimiento* la piel EPDM, ideal para envoltentes continuas y adaptaciones formales a curvaturas. Son láminas cerámicas flexibles que en la obra sirven a la cubierta para la captación de energía durante el día y disipación de la misma al interior del proyecto durante la noche.

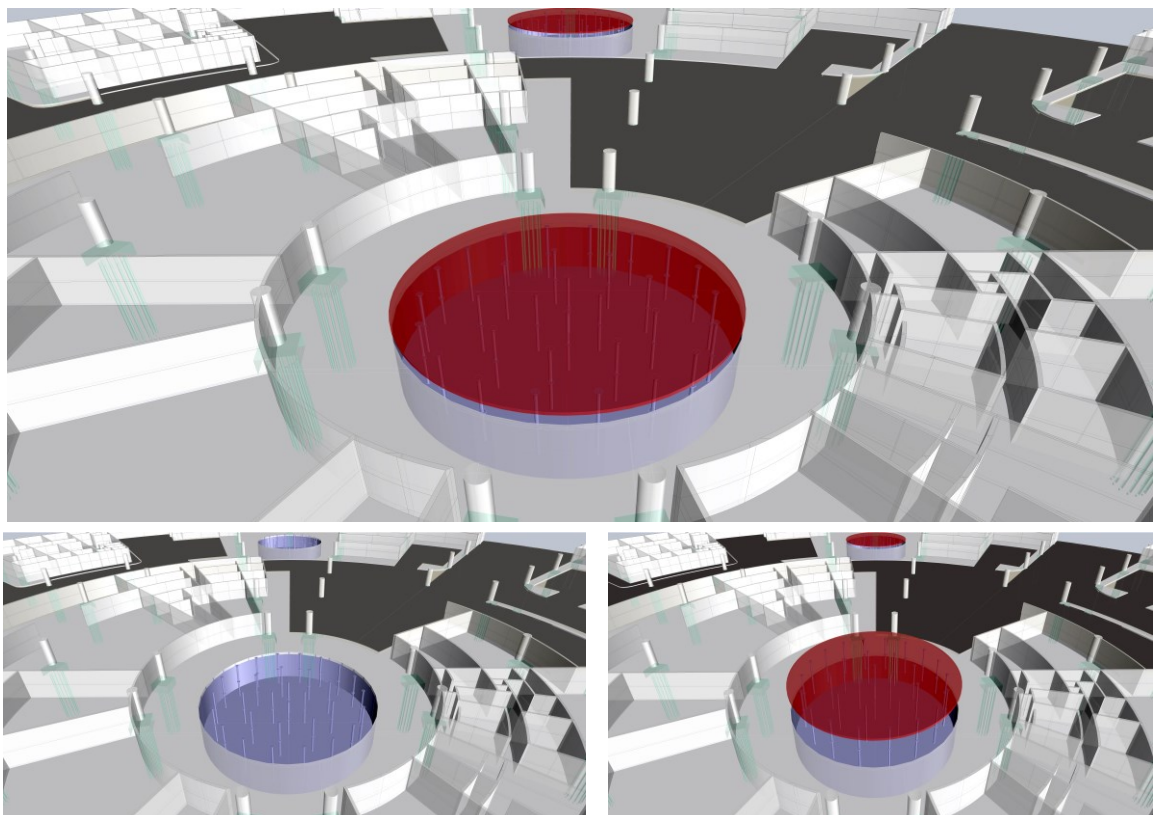


Estructura Interna de la Arena: Sistema aporticado

El interior de la edificación, se encuentra sustentado por una serie de entramados en distintos niveles sobre la vertical y horizontal. Las vigas y columnas de gran sección, elementos lineales que resisten a cargas, de compresión y flexión, permiten grandes luces que se concretan en amplios espacios funcionales y áreas libres. Las dimensiones en sección de viga son de 1 m x 1,5 m y las columnas (circulares, no pilastras) de 1,5m. La luz más grande que soportan es de 50 m.

Escenarios Montargas: Gatos Hidráulicos

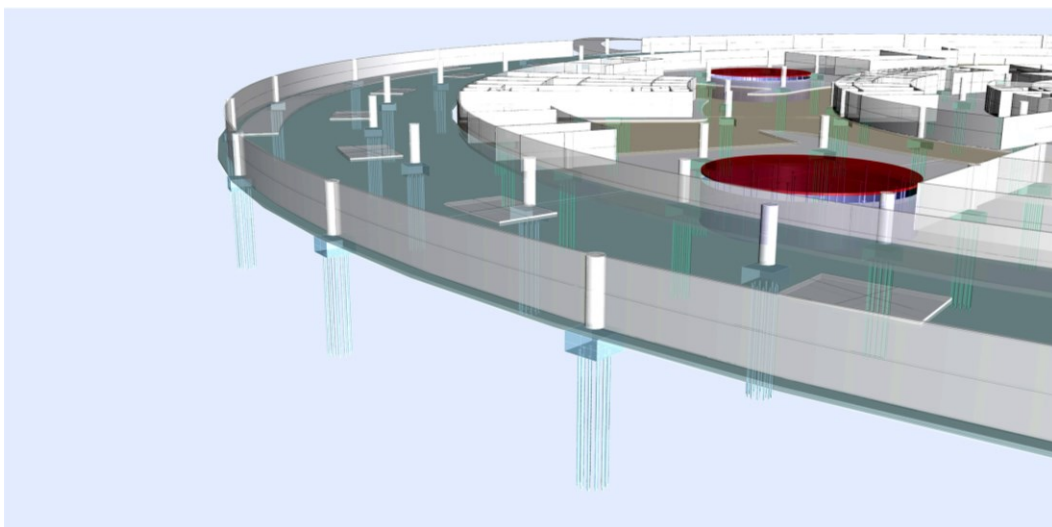
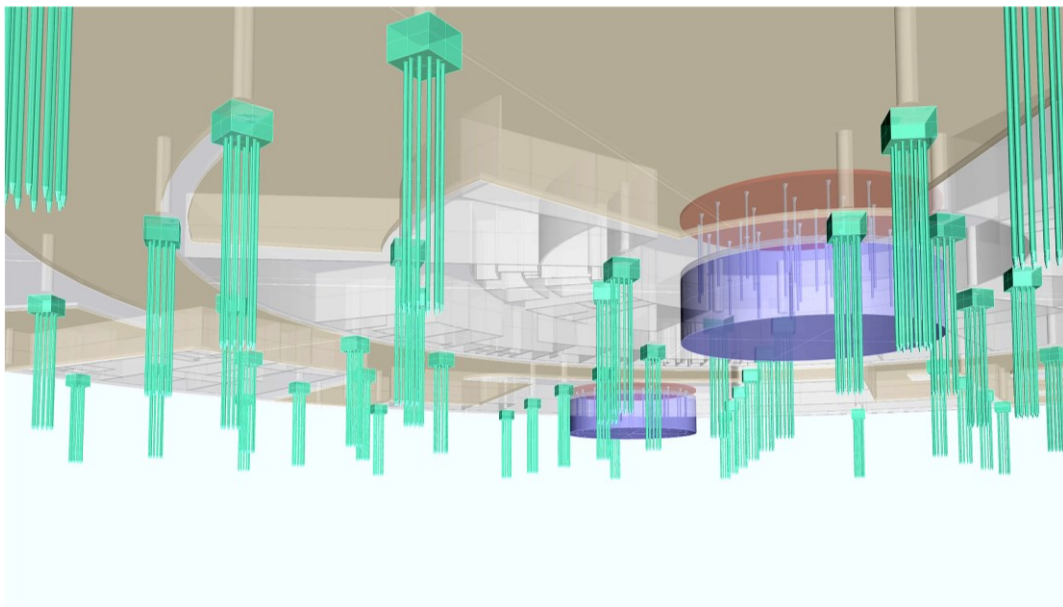
Una vez los camiones arriban a la zona de carga y descarga con la escenotecnia del evento en el nivel más bajo de la Arena, los escenarios, son impulsados hacia el nivel intermedio (donde se encuentran las áreas de representación y espectadores) mediante gatos hidráulicos. Estos elementos, posibilitan el movimiento sobre la vertical, y mantienen la misma presión sin importar el punto horizontal donde se encuentre el fluido que contienen. Dicho líquido, ha de impulsar al cilindro rasante con la parte inferior interna de la base escénica, para luego ser empujado desde el costado de sección menor (es decir, la fracción más cercana a la caja de contención de los gatos hidráulicos en contacto con el terreno), hasta la de mayor área. Para ello, se emplea un émbolo que multiplica la fuerza requerida para lograr llevar cada escenario (de diámetro 30 m) a su respectivo lugar de ensamble y luego, de presentación.



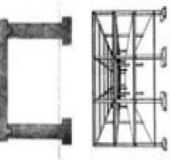




Cimentación: Tratamiento del Suelo y Pilotes

Teniendo en cuenta que el suelo del Parque Central Simón Bolívar, es de tipo blando-arcilloso se plantean dos medidas:

1. Efectuar inyecciones de compactación con cal y cemento para potenciar la densificación y resistencia del suelo.
2. Emplear pilotes con dados de concreto, separados por una distancia de 25 cm y 50 cm con respecto al borde de cada dado. Tienen una sección de 20 cm y un largo de 10 m. Estos elementos son muy eficientes a la hora de transferir las cargas hacia el estrato más resistente del suelo. Parte considerable del proyecto se encuentra en área excavada, de ahí que sea de suma importancia, disponerse dichos elementos verticales en cada uno de los niveles donde las columnas terminan.



