



CMAE

Centro Metropolitano de Artes Escénicas

Oscar Marcelo Arancibia Rodríguez
Profesor Guía: Andrés Weil -Edwin Weil

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile
Junio 2007

Índice:

Introducción

Justificación del tema

Justificación de lugar escogido

Acerca del terreno
Condiciones existentes y potencialidades

El contexto urbano: realidad y proyecciones

Propuesta Urbana
Decisiones de ocupación del suelo.
Programa Superficies y Volumen

Construcción del programa arquitectónico

Acerca del espacio escénico
Acerca de los usuarios y de los tiempos
Estados del edificio- forma de funcionamiento
Partido general

Especialización

Acústica de recintos Escénicos. Criterios usados y decisiones.
Iluminación de Edificios Públicos. Criterios

Ilustración del proceso de diseño

Anexos:

Proyecto anillo Interior de Santiago
El proceso creativo de las artes escénicas.
Historia del edificio teatral.
Acústica de recintos.
El túnel de Matucana.
Proyectos de referencia
Diccionario
Bibliografía



Introducción:

El realizar un proyecto de Arquitectura que albergara actividades artísticas, era un antiguo anhelo durante la carrera. Por cosas del destino curse talleres que no (*salvo en una ocasión*) consideraron estos temas en sus encargos. Mi vida ha estado ligada a los teatros, he sido sonidista, iluminador, escenógrafo de compañías de danza y teatro y encargado de programación de una sala de teatro. Todo esto se desarrolló antes y durante mi paso por la escuela de Arquitectura.

Durante mucho tiempo he vivido cerca de Matucana y he sido testigo de los cambios y de la velocidad con que ocurren en los barrios ponientes de Santiago. Así mismo, veo todos los días las oportunidades que se pierden para hacer de Santiago una ciudad mas habitable.

Mi proyecto pretende mezclar todos estos aspectos y los que el proyecto encuentre en su camino.

Justificación del tema

El desarrollo de un país está íntimamente vinculado con el desarrollo y consolidación del arte. Dicho que hacer artístico está relacionado con proyectos de infraestructura, con redes de trabajo, con generar una capacidad instalada en el ámbito de la gestión cultural e imprescindiblemente en la generación de nuevas audiencias, crear y cultivar a un público.

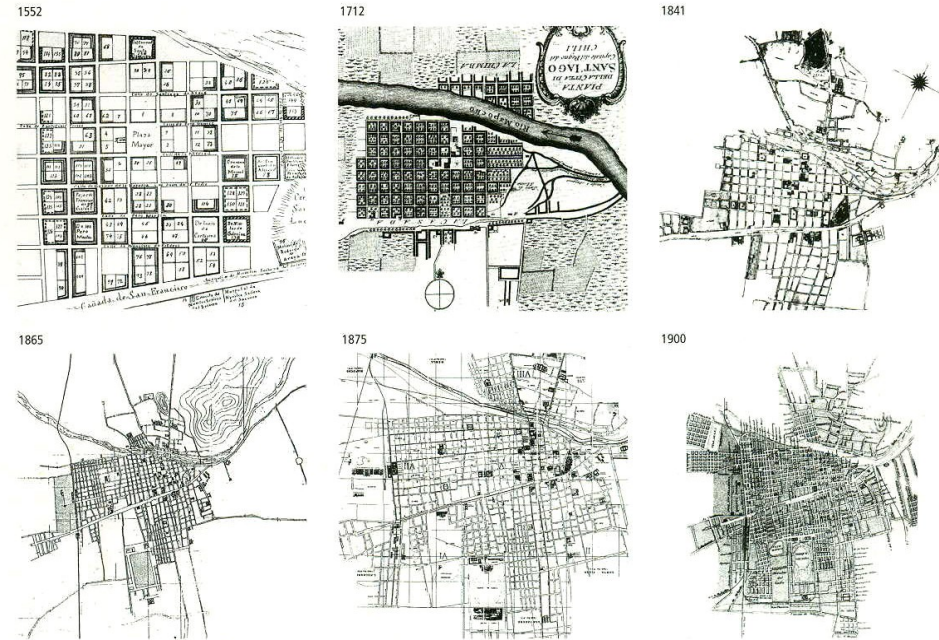
Las políticas culturales actualmente apuntan en general a potenciar expresiones artísticas de manera aislada, en el caso de las artes escénicas a financiar obras de compañías efímeras o consolidadas de manera puntual, es decir a funcionar en base a proyectos.

La experiencia europea en esta materia nos habla de un trabajo de apoyo más permanente, guiado y sólido a la creación de las artes escénicas. Se elabora a partir de esta forma de apoyo, el concepto de Residencias Artísticas, se refiere al trabajo permanente y constante en diferentes fases de los procesos creativos.

El catalizador de todo este proceso es generar cada vez mayor interés entre la ciudadanía con respecto a las Artes, de alguna manera mejorar el acceso al arte y establecer condiciones para una retroalimentación del creador con su realidad social.

Específicamente el CMAE surge de una reinterpretación de una voluntad del actual gobierno de crear un Centro Nacional de Archivo y Difusión de las Artes Escénicas. El proyecto está inserto en una escala metropolitana, eslabón ausente en las actuales políticas en el ámbito de inversión en infraestructura cultural. Yo trabajo a la escala de la ciudad de Santiago, de la metrópoli, de la capital de un país que espera entrar con buen pie a su bicentenario.

Justificación del lugar escogido



Las ciudades latinoamericanas se han construido en base a distintas tramas y capas que han ido dejando sus distintos procesos históricos.

Algunas de esas situaciones pasan a formar un orden estructurante en el “ADN” de la ciudad.

El lugar escogido se encuentra en el centro de toda una zona de Santiago que es un caso particular y protagonista de la imagen de la Ciudad de Santiago.

La Avenida Matucana, calle que une la Estación Central, con las orillas del río Mapocho, la calle de la Quinta Normal, que contiene una exquisita muestra de la arquitectura chilena del último siglo, sin duda alguna es un lugar jerárquico en la metrópoli.



En Matucana se mezcla todo un acervo cultural popular, una forma de ciudad muy latinoamericana, con edificaciones culturales, de Salud, educacionales de interés metropolitano. Las Áreas verdes son ricas tanto en su existencia hoy en día (Quinta Normal, Parque Portales; Campus Usach) como por las potencialidades (Terrenos Armada de Chile, terrenos FFCC, calles interiores).

Lo interesante es que estas condiciones han dado lugar a la generación de un polo de interés cultural que puede seguir potenciándose mediante la incorporación de proyectos de infraestructura cultural que consoliden y potencien la red existente de basamento para las realizar actividades culturales y artísticas en este lugar.

En tal sentido el emplazamiento del CMAE en Matucana con Romero viene a respaldar esa tesis.

Acerca del terreno



El terreno limita con Matucana al Oriente, Con Pasaje Quinta Normal Al Norte, con Romero al Sur y con Karl Brunner (propuesta actual calle interior Usach) al Poniente.
Esta situado en la comuna de Quinta Normal.

Condiciones existentes y potencialidades

A mi parecer el terreno tiene las siguientes condiciones determinantes:



Colinda con Matucana y conecta oriente poniente
Fachada a Matucana



Conjunto de Casas con balcones , Fachada Sur de pasaje Quinta Normal.





Línea Férrea en trinchera a tajo abierto.

Línea actualmente en uso por FEPASA (Ferrocarriles del Pacifico) , trenes de carga con una frecuencia 4 viajes al día.

Este tramo se encuentra abierto, pero la línea pasa de manera cubierta bajo a Alameda, Usach, Quinta Normal, INBA, y calle Lynch, para emerger a la altura de Calle Mapocho.

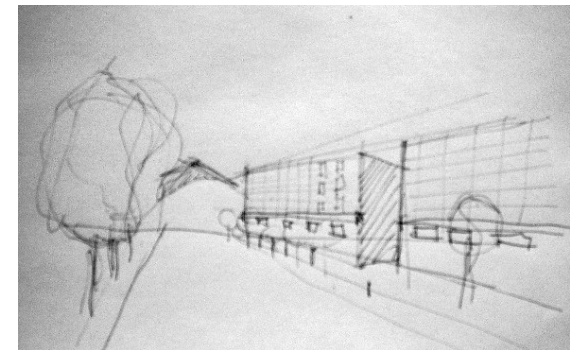


Pendiente Natural de Santiago mas pronunciada.
Esquina Sur Poniente del terreno

El contexto urbano (realidad y proyecciones)



Sin duda la calle Matucana tiene un protagonismo en la construcción de la imagen de la ciudad de Santiago. Mencionada en canciones, museo al aire libre de diversos tiempos y habitantes, la calle Matucana mezcla lo popular de sus schoperías y ferreterías, con un aire señorial y republicano como la Quinta Normal de Agricultura, un vínculo con el Sur a través de la Estación Central, que se gira levemente para anunciar lo infinitamente largo que es Chile.





Matucana triple frontera de Estación Central, Quinta Normal y Santiago, tiene una suerte de exposición de diversos tiempos en la historia de la construcción de Santiago. Actualmente conviven lo contemporáneo con edificios que han ido entrando en la imagen patrimonial de Santiago Poniente.



Se pretende crear y fomentar un bulevar cultural en Matucana, lo cierto es posee una gran cantidad de equipamiento metropolitano en el ámbito Cultural, así como tiene el potencial de una zona multiprogramatica lo que le da una vida y diversidad de usos, habitantes y horarios como pocas en Santiago.



El hecho de emplazar el proyecto CMAE en este contexto responde a esta diversidad existente. Es posible por una parte potenciar a los equipamientos existentes, con este centro de manera de poder generar polos de acción conjunta en cuanto a programación de actividades. También el hecho que en Matucana convivan edificios de distintos momentos históricos y se haya ido produciendo una suerte de coexistencia histórica arquitectónica de manera respetuosa y significativa.

La ubicación del CMAE constituye la primera puntada de una operación de sutura urbana que permeabilice al sector y logre revertir la condición de frontera interior que posee Matucana en el sentido Oriente Poniente. En tal sentido dicha permeabilidad se inicia con la conformación de un vacío de contacto en el proyecto y Matucana, con el hundimiento del parte fundamental del programa para crear una plaza -antesala de las dos salas principales que pueda albergar a manifestaciones de teatro callejero.



Así pues la propuesta de funcionamiento del CMAE contempla algunas aristas de las realidades presentes hoy en día en Matucana. Por una parte su carácter de paseo cultural, con buena conectividad con el transporte público y cercanía con otros centros similares, y por otro lado un barrio bullente de comercio, de estudiantes universitarios, de viviendas patrimoniales, de puntos de gastronómicos que le dan sustento a la vida cotidiana del CMAE.

Propuesta Urbana

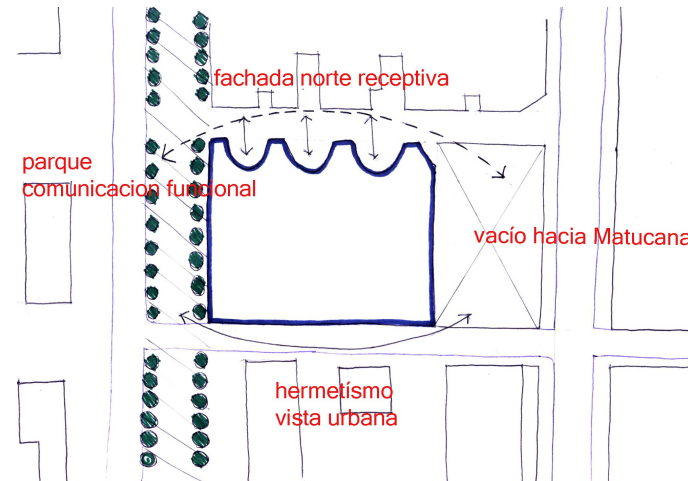
El plan maestro desarrollado es una complementación y propuesta, en base del estudio realizado por la Usach en el marco del Anillo Interior de Santiago. Sin embargo sostengo la opinión que el proyecto CMAE es viable hoy en día con las condiciones existentes. En el marco de una planificación del territorio, a largo plazo, mi propuesta es la siguiente:

Criterios fundamentales:

- Generar una permeabilidad Oriente Poniente.
- Ampliar en radio de acción de Matucana creando una franja.
- Darle continuidad alas áreas verdes existentes.
- Valorar la arquitectura presente en el lugar y su forma de ocupación.



Decisiones de ocupación de suelo:



Crear un vacío que sirva de espacio de encuentro y acogida del edificio con Avenida Matucana.

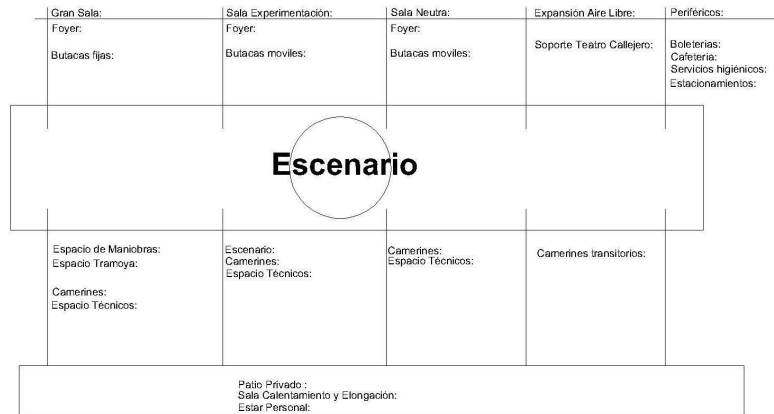
Separar espacialmente el carácter metropolitano del proyecto con la escala del entorno inmediato. Separar físicamente pero vincularse visualmente con el nivel de calle como superficie de contacto urbana.

Darle un carácter más abierto y receptor de uso a fachada Norte, integrándola al paseo peatonal propuesto. Se propone conservar la residencialidad del sector inmediato coexistiendo con proyectos de viviendas para residentes artistas, teatro-bar, teatros de bolsillo, cafeterías y bares con mesas en la calle.

