



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

"Espacio escénico. Arquitecto, intérprete y espectador."

"Stage space. Architect, performer and spectator."

Autor/es

Macarena Ainsa Sánchez

Director/es

Francisco Javier Magén Pardo

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2017



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D.a. Macarena Ainsa Sánchez \_\_\_\_\_,  
con nº de DNI 73221559R \_\_\_\_\_ en aplicación de lo dispuesto en el art.  
14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo  
de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la

Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)  
GRADO \_\_\_\_\_, (Título del Trabajo)  
Espacio escénico. Arquitecto, intérprete y espectador. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada  
debidamente.

Zaragoza, 21 de septiembre de 2017 \_\_\_\_\_

Fdo: Macarena Ainsa Sánchez \_\_\_\_\_



## RESUMEN

La arquitectura escénica debe alimentarse de las necesidades de los distintos tipos de escenas para ser proyectada de un modo que satisfaga tanto a intérprete como a espectador.

Este va a ser el discurso que siga el trabajo, analizando en primer lugar el desarrollo de las manifestaciones del arte escénico a lo largo de la historia, para posteriormente estudiar todos los factores que intervienen a la hora de conseguir que la obra tenga lugar en las mejores condiciones.

Se trata de un texto que quiere concienciar de la importancia de que la arquitectura estudie las personas y las actividades antes de crear los ambientes en los que se van a mover. De este modo, se proyectará una arquitectura cierta, una arquitectura que funcione y cumpla las exigencias.

Lo poético y lo técnico tienen cabida en este trabajo, ya que, debido a la cualidad artística de la escena, todo aquello que permita convertir la representación en una obra de arte total debe estar presente en nuestra mente.

Arquitecto, intérprete y espectador unen sus fuerzas para dar comienzo al espectáculo.

## **1. Introducción**

- 1.1 Consideraciones previas y objetivos del trabajo
  - 1.2 Organización del trabajo
- 

## **HISTORIA DEL ESPECTACULO Y DEL ESPACIO ESCENICO**

### **2. Evolución histórica hasta mediados del siglo XX**

- 2.1 El teatro como el espectáculo base para la creación del espacio escénico.
  - 2.1.1 El teatro clásico greco-romano.
  - 2.1.2 La escena medieval.
  - 2.1.3 Del renacimiento a la comedia del arte, Italia.
  - 2.1.4 La escena isabelina inglesa, la comedia nueva española y la comedia francesa.
  - 2.1.5 El drama burgués y el intermedio clásico-romántico en Europa.
  - 2.1.6 La gran dramaturgia europea.
  - 2.1.7 El teatro del gran actor.
  - 2.1.8 El teatro del director.
  - 2.1.9 Futurismo, teatro político y teatro del absurdo.

- 2.2 Intervención de otras manifestaciones artísticas en el espacio escénico.
  - 2.2.1 Música.
  - 2.2.2 Danza.

### **3. Espectáculo de mitad del siglo XX hasta la actualidad**

- 3.1 Teatro
    - 3.1.1 El teatro del absurdo.
    - 3.1.2 La escena magnifica.
    - 3.1.3 El evento.
    - 3.1.4 El teatro neobarroco.
    - 3.1.5 La escenografía comprometida.
    - 3.1.6 Depuración y resurgimiento del texto.
  - 3.2 Música
    - 3.2.1 La tecnología en el melodrama.
    - 3.2.2 La nueva ópera.
    - 3.2.3 Ópera pura y abstracta.
  - 3.3 Danza
    - 3.3.1 El nuevo ballet.
    - 3.3.2 La tecnología en el ballet.
    - 3.3.3 La libertad corporal.
  - 3.4 Reflexiones sobre el espacio escénico
-

## ESTUDIO DEL ESPACIO ESCENICO ACTUAL

### 4. Intérprete y espectador

4.1 Me muevo luego existo.

Estudio del movimiento sobre el escenario.

4.2 Me miras | Te miro.

Luz, color y límites de visibilidad.

4.3 Me escuchas | Te escupo.

Estudio del sonido.

### 5. Arquitecto

5.1 El teatro enfocado a una obra.

*Prometeo, del arca a Akiyoshidai.*

5.1.1 Arquitectura experimental

5.1.2 Arquitectura permanente.

5.2 El teatro enfocado a la versatilidad de las obras.

Teatros del Canal: sala principal y sala configurable.

5.2.1 Estructura y materiales.

5.2.2 Intérprete y espectador.

7.5.3 Acústica.

5.2.4 Iluminación.

### 6. El espectáculo va a comenzar | Conclusiones



*"La vida es una obra de teatro que no permite ensayos. Por eso, canta, ríe, baila, llora y vive intensamente cada momento de tu vida antes que el telón baje y la obra termine sin aplausos."*

Charles Chaplin



Fig. 1 The Kennedy Center look both ways festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance.

## Introducción

### 1.1 Consideraciones previas y objetivos del trabajo

Con esta cita de Charles Chaplin vamos a comenzar el trabajo, en el que se va a profundizar en la relación e implicación que tienen intérprete, espectador y arquitecto en la proyección del espacio escénico a través del teatro, la música y la danza.

Podríamos describir la arquitectura como el espacio en el que la sociedad vive, en el que se despierta, trabaja, se divierte y convive con familia y amigos. Es un refugio que te permite realizar todo aquello que deseas y necesitas. Tiene lugar en espacios abiertos o bien, crea ambientes cerrados. Pero siempre con la función de cumplir las necesidades de las personas.

El gusto por expresarse y divertirse va ligado en muchas ocasiones a bailar, cantar y cómo no, a representar. Y como cualquier acción, necesita un lugar para ser desarrollado y ha sido la arquitectura la que se lo ha proporcionado desde el inicio de los tiempos. Así nace el espacio escénico y por lo tanto, nuestro objeto de estudio. Como bien iremos explicando a lo largo del texto, este lugar ha pasado por distintas fases. Desde los rituales, hasta la ópera, desde las primeras obras representadas en la Grecia Antigua, hasta el ballet contemporáneo. Se trata de distintos momentos de la historia, distintas manifestaciones del espectáculo, que van a ir creando lo que conocemos hoy en día como teatro.

Existen muchos tipos diferentes de espacios en los que actualmente se puede acudir a una actuación pero todos ellos comenzaron en el teatro. Por lo que vamos a centrarnos en este lugar arquitectónico y desmenuzar todos los elementos que intervinieron e intervienen en su creación.

Por lo tanto, necesitamos partir del origen, de la escena. Es decir, del espectáculo en sí y de su aparición en el momento en el que una persona quiere ver y otra ser vista, en la que los seres humanos deciden bailar, cantar, actuar... Los tres elementos base de esta creación son el intérprete, aquel que se expresa, el espectador, que es el que quiere ver y oír la expresión, y el arquitecto, que es el que hace posible que la comunicación se produzca.

Una vez analizada la historia de la escena y de los espacios escenográficos para entender el por qué del teatro actual, comenzará una línea más práctica en la que se estudiarán todos los elementos del lugar arquitectónico a través de los factores intervenientes ya mencionados: intérprete, espectador y arquitecto. De este modo se conseguirá crear una base de las necesidades de los teatros dependiendo de las distintas manifestaciones, para que la actuación tenga lugar en las mejores condiciones.

## 1.2 Organización del trabajo

El desarrollo del trabajo va a tener lugar según dos apartados que seguirán un método de análisis, interpretación y reflexión diverso debido a la relación más o menos directa que tienen con el espacio teatro actual.

El primero es el dedicado a la evolución del espectáculo y del espacio escénico desde su nacimiento hasta mediados del siglo XX. Este estudio histórico es necesario para observar cómo el lugar dedicado a la actuación ha ido variando dependiendo de: en primer lugar, la sociedad, y por lo tanto, los gustos del espectador; en segundo lugar el intérprete, tanto por el tipo de manifestación artística que lleva a cabo, como por el número de personas involucradas, posibilidades etc.; y por último el arquitecto, la arquitectura, que variará dependiendo de las dos primeras y de las tecnologías de cada época. En este punto queremos centrarnos, más que en la propia forma del teatro, en el modo en el que el espacio y la representación varían en función de los intérpretes y el público.

La segunda parte de este apartado es la que analiza el espectáculo desde mitad del siglo XX hasta la actualidad. Llegados a este punto, en el que los espectáculos pueden ser considerados como actuales por su cercanía en cuanto a tiempo y tecnologías, se ha decidido estudiar la escena de un modo más detenido. Esto significa que se estudian una serie de escenografías junto con sus escenas e intérpretes tanto en teatro y música como en danza.

Se trata de un análisis tanto textual como gráfico, en el que se observa la relación de los intérpretes con la escenografía y de la escenografía con el espacio arquitectónico. Dependiendo del tipo de escena se crearán unos espacios ficticios dentro de otros temporales que juegan con el escenario fijo. Es decir, el espacio que crea el cantante, bailarín o actor con su propio movimiento y sonido, combinado con el espacio que crea el escenógrafo para que la representación tenga lugar, y todo esto dentro del espacio que ha creado o debe crear el arquitecto para el espectáculo.

Por último, y a partir de las conclusiones de los dos primeros apartados junto con nueva documentación del actual desarrollo de los espacios escénicos, encontramos el estudio del intérprete, espectador y arquitecto desde un punto de vista más técnico. Y por lo tanto, el análisis de todos los aspectos que deben de ser cumplidos para que tanto intérprete como espectador puedan desarrollar su función del mejor modo posible. Estos datos permitirán que el arquitecto y la arquitectura, ejemplificados con los proyectos para *Prometeo* y los Teatros del Canal como arquitectura diseñada a partir y para la representación, sean conscientes de las necesidades de la escena.





Fig. 2 New York. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance.

# HISTORIA DEL ESPECTACULO Y DEL ESPACIO ESCENICO

2

## Evolución histórica hasta mediados del siglo XX

Al escuchar la palabra teatro no solemos pensar en algo más allá del lugar físico al que vamos y en la actuación que va a tener lugar. No nos planteamos su historia, en qué momento nace y qué ha acontecido para llegar a la arquitectura y a los espectáculos actuales. Para llegar a un conocimiento total del mundo del escenario y de los espacios donde se desarrollan, necesitamos indagar en sus orígenes, en el nacimiento de la escena y en el desarrollo histórico del espacio que la alberga. De este modo, podremos entender el por qué de cada elemento en el escenario, el lugar que ocupa, la forma en la que se disponen las gradas y miles de factores interviniéntes en la definición del teatro.

En este capítulo se va a estudiar la evolución de este espacio en Europa a través de las manifestaciones artísticas más activas del espectáculo, desde su origen hasta mediados del siglo XX .

### 2.1 El teatro como el espectáculo base para la creación del espacio escénico.

Existen algunos indicios, pero ninguno de ellos verificado, sobre los verdaderos orígenes del teatro. Sin embargo, la mayoría de ellos están relacionados con características fundamentales de la naturaleza humana, es decir, con mitos, rituales, narraciones, imitaciones y fantasías.

Los rituales han tenido desde el comienzo distintos papeles en la sociedad. Y gracias a ellos, podemos comprender en gran parte el funcionamiento de ésta como expresión de su modo de entender el mundo. Sus diversos usos abarcaban desde controlar la naturaleza, hasta honrar a los dioses, los poderes sobrenaturales y los héroes, pasando por su uso como entretenimiento. Este tipo de situaciones muestran desde el principio cómo va a evolucionar el teatro debido a las necesidades e intereses de la sociedad en cada momento.

Los historiadores sitúan los primeros rituales y mitos de la sociedad occidental en los dedicados a los dioses en la Antigua Grecia. Aquí comienza el estudio de la historia desde entonces hasta la primera mitad del siglo XX. Se realizará siguiendo un esquema que nos conducirá a las claves para entender la evolución del espacio escénico según los distintos factores que actúan en la escena:

ESPECTACULO | INTERPRETE | ESPECTADOR | ARQUITECTURA

## 2.1.1 El teatro clásico greco-romano.

La tragedia nace “de aquellos que entonan el *ditirambo*” según la *Poética* de Aristóteles (384-322 a.C.). Se trata de una composición lírica dedicada a Dionisio, el dios del vino.

Con origen religioso, aparece antes que la comedia, la cuál expresa el espíritu de la sociedad ateniense. En ambos casos se trata de un teatro de palabra que antepone el diálogo a la acción.

Las obras representaban un único lugar físico y reproducían un periodo de entre 12 y 24 horas, que será denominado unidad espacio tiempo y supondrá un tema presente a lo largo de la historia.

Ya en tiempo de los romanos Horacio aconseja (65-8 a.C.): “no debe ser más largo ni más corto de cinco actos el drama que se pide y se escenifica”.

**Intérprete** | En la escena encontramos al coro, compuesto entre 12 y 15 hombres, y al actor, que comienza siendo uno, llega a un máximo de tres y coincide con el autor de la obra. La mujer no tuvo ningún papel ni en el coro ni como actriz hasta el siglo V.

El vestuario se reducía a los elementos esenciales, destacando el uso de máscaras. Cada actor representaba varios papeles, diferenciando personajes “superiores”, héroes y dioses en las tragedias y personajes “inferiores”, bufonescos y más domésticos en las comedias.

**Espectador** | Los teatros más importantes reunían una media de 15000 espectadores, reconociendo de este modo la función civil y cultural del teatro para la comunidad.

En la Grecia antigua el teatro estaba ligado a los valores de toda la comunidad, sin embargo, para los romanos, el teatro comenzó siendo un espectáculo únicamente para la élite más culta.

**Arquitectura** | Los espectáculos se desarrollan en un espacio definido, el teatro griego (fig.4), apoyado sobre una colina natural a través de un sistema de gradas en forma semicircular entorno al coro (*Orchestra*), que se encuentra situado a nivel de tierra.

Los actores se cambian en un pequeño edificio (*Skene*) generalmente de madera. La *skene* se utiliza en ocasiones como estructura escenográfica mínima. A pesar de encontrarse en el exterior, utilizaban efectos escénicos como plataformas encima de éste.

El coro y los actores actuaban en un espacio situado entre la *Orchestra* y la *Skene* sin ningún tipo de elemento de separación entre ellos. No existe todavía una plataforma diferenciada.

S. IV a.C.

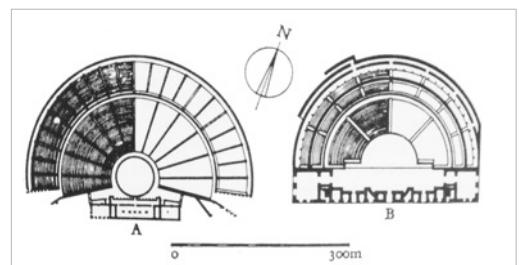


Fig. 3 Teatro griego / Teatro Romano

“Es el caso del hombre, que sin distinguirse por virtud y justicia, cae en la infelicidad no por maldad y malicia, sino por algún error, de aquellos que son colocados en un alto nivel de fama y prosperidad, como Edipo y Tieste, y hombres famosos de familias similares”

Fragmento traducido de *Poética*, Aristóteles, s. IV a.C.  
ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA. *Poética*, pg. 17



Fig. 4 Teatro de Epidauro, S. IV a.C. 1. Teatro helenístico con capacidad para 15000 espectadores.

## 2.1.2 La escena medieval.

La disolución del Imperio Romano (476 d.C.) lleva consigo que el teatro sea olvidado, acabando sus edificios en desuso debido al desacuerdo entre distintos sectores de la sociedad por el tipo de representaciones llevabas a cabo. Esta discontinuidad del teatro se verá reflejada en el teatro moderno.

Comienza así el teatro de la calle y de plazas.

Advirtiendo la creciente popularidad y fuerza del teatro, la Iglesia comienza a transmitir la liturgia con este tipo de espectáculos.

Se pierde la unidad de tiempo y lugar aristotélica, y por lo tanto, encontramos historias que comienzan, se desarrollan y terminan en diferentes ámbitos, representados por escenografías una al lado de la otra o en esquema circular siguiendo la forma de la plaza (fig.5).

**Intérprete** | La crítica al actor por sacar partido de su cuerpo para hacer teatro, hace que comiencen a contarse historias, incluso de forma dramática, pero sin ser representadas. Los intérpretes son ahora mimos, acróbatas, malabaristas, músicos, bailarines etc. Pero siempre hombres.

Un cambio crucial en el teatro clásico es que se comienza a utilizar la memoria oral en lugar de los textos escritos, por lo que la reproducción del texto pierde valor y precisión.

Encontramos entonces un esquema compuesto por los ejecutores, los organizadores y los instructores. Estos últimos se encargaban de enseñar a los ejecutores lo que tenían que hacer.

**Espectador** | Cualquier persona podía estar presente, por lo que no hay diferencias de clases. Se trataba de un teatro religioso que buscaba explicar la palabra de Dios de un modo más sencillo para que lo entendiese toda la población.

**Arquitectura** | En esta época la arquitectura teatral no existe por el olvido de la representación escénica.

Nos encontramos en un momento de arquitectura exterior, en una escena urbana, en la que las calles y las plazas cobran sentido escénico en el momento en el que una persona interpreta frente a un público a través de varias escenografías fijas.

A pesar de no existir una estructura arquitectónica, es importante tener en cuenta este hecho para ver la evolución del teatro en épocas posteriores y para deshacernos del prototipo de teatro como un espacio cerrado con gradas y un escenario.

S.V.

“¿Qué más decir? Observé el espectáculo, estalló, trajo una excitación enloquecida, que lo estimulaba a volver no sólo al conjunto de colores que lo habían arrasado la primera vez, sino también a más colores, y arrasó a otros”.

Fragmento traducido de Confesiones, Agostino, 397 d.C. Fragmento traducido de la leyenda de apertura de *El hijo natural* de Denis Diderot, 1757. ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA. Confessioni, pg. 25

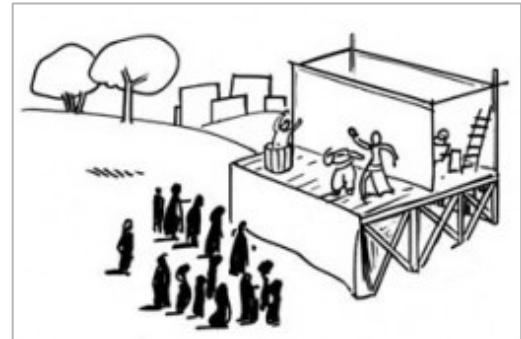


Fig. 5 Esquemas de escenografías en plazas.

### 2.1.3 Del renacimiento a la comedia del arte, Italia.

El Renacimiento comienza en las academias, reinstaurando el teatro antiguo, la comedia y la tragedia, a través de los llamados humanistas.

Se crea un nuevo género, la *sátira villanesca*, y se diluyen los cinco actos creando intermedios más frecuentes.

La *comedia del arte* nace a través de la aparición del actor como verdadera profesión burguesa. Se trata de grupos de hombres ambulantes que recitan comedias y ganan dinero por ello.

Gana importancia el espectador frente al lector, y por lo tanto la representación escénica frente al texto, siendo la primera un resumen del escrito original.

**Intérprete** | En el Renacimiento el intérprete adquiere mayor importancia jerárquica que el espectador, y tratándose de actores cortesanos con habilidades recitales y expresivas. Eran imitadores de textos dramáticos que también tenían habilidades como mimos, bailarines, músicos y cantantes.

Con la comedia del arte comienza la profesionalización del teatro. Los actores se especializan en un personaje y lo interpretan a través de la recitación, gesticulación y movimiento del cuerpo. Continúan con el uso de máscaras y destaca la aparición de la mujer en el escenario. Encontramos tres tipos de actores: charlatanes en plazas, compañías consistentes, y cómicos ilustres.

**Espectador** | Con el Renacimiento volvemos a la élite en las representaciones dedicadas al príncipe. Sin embargo, los humanistas buscan un teatro dedicado a la comunidad. Por ello se continúan encontrando en plazas y calles obras teatrales medievales.

Siguiendo la línea del teatro Renacentista nos encontramos, en la comedia del arte, un teatro más refinado para la élite y otro menos cuidado y más asequible para el público menos culto.

**Arquitectura** | Las representaciones del Renacimiento se realizaban en Palacios y Cortes con el Príncipe como foco central entre los espectadores. Son espacios que ocasionalmente actuaban como lugares de representación teatral. Se trata de una sala con una escenografía pintada en perspectiva en el lado corto y contrario a los espectadores. Comenzaron a utilizarse elementos tridimensionales pintados en las estructuras más cercanas al público. Naciendo las fugas de las escenas en perspectiva en el foco central, el príncipe. Estas son las denominadas *salas a la italiana* (fig. 6).

En la comedia del arte las grandes salas de palacios alto-burgueses continúan el esquema del Renacimiento. Sin embargo, la representación ambulante en plazas continua como en el Teatro Medieval.

Inicios / mediados s. XVI

"Vedete l'aparato,  
qual or vi si dimostra;  
quest'è Firenze vostra;  
un'altra volta sarà Roma o Pisa,  
cosa da smascellarsi per le risa".

"Veis el aparato,  
cuál se os demuestra;  
esta Florencia es vuestra;  
otra vez será Roma o Pisa,  
para dislocarse la mandíbula de risa".

Fragmento del prólogo de la *Mandragola* de Machiavello.  
ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA. *Mandragola*, pg. 35



Fig. 6 Teatro Olímpico de Vicenza, 1580. Dibujos iniciales de Andrea Palladio y escenografía forzada de Vincenzo Scamozzi. Primer teatro permanente renacentista.

## 2.1.4 La escena isabelina inglesa, la comedia nueva española y la comedia francesa.

En Inglaterra el teatro continúa unido a la tradición medieval, pero se desliga en parte de los contenidos religiosos hacia una realidad moderna.

En Londres vemos los primeros rasgos de la industria del espectáculo, a tiempos acelerados y a varias manos. Sin embargo en el resto de Inglaterra, el teatro queda prohibido y los únicos existentes se encuentran a las afueras de la ciudad.

Se tratan conflictos de poder y contradicciones de la sociedad, mezclando estilos trágico y cómico a través de una *escenografía verbal* debida a la pobreza de las compañías.

España se encuentra en una terrible situación por las guerras de religiones. Sin embargo, nos encontramos en el Siglo de Oro, en el que la producción de escritos supera en diez veces la de Inglaterra tanto de textos profanos como religiosos. Con plena libertad espacio-temporal, mezcla cómica y trágica y tres actos, nacen las comedias de *capa y espada*, de honor y venganza.

Por último debemos destacar la influencia del Renacimiento Italiano y de la Comedia del Arte en Francia durante su Gran Siglo.

Aparece así la *comedia francesa*, en la que se puede observar el peso de la tradición clásica pero con ruptura de la unidad espacio-temporal aristotélica.

**Intérprete** | En la escena inglesa las compañías no tenían más de doce actores que interpretaban distintos papeles.

En la comedia nueva española los personajes se crean según modelos religiosos, incluso biográficos, destacando la aparición de las actrices.

En Francia el tema principal es el hombre. Dramas burgueses que representan esta parte de la sociedad tanto en exteriores como en interiores.

**Espectador** | Entre el 10 y el 15% de la población de Londres acude al teatro una vez a la semana. Esto pone en relieve cómo el teatro vuelve a ser de masas e interclasista. Y así en los teatros aparecían dos grupos de precios, uno de pie en platea, y otro sentado en palco.

En España el público es también interclasista, del mismo modo que en Inglaterra. Ocupan lugares separados, unos de pie, y otros sentados, pero con una estructura arquitectónica distinta.

En la escena francesa, el teatro se convierte en un lugar en el que se reflejan los conflictos entre la burguesía, en pleno momento de ascensión, y la aristocracia, con la tragedia como espectáculo en el que demostrará su superioridad de clase. Se trata de un público elitista.

S. XVI-XVII

**Arquitectura** | En Inglaterra los teatros de las afueras estaban constituidos por un edificio circular a cielo abierto, con el escenario rodeado por los espectadores, y sobre él un pórtico que en ocasiones estaba cubierto. Al fondo del escenario había unos balcones para los músicos y para la representación eventual de escenas (fig.7).

El teatro español se representa en el *Corral*, un tipo nuevo de teatro constituido por un patio cerrado por las paredes de casas continuas con el escenario integrado en uno de los lados extremos. En los muros se encuentran las gradas para los hombres acomodados y en el centro un espacio para el público más humilde. Por otro lado la *cazuela* era el espacio para las mujeres. Y por último, encontramos balcones y ventanas para los rangos elevados de la sociedad (fig.8).

Debido a su influencia italiana, la Comedia Francesa será representada en el mismo tipo de espacios, las ya mencionadas y denominadas *Salas a la italiana*<sup>1</sup>, en las que los actores actúan frente a una escena en perspectiva (fig.9).

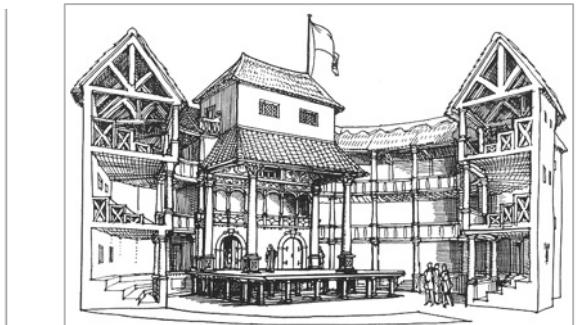


Fig. 7 The Globe Theatre, 1599, Peter Street. Teatro isabelino



Fig. 8 Teatro Almagro, 1628, Leonardo de Oviedo. Corral de comedias.



Fig. 9 Teatro de la Opera de Versalles, 1769, Ange-Jacques Gabriel. Su creación fue muy posterior al inicio de la Comedia Francesa pero sigue la misma estructura de la Sala a la Italiana y está perfectamente conservado.

<sup>1</sup> Ver "2.1 El teatro como el espectáculo base en la creación del espacio escénico, DEL RENACIMIENTO A LA COMEDIA DEL ARTE, ITALIA "

## 2.1.5 El drama burgués y el intermedio clásico-romántico en Europa.

La recuperación del teatro clásico en Italia y Francia lleva a la aparición del teatro moderno, y con él, a la creación de un nuevo concepto, el *drama burgués*. Se trata del conjunto de: tragedia, comedia, pastoral, ópera trágica y bailada y farsa.

Frente a las diversas situaciones de cada país, en este momento se reconoce el valor pedagógico del teatro y su capacidad de impresión.

Por otro lado, la *tragedia romántica* tiene su máximo exponente en Alemania. Con influencia clasicista, se trata de un género que defiende la centralidad de la tragedia, la explosión de las pasiones y el individualismo del protagonista como esfuerzo intelectual.

**Intérprete** | Por su gran realismo, el drama burgués deja a un lado los disfraces y parecidos no creíbles. La nueva protagonista es la sociedad burguesa, con historias verdaderas y con el control de las pasiones y sentimientos.

Como bien indica su nombre, la tragedia romántica tiene personajes románticos y apasionados. Estos no controlan sus emociones, pero siguen siendo realistas y contemporáneos.

**Espectador** | El teatro es para todos los públicos: habitantes de la ciudad, burgueses, artesanos, aprendices etc.

**Arquitectura** | No es un buen momento para la arquitectura teatral, ya que sobrevive únicamente a base de ayudas y subvenciones. Por hacernos una idea, en París y Londres solo se mantenían tres, y no encontramos ningún avance ni modificación del espacio de la escena.

"La escena se desarrolla en un salón. Se ve un clavicémbalo, algunas sillas, mesas de juego; sobre una de las mesas de juego un tric-trac; sobre otra mesa un opúsculo; por un lado una tela para tapices etc; en el fondo un sofá etc".

Fragmento traducido de la leyenda de apertura del drama burgués *El hijo natural* de Denis Diderot, 1757. ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA. La Il figlio naturale, pg. 171

s.XVIII

## 2.1.6 La gran dramaturgia europea.

Nos encontramos frente a un momento de masificación de la sociedad occidental que conlleva también la creación de un mercado de la industria del teatro inédito hasta el momento.

Se trata de un teatro más complejo y articulado, que continúa con la crítica a la sociedad pero de un modo más desgarrado y gobernado por el placer visual en la representación.

Con todos estos factores aparece un nuevo espacio teatral, el *caf-chantant* o *café-concert* (*caf-con*) (fig.3) donde los espectadores podían escuchar música y representaciones.

**Intérprete** | Las representaciones en el *caf-con'* comienzan siendo de cantantes y orquestas, para más adelante entrar en juego: cómicos, bailarines, acróbatas, malabaristas, ilusionistas, performers etc. Pasará a llamarse *teatro de variedad*.

La escenificación prevalece sobre el texto, lo que conlleva que los actores se unan al teatro de visión y las actrices dejen de serlo y comiencen a ejercer como modelos situadas en el proscenio.

**Espectador** | Se trata de un público heterogéneo, cosmopolita y menos culto, compuesto por los *nuevos ricos* y comerciantes.

Sin embargo, frente a la aparición masiva de este teatro de entretenimiento siguen quedando, aunque pocas, personas unidas al teatro de la educación y de reflexión intelectual.

El espectador cobra gran importancia e incluso se convierte en actor a la vista del resto de los espectadores.

**Arquitectura** | La masificación genera la multiplicación de los espacios teatrales en las ciudades.

Esta proliferación teatral se ve en la creación de los *caf-con'*, que aparecen en París. Al inicio se trata de un número de 20 locales, y en treinta años aumenta a 150.

Comienzan siendo salas con una plataforma para el cantante y la pequeña orquesta, y acaban siendo *salas a la italiana* con ricas decoraciones, una fosa para la orquesta y una estructura de palcos y platea. El espacio más importante empieza a ser la platea y los elementos más importantes los espectadores.

Las exhibiciones teatrales se hacían mientras la gente fumaba, bebía y comía.

Se prosigue con la tela pintada del escenario pero incluyendo efectos nunca creados gracias a los avances tecnológicos. Se utilizan técnicas complementarias en la pintura para crear perspectivas y el *trompe-l'oeil*, es decir, la ilusión a través del dibujo sobre una superficie plana de objetos en relieve.

"JULIE ¡Criado, camarero, álzate en pie cuando hablo yo!"

JEAN Amante de criado, puto camarero, ten la boca cerrada y vete. ¡Vienes tu a reprocharme que soy vulgar? Como te has comportado vulgarmente esta noche no se ha comportado ninguna de mis partes. [...] ¿Has visto alguna vez a alguna de las chicas de mi condición social ofrecerse de ese modo? ¡Cosa igual solo he visto entre los animales y las prostitutas!

JULIE destruida Es verdad; golpéame; písame; ¡No merezco nada mejor! Soy una desgraciada; ¡Pero me ayudas! Ayúdame a salir de aquí si hay alguna posibilidad."

Fragmento traducido de *La señorita Julie* de August Strindberg, 1888. ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA. La signorina Julie, pg. 208

Finales S. XIX



Fig. 10 Corner of a Café-Concert 1878-80, Edouard Manet.

## 2.1.7 El teatro del gran actor.

El siglo XIX es muy complejo teatralmente, ya que contamos con la dramaturgia, los actores y más adelante con la figura del director.

Tiene lugar en toda Europa, pero su máximo exponente es Italia. Aparecen compañías itinerantes, las cuales eran de tres tipos según la siguiente jerarquía: primarias, en capitales y ciudades más grandes, secundarias, en ciudades pequeñas y pueblos importantes, y de tercer orden, en pueblos menores.

**Intérprete** | Las compañías se organizaban con distribución de papeles y cada actor se especializaba en uno o dos personajes. Existía una jerarquía: primer actor, primera actriz, actor joven, actriz joven, entre otros, siguiendo un esquema similar al de la comedia del arte.

El actor principal solía ser el dueño de la compañía y tenía también el papel de coordinador.

La importancia del actor, con su capacidad comunicativa, sus gestos, movimientos e intensidad mimética y de voz, hacía que existiese una pobreza en el vestuario y en la escenografía. Esto anulaba la posible homogeneidad de la escena.

Estas capacidades del actor aparecieron en el momento que se dio mayor importancia a la representación frente al texto.

**Espectador** | El público estaba limitado generalmente, a personas entendidas del teatro y sobre todo del trabajo del actor.

**Arquitectura** | Las compañías eran las que iban de teatro en teatro, por lo que la escenografía inicial, debida a esta característica nómada, se basaba únicamente en un papel o tela pintada.

Más tarde comienzan a utilizar paños de mejor calidad que permiten una mayor adherencia a las estructuras de cemento armado.

Poco a poco la escenografía avanza, aunque sigue sin ser lo más importante. Se empiezan a utilizar estructuras de madera contrachapada que permiten a cada compañía tener un mínimo de escenografías ya montadas para representar distintos espectáculos. Solo en ocasiones especiales se encargaba al escenógrafo alguna particular, pero no en cada actuación.

Este afán por el actor, y solo el actor, hace que la decoración y el mobiliario sean también de gusto escaso.

## 2.1.8 El teatro del director.

Todo el siglo XIX está representado por el teatro de actor y el de director, empezando este último con la época de *teatro del arte*.

La base del teatro de director es el **respeto riguroso del texto** y la **seriedad y realidad de la escena**, tanto por los vestuarios como por la **escenografía**, factores coordinados por la nueva figura del director.

El teatro se encuentra en la búsqueda del arte, de la profesionalidad y de la **originalidad** de la representación.

**Intérprete** | Las compañías estaban formadas por doce actores fijos y extras, los cuales aprendían de los primeros. No solo la voz, sino el lenguaje corporal con movimientos y gestos, es vital en este momento del teatro. El actor representa y vive el personaje, ya no solo recita.

Tienen lugar dos ramas distintas: una más dedicada al personaje y a la psicología, y otra a las habilidades corporales y la **biomecánica**.

**Espectador** | El público sigue siendo un elemento muy importante, ya que se trata de crear sensaciones e impresiones a través de la **escenografía** y de los **movimientos corporales**.

**Arquitectura** | Del mismo modo que existe profesionalidad en los actores, vestuarios, en el director y en el tratamiento del público, también existe la búsqueda de la profesionalidad en la **escenografía**. Los lugares ahora deben parecer reales y no ridículos, y es posible a través de la pintura, con la perspectiva y el *trompe-oeil* ya mencionados anteriormente.

Sin embargo este tipo de escenografía parece ya no ser suficiente, por lo que, junto a lo citado anteriormente, se creará un complejo efecto de composición con el uso de la luz para crear situaciones mediante nuevas técnicas de iluminación eléctrica.

Todo esto tiene una gran repercusión en el actor. Este ya no actúa frente a una **escenografía**, sino que se introduce dentro de ella, la recorre, recita de espaldas al espectador y aparece y desaparece entre distintos espacios, objetos y mobiliario.

*"Los movimientos propiamente dichos de puesta en escena serán modificados: el actor no saldrá más constantemente del cuadro donde se mueve para posar delante del público; posará entre los muebles, entre los accesorios, y su juego escénico se enriquecerá de miles de matices y de miles de particularidades que se vuelven indispensables para fijar y componer lógicamente un personaje. Desapareciendo el movimiento mecánico, los efectos de voz, los gestos empíricos y redundantes – con la simplificación y la vuelta a la realidad de la acción teatral – el actor será reconducido a los gestos naturales y sustituirá con un trabajo de composición los efectos tratados únicamente con la voz; las expresiones se apoyarán sobre accesorios familiares y reales, un lápiz volcado, una taza del revés, serán por lo tanto significativas, por un efecto intenso sobre el espíritu del espectador, de exageraciones grandilocuentes del teatro romántico."*

Texto traducido de André Antoine, alrededor de 1890.  
ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA.  
pg. 233

## 2.1.9 Futurismo, teatro político y teatro del absurdo.

Entre las vanguardias históricas encontramos el *Futurismo* (fig.11), un movimiento que intenta introducir en el teatro los problemas socio-económicos de la situación moderna. Se trata de romper la barrera entre escenario y platea llegando al *teatro total*, en el que la centralidad del cuerpo y del lenguaje físico consiguen que el espectador se estremezca.

La aparición en escena de la televisión hace que el teatro se concentre en temas trascendentales, siguiendo la actualidad social desde la materia más conflictiva, la política (fig.12). Nace así el *teatro político*, dedicado al grupo social más culto.

A finales de la primera mitad del siglo XX nace el *teatro del absurdo* (fig.13), un nuevo movimiento vanguardista que nace por la situación de malestar social en Occidente. Se alejan de la política y se centran en temas existenciales con lenguaje irónico y textos breves concentrados en el acto dramático.

**Intérprete** | En el futurismo el espectador se vuelve uno más de los actores, existiendo una relación máxima entre ambos.

Sin embargo, en el político se pierde la profesionalidad en el teatro para mostrar los problemas del día a día, politizando la sociedad y la cultura.

Los actores no son neutrales, tienen una concepción del mundo y la muestran a través de los personajes. No deben crearse ilusiones escénicas, ya que se muestra la realidad para ser criticada.

Por otro lado los actores del teatro del absurdo representan personajes desgarrados en una vida sin sentido por la falta de valores y la falsedad social.

**Espectador** | La supresión de la diferencia entre intérprete y espectador, entre escenario y platea, no solo se encuentra en el futurismo, también en el resto de vanguardias históricas. Siendo en algunas el espectador, el elemento principal de la representación en algunas de ellas.

Por el contrario, en el teatro político, el nuevo público proletario debe ser culto y frío para comprender con ojo crítico la condición humana a través del espectáculo.

El teatro del absurdo no da respuestas, espera que el espectador tenga su propia interpretación y análisis.

**Arquitectura** | La calle, la plaza, la puerta del teatro, el propio teatro, todo se convierte espacio escénico en las vanguardias históricas y en el teatro político, mostrando este último su agitación propagandística.

Sin embargo, el teatro del absurdo vuelve a recuperar la importancia de la escenografía y todo lo que esta conlleva en el espacio escénico.

Inicios / mediados S. XX



Fig. 11 Espectáculo futurista en Rovereto, 1923, Organizado por Fortunato Depero.



Fig. 12 Escena de un espectáculo de teatro político en Rusia, años 20.



Fig. 13 Escena de *La Cantante Calva*, obra de Eugène Ionesco, 1950. Teatro del absurdo.