COMPONENTE	SISTEMA ESTRUCTURAL	CARACTERIZACIÓN	ELEMENTOS	REPRESENTACIÓN	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
CUBIERTA Y ESPACIOS INTERNOS	Sistema de Forma Activa	Trabajan a esfuerzos axiales de tracción y compresión. Permiten resistir a un máximo de carga con un mínimo de material.	<p>CABLES: Se someten a tensión. ARCOS: Se someten a compresión.</p> 	<p>CABLES: Limitada resistencia a la flexión. ARCOS: No poseen liviandad ni flexibilidad.</p>	<p>CABLES: De su repartición de cargas se obtienen formas como la Parábola. -Polígono funicular: Ante fuerzas puntuales. -Parábola: Ante carga horizontal uniformemente repartida. -Catenarios: Ante peso propio. ARCOS: Admiten luces múltiples, se apoyan en pilares, y pueden ser anuladas mediante apoyos interiores, tirantes, o sistema de pilotaje (para suelos blandos).</p>	<p>CABLES: Son muy flexibles y sirven para cubrir espacios, colocando grupos paralelos, o conformando conjuntos que conformen una doble curvatura (convexa y cóncava). ARCOS: Cubren grandes luces.</p>	<p>CABLES: Deformación bajo la acción de cargas concentradas.</p>	
	Sistemas de Vector Activo	La transmisión de las fuerzas se realiza bajo descomposición vectorial o subdivisión multidireccional de las fuerzas.	<p>BARRAS: Elementos lineales que trabajan en un sistema mixto de compresión y tracción, a través de triangulaciones y unión entre nudos (cerchas y armaduras). Formas: -Geométrica: Vigas y Columnas de acero. Tridimensional: Conformación espacial estereométrica.</p> 	N.A.	<p>Son ideales para edificios de gran altura. Mejoran sistemas antisísmicos. Generan amplitud en espacios interiores.</p>	<p>Óptimas frente a todo momento o esfuerzo que se presente en la edificación. Poseen alta resistencia y rigidez. Combinan funciones estáticas de agrupamiento de cargas lineales, distribución de manera directa las cargas. Constituyen una rigidización natural frente al viento.</p>	<p>Pueden sufrir falla por pandeo cuando su sección transversal es menor en el medio.</p>	
	Sistemas de masa activa	Se componen, constituyen y definen para definir planos y establecer relaciones tridimensionales. Se ven sometidos a esfuerzos de compresión y flexión.	<p>DINTELES Y PILARES: Vigas y Columnas. PORTICOS: Malla rectangular tridimensional.</p> 	<p>DINTELES Y PILARES: No se establece una conexión fuerte entre los elementos.</p>	<p>DINTELES Y PILARES: Permite la construcción en altura. PORTICOS: Más resistente a cargas verticales y horizontales.</p>	<p>DINTELES Y PILARES: Resistentes a las cargas verticales y horizontales. PORTICOS: Comportamiento monolítico e integral.</p>	<p>DINTELES Y PILARES: Riesgo de estabilidad frente a vientos huracanados y terremotos</p>	
	Sistema de Superficie Activa	Se encuentran en estado de tensión superficial.	<p>PLACAS: Sistemas de entramados. MEMBRANAS: Hojas de material que trabajan a esfuerzos de tracción y deben estabilizarse por pre-tensión. Ejemplos, Tela, membranas. Su resistencia se obtiene dando forma al material según las cargas que deba soportar.</p> 	<p>MEMBRANAS: Pueden ser diseñadas por elementos puntuales.</p>	<p>PLACAS: Mejor distribución de las cargas sobre los apoyos. La unión entre columna y placa absorbe el riesgo de punzonamiento (rotura de la losa por deficiente armazón con la columna). MEMBRANAS: El yeso-tensado permite desarrollar tensiones de compresión. CASCARAS: Permiten la construcción económica de bóvedas y techos curvados.</p>	<p>PLACAS: Eficientes para cargas concentradas. PORTICOS: Transferir la acción portante a toda la estructura. MEMBRANAS: Bajo peso. CASCARAS: Resistencia a cargas por compresión, corte y tracción y, bello diseño estructural.</p>	<p>MEMBRANAS: Incapacidad para resistir a tensiones de corte y compresión.</p>	
Sistemas de Altura Activa	Emplean un mecanismo de vector masa o superficie activos, para la dirección y transmisión de fuerzas.	<p>SISTEMA SUPERPUENTE: Transporta finalmente las cargas hasta el suelo.</p> 	<p>Requieren una considerable masa en la sección de los soportes que reduce el área útil en planta.</p>	<p>La lógica de verticalidad de los elementos que transmiten las cargas, pueden ser proyectados de manera económica con elementos no verticales.</p>	<p>Interdependencia de componentes que originan sistemas de organización de plantas para edificios de altura.</p>	N.A.		

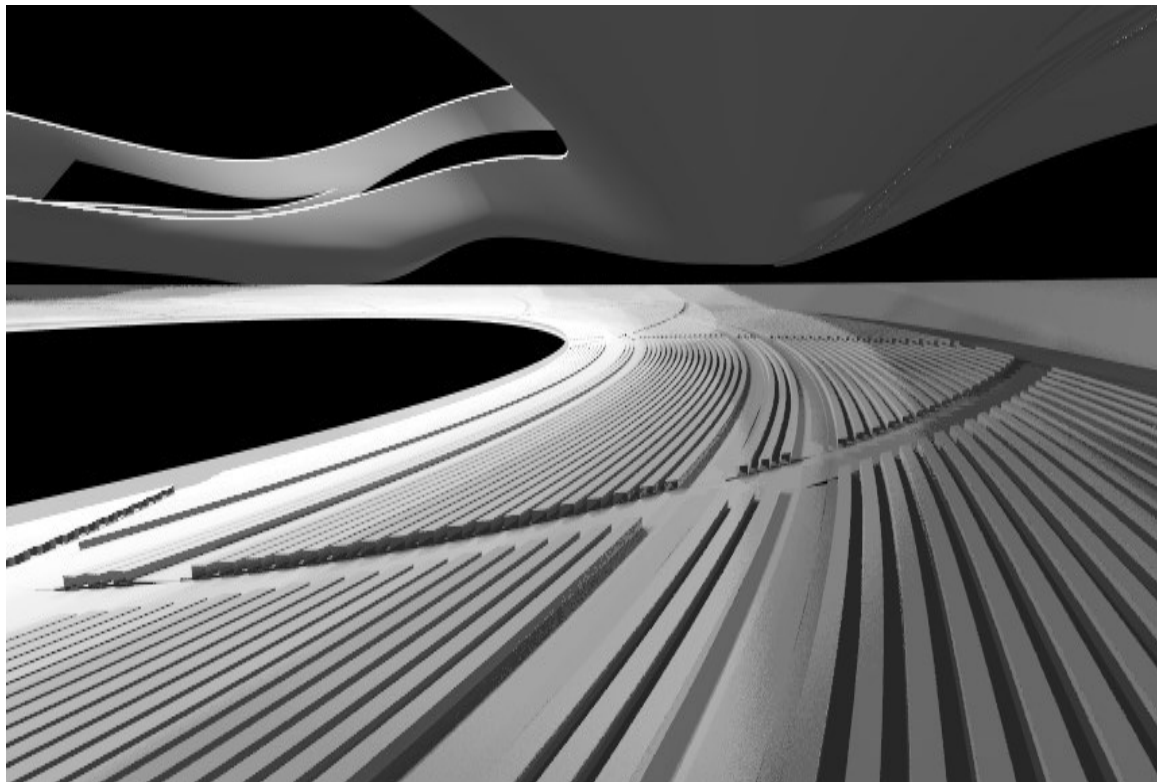
Componente Funcional

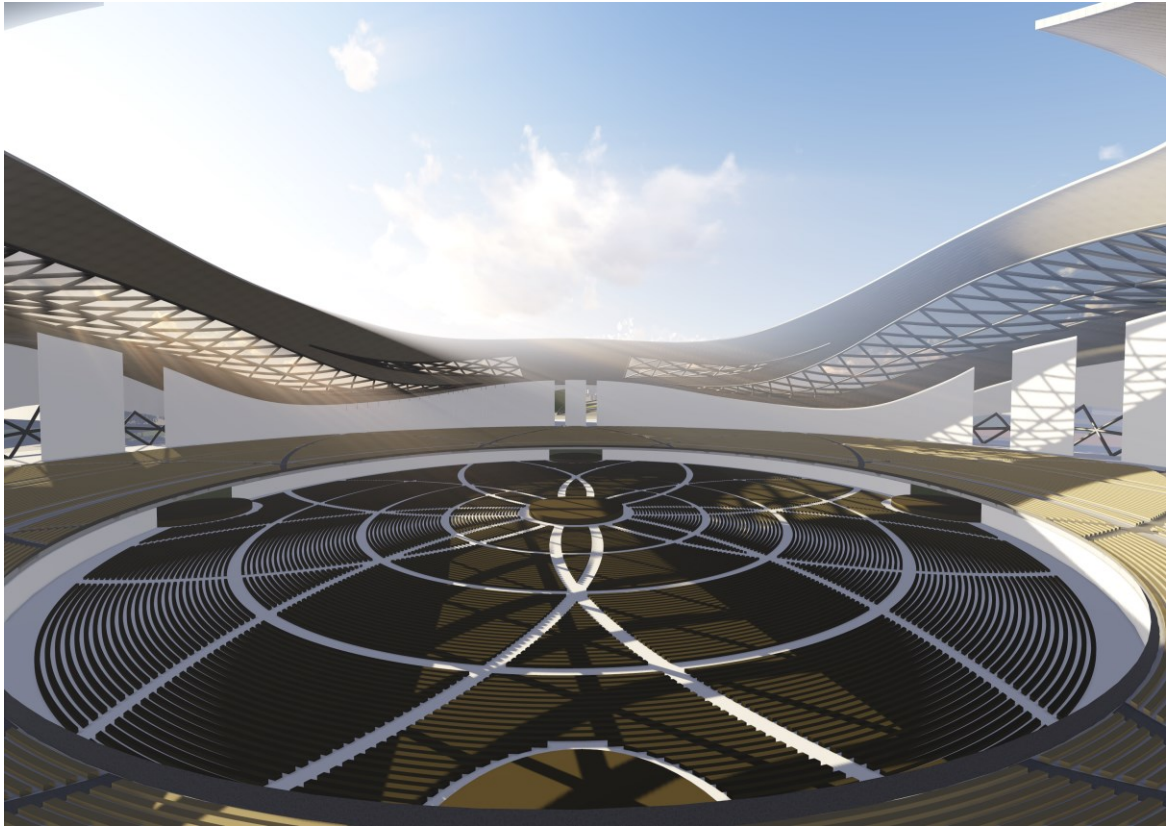
La Arena de Espectáculos como inmueble habilitado para la presentación de las artes escénicas, es la síntesis espacial del estudio realizado en torno a los requerimientos derivados ya sea de un evento musical, teatral o de baile. Para ello, se proponen **ESPACIOS MODULARES** que sirven en esencia tanto a los artistas, personal técnico y de servicio en cada uno de sus campos, como a los espectadores.

Las medidas de **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL** son una directriz en el diseño de espacios funcionales. Para quienes sufren de alguna discapacidad física, no será un impedimento acceder a la obra, pues en la fase proyectual fue imperativo, disponer áreas que favorecen la circulación y evacuación en caso de una emergencia. Zonas amplias y rampas de bajas pendientes se encuentran en la propuesta.

Espectadores:

En el espacio principal de representación, esto es, el hall de conciertos, los espectadores, cuentan con un anillo superior (en la planta superficial) de graderías que funcionan a modo de palco (o balconerías), y una platea (o patio de butacas), proyectada al interior del mismo anillo (sobre la planta intermedia- baja). Las localidades pueden ser adaptadas por módulos según la cantidad de asistentes.





En los espacios complementarios de espectáculo (localizados en la planta intermedia-alta), esto es, anfiteatro, teatro experimental, sala de ópera y sala de danza, los espectadores cuentan con sus respectivas localidades. El anfiteatro y la sala de ópera- por ser más convencionales- tienen silletería fija, y el teatro experimental y la sala de danza, -por su carácter de planta libre- cuentan con gradería telescópica para adaptarse a las distintas representaciones. Con ello, se logran generar distintos grados de interacción entre los asistentes al evento y los artistas.

- Los recubrimientos del cerramiento en cada auditorio complementario tienen prismas rectangulares para favorecer la acústica. En el auditorio principal, la delimitante está dada por una superficie cóncava que evita los fenómenos de reverberación (y reflexiones tardías) por su misma naturaleza.
- La seguridad está garantizada por puntos de monitoreo y control en todas las plantas. También se ofrece servicio médico a los espectadores en caso de una emergencia.