Tener una fachada sur con un carácter más urbano, más hermética.

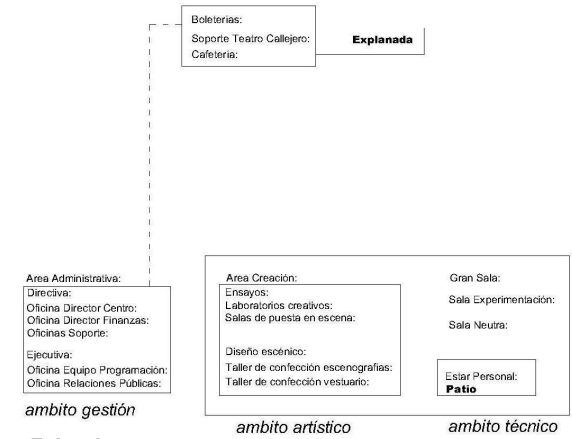
Dejar un franja de protección del tendido férreo, y crear una rambla o parque lineal que siga la huella del tren y que sirva de conectividad peatonal entre la Usach y la Quinta Normal

Estado de FUNCIÓN



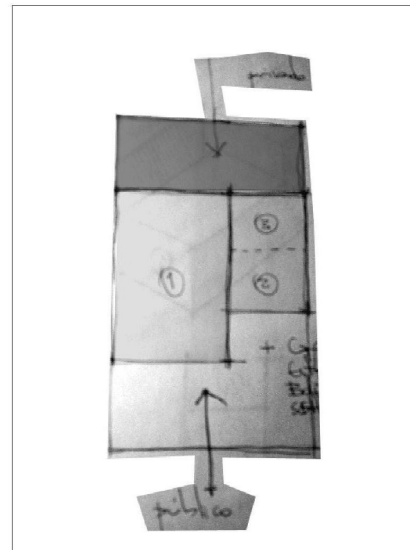
programa Esfera Pública

Estado de MONTAJE

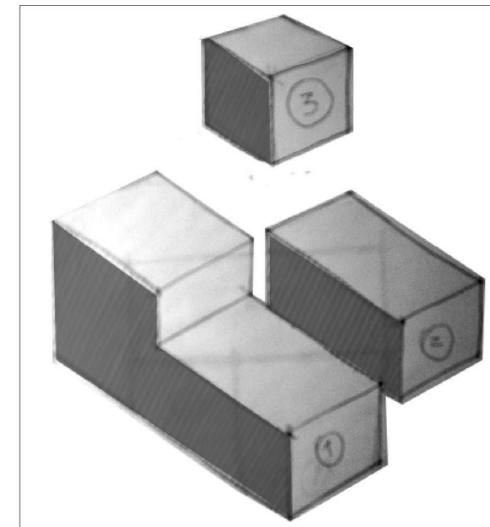


programa Esfera Privada

Esquema en planta de zonificación:
2 caras pública y privada



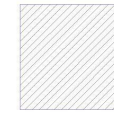
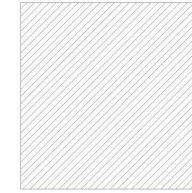
Esquema volumétrico de ubicación de las tres salas:
La Gran Sala con su tramoya alta es equivalente a la sumatoria de las otras dos



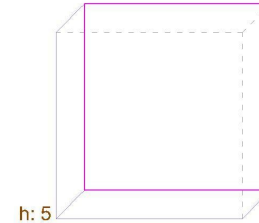
centro metropolitano de artes escénicas programa / superficie

Area Creación:

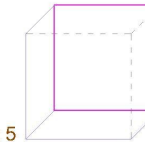
Ensayos:	cantidad	unidad (m2)	total (m2)	
Laboratorios pequeños:	3	18	54	
Laboratorios grandes:	3	48	144	
Salas de puesta en escena:	3	120	360	
Diseño escénico:				558
Taller de confección escenografías:	1	144	144	
Taller de confección vestuario:	1	24	24	
				168
Sala de Lectura / Reuniones	1	16	16	
				16



Esquema Volumétrico



h: 5



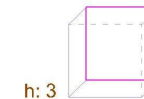
h: 5



h: 3

Area Administrativa:

Directiva:	cantidad	unidad (m2)	total (m2)	
Oficina Director Centro:	1	16	16	
Oficina Director Finanzas:	1	12	12	
Recepción:	1	16	16	
Secretaria Dirección:	1	12	12	
Secretaria Finanzas:	2	12	24	
Ejecutiva:				80
Oficina Equipo Programación:	1	16	16	
Oficina Relaciones Públicas:	1	12	12	
Oficina Producción:	1	16	16	
Operativa:				44
Oficina Jefe Técnico:	1	12	12	
Oficina Mayordomo:	1	9	9	
Espacio Guardias y Nochero:	1	12	12	
				33



h: 3



h: 3

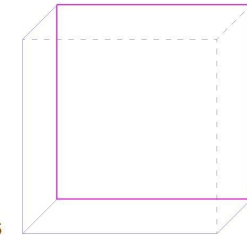
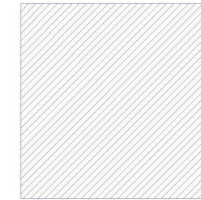


h: 3

Area Difusión:

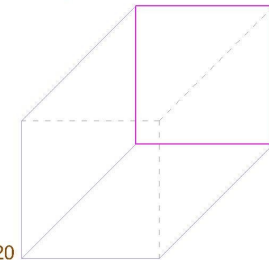
Gran Sala capacidad 500 personas:	cantidad	unidad (m2)	total (m2)	
Foyer: <small>máxima capacidad 3 pp en 1 m2</small>	1	130	130	
Platea baja:	340	$0,7 \times 0,8$ 0,63	215	
Platea Alta:	160	$0,7 \times 0,8$ 0,63	100	
Circulaciones: <small>30 % superficie 382 m2</small>			115	
				560
Escenario:	1	14×10 140	140	
Espacio de Maniobras:	1	140	140	
Espacio Tramoya:	eje vertical			
Espacio Técnicos:	1	15	15	
				295
Camerines:	2	16	32	
Sala Calentamiento y Elongación:	1	24	24	
Estar Personal:	1	30	30	
				86
Espacio Servicios y Maquinas:	aún no definido			

Sala Experimentación capacidad 160 personas	cantidad	unidad (m2)	total (m2)	
Foyer:	1	80	80	
Butacas móviles:	160	$0,7 \times 0,8$ 0,63	100	
Circulaciones: <small>30 % superficie 232 m2</small>			70	
				250
Escenario:	1	12×8 96	96	96
Espacio Técnicos:	1	12	12	
Camerines:	2	12	24	

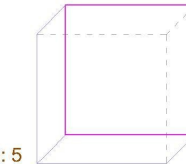


h: 6

Norma: 3 m3 por asiento

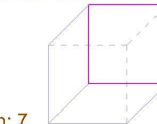


h: 20



h: 5

Norma: 3 m3 por asiento



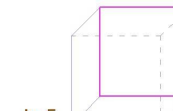
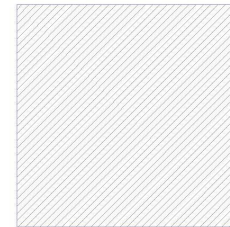
h: 7

Sala Neutra: cap. 80 personas			
	cantidad	unidad (m2)	total (m2)
Foyer:	1	40	40
Butacas móviles:	80	$0,7 \times 0,9 = 0,63$	50
Circulaciones: 30 %			35
			125
Escenario:	1	10×7	70
Espacio Técnicos:	1	9	9
Camerines:	2	12	24

Explanada Acceso			
	cantidad	unidad (m2)	total (m2)
Espacio Libre	1	760	760
Boleterias:	1	16	16
			756
Cafetería: 10 % máximo público	1		
Masas público	20	2,2	44
Espacio Servicio	1	20	20
			64

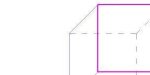
Explanada acceso: Cálculo máxima capacidad: $500 + 160 + 80 = 740$ personas
Una persona por $m^2 = 740 m^2$

Servicios Higienicos			
Según OGUC Vigente	cantidad	unidad (m2)	total (m2)
Mujeres			
Hombres			
Personas con dificultad de desplazamiento			



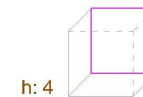
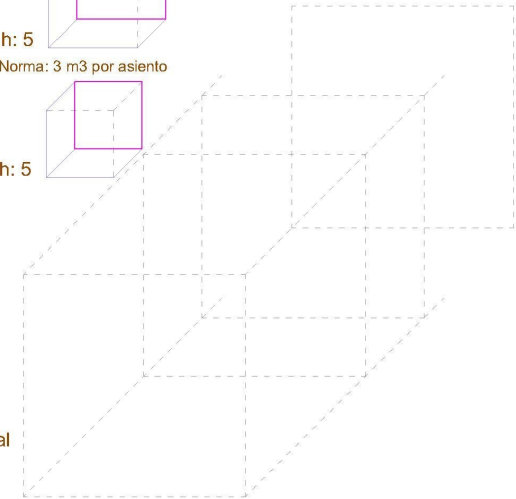
h: 5

Norma: 3 m3 por asiento



h: 5

Espacio Libre
Límite Perceptual



h: 4

según OGUC
1 Inodoro cada 125 personas y 1
urinario cada 70 personas + baños
especiales.

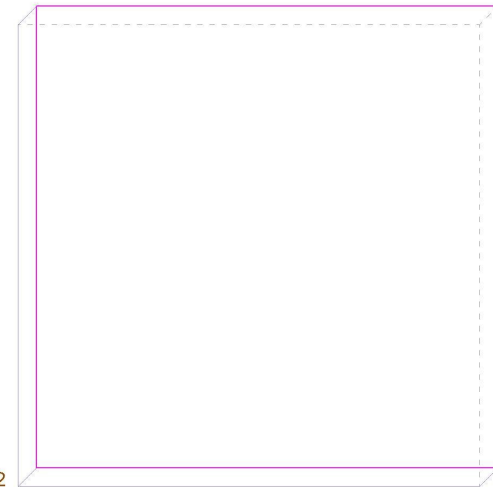
Para público mínimo: 6 inodoros y
11 urinarios + baños especiales.

Estacionamientos	cantidad	unidad (m2)	total (m2)
Público	250	12,5	3125
Personal	15	12,5	150
Personas con dificultad de desplazamiento	10	17,5	175

no contempla circulaciones



h: 3.2



Construcción del programa arquitectónico



Consideraciones Iniciales:

Partiremos por decir que entenderemos por Artes Escénicas a la Danza y el Teatro principalmente. Hoy en día cada vez se fusionan la danza y el Teatro en nuevas tendencias escénicas, se fusionan ambas disciplinas dando paso a trabajos de danza-teatro, de teatro corporal, de obras de danza con texto, y obras de teatro con coreografías.

Si bien en montajes contemporáneos existen la mixtura con disciplinas como la música o el video, el CMAE pone el énfasis en el artista escénico (actor-bailarín), lo cual nos da herramientas para darle cualidades a sus espacios de trabajo.



Existe un componente sensorial y técnico que debe asumir la arquitectura en cuanto a la comunicación del cuerpo del artista con el edificio. Las artes escénicas llevan al cuerpo del artista a sus máximas posibilidades, en cuanto a la velocidad, el vértigo, el salto, a la elasticidad y elongación. Son disciplinas cercanas al suelo (el trabajo de piso en la danza contemporánea es esencial), cercanas al cielo en el sentido de elevarse, poder saltar, tener elasticidad en el soporte, auditivamente sensibles, la sala debe permitir oírse uno mismo, tener calidez e intimidad, tienen una relación estrecha con las posibilidades de la visión, con las distancias y ángulos con que el espectador se enfrenta a una obra, y la espacialidad multisensorial con que el artista presenta su trabajo.



Acerca del espacio escénico:

El proyecto del Centro Metropolitano de las Artes Escénicas habita en dos mundos complementarios, que se encuentran en el momento en que la obra se presenta y toma vida. En este momento el espacio se transforma en un espacio teatral, o dancístico según sea el caso, es cuando la obra, los actores y el público hacen posible en el espacio-tiempo un hecho único e irrepetible, el suceso teatral.

Estos dos mundos, el del público y el de los artistas, transitan en esferas de intimidad muy distintas, una esfera pública, ciudadana, urbana, de “ocio cultural”, vehicular incluso, la de los asistentes a los espectáculos y otra esfera más íntima, secreta a veces, silenciosa, trabajadora donde se realiza el proceso creativo de las obras.

El espacio de convergencia de estas esferas es el escenario, el tiempo de encuentro es el momento de la obra. Es por eso que el escenario es un engranaje articulador del proyecto de arquitectura.



La esfera pública del proyecto se estructura a través de 3 salas de distinto tipo y capacidad, una cafetería-bar y un gran vacío que comunica al centro con su entorno el cual posibilita su uso en expresiones escénicas callejeras, pasacalles, intervenciones artísticas urbanas, etc.

Existe una condición fundamental de una sala de teatro, que define su tipología de uso: es la rigidez o flexibilidad del uso de la superficie mediante el empleo de butacas fijas y escenario fijo, o de planta libre con el empleo de graderías plegables y móviles. El empleo de un sistema rígido implica que condiciona de manera rotunda lo que es escenario y lo que es público, con todas sus ventajas y desventajas .

La planta libre permite a cada compañía, en un proceso de diseño escénico, adaptar la sala a las necesidades específicas de su obra. Quizás para una obra se requiere que el público cruce el escenario para ingresar, o que se disponga en círculo, o este de pie o sentados en el piso, o una gradería frente a otra, etc, etc. todo en relación a lo que el director en conjunto con los diseñadores teatrales definan para su montaje.

En este sentido la forma geométrica de la sala toma importancia ya que el contorno de la sala va a inducir o negar a veces tal o cual uso. En tal sentido una sala con planta libre pero de planta circular no es tan flexible en el sentido de la pregnancia espacial del centro del espacio.