## 2.2 Intervención de otras manifestaciones artísticas en espacios escénicos.

No solo el teatro, sino también otras manifestaciones artísticas, encuentran su lugar en el espacio escénico. Todas han contribuido en la creación y modificación de éste a lo largo de la historia.

El teatro ha unido durante prácticamente toda su cronología, como bien hemos visto anteriormente, distintas disciplinas. Estas son la recitación, la música, la danza y todo tipo de actividades funambulares. Por lo tanto, ha sido el espectáculo que ha intervenido en mayor medida en la evolución del espacio escénico y en la escenografía.

Sin embargo, antes de llegar al estudio y análisis de los últimos tipos de espectáculos desde el siglo XX hasta nuestros días, queremos dar unos conocimientos básicos de la historia de la música y la danza, ya que no han pasado en absoluto desapercibidas en la escena artística.

### 2.2.1 Música.

En las representaciones musicales el espacio viene creado a través del estudio de quién la compone, la toca, la escucha, el porqué, y el lugar, la época, el evento, la cultura...

Hasta el nacimiento del melodrama, eran las iglesias y la corte las que albergaban las representaciones musicales. Se realizaba en celebraciones y ritos sociales en los núcleos de poder.

Desde el Medioevo gregoriano, a finales del primer milenio, hasta el nacimiento del melodrama en el siglo XVI, la música sacra se construye en base a las proporciones de las iglesias y a las exigencias emocionales del rito religioso. Por otro lado, la música profana tiene lugar en la corte, entorno a la actividad laica y las celebraciones en salones, habitaciones e interiores de palacio.

Una fecha, 6 de octubre de 1600, un lugar, el Palacio Pitti (fig.14,15) de la familia Medici en Florencia, una obra, Euridice, y un autor, Jacopo Peri, fueron suficiente para la creación y representación de la primera ópera. Sin embargo, no es hasta poco después de su creación en 1637 en Venecia, que se construye el primer teatro público musical específico para acogerla, el Teatro de San Cassiano, en el que se estrena con L'Andromeda, de Francesco Manelli. Fue demolido en dos ocasiones.

Este evento atrae a compositores, escenógrafos, arquitectos, empresarios, **interpretes** y por lo tanto, **spectadores**. Estaba totalmente adecuado a las necesidades de la ópera, tanto por la **arquitectura**, como por la escenotecnia.

Este teatro crea una nueva forma de comunicación del individuo con la música, colocando por primera vez a la orquesta frente al escenario y al público en las gradas.



Fig. 14 Palazzo Pitti, 1472, Filippo Brunelleschi y Luca Fancelli.



Fig. 15 Sala de la Iliada, Palazzo Pitti. Euridice fue representada por primera vez en una de las salas de la última planta del palacio.

*"Es fácil entender como el espacio destinado a la música se haya con los siglos, no solo transformado, sino diversificado, multiplicado en base a las diferentes ocasiones de escucha, y a las características de la escucha en sí, a las nuevas formas, relativas a un tejido social y a modelos culturales nuevos. Nos referimos por lo tanto a salas de conciertos y teatros de ópera."*<sup>2</sup>

A finales del siglo XVIII, inicios del siglo XIX, nace un público de masas que hace que proliferen las grandes salas de concierto. La música ya no es elitista, se convierte en un elemento representativo de la clase burguesa. Así la arquitectura responde con más sillas, más filas y más sectores en las gradas. En la música este cambio de gusto por la aparición del nuevo tipo de espectador.

En este punto de la historia, es importante destacar la visión utópica de Hector Berlioz. Esta consiste en una ciudad musical llamada *Euphonie*, poblada por 12000 personas y con un enorme conservatorio para la música monumental con capacidad para 20000 espectadores y 10000 músicos.

Por otro lado, con tiempos de desarrollo más lentos al melodrama, encontramos el concierto instrumental público, el cuál irá encontrando poco a poco su lugar.

Desde el siglo XVIII hasta el XIX, el concierto público asume un papel social, sobretodo en el segundo siglo, acogiendo a un público de masas en lugares tanto abiertos como cerrados.

El arquitecto del espacio musical nace en este momento de la historia con la necesidad de crear teatros públicos en los que un grupo de personas se reúne para disfrutar de un espectáculo musical y escuchar música: espectadores, intérpretes de todo tipo, escenógrafo, empresario, compositor, director y muchos otros profesionales.

Otra fecha y hecho señalado es la construcción en 1876 de Teatro Festspielhaus (fig.16,17,18), en Bayreuth, Alemania, del arquitecto Otto Brückwald en colaboración con Richard Wagner. Se trata de un caso extremo en el que tanto la música como la arquitectura se

complementan para funcionar en auténtica sintonía. Se estrena con *El anillo del Nibelungo* de Wagner y está dedicado a la representación únicamente de las obras de este compositor.

La relación es tan grande que el foso de la orquesta, denominado "Foso místico", está pensado con una cubierta vertical armónica para que la orquesta no sea vista y se cree un efecto acústico de reverberación mística en sintonía con las obras del compositor.

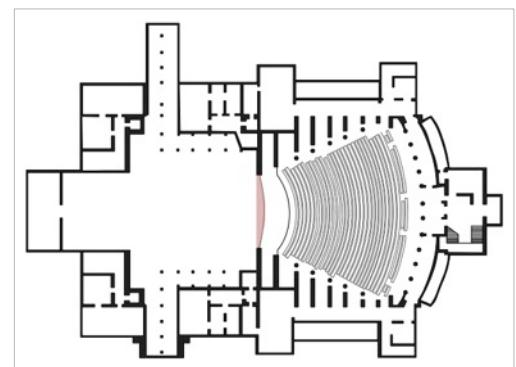


Fig. 16 Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania.

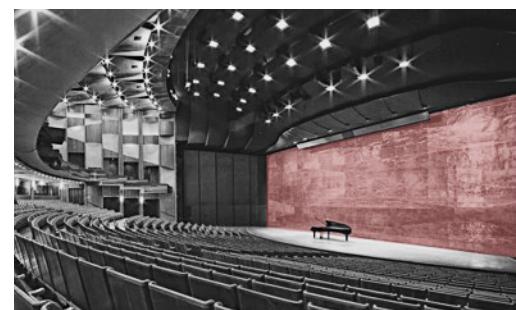


Fig. 17 Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania.  
"Foso místico" oculto.



Fig. 18 Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania.  
"Foso místico" a la vista.

<sup>2</sup> FAVARO, Roberto. 2010. *Spazio sonoro. Musica e architettura tra analogie, riflessi, complicità*. Venecia: Marsilio Editori SpA. pg. 26

La disposición tradicional del espacio ha sido compuesta, hasta este momento, por dos zonas enfrentadas y confrontadas: el escenario y el espacio para el público. Sin embargo, el cambio de sentido de la música, sobretodo en el siglo XX ha seguido caminos muy diversos, llevando a todos los elementos que intervienen en el espectáculo a crear nuevos tipos de relaciones en el espacio. Ejemplo de esto es la disposición de los instrumentos fuera de la forma tradicional en el espacio.

Charles Ives recupera la utopía de Berlioz en los primeros años del siglo XX. Ives plantea en esta ocasión, proyectos musicales fantásticos en los que el espacio tiene absoluta relación con el **espectador**. Algunos de estos proyectos consisten en: situar al público distribuido alrededor del espacio del intérprete o a los espectadores rodeando a los instrumentos incluso a intérpretes que se mezclan en la sala eliminando la diferencia entre escenario y platea, tal y como vimos en el teatro.<sup>3</sup>

Llegando a la mitad del siglo XX, y antes de pasar a la siguiente manifestación artística en el espacio escénico, sería importante citar los 11 puntos de Karlheinz Stockhausen sobre el diseño de un espacio para la música de ese momento de la historia que tendrá mucho que ver con el desarrollo del siglo XX e incluso del XXI:

*"1. Espacio circular o cuadrado, con el fin de permitir una disposición de la orquesta en distintas posiciones, entorno y/o en medio del público. 2. Ninguna plataforma; y con este fin un buen equipo de mobiliario. 3. Un único palco. 4. Disposición de los asientos modificable según gustos: ninguna silla fija. 5. Todo entorno a las paredes, y altavoces y micrófonos cuelgan de la superficie del techo. 6. Nichos en las paredes o balcones a alturas diversas para pequeños grupos instrumentales. 7. Las puertas de acceso a la sala no deben ser un obstáculo para la disposición circular de los grupos orquestales a lo largo de las paredes (cuantas más puertas posibles, distribuidas de forma radial, en el espacio circular). 8. Control electrónico de la resonancia, adaptable a diversas condiciones y exigencias de cada representación. 9. Estudio externo a la sala para el control de la difusión con altavoces y para las grabaciones. 10. Iluminación independiente y adaptable a las diversas situaciones. 11. Sillas de madera y no de tejido acolchado."*<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> FAVARO, Roberto. 2010. *Spazio sonoro. Musica e architettura tra analogie, riflessi, complicità*. Venecia: Marsilio Editori SpA. "Vemos, en particular, más allá de la sinfonía *New England Holidays* (1909-1913) donde en el segundo movimiento, *Decoration Day*, se va al encuentro de dos bandas que siguen músicas diversas, causando superposiciones extraordinarias de cacofonía, la melodía *The Unanswered Question* (1906), donde los instrumentos del conjunto están distribuidos en puntos diversos del espacio ejecutivo." pg. 56, cita 41

<sup>4</sup> FAVARO, Roberto. 2010. *Spazio sonoro. Musica e architettura tra analogie, riflessi, complicità*. Venecia: Marsilio Editori SpA. Cita de NUNES, Emmanuel. 1994. *Temps et spatialité*, Les cahiers de l'ircam, nº 5 AA.VV., Espace, pg. 140-141.

## 2.2.2 Danza.

*"Se danza en el aire y sin huellas. La maravilla de lo efímero, que la constituye, es también la desgracia de sus historiadores. Quizás se baila justamente para eso. Se escribe para permanecer, se pinta o se hace escultura para durar y trascender. Se baila, en cambio, sólo para vivir. El baile no es más permanente que la vida. Es permanente de la misma manera en que lo es la vida: muriendo en cada generación y volviendo a nacer."<sup>5</sup>*

Existen dos teorías al respecto del origen de la danza: la naturalista, según la cual se baila para liberar energías y comunicarse, y la antropológica, por funciones rituales o expresivas.

Los primeros testimonios de danza en Europa son de finales del S XV y provienen de maestros de danza que enseñaban bailes populares a un público burgués. Sin embargo, solo hablan de música, vestuario, contexto y reglas de cortesía, no de baile.

Nace en este contexto entre los cortesanos la danza como arte y su desarrollo depende de factores como la representación, contenido, técnica, importancia o no de la destreza, y expresión e importancia de coreógrafo, intérprete y espectador.

Los primeros tipos de danza, desarrollados entre 1500 y 1650, son las *Masques* y el *Ballet d'Court*. Con carácter procesional, se veían las relaciones personales reales y por lo tanto, no existía una diferencia entre *intérprete* y *espectador*, todos participaban.

Los espacios *arquitectónicos* en las *Masques* eran espacios grandes o abiertos, salones o jardines, iluminados natural y artificialmente, sin cortinas, escenario ni gradas. Únicamente los monarcas y allegados se situaban en un pequeño estrado elevado y, en ocasiones, el resto de la corte en los balcones. Existe un tratamiento tridimensional de los movimientos y por lo tanto del espacio, con movimientos a lo ancho y a lo largo observados por los espectadores desde distintas alturas.

Es a mediados del siglo XVII cuando la danza se profesionaliza y se convierte definitivamente en arte y el ballet, la manifestación que diferencia por primera vez entre *intérprete* y *espectador* y que crea por lo tanto un espacio específico con límites de tramoya, escenario y público.

Por otro lado, entre los siglos XIII y XIX se podían distinguir tres tipos de baile según la clase social, entendiendo como baile la danza con funciones sociales distintas al arte: *bailes campesinos* en las aldeas, *bailes populares* en los callejones urbanos y *bailes burgueses* con apariencias aristocráticas en las casas burguesas.



<sup>5</sup> PEREZ SOTO, Carlos. 2008. *Proposiciones en torno a la Historia de la danza*. Santiago: LOM Ediciones. pg. 36

En general, en todos ellos se bailaba cogidos de la mano y era más importante el flujo y la melodía que el ritmo y la precisión, diferenciando entre bailes altos, los más enérgicos, y bailes bajos, los melódicos y ceremoniosos.

Un ejemplo de maestro de danza de la época fue Leonardo da Vinci. Primero con los Medici en Florencia y luego con los Sforza en Milán, organizaba bailes, diseñaba trajes, movimientos, e incluso componía. Los bailes durante estos siglos son: del siglo XV al XVI *Saltarello* (bailes altos) y *Brassa Dansa y Branles* (bailes bajos), del XVI al XVII *Gallarda, Chacona y Volta* (bailes altos) y *Pavona y Courante* (bailes bajos), y por último del XVII al XVIII *Contradanza, Pasacalle y Sarabanda* (bailes altos) y *Minuet y Alemanda* (bailes bajos).

La aparición en escena del ballet tiene también su repercusión en la **arquitectura**. De los salones y jardines, no sólo la danza, sino también la ópera, pasan a tener lugar en teatros.

Más adelante, en el siglo XVIII, destaca entre las familias más distinguidas de la corte poseer un teatro grande y otro pequeño para utilizarlos dependiendo de la necesidad de cada ocasión. Son ejemplo de ello el Teatro Mariinski, en San Petersburgo, y el Teatro de Moscú, el Gran Bolshoi.

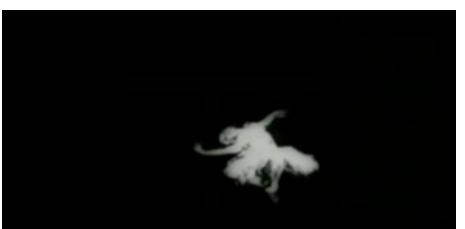
En estos teatros predomina la danza en dos dimensiones por la existencia de entrada y salida lateral al escenario. Existe cierto tratamiento de la profundidad, pero los bailarines son observados de modo frontal.

La ópera y el ballet no sólo compartían el espacio, sino también el tiempo. El *Ballet d'entrée* tenía lugar en los comienzos y en los entreactos de las óperas, primero con menor importancia y duración, y poco a poco, sobretodo en Italia, con espectáculos de una hora que reunían hasta cuarenta intérpretes. Esencialmente bidimensional y sin uso de la profundidad, el movimiento de los bailarines era definido, claro, elegante y puro. Se encontraba únicamente relacionado con la música y sin trama, buscando la máxima abstracción.

En el siglo XVIII la cultura burguesa deja de tener un ideal aristocrático empezando en Inglaterra y Francia y siguiendo por Europa.

Sin embargo, es el *vals* el que supone en 1760 la revolución. Nace en Viena y se expande por Europa llegando a existir en París en 1790 400 salones de vals. Es el primer baile privado y en pareja, y por lo tanto deja un lado el sentimiento de comunidad.

En este siglo aparece en el ballet una nueva manifestación de la mano de los maestros de la danza, el *Ballet d'action*, Relacionado con la música pero también con la literatura, sigue un desarrollo dramático con mayor capacidad expresiva y comunicativa. En la escenografía se aprecia un mayor interés por el tratamiento de la iluminación, el vestuario y en general en la puesta de escena.



La revolución francesa (1789-1799) supone un antes y un después ya que desaparecen todos los bailes campesinos y aristocráticos y solo reaparecerán en años auturos como folclore y "danzas antiguas".

En este contexto, la **Arquitectura** se amolda a la situación creando espacios diversos para las distintas necesidades. Comienzan a aparecer entre el pueblo **espacios** de diversión familiar, pública y diurna, con pistas de baile, zonas para comer... Sin embargo, entre la clase acomodada nace el **salón de baile**, una versión refinada y nocturna para adultos.

Nacen como consecuencia los **maestros de baile**, los cuales abrían escuelas para la burguesía menos pudiente en las que enseñaban modales y elegancia burguesa, ya fuese en academias privadas con bailes populares o dedicadas al espectáculo con *Music Hall* o *Vaudeville*. Estos surgen frente a los maestros de danza, los cuales comienzan siendo profesores privados de ideal aristocrático en casas burguesas y acaban creando escuelas de ballet y de danza moderna.

Volviendo de nuevo al ballet, encontramos dos vertientes a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX junto con los movimientos que las incentivaron. Estos son: el **Ballet Ilustrado**, con un énfasis en las formas y la elegancia noble educando en el sentimiento racional de la belleza y lo bello, siendo los **Intérpretes** refinados y controlados en cuanto a la expresividad; y el **Ballet Romántico**, el cuál de una forma casi contraria, mostraba fuertes emociones con puestas en escena naturalistas y espontáneas, **intérpretes** desgarrados, y, acorde a una escena de este tipo, **spectadores** totalmente comprometidos que aplaudían tras la representación.

El espacio **arquitectónico** que acoge al ballet cambia, comienza a estar subvencionado por la propia burguesía, y esto supone que, por ejemplo, se supriman los palcos por su elevado coste. En el fondo había una **galería elevada** para las clases menos pudientes y una **platea en grada** para los burgueses. Se pierde profundidad por el tamaño menor del escenario y se hace mayor uso de la **tramoya** y de los trucos escénicos a través de la iluminación. La posición en primera fila del público más importante hace que se modifique el tipo de movimientos a frontales, más verticales y con más saltos, para mejorar la visión del ballet. También es una novedad en este contexto la aparición de las puntas por primera vez.

La profesionalización del ballet hace que el **spectador** también se vuelva más **comprometido**. En este tipo de teatros ya no se come y bebe durante el espectáculo. Y es por esto que se crea el **Foyer**, un espacio previo a la sala teatral en el que las personas se pueden relacionar antes y después de la actuación.

En este periodo intermedio, antes del **Ballet Académico** y con la escena modernista, la **arquitectura** cambia, los teatros se modifican para responder a las nuevas necesidades del espectáculo. La danza se vuelve **tridimensional** y encontramos patrones de movimiento que utilizan la profundidad para enriquecerse. Se crean así teatros incluso semicirculares con distintas atmósferas por el cambio de iluminación.



En el espacio temporal de 1840 a 1930 tiene lugar un antes y un después de la danza clásica. Esto es debido a un abandono casi absoluto del ballet en toda Europa exceptuando Rusia y Dinamarca, países a los que migrarán los coreógrafos y bailarines para poder seguir con su profesión. La única danza que existe es el Vaudeville, el Music Hall y el Cabaret, con nostalgia de los ideales cortesanos y con una imagen desligada de la mujer. El espacio más conocido dedicado a este tipo de danza es el Moulin Rouge, un cabaret parisino.

Hemos llegado al siglo XX, y con él, al *Ballet Académico* de la mano de Marius Petipà (1818-1910), coreógrafo, maestro de ballet y bailarín francés, que trabajó gran parte de su vida en Rusia. Su estilo "clásico" influyó en la corte rusa y requería grandes puestas en escena, muchos intérpretes, vestuarios y escenografías vistosas en obras de tres o cuatro actos. En cuanto a los movimientos, defendía el máximo uso de los recursos coreográficos en solos, duetos, *pas de quatre* (pequeños grupos) o grandes grupos con una destreza y precisión absoluta. Los movimientos se concretizan, el hombre se dedica a saltos y giros, y la mujer a movimientos cortos y delicados. Los finales de las obras se vuelven grandiosos, incluyendo a todos los bailarines en la última escena. Se vuelve por otro lado, a la frontalidad y la verticalidad en los teatros.

Una de sus coreografías más aclamadas, que no sólo ha perdurado en el tiempo hasta nuestros días sino que sigue siendo una obra que atrae a miles de personas en cada una de sus representaciones, es el Lago de los Cisnes. No fue la primera coreografía pero sí la que más éxito tuvo, en 1895, junto con Lev Ivanov, presenta este ballet en el ya citado Teatro Mariinski en San Petersburgo. Y qué mejor que Anna Pavlova (1881-1931), una de las mejores bailarinas de la historia, para mostrarnos como la danza con su movimiento crea espacio (fig.19).

Después de estudiar al intérprete, espectador y a la arquitectura en las tres manifestaciones que más han intervenido en la evolución del espacio escénico a lo largo de la historia, somos capaces de entender porqué el movimiento, la música, la iluminación, incluso el propio drama, son capaces de crear espacios, de modificarlos.

En este momento es posible observar que la escena es escena porque existen unos espectadores que van a ver una actuación que los intérpretes crean con ayuda de la escenografía, en un espacio que el arquitecto diseña para que todos ellos disfruten de la magia del arte del espectáculo.

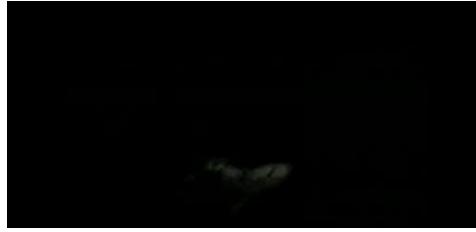


Fig. 19 Secuencia de imágenes del ballet El lago de los cisnes, Anna Pavlova.



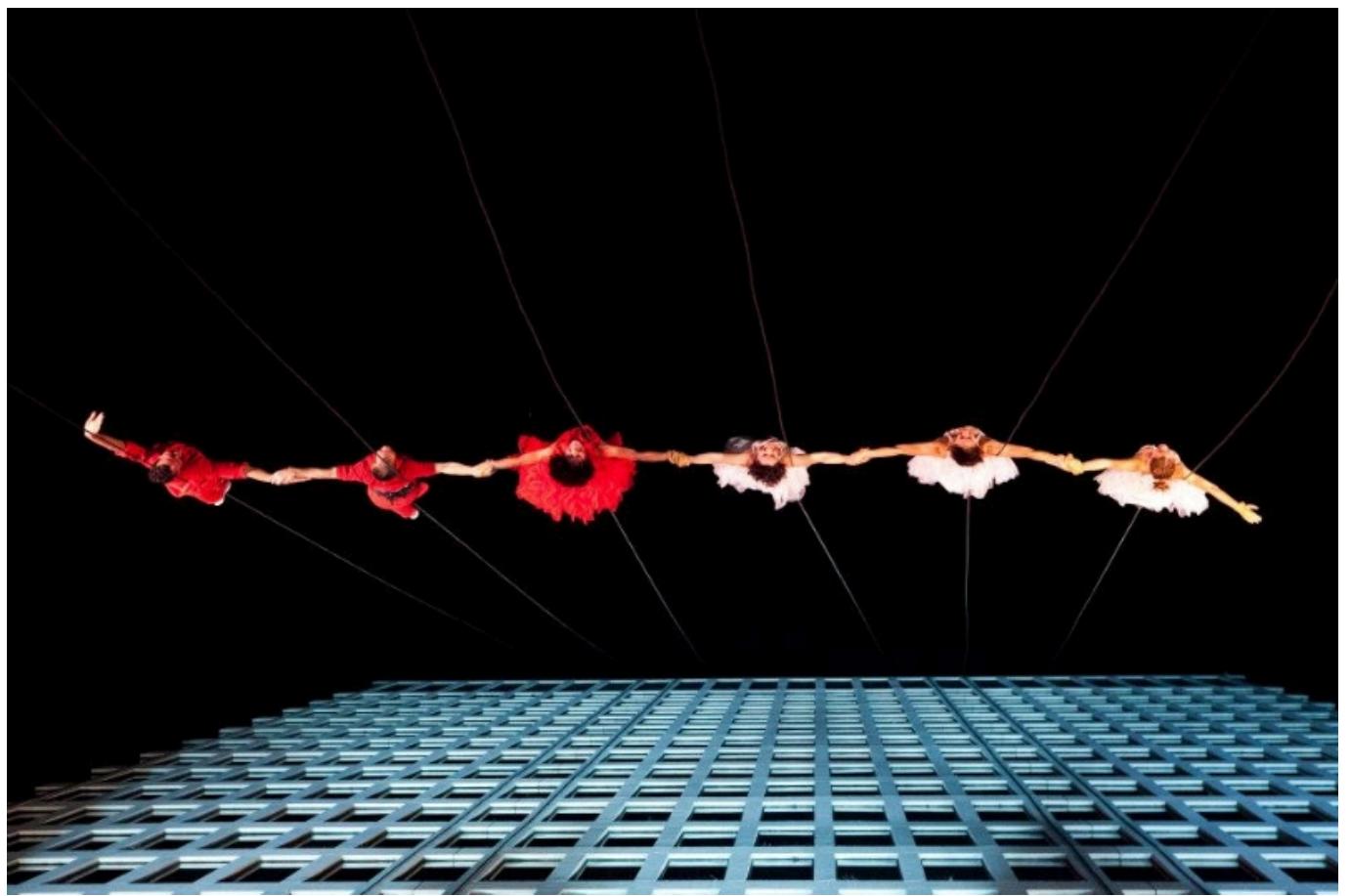


Fig. 20 Rochester Fringe Festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance.

## Espectáculo de mitad del siglo XX hasta la actualidad

Hasta el momento hemos realizado un análisis histórico de cómo ha evolucionado la escena, sus manifestaciones, y cuáles son los factores que intervienen en su creación, interpretación y visualización. Es decir, hemos estudiado al intérprete, al espectador y al espectáculo como generadores del espacio escénico y como los que motivan su evolución a lo largo de la historia.

Este estudio ha sido posible debido a la información que cada época nos ha dejado de lo sucedido. No hablamos de pintura, no hablamos sólo de arquitectura, las cuales sí perduran, nos muestran visualmente toda la información necesaria para que las comprendamos y valoremos. Hablamos de un espectáculo, que comienza, se desarrolla y termina, sucede y no permanece en el tiempo. Se vuelve a representar, pero siempre varía, cada actuación es única e irrepetible.

Nos encontramos frente a situaciones que no pueden llegar a nuestras manos, al menos no al completo. Del teatro y las obras teatrales podemos conservar los textos, podemos tener una idea de cómo se vestían, de cómo ornamentaban la escena, de cómo se movían e incluso del modo en el que ocupaban el espacio del escenario. Sin embargo todo nos llega, excepto los diálogos, a través del filtro de una persona. No tenemos pruebas reales de qué y cómo sucedió exactamente.

En la música es más sencillo, conservamos las partituras, leemos a cerca de cómo se posicionaban los músicos en su espacio, de cómo se organizaban y e incluso de los acontecimientos sucedidos en algunas representaciones musicales. Pero volvemos a la misma situación, se trata de textos y no de imágenes ni grabaciones, y las palabras no siempre son suficiente para expresar todos los matices y fenómenos visuales.

Como ya hemos comentado, no podemos tener certeza de cómo eran los bailes. De hecho, tenemos constancia de cómo se vestían, de cómo era la escena, pero hasta muy tarde no tenemos conocimiento de cómo bailaban exactamente: de qué movimientos realizaban, de la velocidad, el ritmo, la expresividad... Y más adelante, podemos ver dibujos de pintores e interesados de la época, interpretaciones de maestros de la danza, pero nunca una imagen hasta la creación de la cámara fotográfica.

La primera fotografía plasmada que conocemos fue tomada en 1826 a través de una cámara oscura. En 1839 se realiza la primera fotografía en la que aparece una persona, reduciendo el tiempo de exposición a unos minutos. En 1850, se reduce éste en gran medida, pero las personas deben continuar inmóviles para que la fotografía pueda ser tomada. En 1861 se toma la primera fotografía a color. Y no es hasta 1873 cuando se consigue crear una cámara fotográfica con un tiempo de exposición de 1/25 segundos. Esto quiere decir que el tiempo que el obturador tarda en abrirse y cerrarse es una veinticincoava parte de segundo, es decir, tiempo suficiente para poder capturar el movimiento.

Tal vez parezca que nos hemos desviado de tema, pero este momento de la historia de la fotografía es vital para el mundo de la escena. Supone el límite entre no conocer y conocerlo todo. El paso de confiar en los escritos y dibujos de las personas de cada época, y de hacernos una idea general mediante sus descripciones de cómo funcionaba cada tipo de espectáculo, a tener certeza de todo con precisión.

Desde ese momento podemos saber cada detalle, conocer los movimientos, pensar en recorridos, escenografías, iluminación, podemos incluso llegar a sentir las emociones que el intérprete causaba al espectador en cada manifestación artística en el escenario.

*"Para mi, la fotografía es el reconocimiento simultáneo, en una fracción de segundo, de la importancia de un acontecimiento, así como una precisa organización de las formas que da a ese acontecimiento su expresión apropiada."*<sup>6</sup>

Pero no se trata únicamente de imágenes, la música se escucha, y es tan importante como la imagen en el mundo del espectáculo. En 1860 se consigue grabar el primer sonido. Y esto, unido a la creación manual de la primera secuencia de imágenes en 1878, hace posible que en 1888 sea filmado el primer vídeo de la historia. Es decir, la primera vez en la que varias fotografías son capturadas en el mismo rollo de película.

Ya no solo hablamos de ver, hablamos de escuchar, hablamos de sentir, de ser capaces de revivir cada espectáculo, de emocionarnos y de entender el por qué y el cómo de cada momento de la historia en la escena a partir de este momento. Y eso es lo que queremos estudiar, eso es lo que queremos entender, a través de imágenes que han llegado hasta nuestros días.

Porque la arquitectura se crea cuando aparece una necesidad, una persona o personas a las que servir, a las que dar cobijo y ayudar en aquello que quieren realizar. Y sin entender las necesidades, sin entender los espectáculos, las escenografías, lo qué necesitan los intérpretes y lo qué necesitan los espectadores, no comprenderemos cómo debe ser la arquitectura que los alberga.

Es en el estudio de las últimas y actuales manifestaciones de la escena, en el que sentaremos las bases de todas aquellas prácticas que hacen posible que el espectáculo, sea el que sea, incluso adaptado a cada caso, pueda llevarse a cabo del modo idóneo. Es decir, se trata de crear un trabajo que profundice en el modo en el que el arquitecto debe intervenir para proyectar un espacio escénico.

Ya que no es posible estudiar todas las escenografías de todos los tipos de representación escénica, se han seleccionado aquellas más interesantes para analizar, ya sea en la representación musical, teatro como en danza, las vertientes de cada momento y, cómo no, analizar los factores que se han tenido y tendrán en cuenta a lo largo de todo el trabajo: intérprete, espectador y arquitecto, reflejado este último en la arquitectura.

---

<sup>6</sup> Cita de Henri Cartier-Bresson (1908,2004), The Decisive Moment, 1952.

### 3.1 Teatro.

#### 3.1.1 El teatro del absurdo.

En el apartado anterior se ha descrito el Teatro del absurdo, sin embargo, esta manifestación presente en los años 50 y 60 sobretodo en Francia, merece ser analizada en profundidad. Se ha escogido para ello la siguiente escenografía de la obra de Samuel Beckett, uno de los mayores representantes de este tipo de teatro.

*"El teatro del Absurdo consiste en expresar el sentido del sinsentido de la condición humana, así como lo inútil del pensamiento racional proponiendo un abandono absoluto de la razón."*<sup>7</sup>

Abstracción y minimalismo tanto en el vestuario como en la escenografía de *Esperando a Godot* (fig.22). Todo es blanco y negro, la montaña se convierte en una plataforma en forma de cono apaisado y truncado y el árbol en un elemento cilíndrico y curvo bajo el cuál esperan los personajes en una vida sin sentido. La naturaleza, un lugar indefinido representado a través de una pantalla blanca curva.

Se trata de un espectáculo completo, en el que la decoración se simplifica al mínimo y la escena al máximo con música, baile, gestos e iluminación. Nos encontramos frente a una escena con referencias poéticas y pictóricas.

La pantalla curva modifica totalmente la visión que se tiene del escenario, focalizando la atención en lo que se encuentra en su interior y creando una visión cilíndrica del mundo. Este tipo de elementos reconstruyen el espacio, crean nuevos recorridos (fig.21), permiten la proyección sobre ellos y configuran una atmósfera distinta sobre la cuál se desarrolla la escena.

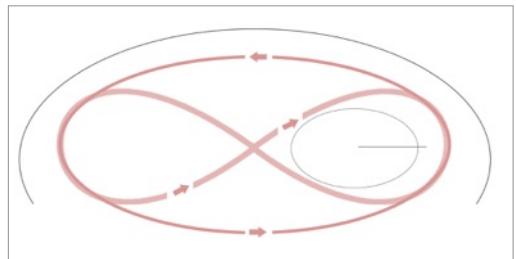


Fig. 21 Esquema conceptual de posibles recorridos en la escenografía de *Esperando a Godot*.

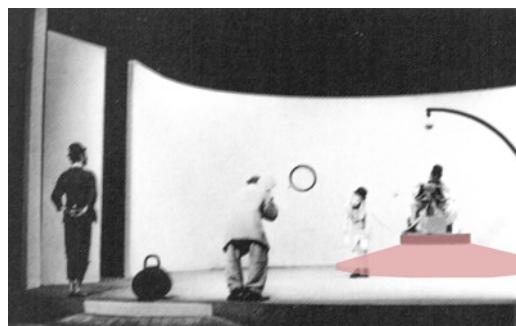
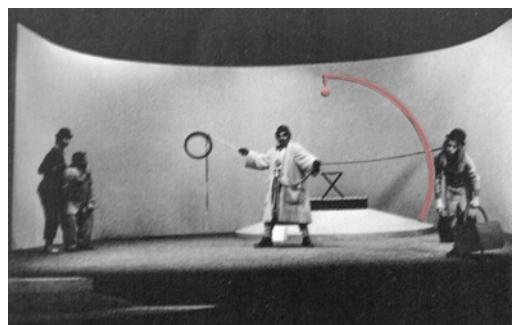


Fig. 22 *Esperando a Godot* de Samuel Beckett, puesta en escena de Carlo Quartucci, escenas y vestuario de Carlo Quartucci, Gênes, 1964.

<sup>7</sup> Cita de Martin Esslin, 1961. Visto en Inaem, 2012. *Cuadernos Pedagógicos. Esperando a Godot*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (pg. 12)

### 3.1.2 La escena magnifica.

Con la fundación del Piccolo Teatro de Milán en 1947 de la mano de Paolo Grassi y Giorgio Strehler aparece un nuevo teatro, una nueva escena dirigida a la sociedad al completo. Ya no se trata de un teatro experimental, nos encontramos frente a un teatro que busca recuperar sus raíces en la comedia del arte italiana a través de escenas pictóricas y escenografías creadas para el actor y sus movimientos.

El *Arlecchino* (fig.23) será la mejor puesta en escena de Strehler producida junto con el escenógrafo Gianni Ratto y la costurera Ebe Colciaghi. Estos tres personajes junto con Marcello Moretti, el arlequín, constituirán una obra sin precedentes y con una gran cantidad de versiones posteriores. El uso de las máscaras y de la improvisación harán de esta representación el redescubrimiento de la escena del arte como liberación del acto teatral.

El artista, el placer y la plasticidad visual se apropiaban de la escena dejado a un lado la tecnología. El aspecto artesanal quedaba reflejado desde en el uso de caballetes, como observamos en la escena hasta en la aparición de pantallas pintadas, construcciones a varios niveles e incluso cicloramas.

Otra obra también muy destacable de Giorgio Strehler es *Il Giardino dei ciliegi* (fig.24). En esta escena se dispone una gran cortina colgante que modifica la dimensión y la forma del escenario y por supuesto, la percepción que se tiene de él. Este elemento escénico se prolonga hasta la zona de espectadores, haciendo que la unión intérprete-spectador y el involucro del público sean mayores. Para ello utiliza el color blanco en todos elementos, color que en Oriente representa el dolor, cielo, tiempo, melancolía, magia. Y al mismo tiempo permite una iluminación variable y sensible para conmocionar al público.

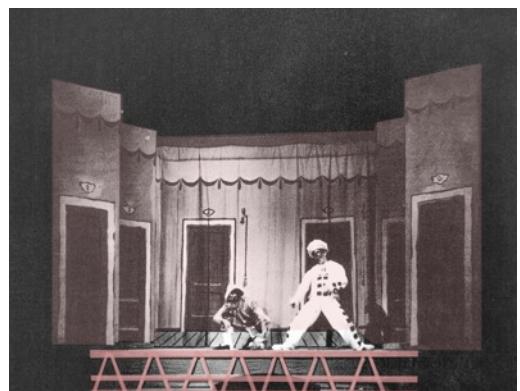


Fig. 23 *Arlecchino servitore di due padroni* de Carlo Goldoni, puesta en escena de Giorgio Strehler, escenas de Gianni Ratto, vestuario de Ebe Colciaghi, Milán, 1947. Arlequín: Marcello Moretti.

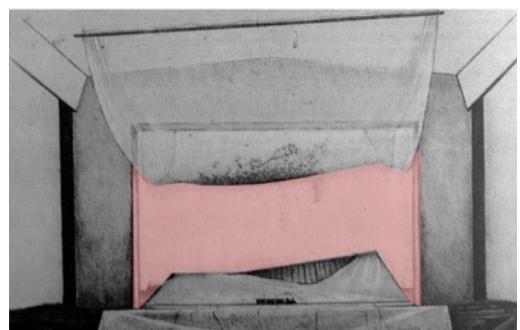
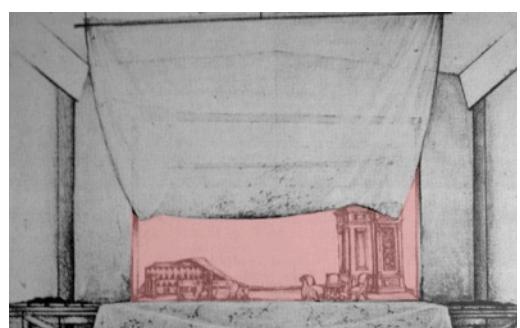
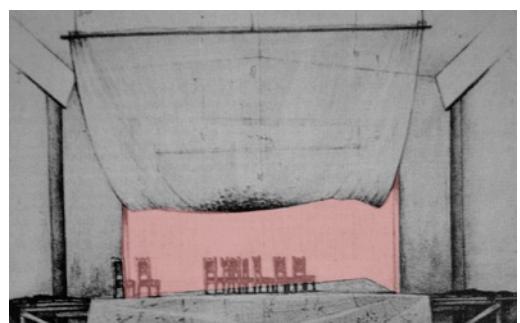


Fig. 24 *Il Giardino dei ciliegi* de Anton Tchekhov, puesta en escena de Giorgio Strehler, escenas y vestuario de Luciano Damiani, Milán, 1974

### 3.1.3 El evento.

El redescubrimiento de la vanguardia histórica en los años 60 crea un nuevo espectáculo en el cuál la trama se deshace en distintas escenas que se realizan en espacios diversos del escenario y se desligan totalmente las unas de las otras.