Artistas:

Todos los cantantes, actores y bailarines cuentan con un variado programa de espacios. Se ofertan camerinos individuales y colectivos (con vestidores y baños), sala de estar, salas de ensayo (categorizadas por instrumentos en el caso de servir al hall de conciertos), consultorio de atención médica y punto de estética (con spa). Para los

artistas que vayan a presentarse en el escenario principal, los servicios en mención se prestan desde la planta subterránea (más baja). Para los artistas que vayan a presentarse en los escenarios complementarios, dichos servicios se prestan desde la planta intermedia (baja).

Escenarios:

Los escenarios complementarios, si bien pueden operar de manera independiente en cada una de las áreas destinadas a la representación, pueden interactuar con el escenario principal. Cuando se realice un concierto a escala masiva, el “backstage” de cada escenario complementario se vuelve palco de representación principal. Los muros que antes dividían la escena alterna en dos, se contraen a modo de paneles plegables para abrir cada uno de estos auditorios y hacerles partícipes del evento principal. Con esto, se aumentan también las localidades.

- Los escenarios se sirven desde el nivel subterráneo (más bajo), en el circuito de distribución escénica, de bodegas, cuartos de maquinaria e instalaciones y talleres. Estos últimos, poseen una administración independiente, salas de almacén, manufactura, montaje y ensamble.

Administrativos:

Dos puntos principales de dirección y administración, se encuentran en la planta superficial a cada costado de la misma. El primero cuenta con secretaría y atención, sala de espera, sala de juntas, archivo, oficina de administrador y/o director, departamento de prensa, relaciones públicas y marketing. El segundo cuenta por un lado, con los mismos espacios de servicio para directivos y usuarios de la obra, y por el otro, con nuevas áreas como el departamento de producción, finanzas y recursos humanos. Todos tienen a su servicio baños privados.

Directores, Personal Técnico y de Servicio

Los directores de los espectáculos, tienen a su disposición camerinos individuales en cada nivel de la Arena, desde donde se sirven también los artistas. Además, se les ofertan salas de estar.

El Personal Técnico y de Servicio, puede hacer uso de un área para el esparcimiento, entre turnos, con cocineta, casilleros y baños.

Cuadro de Áreas

ZONA EXTERIOR							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	PERSONAS	%	M2 /PERS.	SUPERFICIE PARCIAL (M2)	SUPERFICIE TOTAL (M2)
1	PLAZAS	2	102.000	25	0,8	20.400	40.800
2	ÁREAS VERDES	2	102.000	25	0,8	20.400	40.800
TOTAL						40.800	81.600
VESTÍBULO							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	PERSONAS	%	M2 /PERS.	SUPERFICIE PARCIAL (M2)	SUPERFICIE TOTAL (M2)
1	FOYER	1	102.000	25	1	25.500	25.500
1,1	BOLETERÍA/PUNTO DE INFORMACIÓN	1	102.000	1	1	1.020	1.020
1,2	SNACK BARS	1	102.000	2,5	1	2.550	2.550
1,3	LOCALES COMERCIALES (TIENDAS-LIBRERÍA-DISQUERÍA)	1	102.000	2	1	2.040	2.040
1,4	ATENCIÓN MÉDICA	2	102.000	2	3	6.120	12.240
1,5	PTO. SEGURIDAD (CONTROL Y MONITOREO)	1	102.000	5	0,2	1.020	1.020
1,6	ÁREA DE EMPLEADOS	2	50	1	3	2	3
1,7	BAÑOS PÚBLICOS	1	102.000	3,5	1,8	6.426	6.426
SUBTOTAL M2						44.678	50.799
30% HALL Y CIRCULACIONES						13.403	15.240
TOTAL						58.081	66.039
ZONA ADMINISTRATIVA							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	M2	SUPERFICIE TOTAL (M2)			
1	HALL	1	15	15			
2	OFICINAS						
2,1	DIRECCIÓN	1	18	18			
2,2	ADMINISTRACIÓN	1	18	18			
2,3	FINANZAS	1	18	18			
2,4	RELACIONES PÚBLICAS	1	18	18			
2,5	DPTO. PRENSA (ENTREVISTAS)	1	18	18			
2,6	PRODUCCIÓN	1	18	18			
2,7	MARKETING	1	18	18			
2,8	SALA DE JUNTAS	1	24	24			
2,9	ARCHIVO	1	10	10			
3	BAÑOS PRIVADOS	1	70	70			
SUBTOTAL M2						196	196
30% HALL Y CIRCULACIONES						59	59
TOTAL						255	255
ZONA PÚBLICA							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	PERSONAS	M2 /PER.	M2/ESCCN.	SUPERFICIE PARCIAL (M2)	SUPERFICIE TOTAL (M2)
1	HALL DE CONCIERTOS	1	100.000	0,45	44.880	89.880	89.880
2	ANFITEATRO	1	1.500	0,45	1.500	2.175	2.175
3	TEATRO EXPERIMENTAL	1	1.500	0,45	1.500	2.175	2.175
4	SALA DE ÓPERA	1	1.500	0,45	1.500	2.175	2.175
5	SALA DE DANZA	1	1.500	0,45	1.500	2.175	2.175
6	SALONES DE ESTUDIO (MÚSICA-TEATRO-DANZA)	6	400	0,66	121	385	2.310
7	RESTAURANTES /SNACK BARS	4	500	3	3	1.503	6.012
8	CABINAS DE CONTROL	2	10	3	3	33	66
9	ATENCIÓN MÉDICA	2	102	3	3	309	618
10	PTO. SEGURIDAD (CONTROL Y MONITOREO)	1	102.000	5	3	510.003	510.003
11	BAÑOS PÚBLICOS	1	102.000	1,8	100	183.700	183.700
SUBTOTAL M2						278.348	280.306
50% HALL Y CIRCULACIONES						139.174	140.153
TOTAL						417.522	420.459
ESCENARIO							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	M2	SUPERFICIE TOTAL (M2)			
1	ÁREA DE PRESENTACIÓN	5	30	150			
2	SALA DE MÁQUINAS Y CONTROLES	35	20	700			
3	CUARTO DE INSTALACIONES (MANTENIMIENTO-MONTAJE-LUMINOTECNIA-UTILERÍA)	4	182	728			
4	ZONA ALMACÉN	3	20	60			
SUBTOTAL M2						1.488	1.488
30% HALL Y CIRCULACIONES						446	446
TOTAL						1.934	1.934
ZONA DE ARTISTAS							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	M2	SUPERFICIE TOTAL (M2)			
1	FOYER	5	70	350			
2	CAMERINOS	35	20	700			
3	GUARDARROPAS	3	20	60			
4	SALONES DE ENSAYO (MÚSICA-TEATRO-DANZA)	2	60	120			
5	SALA DE PERSONAL	1	20	20			
6	BAÑOS PRIVADOS	1	1.071	1.071			
SUBTOTAL M2						1.971	1.971
30% HALL Y CIRCULACIONES						591	591
TOTAL						2.562	2.562
ZONA DE SERVICIOS GENERALES							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	M2	SUPERFICIE TOTAL (M2)			
1	CUARTOS DE ASEO	4	20	80			
2	BASURAS	4	15	60			
3	BODEGAS	2	250	500			
4	ÁREA DE EMPLEADOS	1	120	120			
5	BAÑOS PRIVADOS	1	535	535			
SUBTOTAL M2						1.295	1.295
30% HALL Y CIRCULACIONES						389	389
TOTAL						1.684	1.684
ESTACIONAMIENTO							
ÍTEM	ESPACIO	CANT.	M2	SUPERFICIE TOTAL (M2)			
1	PARQUEADEROS PARA PARTICULARES	1000	15	15.000			
2	PARQUEADEROS PARA EMPLEADOS	24	15	360			
3	PARQUEADERO ARTISTAS	6	15	90			
4	PUNTO DE CARGA Y DESCARGA	1	50	50			
SUBTOTAL M2						15.410	15.410
30% HALL Y CIRCULACIONES						4.623	4.623
TOTAL						20.033	20.033
SUMATORIA DE ÁREAS DEL VOLÚMEN						571.970	571.970
SUMATORIA DE ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO						20.033	20.033
SUMATORIA TOTAL						592.003	592.003

Cálculo de baños

INSTALACIONES DE FONTANERÍA - SERVICIOS SANITARIOS					
ÁREA	VESTÍBULOS				
BAÑOS PÚBLICOS	INODOROS		ORINALES	LAVAMANOS	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	HOMBRES	MUJERES
ESPECIFICACIONES	3:201-400 Más de 400 sumar un aparato por cada 500 hombres adicionales.	11:201-400 Más de 400 sumar un aparato por cada 125 mujeres adicionales.	4:401-600 Más de 600 sumar un aparato por cada 300 hombres adicionales.	3:401-750 Más de 750 sumar un aparato por cada 500 hombres adicionales.	3:401-750 Más de 750 sumar un aparato por cada 500 hombres adicionales.
CANTIDAD DE INDIVIDUOS	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
CIFRA ESTÁNDAR	400	400	600	750	750
NO. APARATOS	3	11	4	3	3
CIFRA PROYECTUAL	49.600	49.600	49.400	49.250	49.250
FACTOR DIVISORIO	500	125	300	500	500
NO. APARATOS PROYECTADOS	99	397	165	99	99
NO. TOTAL DE APARATOS	102	408	169	102	102

La cantidad de números de aparatos sanitarios (código colombiano de fontanería, norma técnica colombiana 1500, 5. aparatos defontanería y accesorios, 5.12. numero mínimo de aparatos requeridos, tabla 3. instalaciones mínimas de fontanería).

INSTALACIONES DE FONTANERÍA - SERVICIOS SANITARIOS					
ÁREA	DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN (PERSONAL PERMANENTE)				
BAÑOS PRIVADOS	INODOROS		ORINALES	LAVAMANOS	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	HOMBRES	MUJERES
ESPECIFICACIONES	3:16-35 Más de 55 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.	4:36-55 Más de 55 sumar un aparato por cada 40 mujeres adicionales.	1:10-50 Más de 50 sumar un aparato por cada 50 hombres adicionales.	1:40 Más de 40 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.	1:40 Más de 40 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.
CANTIDAD DE INDIVIDUOS	500	500	500	500	500
CIFRA ESTÁNDAR	35	55	50	40	40
NO. APARATOS	3	4	1	1	1
CIFRA PROYECTUAL	465	445	450	460	460
FACTOR DIVISORIO	40	40	50	40	40
NO. APARATOS PROYECTADOS	12	11	9	12	12
NO. TOTAL DE APARATOS	15	15	10	13	13

La cantidad de números de aparatos sanitarios (código colombiano de fontanería, norma técnica colombiana 1500, 5. aparatos defontanería y accesorios, 5.12. numero mínimo de aparatos requeridos, tabla 3. instalaciones mínimas de fontanería).