En tal sentido, después de recopilar antecedentes y procesarlos, me propuse a darles a las tres salas el siguiente carácter:

Sala Principal “Patricio Bunster”

capacidad: 600 personas

Tipo Frontal

Sala de butacas fijas en dos niveles Platea baja y alta

Escenario de piso registrable (foso)

Altura de tramoya que permite movimiento de telones y de “trucos teatrales”

18 metros libres desde piso escenario a Peine (parrilla)

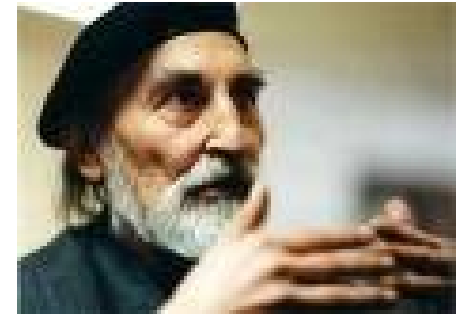
Piso de estructura elástica de madera (Danza y teatro corporal)

Diseño acústico que privilegia la inteligibilidad de la palabra (comprensión de los textos)

Escenario de 12 x 8 metros con una área de trabajo posterior de las mismas dimensiones. 3 metros de franja de servicio a cada costado del escenario.

Caseta de control Sonido e iluminación

Camarines al mismo nivel del escenario con salida a patio interior e iluminación natural



Sala “Experimental:”

Planta libre

Capacidad 220 personas

Forma rectangular.

sistema de graderías plegables, y móviles con sillas sueltas.

Altura uniforme del espacio 6 metros libres de piso a parrilla.

Parrilla de iluminación en todo el cielo del espacio.

Piso elástico de estructura de madera, no registrable, completamente plano.

Acondicionamiento acústico para controlar reverberación.

Técnicos de sonido e iluminación integrados al espacio.(móviles)

Camarines al mismo nivel del escenario con salida a patio interior e iluminación natural

Sala Neutra:

Planta libre

Capacidad 90 personas

Forma cuadrada

sistema de graderías plegables, y móviles con sillas sueltas.

Altura uniforme del espacio 7 metros libres de piso a parrilla. Posibilita el uso de técnicas aéreas Tela, trapecio.

Parrilla de iluminación en todo el cielo del espacio.

Piso elástico de estructura de madera, no registrable, completamente plano.

Acondicionamiento acústico para controlar reverberación.
Técnicos de sonido e iluminación integrados al espacio.(móviles)
Camarines a un nivel inferior del escenario con salida
a patio interior e iluminación natural



Comentario:

Creo que la arquitectura de un edificio teatral debe tener un fuerte compromiso con quienes habitan el lugar, con los artistas y técnicos, y en tal sentido desde el punto de vista práctico se deben facilitar las cosas como carga y descarga de escenografías, parlantes, focos, que el espacio permita tomar decisiones posteriores de como es mejor utilizarlos (plantas libres) y si el rígido (sala Principal) que posea todas las ventajas que desde la antigüedad han ido adquiriendo los teatros tradicionales (buenos ángulos de visión, buena acústica, escenarios amplios, alturas adecuadas, etc.)

Cabe mencionar que el trabajo de cada diseñador teatral adaptar el espacio a la obra en la cual trabaja, en tal sentido un escenario amplio como el propuesto permite tener espacios de trabajo y maniobras de escenografías, sin restarle intimidad “a lo que ve el público”, ya que basta un telón colocado en el lugar indicado para que el escenario sea menos profundo.

Además, creo que es un error arquitectónico, pensar y diseñar los escenarios carentes de iluminación natural. Solo es necesario que el espacio sea completamente oscuro durante los ensayos generales, dirección de focos y obviamente durante las funciones, pero durante los momentos de trabajo, de montaje, de training de actores y bailarines, de limpieza, de ensayos normales es posible y es más, es deseable que exista luz natural, que la luz del sol entre por algún lugar al escenario. Lo que hay que compatibilizar es lo siguiente:

Hermetismo acústico con entrada de luz natural que permita obscurecer la sala de una manera rápida y

práctica.

En tal sentido un telón grueso negro, o un gran postigo, o persiana hermética que baje y oculte una ventana transparente o translúcida que impida el ingreso del ruido exterior pero si de la luz es algo perfectamente posible con la tecnología actual.

El espacio destinado para el público si debe ser hermético ya que solo estará habitado en momentos de función, donde estará la encendido el escenario por la iluminación de la obra, y en momentos de ensayos, montajes, limpieza, instalación de escenografías, luces, etc, el lugar destinado al público esta vacío.

La oscuridad forzada del espacio escénico no solo afecta la habitabilidad del espacio sino que es poco eficiente energéticamente.

Estados del edificio- forma de funcionamiento



El CMAE posee tanto en su estructura como en su funcionamiento una naturaleza dual.

En cuanto a su configuración física posee dos caras, dos ámbitos uno público ligado a proceso de muestra de obras, y uno privado ligado a la gestación de nuevas obras.

El ámbito público esta referido a las Salas de Teatro abiertas a público, a la llegada y salida del mismo, a la espera previa a las funciones, a la acogida de expresiones no programadas y de teatro callejero, a la cafetería, en general a los espacios que serán habitados por un gran número de personas en un transcurso muy breve y especial de tiempo.



El ámbito privado esta comprendido por los espacios destinados a la preparación de las obras, a las salas de ensayo, a los talleres de vestuario y escenografías, a los espacios de tramoya y de equipamiento técnico, así como a los espacios referidos a la administración y funcionamiento interno del CMAE.

En este ámbito distinguimos a dos habitantes fundamentalmente: los dueños de casa; los funcionarios técnicos, directivos y administrativos del CMAE y a los residentes temporales que son básicamente los elencos de las compañías que se encuentran desarrollando un proyecto específico.



Estos dos mundos tienen como punto de fusión la boca del escenario. Es en el escenario donde se encuentran estas dos caras del proyecto. Toda la razón de ser del ámbito público es presenciar una obra, toda la razón de ser del ámbito privado es poner a la obra sobre las tablas.

En tal sentido el proyecto también tiene una naturaleza dual en cuanto a su funcionamiento: Tiene dos estados de funcionamiento interno: Un estado de Puesta en Escena, o de preparación y ensayo, donde la esfera privada cobra vida, y se producen un sin número de relaciones y flujos internos de personas, de escenografías, de sonidos y otra situación llamada Estado de Función donde la esfera pública se activa y el ámbito privado se subordina a lo esencial de aquel momento la presentación de obras en las salas al público.

La correcta fusión de ambos estados así como la eficiencia del CMAE en optimizar sus recursos humanos, técnicos y espaciales van a estar dados por la propuesta arquitectónica de la mano con la correcta programación y gestión de las actividades.

No está de más decir que estamos creando un Edificio que alberga actividades claramente programables, que se pueden ordenar con antelación en cuanto a su espacio como a su tiempo. Si bien se contempla que existan espacios no controlados vinculados directamente al espacio público, la idea es que haya medida que nos adentramos al edificio este funcione bajo una correcta administración espacio-temporal de parte de sus gestores.

Distintos momentos de habitar:

Aunque resulte obvio es importante señalar que el habitar de el publico en el lugar es sumamente breve, lo que dure la función, algunos minutos antes, quizás un café después, quizás el transcurso de un par de horas. Por otra parte las compañías residentes del centro habitaran el espacio durante algunos meses, en horarios diversos respecto a su rol en la creación; actores, diseñadores, vestuaristas, iluminadores trabajaran en el recinto en horarios no necesariamente iguales, y muy diversos en cada compañía.

Hay sin embargo personas verdaderamente dueñas de casa; todo el personal de planta del Centro; el director, las secretarias, el jefe técnico, el encargado de producción y programación, y los técnicos (iluminador, sonidista y tramoyas) de las salas. Serán ellos quienes habitaran el centro todo el año, y verán pasar función tras función y temporada tras temporada.

Para cada uno de ellos el edificio debe acogerlos de una manera distinta, sin embargo hacer que se sientan completamente parte del espacio cada uno en su rol. Básicamente los usuarios del Centro de Difusión y Archivo de las Artes Escénicas pueden separarse en tres grupos:

Personal de planta del Centro
Compañías residentes
Público

Personal de planta:

Se refiere a todas las personas que trabajan permanentemente en el Centro. A continuación presento un organigrama básico del personal que pudiese mantener un correcto funcionamiento del Centro para realizar un estimación del personal de planta que habitaría día a día el Centro a proyectar.

Director del Centro de Difusion y Archivo de las Artes Escénicas
Director Económico
Director de Programación
Secretarias
(Mínimo 5 personas)

Jefe Técnico
Encargado de producción y difusión

Sonidista Sala 1
Iluminador Sala 1
Tramoyas Sala 1
Técnico Electrico Sala 1
Técnico a cargo de sala 2 , 3 y actividades aire libre
Encargado de boletería
(Mínimo 7 personas)

Caja Cafetería
Personal atención clientes
Cocineros
Ayudantes
(Mínimo 6 personas)

Personal de mantención y aseo
(Mínimo 4 personas)

Encargados de cobranza y cuidado estacionamientos
Guardias
(Mínimo 4 personas)



Total personal de planta: 26 personas.(Número mínimo aproximado).

Cabe señalar que parte del personal tendría un horario flexible o de acuerdo a las actividades programadas (noches, fines de semana) y otra parte tendría un horario de oficina.

Compañías residentes:

Se refiere a las personas que son parte de los elencos que se presentan y ensayan en el centro. Esta población tienen una permanencia en el lugar marcada por la actividad que realizan y el tiempo que estará en la programación. Podríamos decir que puede ser desde un día (función puntual) a un par de meses (temporada). Estas personas son los actores, actrices, bailarines, coreógrafos, directores, manager, técnicos y su número es bastante relativo. Para ejemplificar, si tenemos todos los recintos presentando algún espectáculo, con compañías de 6 personas tendríamos 18 personas aproximadamente.

Público:

Están consideradas todas las personas que asisten al Centro para ver una obra,. Tomando en cuenta las capacidades de las salas de muestra se podrá calcular un publico máximo de 800 personas. La permanencia de estas personas es muy efímera y sería del orden de un par de horas en el lugar.

Partido general:

El Partido general se puede enunciar en lo siguiente:

Creación de un vacío que produzca una abertura de Matucana hacia el poniente.

Generar un edificio unitario que albergue un programa que responde a dos momentos.

Darle continuidad a las áreas verdes existentes.

Generar una separación espacial en las antesalas con el nivel de calle.

Generar un estacionamiento subterráneo de concesión municipal que abastezca a el sector y preste servicio al edificio. De alguna manera los estacionamientos subterráneos son un equipamiento propuesto y no parte constituyente del proyecto.