En *Ricardo III* (fig. 25) el espacio escénico se construye. Se crea una estructura de cubos unos dentro de otros que permiten que las escenas tengan lugar en distintas posiciones. La estructura se liga a la historia pero no de forma literal. El escenario no nos recuerda a la época que se representa, sino las fases por las que pasa Ricardo III. Las cuales son desarrolladas en puntos distintos conectando de este modo la trama con su representación escénica.

En este mismo punto, en el que las escenas se desligan entre sí, llegamos a la radicalización de esta nueva manifestación teatral.

El teatro vuelve a los eventos, vuelve a la fiesta, y el espectador se convierte de nuevo en un actor más. Los escenarios se multiplican y el público queda entre ellos eligiendo la dirección en la que mirar.

Un claro ejemplo de este nuevo teatro es la representación de la Revolución Francesa de Ariane Mnouchkine (fig.26), en la que se crearon 5 escenarios distintos, conectados por pasarelas y escaleras. Las escenas tenían lugar simultáneamente y el espectador revivía la historia en primera persona. Llegaron así al compromiso absoluto con la escena tanto el intérprete y como el espectador.

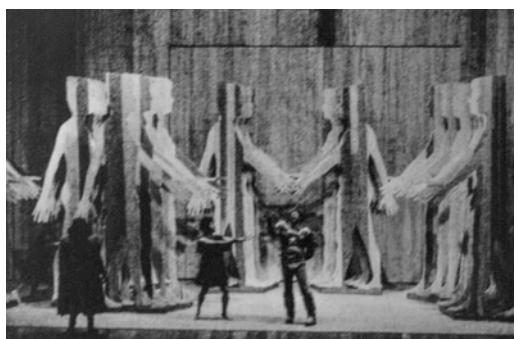
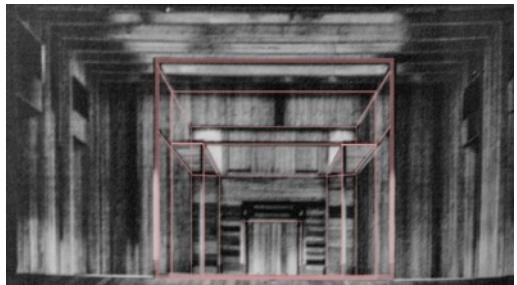


Fig. 25 *Ricardo III* de William Shakespeare, puesta en escena de Mario Ceroli, vestuario de Enrico Job, Turín, 1968.

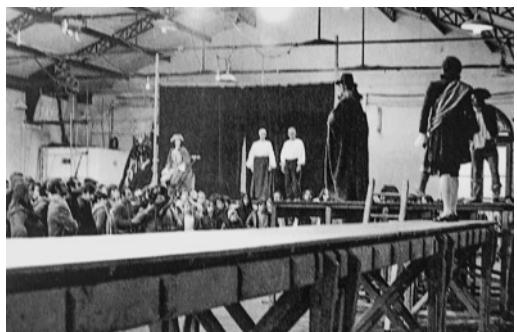
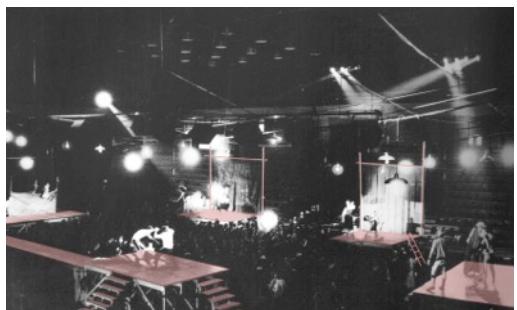


Fig. 26 *1789, La Revolution doit s'arrêter à la perfection du bonheur*, creación colectiva del Teatro del Sol, puesta en escena de Ariane Mnouchkine, escenas de Roberto Moscoso, vestuario de FranÇoise Tournafond y Christiane Candries, Milán, 1970.

### 3.1.4 El teatro neobarroco.

Con la reaparición en escena del teatro barroco a finales de los años 60, las salas clásicas se quedan anticuadas. La relación intérprete-spectador vuelve a ser distinta, más cercana, por lo que los espacios necesitan ser globales y abiertos. En este nuevo barroco las formas visuales superan en importancia al texto, y esto lo demostraron con el exceso, los juegos de personalidades y de espejos, la simultaneidad, mezcla de textos y sobrecarga de materiales en la escenografía. Reconstruyen de este modo las obras de la cultura clásica occidental.

En *Les Quatre Jumelles* (fig.27), Jorge Lavelli demuestra su sensibilidad barroca a través de la fantasía y la imaginación. El juego que tiene lugar entre los dos pares de gemelas y los reflejos tanto en superficie vertical como horizontal despliegan y triplican las personalidades, los espacios, toda la escenografía e incluso al espectador. Se crea un teatro ficticio, el teatro dentro del teatro, el reflejo.

El director de escena Georges Lavaudant nos muestra en *Le Roi Lear* (fig.28) cómo de necesaria es la deconstrucción de la obra clásica en las nuevas puestas en escena. Fragmentos de historias inconexas o reinterpretaciones absurdas de los personajes originales se vuelven su firma en obras como esta en la que reintenta a Shakespeare.

### 3.1.5 La escenografía comprometida.

Volvemos a un teatro social inspirado en el Piccolo Teatro y comprometido con los problemas de la época.

En esta situación, la fascinación por el ilusionismo del teatro burgués hace renacer la figura del escenógrafo con nuevos papeles en su profesión. Se convierte en un arquitecto efímero, un creador de espacios, un productor absoluto del espectáculo teatral. Sin embargo un espectáculo fragmentado, fuera de la unidad estética, de lugar y tiempo en el que se prueban nuevos materiales como el plástico, plexiglás, el neón e incluso pantallas reflectantes para ayudar a la creación de escenas de este tipo.

En *Gross und Klein* (fig.29) K. E. Hermann se concentra en la fragmentación creando una colmena en el fondo del escenario en la que cada hueco representa el interior de un apartamento blanco y vacío en el que una persona muestra sus preocupaciones y desvaríos. Las escenas tienen lugar simultáneamente y convierten al espectador en un estudioso de la condición humana.



Fig. 27 *Les Quatre Jumelles* de Copi, puesta en escena de Jorge Lavelli, París, 1974.



Fig. 28 *Le Roi Lear* de William Shakespeare, puesta en escena de Georges Lavaudant, escenas y vestuario de Jean-Pierre Vergier, París, 1996.

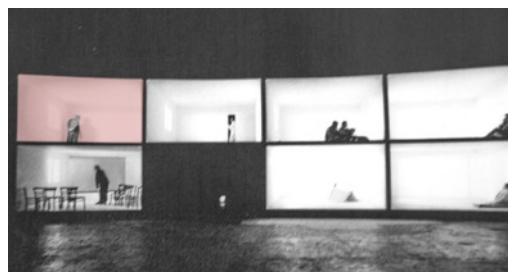


Fig. 29 *Gross und Klein* de Botho Strauss, puesta en escena de Peter Stein, escenas de Karl Ernst Herrmann, Berlín, 1978.

Por otro lado, siguiendo la fractura de la unidad técnica y de estilo, K. M. Grüber se esfuerza por crear escenas que muestren su materialidad (fig.30), que dejen ver la producción, el trabajo y el escenógrafo que hay detrás de él. De este modo, consigue crear un impacto en el público que recuerda al que produce una película, mostrando una escena no construida con una dimensión abierta.

### 3.1.6 Depuración y resurgimiento del texto.

El enfrentamiento texto-imagen lleva presente desde los inicios del espectáculo. En este momento, esta manifestación viene de la mano de directores de escena como Antoine Vitez y con obras como Flasch (fig.31). La nueva escena reivindica el papel de las ideas, de la reflexión y reduce la escenografía como en este caso, el mínimo, sillas.

La escenografía ya no se debe a la decoración ni a la representación, se encarga de proporcionar los elementos útiles para que el actor juegue con el espacio. De este modo la atención se centra en los actores, en la interpretación y en la pureza del lenguaje.

*"La puesta en escena es el arte de la interpretación, del mismo modo que se dice del adivino, el médium, el agorero o el vidente. El escenógrafo interpreta los signos escritos sobre el papel por la gente de los siglos pasados (esto se llama texto); y también, o sobre todo, interpreta los movimientos y los acentos de los actores que están delante de él sobre la escena; descubre lo que esconden entre ellos, lo que tienen ganas de decir. Les reenvía su imagen, y no de lo que creen que hicieron, sino de lo que hicieron de verdad."*<sup>8</sup>



Fig. 30 *König Lear* de William Shakespeare, puesta en escena de Klaus Michael Grüber, escenas de Gilles Aillaud, Berlín, 1985.

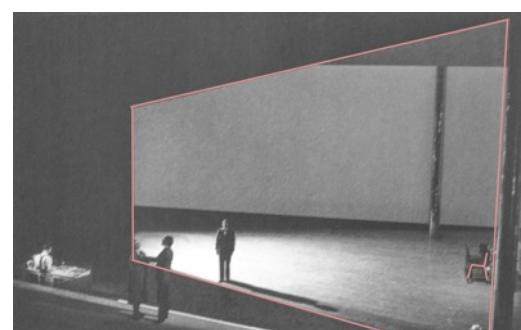


Fig. 31 *Flasch* de René Kalisky, puesta en escena de Antoine Vitez, escenas de Yannis Kokkos, París, 1983.

<sup>8</sup> Cita traducida de Antoine Vitez, en *Libération*, 13-14 agosto 1988.

### 3.2 Música.

#### 3.2.1 La tecnología en el melodrama.

La aparición progresiva de las nuevas tecnologías ha tenido grandes consecuencias en el mundo de la escena, y cómo no, en el del espectáculo musical. No solo novedades en sonido sino también en la escenografía hicieron que la experiencia sensorial en el melodrama fuese totalmente distinta.

Uno de los directores de escena más radicales en el tema multimedia es Jerome Sirlin, el cuál proyectaba paisajes oníricos en tres dimensiones a través de hologramas. Esto tenía consecuencias directas en la forma en la que el espectador percibía la representación y por lo tanto en sus emociones y sentimientos.

En *1000 Airplanes on the Roof* (fig.32) la escenografía es virtual, y está creada a partir de la proyección de imágenes a través de 9 proyectores diversos sobre una escena configurada por paneles. Los cambios se producen de forma instantánea y del mismo modo que en las películas. En este caso se puede observar al intérprete flotando sobre Nueva York.

#### 3.2.2 La nueva ópera.

La ópera anterior a los años cincuenta continúa siendo tradicional, conservadora y con el mismo repertorio desde sus inicios. Esto lleva a que poco a poco llegue su extinción.

Es en este momento en el que la ópera se reinventa, necesita una nueva forma de ser representada para el nuevo espectador, joven y activo. Obras maestras como *La Flauta Encantada* o *Madame Butterfly* son adaptadas al nuevo público a través de la intensificación de la interpretación y la escenografía.

Bohumil Hrdlicka, director de escena checo, reproduce en su lugar natal una obra maestra, la puesta en escena de *La Flauta Encantada* (fig.33). Su obra destaca por la ostentosidad y el uso de nuevos materiales, que junto con la iluminación, crean situaciones inéditas como las circunferencias infinitas de la ópera citada. Nos encontramos de nuevo ante una obra de arte total.

#### 3.2.3 Ópera pura y abstracta.

Tal y como sucedió en el teatro, la purificación del texto y del lenguaje llegó a la ópera y entre otros, de la mano de Stéphane Braunschweig como director de escena y escenógrafo junto con Giorgio Barberio Corsetti, unidos por el pensamiento del teatro-máquina.

La limpieza en la palabra viene acompañada de pureza también en la escenografía, de abstracción, frialdad y estética high-tech. Así queda plasmado su modo de intervenir en la reinterpretación de la obra de Beethoven, *Fidelio* (fig.34), en la cual se crea una escenografía basada en un embudo de cuatro fachadas simétricas dos a dos. Se produce una perspectiva que crea profundidad en un ambiente que nos recuerda a la producción en serie con la modulación de huecos.



Fig. 32 *1000 Airplanes on the Roof*, puesta en escena de Jerome Sirlin y David Hwang, música de Philip Glass. USA/European tour, 1988.

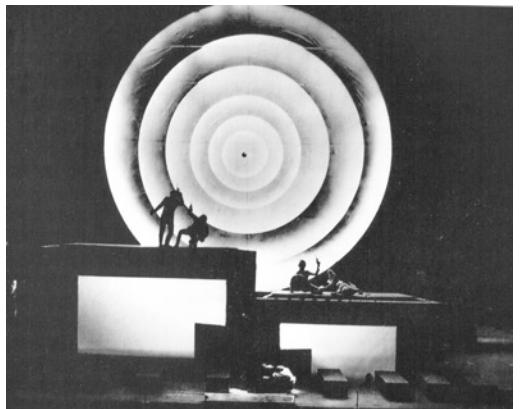


Fig. 33 *La Flauta mágica*, libro de Emanuel Schikaneder, música de W. A. Mozart, puesta en escena de Bohumil Hrdlicka, escenas y vestuario de Josef Svoboda, Praga, 1957.

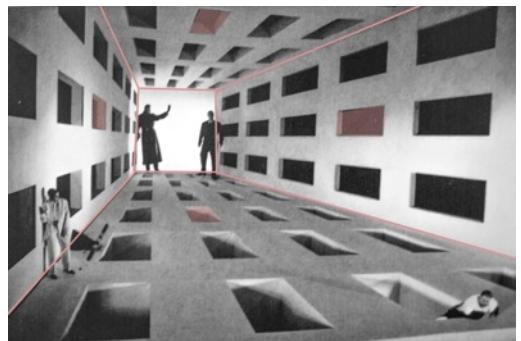


Fig. 34 *Fidelio*, libro de Joseph y Georg Friedrich Sonnleithner, música de Ludwig van Beethoven, puesta en escena de Stéphane Braunschweig, escenas de Stéphane Braunschweig y Giorgio Barberio Corsetti, París, 1996.

### 33 Danza.

#### 3.3.1 El nuevo ballet.

El nuevo ballet se convierte en la ilustración de la música, nos recuerda a poesía. Se crea a sí mismo y crea un nuevo tipo de escenas a través de él. Y todo esto no lo hace por sí sólo, recurre a artistas, pintores, costureros y con ellos, busca la producción de un espacio efímero para expresar las emociones más profundas.

Esta nueva danza se presenta de distintos modos. En algunos espectáculos el vestuario se vuelve minimalista, casi desaparece. En otros parece que se camufla con el fondo del escenario. Sin embargo, todos ellos tienen en común la reinvencción de la relación intérprete-escena. Ya no son elementos desligados dentro del espectáculo, se trata de una unidad que hace que los bailarines se fusionen con las luces y el entorno, que aparezcan y desaparezcan de la escenografía.

En ocasiones, con el uso de elementos que simulan caer del cielo, los escenógrafos generan una grieta entre lo que queda por debajo y lo que queda por encima. Entre la escenografía que crean los elementos decorativos y la que crean los propios cuerpos en movimiento, y todo esto a través de una sutil tela, como sucede en *Ballabile* de Roland Petit (fig.35).

Otras veces es el propio cuerpo el que, junto con sus movimientos, se basta para configurar geometrías, para modificar el escenario junto a la luz. Es importante tener en cuenta lo que, dependiendo del tipo de baile, la visión será frontal, tridimensional o incluso variará en la altura desde la que debe ser vista. El coreógrafo dibuja los cuerpos de los bailarines en el suelo del mismo modo que un pintor hace con su pincel, creando una nueva versión de la escena, nuevas disposiciones, nuevos recorridos y nuevas dimensiones. En *Sacre du printemps* (fig.36) es evidente la capacidad del cuerpo para crear un contraste total entre la verticalidad y la horizontalidad con una bailarina de pie frente a la organización geométrica del resto de los bailarines sobre el suelo.

Del mismo modo, una escena puede pasar de ser tridimensional a frontal en el momento en el que el cuerpo de los bailarines aparece en consonancia con la escenografía. En la escena de *Maicete* (fig.37), las piernas de los tres bailarines se vuelven paralelas a la estructura del escenario, creando un cuadro, pasando de un espacio a una imagen.

Y del mismo modo que aparecen la horizontalidad, la verticalidad y la frontalidad, se pueden crear las tres dimensiones produciendo un espacio cambiante. No es necesario más que un bailarín y dos piezas colocadas en diagonal respecto al espectador, como en *Mutations* (fig.38), para crear un juego de movimientos y emociones que modifica el espacio de un momento a otro, de un paso del intérprete al siguiente.



Fig. 35 *Ballabile*, ballet de Emmanuel Chabrier, coreografía de Roland Petit, escenas y vestuario de Antoni Clavé, Londres, 1950.

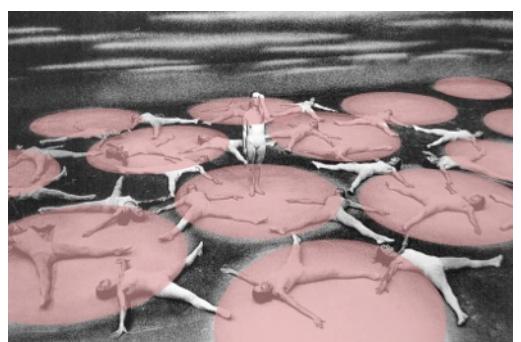


Fig. 36 *Sacre du printemps*, ballet de Igor Stravinski, coreografía de Maurice Béjart, escenas y vestuario de Pierre Caille, Bruselas, 1959.

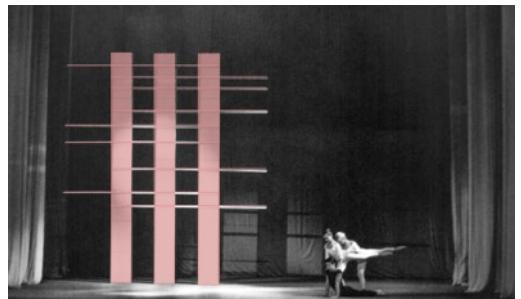


Fig. 37 *Maicete*, ballet, coreografía de François Adret, escenas de Bosidar Rasica, Zagreb, 1961.

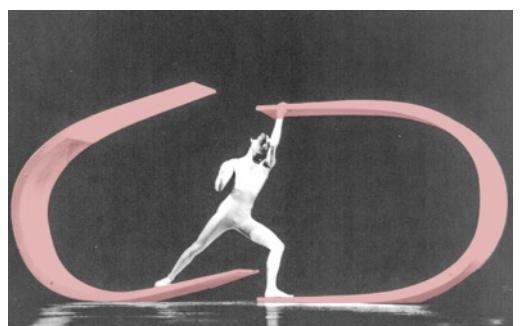


Fig. 38 *Mutations*, coreografía de Hans Van Manen y Glen Tetley, Scheveningen, 1970.

### 3.3.2 La tecnología en el ballet.

La capacidad de expresión en la danza cambiará también de forma radical con la aparición continua de nuevas tecnologías y sistemas multimedia. Siendo la iluminación un elemento clave que jugará de forma directa con la escenografía y con los intérpretes.

Tanto la iluminación como la variedad interminable y cada vez más amplia de efectos ópticos, convierten el espectáculo de danza en una obra de arte total.

En la obra del coreógrafo Alwin Nikolaïs, en concreto en sus coreografías para *Vaudeville of the Elements* (fig.39) y *Persons and Structures* (fig.40), podemos ver la integración absoluta de movimiento, cuerpo y luz. Los cuerpos se mueven siguiendo las estructuras geométricas y adaptándose a ellas. Una coordinación y compromiso total entre bailarín y escenografía que deshumaniza al propio intérprete y le convierte en una marioneta a merced del coreógrafo.

*"Poligamia de movimientos, colores, formas y sonidos."*<sup>9</sup>

Los cuerpos en movimiento son esculpidos por la luz, tema fundamental no sólo en las obras de Nikolaïs sino en todas las de los coreógrafos de esta época, los cuales han descubierto todas las posibilidades que la iluminación les da para crear ambientes, producir espacios e incluso modificar el propio cuerpo de los bailarines.

El movimiento se materializa y cambia al son de los sonidos, creando una escena en sintonía en la que los intérpretes son estructuras, y las estructuras son movimiento, como en *Route de François Morellet* (fig.41). En la que los cuerpos son geometría y los objetos parecen cobrar vida a través de la energía de los bailarines.

*"Siempre he sido apasionado por el matrimonio de orden y desorden, ya sea que uno produzca o perturbe al otro, o que sea el otro el que produzca o perturbe al otro."*<sup>10</sup>

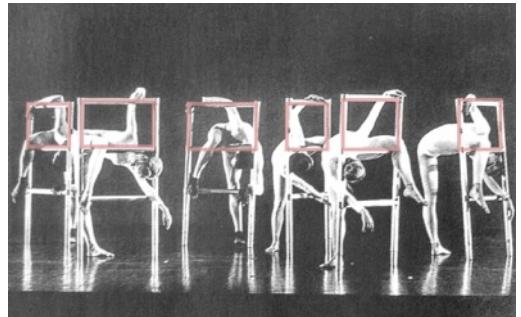


Fig. 39 *Vaudeville of the Elements*, ballet, coreografía de Alwin Nikolaïs, Minneapolis, 1965.

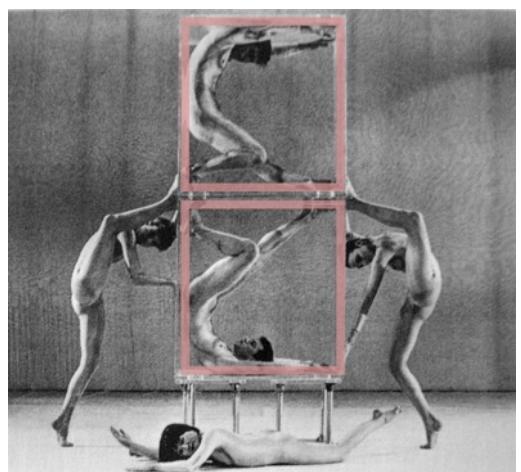


Fig. 40 *Persons and Structures*, ballet, coreografía de Alwin Nikolaïs y Murray Louis Dance, New York, 1984.

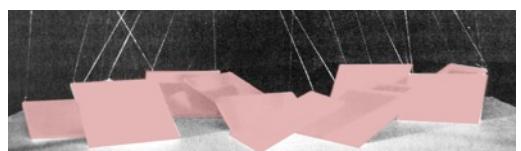


Fig. 41 *Route de Louvie-Juzon*, ballet, coreografía de Andy de Groat, escenas de François Morellet, Angers, 1986 (maqueta de dispositivo cinético).

<sup>9</sup> Cita de Alwin Nikolaïs. Visto en LISTA, Giovanni. 1997. *La scène moderne*. París: Editions Carré. (pg. 86)

<sup>10</sup> Cita traducida de François Morellet respecto a su obra.

### 3.3.3 La libertad corporal.

La danza moderna nace con la necesidad de libertad por parte de los bailarines y sus movimientos. Frente al ballet, con sus reglas, unos pasos estipulados y unas posiciones corporales estrictas y no modificables, aparece este tipo de danza que quiere tener sus propias normas, las propias de cada coreógrafo, de cada bailarín. Para tener así la posibilidad de crear nuevas formas, nuevos espectáculos y nuevas escenografías.

Estos movimientos quieren nuevos espacios, y desean jugar con ellos. Buscan fundirse o contrastar con estos, entrar o salir, saltar o pasar por debajo. Pero en todos estos casos, necesitan llevar la relación intérprete-escenografía a su máxima expresión.

Sin embargo esto no quiere decir que la definición de los factores intervenientes sea estricta, tanto el movimiento como el diseño de lo que se encuentra en el escenario. La danza se desliga de la música y de la temática y huye de la perspectiva clásica y del espacio escénico fijo.

Así encontramos escenas como las siguientes, en las que la integración y relación entre el intérprete y el espacio es absoluta, jugando con las pinturas de la pared y el vestuario (fig.42) o alineando los movimientos de los bailarines a los diseños geométricos de las paredes (fig.45).

Los bailarines se convierten en objetos (fig. 44), los objetos se convierten en bailarines (fig.43), y el espacio juega en todas estas escenas el papel de lugar flexible que hace posible que se realice la acción.

Los pintores vuelven a ser de nuevo indispensables en esta danza en la que lo pictórico es fundamental. La improvisación está presente incluso en los decorados y la obra de arte se vuelve una sorpresa ante los ojos de los espectadores, los pies de los bailarines e incluso el pincel del pintor.

El espacio tradicional se ve de nuevo replanteado. Nos encontramos en un momento en el que las escenas tienen lugar simultáneamente, ya no es ni el coreógrafo ni el arquitecto que ha proyectado el edificio, los que deciden el foco de atención del espectador. Aparecen distintas posibilidades, distintas miradas, distintos bailes. Escenas que pueden no tener relación, pero que comparten espacio. Es el espectador el que elige qué ver, o lo observa todo.

Del mismo modo que sucedió en el teatro, la danza ya no tiene jerarquía, no sigue una línea temporal ni espacial. En ocasiones, el espacio en el que el espectáculo iba a tener lugar no se sabía hasta el último momento. Podemos entender así la abstracción y la improvisación que permitía la unión de estos protagonistas a ojos de todos los participantes, tanto intérpretes como público.



Fig. 42 21, Grupo Corpo, puesta en escena y coreografía de Rodrigo Pederneiras, escenas de Fernando Velloso, Río de Janeiro, 1992.



Fig. 43 Rainforest, ballet de David Tudor, coreografía de Merce Cunningham, escenas de Andy Warhol, París, 1970.



Fig. 44 La Chambre, película, coreografía de Joëlle Bouvier y Régis Obadia, 1987.



Fig. 45 Pulcinea, ballet de Igor Stravinski, coreografía de Richard Alston, escenas de Howard Hodgkin, Leeds, 1987.

La aparición de nuevo del artista en el escenario no viene sola, llega de la mano de la tecnología, con los vídeos y las proyecciones, que junto a la iluminación, crearán escenas inéditas sobre ballets nuevos o reinterpretados.

La relación bailarín-espacio es casi tangible en las imágenes que aquí se muestran, tanto en estructuras como en objetos, más o menos cotidianos, más o menos transparentes. Ellos ayudan a crear todo este mundo de sinergias, en el que todo interviene. Cada elemento por separado y también unido al resto.

*"Viendo como un elemento se relaciona con otro, como es visto en el entorno. Así como cuando caminas por un paisaje, todo el paisaje y los elementos que están con él están cambiando y moviéndose a diferentes velocidades dependiendo en cómo de cerca están de ti. Es un baile constituido por tu movimiento a través del paisaje, tú creas un baile con la escultura, cuando permaneces quieto, permanece quieto. Creo que la quietud no se puede oponer al movimiento cinético de la escultura, es mi balanza ideal entre quietud y movimiento."*<sup>11</sup>



Fig. 46 *Polaris*, ballet de Donald York, coreografía de Paul Taylor, escenas y vestuario de Alex Katz, Newport, Rhode Island, 1976.

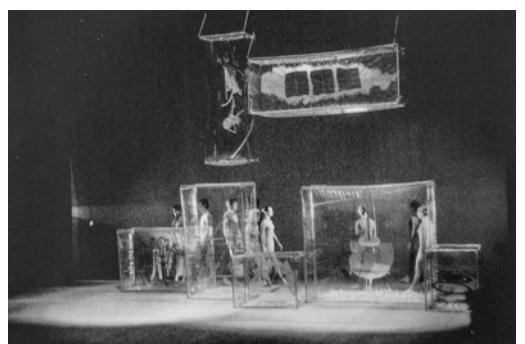


Fig. 47 *Walk around Time*, ballet de David Behrman, coreografía de Merce Cunningham, escenas de Jasper Johns y Roberto Rauschenberg, París, 1970.



Fig. 48 *Hypothèse fragile*, coreografía de Georges Appaix, escenas de Brigitte Garcia, Brest, 1995.



Fig. 49 *Soda Lake*, ballet, coreografía de Richard Alston, esculturas de Nigel Hall, Londres, 1981.

<sup>11</sup> Cita traducida de Nigel Hall sobre su trabajo como escultor.

### 3.4 Reflexiones sobre el espacio escénico.

Antes de comenzar el estudio intensivo del espacio escénico actual y, teniendo ya un conocimiento básico de la historia de éste y del espectáculo, deberíamos concretar y definir de forma más precisa algunos conceptos como las distintas acepciones del espacio en la escenografía y sus características.

Ya se ha comentado anteriormente que el teatro, la música y la danza producen distintos espacios dentro del espacio escénico que conviven y que crean lo que observamos, escuchamos y sentimos cuando vamos al teatro.

Esta definición se realizará a través de una cita y un comentario que realiza Felisa de Blas Gómez en su libro *El teatro como espacio*.

*"El espacio dramático como el espacio al cual se refiere el texto, espacio abstracto y que el lector o el espectador debe construir con su imaginación.*

*El espacio escénico como espacio real del escenario donde se mueven los actores, tanto si se mueven en el escenario propiamente dicho como si lo hacen entre el público.*

*El espacio lúdico o gestual como el espacio creado por el actor, por su presencia y sus desplazamientos, por su relación con el grupo, por su organización en el escenario.*

*El espacio textual como el espacio de la palabra considerada en su materialidad gráfica, fónica o retórica, es decir, el espacio de la "partitura" donde están consideradas las réplicas y las didascalías.*

*El espacio interior como el espacio escénico de un sueño, de una visión del dramaturgo o de un personaje."*<sup>12</sup>

Según la historiadora de teatro Anne Ubersfeld debemos trabajar con los siguientes aspectos condicionantes del espacio escénico: la limitación del teatro en cuanto al tamaño, forma y relación jerárquica de la sociedad; los hábitos escénicos del lugar y la época que llevarán a representaciones distintas que modificarán el espacio de representación; por ser una representación simbólica de la realidad del ser humano; por tener una relación más o menos estrecha con el texto; por la existencia mayor o menor de escenografía; por el tema ya comentado de la relación espectador-intérprete, tanto por la relación entre sí como la que tienen ambos con el espacio; por la aparición en escena del artista plástico para diseñar la escenografía; y por la posible aparición simultánea de todos estos condicionantes.

<sup>12</sup> Visto en DE BLAS GOMEZ, FELISA, 2009. *El teatro como espacio*. España: Fundación Caja de Arquitectos. E interpretado de DAVIS, PATRICE, 1998. *Diccionario del teatro*. España: Paidós Ibérica S.A. Ediciones en castellano.

Todo esto debe ser contemplado sin olvidar los aspectos más técnicos del teatro que están relacionados con temas visuales y acústicos y con todo lo que ello conlleva, es decir, el tratamiento de los materiales y la posición, tamaño y orientación de los elementos.

Para ello, sería necesario comenzar con un esquema visual que nos permita entender el funcionamiento de todos los elementos que intervienen en el espacio escénico para posteriormente hablar de luz, color, sonido, tiempo y movimiento como los factores que configuran el espacio escénico.

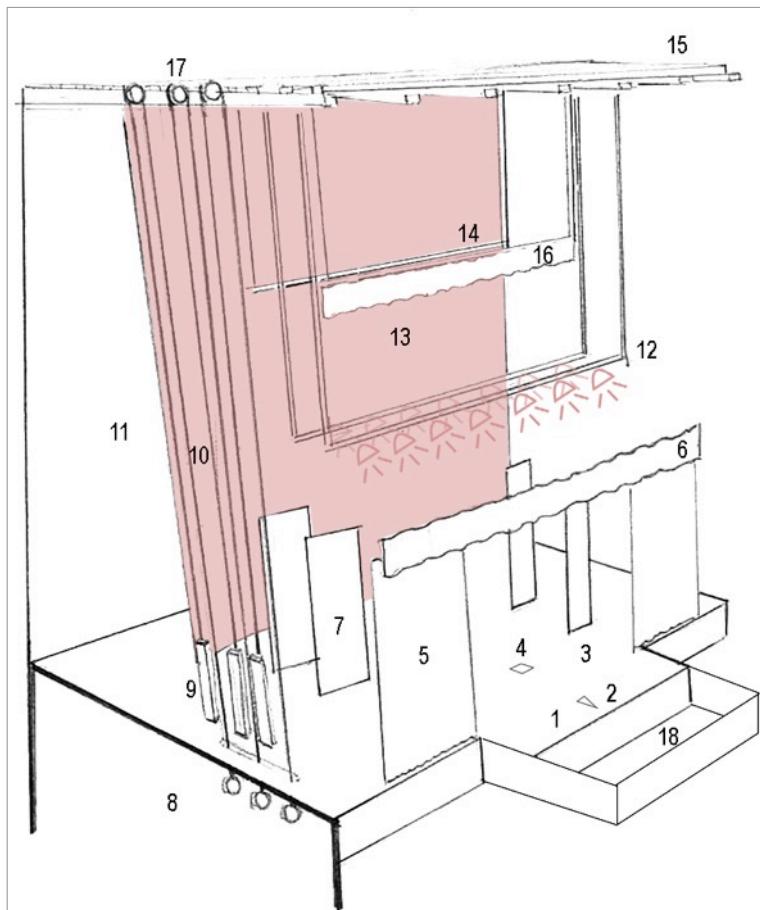


Fig. 50 Dibujo esquemático de las partes del escenario.

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Proscenio               | 11. Foro                  |
| 2. Concha de apuntador     | 12. Tramoya               |
| 3. Escenario               | 13. Ciclorama             |
| 4. Escotillón              | 14. Vara sostenedora      |
| 5. Telón                   | 15. Parrilla o telar      |
| 6. Bambalinón              | 16. Bambalina             |
| 7. Bastidores              | 17. Carrete de desembarco |
| 8. Foso del escenario      | 18. Foso de orquesta      |
| 9. Contrapesos             |                           |
| 10. Cuerdas de contrapesos |                           |





Fig. 51 Rochester Fringe Festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance.

## ESTUDIO DEL ESPACIO ESCENICO ACTUAL

La escena no tiene un soporte material, no queda plasmada permanentemente sino que sucede en un tiempo y en un lugar.

Sin embargo, del mismo modo que en cualquier tipo de arte, consigue producir sensaciones y emociones en un espacio, el espacio escénico. Para enfatizar su función, esta arquitectura debe seguir la misma línea, debe contribuir a esta adición de sentimientos a través de la proliferación de estimulantes sensitivos.

La arquitectura crea sensaciones, activa nuestros sentidos, la vista, el tacto, pero también el oído, el olfato e incluso el gusto. Nos recuerda a otros momentos, o crea nuevos recuerdos, pero consigue una reacción en nuestro ser.

De este modo, un espacio dedicado a la representación de escenas que producen distintos sentimientos, debe casi ser efímera. Permanente pero cambiante, transformable y adaptable a cada situación para crear emociones diversas de la mano de cada espectáculo. Debe aliarse con la escena para transmitir la misma idea, el mismo tipo de espacio y esto dependerá de cada escenografía.

*“ [...] la arquitectura de un teatro tiene por misión convertir el instrumento teatral en algo tan impersonal, tan flexible, tan transformable como sea posible, con el fin de no condicionar de ninguna manera al director de escena y dejarle expresar las concepciones artísticas más diversas. Es la gran máquina espacial la que permite al director de escena dar a su obra personal la forma correspondiente a su talento teatral.”<sup>13</sup>*

La naturaleza efímera de este tipo de espacios induce a innovar utilizando distintos materiales con propiedades diferentes para conseguir el mejor escenario para la escena. Estos materiales pueden ser agrupados según: propiedades funcionales, como las acústicas o las relativas a la transmisión o no de luz, relativas, las que resultan de la combinación de materiales distintos, y sensoriales, en las que se estudia la experiencia del usuario física y emocionalmente.

Dependiendo de las propiedades, en combinación con el uso de cada material junto con la escena, conseguirá hacer florecer sensaciones debidas a diversos factores en el espectador.

Dos artistas que muestran perfectamente la posibilidad de trabajar con varios sentidos al mismo tiempo son Vasili Kandinsky y Piet Mondrian. Kandinsky definió la sinestesia aplicando principios de la composición musical a sus pinturas, convirtiendo una experiencia visual en una sonora. Por otro lado, Piet Mondrian incluyó el tiempo en su obra a través de sugerencias de movimiento en sus composiciones, convirtiendo una experiencia visual en casi tangible.

---

<sup>13</sup> Cita de Walter Gropius. DE BLAS GOMEZ, FELISA, 2009. *El teatro como espacio*. España: Fundación Caja de Arquitectos.

## Intérprete y espectador

A lo largo del trabajo intérprete, espectador y arquitecto se han tratado por separado para que seamos conscientes de las repercusiones que cada uno ha tenido en el espacio teatral a lo largo de la historia.

Llegados a este punto del estudio, intérprete y espectador se mostrarán en el antes y en el después del espacio escénico. Son los que crean las condiciones con las cuales el arquitecto trabaja, y estas condiciones, las crean juntos y no por separado. Tras la construcción del espacio, serán ellos mismos al mismo tiempo los que disfruten de la representación artística.

Aquí comienza el análisis de la relación entre estos protagonistas y sus consecuencias sobre la decisión del arquitecto.

### 4.1 Me muevo luego existo.

Estudio del movimiento sobre el escenario.

El movimiento en el escenario es un dibujo coreográfico. Es un generador de espacio y juega tanto con los intérpretes como con los objetos e incluso en ocasiones con el espacio escénico.