INSTALACIONES DE FONTANERÍA - SERVICIOS SANITARIOS					
ÁREA	SALAS DE ARTISTAS				
BAÑOS PRIVADOS	INODOROS		ORINALES	LAVAMANOS	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	HOMBRES	MUJERES
ESPECIFICACIONES	3:16-35 Más de 55 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.	4:36-55 Más de 55 sumar un aparato por cada 40 mujeres adicionales.	1:10-50 Más de 50 sumar un aparato por cada 50 hombres adicionales.	1:40 Más de 40 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.	1:40 Más de 40 sumar un aparato por cada 40 hombres adicionales.
CANTIDAD DE INDIVIDUOS	500	500	500	500	500
CIFRA ESTÁNDAR	35	55	50	40	40
NO. APARATOS	3	4	1	1	1
CIFRA PROYECTUAL	465	445	450	460	460
FACTOR DIVISORIO	40	40	50	40	40
NO. APARATOS PROYECTADOS	12	11	9	12	12
NO. TOTAL DE APARATOS	15	15	10	13	13

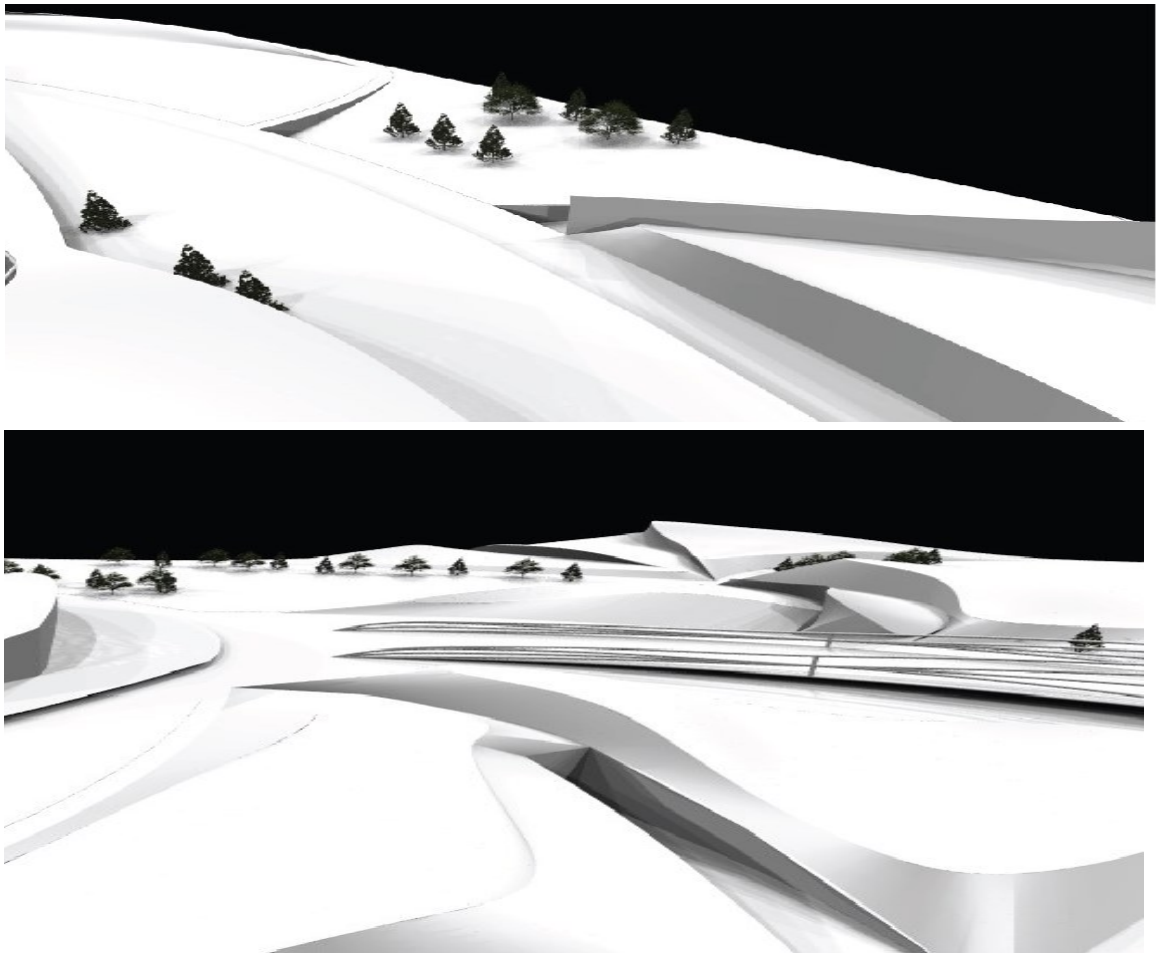
La cantidad de números de aparatos sanitarios (código colombiano de fontanería, norma técnica colombiana 1500, 5. aparatos defontanería y accesorios, 5.12. numero mínimo de aparatos requeridos, tabla 3. instalaciones mínimas de fontanería).

Componente Urbano

La obra da respuesta a las problemáticas de caos vehicular por cerramiento vial, y estacionamiento informal mediante la separación de flujos. A continuación, las medidas adoptadas desde el espacio público ofertado hasta el interior del proyecto.

Depresión de accesos:

Por la Calle 63 y la Carrera 60, acceden espectadores, y personal técnico del evento respectivamente. Cada uno con niveles independientes de permanencia y trayectos previos extensos para posibles filas de espera exentas de estar sobre las vías externas. De este modo, no habrá necesidad de cerrar arterias locales a la hora de realizar un evento, pues el flujo vehicular derivado de quienes asisten al espectáculo por este medio de transporte, será relegado a vías deprimidas con bahías desde el nivel superficial, hasta zonas de servicio (para quienes se estacionen) entre los niveles intermedio y subterráneo (más bajo) de la obra.

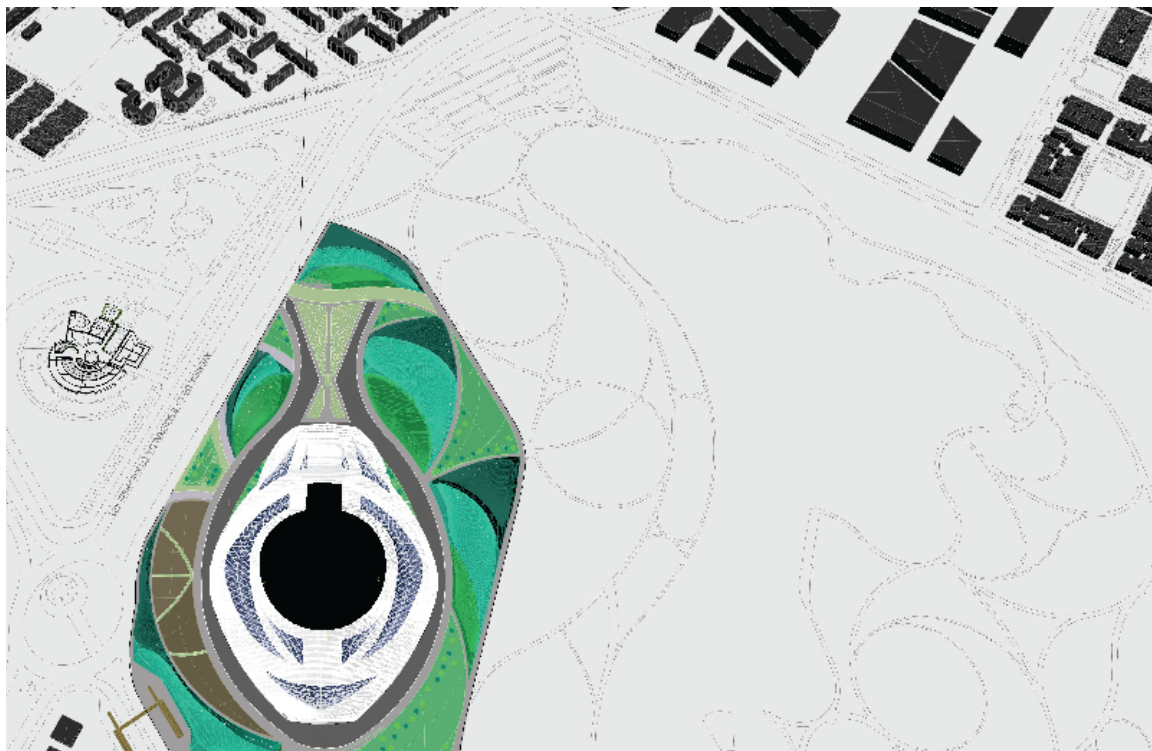


Estacionamiento Suficiente:

La Arena de Espectáculos Masivos oferta a los espectadores 1000 parqueos subterráneos, que cubren los índices de asistencia de la población. De este modo, se controla y regula el tráfico, pues los vehículos que antes se estacionaban de manera informal al dirigirse a un concierto, tienen ahora un punto fijo de estadia. Si bien, estos parqueos se encuentran localizados en un área subterránea, son constantemente ventilados desde el nivel intermedio, a través de aberturas en la placa que posibilitan el paso del aire, gracias a los distintos grados de cerramiento que dicho nivel tiene con respecto al exterior, en la zona de platea baja.

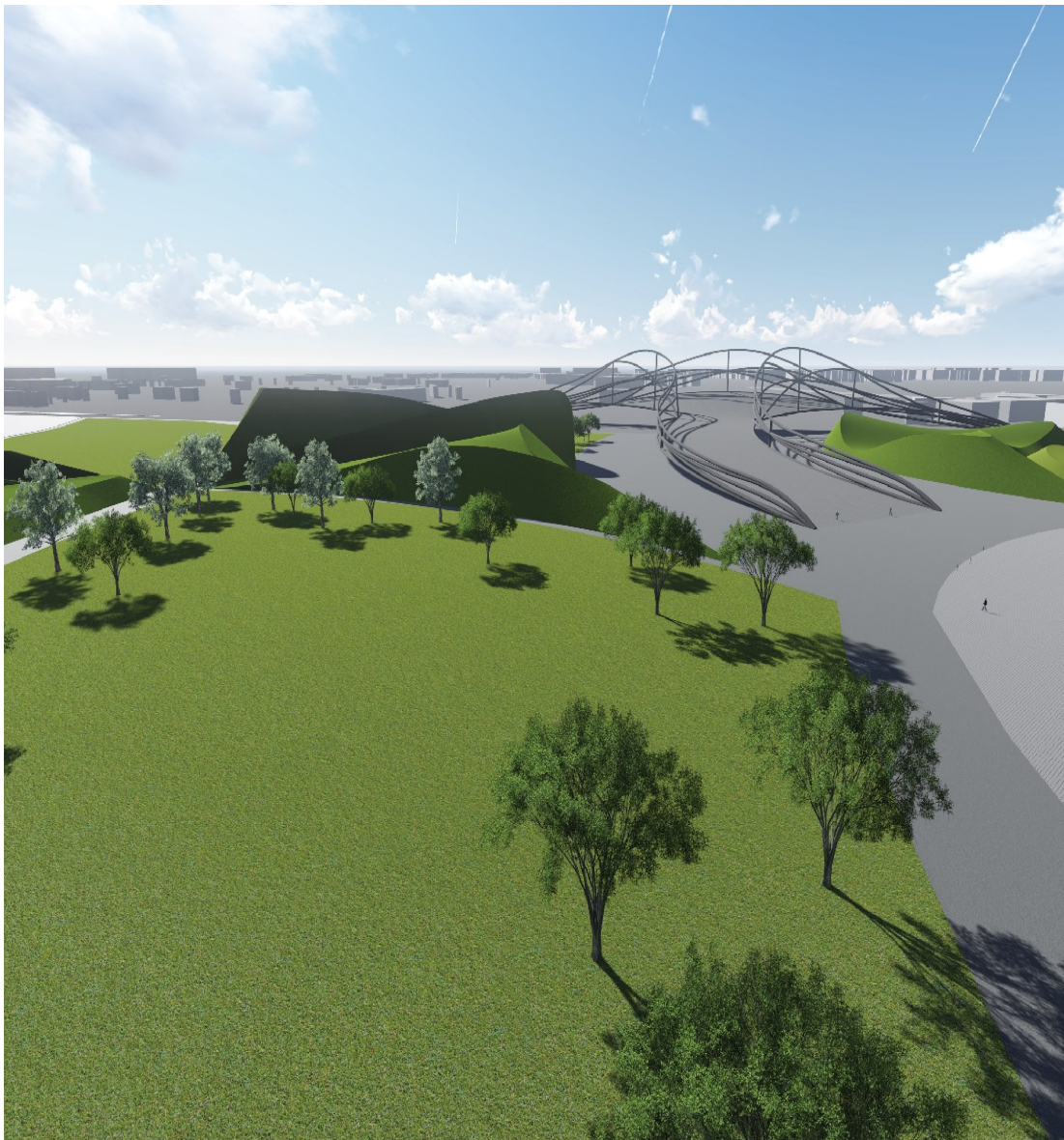
El trazado:

El espacio público incluido en la intervención obedece a los patrones de distribución sugeridos por el trazado del parque. Áreas de permanencia y circulaciones, se alternan en medio de áreas verdes orgánicas, dinamizadas con cambios de nivel en el suelo. Se incluye el trazado dentro del componente urbano, en la medida que constituye un factor de correspondencia entre la intervención planteada y las áreas duras y blandas en el contexto pre-existente. La labor proyectual siempre debe generar una dialéctica entre los espacios contenidos y contenedores, el interior y el exterior, la novedad y la tradición.



El Puente:

Se plantea una conexión sobre la calle 63 con el Parque El Salitre, mediante un Puente a gran escala que obedece al mismo principio de continuidad espacial antes expuesto. Quienes transiten sobre la superestructura, podrán tener una visual completa del paisaje en el corazón del Complejo Simón Bolívar, y arribar o partir de la propuesta sin necesidad de cruzarse sobre las vías locales. El puente en Y, encuentra su sección más amplia en el centro y se bifurca en dos costados de sección menor que posibilitan el desfogue bidireccional de transeúntes. Esta idea no solamente funciona para el hecho arquitectónico, pues la ciudad también se sirve de ella.



Componente Ambiental

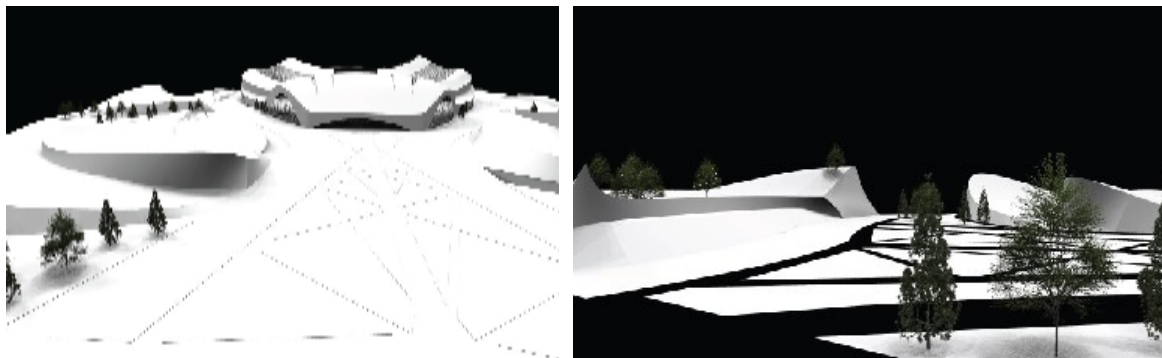
En aras de salvaguardar los bienes medioambientales del Parque Central Simón Bolívar y alrededores, se implementan estrategias que garanticen su cuidado y manejo frente a factores de afectación.

La **RECUALIFICACIÓN DEL ESPACIO** del parque, se debe al valor agregado que representa una intervención como estas, en completa armonía con el entorno, y productora de nuevos bienes no solo ambientales, sino también técnicos, funcionales, urbanos y estéticos.

Paisajismo Topográfico:

Además de embellecer el espacio y crear una atmósfera natural, coherente al sistema de áreas verdes en el sector, y contrastante con la realidad más distanciada de concreto, este tipo de medidas, favorece la mitigación de ruidos, creando un eje perimetral con respecto a la Arena de Espectáculos a distintos niveles.

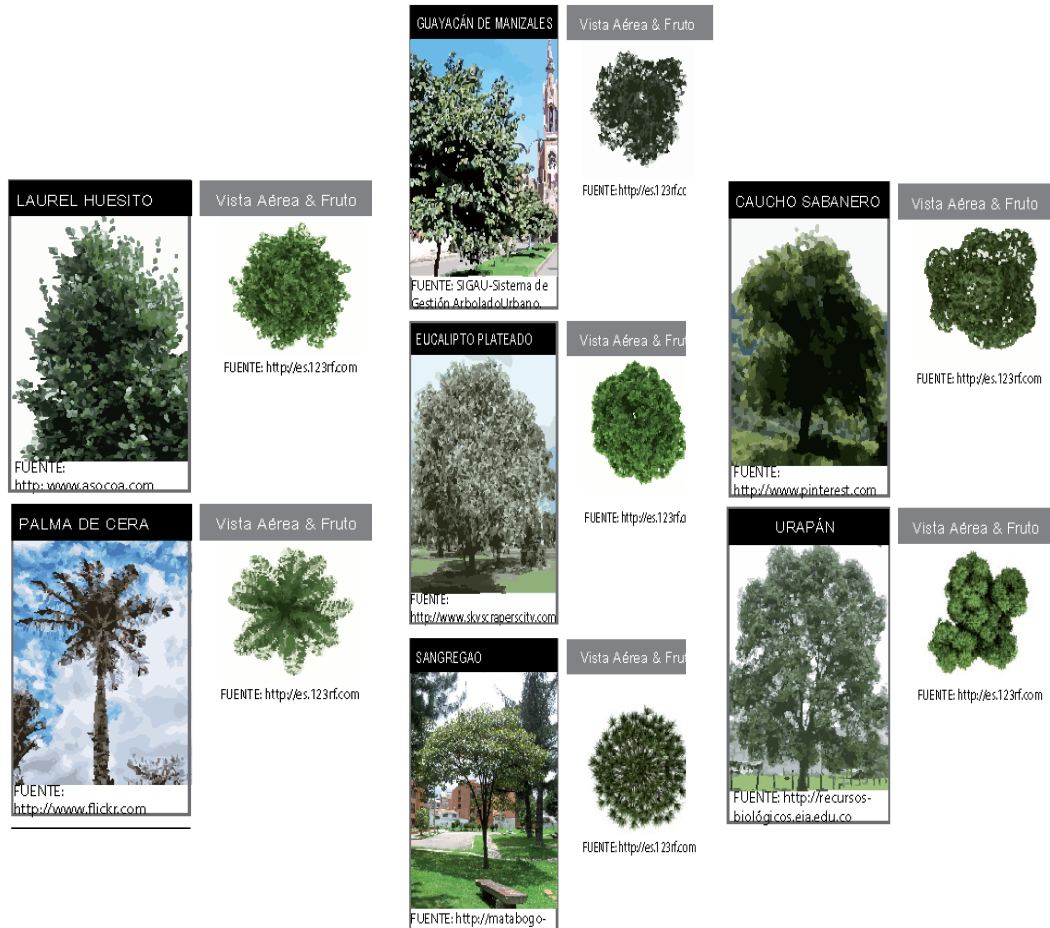
- Se fraccionan las superficies no por proximidad sino por alturas en formas orgánicas que responden al lenguaje plástico de la obra.



Ejes Arbóreos y Zonas Verdes:

Se contrarrestan los fenómenos de contaminación auditiva, visual y ambiental mediante:

- **Las especies arbóreas:** En su disposición, actúan como barrera contra la polución, siguiendo las pautas de distribución dadas por la arborización nativa pre-establecida en el área. Su tipología también se inscribe dentro de las especies identificadas.



- Las zonas verdes:** Responden a la morfología del parque, generando al igual que el trazado de áreas duras en el espacio público de la intervención, continuidad con la estructura ecológica actual.

Ventilación

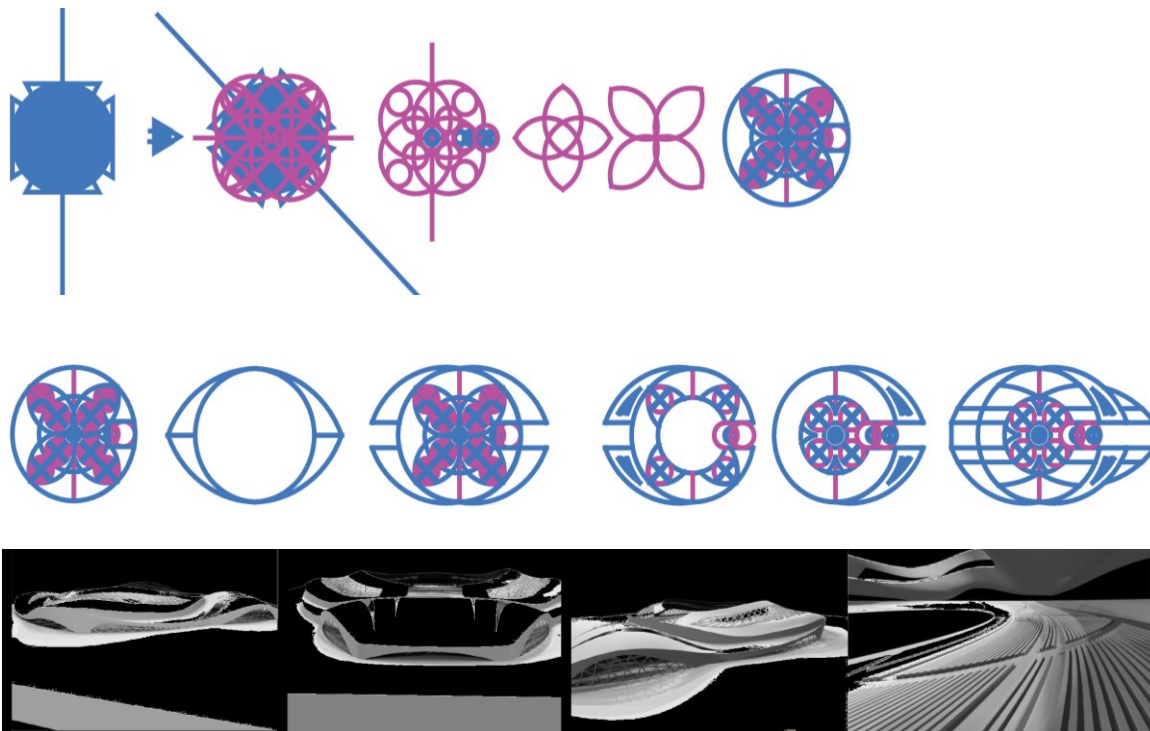
El sistema de ventilación que se aplica es de tipo vertical. Con aberturas convencionales, dejan de aprovecharse completamente los vientos locales por las obstrucciones que representan las edificaciones aledañas. Como medida, se utilizan espacios de gran altura entre placas y las áreas directamente expuestas a la cubierta (como palcos y plateas) en aras de suscitar flujos convectivos de aire por diferencias de temperatura. Así mismo, se aumenta el efecto de las presiones derivadas de los vientos por la altura.

