



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

ARQUITECTURA Y DANZA: EL PROYECTO DEL MOVIMIENTO SENTIDO

Trabajo Final de Grado-Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Autor: Alba Verdeguer Gil

Tutor: Fernando Aranda Navarro

E.T.S.A. Valencia- Curso académico 2017/2018

Valencia, Septiembre 2018

Código: CPA-F0267

RESUMEN

Con este trabajo de Final de Grado se pretende marcar un camino que permita a los arquitectos alcanzar los conocimientos necesarios para poder proyectar de forma adecuada una arquitectura atmosférica y sensitiva, al igual que comprender que esta debe ser recorrida, utilizando como herramienta la danza, donde el movimiento del cuerpo es el activador de ambas disciplinas, que deben ser experimentadas. Se realizará un análisis de términos que definan ambas ramas artísticas, y así establecer una base. Se utilizará el ejemplo de dos arquitectos que alcanzan un alto nivel de sensibilidad en sus obras para explicar la meta que debe alcanzar una arquitectura atmosférica, y así analizar algunos conceptos que componen este tipo de arquitectura a través de la mirada de la danza, aportando una visión más sensible de las reacciones de los cuerpos y por tanto sus movimientos, causados por las sensaciones que los rodean. De esta forma trasladar los conocimientos que aporta la danza a los proyectos arquitectónicos con la utilización adecuada de los recursos atmosféricos.

Palabras clave : arquitectura, danza, movimiento, sensaciones, cuerpo.

ABSTRACT

With this final degree project, what is intended is to draw a pattern that allows the architects to reach the knowledge necessary in order to adequately project an atmospheric and sensitive architecture and at same time to understand that it must be gone through, using as instrument the dance, where the movement of the body is the activator of both disciplines, which must be experimented. There will be an analysis of terms that will define both artistic branches to establish a basis. The example of two architects who reach a high level of sensitivity in their works will be used to explain the goal that an atmospheric architecture should achieve, and this way we will be able to analyze some of the concepts that make up this type of architecture through the perspective of dance, providing a more sensitive view of the reactions of bodies and therefore their movements, caused by the sensations that surround them. By this, we will be able to transfer the knowledge that dance brings to architectural projects with the appropriate use atmospheric resources.

Key words: architecture, dance, movement, sensations, body.

00_INDICE	2
01_INTRODUCCIÓN	3
02_INTRODUCCIÓN HISTÓRICA	5
03_MOVIMIENTO	5
03.1_Ritmo	5
03.2_Tiempo	6
03.3_Espacio	7
04_FORMA ATMOSFÉRICA	7
04.1_Naturaleza	11
04.2_Luz y penumbra	17
05_CONCLUSIÓN	22
06_BIBLIOGRAFÍA	23

01_INTRODUCCIÓN

En los últimos años la forma de proyectar ha evolucionado a una arquitectura de imagen, de disfrute visual inmediato, convirtiéndose en una arquitectura de revista donde el aspecto de la construcción es primordial. Esto nos ha llevado a alejarnos de lo que realmente es este tipo de arte y lo que aporta. No es una simple imagen, que únicamente debe de ser observada, es un arte destinado para el uso de las personas de una forma más profunda y trascendental. Somos cuerpos que nos movemos por una serie de sensaciones y sentimientos, que nos invaden de forma constante y continua. Esta capacidad de sentir nos incita a recorrer y experimentar, alejándonos de ser simples espectadores. Por tanto debemos entender que los arquitectos tenemos la capacidad de poder influir en las personas, en sus movimientos, a través de las sensaciones que puedan experimentar en nuestra arquitectura.

“Yo enfrento la ciudad con mi cuerpo; mis piernas miden la longitud de los soportales y la anchura de la plaza; mi mirada proyecta inconscientemente mi cuerpo sobre la fachada de la catedral, donde deambula por las molduras y los contornos, sintiendo el tamaño de los entrantes y salientes; el peso de mi cuerpo se encuentra con la masa de la puerta de la catedral y mi mano agarra el tirador de la puerta al entrar en el oscuro vacío que hay detrás. Me siento a mí mismo en la ciudad y la ciudad existe a través de mi experiencia encarnada. La ciudad y mi cuerpo se complementan y se definen el uno al otro. Habito en la ciudad y la ciudad habita en mí.” (Pallasmaa, 2010)