Un gesto, un movimiento, dilata o contrae el espacio, cambia su forma, lo agiliza o lo distorsiona. Es realizado y observado por un intérprete y un espectador respectivamente. Es el primer captador de atención de la escena.

En las personas tiene lugar siendo un intérprete el que define el espacio con su cuerpo y su vestuario y lo mueve consiguiendo un círculo de espectadores. Un solo bailarín o actor genera ambientes con su propio desplazamiento, define lo que queda por encima o por debajo, lo que deja a un lado u a otro, hace girar el aire y desplaza la visión del espectador. Los puntos de apoyo son los que muestran el desplazamiento y sus recorridos.

En los objetos toma presencia en decorados, luces, sonidos etc. Todo elemento que aparece en la escena es susceptible de crear movimiento, acción, y contribuir en la obra para creando unos recorridos visuales o auditivos.

Y ya no sólo son personas u objetos los que se encargan del movimiento del espectáculo, también la propia sala se activa. Aparecen plataformas giratorias, los espacios se transforman, se adaptan, se proyectan filmaciones en pantallas etc. Volvemos a la utopía de Walter Gropius ([fig.52](#)), en la que, con los dispositivos escénicos apropiados, todo escenario debe poder adaptarse a cualquier tipo de escenografía y escena.

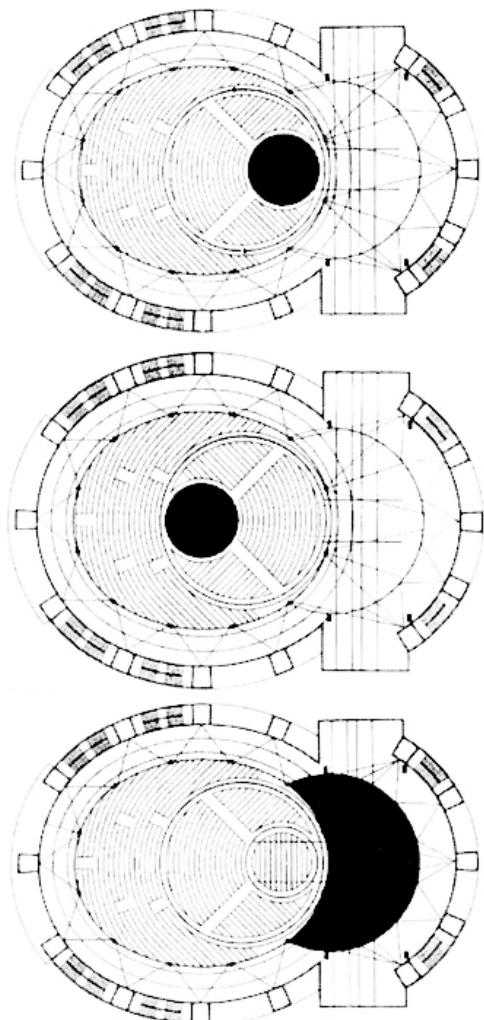


Fig. 52 Plantas del Teatro Total, Walter Gropius.

El intérprete crea conciencia del espacio escénico en el espectador. Con su movimiento muestra las dimensiones del escenario, dimensiones que, incluso el público no es capaz de percibir sin la presencia del actor o del bailarín.

Podemos entender el lenguaje corporal, el coreográfico, como un modo de representar el espacio y enfatizar sus cualidades. Por lo tanto, para tener conocimiento del espacio, el espacio que posteriormente el arquitecto diseñará, debemos saber cómo se mueven los intérpretes en el escenario y cómo se divide el éste. Este nuevo espacio lo crean los coreógrafos o directores, modificando la realidad arquitectónica a ojos del público con su propio diseño del movimiento de los intérpretes o de parte de la escenografía.

La coreografía va desde el movimiento de una única persona, que con su cuerpo y sus desplazamientos consigue crear formas que pueden ser más o menos duraderas, hasta formaciones de varios intérpretes, que con sus cuerpos y accesorios crean figuras geométricas.

Todo esto es posible porque existe un orden, unas direcciones, trayectorias y orientaciones del cuerpo que juegan en un espacio que tiene profundidad, anchura y altura.

Para entender los tipos de movimientos vamos a partir de la división del escenario y los desplazamientos posibles en planta y en sección, tal y como la entienden los intérpretes, directores y coreógrafos (fig.53,54). De la combinación de todos ellos aparecerán las diagonales, movimiento de fuerte impresión en el escenario.

Podemos dividir los movimientos en dos tipos: fuertes y débiles. Como se puede observar en los esquemas de la derecha, se han planteado cuatro dibujos que muestran doce posibles movimientos. Y con ellos podemos entender esta capacidad del intérprete para modificar la sensación espacial del espectador.

En el primer ejemplo (fig.55), se realiza plantea un movimiento fuerte del punto 5 al punto 2 y otro débil, del 2 al 5. El primero se considera fuerte porque el intérprete se acerca al público, y por lo tanto, por la perspectiva, su tamaño y lo que le acompaña aumenta, justo lo contrario a lo que sucede en el sentido opuesto.

En el segundo ejemplo (fig.56), el desplazamiento del 6 al 4 es fuerte y el del 4 al 6 es débil. Esto se produce porque, debido a que el 4 es la posición central, todo lo que se acerque a él aumentará su importancia visual y lo que se aleje pasará a llamar menos la atención. En los últimos esquemas (fig.57,58), observamos ocho opciones de diagonales. Los desplazamientos más fuertes son el del 5 al 1 y el del 6 al 1, porque van hacia el público y hacia el centro y los más débiles justo los inversos, ya que van hacia atrás y hacia los laterales. Sin embargo los otros cuatro movimientos plantean situaciones combinadas en las que por un lado ganan y por el otro pierden fuerza.

Es importante tener en cuenta no sólo el espacio físico, sino también el que se genera en la actuación para ser conscientes de las necesidades que ambos deben cumplir en el momento en el que se unen.

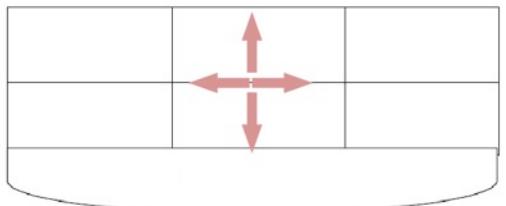


Fig. 53 Desplazamientos en planta.



Fig. 54 Desplazamientos en sección.

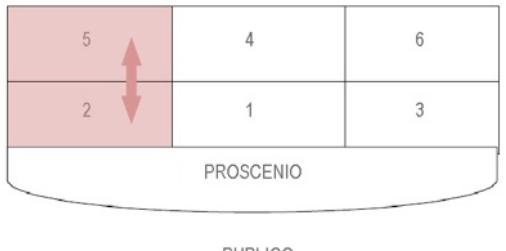


Fig. 55 Desplazamientos entre puntos 2 y 5.

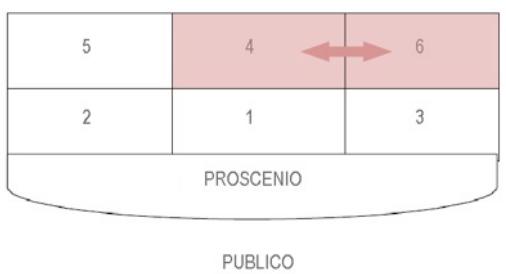


Fig. 56 Desplazamientos entre puntos 4 y 6.

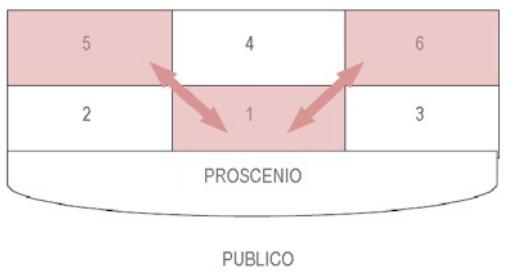


Fig. 57 Desplazamiento diagonales I y II.

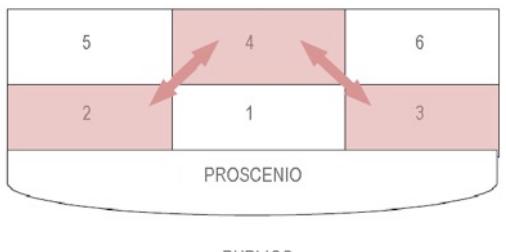


Fig. 58 Desplazamiento diagonales III y IV.

#### 4.2 Me miras | Te miro. Luz, color y límites de visibilidad.

Si hablamos de ver, nos referimos a luz, a color. Luz y color como creadores de ambientes, modificadores del espacio y de cómo lo percibimos.

El color enfatiza las formas, define espacios creando o disolviendo límites. Con el color recordamos o creamos recuerdos. Ya sea por asociación a un elemento, a un lugar o a una sensación, nos transporta a un mundo anterior o crea uno nuevo.

Esto sucede en la arquitectura, crea emociones y con ella se puede jugar con la percepción del espectador.

Ya sea en el propio escenario o en toda la arquitectura del teatro, el arquitecto puede trabajar para proyectarlo como un material más. Ya no se trata de un elemento decorativo, a través de sus matices, el brillo o la saturación de color, se puede crear un espacio escénico más o menos abstracto en el que representar una escenografía más o menos influenciada por la arquitectura.

Como se ha explicado anteriormente, un espacio dedicado a la escenografía debería ser flexible para permitir una relación absoluta con la escena. El desarrollo de la tecnología nos permite jugar con el color para hacerlo incluso flexible a la ocasión. Luces coloreadas pueden colaborar con superficies blancas o de otros colores para crear distintos ambientes.

En el espacio escénico entran en juego dos elementos, el intérprete y el espectador, y las decisiones sobre el color deberán de ser muy meditadas, ya que la percepción y afección de este será muy distinto dependiendo de la cercanía, de la posición y la combinación con la iluminación o con otros elementos que aparezcan en el escenario.

Por otro lado, y como un elemento muy presente en la arquitectura desde el principio de los tiempos, tenemos la luz.

La evolución de la arquitectura va de la mano de la iluminación, sobretodo desde la aparición de la iluminación artificial eléctrica. Se trata de un elemento que permite tanto cubrir las necesidades básicas de visión cuando la luz natural no es suficiente como crear espacios con distinta ambientación dependiendo de su función.

No es lo mismo la iluminación de un dormitorio, que la de un salón, un espacio de trabajo o una tienda. Esto es algo de lo que parte la arquitectura y que cada vez tiene más presente desde los inicios del diseño de un proyecto.

Sin embargo, la iluminación en un espacio escénico no sólo juega con el espacio existente, sino que también con el espacio ficticio de la representación. Y del mismo modo que la lámpara sobre la mesa no afecta del mismo modo al que lee los documentos iluminados que al que se encuentra en la silla de enfrente, tampoco en el teatro la iluminación afecta del mismo modo al intérprete que al espectador.

La percepción de las personas, de los objetos y del espacio no solo variará con la posición de la iluminación sino también con el material sobre el que refleja, los volúmenes sobre los que incide, la dirección...

Un gran ejemplo de artista que consigue modificar por completo la percepción del espacio con el uso de la luz artificial es James Turrel. Al fin y al cabo, se trata de escenografías creadas en arquitectura, no dedicadas a la representación, pero que son perfectamente transportables a este mundo.

Como ya se ha comentado en varias ocasiones, el mundo del espacio escénico está totalmente ligado al del resto de artes y en él trabajan profesionales de ramas muy distintas, pero todas complementarias al teatro, la música, la danza y sus escenografías.

Un ejemplo concreto son los *Ganzfeld* del mismo artista en varias localizaciones, una de ellas Villa Panza en Varese, al norte de Italia. La propia palabra define en alemán “*un fenómeno de pérdida total de la percepción de profundidad como en la experiencia de un resplandor*”.<sup>14</sup>

Crea profundidades, texturas, distintas escalas, colores y transparencias con el uso de iluminación sobre, en todos los casos, espacios en blanco.

Observando estas obras de arte y como combinan luz y color en un espacio, podemos considerar que una de las opciones del espacio escenográfico es una abstracción constructiva para modificar por completo todas las propiedades del espacio únicamente con la luz.

En los *Ganzfeld* de James Turrel Observamos lo que parece una pared, un elemento plano y liso y lo que realmente se encuentra en el fondo de estos espacios es un vacío. Una distancia imperceptible que nos lleva de tres a dos dimensiones con el posicionamiento estratégico de este tipo de iluminación. También utiliza el cambio de color de barras de luz para que la percepción que se tiene de otros espacios no iluminados e inicialmente negros varíen de color.

Mucho se puede aprender de este tipo de artistas que juegan con la arquitectura para el diseño de los espacios escénicos y de sus escenografías.

Los espacios y los volúmenes obtienen flexibilidad y plasticidad gracias a la luz y la arquitectura debe aprovecharlo. General sensaciones a través de elementos simples o combinados y convierten lugares vacíos y fríos en espacios llenos de matices, en ambientes cálidos, expresivos o cambiantes en el tiempo.

Con la aparición de la luz supone la aparición de la sombra. Y es igual de importante a la hora de la definición de espacios y profundidades. El juego de luces y sombras se ha vuelto tal complejo en el mundo del espectáculo que ha llevado a la especialización de un conjunto de profesionales con el nombre de iluminadores teatrales.



Fig. 59 Apani, 2011. Ganzfeld, James Turrel.

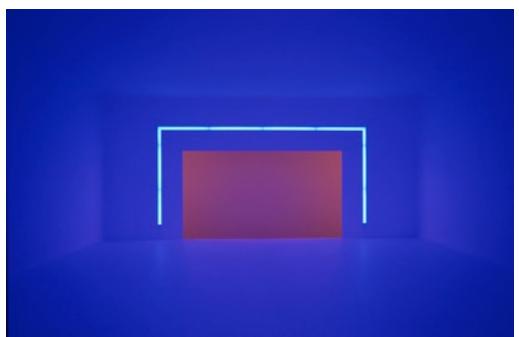


Fig. 60 Open Field, 2000. Ganzfeld, James Turrel.

<sup>14</sup> Definición traducida de la página oficial de James Turrel.

Es deber del arquitecto documentarse a cerca de todas las posibilidades de iluminación teatral para tener el conocimiento de cómo deben situarse los puntos o líneas de luz para que el espacio escénico sea adaptable a cualquier obra teatral, musical o de danza. Y del escenógrafo elegir los materiales y la disposición correcta para que el juego de iluminación, espacio y escenografía cree la mejor puesta en escena.

Una vez entendido qué papel juegan las luces y las sombras en el espacio escénico es momento de estudiar qué tipos de luces podemos encontrar y cómo afectan estas dependiendo de su función y su posición tanto a intérpretes como a espectadores.

Dos figuras importantes a destacar en cuanto al uso experimental en las vanguardias de la iluminación son Enrico Prampolini y László Moholy Nagy.

Prampolini, pintor, escultor y escenógrafo italiano fue destacado en el mundo del espectáculo por el uso de reflectores eléctricos de vidrios multicolores a modo de fuentes luminosas cromáticas que se coordinaban con la escenografía y la acción escénica.

Por otro lado Moholy, también pintor, introdujo los actores de luz y jugaba en sus escenografías con juegos de luces y proyecciones que se complementaban con una variación de planos situados en diversas alturas en el escenario.

La aparición con la vanguardia de irradiaciones luminosas coloreadas, luces de neón, ultravioletas y fluorescentes abre una nueva etapa en el espacio, en el que el uso de este "material" llega al mismo nivel de importancia que la interpretación de las personas.

El aspecto más importante a tener en cuenta es la forma en la que afectan las luces al espectador y al intérprete, es decir, las luces que se encuentran en la sala y en el escenario.

De las luces de la sala debemos destacar que se encuentran posicionadas en los paramentos verticales y en el techo y que debe ser instaladas de forma que se pueda controlar la intensidad desde la mesa de iluminación de la cabina de mando. Y también hay que tener en cuenta y reflexionar más detenidamente sobre algunos aspectos, como las luces de emergencia y las balizas de los escalones. En ambos casos no deben sobrepasar la intensidad mínima exigida y deben situarse lo más lejos posible del escenario.

Refiriéndonos por otro lado a los proyectores del escenario, controlados por reguladores de intensidad, *dimmers*, serán posicionados en el escenario dependiendo del diseño del iluminador teatral.

Existen diversos puntos del espacio escénico en el se pueden situar los distintos focos. Es preciso comenzar con una breve definición de las tipologías de focos encontradas en *El teatro como espacio* de Felisa de Blas Gómez:

- *Plano convexo*: son los focos de iluminación espectacular con lente plano convexa.
- *Fresnel*: es un foco de lente plano convexa que difumina la luz por medio de incisiones circulares concéntricas en la lente.
- *Recorte*: es un foco de iluminación espectacular cuyo haz de luz puede ser limitado, "recortado" con cuchillas situadas dentro de la carcasa propia del foco.
- *Recorte zoom*: es un tipo de foco de recorte que permite la apertura del haz de luz en un intervalo de temperatura.
- *Cañón*: es un foco de haz muy concentrado que permite el seguimiento del actor por la escena.
- *Panorama*: es un foco dotado con lámpara halógena de haz muy abierto que se utiliza como luz indirecta, se dirige hacia el ciclorama por delante, detrás, arriba y abajo. También se puede utilizar como luz general.
- *Par*: es un foco con haz de luz helicoidal. Se usa para crear cortinas de luz y es muy frecuente en los espectáculos de rock&roll.
- *Svoboda*: es un foco que incorpora un reflector tras las lámparas para obtener un haz de luz de rayos paralelos."

En los esquemas que se encuentran en el lateral de la carilla podemos observar las posiciones de los focos más frecuentes. Dependiendo de la situación, los ambientes y profundidades creadas son diversas, y en los distintos casos es más aconsejable el uso de unos focos u otros:

- La iluminación frontal es la más utilizada y se suele emplear para recortes y plano convexo (fig.61).
- El contras alto crea profundidad y permite saturación de color sin afectar a la definición del espacio y se utiliza con Par y Fresnel. Sin embargo, el contras bajo crea siluetas y deslumbra al público (fig.62,63).
- La iluminación lateral alta se utiliza con proyectores potentes como cañones y permite una iluminación realista y con origen visible. Y la baja permite modelar el cuerpo de los intérpretes con focos a distintas alturas y los más usados son recortes, par y plano convexo (fig.64).
- La cenital permite crear misticismo y cubrir todo el escenario o bien remarcar volúmenes. Se usa recorte y un par 1 para efectos puntuales y plano convexo y otros par para cubrir más espacio (fig.65).
- La iluminación desde candilejas es poco realista y crea sensaciones de terror y angustia. Se utiliza sobretodo en musicales (fig.66).
- Y por último la iluminación de nadir nace del suelo y permite crear espacios sugerentes y vaporosos (fig.67).

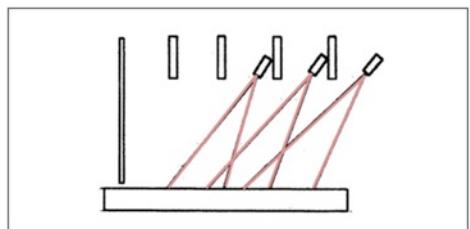


Fig. 67 Iluminación frontal < 75° en ángulo lateral.

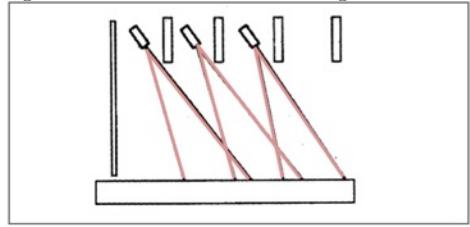


Fig. 67 Iluminación contras alta.

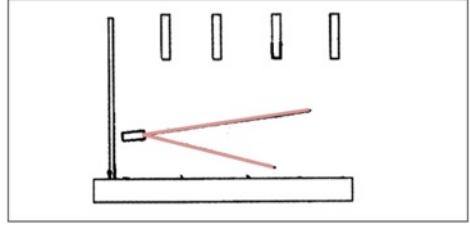


Fig. 67 Iluminación contras baja.

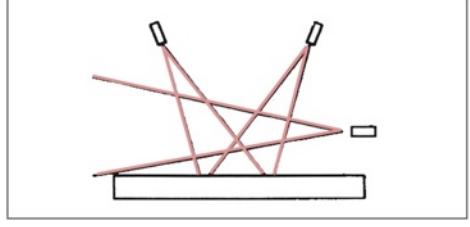


Fig. 67 Iluminación lateral alta y baja.

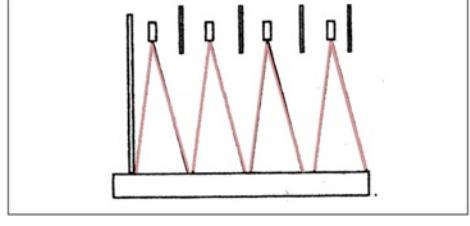


Fig. 67 Iluminación cenital.

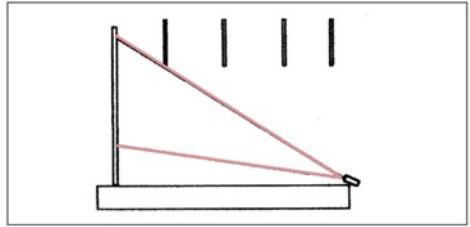


Fig. 67 Iluminación candilejas.

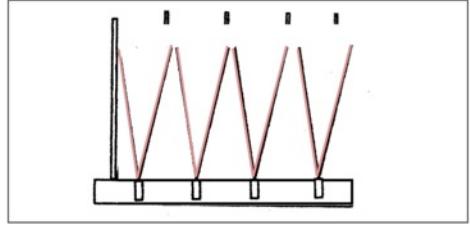


Fig. 67 Iluminación nadir.

Otro aspecto a tener en cuenta para una buena visibilidad del escenario son los límites e interferencias visuales.

Existen unos límites de distancias, alturas y ángulos máximos, determinados algunos de ellos por organismos oficiales y otros como consejo por parte de profesionales del espectáculo. Aquí se van a mostrar los más relevantes observando las diferencias existentes en función de la manifestación artística.

Un hecho presente en todas las salas es que, cuanto más cercano se encuentre el escenario de la primera fila del patio de butacas, mayor debe ser la inclinación de éste, llegando a una pendiente máxima definida por un ángulo de  $35^\circ$  respecto a la horizontal de la visión que tiene la persona sentada en el asiento más alto.

También es determinante que el escenario se encuentre o no elevado, es decir, a menor elevación debe incrementarse distancia o pendiente.

Por otro lado es necesario tener en cuenta el ángulo que se abarca desde el escenario y el que abarca un espectador para el desarrollo de la escena. Una persona del público es capaz de ver una amplitud de  $40^\circ$  sin mover ni girar la cabeza (fig.68).

Y ya centrándonos en distancias, debemos ser conscientes de las necesidades de los distintos espectáculos para definir unas distancias máximas funcionales (fig.69).

En danza o teatro, manifestaciones en las que es importante tanto apreciar las expresiones como los movimientos de cuerpo y sobretodo pies en el caso de la danza, la medida aconsejable es de 20 metros como máximo desde el proscenio hasta el último asiento. Se propone un número máximo de 1000 asistentes por teatro.

En musicales y ópera sin embargo, debido a que los gestos no son tan importantes y los vestuarios suelen ser más visibles, la distancia aumenta a 30 metros y el aforo a 2500 personas, llegando incluso a 20000 si se amplifica el sonido.

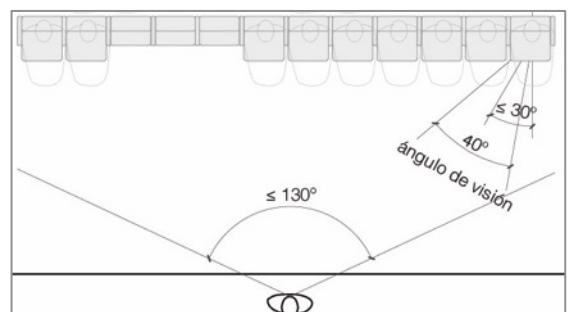


Fig. 68 Ángulo de visión.

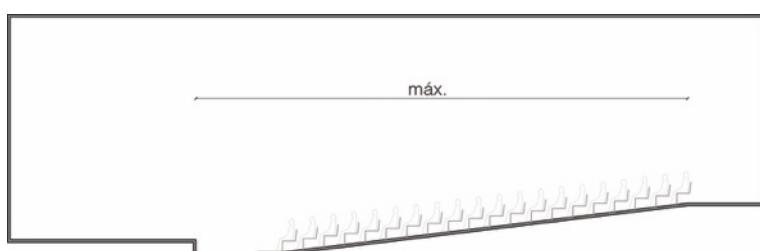


Fig. 69 Distancia máxima.

Otra cuestión a tener en cuenta es el punto más bajo visible del escenario, siendo el nivel del suelo del escenario para danza, 30 centímetros por encima para teatro y 45 centímetros para música.

Existen muchos consejos al respecto y podemos obtener más información de ello gracias a la recopilación de datos hecha por el Observatorio de espacios escénicos desde la Universidad Politécnica de Cataluña.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> En el apartado de planes funcionales del Observatorio de espacios escénicos se puede encontrar mucha más información de las medidas máximas y mínimas. Web: <http://espacioescenicos.org/observatorio>.

#### 4.3 Me escuchas | Te escucho.

##### Estudio del sonido.

En este apartado se va a estudiar cómo afectan los sonidos, tanto a intérprete como a espectador y su capacidad para configurar espacios.

Ya se ha analizado anteriormente el movimiento como un factor que modifica el aire que queda entre los volúmenes ya sean personas u objetos. Unida a él aparece la música, creando proporciones visuales, orden y medida en la escena e introduciendo el suceso en un tiempo y un espacio.

Se trata de un principio conductor del espectáculo que representa cambios en las secuencias de la escena, diversos ambientes, momentos del día, distintas emociones o hechos concretos entre muchas otras opciones.

La acústica es muy importante en la arquitectura, es un factor a tener en cuenta siempre desde los inicios del diseño de un proyecto. Sin embargo, en un teatro, del mismo modo que la iluminación, el sonido se convierte en un elemento básico y principal de diseño.

La música, los ruidos y, cualquier tipo de sonido, deben ser tratados para conseguir tanto el aislamiento como el acondicionamiento acústico en cualquier edificio, aula, sala o local.

En este caso nos centraremos en el acondicionamiento debido a que se está estudiando el espacio escénico y lo que concierne en este análisis es la capacidad de crear una sala del mejor modo posible para conseguir que el espectáculo tenga lugar en las mejores condiciones. Se dará por sentada la importancia en el diseño de un teatro del acondicionamiento y del aislamiento tanto de la sala de representación como del resto de recintos para que el edificio funcione bien en conjunto.

Por lo tanto, reverberación, vibraciones, timbre, lugar de procedencia etc. serán factores que se analizarán para saber cual es el mejor modo de intervenir, cuáles los mejores materiales y que elementos se podrán añadir a la estructura del espacio para acondicionar acústicamente la sala.

Hasta 1990 los altavoces se disponían de modo frontal dirigiendo el sonido desde el escenario en un extremo de la sala hacia el público, situado en las butacas. Se trataba de altavoces a los dos lados del proscenio y en algunas ocasiones un refuerzo central.

Después de este año las diversas distribuciones del público, junto con los avances tecnológicos en sonido y la experimentación escenográfica hacen más compleja la distribución de estos elementos, siendo necesaria la aparición del diseñador sonoro.

Los emisores de sonido se encuentran en diversos puntos de la sala. Esto supone una experiencia sensorial absoluta, ya que aparece un nuevo espacio dentro de la sala producido por los diversos puntos desde los que se emiten los sonidos creando una gran envolvente para el público. Volvemos a la obra de arte total.

Comenzaremos el análisis de los elementos que nos permiten acondicionar del mejor modo posible la sala a partir de la definición de los conceptos que interfieren en la distorsión del sonido en una caja escénica: reverberación, resonancia y eco.

*"Tiempo de reverberación: es el tiempo que tarda la señal acústica establecida en el interior de una sala, una vez ha cesado de sonar, en decrecer 60 dB, o en disminuir la energía media a una millonésima parte de su valor."*<sup>16</sup>

*"Resonancia: es la tendencia de un sistema acústico para amplificar una frecuencia que coincide con una de sus propias frecuencias naturales de vibración (sus frecuencias de resonancia)."*<sup>17</sup>

*"Eco: es una repetición del sonido original que provoca las reflexiones sobre las paredes, de forma que la diferencia entre el camino acústico del rato reflejado y el directo, entre un punto emisor y un receptor, sea superior a una distancia llamada distancia de eco."*<sup>18</sup>

El control de estos aspectos se realiza a través de la absorción y reflexión de la energía acústica y, de este modo, es posible dominar el tiempo de reverberación y eliminar los ecos, los ruidos y los modos de resonancia no deseados.

La acústica, al contrario que los elementos relacionados con la visión, no es tan intuitiva. El proceso de estudio de las condiciones necesarias para un espacio es muy compleja y requiere del uso de muchos métodos de cálculo que no se van a tratar debido a que la intención del trabajo no es mostrar como se diseña acústicamente sino qué factores, materiales y formas son más o menos adecuadas. En caso de buscar una mayor profundización en este tema se puede acudir al libro de Higini Arau, ABC de la acústica arquitectónica, el cuál se ha utilizado como base de esta parte acústica del trabajo, recomendado por el ingeniero acústico Joaquín Lasierra.

Comenzaremos por la necesidad de confort acústico. El ruido de fondo crea interferencias ya sea con el silencio buscado como con los sonidos que es preciso recibir, por lo que se establecen unos parámetros máximos de ruido de fondo para los distintos espacios dependiendo de su función. En el caso de salas de conciertos, ópera y teatro los valores son de los mínimos más bajos.

Para que exista confort acústico y el sonido de la representación llegue a los espectadores del modo correcto es necesario tener en cuenta, entre otros factores, la absorción acústica del espacio.

---

<sup>16</sup> Cita pg. 224 ARAU, Higini, 1999. *ABC de la acústica arquitectónica*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.

<sup>17</sup> Cita de Resonancia Física, página web Sobre La Resonancia, Sus Efectos Y Ejemplos Para Una Compresión Aceptable De Este Fenómeno.

<sup>18</sup> Cita pg. 244 ARAU, Higini, 1999. *ABC de la acústica arquitectónica*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.

El sonido emitido por el intérprete no llega en su totalidad al espectador, ya que la fricción de las ondas sonoras con cualquiera de los límites o elementos en la sala, hace que parte de esa energía se convierta en calor y por lo tanto se disipe. Los causantes de esta situación son, entre otros, las irregularidades e incidentes de los materiales de la sala que absorben parte del sonido (fig.70).

Los materiales absorbentes se pueden diferenciar en cuatro grupos dependiendo del modo de absorción de cada uno:

Los primeros son los materiales porosos flexibles y no flexibles (fig.71), así como lo son el yeso acústico, lana de roca, fibras de vidrio o el hormigón poroso entre muchos otros. La absorción no solo depende del espesor de la capa, sino también de la resistencia que oponga, la porosidad y la frecuencia del sonido recibido, ya que la onda vibra en el interior de los poros y se disipa con este contacto interno.

Los materiales flexibles suficientemente porosos recubiertos por otro material ligero y no poroso (fig.71) también permiten esta fricción. El nivel de absorción se mide según los parámetros anteriores y también por la densidad y estructura de ambos materiales.

El tercer grupo es el formado por los paneles ligeros o de membrana separados ya sea o por aire o por un material poroso flexible de otra superficie rígida (fig.72). En este caso la absorción depende de la masa superficial del panel y de la distancia entre el panel y la superficie rígida, disipando la onda sonora por amortiguamiento en el interior.

Y por último los paneles perforados (fig.72), los cuales están formados por una placa con perforaciones cubierta por el interior con un material poroso. De nuevo el aire vibra en los espacios de aire y su capacidad de absorción depende de la geometría y el espesor de las perforaciones y de la lámina.

El siguiente concepto que tenemos que tener en cuenta es el de las frecuencias propias de la sala, es decir, los modos de vibración. Esto es importante porque las ondas emitidas por los intérpretes recorren todo el espacio incidiendo y reflejándose en el perímetro de la sala y en todos los volúmenes con los que se encuentran, siendo la geometría del teatro la que va a definir las frecuencias propias y por lo tanto va a crear un espacio mejor o peor acondicionado.

Una vez definida la resonancia, podemos entender que se producirá cuando la frecuencia de la onda coincida con la de la sala, y por lo tanto se amplifique su amplitud y el tiempo que tardará en desaparecer. Es decir, se pierde el control sobre, por ejemplo, cuándo debe dejar de sonar cada instrumento de los músicos, impidiendo claridad en los sonidos ya que comienzan a mezclarse. Como conclusión, obtenemos que el tiempo de reverberación está totalmente relacionado con las frecuencias propias, ya que la relación entre estas y los sonidos afecta a la reflexión de éstos.

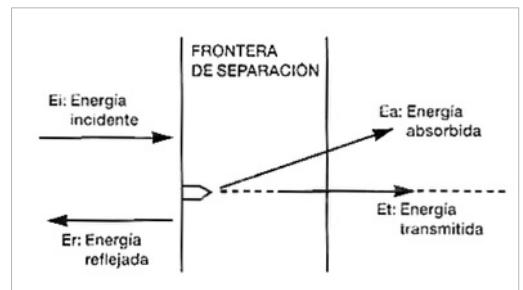


Fig. 70 Proceso de absorción.

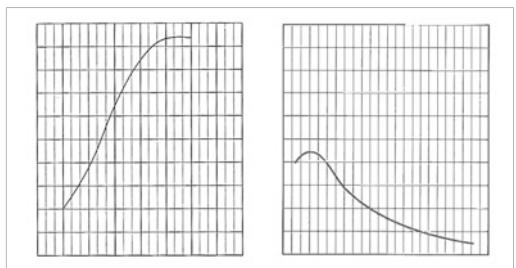


Fig. 71 Curva de absorción materiales porosos | Curva de absorción paneles membrana. Ordenadas: coeficiente de absorción. Coordenadas: Hz.

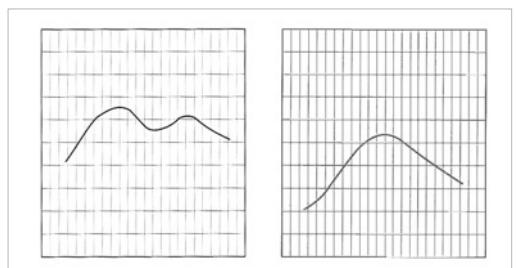


Fig. 72 Curva de absorción materiales flexibles | Curva de absorción paneles perforados. Ordenadas: coeficiente de absorción. Coordenadas: Hz.

A través del tratamiento de elementos y superficies absorbentes o reflectantes debemos ser capaces de mantener los tiempos de reverberación adecuados, debiendo ser menores en el caso de la palabra hablada en el teatro, un poco más altos en la música y más todavía en coral.

Con esta misma idea, algunos modelos de diseño acústico proponen como técnicas para un buen tratamiento de las frecuencias y de los tiempos de reverberación las siguientes: distribución uniforme y difusa del sonido por la sala, orientaciones que permitan reflejar el sonido en todas las direcciones y absorción continua en todos los puntos del espacio.

Tras mencionar la reverberación y la resonancia debemos concretar más en qué tipos de eco hay, cómo afectan a estos espacios y cómo es posible evitarlos.

El eco se produce, y por ello, es necesario establecer unos valores máximos para los distintos espacios dependiendo de su función. En el caso de los teatros, dependerá de si la obra representada es hablada, para la cuál se permite 1/20 segundo o musical, para la cuál se permite 1/10 segundo.

Además del eco, existe el eco flotante o “*eco flutter*”:

*“Este es un caso particular de eco, es decir, una repetición indeseable del sonido, que produce un efecto de resonancia. [...] podemos definir el eco flutter como una sucesión rápida de pequeños ecos producidos por un sonido impulsivo de una fuente colocada entre paredes reflectantes paralelas. El tipo de fuente impulsivo podría ser generado, por ejemplo, por un golpe seco de manos.”*<sup>19</sup>

Por último, antes de comentar temas más concretos como formas y elementos que permiten un mejor o peor control de la acústica, vamos a introducir el último concepto, la difusión del sonido.

El control de todos los factores anteriores a través de la forma de la sala, la disposición de las superficies de materiales absorbentes y de las reflectantes, permitirá unos tiempos de reverberación apropiados, una absorción homogénea y constante y una reflexión aleatoria en todas las direcciones.

Una correcta difusión del sonido se puede conseguir a través de la creación de superficies irregulares en paredes y techo para reflejar en distintas direcciones, el uso de paredes *sierra* o cuñas o la utilización de elementos añadidos como difusores policilíndricos de pared o difractores. Otra opción es el uso de otro tipo de elementos que posicionados en la sala mejoren la difusión o la distribución de absorbentes por las superficies de forma irregular.

---

<sup>19</sup> Cita pg. 245 ARAU, Higinio, 1999. *ABC de la acústica arquitectónica*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.

Además del uso de distintos materiales para conseguir el espacio acústico necesario es muy importante la utilización de las formas del modo correcto, tanto en planta como en sección, de la sala para conseguir que las superficies de reflexión actúen a favor y no en contra del acondicionamiento.

Por ejemplo, existen algún tipo de formas como las cóncavas, que son más propensas a concentrar el sonido en uno o varios puntos del recinto, y esto habrá que tenerlo en cuenta en el diseño.

Si partimos de las formas en planta, existen algunas más o menos ventajosas en unos aspectos y al contrario en otros. Algunas de las opciones y sus características son las siguientes:

La forma en abanico permite un mayor aforo, sin embargo, la forma curva de su parte trasera crea este tipo de focalizaciones. El abanico invertido, con menor capacidad visiva, permite la existencia de las primeras reflexiones laterales, al contrario que su inversa.

Por otro lado la rectangular suele suponer una sala más estrecha, con menos capacidad de aforo pero con el uso de superficies irregulares puede conseguir buena sonoridad.

Otras formas como el hexágono alargado, también muy utilizadas, tienen ventajas en cuanto al aforo, la visibilidad y también acústicamente, y otras como la forma en herradura, a pesar de su gran aforo, tienen también focalizaciones en ciertos puntos.