Bordes

Borde Norte

Dialogo con el conjunto de viviendas existentes

Borde Poniente

Vacío integrador

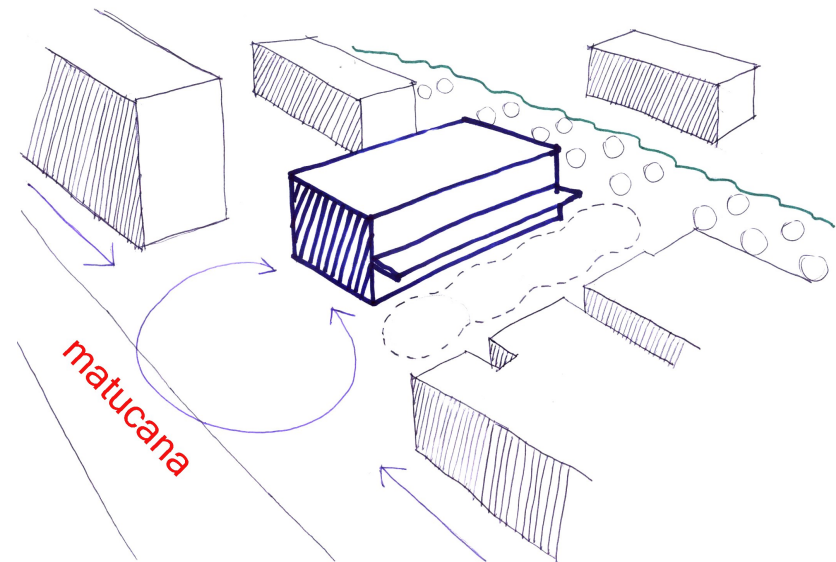
Plaza dura

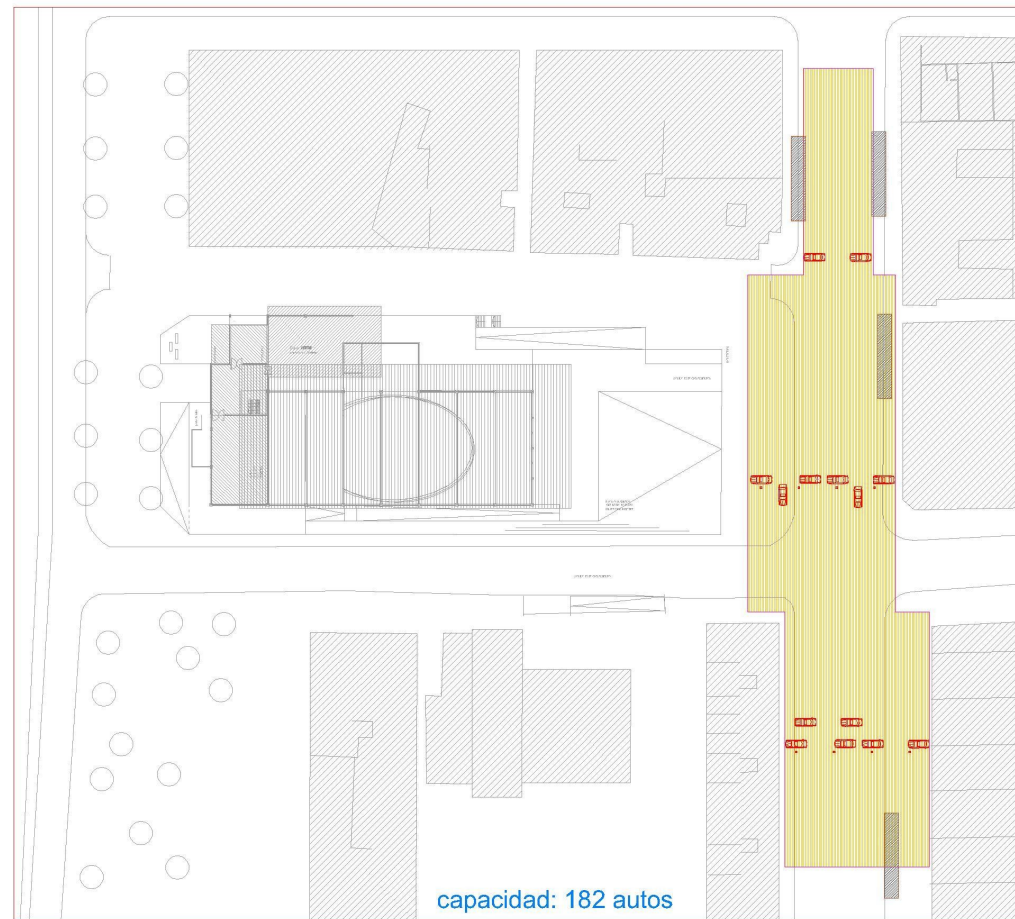
Borde Oriente

Creación de una rambla que se comunique con los campus de la Usach

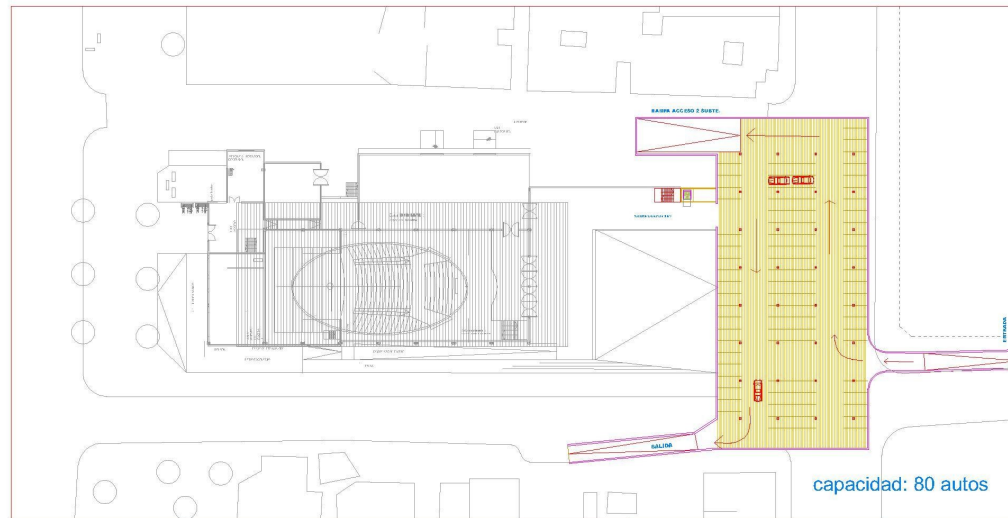
Borde Sur

Dialogo con los edificios existentes



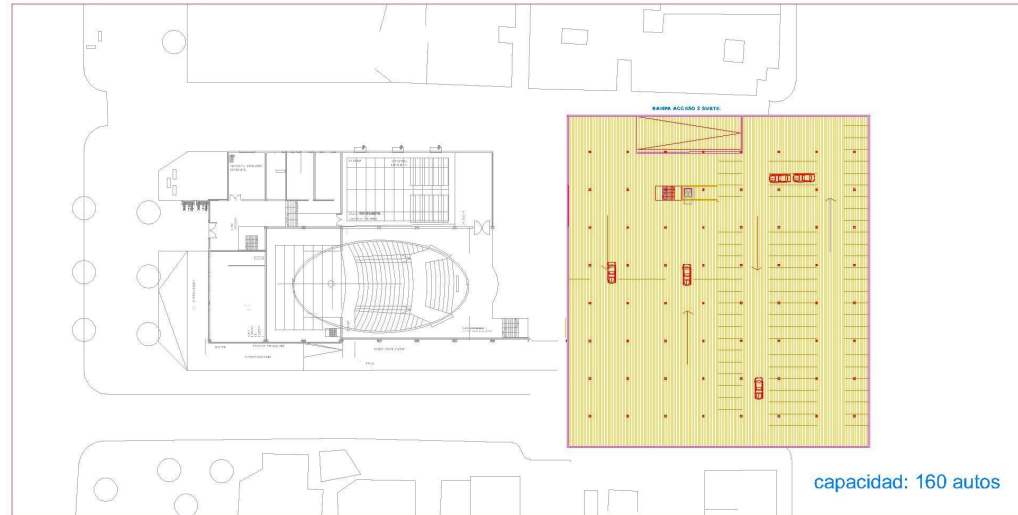


PROPUESTA DE ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEOS LINEALES (en un solo nivel), CON RAMPAS ENTRADAS/SALIDAS EN MATUCANA



Planta PRIMER NIVEL

**PROPUESTA DE ESTACIONAMIENTOS
SUBTERRANEOS CON RAMPAS DE
ENTRADA/SALIDA EN CALLE ROMERO**



Planta SEGUNDO NIVEL

Ventajas:

No tiene impacto peatonal negativo en Avenida Matucana.

Matucana tiene una cantidad de vías (5 pistas) y veredas de una dimensión que no debiese ser reducida.

Desventajas:

Este Modelo es mas engoroso para los automovilistas, tanto en su accesibilidad como en su distribución interior.

No obstante, propongo utilizar este esquema de estacionamientos subterranos en función de privilegiar a Matucana como avenida principal y a sus espacios peatonales.

Especialización

Acústica de recintos Escénicos. Criterios usados y decisiones.

El uso de la voz en las artes escénicas es fundamental. Cualquier sala de teatro debe estar diseñada de manera tal que la voz humana se escuche de manera privilegiada. Entender los textos.

La inteligibilidad de la palabra en su traspaso desde la acústica a la arquitectura es que las trayectorias lineales del sonido (directo y reflejado) desde el escenario a un espectador no superara una distancia D .

Esta distancia D viene dada por el máximo tiempo de retardo del sonido (50 m/s) entre el sonido directo y las primeras reflexiones. (dato fijo: velocidad del sonido 345 m/s):. D es aproximadamente 18 mts.

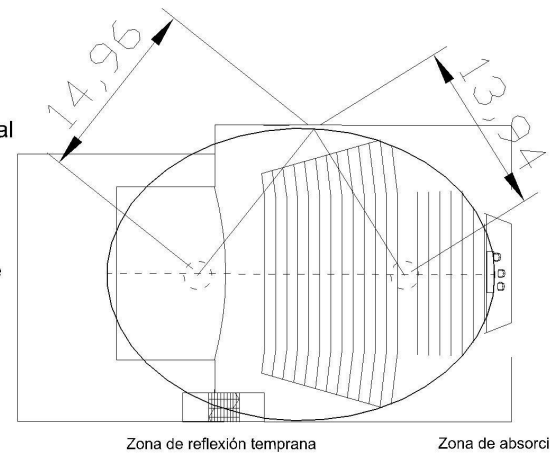
Esta condición nos pone límites al encuentro escenario y público y definir una geometría para la planta de nuestro edificio. En este sentido la decisión tomada para el teatro principal es utilizar una planta en forma de óvalo, para que las trayectorias de las reflexiones del sonido sigan trayectorias similares (lleguen en el tiempo cercanas entre sí) debido a que la elipse se construye en base a dos focos donde las trayectorias siempre tienen una distancia D .

Debido a su tamaño las salas secundarias solo es necesario controlar los tiempos de reverberación.

ESTUDIO DE CONTORNOS ELIPTICOS:

La idea es encontrar un contorno que tenga la distancia tal que el sonido reflejado llegue a no mas de 50mseg. de desfase con respecto al arribo directo.
La velocidad del sonido es constante: 345 m/s.

Un desfase de 50 mseg. esta dentro de lo recomendable para poder entender bien la palabra. (Teatro de Texto)



CRITERIO ACUSTICO DE DISEÑO: INTELIGIBILIDAD DE LA PALABRA ELIPSE TRAYECTORIAS IGUALES ENTRE DOS FOCOS

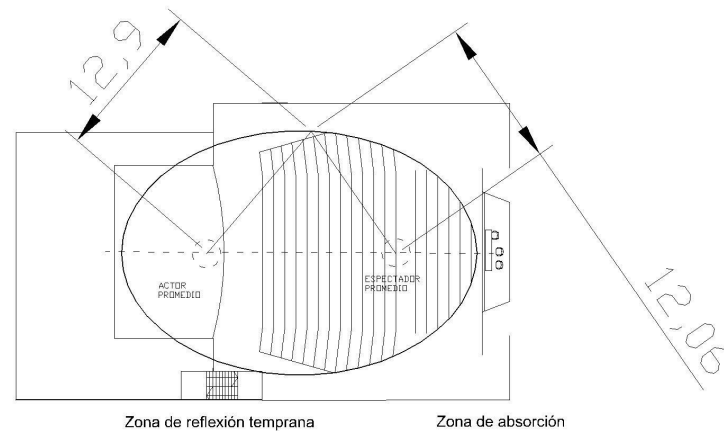
TRAYECTORIA REFLEXIONES
LATERALES
28,9 metros.

Definiremos dos focos: Uno situado en la posición de un actor promedio y otro en la posición de un espectador promedio.

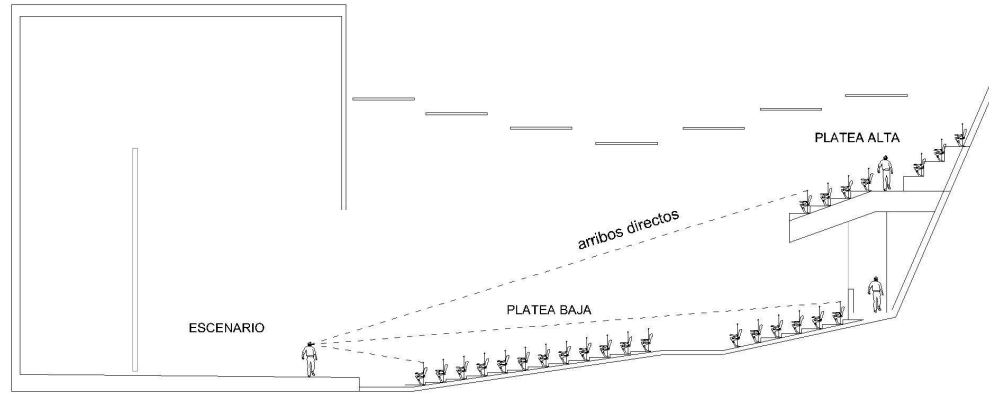
A menor distancia, menor desfase entre el arribo directo y las primeras reflexiones.

La forma elíptica asegura que las múltiples reflexiones lleguen sin mucho desfase temporal entre sí al espectador, ya que todas deberán recorrer una distancia similar.

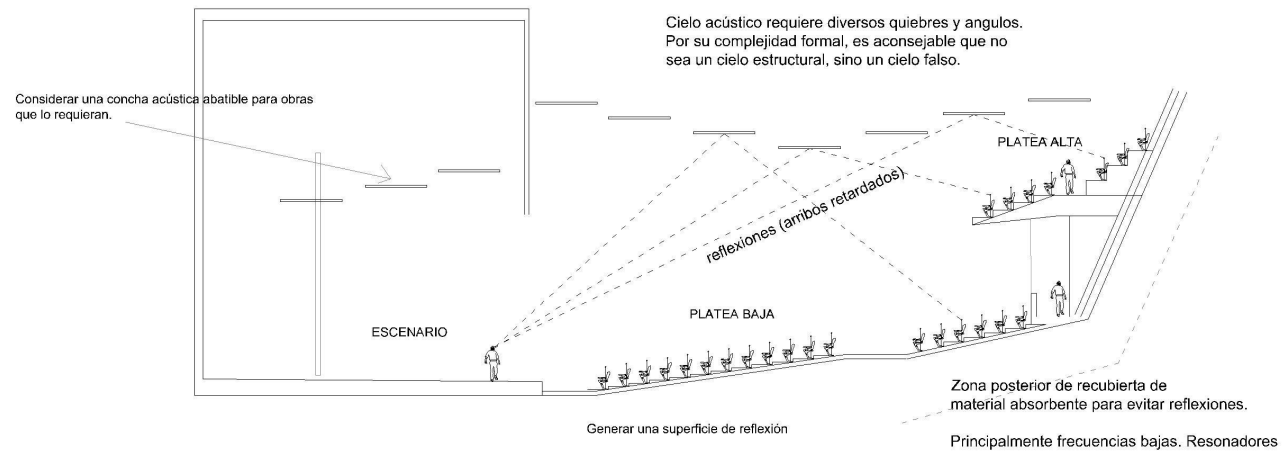
La incorporación de materiales absorbentes en algunas zonas de la sala es para impedir reflexiones de tercer orden (que se reflejen en dos o más puntos). Por la dirección predominante del sonido la zona más sensible es la pared posterior de la sala.



TRAYECTORIA REFLEXIONES
LATERALES
25,2 metros.



Condición esencial:
Asegurar visibilidad y arribos directos de sonido.