Entre los sistemas básicos de ventilación vertical como torres captadoras, torres de extracción y atrios ventilados, estos últimos son los seleccionados para la Arena, ya que la altura está dada por distintos niveles. También se incluyen huecos de circulación vertical del aire, como los antes mencionados en la planta intermedia-alta para favorecer los parqueos de espectadores en la planta subterránea alta.

Componente Estético

La Arena de Espectáculos Masivos parte de principios ordenadores aplicados a un módulo de auditorio para 1500 espectadores. De la axialidad, pauta, repetición, intersección, sustracción, dilatación (transformación) y grados de jerarquía de sus formas por dimensión (escala) y situación (emplazamiento), nace un diseño orgánico y flexible.

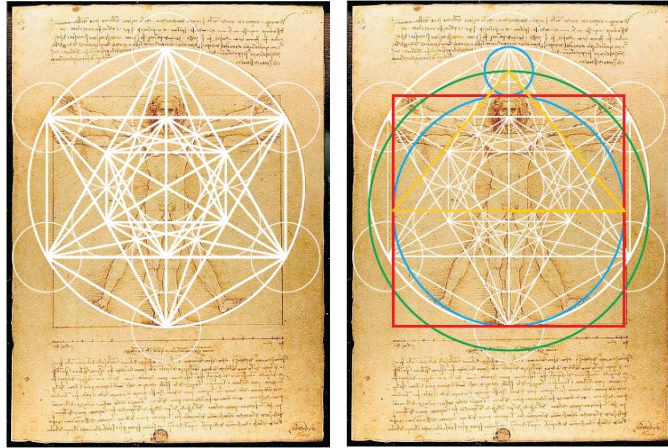
La radialidad es un factor importante en la caracterización estética de la obra, pues en síntesis, se tiene que el resultado final en planta es una forma cíclica a la cual se adhieren cuerpos dilatados bajo el mismo principio geométrico. En alzado y perspectiva estos mismos elementos, se adecuan a las curvaturas de la estructura en cáscara de la cubierta.



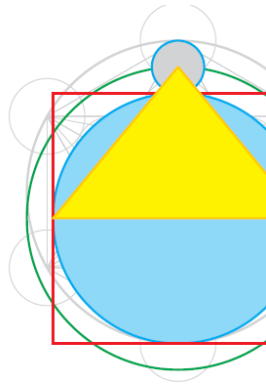
SIGNIFICADO:

Los principios ordenadores que en conjunto fueron aplicados para el diseño de la obra, se ligan a la GEOMETRÍA SAGRADA en donde la división de una esfera e interpolación de sub-núcleos da como resultado la flor de la vida en el centro y el fruto de la vida en la perimetral. La semejanza con los palcos y plateas de la Arena de Espectáculos, fue encontrada después de haber definido el diseño. De comparárseles para extraer una analogía, es lícito decir que, el escenario principal del hall de conciertos es a los escenarios complementarios, lo que la flor

de la vida es a los frutos de la vida, una derivación de la esencia, una replicación de su naturaleza.



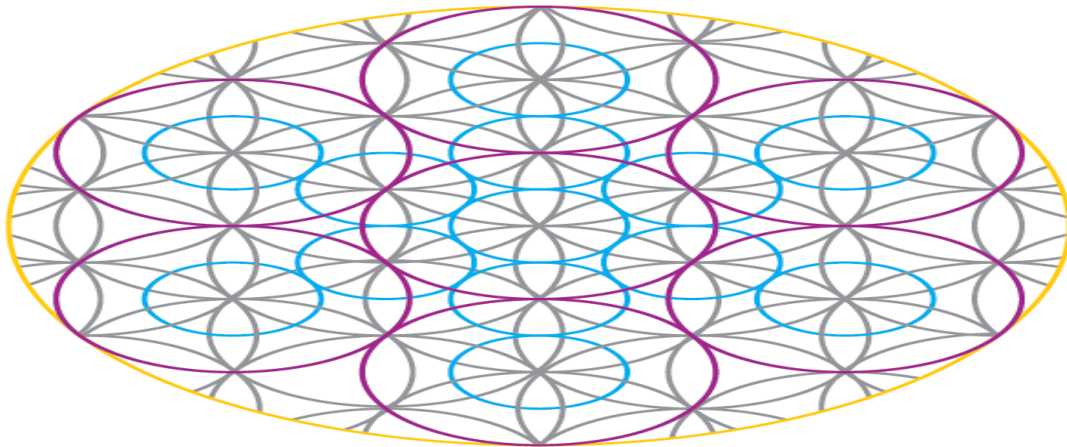
García, R. (c.2009). "Flor de la Vida y F
Barcelona: COGNOS



La Geometría Sagrada como herramienta de la arquitectura a lo largo del tiempo ha posibilitado el garantizar un mensaje sublime, espiritual y monumental. De ahí que pueda ser fácilmente identificada en diversos templos del mundo.

También se encontró semejanza con el hombre de Vitrubio, esbozado por Leonardo Da Vinci. La relación entre las proporciones del ser humano y las órdenes del mundo, permiten identificar una geometría en la que según el libro del autor desde donde se han extraído estas gráficas los elementos representa: la pirámide de Keops en el triángulo amarillo, la tierra en el círculo azul y la luna en el círculo gris.

La tierra se asemeja al mundo de espectadores, la luna por otro lado a los escenarios. Entonces quien irradia la luz nocturna es en la obra el elemento que da cabida al espectáculo. El arte es sacro.

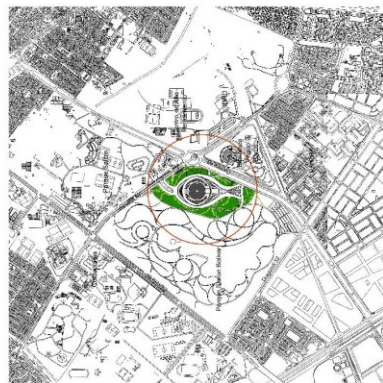
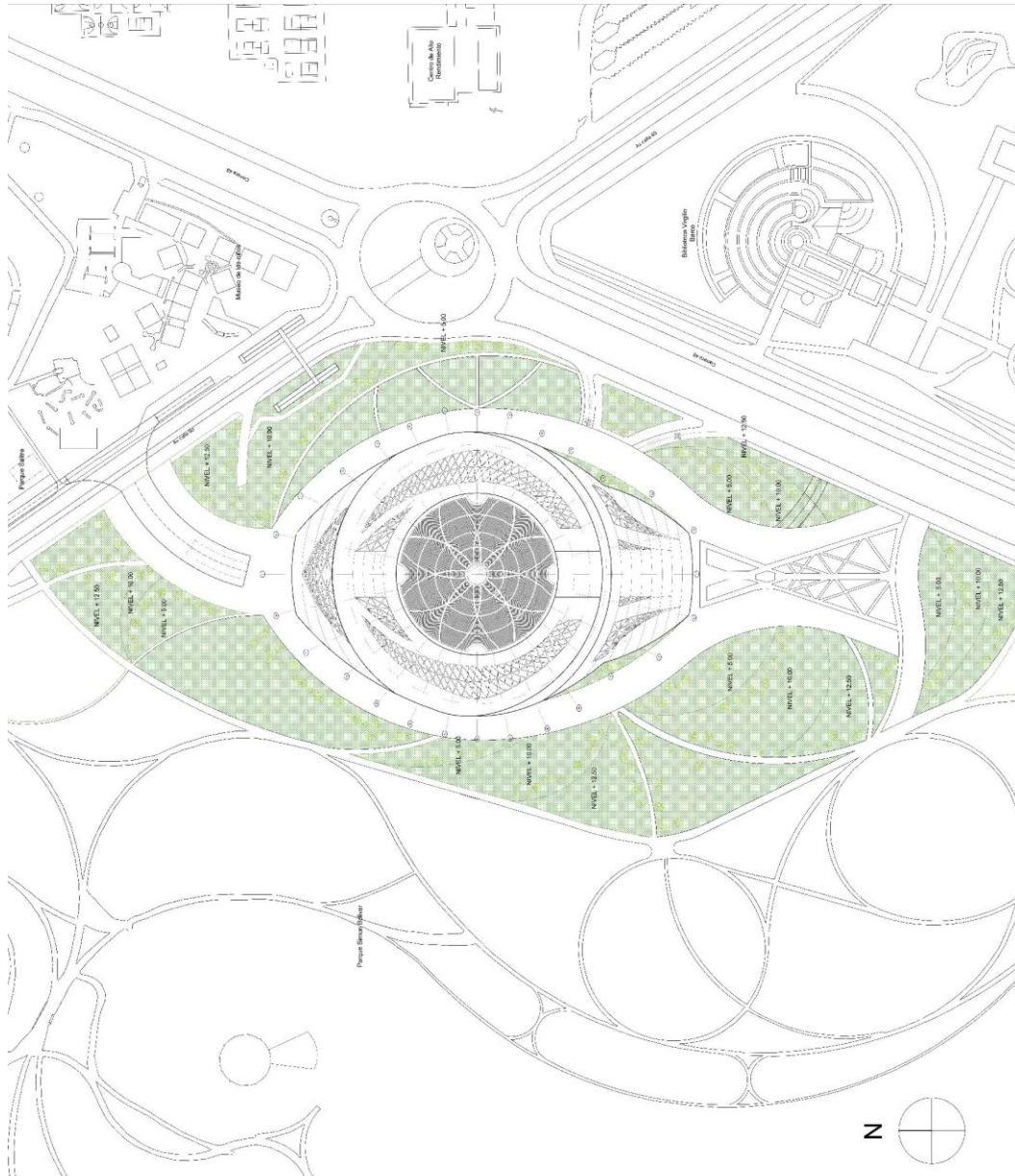


García, R. (c.2009). "Diagramas del hombre de Vitrubio por Leonardo Da Vinci". *Geometría Sagrada, ejemplos y dibujos vectoriales*. Barcelona: COGNOS