Si nos centramos en esta ocasión en la sección, podemos encontrar también formas más o menos interesantes dependiendo del sonido que sea necesario reflejar y cómo se busca hacerlo.

La cúpula de catenaria puede crear efectos acústicos perjudiciales, mientras que la abovedada produce paralelismo entre las ondas reflejadas. Una buena proporción de la última es  $\frac{1}{2}$ , siendo la relación altura/radio de curvatura, a pesar de que crean eco en el origen.

Los techos abovedados (fig.73) crean ecos en un punto situado un poco por encima del centro de la sección y la elipse (fig.74), crea un efecto según el cuál si el sonido emitido se encuentra en un foco de la elipse, el sonido se refleja en la curva y llega al otro foco.

Por lo tanto es bueno entender tanto las paredes como el techo como elementos que pueden jugar a favor, pero también en contra, en la consecución de un espacio escénico bien diseñado acústicamente a través de la proyección de volúmenes y formas concretos.

Además de la forma, también es muy importante el volumen, ya que cuanto más lejos se encuentre el receptor del emisor menos intensidad tendrá el sonido que le llegue debido a la difusión excesiva del sonido. Por lo tanto, con la existencia de lo que se denomina tiempo de reverberación óptimo deseable para un uso en concreto, el volumen de la sala será el correcto si, con la sala llena de espectadores, se cumple el tiempo definido para espacios escénicos, el cuál varía también dependiendo de la manifestación artística.

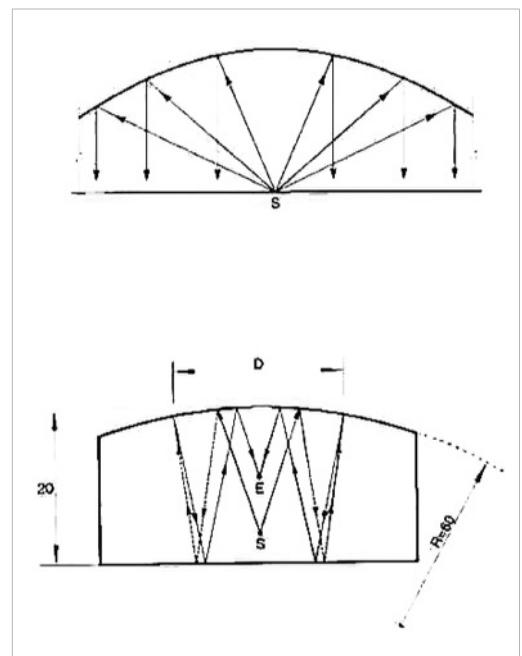


Fig. 74 Reflexiones y eco en un techo abovedado.

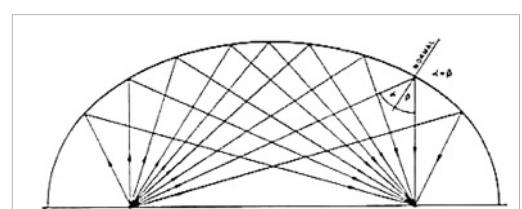


Fig. 73 Reflexiones en una elipse.

Un método gráfico no muy complejo que nos permite diseñar una forma ortofónica para el techo de una sala teatral es el que se observa y explica en la imagen (fig.75).

También es cierto que, con el uso de los materiales ya mencionados, a pesar de que la forma del espacio no consiga los valores aconsejados, es posible compensar las carencias acústicas y mejorar la sala.

El uso de elementos colgantes de la propia estructura de la sala actuando como conchas acústicas es muy utilizado tanto de forma desmontable en escenarios, como fija en la sala de butacas. Estos techos acústicos permiten conseguir la reflexión necesaria sin que sea necesaria una construcción estructural compleja. En ambos casos las formas en la sala del público deben permitir reflejar en distintas direcciones. Sin embargo en el escenario, por su clara direccionalidad se puede definir que, la sección más alta y la más ancha debe ser la más cercana al proscenio. Se aconseja flexibilidad y facilidad en el montaje, y el uso de paneles de madera de aproximadamente 25 mm con densidad de 20 kg/m<sup>2</sup>.

Otro elemento importante a tener en cuenta con respecto a la acústica es el foso. Existen tres tipos: el abierto en el escenario, el hundido pero abierto y el hundido con parte abierta y parte bajo el escenario. Esta última permite un tratamiento acústico mayor ya que los cantantes se posicionan en el exterior y los músicos se sitúan en el interior y con el uso de paneles absorbentes, se consigue que la música no oculte a la voz.

Otro aspecto importante es el de las distancias, del mismo modo que la limitación visual, la acústica aconseja unas distancias máximas (fig.76) entre la última butaca y el proscenio dependiendo de la obra a representar.

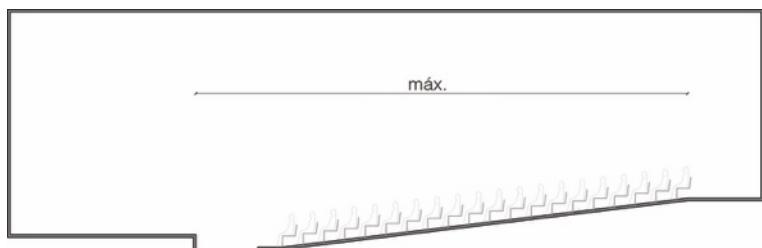


Fig. 76 Distancia máxima.

Para la representación teatral se aconsejan 1000 espectadores como máximo y una distancia de 20 metros por ser voz hablada. Estas cantidades y medidas aumentan a 2500 espectadores y 30 metros para las actuaciones musicales y de ópera, incluida la danza en los casos en los que la música sea en directo. La amplificación del sonido es un factor muy importante ya que permite llegar mucho más lejos y por lo tanto a un público mayor, permitiendo en este caso hasta 20000 espectadores con una buena recepción acústica.

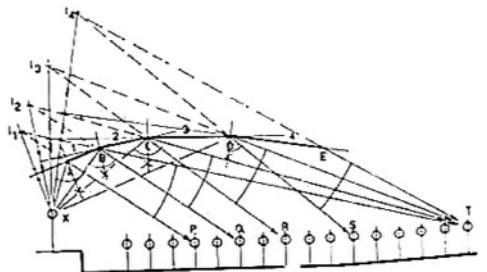


Fig. 75 Método de diseño.

"1. Sea X' el punto donde se desea situar la fuente sonora.

2. Imaginar un punto A fijo, que cumpla las relaciones de la figura frente a un punto P de la audiencia situado a una distancia r adonde debe llegar una primera reflexión.

3. Dibujar los segmentos PA y AX y la bisectriz del ángulo PAX. La recta bisectriz es perpendicular al plano I.

4. Trazar la línea del plano I desde A.

5. Encontrar la fuente imagen de X respecto al plano I.

6. Unir la fuente imagen I<sub>1</sub> con el punto T mediante el trazado de una línea recta. T es el último punto donde se sitúa la audiencia.

7. Marcar el punto de intersección B del techo. Repetir el proceso descrito respecto al punto B del techo, y así sucesivamente para los nuevos puntos del techo que se determinan."

Cita pg. 253 ARAU, Higini, 1999. ABC de la acústica arquitectónica. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.

En todo el proceso de estudio de la escena y del espacio escénico hemos hecho referencia a la fuerte unión que existe entre ambos. Se trata de un juego de ida y vuelta en el que la escena vive el espacio en el que se encuentra y el teatro se forma con el conocimiento de la escena para crear el entorno más adecuado en el que tiene lugar la representación.

De este modo, se van a mostrar varios ejemplos en los la relación del espacio con la actuación es más o menos estrecha. Se parte del caso más radical, con unas salas adaptadas específicamente a una obra llegando al diseño de un espacio para esta misma. Y finalizaremos con el estudio de las salas de un teatro contemporáneo proyectado para cumplir las necesidades escénicas actuales.

Observaremos cómo es posible diseñar arquitectura para que se adapte a la perfección a un fin, en este caso, al de la representación escénica.

### 5.1 El teatro enfocado a una obra.

*Prometeo, del arca a Akiyoshidai*

*Prometeo*, del compositor Luigi Nono, supone un antes y un después en la representación musical, del mismo modo que lo supuso en su momento la construcción del Teatro Festspielhaus para toda la obra de Richard Wagner.

Los primeros emplazamientos en los que tuvo lugar fueron: la Iglesia de San Lorenzo en Venecia (1984) y la antigua fábrica de Ansaldo en Milán (1985). Pasando por otras catorce localizaciones hasta 2003, entre las cuales se encontrará la del Centro de Artes en Akiyoshidai, Yamagushi.

En todas ellas el espacio se adapta a las necesidades de la obra, comenzando con el uso de una estructura en forma de arca en el caso de Venecia y transportada posteriormente a Milán. Posteriormente el lugar se adaptará con juegos de sonidos y posiciones en el resto de los casos, incluido el de Akiyoshidai, construyéndose una sala diseñada para la representación de esta obra en concreto.

Se iniciará el análisis con las dos obras en las que el espacio al completo entra en escena con la construcción de una estructura adaptada a cada caso. Y se finalizará estudiando la sala que, tras las conclusiones obtenidas de las representaciones anteriores, será totalmente fiel a la composición de Luigi Nono del *Prometeo*.

En San Lorenzo y Ansaldo, serán las conversaciones entre el compositor ya mencionado y el arquitecto Renzo Piano las que harán posible que el espacio creado conviva en armonía con la representación. Sin embargo, esta charla no sólo estará presente durante el proceso de creación de la primera escenografía, sino que perdurará hasta la muerte del compositor en 1990 e irá modificando todos los elementos, y el modo y lugar en el que aparecen.

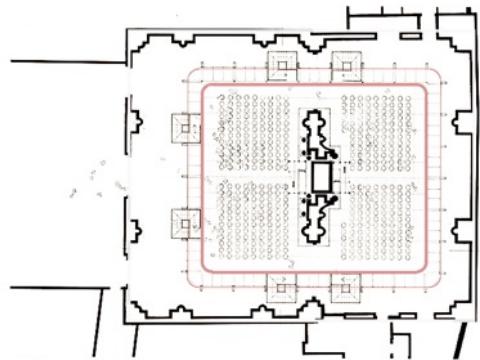


Fig. 77 *Prometeo*, Iglesia de San Lorenzo, Venecia. 1984.

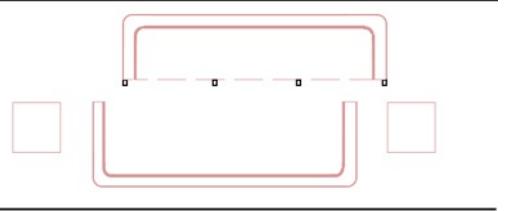


Fig. 78 *Prometeo*, Nave industrial del Ansaldo, Milán. 1985.

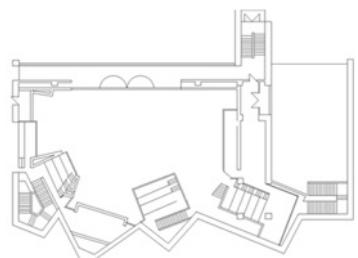


Fig. 79 *Prometeo*, Centro de Artes en Akiyoshidai, 2003.

### 5.1.1 Arquitectura experimental. San Lorenzo.

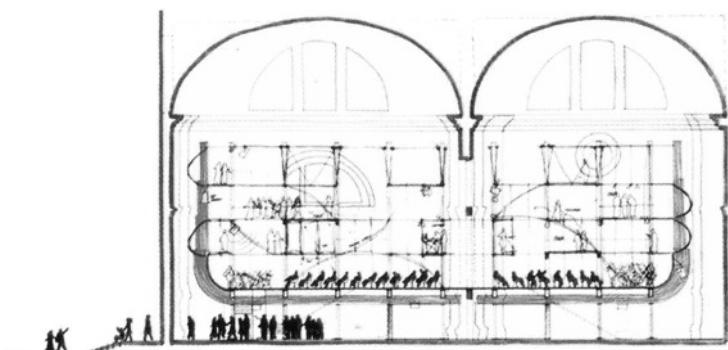


Fig. 81 Iglesia de San Lorenzo. Croquis de la última propuesta.

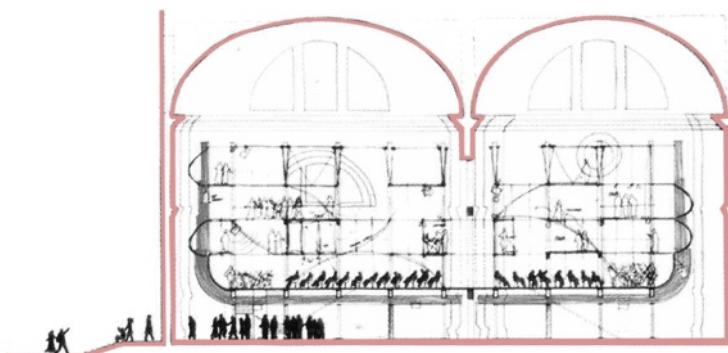


Fig. 82 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de la envolvente de la iglesia.

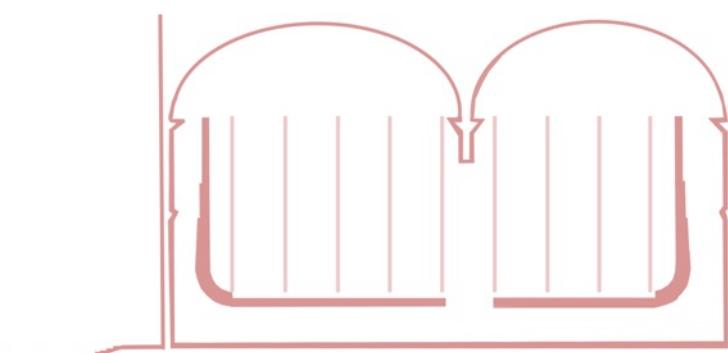


Fig. 84 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de la estructura del arca.

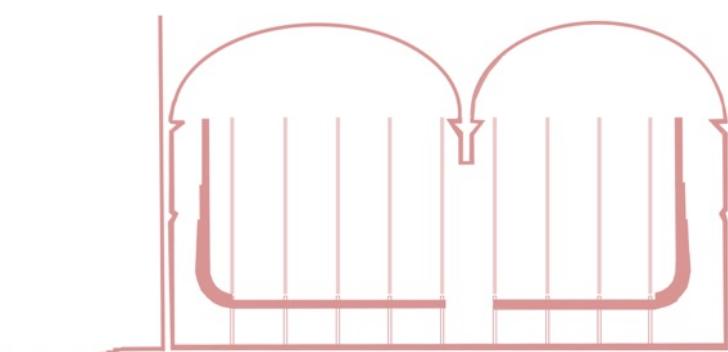


Fig. 85 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de la estructura del arca con apoyos.

El primer tema que es necesario abordar para entender el porqué de todas las decisiones tomadas en la representación de *Prometeo* en Venecia es el edificio en el que tuvo lugar, la iglesia de San Lorenzo. Vamos a realizar la comparación de ambas escenografías en sección, siendo esta la visión en la que mejor se aprecian las intervenciones.

Este juego comienza en la plaza y continua en el trayecto de los espectadores hasta cruzar la puerta de la iglesia y escuchar la música.



Fig. 80 Relación del arca con la estructura de la iglesia.

La escenografía está compuesta por un arca siguiendo la temática de la obra, los viajes de *Prometeo*. Y del mismo modo que la obra, la partitura se divide en los nombres de las islas por las que pasa. Los cantantes, grupos instrumentales y solistas, se posicionaran en el arca en distintas plataformas evocando las islas.

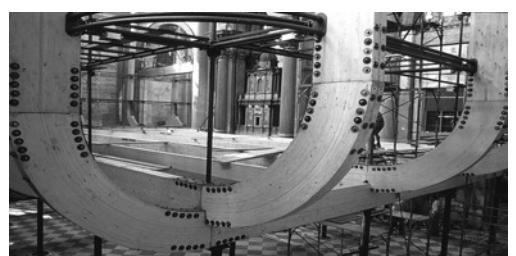


Fig. 83 Estructura de cuadernas de madera laminada.

El arca está diseñada a través de una envoltura exterior de elementos estructurales verticales que se curvan en la parte inferior y continúan por debajo de lo que se convertirá en la plataforma para el público.

Toda esta envolvente será soportada por unos pilares metálicos con base circular que distribuirán las cargas de todo el conjunto.

El arca se eleva hasta el punto máximo que la altura iglesia le permite, y es diseñada conforme a la composición cuadrada de su planta. Creando un límite externo mínimo, de modo que la iglesia se pudiese recorrer a lo largo de su perímetro interior.

Ansaldo.

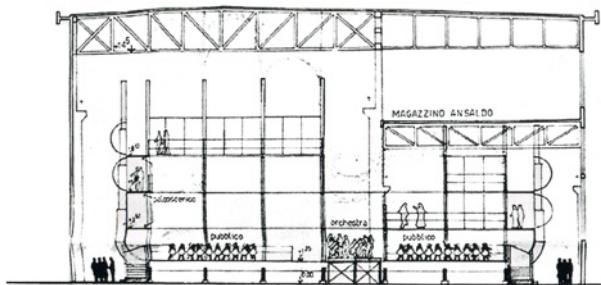


Fig. 88 Nave industrial del Ansaldo. Croquis de la última propuesta.

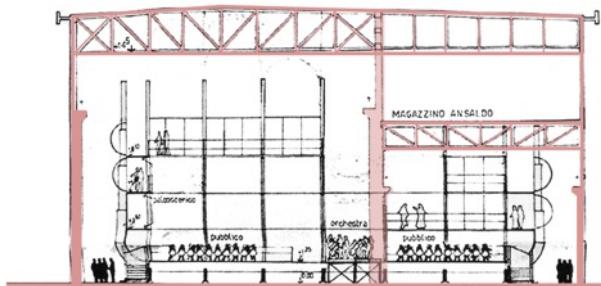


Fig. 89 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de la envolvente de la iglesia.

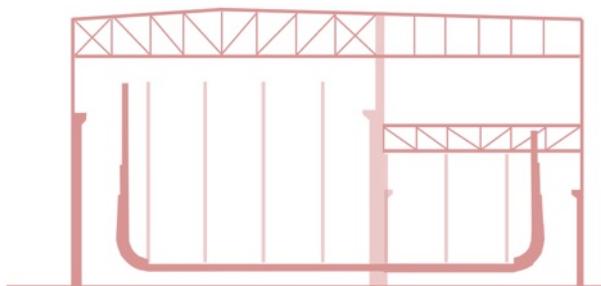


Fig. 90 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de la estructura del arca.

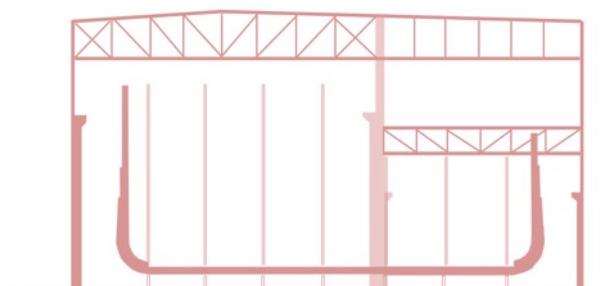


Fig. 91 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de la estructura del arca con apoyos.

En su segunda representación, Nono y Renzo Piano junto con el promotor del *Prometeo*, El Teatro de la Scala de Milán, eligen una antigua fábrica de Ansaldo como espacio escénico.

La estructura del arca ya mencionada es totalmente desmontable, por lo que se traslada y adapta a las dimensiones y a la forma del interior de la fábrica en la que se va a situar.

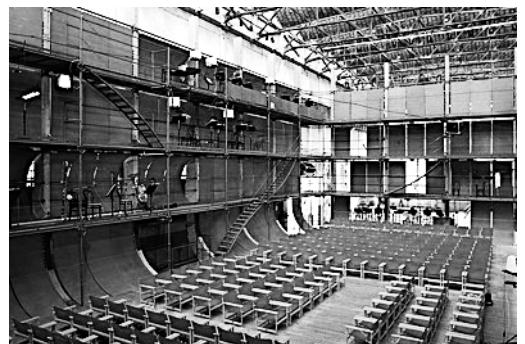


Fig. 87 Relación del arca con la estructura de la fábrica.

La existencia de dos cerchas de la propia estructura del edificio, reduce las dimensiones en altura de una de las partes del arca.

Esto no solo supone que la mitad del arca posea una plataforma menos sino que divide la escenografía en dos partes desplazadas debido a la imposibilidad de mantener todo este elemento unido.

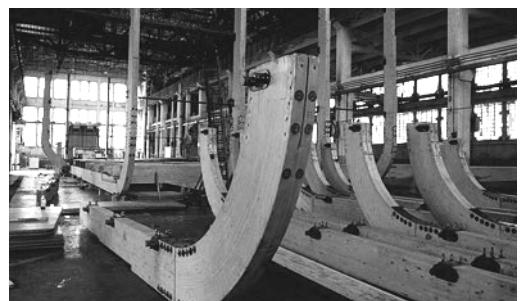


Fig. 86 Estructura de cuadernas de madera laminada.

Por otro lado, a parte de la desaparición de una plataforma longitudinal, la estructura omitirá los elevados y metálicos pilares de San Lorenzo planteando una estructura mucho más reducida en altura. Esto tendrá consecuencias directas en la acústica que se expondrán en las siguientes páginas.

San Lorenzo.

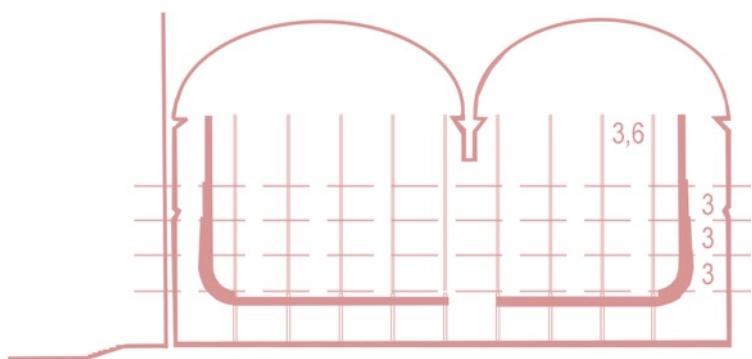


Fig. 93 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de las dimensiones de la estructura.

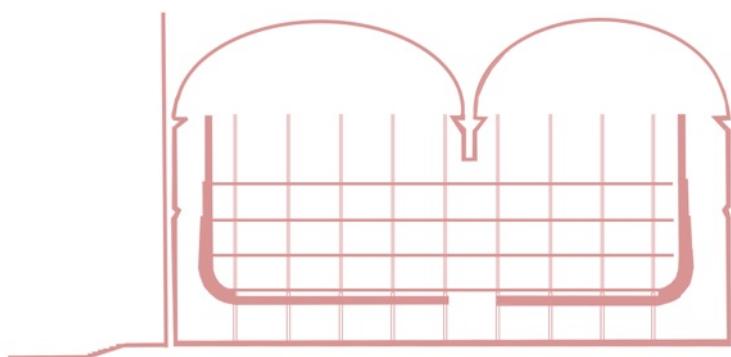


Fig. 94 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de las plataformas.

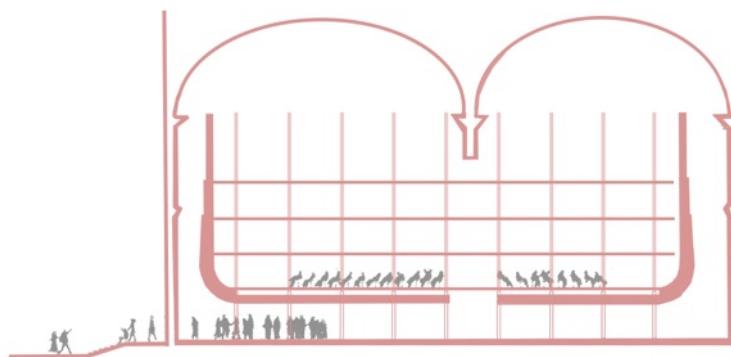


Fig. 96 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de distribución de los espectadores.

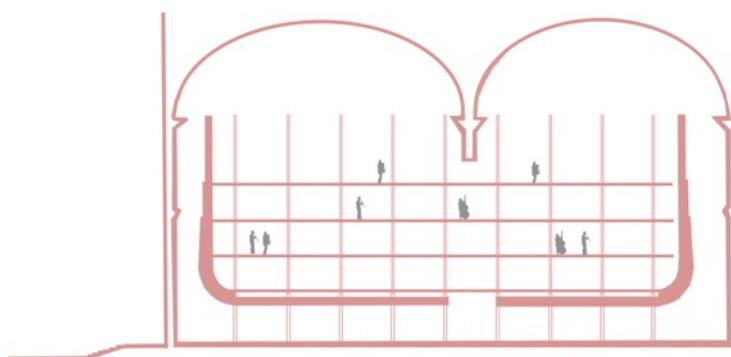


Fig. 95 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de distribución de los intérpretes.

En San Lorenzo la estructura estaba compuesta por elementos verticales separados 3,6 metros en una malla cuadrada de 30 x 26 metros. La división horizontal se realiza de modo que cada pasarela estará separada tres metros de la anterior en altura, quedando una distancia de más de tres metros por debajo de la primera plataforma hasta el pavimento de la iglesia.

Sobre estas líneas horizontales se compondrán perimetralmente cuatro plataformas de madera contrachapada. Estas galerías, de unos dos metros de ancho, recorrerán los bordes del arca dejando un vacío en el interior para el público.

En la evolución de las representaciones de *Prometeo* iremos viendo cada vez mayor abstracción por parte de Nono, ya que propone el olvido de la visión para centrarse en la escucha, por lo que el arca será la consecuencia, nunca el origen de la escena.

La decisión de colocar al público en el interior y todos los músicos en el perímetro fue de Renzo Piano, a pesar de que Luigi Nono proponía plataformas-islas suspendidas y cuatro plataformas perimetrales a distintas alturas posicionadas de modo irregular. Esta idea es abandonada por la imposibilidad de hacer funcionar en un espacio de tales dimensiones, varias plataformas distribuidas irregularmente. De este modo los espectadores se disponen en el nivel base para la representación.



Fig. 92 Distribución de los intérpretes en las pasarelas

No se trata de una escena fija, es una escena en movimiento, por el sonido, por los músicos, cantantes e instrumentistas. En las primeras versiones de esta obra la acústica es modificada a través de las personas y su movimiento, lo que hace que el sonido llegue a los diversos micrófonos situados a lo largo de las pasarelas.

Ansaldo.

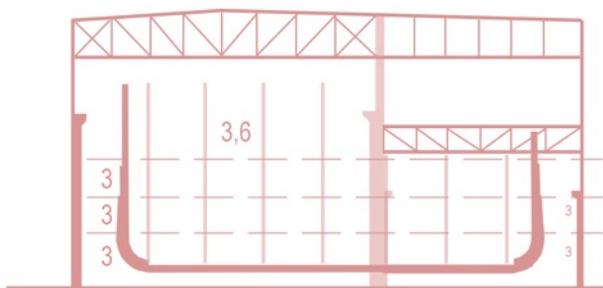


Fig. 97 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de las dimensiones de la estructura.

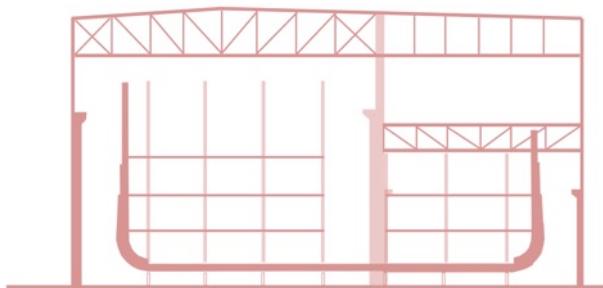


Fig. 99 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de las plataformas.

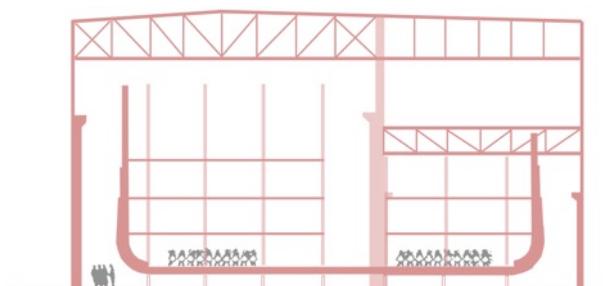


Fig. 100 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de distribución de los espectadores.

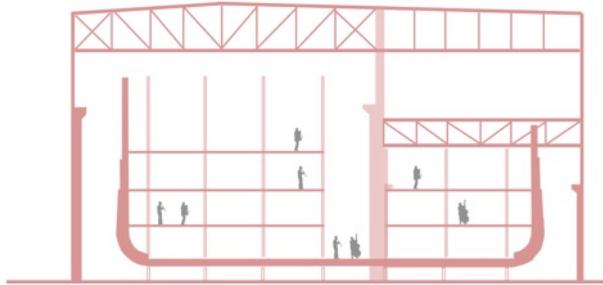


Fig. 101 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de distribución de los intérpretes.

En Ansaldo se utiliza la misma estructura de San Lorenzo desmontada, transportada y colocada de nuevo con variaciones como el apoyo o la adición de la estructura al completo o no. Por lo que seguimos con la misma malla de 3,6 metros y de tres metros de altura entre las distintas plataformas.

En la siguiente fotografía se puede observar cómo la forma de la nave obliga a la estructura del arca a descomponerse en dos partes.



Fig. 98 Estructura fragmentada del arca.

Con todas estas modificaciones encontramos la primera plataforma elevada 1,3 metros desde el suelo. En ésta se posiciona el público, esta vez dividido en dos zonas. Parte de los intérpretes se sitúan en el espacio intermedio del público.

Este es un cambio fundamental, debido a que los músicos se encuentran en esta ocasión tanto a nivel del público como en las distintas plataformas.

Otro aspecto fundamental es la desaparición de los recorridos de los intérpretes a lo largo de las pasarelas. Por lo que serán los aparatos electrónicos situados directamente encima de la platea, los que harán que el sonido parezca estar en movimiento.

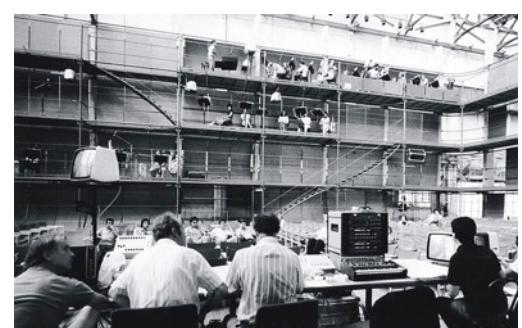


Fig. 102 Distribución de los intérpretes en las pasarelas y del control de sonido en platea.

## San Lorenzo.

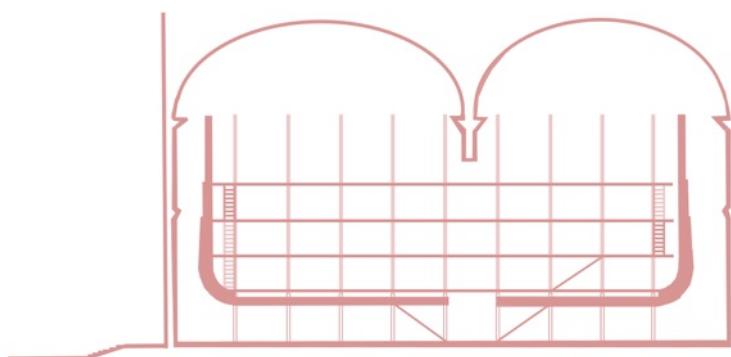


Fig. 103 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de elementos de circulación vertical.

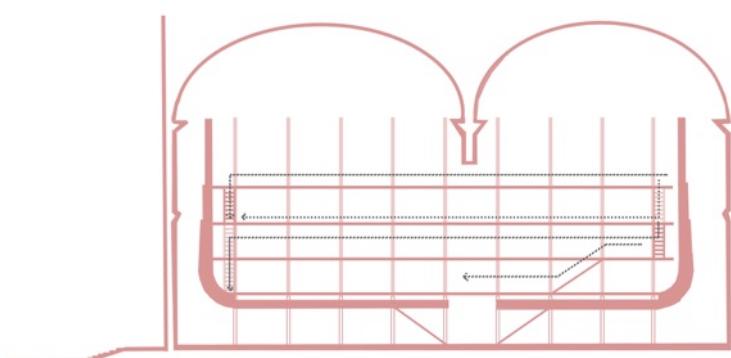


Fig. 104 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de recorridos.

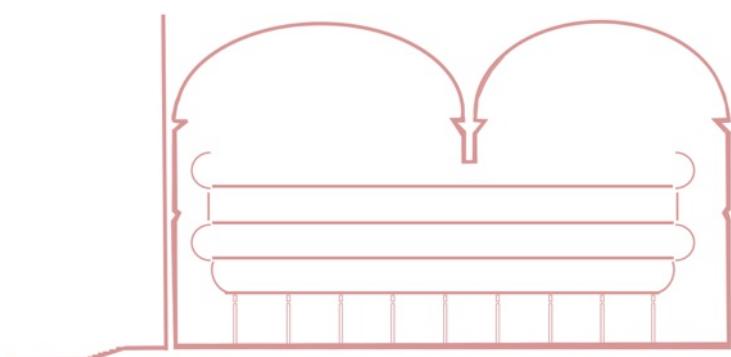


Fig. 108 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de paneles acústicos I.

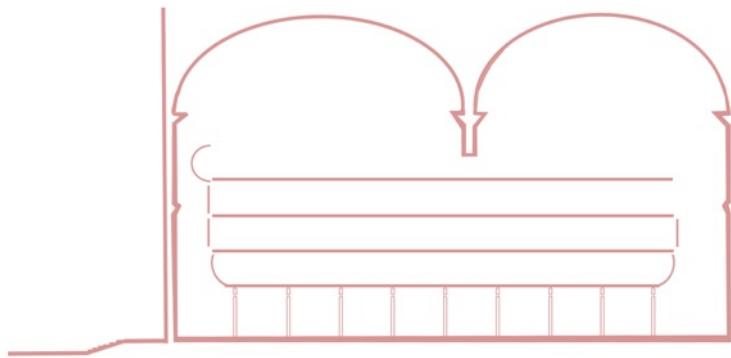


Fig. 106 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de paneles acústicos II.

A pesar de la negativa de Nono en la iglesia ante la aparición de escaleras entrelazando las plataformas, Renzo Piano realiza una distribución de estas de modo opuesto e irregular para seguir las exigencias del compositor. Encontramos en varias ocasiones escaleras que conectan las mismas plataformas en posiciones distintas del perímetro del arca. Sin embargo todas ellas se sitúan de forma paralela al recorrido de las pasarelas y en el borde exterior, ocupando la mitad del recorrido y permitiendo el paso de los músicos.

Todas estas escaleras vienen como consecuencia de los recorridos diseñados por el compositor para que los músicos siguieran durante el concierto. Se trata de movimientos y desplazamientos acústicos que permitirán la creación de una envolvente musical que hará que sea el propio espectador el que mueva su cabeza para centrarse más en unos sonidos o en otros y viva la experiencia al máximo.



Fig. 105 Escaleras de conexión entre plataformas.

El arca es culminada con paneles absorbentes situados en el perímetro interior de la estructura, que permiten, ya sea con forma curva, plana o con su ausencia modificar el sonido buscado en cada punto del espacio. De este modo, tanto compositor como arquitecto, juegan con la posición de estas láminas absorbentes de madera contrachapada para modificar las condiciones acústicas.

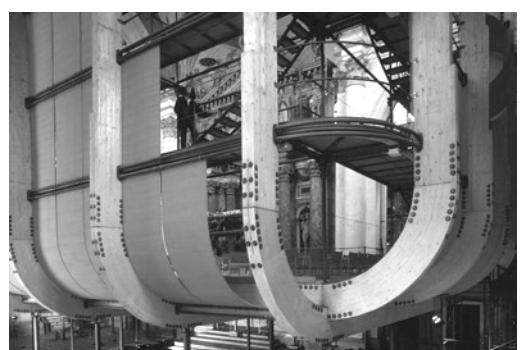


Fig. 107 Láminas absorbentes de madera contrachapada curvas y planas.

Ansaldo.

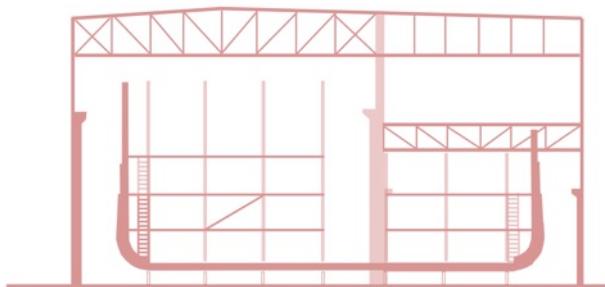


Fig. 109 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de elementos de circulación vertical.

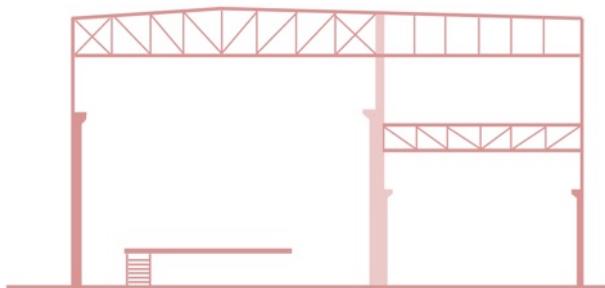


Fig. 110 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de recorridos.

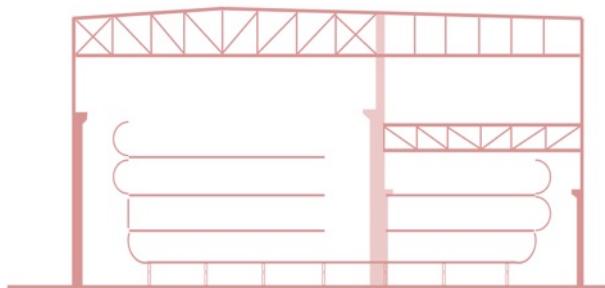


Fig. 112 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de paneles acústicos I.