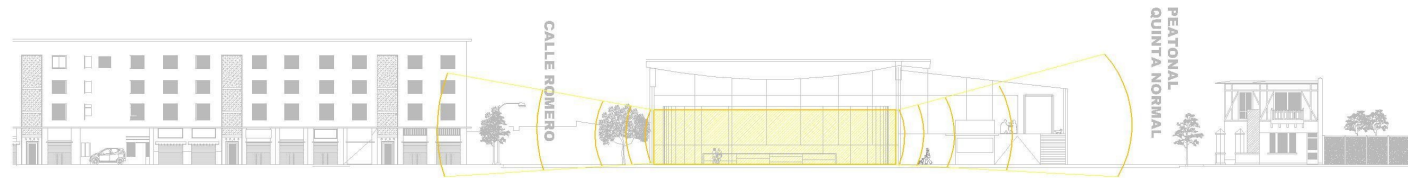
Iluminación de Edificios Públicos. Criterios

En cuanto a la iluminación del edificio se tomaron los siguientes criterios:

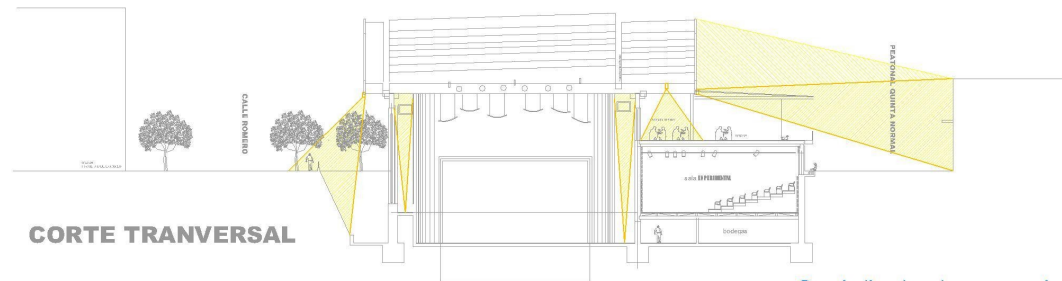
Maximizar el uso de la luz natural en el edificio. Esta idea se sustenta en base a que el tiempo que los recintos deben permanecer herméticos es menor al tiempo de trabajo donde es necesaria luz.

Que el edificio en cuanto a su iluminación anunciara en que estado de funcionamiento esta.
De alguna manera que el edificio se encienda de una manera especial para la funciones a publico.

Que el edificio aporte luz a su entorno, integrada a su estructura. Prescindir del uso de faroles y priorizar que sea el edificio el que ilumine.



FACHADA ORIENTE MATUCANA



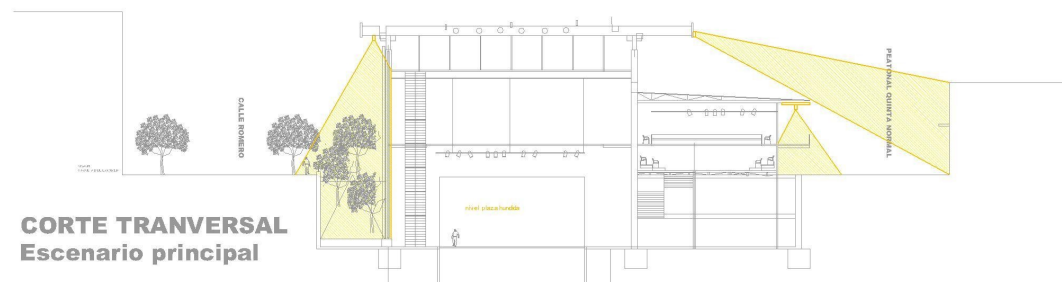
CORTE TRANSVERSAL

Que la iluminación responda a las dos escalas donde el edificio se encuentra emplazado:

Escala Metropolitana: vistas urbanas, caracter de simbolo.

Linterna misteriosa semi enterrada. vista desde las veredas de Matucana.

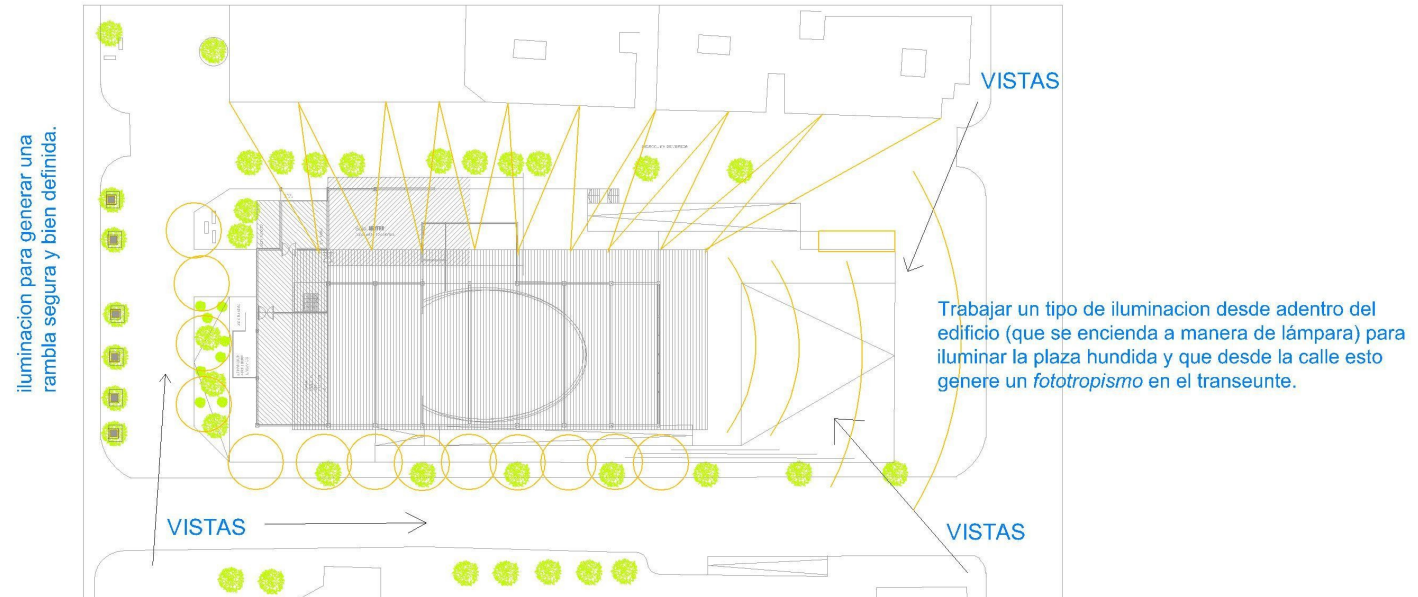
Escala Local: Calles secundarias, iluminar veredas, pasaje y rambla, generar un tamiz con los arboles, luz suave



CORTE TRANSVERSAL
Escenario principal

Tratamiento de los bordes:

Iluminación desde la cubierta para que se ilumine el pasaje peatonal y genere una definición nocturna de la silueta del edificio visto en escorzo desde Matucana



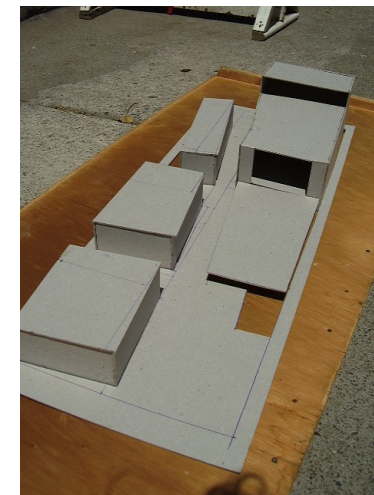
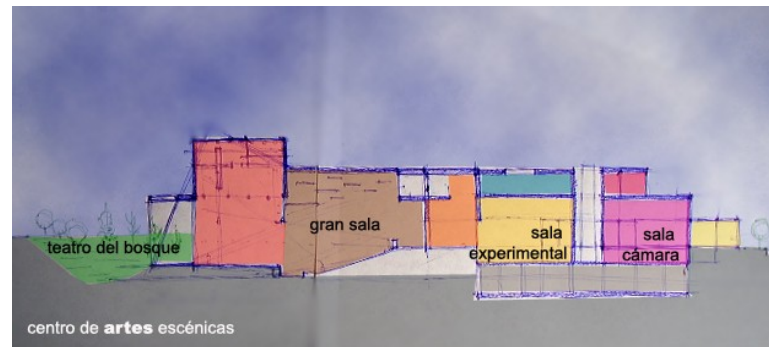
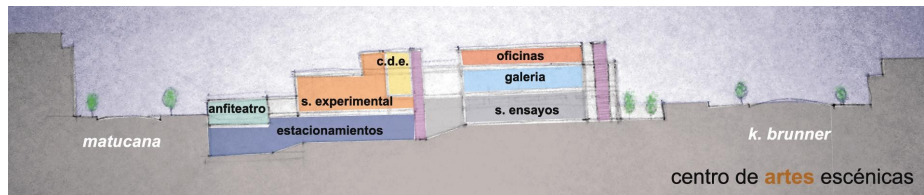
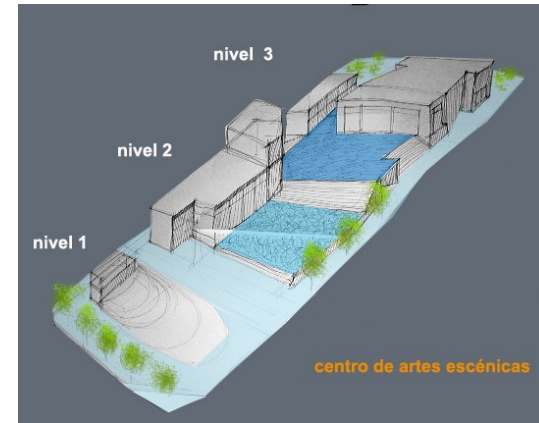
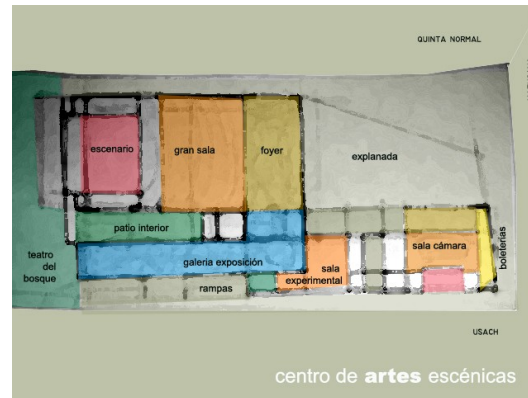
Iluminación rasante al edificio para darle volumen a la estructura y el cerramiento. esto genera una luminosidad a nivel de vereda, luz tamizada por los arboles.

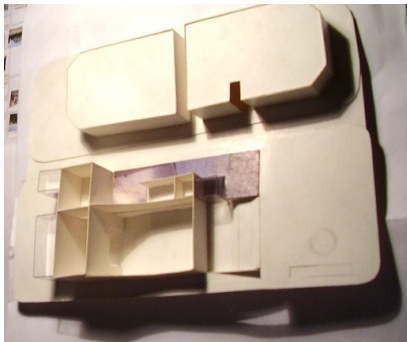
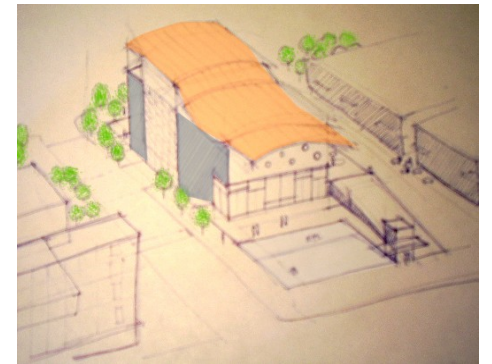
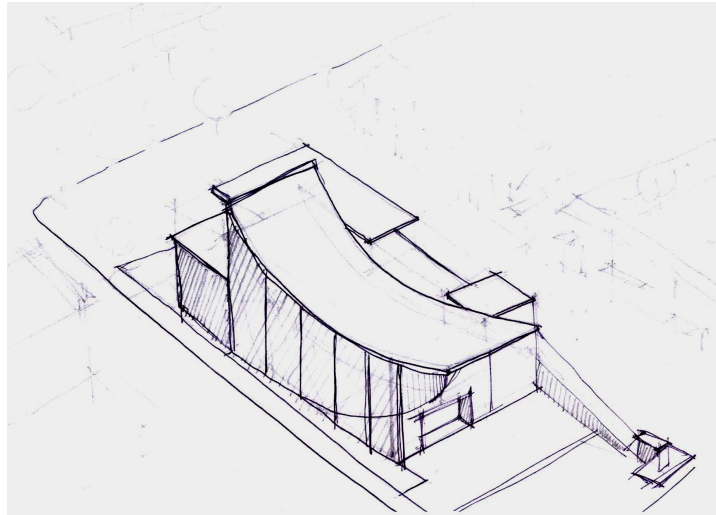
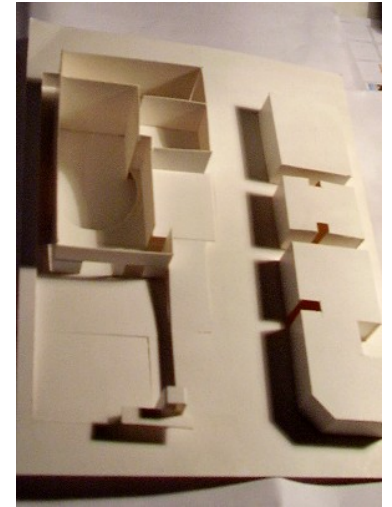
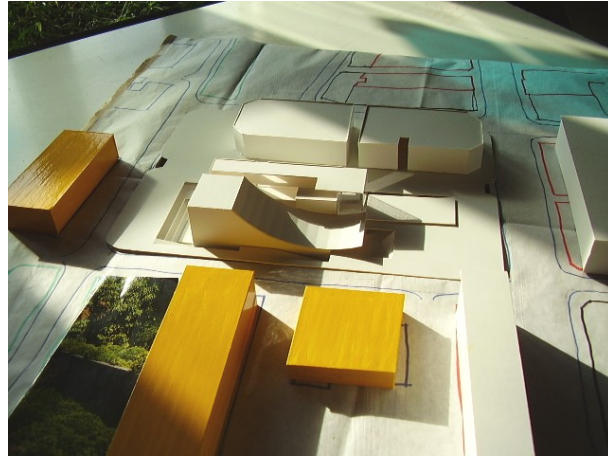
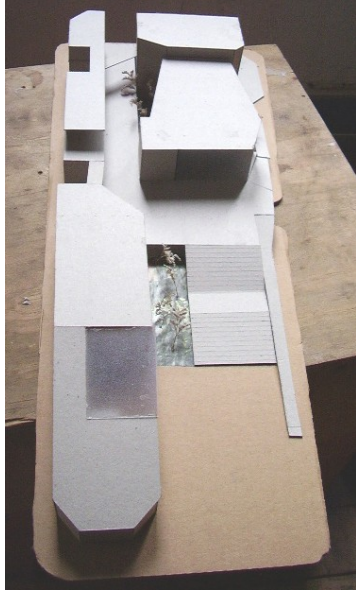
CRITERIO DE DISEÑO:

Que el edificio sea quien otorga la iluminación del espacio público.