A lo largo de la historia algunos arquitectos han sabido utilizar los conceptos y elementos adecuados para crear obras arquitectónicas que se adecuen de forma funcional y técnica, pero sobre todo que contengan una atmósfera que evoque una serie de sensaciones en las personas que las habitan. Pero la gran mayoría de proyectos están alejados de este tipo de arquitectura haciendo que nos debamos plantear la razón de ello. El problema surge de que muchas veces, nosotros como arquitectos, no tenemos los conocimientos para saber como los cuerpos, como usuarios, reproducen una serie de movimientos y actuaciones marcados por el peso de la percepción de su entorno, llevándonos a utilizar de forma errónea los recursos arquitectónicos que ayudan a generar determinados ambientes.

El tema de este trabajo final de grado viene de una reflexión sobre el estudio de los aspectos comunes que existen entre la danza y la arquitectura, y en cómo esta relación, que aparentemente no tiene ningún tipo de aspecto común con nuestra disciplina puede llevarnos a la solución del problema planteado anteriormente, conduciendonos a una arquitectura más profunda. Llegando así a acotar un enunciado centrado en el movimiento de los cuerpos, donde la danza se caracteriza por el control del cuerpo humano y el perfecto entendimiento de la conexión de este con su entorno y cómo ello se puede trasladar a los diferentes aspectos arquitectónicos que nos acercan a la creación de proyectos de una gran importancia sensorial.

“Arquitectura y cuerpo humano están íntimamente relacionados; la danza busca el movimiento del cuerpo a través del espacio, la arquitectura busca crear este espacio, ordenando y jerarquizado en una composición espacial.”
(Da Vinci).

La metodología que se plantea trata de una investigación basada en el estudio y análisis de algunos conceptos o herramientas que se utilizan a la hora de proyectar y que pueden aportar un carácter sensorial a la obra. Analizándolos desde el punto de vista de la danza, podemos determinar como estos aspectos afectan a las personas y cómo se relacionan con la arquitectura, utilizando ejemplos en los que se pueda ver claramente esta correspondencia. Se realizará en primer lugar una investigación bibliográfica de las diferentes comparativas que se plantean entre la danza y la arquitectura y los estudios llevados a cabo en este tema a través de libros, artículos, tesis doctorales, etc y así proceder a la realización de un análisis previo de cómo el movimiento es fundamental en la existencia de la arquitectura, a través de unos conceptos base que compartan de forma directa ambas disciplinas, marcando de esta manera un inicio compositivo. Nos adentraremos en la arquitectura perceptiva con el estudio de algunos recursos de gran fuerza sensorial, introduciendo la atmósfera como resultado de una composición arquitectónica completa.

02_INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

La danza es una de las primeras artes que existió, remontándose a las primeras civilizaciones que se crearon. Esta rama artística ha cambiado a lo largo de la historia, adaptándose a cada época, teniendo en cuenta las necesidades de ese momento y por tanto, su lugar de representación ha ido variando y evolucionando. En el antiguo Egipto o en la antigua Grecia la danza se relacionaba con actos de comunicación con los dioses a través de bailes rituales y religiosos. Durante la Edad Media se utilizaban las danzas populares creando tradiciones autóctonas en cada región. Llegando a lo largo de los años a la danza denominada ballet, donde la técnica de los movimientos pautados era la protagonista. Todos estos estilos no se guiaban por movimientos de libre expresión, las coreografías que se recreaban estaban determinadas por unos movimientos concretos. A mitad del siglo XX es cuando aparece la danza moderna, la contemporánea, que se despoja de los movimientos estipulados y se adentra en la experimentación de conectar con su entorno a través de la improvisación, dejando de lado la representación en lugares estipulados para este tipo de artes. (Llorente; Urtiga, 2017). Durante este periodo aparecen bailarines que rompen con todo lo aprendido anteriormente para adentrarse en esa libertad de fluidez corporal, como Marta Graham, Isadora Duncan, etc y comienzan a realizarse algunos trabajos donde arquitectos y bailarines trabajan en el mismo fin y de forma conjunta. (Perez; Galvez, 2012)

03_MOVIMIENTO

Adentrándonos en que es realmente la danza, podemos entender que son desplazamientos o movimientos que siguen un ritmo durante una prolongación de tiempo efectuados a lo largo de un espacio. Estos tres conceptos nombrados: ritmo, tiempo y espacio se pueden establecer como base inicial para darnos cuenta de cómo la arquitectura y la danza se relacionan. (Gomez, 2007, p.10)

03.1_Ritmo.