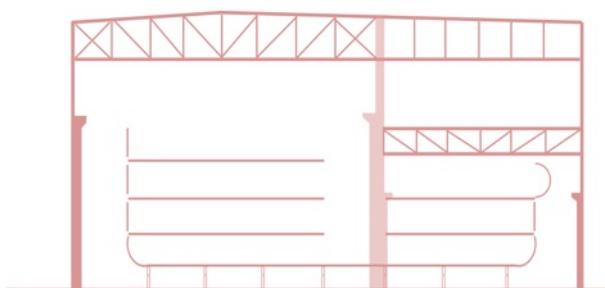


Fig. 113 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de paneles acústicos II.

Las modificaciones llevadas a cabo en la estructura del arca en la fábrica hacen que, por supuesto, se cambie la posición de las escaleras encontrando una mayor simplificación por la disminución de los niveles.

La ausencia de esta tercera galería en la mitad de la estructura, hace necesaria la aparición de dos plataformas exteriores al arca y a las que se accede desde el suelo del edificio a través de unas escaleras exentas al conjunto.

En ellas se dispondrán dos grupos orquestales, como se observa tanto en el esquema como en la fotografía. La relación que se produce entre las plataformas y el interior del arca se realiza a través de la altura y la desaparición de los paneles acústicos en los puntos de conexión visual entre interior y exterior.



Fig. 111 Plataformas laterales añadidas para la aparición supletoria de intérpretes.

Podemos observar de este modo como el juego de paneles no solo tendrá en cuenta la disposición de los intérpretes en las plataformas del arca, sino también estas dos plataformas supletorias exteriores.

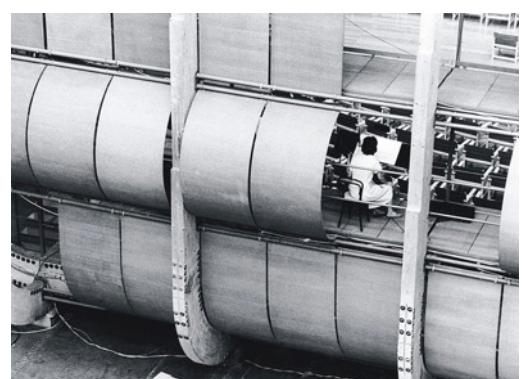


Fig. 114 Láminas absorbentes de madera contrachapada curvas y planas.

## San Lorenzo.

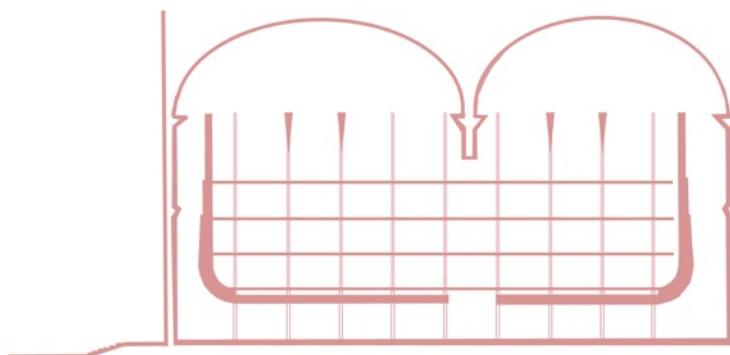


Fig. 115 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de la estructura completa.

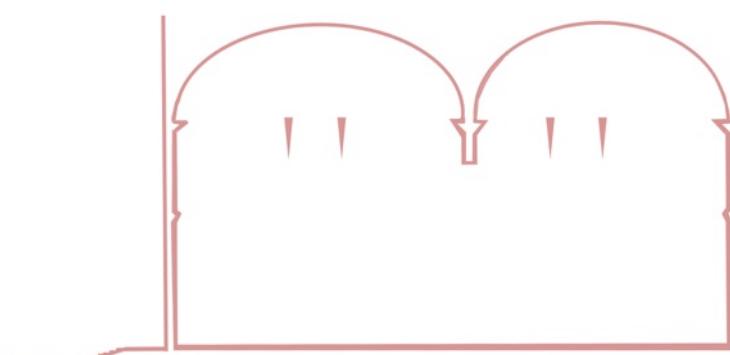


Fig. 117 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de cerchas.

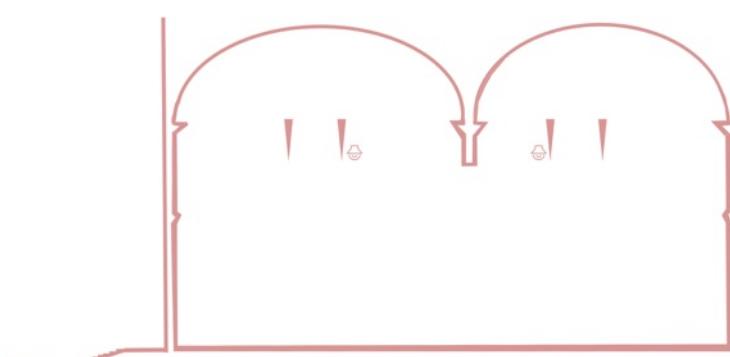


Fig. 119 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de altavoces suspendidos.

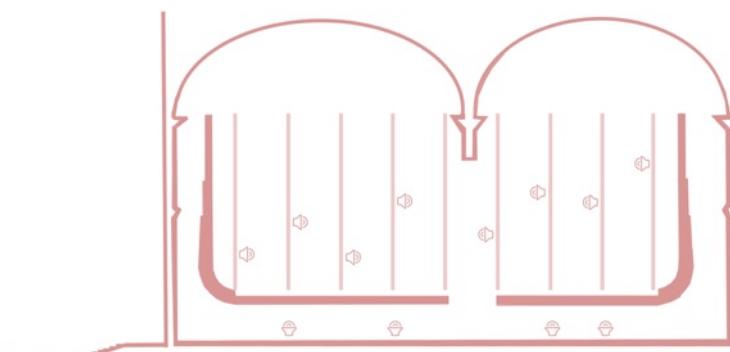


Fig. 118 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de los altavoces anclada a los andamios y los altavoces bajo la plataforma base.

El tema de la acústica y del tratamiento de los sonidos en San Lorenzo está presente en toda la estructura. Incluyendo desde los paneles absorbentes mencionados hasta los aparatos electrónicos que controlan el sonido.

Con este fin se crean cuatro ligeras cerchas reticulares que permiten colgar tanto altavoces como iluminación. Estas cerchas van desde un punto de la estructura del arca al otro tal y como se ve en los esquemas y en la imagen.

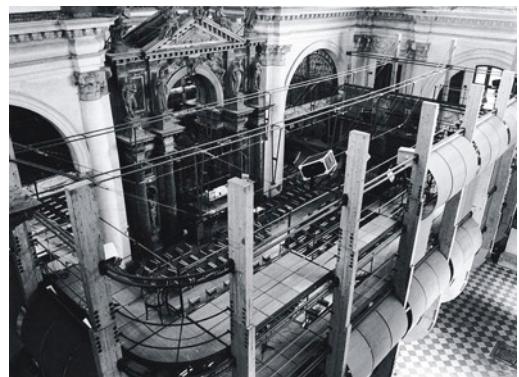


Fig. 116 Estructura de cerchas.

El modo en el que se distribuyen los músicos, los movimientos que realizan y la posición de micrófonos y altavoces, es un tema presente en el debate desde el primer momento.

El compositor crea tres "rutas de navegación", es decir, tres recorridos no lineales a lo largo de la pasarela. Esto debe ser compaginado con la posición de todos los elementos que permiten una buena distribución del sonido y la modificación de su lejanía de modo virtual.

Así, tras muchas conversaciones al respecto, se acaban disponiendo 12 altavoces, dos de ellos en las cerchas en dirección hacia el público y el resto distribuidos por las estructuras tipo andamio en distintas alturas y enfocando a lugares diversos. Se distribuyen también 14 micrófonos fijos a lo largo de las pasarelas.

Es necesario mencionar la posición de altavoces bajo el arca en dirección al público. De este modo se consiguió la vibración de la plataforma de espectadores, permitiendo la creación de una auténtica caja armónica que convertía la experiencia acústica en un espacio.

Ansaldo.

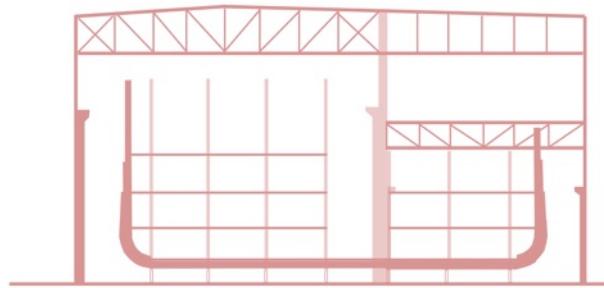


Fig. 120 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de la estructura completa.

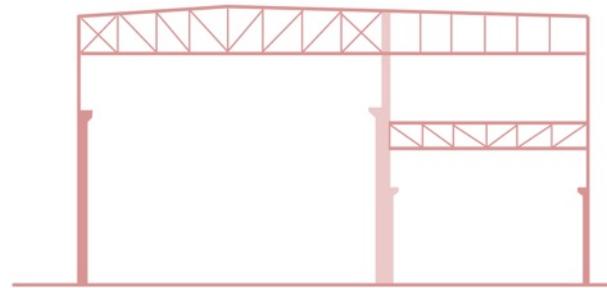


Fig. 122 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de cerchas estructurales.

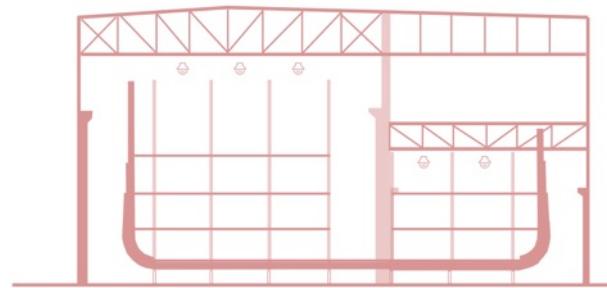


Fig. 123 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de altavoces.

En Ansaldo, en lugar de construir cerchas como se hizo en San Lorenzo, se aprovechan las existentes de la estructura del edificio.

Estas se utilizan para suspender tanto los elementos acústicos como los lumínicos.



Fig. 121 Estructura de cerchas del edificio.

En el caso de la acústica los altavoces se disponen dirigidos hacia los espectadores y reproducen los sonidos procedentes de los músicos ya modificados.

San Lorenzo.

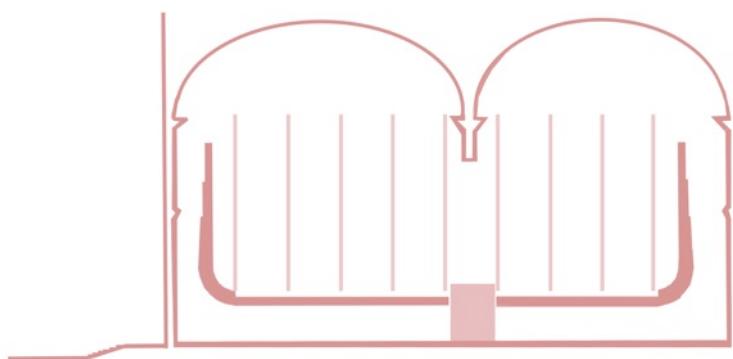


Fig. 124 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de posición del control de *live electronics*.

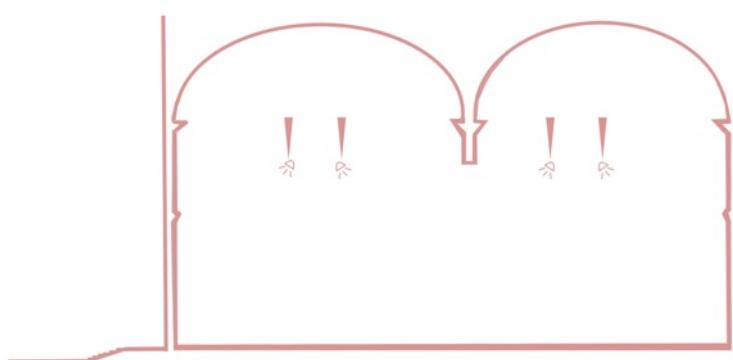


Fig. 125 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de iluminación suspendida.

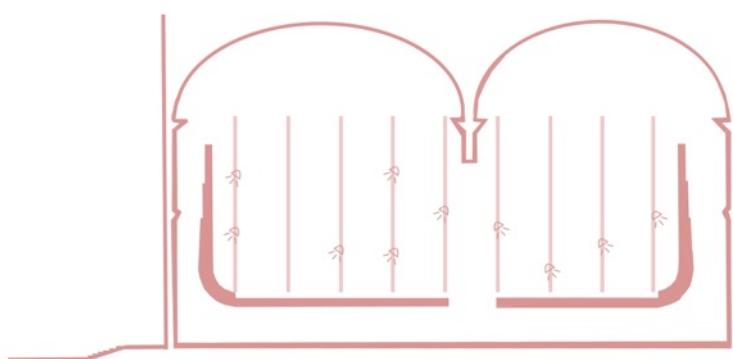


Fig. 126 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de iluminación anclada a los andamios.

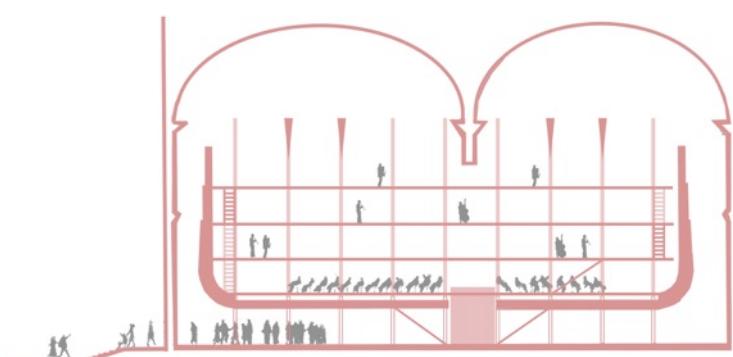


Fig. 127 Iglesia de San Lorenzo. Esquema de la representación *Prometeo*.

El último elemento relacionado directamente con la acústica, es la plataforma de control *live electronics*, situada en el centro de la escena. Se trata del espacio desde el cuál se controlan todas las modificaciones de los sonidos que llegan de los micrófonos para transformarlos y posteriormente, emitirlos por los altavoces.

Situarla en el centro del arca es una de las pocas decisiones en las que están de acuerdo desde el primer momento compositor y arquitecto.

Por otro lado es preciso también explicar el proceso de posicionamiento de los elementos de iluminación, tanto en las cerchas como en las distintas alturas de los andamios del arca.

El tema iluminación produce controversia desde el primer momento, porque como ya se ha mencionado, todo lo visible, todo lo que enfatiza la visión debe ser conceptualizado y abstraído. Por esto, el diseño de la iluminación comienza con baños de luz sobre espectadores, intérpretes y superficies de hasta trece colores para crear ambientes, y acaba convirtiéndose en puntos fijos de luz blanca distribuidos del modo en el que se muestra en los esquemas.

La intención de Nono por moldear el espacio con luces y sombras va avanzando hasta hacer que sea únicamente el sonido el que cree movimientos y entornos.

La naturaleza fragmentada y no visiva debe estar presente a lo largo de las tres horas de representación musical.

Esta representación será la primera de una serie de eventos que suponen un antes y un después en el mundo del espectáculo, con un área dedicada al público mucho mayor a la de cualquier espacio escénico, con 400 personas respecto a 544 m<sup>2</sup> totales y con una disposición de los intérpretes inédita.

La constante conversación entre compositor y arquitecto será la que permitirá que se tengan en cuenta todos los aspectos necesarios para conseguir que el espacio y la representación estén en auténtica armonía.

Ansaldo.

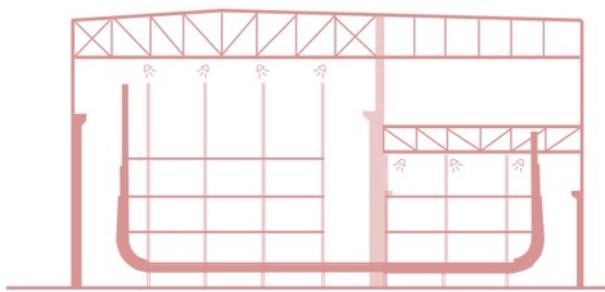


Fig. 129 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de iluminación.

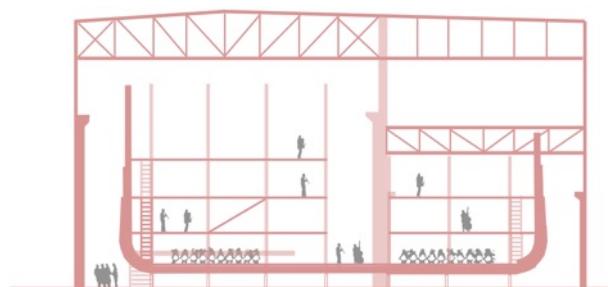


Fig. 130 Nave industrial del Ansaldo. Esquema de la representación *Prometeo*.

La iluminación como se ha comentado ya en Anselmo aparece suspendida desde la estructura de cerchas originales, tratándose de puntos de luz que iluminan sutilmente la sala.



Fig. 128 Iluminación durante la representación.

La representación de la obra *Prometeo* en Milán duró dos horas y cuarto frente a las tres horas de San Lorenzo y reunió al mismo número de personas, 400.

Después de Milán el arca dejará de ser utilizada y se llegará a la abstracción visual total en la siguientes actuaciones:

- 1987 Francfort, Alter Oper y París, Teatro Nacional de Chaillot.
- 1988 Berlín, Sala de Cámara Filarmónica.
- 1991 Ghibellina, Orestiade.
- 1993 Salzburgo, Kollegienkirche.
- 1995 Lisboa, Coliseo dos Roccios.
- 1997 Bruselas-La Monnaie, Hales de Schaerbeek.
- 1998 Yamagushi, Centro de Artes en Akiyoshidai.
- 2000 Berlín, Filarmónica; Francfort, Alten Oper; París, Cité de la Musique y Viena, Konzerthaus.
- 2001 Lucerna, Kultur und Kongresszentrum
- 2003 Madrid. Teatro Monumental.

### 5.1.1 Arquitectura permanente.

En todas y cada una de las representaciones de *Prometeo* el espacio se adapta a la obra, tanto la distribución de los intérpretes como la posición de los elementos acústicos, micrófonos y altavoces, e incluso el lugar dedicado al *live electronic*.

La abstracción visual es cada vez mayor y las formas de los espacios escénicos en los que la obra es representada, varían desde espacios en forma de elipse, otros rectangulares, llegando a formas complejas.

Es para una de estas actuaciones, la del Centro de Artes en Akiyoshidai, cuando se decide que es el momento de diseñar un espacio total, una arquitectura completa para esta obra que tanta repercusión ha tenido en los espacios escénicos. Encontramos el paso de la proyección de arquitectura experimental a arquitectura permanente.

El siguiente paso en el análisis de las representaciones de *Prometeo* va a ser estudiar cómo los factores a tener en cuenta en Venecia y en Milán llegarán al Centro de Artes para construir un espacio único.

El complejo está compuesto por distintas salas y espacios para los estudiantes de Artes, sin embargo nos vamos a centrar en la sala de *Prometeo*.

En esta ocasión, tras la muerte de Luigi Nono, es su amigo y también compositor André Richard el que le releva y se encarga de diseñar el espacio junto con el arquitecto Arata Isozaki, su estudio y el equipo de Nagata Acoustics, entre otros profesionales.

La distribución de la sala, pese a su forma compleja llena de quiebros y elementos que sobresalen o se incrustan, se presenta ante las manos del compositor y de los intérpretes como un espacio libre.

Un espacio para la música contemporánea, que permite distintas distribuciones tanto de todos los intérpretes, controladores y directores de escena, como del público. Para, de esta forma, poder crear las condiciones necesarias para que cada espectáculo se desarrolle del mejor modo posible.

Todo esto será factible gracias a su forma tanto en horizontal como en vertical. Es decir, tanto por su distribución en los distintos niveles en planta, como en sección con la posición en altura de cada galería y plataforma. También será el diseño del techo suspendido con formas similares a las de una cueva muy quebrada otro elemento de control acústico.

El primer análisis que se va a realizar del lugar es el que está directamente relacionado con su creación, es decir, el espacio tal y como se diseñó con la distribución ideada de intérpretes, espectadores y equipos de sonido para la representación de *Prometeo*.

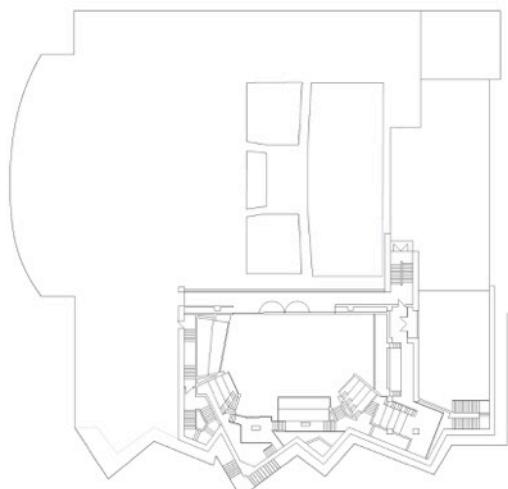


Fig. 131 Planta de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.



Fig. 132 Fotografía de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.



Fig. 133 la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai durante la representación de *Prometeo*.

Leyenda de esquemas en planta:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | Intérpretes, directores y controles. |
|  | Espectadores                         |
|  | Altavoces                            |

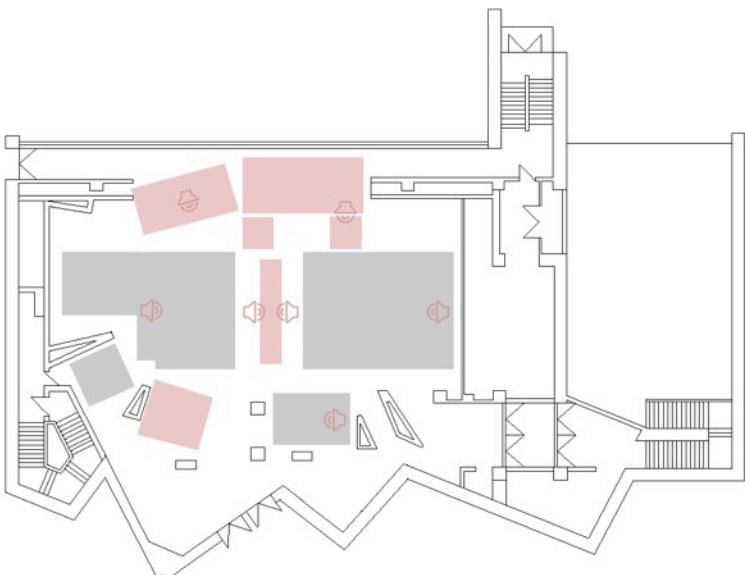


Fig. 134 Planta baja durante la representación de *Prometeo*.

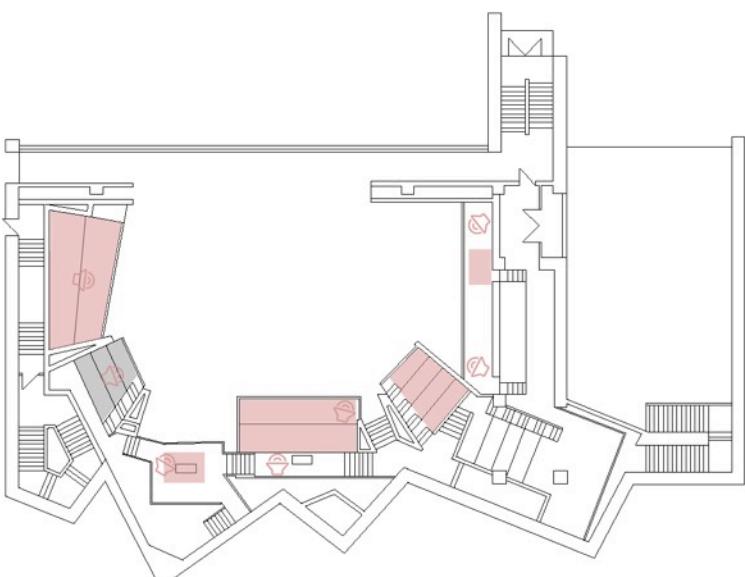


Fig. 136 Planta primera durante la representación de *Prometeo*.

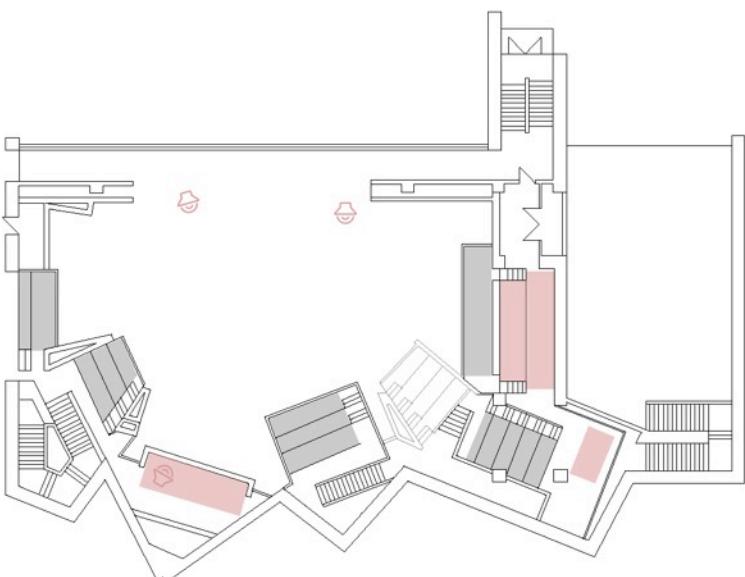


Fig. 135 Planta segunda durante la representación de *Prometeo*.

### Distribución de *Prometeo*.

Debido a problemas en intervenciones anteriores con la visibilidad y con falta de espacio para poder tocar los instrumentos cómodamente, se plantea un espacio diferente.

Partimos, como en los casos anteriores, de plataformas a distintos niveles, pero en esta ocasión, con una altura media de 12 metros. Arquitecto y compositor juegan con una geometría elaborada para conseguir un espacio multifocal en el que los problemas anteriores quedan solucionados. Ambos consiguen crear el espacio más pequeño en el que la obra puede ser representada de modo óptimo.

Se comienza con dos objetivos principales: que el sonido llegue de forma directa al espectador y que sea posible la visibilidad entre intérpretes y directores. Para ello ninguna tribuna debe interponerse en el desplazamiento del sonido y la posición de los intérpretes respeta el espacio necesario dependiendo de cada instrumento y de la orientación adecuada.

Por otro lado, el tratamiento de la lejanía de los sonidos, se realizará modificando la posición de los intérpretes, jugando con las distancias entre ellos y los espectadores.

Para aumentar las posibilidades de distribución se plantean dos tribunas supletorias para los intérpretes en la parte opuesta a los quiebros de la planta baja.

La mesa de control, junto con los directores, se dispusieron en planta baja en mitad de la sala para que los intérpretes tuvieran buena visibilidad y los altavoces se posicionaron con un mínimo de 3 metros de distancia con respecto a los espectadores de modo en el que se observa en las plantas.

Por último, la distribución del público se hizo teniendo siempre en cuenta distancias prudenciales entre ellos y las orquestas o los altavoces.

Como podemos recordar por el estudio de las representaciones anteriores, la obra está pensada para albergar a 400 personas. En el nivel inferior se situaron puestos para 250 y el resto fueron distribuidos en las galerías irregulares en un ancho de entre 4,5 y 6 metros a distintas alturas.

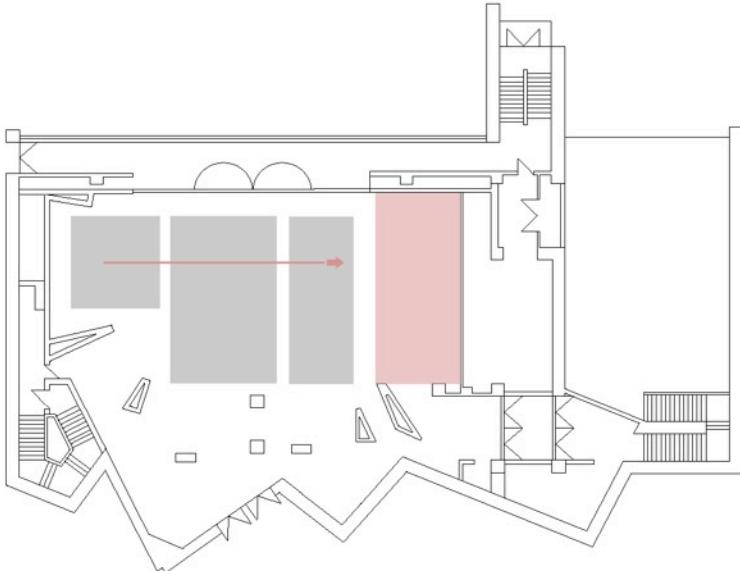


Fig. 138 Esquema de planta baja durante una representación unidireccional.

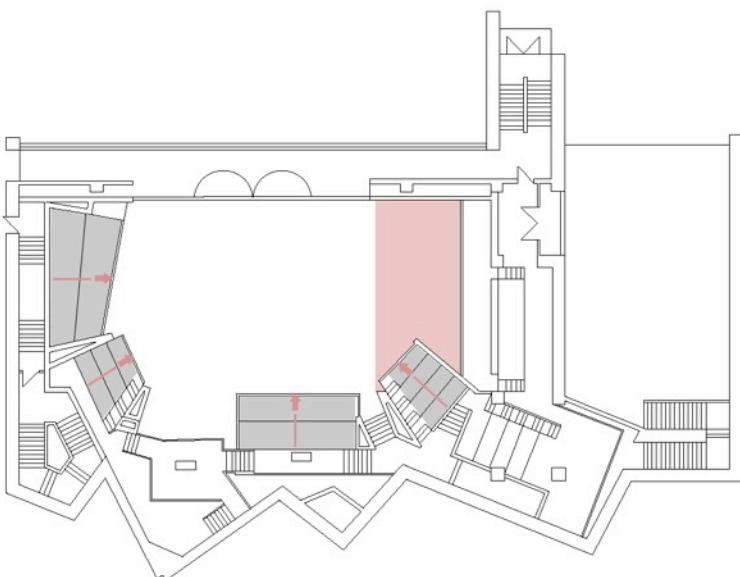


Fig. 139 Esquema de planta primera durante una representación unidireccional.

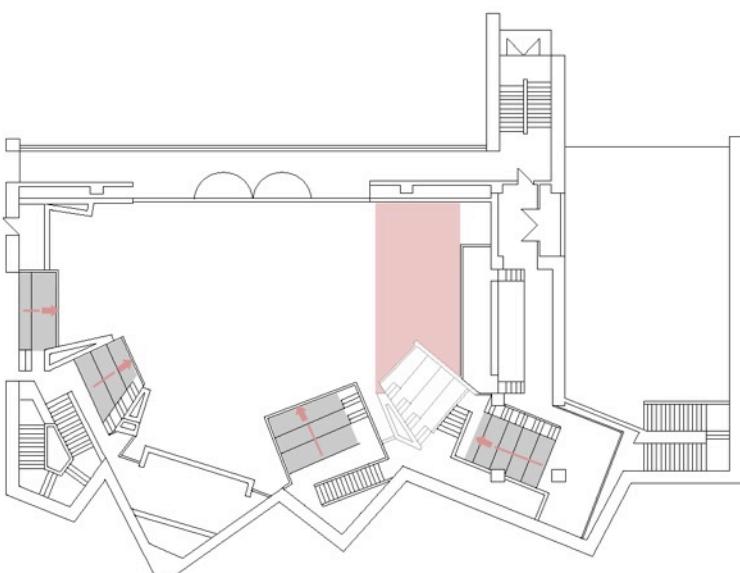


Fig. 137 Esquema de planta segunda durante una representación unidireccional.

### Distribución unidireccional.

La sala no sólo se construyó para representar esa obra sino que, a partir del estudio de las necesidades de ésta, se pudiese crear un espacio multifuncional capaz de adaptarse a distintas manifestaciones de representaciones musicales contemporáneas.

Esta compatibilidad con distintas obras es posible debido a la capacidad del espacio para modificar sus usos. Es decir, todos los espacios destinados a los intérpretes pueden convertirse en puestos para el público, aunque la operación inversa sea menos satisfactoria por necesidades de espacio y visibilidad.

La acústica por lo tanto, como se ha comentado en la distribución de *Prometeo*, se tiene siempre en cuenta. Por otro lado, la iluminación estudiada en casos anteriores llega a su máxima abstracción reduciéndose a la necesaria para leer las partituras y sin ninguna característica fuera de lo común. Todo esto se debe a la negación de la importancia de la visión desde el primer momento por parte del compositor.

En este caso podemos observar cómo el espacio funciona en una representación musical unidireccional con el escenario posicionado en uno de los extremos de la sala. Es preciso entender como de importante es qué galerías funcionarán mejor o peor con respecto a cada manifestación musical. De ese modo, poder elegir cuales de ellas deben ser utilizadas para público y cuales deben estar destinadas a otra función.

También es importante tener en cuenta cuanto afecta la visión de los intérpretes por parte de los espectadores, ya que de eso dependerá en gran medida la elección de unas galerías u otras.

Esta distribución es más apropiada para aquel tipo de actuaciones musicales en las que el sonido busca elevarse por encima de lo visual, superando así la necesidad de visión de la sociedad actual, del mismo modo que sucede en la obra origen de la sala, *Prometeo*.

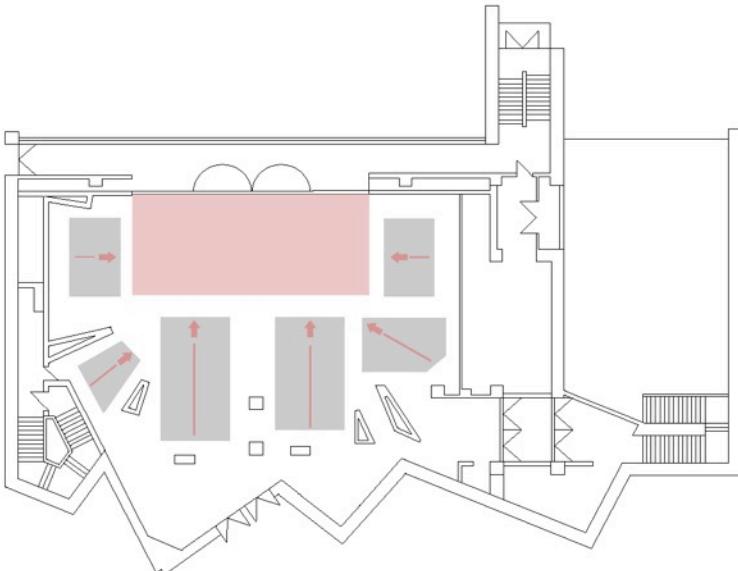


Fig. 142 Esquema de planta baja durante una representación de orquesta central.

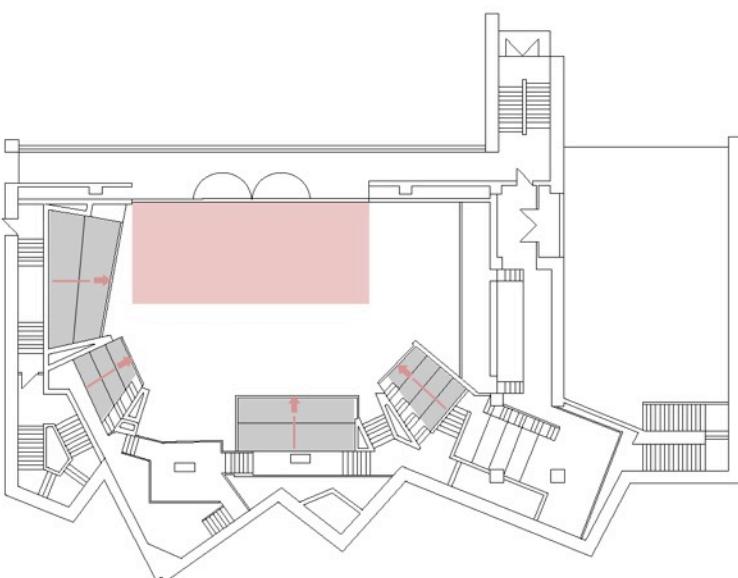


Fig. 141 Esquema de planta primera durante una representación de orquesta central.

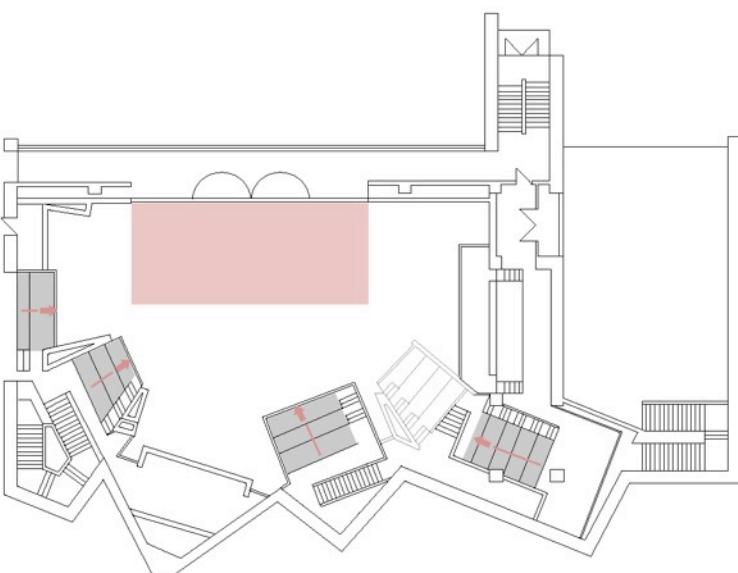


Fig. 140 Esquema de planta baja durante una representación de orquesta central.