Que la iluminación anuncie al transeunte el estado de funcionamiento del edificio (en estado de montaje o en estado de función)

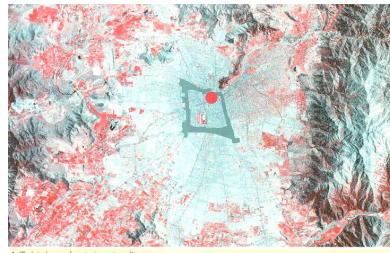
Ilustración del proceso de diseño





Anexos:

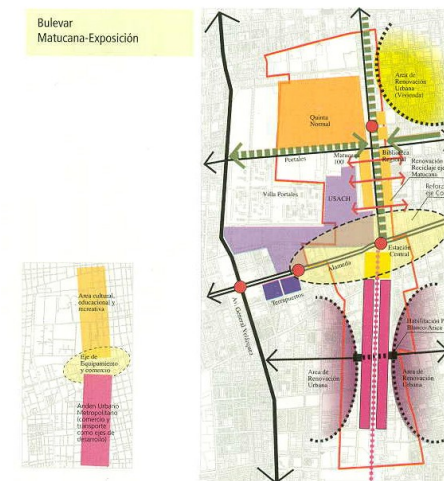
Proyecto anillo Interior de Santiago



Anillo Interior en el contexto metropolitano.

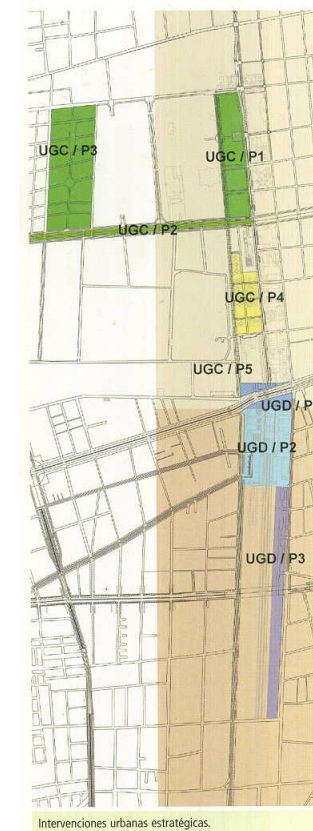
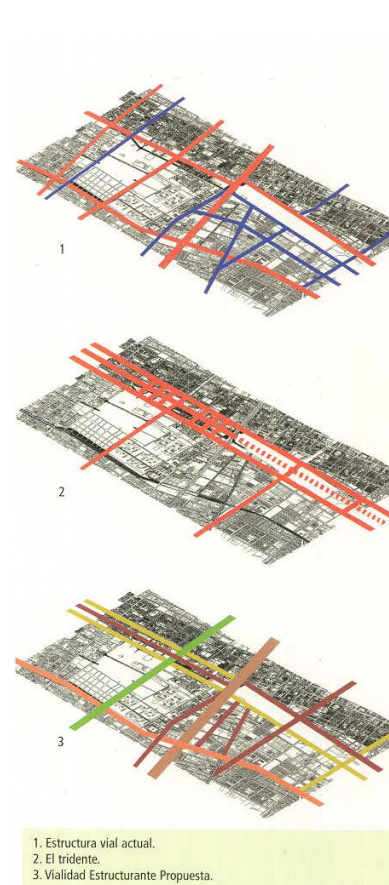


Propuesta realizada por la Usach, en el marco de los estudios del Anillo Interior de Santiago



“Anden urbano Matucana-Estacion Central:

La caracterización del tramo norte se sustenta en una trama urbana basada en grandes superficies, con el consiguiente abandono de la manzana como configurante físico; esta trama presenta dificultades de conexión y accesibilidad, registra una falta de reconocimiento de los valores urbanos y los bienes culturales situados en su perímetro (iglesias, museos, planetario, etc) y los espacios interiores se encuentran carentes de estructura y orden”



“Operaciones estructurantes:

la primera de las Operaciones estructurantes busca perforar las barreras mediante la programación de la trama vial que discurre en el sentido Oriente-Poniente. Esta operación permite la integración de las zonas interiores -vacías y llenas- con la ciudad mediante la generación de transversalidades que modulen urbanísticamente el anillo Interior.

La segunda operación estructurante se sustenta en la generación de un tridente Vial (Chacabuco-Matucana-Karl Brunner), que modifica radicalmente la naturaleza axial del anillo asentada solo en las avenidas Maucana-Exposición, por un tejido que genera una franja de unos 300 metros de ancho, multiplicando sus efectos sobre un territorio de mayor amplitud.”

Proceso creativo de artes escénicas:

Texto elaborado de entrevistas en profundidad con:

Cristian Keim: Director Teatral

Rafael Contreras: Actor y profesor de teatro

Paula Sacur: Bailarina y coreógrafa

Marcelo Parada: Escenógrafo e iluminador

Eduardo Jiménez: Arquitecto y diseñador Teatral

Aclaración: si bien no hay recetas o pasos rígidos en la creación de una obra, en general se pueden distinguir las siguientes etapas y situaciones.

La idea:

Todo surge de una idea inicial, que dará paso a un guión dramático, a una estética, a una obra. La idea surge generalmente del director, al seleccionar un texto, una temática, una situación que da paso a Concebir una Obra, que necesita ser montada, que necesita de otros para tomar vida, que requiere salir del texto y encontrar voces, cuerpos, escenarios.

La reunión:

Es la etapa de encontrar, sumar y seducir a las diferentes personas que participarán en el nacimiento de la obra. No hay formulas establecidas, a veces el director busca y define primero al escenógrafo, al músico, al vestuarista, crea un mundo escénico para después buscar a los actores. A veces se conforma primero al elenco de actores y/o bailarines, se realiza un proceso de juego y conocimiento para después comenzar a trabajar con los demás artistas involucrados.

La búsqueda:

Es una etapa de ensayos parcelados, mas acotados, para ir creando la atmósfera de la obra. En esta etapa el director juega, crea, re-inventa, prueba movimientos, personajes, es una fase de experimentación mas cercana e intima hasta lograr tener las cosas mas claras para todo el equipo. Paralelamente el músico busca timbres, y sonoridades, compone, y los diseñadores realizan croquis, maquetas, bocetos previos a la confección del vestuario y la escenografía. Se definen colores, texturas, materiales que comulguen con lo establecido con el director.

La puesta en escena:

Son los ensayos progresivos que van dando forma a la obra tal como la conocerá el publico. En ocasiones se trabaja por escenas y/o cuadros pero acercándonos a la fecha de estreno se realizan "pasadas completas" es decir la obra de comienzo a fin en el estado de avance que se encuentre. Los actores o bailarines trabajan con pruebas de vestuario, de elementos de utilería, con fragmentos de escenografía. Tanto en teatro como en danza estos ensayos son precedidos de una puesta a tono del cuerpo, una sesión de training fisico-vocal, una clase de danza, una sesión de elongación, de meditación o yoga, es decir se busca que toda la compañía entre en un estado de actividad y de compenetración con la obra. Durante el ensayo la compañía por un momento se abstrae del mundo exterior,

se apagan teléfonos, se cierran las puertas, se corren las cortinas y por algunas horas toda la energía colectiva gira en torno a la gestación de la obra.

En ocasiones el director invita a personas para que observen el trabajo “desde afuera” y le puedan dar sus impresiones y comentarios.

Horarios y tiempos:

Cuando se trata de compañías profesionales los ensayos generalmente durante una sesión de 4 horas son dentro de un horario laboral convencional (de 9:00 a 18:00).

Cuando se trata de compañías no profesionales los ensayos son en horario vespertino (de 18:00 hasta las 23:00 hrs). Este es el horario mas solicitado ya que son pocas las compañías establecidas profesionales, y las que ya existen tienen su lugar específico: Ballet de Santiago en el Teatro Municipal; Ballet Nacional en el Teatro U de Chile, Teatro Nacional Chileno en el Teatro Antonio Varas. La mayoría de las veces las compañías no establecidas, conformadas por actores profesionales buscan ensayar unas 3 veces a la semana en horario vespertino-nocturno ya que todos realizan otras actividades diurnas.

A medida que se acerca la fecha de estreno los ensayos se intensifican y aumentan su frecuencia y su duración

El montaje:

Cuando la obra esta “corriendo”, en una fecha cercana a la fecha de estreno se traslada el centro de operaciones al teatro donde se realizará su muestra al público. Este tiempo en general siempre es escaso y tiende a ser el mínimo posible ya que durante este tiempo el teatro queda imposibilitado de realizar otras actividades que le generen entrada de público. La flexibilidad del teatro en cuanto a su escenario, tramoya, equipamiento técnico, personal especializado puede permitir que coexistan dos o mas compañías trabajando el mismo tiempo en una sala.

Si son obras simples, sin escenografías rígidas, que solo ocupan parte de los elementos técnicos, se puede programar su montaje mientras en la noche o el fin de semana se muestra otra obra de características similares.

En esta parte todo depende de una correcta e inteligente gestión de parte de la programación del Teatro y de las buenas voluntades de las compañías.

En esta etapa el personal técnico del teatro se pone al servicio de la compañía, el escenógrafo trabaja en coordinación con los tramoyas, el iluminador de la compañía con los iluminadores del teatro trabajan instalando la planta de iluminación de la obra, se modifica la instalación de telones y salidas laterales (patas), se cubre el piso con un linóleo antideslizante en el caso de Danza.

En general el montaje en el teatro comienza con una mudanza desde la sala de ensayo y con una transformación del teatro para acoger esta obra. Se realizan las labores de bajar las barras desde el Peine, los telones de fondo, se cambian los focos, se instalan los “trucos” de tramoya, se instalan los micrófonos y retornos para el escenario. Es una etapa de trabajo pesado, de situaciones de riesgo de accidentes, de escaleras, de martillo y alicate. En general trabajan los técnicos de las compañías mientras los actores o bailarines están en otras labores como realizando pruebas de vestuario. Dependiendo de la complejidad de la obra el montaje de escenografía, sonido, iluminación puede desde un día hasta un par de semanas. La programación del montajes técnicos va a depender de la programación del teatro pero en general, al trabajarse contra el tiempo tienden a ser jornadas largas que incluyen día y noche. Es común que los técnicos en situación de montaje coman y si es posible se duchen y duerman en el teatro, ya que de la velocidad del montaje dependerá la posibilidad de dedicar mas tiempo de ensayos con el “teatro listo”.

Posteriormente la compañía comienza a realizar los ensayos finales, con vestuario, iluminación, sonido, utilería y escenografías definitiva, se ensaya todos los días para culminar con el “ensayo General con público” un día antes del estreno oficial.

Durante este tiempo la compañía se adueña del teatro, los artistas se instalan en los camarines, eligen su lugar, su maquillador, pegan fotos de sus seres queridos en el espejo, ponen afiches y flores, en el foyer se instala un panel con fotografías y referencias de la obra, se comienza la venta de entradas, se realiza una sesión de fotos e imagen con la prensa utilizando el escenario y su iluminación se hacen tomas para difusión en diarios y televisión, se destaca el inminente estreno con una gigantografía en la fachada del teatro.

Se intensifica la labor del productor (en general es una productora) de la compañía. Es tiempo de mail y celular, se llama a una conferencia de prensa, los gestores del teatro están preocupados que el estreno sea un éxito, que el teatro este impecable. El día del ensayo general es, en general un día intenso, un buen trabajo y coordinación previa entre todos los involucrados pueden hacer de este día una experiencia enriquecedora o simplemente un caos. Sin embargo en la noche a las 20:00 o 21:00 comienzan a llegar los amigos, los interesados, los alumnos, la gente del teatro y las otras compañías amigas para ver la "última pasada" antes del estreno. Ya lo que queda son pequeñas correcciones y descansar para tener energía para el estreno.

El Estreno (la obra y el cóctel)

Este día el teatro esta reluciente, llega personal de apoyo como porteros y acomodadores, llegan los auspiciadores a instalar a promotores de vino o café, en algún lugar secreto se prepara el cóctel posterior a la función, trabajan garzones. Los gestores del teatro "dueños de casa" están bien vestidos, ya que si el estreno es importante asistirán la elite artística del país, otros directores y coreógrafos, los auspiciadores, los encargados de fundaciones artísticas, los padres y familiares de los integrantes de la compañía, los encargados del Fondart y el Ministerio de Cultura. En un estreno siempre existen al menos dos cosas: Llega mucha gente y la obra se demora en empezar. En camarines y en la tramoya los artistas calientan, elongan, maquillados y con vestuario. Los técnicos están fumando para tranquilizarse, ya la obra "es lo que es". En un momento, mientras la sala ya esta llena y todos están impacientes, el director llama a toda la compañía a una reunión, puede ser en el camarín o en algún lugar privado, hay unas palabras de aliento, de invocación de energías, de abrazos y apretones de manos, se agradece el proceso vivido, se grita Mierda, Mierda y todos van tomar su lugar. Se apaga la luz de publico y comienza la función...