Anexos

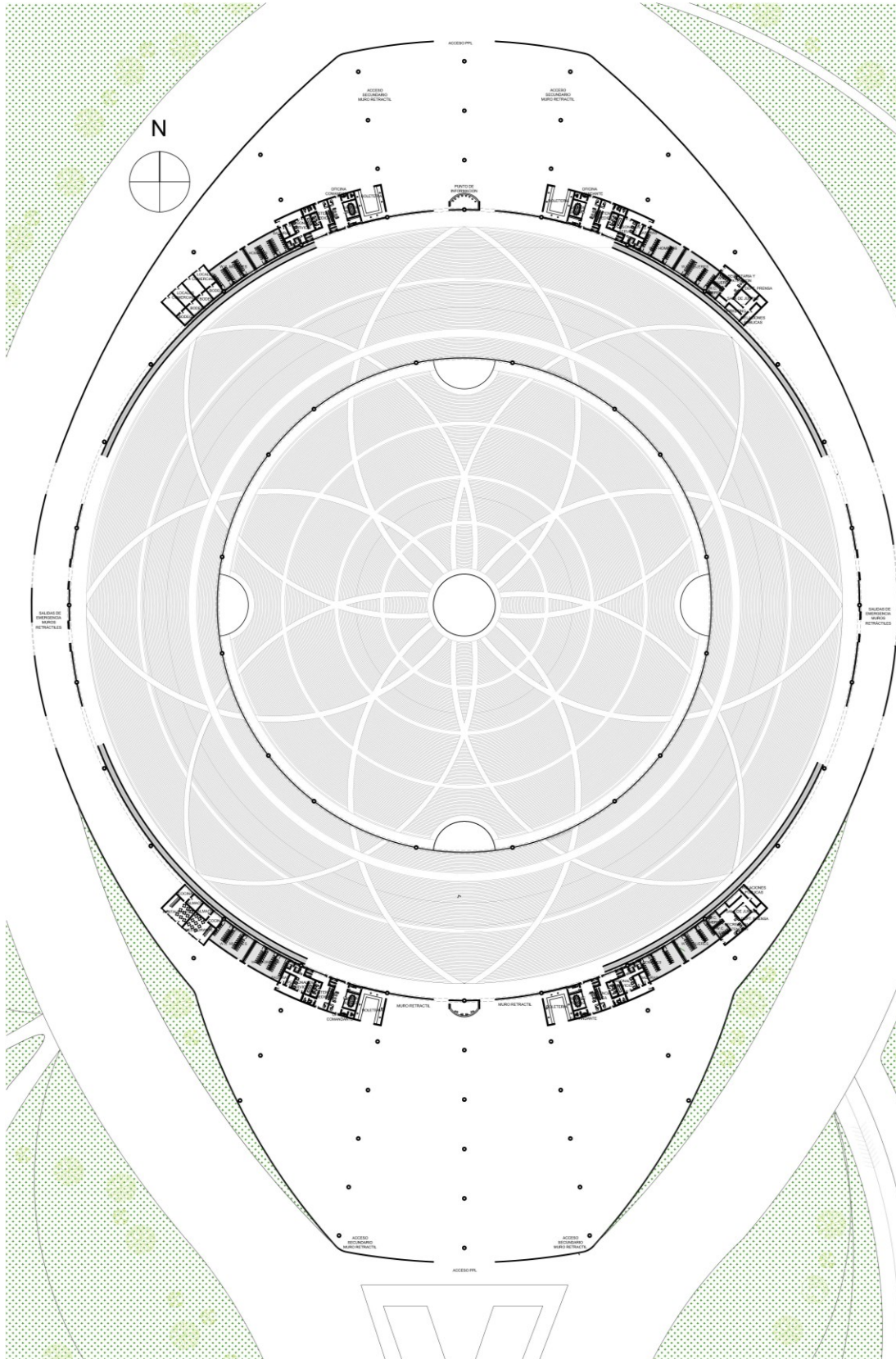
- Planimetría

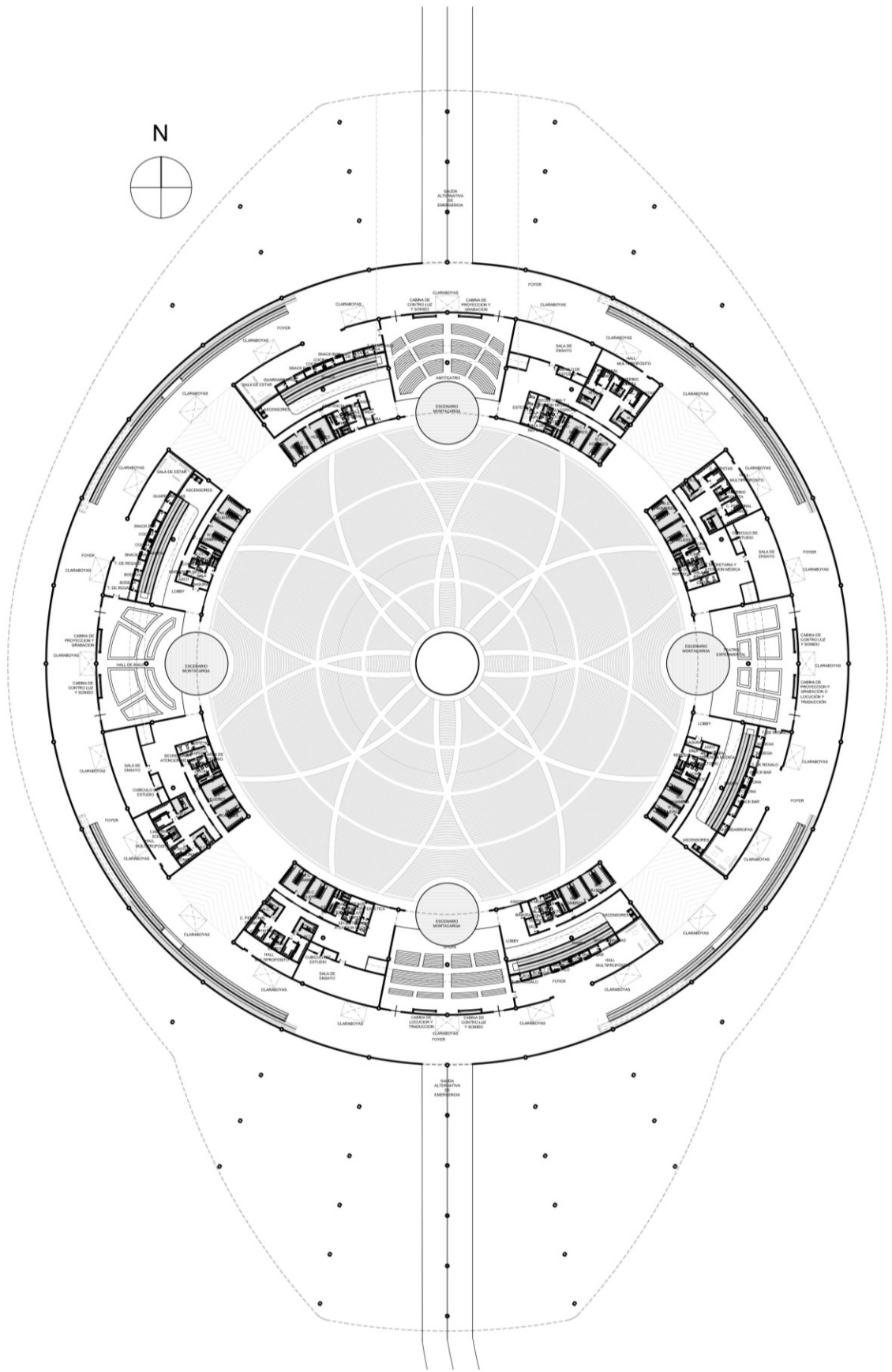
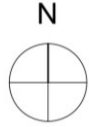
4.1 Implantación