### Distribución central para orquesta.

En este caso nos encontramos frente a un escenario de dimensiones similares al anterior, es decir, para un grupo importante de músicos y cantantes pero dispuesta de forma longitudinal a la sala.

De este modo, la forma de distribuir el público cambia completamente. La organización en la planta baja se hace de modo más irregular pero ocupando gran parte del espacio y dirigiendo las butacas en la dirección adecuada para que no existan elementos que interrumpan el movimiento del sonido hacia el espectador.

En los niveles superiores podemos observar cómo este tipo de escenario funciona perfectamente con una sala con esta forma. Siendo cierto que, tal vez, en una obra con mayor impacto visual, funcione mejor esta distribución que la unidireccional, debido a que todos los espectadores encuentran una vista prácticamente perpendicular al escenario.

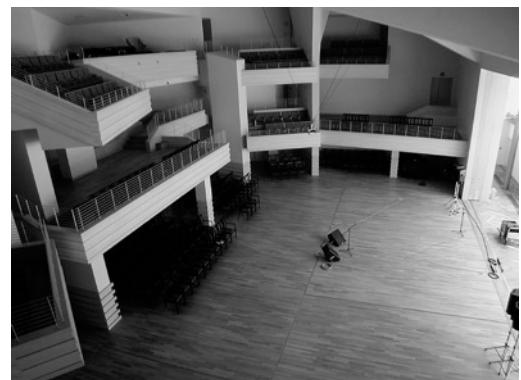


Fig. 144 Fotografía de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.



Fig. 143 Fotografía de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.

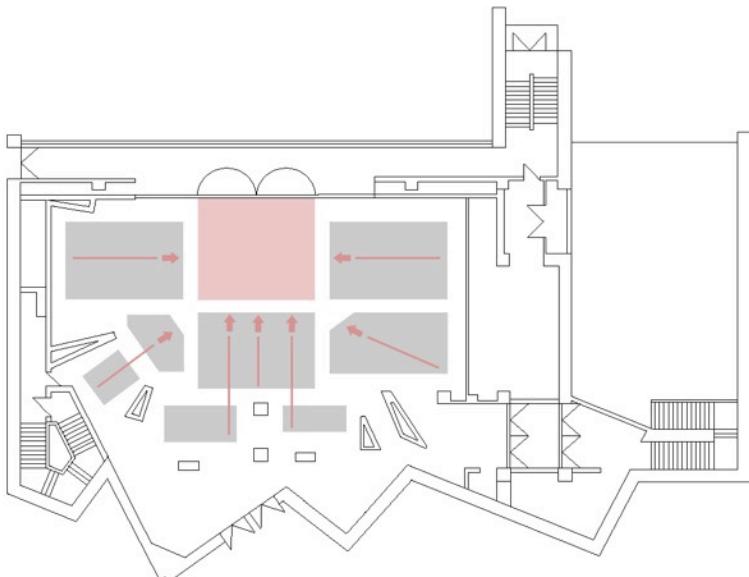


Fig. 147 Esquema de planta baja durante una representación musical central.

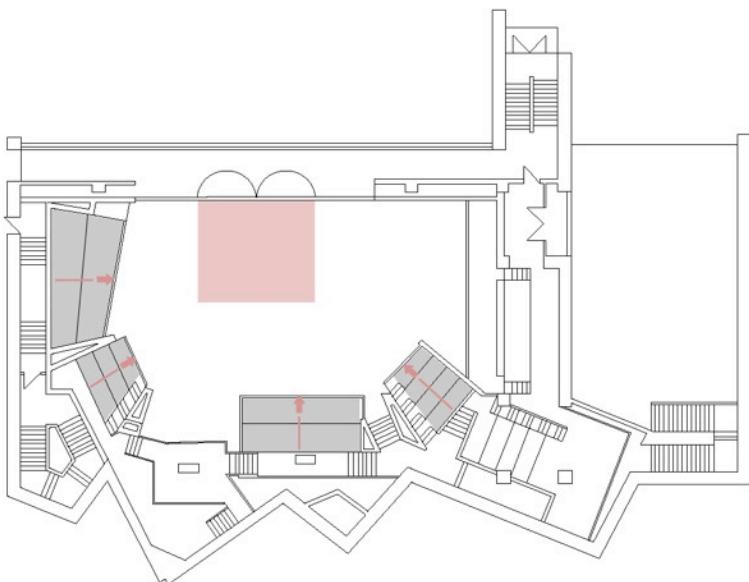


Fig. 145 Esquema de planta primera durante una representación musical central.

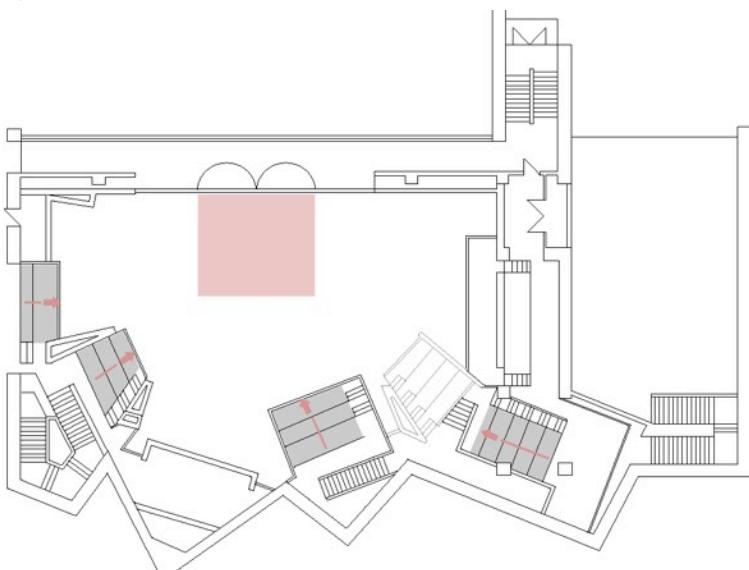


Fig. 146 Esquema de planta primera durante una representación musical central.

Distribución central para grupos pequeños de músicos.

Por último se plantea este esquema, dedicado a una representación con un número menor de intérpretes y por otro lado que deja libre más espacio para los espectadores en planta baja.

Del mismo modo que en el caso anterior, las plantas superiores funcionan perfectamente con este esquema central, ya que los quiebros de las galerías realizan los giros apropiados para que la mirada del público vaya en la dirección del escenario y por lo tanto de los intérpretes.

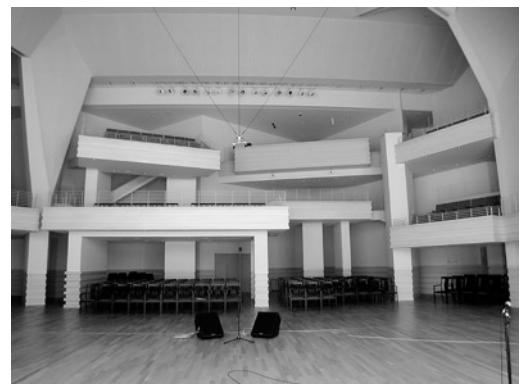


Fig. 148 Fotografía de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.

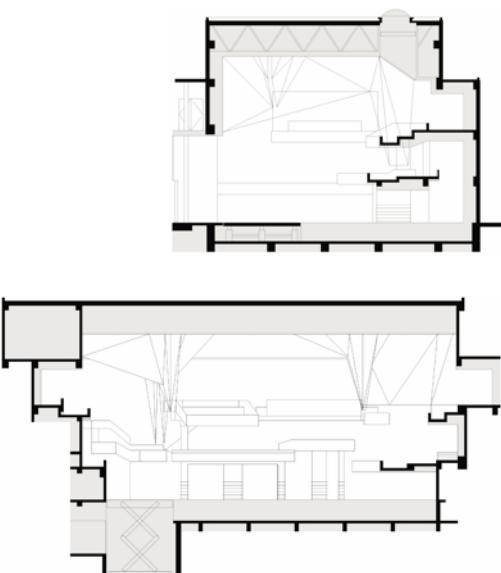


Fig. 149 Secciones transversal y longitudinal de la sala de Prometeo del Centro de Artes en Akiyoshidai.

*Prometeo*, y sus representaciones a lo largo de todos los años y lugares ya mencionados, supone una evolución fundamental en el modo de concebir los espacios escénicos para las manifestaciones de finales de siglo XX e inicios del siglo XXI.

Se trata del tema principal en el que se ha incidido desde el comienzo del trabajo, la conexión entre la escena y la arquitectura. La capacidad que tiene una por aprender y evolucionar con la otra.

Y así, de este modo, es como *Prometeo* crea este espacio y se adapta a sus características. Partiendo de lo más pequeño y concreto para llegar a lo más grande y general. Hablamos del diseño de un espacio para una obra, teniendo en cuenta sus necesidades acústicas y visuales para la obtención de un espacio perfecto para ella.

Sin embargo, con el estudio del espacio, observamos que las cualidades de esta sala no son únicamente validas para *Prometeo*, sino que han conseguido crear un espacio escénico polivalente. Tan perfecto para una obra, que es capaz de adaptarse a gran parte de las obras contemporáneas.

Pero esto no es algo nuevo. Ya lo hemos estudiado en el Teatro Festspielhaus para la obra de Richard Wagner muchos años atrás. Un foso mítico dedicado a las obras de este compositor que se adaptaba absolutamente a las necesidades de sus obras. Sin embargo, sin la necesidad de crear espacios tan diferentes por el tipo de escena del momento, no consigue la versatilidad de Akiyoshidai.

Un espacio para todo, y para todos. Que permite albergar muchas manifestaciones artísticas, sobretodo musicales, y que está diseñado para que todos los espectadores puedan disfrutar del mismo modo del espectáculo. También en el Teatro Festspielhaus se tuvo muy en cuenta este aspecto. Compositor y arquitecto se unieron para crear un abanico que mejorara la visibilidad y acústica para todos los espectadores. De este modo, el teatro logra despojarse de la jerarquización de los puestos de las salas, en la que las primeras filas, dedicadas a la alta sociedad, obtenían toda la atención, olvidando la importancia del resto del público.

*"El teatro de Wagner en Bayreuth es el reflejo formal del triunfo de la burguesía y de sus ideales democráticos.*

*La conexión que existe en una sala moderna entre una buena escucha y una buena visibilidad se debe al hecho de lo que ojos y oídos están localizados en puntos muy próximos a nuestro cuerpo. La forma indirecta de garantizar "sonido directo para todos" es garantizar "visibilidad para todos".*<sup>20</sup>

La sala de *Prometeo* da este segundo paso. Se trata de una sala multifocal, que sigue los ideales de su compositor, se abstrae de la visión pero la tiene en cuenta a la hora de analizar la acústica, siendo consciente de su importancia para que junto con los sonidos sea posible crear la experiencia absoluta, la obra de arte total.

---

<sup>20</sup> Cita pg. 175. MORENO SORIANO, SUSANA, 2008. Arquitectura y Música en el siglo XX. España: Fundación Caja de Arquitectos.

## 5.1 El teatro enfocado a la versatilidad de las obras.

### Teatros del canal: sala principal y sala configurable.

En el apartado anterior hemos estudiado cómo un espacio es capaz de adaptarse a una obra. Y así, hemos comprendido lo importante que es esta relación para obtener un proyecto de buena calidad.

Sin embargo, a pesar de que en algunas ocasiones se de este tipo de petición, por lo general las obras en todas sus posibles manifestaciones acuden a teatros que les permitan ser representadas. Para esto es necesario encontrar una sala apropiada al tipo de representación o capaz de adaptarse.

Esta versatilidad es la que encontramos en los Teatros del Canal, proyecto de Juan Navarro Baldeweg (2000-2008), ganador del X Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo en 2009.

Un proyecto diseñado para crear ilusión, la ilusión del teatro, que se ve reflejada desde en sus fachadas coloridas y a modo de "telón", hasta en la búsqueda por la relación con el espectador presente en la transparencia y permeabilidad de la planta baja, o en el "zigzagueante" movimiento de los tres cuerpos que lo componen. No es extraño que un arquitecto que también es artista tenga la sensibilidad para convertir un espacio en un lugar que crea emociones y nos recuerda a la actividad que se desarrolla en su interior.

Los tres volúmenes que destacan en el edificio por separado y de forma decidida y potente son el teatro configurable, el teatro principal y el Centro coreográfico (fig.150). Esta diferenciación se verá representada en el distinto color de las fachadas, en la volumetría, y en el interior en la configuración de cada espacio, el equipamiento tanto escénico como de sala, y de nuevo, en los colores.

En este trabajo nos vamos a centrar en el estudio de los dos teatros (fig.151): el teatro principal, con un diseño clásico, dedicado a un tipo de obras más concreta, denominada la "sala roja" por el color de sus componentes, y el teatro configurable, la "sala verde", un espacio totalmente versátil que da cabida a todo tipo de manifestaciones de arte escénico contemporáneas.

El acceso a estos teatros se realiza a seis metros sobre la cota de calle y se accede a ésta a través de unas escaleras mecánicas, dejando en planta baja espacios dedicados a otros usos de la escena conectados directamente con la sala. Es importante saber, para entender la relación y la configuración de estos espacios, que ambos se encuentran unidos, en la parte sur, la contraria al acceso al edificio, por un cuerpo auxiliar en el que se encuentran tanto las comunicaciones entre las salas como los camerinos, área técnica, carga y descarga y otros usos.

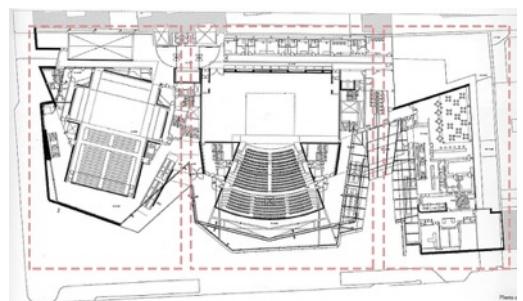
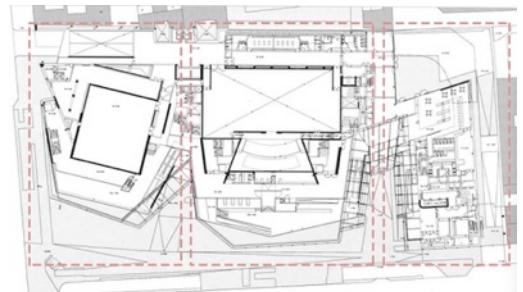


Fig. 150 Planta baja y primera generales. División del complejo en tres edificios.

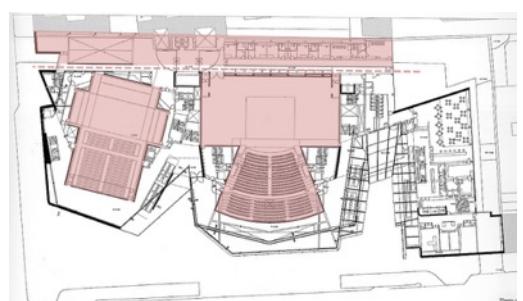
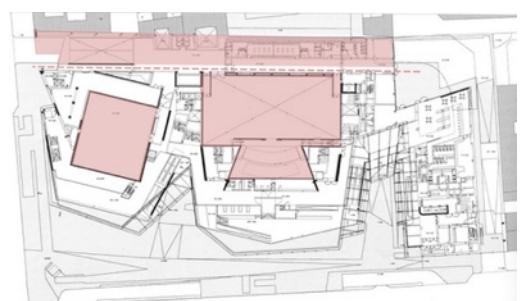


Fig. 151 Sala verde, sala roja y usos auxiliares (de izquierda a derecha, y de abajo arriba).

A nivel de funcionamiento, es importante saber las posibilidades que ofrece este teatro, tanto por la arquitectura y su versatilidad con todo tipo de obras, como por sus características de accesibilidad para todo tipo de espectadores.

Del mismo modo que en los proyectos anteriores pero esta vez, al ser un proyecto mucho más complejo, con una mayor concentración en cada uno de sus puntos, se van a estudiar todos los factores que intervienen en el diseño de los dos espacio escénicos.

Se analizará desde la estructura y los materiales utilizados que permitirán características distintas en el espacio, pasando por todo aquello que tiene relación directa con el intérprete y el espectador, hasta la acústica e iluminación de modo más detallado por ser temas de gran repercusión en el teatro y con absoluta relación con la arquitectura.

Será una cita del propio arquitecto la que dará comienzo al estudio de su obra:

*“Yo no tengo un estudio grande, mi estudio es relativamente reducido, en gran medida porque los proyectos que hago los tratamos casi de una manera artesanal.*

*[...] Por una parte continuidad con la vida, la calle, y por otra parte el crear un ámbito encerrado y propio que es donde se realiza esa vida condensada que es la representación de una obra. El teatro como representación de un mundo diríamos imaginario y que requiere de esa protección y de esa diferenciación con el mundo exterior.”<sup>21</sup>*

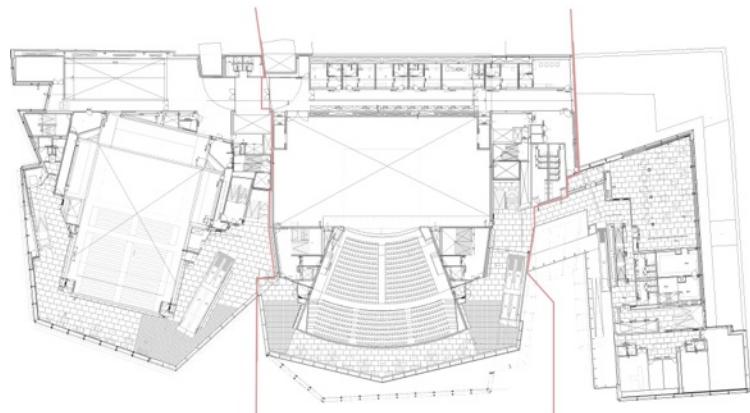


Fig. 153 Planta primera general con división conceptual de los tres espacios: sala configurable, sala principal y Centro Coreográfico.



Fig. 152 Vista aérea de los Teatros del Canal.

<sup>21</sup> Cita de Juan Navarro Baldeweg dicha durante la entrevista realizada por Studio Banana TV en el marco del proyecto de la X Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2009.

### 5.2.1 Estructura y materiales.

El primer tema que se va a tratar es el de la estructura de estos espacios y los materiales utilizados con características destacadas.

La estructura del edificio parte de los elementos más importantes, las cajas escénicas a través de pantallas de hormigón pretensado, losas en voladizo y estructuras mixtas para cumplir las necesidades de versatilidad y vuelos y liberar espacios.

#### Teatro principal.

La necesidad del arquitecto por liberar la planta baja del proyecto hace que las salas tengan que volar sobre este espacio.

En la sala roja será la combinación de cuatro tipos de pantallas de hormigón pretensado las que realicen el trabajo estructural de soporte de los elementos en voladizo. Estas plataformas (fig.154) se pueden dividir en pantallas de la caja escénica (1), pantalla de apoyo (2), pantalla de cuelgue (3) y pantallas principales en bandera (4).

La grada inferior se configura como un gran voladizo soportado por la pantalla de cuelgue (fig.155,156), mientras que la grada superior se apoya sobre una gran viga de sección trapezoidal en cajón.

Las losas prefabricadas son recrcidas para componer los graderíos con tabiqueríos, peldaños y recrcidos con rampas de distintas longitudes y revestidas con madera de arce, el mismo material que el resto del pavimento y las paredes de la sala.

Y por último, debemos destacar también las vigas armadas mixtas que sostienen la planta de ensayos que se encuentra por encima y la concha acústica que cuelga en el teatro.

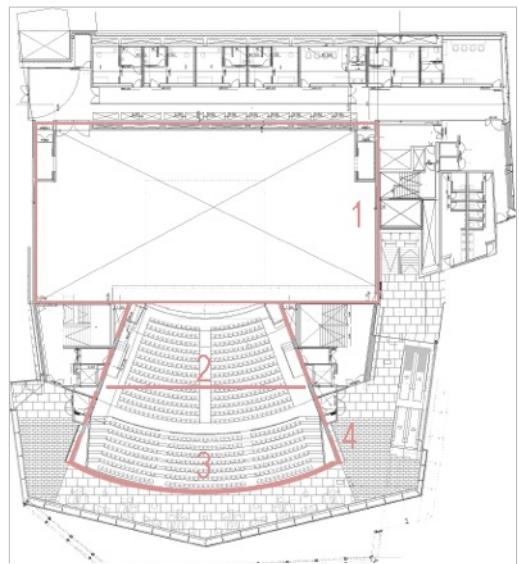


Fig. 154 Teatro principal. Pantallas estructurales.

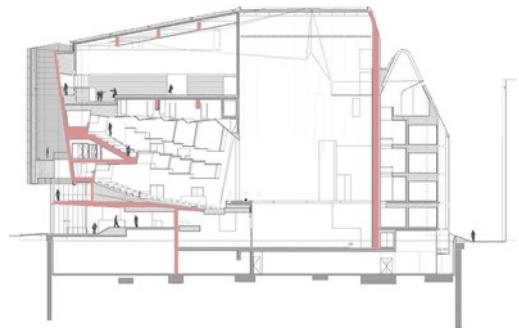


Fig. 155 Teatro principal. Sección con elementos constructivos destacados.

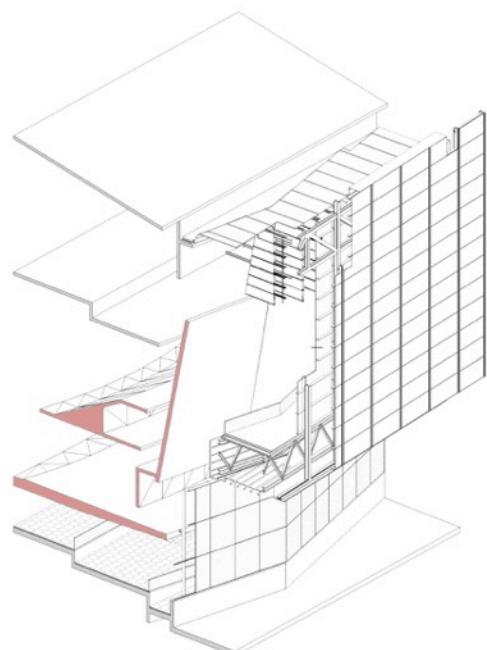


Fig. 156 Teatro principal. Perspectiva constructiva.

## Teatro configurable.

El tipo de estructuras que se utilizan en la sala verde son similares a las de la sala roja con algunos casos distintos.

Una de las diferencias más importantes es que el público se posiciona en el interior de la caja escénica y por lo tanto, no forma parte de una estructura diferenciada, sino que se encuentra en esta planta con diseño de cruz (fig.157).

Sin embargo una de las similitudes es que, a pesar de tener el espacio del público en la propia caja, el volumen también vuela por la necesidad de liberar la planta baja. De hecho, este voladizo, que aparece dibujado en la sección (fig.158), llega a una luz de 15 metros, lo que se soluciona con losas macizas pretensadas de canto variable.

En el caso de la sala roja se utilizaron vigas armadas mixtas y entramados de gran canto (fig.159,160) para sostener tanto la concha como la sala de ensayo superior. En este caso la carga a soportar es mucho mayor debido al tipo de instalaciones que aparecen por encima del techo del teatro. Por lo que se parte del uso de celosías y pórticos mixtos autoportantes que permiten soportar las grandes luces, al mismo tiempo que el peso de las instalaciones y de la falsa cubierta que las protege de la lluvia y las oculta del exterior permitiendo al mismo tiempo la ventilación.

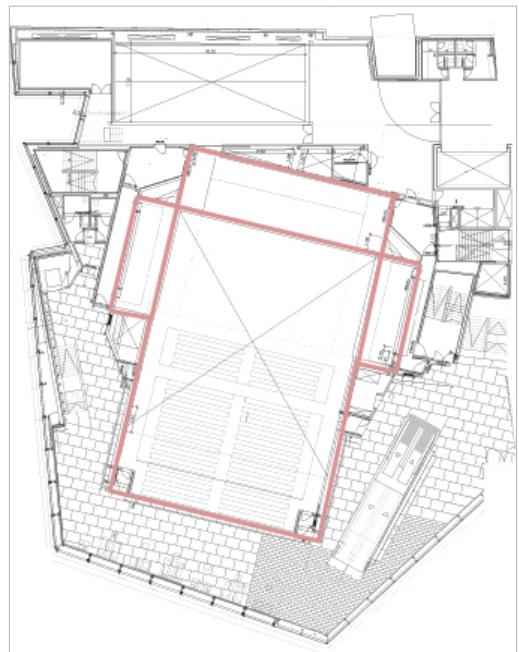


Fig. 157 Teatro configurable. Pantallas de hormigón en forma de cruz.

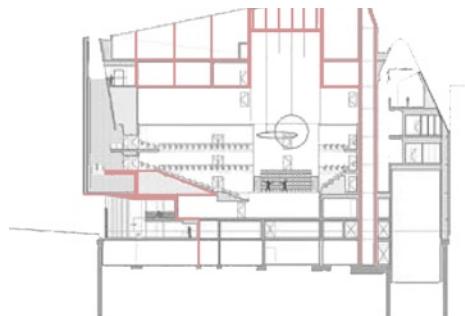


Fig. 158 Teatro configurable. Sección con elementos constructivos destacados.



Fig. 159 Celosías mixtas de gran canto en obra.



Fig. 160 Celosías mixtas vistas desde cubierta.

### 5.2.2 Intérprete y espectador.

El estudio del intérprete y el espectador ha estado presente a lo largo de todo el trabajo y, en el análisis del proyecto, vamos a detallar cada uno de los elementos más importantes que nacen como respuesta directa a las necesidades de estos. Esto supone tanto la configuración del espacio para el público, la sala y el foso versátil, y la unión entre ambos y el del intérprete, el escenario.

Comenzaremos con el estudio de la sala de butacas y de todos sus niveles en cada uno de los casos.

#### Teatro principal.

El espacio del público en la sala roja está diseñado siguiendo una línea más clásica pero sin olvidar las técnicas y la innovación. Se trata de una sala diferenciada en platea (593 p.), anfiteatro (248 p.) y palcos (20 p.) junto a las dos filas optionales en la zona del foso (fig.161).

Un total de 843 asientos para los espectadores siguiendo una forma ya utilizada en muchos teatros que permite una buena visibilidad y acústica.

No solo la forma de la sala se proyecta para que sea efectiva en un espacio de estas características sino que el arquitecto, Juan Navarro Baldeweg, con la empresa de diseño de butacas Figueras, se encarga de diseñar la propia butaca, la butaca Alicia, que será instalada en las tres partes destinadas al público de la sala roja.

Se trata de un referente para los espacios escénicos actuales, ya que no sólo tiene en cuenta el confort sino también la acústica y la visibilidad a través del uso de materiales y geometrías favorables.

Podemos distinguir en el cuerpo dos partes diferenciadas en este elemento que dota de singularidad, innovación y elegancia al teatro principal.

Por un lado el soporte, que se configura como una prolongación de la forma de la sala y que hace de cada fila de butacas una unidad. Se trata de un elemento que sigue las curvas en planta pero que mantiene una estructura muy rígida y geométrica en el resto de sus vistas, con un color oscuro que, junto con la forma, contrastará con la otra parte.

Por otro lado la materia en contacto con el espectador, la butaca en sí, con un color rojizo oscuro, tapizado con piel natural y con un respaldo compuesto por una malla revestida. Esta parte de las butacas será la que permite el confort, actuando al mismo tiempo como controlador acústico a través de sus tejidos. Este elemento orgánico le vino como inspiración al arquitecto a través del pañuelo de solapa.

En este ejemplo podemos observar la capacidad de intervención del arquitecto hasta el mínimo detalle de un espacio de artes escénicas.

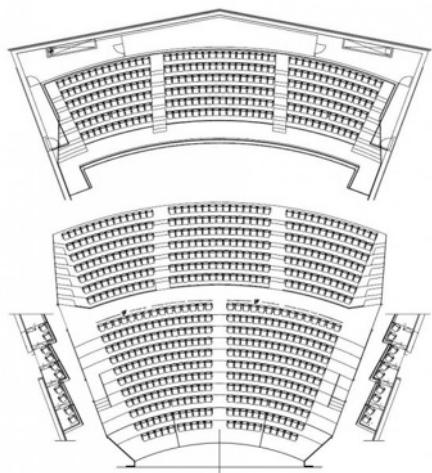


Fig. 161 Teatro principal. Butacas en platea, palcos y anfiteatro.

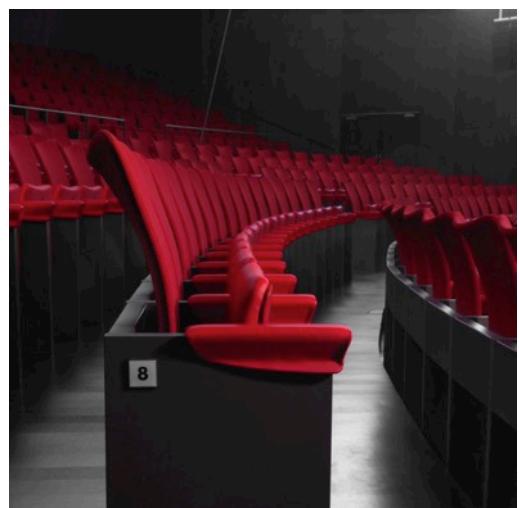


Fig. 162 Butaca Alicia, diseño de Juan Navarro Baldeweg con Figueras.



Fig. 163 Una butaca de autor para las artes escénicas.

## Teatro configurable.

El teatro configurable tiene unas características muy distintas al teatro principal y las obras que son representadas, unas necesidades muy diferentes. Esto se hace presente en los aspectos y elementos de todas las partes del teatro.

Partimos de que la sala verde está pensada para ser todo lo versátil posible, por lo que todas sus partes deben poder ser modificadas dependiendo de la representación que vaya a tener lugar (fig.164).

Esta versatilidad comienza en la disposición del escenario y el espacio para el público. Partimos de un esquema en forma de cruz con posibilidad de palcos en todo el perímetro y con la opción de tener un número de entre 444 y 778 plazas repartidas entre estos y la platea. De este modo nos encontramos con una sala en la que los graderíos se pueden modificar y por lo tanto también el escenario, el cuál estudiaremos más adelante.

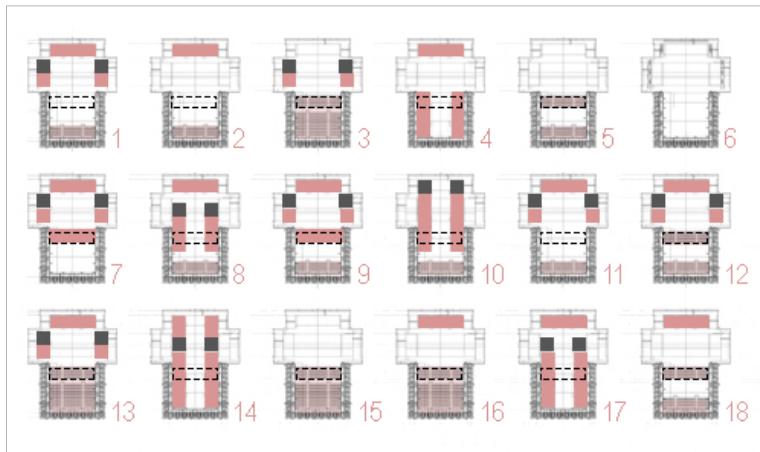


Fig. 166 Teatro configurable. Esquemas de posibles disposiciones de las gradas.  
■ Disposición planteada ■ Originales fijadas ■ Gradas opcionales □ Foso

Estas diferentes disposiciones (fig.166) son posibles gracias a la presencia de un foso que puede ser modificado en altura y función y a la aparición de butacas plegables que pueden ser ocultadas en el suelo o en mecanismos de tipo cajón para dar más espacio a otros usos. Encontramos esquemas frontales, centrales, más o menos longitudinales, o que dejan más o menos espacio para las gradas y, por lo tanto, permiten un número mayor o menor de espectadores.

Para que todo esto sea posible se escogieron dos opciones de la misma firma que las butacas, Figueras, pero con sus diseños. Se trata de elementos proyectados más bien por la practicidad que por la estética que permiten, o ser ocultados en el suelo en el caso de los platos (fig.165) tras ser plegadas, o plegadas y ocultas conformando una caja en cada uno de los laterales (fig.167) o el foso.

En este caso, el color tampoco es casual, tiene un sentido conceptual. Toda la sala es verde, verde como la naturaleza, que evoca los de espacios al aire libre acompañando la idea de libertad de la sala, que permite una relación cercana entre espectadores e intérpretes.

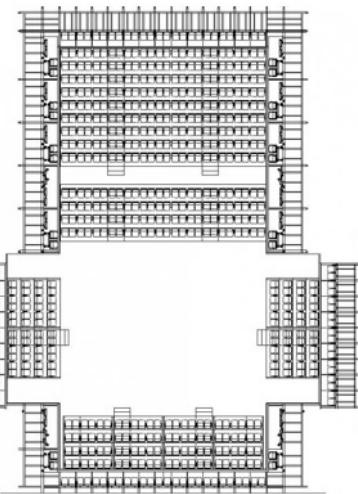


Fig. 164 Teatro configurable. Butacas en platea y palcos con foro máximo.

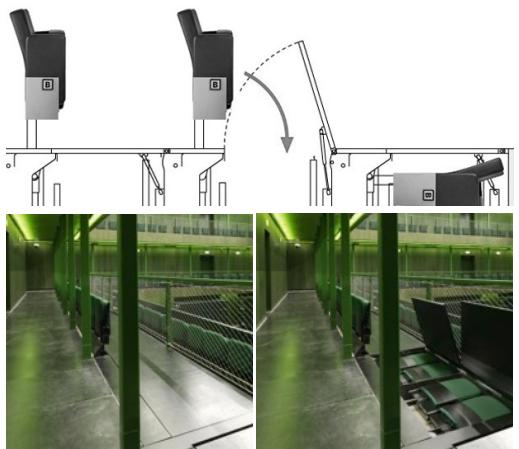


Fig. 165 Mutasub seating automatic system. Sistema automático de asientos móviles que se ocultan bajo el suelo.

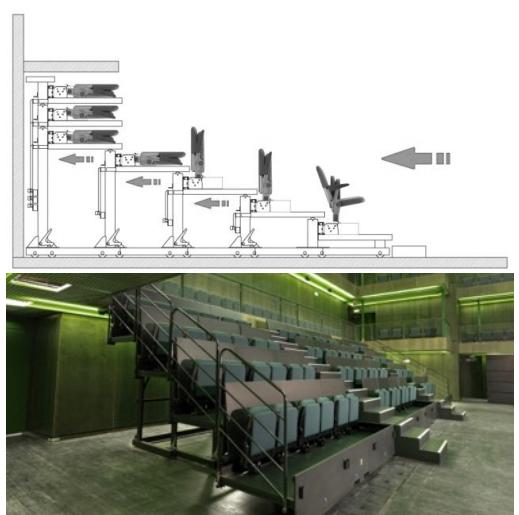


Fig. 167 Telescopic tribune automatic system. Tribunas retráctiles para espacios polivalentes.

Analizaremos, llegados a este punto, las posibilidades que ofrecen los fosos de cada una de las salas. Siendo un elemento perteneciente a los espacios teatrales desde hace siglos, reinventa su función y así queda constancia en los Teatros del Canal.

### Teatro principal.

Como bien se ha ido avencinando en el apartado anterior, el foso tiene una presencia fundamental en ambos proyectos, tal vez mayor en el de la sala verde por sus características diferenciadas, pero no por eso deja de ser importante la aportación del de la sala roja.

El foso (fig.168) se encuentra posicionado bajo parte de las gradas fijas de la platea y bajo el espacio que ocupan las dos filas de butacas supletorias y el escenario extensible. Todo esto es posible gracias a una plataforma hidráulica que permite crear estos tres tipos de situación dependiendo de las necesidades de cada obra.

La primera opción será aquella de desplazar la plataforma supletoria con dos filas de butacas (fig.169) a nivel de las gradas. Para, de este modo, conseguir mayor aforo en aquellas representaciones que no necesiten un escenario de gran dimensión.

En actuaciones en las que el aforo sea suficiente con el propio de la sala, la plataforma se elevará hasta el nivel del escenario (fig.170) permitiendo cubrir la parte vista del foso y haciendo necesario ocultar las dos filas de butacas supletorias para permitir el paso por delante del escenario y el acceso a las butacas. De este modo el espacio destinado a escenario será mayor por lo que el intérprete tendrá más margen de movimiento y la escenografía podrá aumentar su ocupación.

Un espacio escénico de las propiedades y cualidades del teatro principal suele ser escogido en muchas ocasiones como espacio de representación de obras musicales y orquestas u obras de ballet clásico, por lo que, la aparición de un foso (fig.171) en el que se encuentre ya sea parte o la totalidad de los músicos, cantantes y director, es muy necesaria. En la tercera opción, la capacidad del foso para acoger músicos es de 56 m<sup>2</sup>.

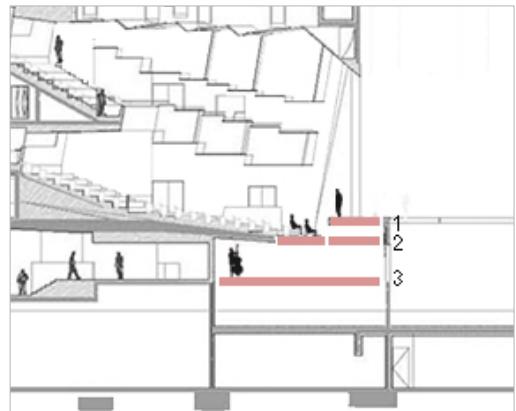


Fig. 168 Teatro principal. Posiciones del foso.



Fig. 169 Teatro principal. Foso en posición 1.



Fig. 170 Teatro principal. Foso en posición 2.