La Temporada:

Una temporada de funciones de una obra en un lugar puede durar desde un par de semanas (8 funciones) hasta un par de meses. Después del estreno cae la intensidad de trabajo, hay un periodo de vacío después del estrés, para la segunda función ya esta todo listo. En general el publico es escaso después del estreno, comienza el proceso de "rodaje" de perfeccionamiento de los personajes, de hilar mas fino. El estreno fue un éxito en parte por los nervios, la energía del publico, la entrega de la compañía pero a la Obra le falta encontrarse consigo misma, a funcionar como un mecanismo vivo, como un todo. Según muchos eso se logra después de varias funciones, dependerá del largo de la temporada prevista por la producción de que esto acontezca en este teatro o en otros escenarios que acogerán a la obra en su vida futura.

Lo cierto es que durante la temporada cambian los tiempos y horarios, en el teatro esta todo listo, la compañía llegan unas horas antes de cada función, en general de Jueves a Domingo durante las noches. El publico desde la segunda función en adelante comienza un crecimiento paulatino para terminar las ultimas funciones con bastante mas asistencia que el promedio de la temporada. La Ultima Función en general un domingo se puede realizar una actividad de despedida de la compañía con la gente del Teatro, un asado o empanadas. El Lunes se procederá a desarmar y desmontar todo, ya que hay otro estreno cerca. Para el personal del teatro comienza de nuevo el ciclo con otra obra, para la compañía comienza la despedida, se llevan los enseres personales, el vestuario, la escenografía queda guardada durante un tiempo hasta tener donde llevarla, ojala sea a un nuevo teatro para una nueva temporada, quizás para subirla a un camión y partir de gira por el sur de Chile.

Historia del Edificio Teatral

La historia de la aparición del teatro como edificio especializado está compuesta de varias historias, que se entrecruzan continuamente.

1. Una historia literaria. La literatura teatral se desarrolló desde el "Misterio" medieval a la gran ópera romántica, a la comedia musical, y a los guiones de cine. Es la historia literaria del teatro. Curiosamente, para entender el edificio tiene una importancia secundaria.

2. Una historia escénica. La expresión dramática, los modos como actúan los actores, forman una historia más importante para un conocimiento de la arquitectura teatral. En su inicio están los juglares y saltimbanquis -gente marginal, de trato desaconsejable- con sus vestidos llamativos y su mímica grotesca; y en su final están los "Oscar" de la Academy of Hollywood, que dominan los matices de la expresividad -del cuerpo y el rostro-. Son seres extraordinarios, "estrellas", universalmente conocidos en los detalles de su aspecto físico, y admirados en los pormenores su vida pública y privada.

3. Una historia urbana. Durante el siglo XIX, el teatro se convirtió en el monumento público por excelencia. Adquirió una masa aparatosa y unas ostentosas fachadas; las ciudades compitieron entre sí por lograr los más impresionantes edificios hasta la crisis de la arquitectura clásica. Todavía hoy, las óperas y teatros constituyen puntos de referencia, aunque su forma exterior y su importancia urbana sea dispar. Teatros como el Metropolitan Opera House de New York, el Met, son más bien referencias culturales (tienen más que ver con el siguiente apartado) que edificios situados en un entorno urbano concreto. El Met se aloja en el Lincoln Center, pero muchos de sus entusiastas conocen poco o nada del edificio, que fue uno de los intentos contemporáneos por recuperar una "fachada" monumental.

4. Una historia social. El interior, la sala y sus anejos, ganaron en importancia social, en tamaño y en riqueza decorativa hasta la crisis de la arquitectura clásica (1750-1945). Se convirtieron en el principal lugar de encuentro y trato de la "buena sociedad". Y requirieron infinitos cuidados en su proyecto y ejecución: los teatros del siglo XIX contienen algunos de los más ambiciosos programas arquitectónicos y decorativos de occidente. Una parte de esta historia puede darse por concluida, al haberse agotado la vertiente ornamental de la arquitectura. Otra parte permanece: los miembros más representativos de la sociedad se exhibían en trajes de gran gala "d'apparat", asomados a los palcos; hoy, el entorno ha perdido brillantez, pero en ocasiones los personajes continúan siendo un espectáculo para sí mismos.

5. Una historia de la escenografía. Es la historia nuclear del edificio. El edificio permitió espectáculos cada vez más asombrosos: de hecho, se creó fundamentalmente como lugar de espectáculos, para procurar recreación, divertimento, evasión, antes que para facilitar cualquier elevación cultural; y tomó cuerpo conforme el público reclamaba mayor espectacularidad, "efectos especiales". El edificio fue una caja de sorpresas, cada vez mayor y más complicada. Esta historia no ha acabado y continúa en las pantallas de cine o -más resumida- en las pantallas de televisión, que son las herederas propiamente dichas de los teatros que aquí estudiamos. La caja de sorpresas se convirtió en la caja boba de la televisión, que sigue proporcionando entretenimiento y evasión.

6. Una historia de la técnicas arquitectónicas. Los problemas técnicos que los arquitectos abordaron fueron cada vez mayores. La

arquitectura teatral tuvo un componente técnico más importante que otros géneros. Desde el siglo XVII, se planteó la dificultad de construir estructuras de gran porte, que salvaran luces mucho mayores que las iglesias. Dependiendo de esa estructura, la escenografía y sus trucos precisaban una maquinaria más diversificada, aunque manipulada siempre por brazos humanos (XVII-XIX). A eso se añadía el anhelo de procurar una iluminación más brillante en los espacios para el público, y más controlada en los escenarios (de la candileja, al gas; del gas a la electricidad). Y fueron imponiéndose las exigencias, patentes desde inicios del siglo XIX, de ventilar las grandes salas; de calentar adecuadamente la sala; y de afrontar con eficacia la amenaza recurrente de los incendios. Los nuevos materiales -hierro, acero y hormigón- y la llegada de la electricidad trivializaron muchos de estos problemas.

Los primeros teatros:

Durante siglos perduró el recuerdo de los teatros antiguos; Y más todavía de los anfiteatros, que parecían absorber la imaginación.

Era difícil sustraerse a la masa del Colosseum que veían inevitablemente los peregrinos a Roma. Y por tanto sus formas fueron repetidamente publicadas.

Pero además en muchas ciudades de la vieja Europa se conservaban restos de anfiteatros.

El teatro como género fue abriéndose paso desde el siglo XVI para un público urbano, que pedía un entretenimiento más frecuente y cultivado, con la multiplicación de obras teatrales y el establecimiento de compañías más o menos fijas. La representación requería algún edificio. Pero en países con buen clima, como España, bastaba un espacio abierto, un "corral de comedias", como el que todavía se ve en Almagro, protegido, en una necesidad, por un toldo.

La demanda por mayores y más deslumbrantes efectos escénicos urgió a construir edificios *ex profeso*: en ellos se podía acotar la representación, colocar un fondo de escenario, y aumentar sus posibilidades de transformación con ayuda de máquinas. Los problemas consistieron en ofrecer grandiosos aparatos fáciles de montar (trucos perspectivos), y de sustituir (paneles versátiles y telares).

El tipo arquitectónico:

Durante el siglo XVIII se determinaron los dos grandes modelos que se siguieron hasta el siglo XX : el italiano y el francés; el teatro de palcos y el teatro dispuesto en bandejas.

Los salas no eran muy grandes; y los teatros cortesanos o cercanos a la corte se decoraron con un lujo equiparable al que se empleaba para los templos, aunque ejecutado en materiales simulados -todo era teatral-. El diseño de las plantas debía atender casi solamente a disponer la sala y el escenario; con tan pocas condiciones, se trazaron plantas muy bellas. Si el edificio era de nueva planta, edificado en un solar aislado, resultaba fácil dotarlo de una forma compacta, con elegantes alzados clásicos.

El esplendor interior. Pero, los mejores casos dieron ocasión a un maravilloso despliegue de ornamento, que tenía como particularidad que todo el conjunto aparecía a la vista de un solo golpe; en una sola mirada: la sala. Un interior refulgente y señorial, limpio y acabado, que retrataba el esplendor cívico de un modo que ninguna calle o plaza, desigualmente pavimentada, inconsecuentemente

construida, apenas adecuada, escasamente iluminada, podía reflejar. La sala de teatro de las cortes y después las salas de los teatros burgueses que se decoran cada vez con mayor riqueza.

Visibilidad y acústica. Desde el nacimiento de teatros estables, las salas, en herradura, en óvalo o elipse y sus palcos en derredor cambiaron poco; porque había un límite objetivo para sus dimensiones: el que exigía una audición y una visibilidad aceptables. Desde mediados del XVIII se procuró dar con la planta idónea para que los personajes importantes -y luego todos- gozaran de una vista suficiente del escenario, tarea que desde su inicio se demostró imposible.

Maquinaria y escenografía. Mientras al otro lado del telón, por contraste, tras los aparatos de cartonería pintada, un numeroso -más numeroso que el público a veces- personal auxiliar se movía trepando y discurriendo por pasajes y puentes precarios como entre el velamen de un navío, dando cuerpo y vida a cada uno de los efectos escénicos.

Acústica de recintos.

Factores acusticos en el diseño arquitectonico:

El diseño acustico de un recinto debe considerar varios factores diferentes cuyas importancias relativas dependen del proposito del recinto:

a) Arribos directos:

En cualquier recinto debe haber una línea visual directa y clara entre la audiencia y la fuente de sonido. Esto no solo es psicológicamente importante, sino que asegura que habrá un arribo directo del sonido bien definido.

b) Reverberacion

Definiremos el tiempo de reverberación (definición de Sabine) como **el tiempo requerido para que la presión sonora caiga en 60 decibeles**. Esto especifica un importante parámetro acústico de un recinto.

Debe haber un balance adecuado entre el arribo directo y el campo sonoro reverberante. Dado que la energía del arribo directo decrece con el cuadrado de la distancia a la fuente, es imposible tener una razon constante a traves de todo el recinto.

Por ejemplo, las condiciones para un actor en una sala callada serán muy buenas si el tiempo de reverberación no excede de 0.8 seg., por otro lado , para musica en una sala de conciertos el tiempo de reverberación no debe exceder de 2 seg.

La evidencia indica que el tiempo inicial aparente de reverberación es de máxima importancia para el escucha. Esto significa que el primer arribo retardado y los arribos inmediatos subsecuentes son muy importantes para establecer una impresión satisfactoria de la reverberación. Esto puede presentar problemas en recintos con forma de abanico y paredes laterales divergentes.

El problema para especificar un tiempo de reverberación óptimo para un recinto diseñado fundamentalmente para tocar o reproducir música es más complejo que para el lenguaje, ya que el tiempo óptimo varía con el tamaño del recinto, el tipo de música y el efecto deseado.

Los recintos diseñados como salas de música deben ser más reverberantes que las salas de teatro de texto de tamaño similar. Se encuentra que el tiempo de reverberación óptimo varía desde alrededor de 0,5 seg. En salas de estar, 1,0 seg en pequeños recintos para solistas, teatro o música de cámara, hasta 2,5 seg. Para música de órgano u oratorios en grandes catedrales. A música clásica o barroca (que no sea música de órgano) usualmente requiere tiempos de reverberación de alrededor de 1,0 a 1,4 seg. En tanto que la música orquestal del siglo XIX puede requerir hasta 2,0 seg. para el mejor efecto. Estos valores están sujetos a los gustos individuales y actitudes culturales.

c) **Calidez**

La calidez de un recinto depende de la comparación entre los tiempos de reverberación de bajas frecuencias y frecuencias medias.

d) **Intimidad**

La intimidad del sonido percibido es de gran importancia para el lenguaje y de importancia todavía mayor para la música. Esta cualidad depende de la recepción de arribos reflejados inmediatamente después del arribo directo de la fuente. Estos arribos retardados iniciales deben ser numerosos y estar distribuidos uniformemente en el tiempo, deben empezar antes de alrededor de 20 mseg (30 mseg para teatros de ópera) después del arribo directo y mezclarse suavemente para formar la reverberación. (un retardo de 20 mseg corresponde a una diferencia en la longitud de la trayectoria de cerca de 7 metros).

Los arribos iniciales procedentes de los lados de las salas tienen mayor importancia que los procedentes de la parte de arriba. En teatros con platea alta, los balcones deben ser bajos y sus superficies inferiores diseñadas para impedir concentraciones del sonido, permitir arribos reflejados iniciales y permitir que el campo sonoro reverberante penetre a la audiencia que está abajo. De ser posible, deben tener una pendiente aguda para que los asientos del balcón reciban buenas trayectorias directas.

Para salas destinadas a Teatro, el lenguaje y música no amplificada, las hileras de asientos más cercanas a la fuente no deben subtender un ángulo, medido a partir de la fuente, de más de 120° a menos que se ponga especial cuidado en prever arribos directos iniciales del techo, paredes, concha (si la hay), o superficies reflectoras especiales.

e) **Difusión, mezcla y unidad de conjunto:**

El campo sonoro reverberante de cualquier fuente debe difundirse rápidamente para que haya una mezcla adecuada del sonido a través del recinto. También debe haber un retorno reverberante del sonido del resto del recinto hacia el escenario, de otra manera los ejecutantes sentirán que están operando hacia un vacío sónico.

El escenario debe diseñarse de tal manera que proyecte el sonido el sonido uniformemente de sus fronteras hacia el mismo, así como

hacia el volumen de la sala. Esto permite que los actores se oigan a si mismos. En un recinto grande el escenario no debe ser mas ancho que el doble de su profundidad.

ACUSTICA EN LOS TEATRO ROMANOS

El estudio científico de la acústica, particularmente la acústica de teatros se remonta a los teatros griegos como el de Epidauro. Hunt (1978 p9) sitúa los orígenes del estudio del sonido en Pitágoras (ca. 570-497 BC). Posteriormente serán los romanos los que desarrollarán un sistema más complejo de estudio de la acústica en los teatros al aire libre. La primera referencia escrita se la debemos como casi siempre al arquitecto romano Vitrubio en su obra *De Architectura Libro V, capítulo VII*.