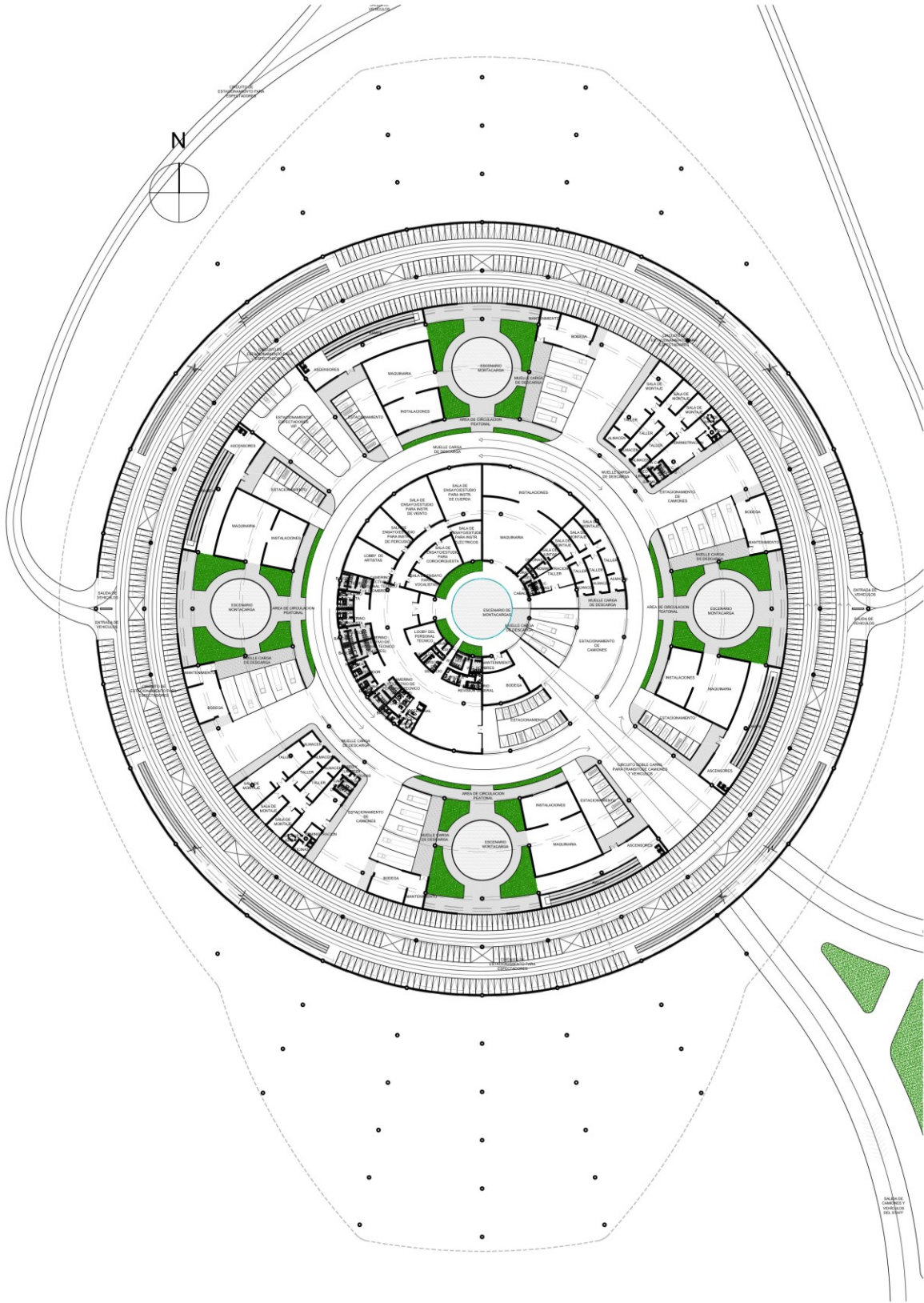
LOCALIZACION
ESC. 1:25000

4.2 Planta Superficial

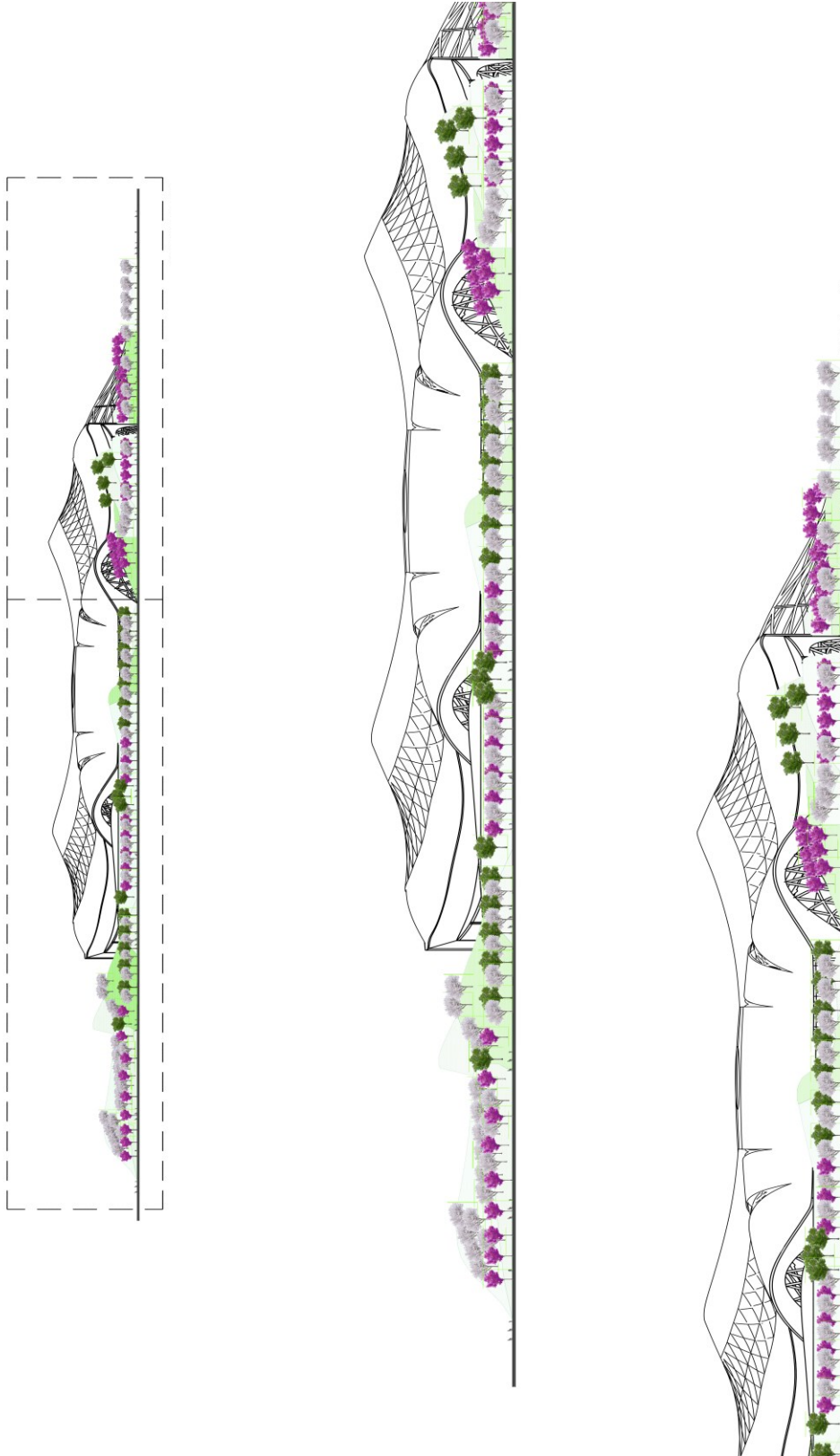




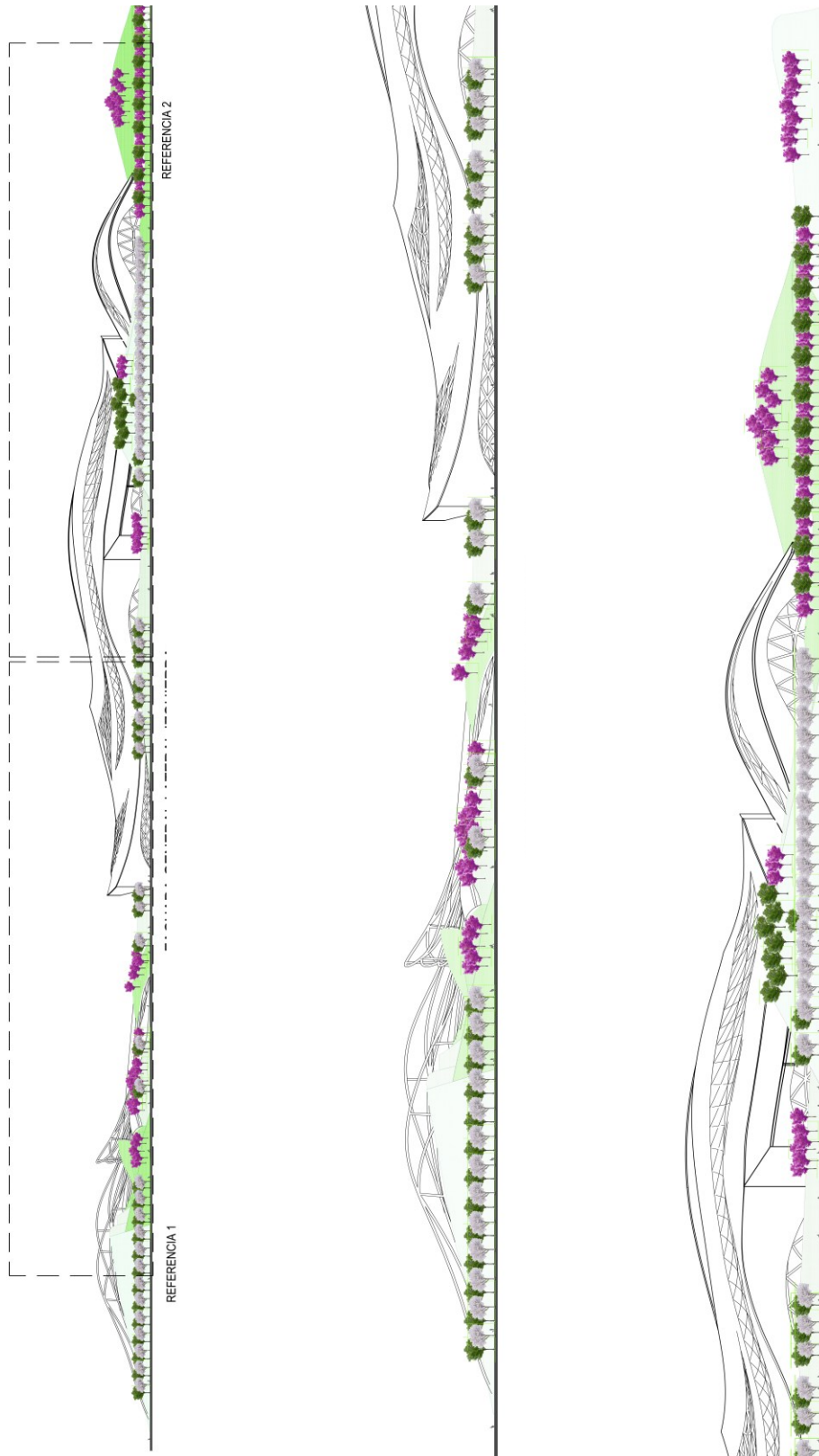
4.4 Planta Subterránea



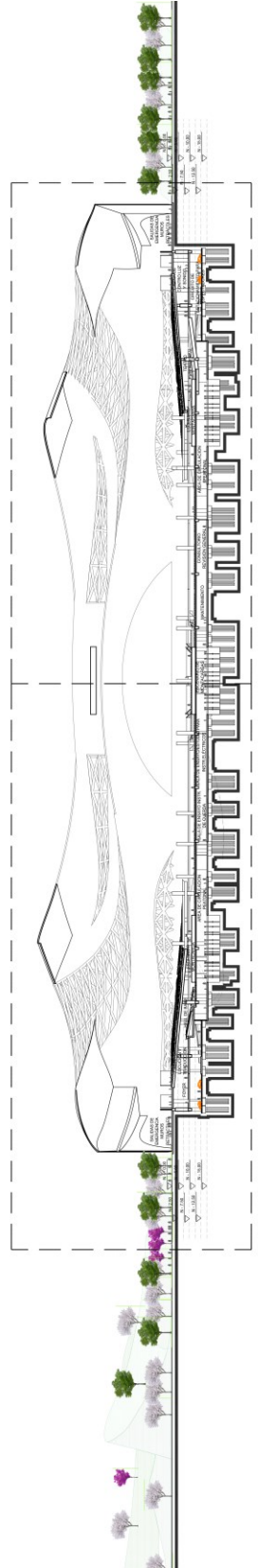
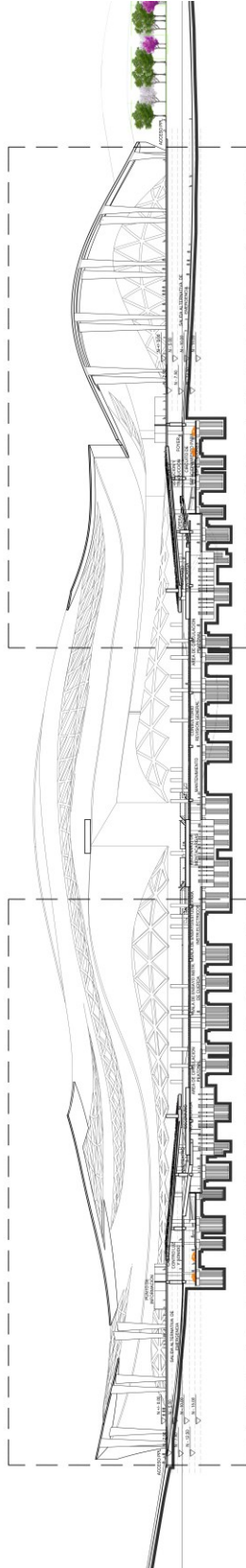
4.5 Fachada Sur



4.6 Fachada Oeste /Occidental



4.7 Cortes Longitudinal y Transversal



Bibliografía

-
- AGUILAR G, M. Camino al Diseño: Proceso del diseño Arquitectónico.1 ed. Manizales: Centro de publicaciones Universidad Nacional de Colombia, 2002.78p.
 - HESSELGREN, S. Los Medios de expresión en la Arquitectura: Un estudio de la arquitectura en el que se aplican una psicología experimental y la semántica. 2 ed. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1964.656p.
 - CRUZ, Ph. D, Camilo F. La Arquitectura del Éxito: El gran paradigma acerca de la felicidad en el nuevo milenio. Santa Fe de Bogotá, D.C, 1999.84p.
 - SDP. *Sistema de Información Sector de Cultura, Recreación y Deporte*. Consultado el día 3 de agosto del 2013 en http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sis/paginaSIS/Visor/ESTRATIFICACION_TEUSAQUILLO.html
 - CARRION, A. (c.1998). Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos. Barcelona: UPC. Todo el libro.
 - GARCÍA, R. (c.2009). Geometría Sagrada, ejemplos y dibujos vectoriales. Barcelona: COGNOS. Todo el libro