Fig. 171 Teatro principal. Foso en posición 3.

## Teatro configurable.

Encontramos tres niveles distintos en los que se mueve la plataforma hidráulica de 65 m<sup>2</sup> (fig.172). La que se encuentra a la altura del escenario, aquella que permite la aparición de más butacas o la que se mantiene como un foso abierto para distintos usos.

Para el análisis del foso en la sala verde, volvemos a recurrir a los esquemas del análisis de la organización de butacas (fig.174), ya que las posibles disposiciones de los espectadores e intérpretes depende en gran medida de en qué posición se encuentra el foso.



Fig. 174 Teatro configurable. Esquemas de posibles disposiciones de las gradas.  
■ Disposición planteada ■ Originales fijadas ■ Gradasopcionales □ Foso

La línea representada en discontinua muestra la posición del foso y, según si el espacio es de color o blanco, estará ocupado por gradas o será destinado a escenario, respectivamente.

La mutabilidad de la sala verde queda presente en todo y este foso y su posición central, suponen un cambio absoluto sobre el tipo de teatro tradicional, ya que la capacidad de interacción de público e intérprete es mucho mayor por su cercanía.

Se trata de un escenario al completo o de una grada continua en la que ambos tipos de personas, tanto los que actúan como los que observan se mezclan entre sí y con los otros para conseguir situaciones interactivas a través de estas disposiciones fuera de lo común, que irán acompañadas de obras que se alejan de la escena y actuación más tradicional.



Fig. 172 Teatro configurable. Posiciones del foso.



Fig. 173 Teatro configurable. Foso en posición 1.



Fig. 175 Teatro configurable. Foso en posición 2.



Fig. 176 Teatro configurable. Foso en posición 1.

Y, por último, trataremos el espacio del intérprete, el dedicado a la escena y todo el equipamiento escénico que posee cada una de las salas dependiendo de las necesidades.

### Teatro principal.

El espacio para el intérprete, exceptuando el foso, está muy delimitado por la propia forma de la planta (fig.177). Se trata de un rectángulo que se eleva hasta alcanzar la máxima cota (fig.178) de la sala para albergar todo el equipamiento escenográfico necesario.

Por hacernos a la idea con una manifestación muy propia de este tipo de espacios, si esta escena funciona como cámara de conciertos entonces la capacidad será para orquesta sinfónica y coro de hasta 80 intérpretes.

Este equipamiento, el cuál incluye sistemas motorizados, telones contraincendios, motores puntuales y una gran variedad de telas, fueron proporcionados por la empresa ThyssenKrupp en ambas salas.

Podemos concretar que los tipos de telón (fig.179) que se encuentran en la sala roja son: el telón a la veneciana, el cuál se abre de hacia arriba con un fruncido vertical que crea formas curvas y se sube con un sistema de poleas, el telón en americana, el cuál se abre hacia los laterales a través de un sistema de carritos y un riel, y por último el telón en guillotina, que se trata de una pieza anclada a una vara en la parte superior que se desplaza verticalmente gracias al uso de contrapesos.

Otros elementos destacados (fig.180) en este equipamiento son los arlequines corpóreos móviles, es decir, telas que permiten modificar la dimensión aparente del escenario, el bambalinón textil motorizado y otros elementos como la cámara negra, cicloramas, bambalinas, tulles y linóleo para evitar problemas de contacto con el suelo en danza.

Todos estos elementos son muy pesados y por lo tanto, para elevarlos o movilizarlos, es necesario el uso de maquinaria. Esta maquinaria está compuesta por los llamados cortes y en el teatro principal podemos distinguir dos tipos de cortes motorizados: 65 cortes paralelos a boca escena, es decir paralelos al lado que mide 40 metros, y por otro lado 16 cortes laterales, lo que supone 8 en cada lado y perpendiculares a los primeros.

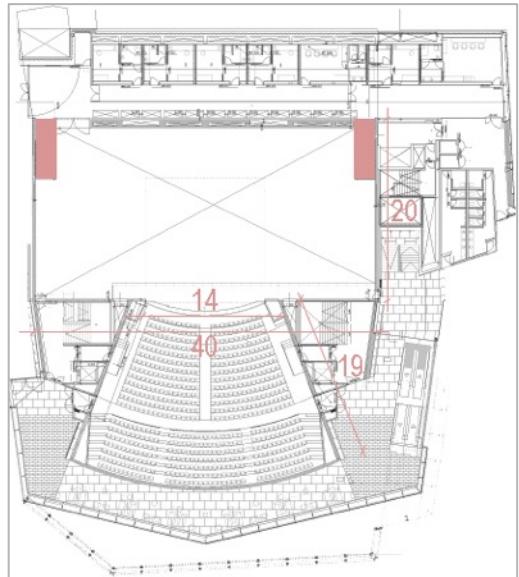


Fig. 177 Teatro principal. Dimensiones espacio escénico y posición de galerías técnicas en el escenario.

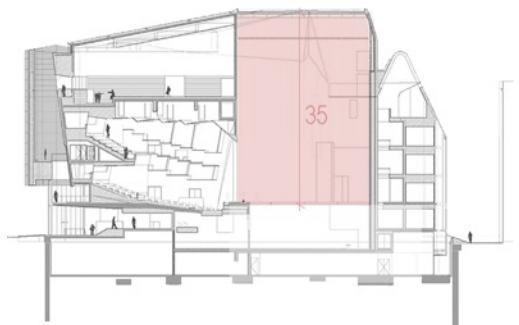


Fig. 178 Teatro principal. Altura foso escénico.



Fig. 179 Tipos de telones. A la veneciana, americana y guillotina de izquierda a derecha.



Fig. 180 Tramoyas, bambalinas y varas sostenedoras.

## Teatro configurable.

Poco queda por explicar de los elementos existentes en esta sala ya que son los mismos pero con ciertas diferencias en el modo de funcionamiento, tipo o dimensión.

Por un lado se trata de un espacio totalmente distinto y con una definición muy desdibujada de sus límites debido a la versatilidad de todos ellos. Un espacio que permite la experimentación absoluta de los intérpretes con el espacio y con los espectadores.

Sin embargo, el factor que más influye en esta determinación de funciones es el foso escénico (fig.181) que alcanza, del mismo modo que en la sala roja, la cota de mayor altura (fig.182).

Con respecto a los telones (fig.183) la sala configurable posee de apertura en guillotina y en americana.

Tanto los arlequines, el bambalinón como el resto de equipamiento escénico (fig.184) es el mismo exceptuando los cortes y las tipologías de telón.

En la sala verde, con un espacio muy menor de foso escénico, existen 35 cortes paralelos a boca escena y 4 en el sentido perpendicular. Y los telones existentes son en americana y guillotina.

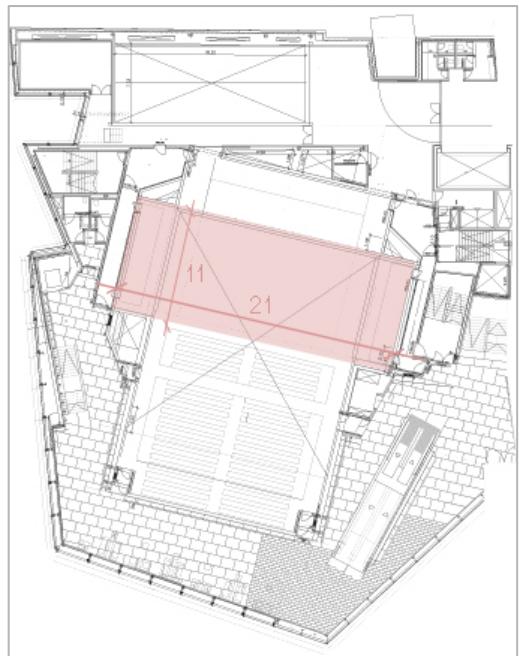


Fig. 181 Teatro configurable. Dimensiones y posición del foso escénico.

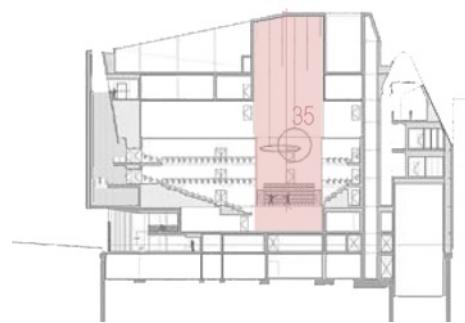


Fig. 182 Teatro configurable. Altura foso escénico.

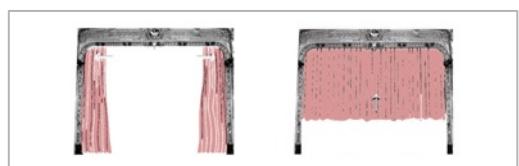


Fig. 183 Tipos de telones. Americana y guillotina de izquierda a derecha.



Fig. 184 Tramoyas, bambalinas y varas sostenedoras. 90

### 5.2.3 Acústica.

La acústica es un tema que merece un tratamiento específico en los espacios escénicos, ya que, que el sonido llegue al espectador de forma clara y del modo que debe llegar es fundamental para que prácticamente cualquier tipo de obra tenga éxito.

Ya sea para una representación musical, o para una obra de teatro o danza, el sonido de los instrumentos, de las voces cantando, recitando o incluso susurrando deben llegar con la intensidad y la dirección adecuadas.

En este proyecto el arquitecto recibe ayuda por parte de tres asesores acústicos, García-BBM, Vicente Mestre Sancho y Vicente Méndez Rodríguez.

#### Teatro principal.

El teatro principal tiene un elemento fundamental que, con su material y forma, permite que el sonido refleje llegando de manera adecuada tanto a los espectadores como al propio intérprete, la concha acústica. Esta cubierta de la sala no solo permite reflejar el sonido sino que al mismo tiempo tiene controlados los tiempos de reverberación en los límites aconsejados para un espacio de este género.

Se trata de bandas que recorren el techo de la sala paralelas (fig.185) a la organización de las butacas y que descienden a los lados consiguiendo formas quebradas similares a las de los palcos y a la boca de escena con cierta inclinación, como se puede apreciar en la sección (fig.186). Estos elementos descendentes por las paredes laterales, como veremos posteriormente, también juegan un papel lumínico.

Pero no se trata de una concha acústica desmontable como la que existe en el escenario de algunos teatros, que se posiciona en el escenario y se trata de un elemento permanente de paneles de madera diseñado para una buena acústica continua en la sala.

Otros elementos que permiten controlar la acústica son los tejidos, tanto los de los telones como los de las propias butacas diseñadas por Juan Navarro Baldeweg, para las cuales eligió un diseño y un material que además de cumplir su uso para que el público se siente, también ayudan a la acústica de la sala.

La unión de los materiales, formas y posiciones de todos estos elementos permite junto a un buen sistema audiovisual controlar todas las posibilidades de acústica de la sala dependiendo de las necesidades de sonido de cada representación.

Por último, queda decir que el sistema de emisión de sonido está compuesto por tres arrays verticales con refuerzo tanto en la parte inferior al anfiteatro como en el proscenio. Y el control se lleva desde las mesas de sonido y los monitores digitales.

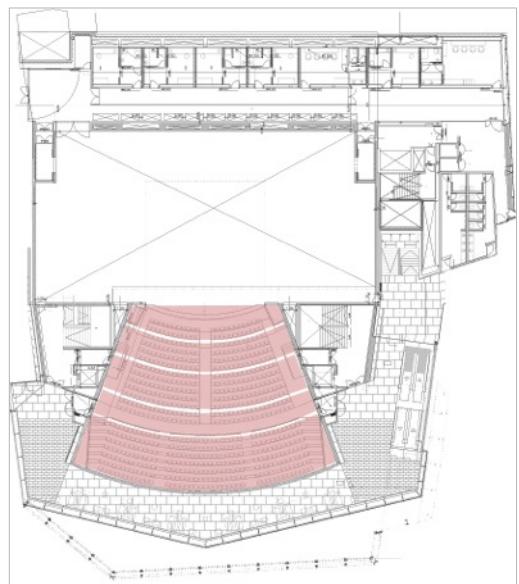


Fig. 188 Teatro principal. Concha acústica.

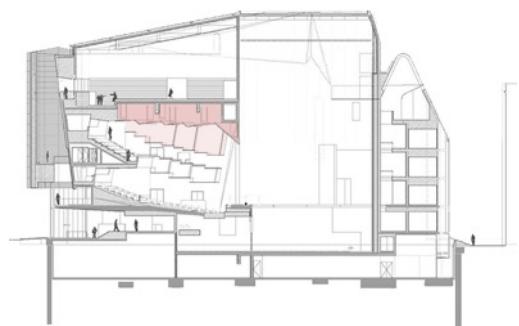


Fig. 187 Teatro principal. Concha acústica.



Fig. 186 Concha acústica.



Fig. 185 Concha acústica.

## Teatro configurable.

En el teatro configurable también se lleva a cabo un tratamiento acústico de la sala, pero en esta ocasión, eligiendo unas formas distintas.

Como se puede observar en los esquemas (fig.189), se instala un techo acústico que ya no aparece como un elemento continuo de la sala sino que se muestra como un elemento añadido por su intención práctica. Dando la imagen de un teatro menos majestuoso y más capaz de adaptarse a diversas exigencias.

Este techo acústico está compuesto por cuatro alineaciones de 7 paneles de madera cuadrados por banda de paneles de madera. Dependiendo del espectáculo, estos elementos pueden cambiarse entre placas perforadas o no perforadas y tal y como se ve en la sección (fig.190), se puede modificar su ángulo mediante la rotación de estas placas.

De este modo, el techo acústico puede ser adaptado hasta convertirse en una concha acústica en la que cada elemento es independiente y puede jugar con el reflejo de cada uno de los sonidos y de este modo, acoger todo tipo de escenas.

Este techo acústico se sitúa por encima del último palco (fig.191) y permite también combinaciones distintas de iluminación como veremos en el siguiente apartado.

En último lugar, refiriéndonos de nuevo a la emisión del sonido, se trata de la misma que en el teatro principal pero en vez de tres arrays tiene dos y están situados como se ve en la imagen (fig.192) uno a cada lado del foso escénico. También tiene refuerzo y el mismo tipo de control digital desde las mesas de sonido.

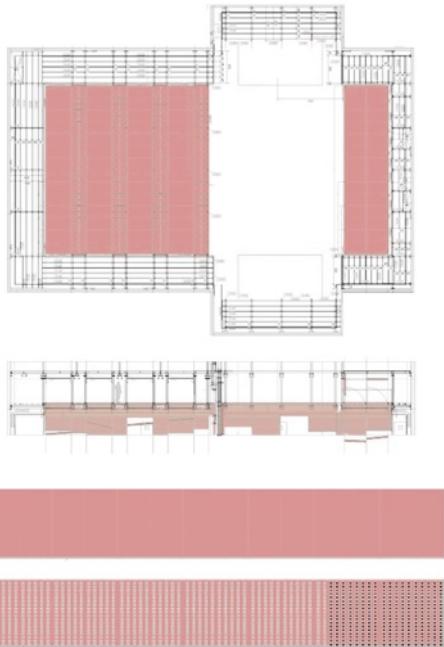


Fig. 189 Teatro configurable. Techos acústicos.

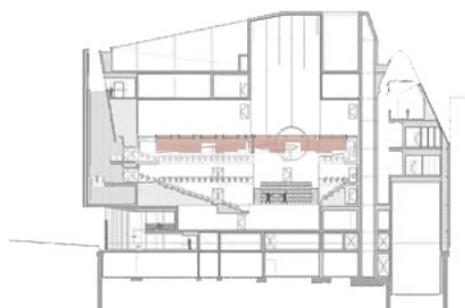


Fig. 191 Teatro configurable. Techos acústicos.

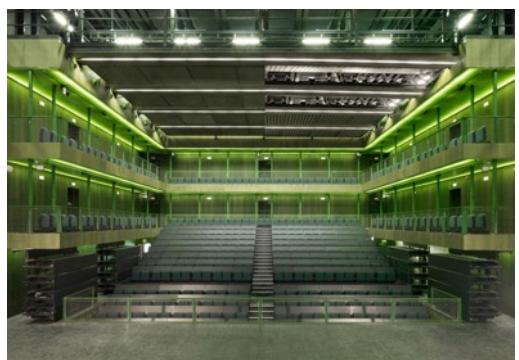


Fig. 190 Techo acústico cerrado.

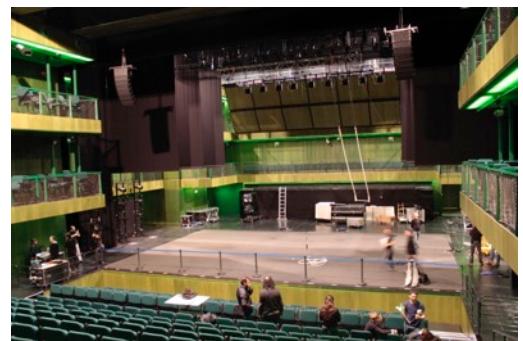


Fig. 192 Dos Line array colgando del foso acústico.

#### 5.2.4 Iluminación.

La iluminación es uno de los temas más importantes en el tratamiento de un espacio escénico y no sólo durante la representación en el escenario, sino en la sala para dar lugar a distintos ambientes en distintos momentos.

En el caso de las salas del teatro del canal es Ferram Design el encargado del diseño de esta iluminación tan especial y los ETC utilizados para la proyección en el escenario son Source Four LED.

##### Teatro principal.

En la sala roja el juego de luces se realiza de tres formas diferenciadas (fig.193), que en conjunto forman una unidad por el buen diseño de sus posiciones, direcciones y tipo de iluminación escogida.

Todas ellas están relacionadas con la idea de J.N. Baldeweg respecto al teatro, es decir, la concepción de este espacio como un lugar de acogida de las personas, y por lo tanto, relacionado con el exterior, pero con una necesidad de intimidad, y de protección unida a su carácter escénico.

El primer tipo de iluminación (fig.194) es el que se encuentra en la barandilla del anfiteatro y que según la coloración de la luz, crea un ambiente casi "boreal", nombre con el que se denomina a este tipo. Se trata de un bastidor metálico adherido a la madera en el que potentes LED RGB desprenden una luz que utiliza como difusor láminas de metacrilato opal permitiendo una distribución más suave de luz y color.

El segundo tipo de iluminación (fig.195) es la que se encuentra en los cortes de la cocha acústica, siguiendo el mismo esquema circular y posicionándose en el interior enfocando hacia el escenario con cierto ángulo. Estas cuatro líneas curvas no solo enfatizan el techo desde el interior de su estructura, sino que a través de 22 luminarias lineales y regulables, se consigue crear una luz cenital fluorescente muy distinta a la que ofrecen las barandillas.

Por último, se diseña un tercer tipo de iluminación (fig.196), esta vez más íntimo y relacionado con el público de un modo más sutil. Se trata de unas líneas, una iluminación longitudinal a través del uso de tubos fluorescentes que, con la utilización de nuevo de metacrilato, recorren las partes superiores e inferiores de los palcos en el punto de unión con la pared. Este metacrilato permite que, a pesar de ser una luz muy cercana al espectador y a la pared, impida los reflejos en esta última y por lo tanto evite que se cree un destello que pueda ser molesto para el espectador.

La combinación de estos tres tipos de iluminación ha sido planteada de modo que ninguna de ellas interfiera con la otra. Tiene en cuenta cómo es la percepción que tenga el público y los intérpretes con la instalación de un sistema regulable que se puede modificar dependiendo de la escena y del ambiente necesario.



Fig. 193 Iluminación general.



Fig. 194 Iluminación barandilla.



Fig. 195 Iluminación desde las curvas de la concha acústica.



Fig. 196 Iluminación bajo palcos y anfiteatro.

## Teatro configurable.

En la sala roja hemos podido observar como cada una de las iluminaciones está pensada con un fin específico y permite variaciones en color e intensidad, pero debido al tipo de sala permanecen fijas y aparecen de modo más sutil.

Por el contrario, vuelve a aparecer la versatilidad de la sala verde y esta hace a arquitecto y diseñador de iluminación pensar en unos elementos que permitan mayor flexibilidad.

Vuelven a aparecer de nuevo tres tipos de iluminación, utilizando en algunos casos métodos de difusión de la luz similares a los anteriores.

En primer lugar, volviendo a los techos acústicos (fig.197), podemos intuir como las uniones de estas placas crean cuatro líneas de luz que pueden ampliarse o reducirse dependiendo de si estos elementos están abiertos o cerrados. Estas luces situadas encima de lo que podemos denominar "gradas naturales" de la sala verde permiten de nuevo una iluminación cenital y por lo tanto difusa que permite crear cierto ambiente pero sin ser molesta, debido a la gran distancia que existe entre ellas y los espectadores a los que va dirigida.

En segundo lugar (fig.198), una iluminación que no se ha tratado en la sala anterior por razones no casuales. Como ya se ha comentado, la sala verde permite jugar con la disposición de los espectadores e intérpretes, y sin embargo la sala roja tiene definida la posición de las butacas y la del escenario. Es importante tener en cuenta, como el foso escénico en este caso puede ser también parte de las gradas, por lo que existe un tratamiento de la iluminación que permite esta situación a través de una serie de focos situados a distintas alturas en la estructura.

En último lugar encontramos la iluminación dedicada a los espacios de circulación (fig.199), situados también en la parte inferior y superior de los palcos, pero con un tratamiento muy distinto al de la sala roja. Para esta ocasión se utiliza una iluminación uniforme a través de dos líneas que recorren toda la sala por debajo de las pasarelas permitiendo, a través de una pantalla difusora verde, la creación de una atmósfera homogénea de este color a lo largo de los espacios del espectador y los recorridos de circulación a distintas alturas.

La iluminación del teatro sigue la misma línea que el resto del proyecto de la sala, una línea regulable y modificable que permite la adaptación requerida para todos los tipos de obra escénica contemporánea. Estas luces, en su juego con las de la escenografía conseguirán todos los tipos de ambiente que la imaginación pueda concebir.

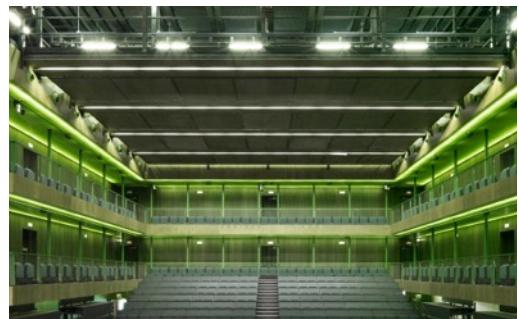


Fig. 197 Iluminación desde el techo acústico.

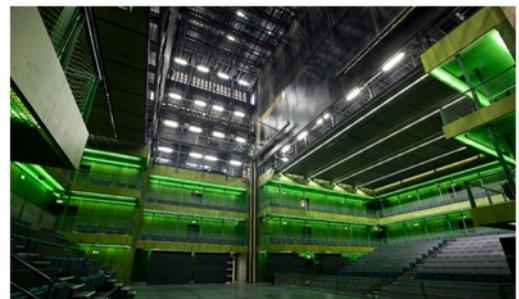


Fig. 198 Iluminación general del foso escénico.

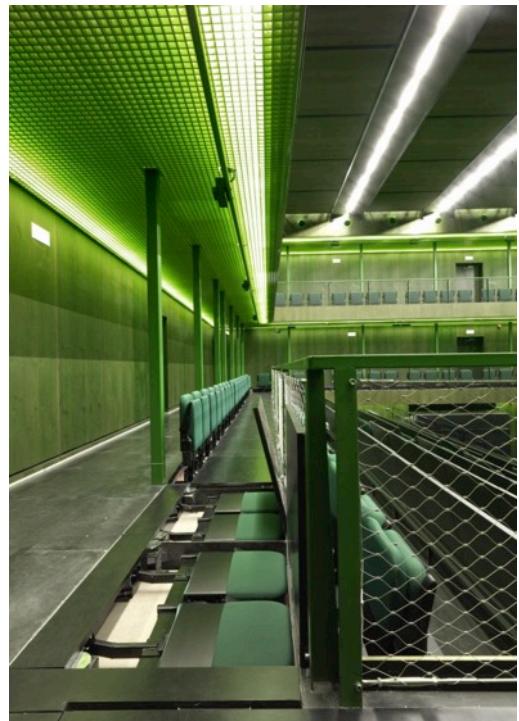


Fig. 199 Iluminación de los palcos.

## El espectáculo va a comenzar | Conclusiones

El espacio escénico es un lugar en el que todo converge. Todas las artes se unen para crear un evento único por su no permanencia en el tiempo, lo que lo hace así de especial. No solo son las distintas manifestaciones de arte escénico como el teatro, la música y la danza, sino también el dibujo, la pintura o escultura con materiales como la luz, el sonido y el espacio.

Es el punto de confluencia de intérprete, espectador y arquitecto. La evolución de un concepto de lugar, desarrollado a lo largo de la historia a través de la influencia continua de estos protagonistas. De idas y venidas, reflexiones, de olvidar y retomar, de innovar o recuperar, de todo aquello que llega como consecuencia de estos tres personajes.

Todo empieza en la naturaleza con rituales, con fiestas donde la función de las personas comienza siendo una, vivir la situación y termina desdoblándose en dos, los que son mirados y escuchados, los intérpretes, frente a los que miran y escuchan, los espectadores. Esta relación más o menos íntima evoluciona a lo largo de los siglos.

Comenzando en los orígenes y terminando en la actualidad, encontramos momentos de diferenciación absoluta entre ambas funciones. En primer lugar la pasividad del espectador, en segundo lugar otros intermedios en los que la relación se hace más íntima y el espectador tiene cierto grado de intervención y finalmente aquellos en los que participa el espectador hasta convertirse en un intérprete más a la vista del resto del público.

Algunos ejemplos de estos casos serían los siguientes. Primero la lejanía del público en los grandes teatros de la Antigua Grecia o la quietud de éste en el teatro del actor y en el ballet. Segundo, la intimidad de las representaciones teatrales en plazas medievales o posteriormente el vals en los salones. Y finalmente, la unión total de intérprete y espectador en bailes campesinos, populares y burgueses, en la dramaturgia europea o en las vanguardias históricas.

La especialización llega a la representación, no solo en la diferencia entre intérprete y espectador, sino ya dentro del propio intérprete y la escena. Tienen lugar períodos más poéticos y filosóficos que recurren al texto y se desligan de la representación y del espacio escénico, y preceden y siguen a otros en los que la actuación se convierte en una obra de arte con movimientos, vestuario y una escenografía elaborada, como sucede en la nueva ópera o en la sala de *Prometeo* de Akiyoshidai.

La creación de un espacio escénico concreto para la representación de una u otra manifestación artística es más o menos potente en las distintas épocas. La construcción del Teatro de San Cassiano como primer espacio dedicado únicamente a la música o la definición mayor del Teatro Festspielhaus para la obra de Wagner, son ejemplos de especialización de espacios.

Por otro lado, la sala verde del teatro de Juan Navarro Baldeweg, muestra la superación absoluta del concepto de espacio para una manifestación y se convierte en un lugar para todos y para todas las artes escénicas.

Es también importante la relación de la escena con la arquitectura, la la capacidad de la primera por influenciar a la segunda y viceversa. Este vínculo puede llevar tanto a la creación de un espacio abstracto en el que la representación destaca sobre una escenografía, hasta la fusión de ambos. En el primer caso, nos encontramos en un espacio arquitectónico sobrio que se mantiene distante, como en la representación de Fidelio de Giorgio Barberio Corsetti. En el segundo caso, el espacio y la escenografía se relacionan con la interpretación hasta el punto de alinearse, mezclarse y cambiar funciones, como sucede en los ballets Rainforest, de David Tudor y en la versión de Pulcinea de Richard Alston o en la representación teatral de la Revolución Francesa de Ariane Mnouchkine y Roberto Moscoso.

La unión exitosa entre escena y espacio escénico se hace posible cuando todos los personajes que intervienen en su creación se unen y juntan sus conocimientos para conseguir el mejor resultado. Tal y como sucede con las charlas de Otto Brückwald y Richard Wagner, entre Renzo Piano y Luigi Nono o en las múltiples colaboraciones de Juan Navarro Baldeweg con asesores y profesionales del sector escénico.

Para explicar este fuerte vínculo, recurrimos de nuevo a un ejemplo mencionado a lo largo del texto. En el siglo XIX, la burguesía gana importancia sobre la aristocracia, y comienza a ser ella que se encarga de construir los teatros. A pesar de su ascenso en la escala social, sigue poseyendo menor nivel adquisitivo que la aristocracia, lo que lleva a cambios en el espacio teatral como la eliminación de los palcos y su sustitución por una galería elevada para los menos pudientes y unas gradas para los burgueses. Con este cambio las clases más importantes comienzan a sentarse en las primeras filas de la grada por lo que su percepción del escenario varía. Desde una posición tan cercana, en el ballet los desplazamientos paralelos a las gradas son difíciles de seguir, como consecuencia la danza clásica modifica sus movimientos a frontales y verticales, con la utilización de saltos y la aparición de las puntas.

En este ejemplo concreto podemos entender cómo un cambio en la sociedad tiene un efecto en la arquitectura que posteriormente repercute en el ballet.

Para crear un espacio escénico de calidad, el arquitecto debe tener conocimientos del mundo de la representación, debe aprovechar todos los *materiales* que tiene a disposición, como luz, color, sonido, espacio y su percepción, y nutrirse de las competencias de todo aquel que tenga alrededor. La unión de su saber arquitectónico con los saberes del mundo que va a construir, es decir, el mundo de las artes escénicas, hará posible que la experiencia del espectador, mientras el intérprete disfruta de la realización de su trabajo, sea una experiencia sensorial absoluta, una obra de arte total.

El arquitecto debe construir las condiciones necesarias para que el intérprete baile, cante, actúe o toque su instrumento tal y como él tiene en mente, y el espectador disfrute del espectáculo con comodidad y en un espacio que le permita centrarse en la escena y olvidar todo lo que queda alrededor.

Tal y como dice Juan Navarro Baldeweg “*El teatro como representación de un mundo diríamos imaginario y que requiere de esa protección y de esa diferenciación con el mundo exterior.*”<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Cita de Juan Navarro Baldeweg dicha durante la entrevista realizada por Studio Banana TV en el marco del proyecto de la X Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2009.



## Bibliografía

- MEYER-DINKGRÄFE, Daniel. 2001. *Approaches to Acting: Past and Present*. New York: International Publishing Group. (p.4-5)
- ALONGE, Roberto. 2008. *Nuovo Manuale di Storia del Teatro. Quell'oscuro oggetto del Desiderio*. Novara: De Agostini Scuola SpA.
- FAVARO, Roberto. 2010. Spazio sonoro. *Musica e architettura tra analogie, riflessi, complicità*. Venecia: Marsilio Editori SpA.
- PEREZ SOTO, Carlos. 2008. *Proposiciones en torno a la Historia de la danza*. Santiago: LOM Ediciones.
- LISTA, Giovanni. 1997. *La scène moderne*. París: Editions Carré.
- INAEM, 2012. *Cuadernos Pedagógicos. Esperando a Godot*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- DE BLAS GOMEZ, FELISA, 2009. *El teatro como espacio*. España: Fundación Caja de Arquitectos.
- MORENO SORIANO, SUSANA, 2008. *Arquitectura y Música en el siglo XX*. España: Fundación Caja de Arquitectos.
- BAHAMON, ALEJANDRO Y ALVAREZ, ANA MARIA, 2010. *Luz, color y sonido, efectos sensoriales en la arquitectura contemporánea*. España: Paramón Ediciones S.A.
- BROWN, RACHAEL Y FARRELLY, LORRAINE, 2012. *Materiales en interiorismo*. España: Art Blume S.L.
- A. SANCHEZ, JOSE, 1999. *La escena moderna. Manifiestos y textos sobre teatro de la época de las vanguardias*. España: Ediciones Akal S.A.
- PEREZ AGUILAR, BLANCA N, 2014. *Catalogación de teatros y auditorios con caja escénica de la Comunidad Valenciana. Soluciones constructivas de algunos casos*. España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Huesca y Universidad de Zaragoza, 2017. *Estudio del Sector de las Artes Escénicas en Aragón*. España.
- ARAU, Higinio, 1999. *ABC de la acústica arquitectónica*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
- ARTICULO: Proyecto y construcción de la estructura de los Teatros del Canal, Centro de las Artes Escénicas de la Comunidad de Madrid *Structural design and construction for the “Teatros del Canal”, Madrid Centre for the Performing Arts Julio Martínez Calzón y Alvaro Serrano Corral*.
- ARTICULO: N. 133. Juan Navarro Baldeweg 1997-2006. El Croquis.
- ARTICULO: Centro de las Artes Escénicas de la Comunidad de Madrid. Teatros del Canal. On diseño
- ARTICULO: La arquitectura como nexo entre el locus, el objeto y el sujeto. Carlos L. Marcos.

## Consultas el línea

- <http://www.arteenlared.com>
- <https://elpais.com/>
- [https://cvc.cervantes.es/artes/paisajes\\_sonoros/p\\_sonoros03/chias\\_05.htm](https://cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/p_sonoros03/chias_05.htm)
- <http://espaciosescenicos.org>
- <http://jamesturrell.com>
- <http://www.fondazionerenzopiano.org/it>
- <http://www.figueras.com/es/>
- <http://miesarch.com/work/150>
- <http://espaciosescenicos.org>

## Biblioteca de imágenes

1. The Kennedy Center look both ways festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance. Página oficial Bandaloop: <http://bandaloop.org>
2. New York. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance. Página oficial Bandaloop: <http://bandaloop.org>
3. Teatro griego / Teatro Romano. CHUECA GOITIA, FERNANDO,2000. *Historia de la Arquitectura Occidental. I. De Grecia al Islam*. España: CIE Inversiones Editoriales Dossat.
4. Teatro de Epidauro, S. IV a.C. 2. Página oficial Wikipedia.
5. Esquemas de escenografías en plazas. <http://www.vitruvius.com.br> : Mansiones y teatro medieval callejero. Dibujo de la autora a partir de: OLIVA, César y TORRES MONREAL, Francisco, 1990. *Historia básica del arte escénico*. España: Cátedra.
6. Teatro Olímpico de Vicenza, 1580. Dibujos iniciales de Andrea Palladio y escenografía forzada de Vicenzo Scamozzi. Primer teatro permanente renacentista. Página oficial de la Universidad de Navarra : <http://www.unav.es>
7. The Globe Theatre, 1599, Peter Street. Teatro isabelino. Sites google: <https://sites.google.com>
8. Teatro Almagro, 1628, Leonardo de Oviedo. Corral de comedias. <http://www.cronistasoficiales.com>
9. Teatro de la Opera de Versalles, 1769, Ange-Jacques Gabriel. Condé Nast Traveller: <http://www.traveler.es>
10. Corner of a Café-Concert 1878-80, Edouard Manet. Página oficial The National Gallery: <https://www.nationalgallery.org.uk>
11. Espectáculo futurista en Rovereto, 1923, Organizado por Fortunato Depero. Página web chimera.roma1.infn.it
12. Escena de un espectáculo de teatro político en Rusia, años 20. RIA Novosti / Alexandr Gladshtein
13. Escena de *La Cantante Calva*, obra de Eugène Ionesco, 1950. Wikipedia
14. Palazzo Pitti, 1472, Filippo Brunelleschi y Luca Fancelli. <http://www.museumsinflorence.com>
15. Sala de la Ilíada, Palazzo Pitti. Euridice fue representada por primera vez en una de las salas de la última planta del palacio. Página oficial National Geographic: <http://www.nationalgeographic.com>
16. Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania. <http://architecture-of-performance.blogspot.com.es>

17. Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania. "Foso místico" oculto. Página web oficial de Salzburg. Intervención personal.
18. Teatro Festspielhaus, en Bayreuth, Alemania. "Foso místico" a la vista. Página web oficial de Fundación musical Simón Bolívar. Intervención personal.
19. Secuencia de imágenes del ballet *El lago de los cisnes*, Anna Pavlova.
20. Rochester Fringe Festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance. Página oficial Bandaloop: <http://bandaloop.org>
21. Esquema conceptual de posibles recorridos en la escenografía de *Esperando a Godot*. Dibujo propio.
- 22-49. Fotografías con intervención propia. LISTA, Giovanni. 1997. *La scène moderne*. París: Editions Carré.
50. Dibujo esquemático de las partes del escenario.
51. Rochester Fringe Festival. Bandaloop, a pioneer in Vertical Dance. Página oficial Bandaloop: <http://bandaloop.org>
52. Plantas del Teatro Total, Walter Gropius.
- 53-58. Esquemas de movimiento propios.
- 59-60. Ganzfelds, James Turrel. Página oficial de James Turrel.
- 61-67. Esquemas modificados de iluminación obtenidos de la página web de Iluminación escénica, Fernando López Acosta.
- 68-69. Esquemas de visión. <http://espaciosescenicos.org>
- 70-76. Esquemas acústicos obtenidos en el libro: ARAU, Higini, 1999. *ABC de la acústica arquitectónica*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
- 77-149. Esquemas modificados y fotografías obtenidas de:  
MORENO SORIANO, SUSANA, 2008. *Arquitectura y Música en el siglo XX*. España: Fundación Caja de Arquitectos.  
Página oficial de Fondazione Renzo Piano - Spazio musicale per l'opera prima 'Prometeo'  
Nagata Acoustics, Akiyoshidai international art village hall.
- 150-199. Esquemas modificados y fotografías obtenidas de:
- Páginas oficiales de:
- <http://www.figueras.com/es/>
- <http://miesearch.com/work/150>
- <http://ferramdesign.es>
- Artículos:
- Proyecto y construcción de la estructura de los Teatros del Canal, Centro de las Artes Escénicas de la Comunidad de Madrid  
*Structural design and construction for the "Teatros del Canal", Madrid Centre for the Performing Arts Julio Martínez Calzón y Alvaro Serrano Corral*.
- Centro de las Artes Escénicas de la Comunidad de Madrid. Teatros del Canal. On diseño
- La arquitectura como nexo entre el locus, el objeto y el sujeto. Carlos L. Marcos.