El término moderno equivalente a los conceptos vitrubianos es como sigue:

- disonancia equivale a lo que hoy denominamos INTERFERENCIA.
- circumsonancia es REVERBERACION.
- resonancia equivale a ECO
- consonancia es proceso por el cual un sonido se fortalece por efecto de la REFLEXION

Desde estos tempranos inicios, los teatros griegos y posteriormente los romanos se preocuparon de perfeccionar la proyección de las voces de los actores hacia la audiencia. Los actores utilizaban máscaras para incrementar la expresión facial y al mismo tiempo amplificar sus voces. La audiencia se mantenía próxima al escenario. Es seguro que la mayor parte de los teatros antiguos tenía una acústica bastante mediocre; solo algunos de ellos alcanzaron fama de gran perfección acústica. Prueba evidente que el problema de la distribución del sonido era objeto de estudio está en la técnica recomendada por Vitrubio para reforzar el sonido. Vitrubio propone en su obra el empleo de vasos de resonancia situados estratégicamente entre la audiencia. Esto puede considerarse una prueba de la falta de consonancia de los teatros antiguos en general.

El objetivo acústico fundamental que se trata de lograr al diseñar un espacio destinado a actividades teatrales es que el grado de comprensibilidad del mensaje oral sea óptima desde todos los puntos del auditorio. Al aire libre, el único sonido que se propaga desde la fuente hasta el receptor es el sonido directo. El nivel de presión sonora asociado al mismo disminuye 6 dB cada vez que se dobla la distancia a la fuente. La máxima distancia a la que se puede oír un mensaje oral emitido en una zona de máximo silencio (con ausencia total de viento, es de 42 m en la dirección frontal del orador, de 30 m lateralmente y de 17 m en la dirección posterior. A distancias superiores el mensaje deja de ser inteligible, con independencia del lugar elegido para llevar a cabo la experiencia. La reducción tan significativa de la máxima distancia a medida que la dirección considerada se aleja de la dirección frontal se debe a las características direccionales de la voz humana.

En los teatros griegos se alcanzaban distancias sustancialmente superiores a las anteriormente mencionadas. En Epidauro el asiento más alejado del escenario se encontraba a 70 m y la inteligibilidad en ese punto es sorprendentemente buena. La explicación estriba en el hecho de que el teatro se hallaba ubicado en una zona con ruido ambiental extremadamente bajo y que además el sonido directo que llegaba a cada punto se veía reforzado por la existencia de primeras reflexiones (retardo máximo de 50 ms respecto a la llegada del sonido directo). Tales reflexiones se generaban en la plataforma circular altamente reflectante situada entre el escenario y las

gradas, denominada orchestra.

La existencia de una primera reflexión (consonancia) generada por una superficie totalmente reflectante produce un incremento de 3 dB en el nivel de presión sonora, ya que la energía sonora se dobla. Ello da lugar a un factor de aumento neto de la distancia límite de 1,4142. Por lo tanto, debido a dicha circunstancia, la distancia límite en la dirección frontal pasaría a ser del orden de 60 m (1,4142x42 m). Si además tomamos en consideración la reflexión producida por la pared posterior del escenario y las máscaras utilizadas por los actores, que al parecer desempeñaban una función acústica al actuar como un megáfono por delante de la boca, justifican el hecho de alcanzar los 70 m de Epidauro. Y por tanto esa es la razón por la que tenía un aforo de 14.000 espectadores, una cifra muy superior a los teatros romanos posteriores. Para hacerse una idea, los mayores teatros actuales no suelen sobrepasar los 1.500 espectadores.

La forma típica de abanico de los teatros griegos abarcaba en este caso 210°. Implica que tanto la visibilidad como las condiciones acústicas en las zonas situadas a ambos extremos de la plataforma circular eran menos favorables que en las zonas restantes. Esas localidades se reservaban para los extranjeros, para los espectadores que llegaban tarde a la representación y para las mujeres.

Otra característica de los teatros griegos era la fuerte pendiente de sus gradas, normalmente entre 20° y 34°. Estos elevados valores eran beneficiosos para lograr buenas visuales desde todos los puntos de las gradas y para obtener mayores ángulos de incidencia de los sonidos directos y reflejado. En concreto el teatro de Epidauro disponía del círculo interior con una pendiente de 26,2°, el anillo exterior de 26,5°, mientras que el ángulo formado por el plano de las gradas y las diversas reflexiones sobre la plataforma circular eran siempre mayores que 5°. Eso se conseguía debido a que la altura del escenario no superaba los 3,50 m.

Los teatros romanos diferían de los teatros griegos también en su comportamiento acústico. Por detrás del escenario existía una pared muy elevada repleta de elementos decorativos muy elaborados, denominada scaenae frons. La zona denominada orchestra tenía una forma semicircular, al igual que las gradas del público, y estaba ocupada generalmente por los senadores. Este hecho exigía que la altura del escenario fuera menor a la de los teatros griegos a fin de conseguir que la visión desde dicha zona fuera correcta y además impedía que actuase como superficie generadora de primeras reflexiones hacia los espectadores debido a la absorción acústica propia de los senadores. Dicha altura era del orden de 1,50 m.

Por eso con objeto de mantener unas condiciones de óptima inteligibilidad en todos los puntos, resultaba imprescindible reducir las dimensiones en relación con los teatros griegos, y al mismo tiempo garantizar la existencia de una elevada pendiente de las gradas de entre 30° y 34°. Si escogemos un teatro magnífico característico de la época romana como el teatro de Aspendos, observamos que su capacidad es de 6.000 espectadores y la distancia entre el escenario y el asiento más alejado es de 53 m, mucho más bajo que en Epidauro.

Los teatros romanos disponían de otro elemento acústicamente activo. El velarium era una lona que protegía a los espectadores del fuerte soleamiento. Si bien este material es medianamente reflectante, se puede considerar que su presencia no daba lugar a la reverberación. Si la lona hubiera cubierto la totalidad del teatro, la reverberación (circumsonancia) habría sido tan elevada que habría impedido su uso como teatro debido a la pérdida de inteligibilidad.

A medida que el ruido general de los mercados que rodeaban los teatros crecía, se fue haciendo necesario la protección mediante pantallas acústicas del teatro. Es evidente que la construcción de muros y edificios tras el escenario no obedecía exclusivamente a

necesidades acústicas y sí también a necesidades funcionales de la propia representación llegando a incorporar un gran número de habitaciones y elementos. Pero es verdad que esas edificaciones se fueron modificando para favorecer la distribución del sonido, actuando los muros de los edificios como reflectoras para reforzar el sonido directo que emanaba directamente de los actores.



El Tunel Matucana

El túnel Matucana comenzó a gestarse por resolución n °21 de 18 de febrero de 1930, y las obras efectivamente se inician en noviembre de 1937 como parte de una solución a la gran división que producía el paso de trenes por lo que hoy es la pista oeste de Avenida Matucana.

El paso del tren por Matucana siempre trajo muchos perjuicios, especialmente a la gente que vivía en el sector. Está demás recordar los innumerables accidentes producidos entre los trenes a vapor o eléctricos (desde 1924 estos últimos) y las carretas y automóviles. El paso por Matucana también incidía en la velocidad de los convoyes, ya que estos debían bajar demasiado la marcha, esto último entre la Estación Yungay y Estación Central. Ciertamente el caos se producía en el ¡Cruce a Nivel de la línea del ferrocarril con la Alameda!! Para más remate, también se cruzaban a nivel el ferrocarril con la línea de tranvías a Pila del Ganso. Realmente un desastre.

Ya desde el año 1910 se comenzaron a estudiar soluciones para el paso a nivel: entre ellas el túnel, la solución Kulschezky-esta última que pretendía correr la línea unos kilómetros más al oeste, aproximadamente donde hoy se encuentra gral velásquez-, y otras varias que solo corrían el "problema" unos kilómetros más allá.

Aspectos importantes:

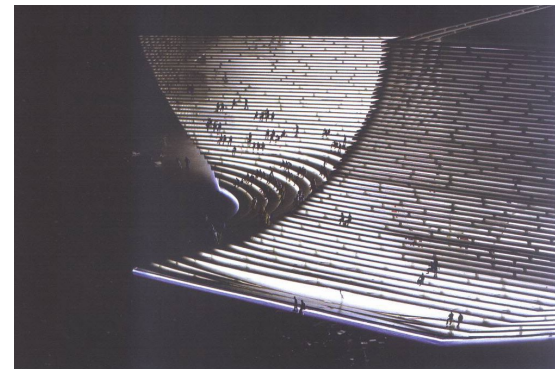
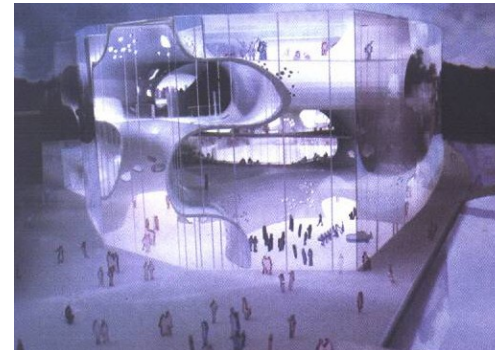
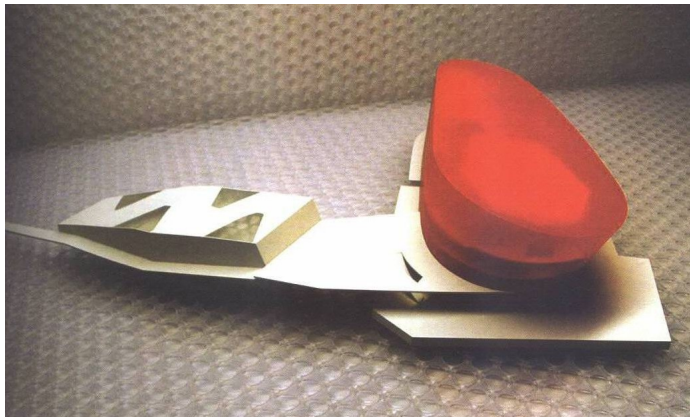
–El Túnel fue construido completamente a tajo abierto. Por lo tanto, el estado debió comprar todos los terrenos por los cuales pasaría el túnel, ya que era el único método de construcción aplicable en Chile en esos tiempos. Sin embargo, como podrán darse cuenta, todos los terrenos por los que actualmente pasa el túnel son de procedencia fiscal o lo fueron en algún momento. Vamos viendo:

De sur a norte:

- Parte en estación central -> Pertenece a Ferrocarriles del Estado
- Luego de una pequeña curva, pasa por debajo de la USACH -> Universidad estatal.
- Sigue derecho y luego pasa a tajo abierto, por terreno fiscal
- Pasa por debajo de la Quinta normal, propiedad de la Municipalidad de Santiago.
- Sigue derecho, pasa por debajo del Internado Barros Arana, de antigua propiedad fiscal (hoy debe pertenecer a la Municipalidad de Santiago...que es parte del estado).
- Por último, pasa por debajo de calle Patricio Lynch, que es bien nacional de uso público según las disposiciones del Código Civil.

–

Proyectos de Referencia



Diccionario

Permeable.

(Del lat. *permeabilis*, penetrable). adj. Que puede ser penetrado o traspasado por el agua u otro fluido.

Límite.

(Del lat. *limes*, *-itis*). Línea real o imaginaria que separa dos terrenos, dos países, dos territorios.

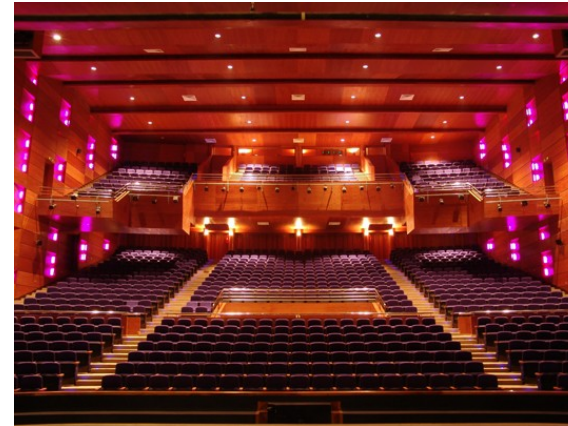
Teatro.

(Del lat. *theātrum*, y este del gr. θέατρον, de θεᾶσθαι, mirar).

1. m. Edificio o sitio destinado a la representación de obras dramáticas o a otros espectáculos públicos propios de la escena.
2. m. Sitio o lugar en que se realiza una acción ante espectadores o participantes.

Irrigar.

(Del lat. *irrigāre*, regar, rociar).



1. tr. Dicho de una arteria: Llevar sangre a un órgano o parte del cuerpo.
2. tr. Aplicar el riego a un terreno.
3. tr. *Med.* Rociar o regar con un líquido alguna parte del cuerpo.

Público, ca.

(Del lat. *Publĭcus*).

1. adj. Notorio, patente, manifiesto, visto o sabido por todos.
4. adj. Perteneciente o relativo a todo el pueblo
5. m. Común del pueblo o ciudad.
6. m. Conjunto de las personas que participan de unas mismas aficiones o con preferencia concurren a determinado lugar. *Cada escritor, cada teatro tiene su público*
7. m. *Conjunto de las personas reunidas en determinado lugar para asistir a un espectáculo o con otro fin semejante.*

Bibliografía y referencias:

Libros:

El Espacio Escénico. Bernard Trumper

Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Antonio Carrión Isbert. Ediciones UPC. 1998

Historia del Edificio Teatral. Joaquin Lorda. Ediciones Universidad de Navarra.

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española

Fundamentos de Acustica: Kinsler, Lawrence, Ediciones Limusa

Anillo Interior de Santiago. Ediciones MOP

Arquitectos a Escena. Editorial Gustavo Gili

Neufert El Arte de Proyectar en Arquitectura

OGUC

Entrevistas:

Jonás Figueroa. Arquitecto Urbanista a cargo del estudio del Anillo Interior de la Usach.

Eduardo Jimenez. Diseñador Teatral (La Troppa) a cargo de la implementación de C.C. Matucana 100.

Correcciones:

Urbanismo:

Martin Durán
Maria Bertrand.

Estructuras:

Gabriela Martinez

Acústica:

Carla Badani

Diseño Arquitectónico:

Jaime Diaz
Luis Goldsack