El ritmo en la danza se establece como una organización del tiempo, de los pasos y gestos. Algunos movimientos llevan más tiempo que otros, algunos se producen en diferentes velocidades o juegan en la acentuación de ellos en determinadas partes. Es como un sistema de calificación de movimientos donde se pueden ver definidos los estados de ánimo y emociones. Un ritmo puede ser rápido y despertar alegría, como el Allegro, o ser lento y majestuoso como el Adagio. (Gomez, 2007, p.13)

En la arquitectura el ritmo se compone por la utilización modulada de elementos que siguen unos intervalos de forma regular o irregular. El movimiento se produce al seguir la composición a lo largo del espacio ya sea a través de nuestro cuerpo o de nuestra mirada, produciendo una experiencia en nosotros. Esta experiencia rítmica se intensifica cuando se produce una variación en una composición regular, ya que está estrechamente relacionado con nuestro movimiento y por tanto la variación de él. (Gomez, 2007, p.13-14)

Según S. E. Rasmussen, "la arquitectura puede ser experimentada rítmicamente, de la misma forma en la que un espectador experimenta, dentro de su percepción sin realizar un esfuerzo físico, una pieza de danza" (Gomez, 2007, p.14). Pero la arquitectura también puede estar estrechamente relacionada con los movimientos rítmicos que produce un bailarín y como los movimientos del usuario a través de la experiencia arquitectónica pueden convertirse en un determinado ritmo de danza. En los edificios sagrados, las catedrales, tienen una forma rítmica de ser experimentados, donde el eje que se forma desde la entrada principal al altar marca la dirección de una procesión religiosa. El movimiento que se produce por este eje sería lento y solemne, como un ritmo Adagio, donde el cuerpo, con movimientos lentos crea una pieza majestuosa. (Gomez, 2007, p.15)

03.2_Tiempo.

El significado con el que se suele entender tiempo y arquitectura es aquel que marca una etapa temporal de años, dándole el sentido de antigüedad. (Gomez, 2007, p.16) Pero realmente este concepto es mucho más amplio, es una cuarta dimensión artística, donde "lo experiencial, lo relativista y lo poético pueden sentirse en la arquitectura como un índice de tiempo" (Holl, 2012, p.103). Cobra sentido a través de la experimentación del proyecto, el concepto tiempo se activa cuando una obra arquitectónica es recorrida, cuando en ella surge el movimiento de las personas para poder percibirla. (Gomez, 2007, p.16)

En la danza este concepto se puede entender de una forma más clara, definiéndose como la duración o prolongación de un determinado movimiento o conjunto de ellos, pero una vez el bailarín deja de efectuar sus movimientos el término tiempo se desvanece ya que es efímero. (Gomez, 2007, p.16)

Por tanto la arquitectura al igual que la danza, existen a través del movimiento de los cuerpo, el usuario es como un bailarín, sin él y su experimentación de los espacios no podríamos hablar de arquitectura, cuando cesa el movimiento de los cuerpo, la arquitectura pierde su cuarta dimensión (Gomez, 2007, p.16) convirtiéndose en una obra observada y no experimentada, esto intensifica la idea de que la arquitectura es una obra de arte para ser vivida.

03.3_Espacio.

El cometido de la arquitectura es la creación de espacios que se pueden encontrar a diferentes escalas, desde una pequeña habitación a plazas, calles o espacios entre edificios. Estos se crean jugando con la relación de diferentes objetos que intervienen como límites, y no necesariamente deben tener una forma completa para poder ser percibidos. (Gomez, 2007, p.11)

Los bailarines o el arte de la danza trabajan sobre el espacio, es donde realizan cada uno de los movimientos de sus cuerpos, los utilizan como escenarios para desarrollar su experimentación corporal. (Gomez, 2007, p.11)

Por tanto el arquitecto a través de la proyección de los espacios se convierte en coreógrafo, creando unos recorridos que con el movimientos de los cuerpos se efectúan determinadas coreografías. (Ovacen)

04_FORMA ATMOSFÉRICA

Hasta ahora se han expuesto unas bases generales con las que entender la arquitectura y la danza, pero para poder llegar a una arquitectura sensorial donde la expresión del edificio nos marque de alguna manera emocional debemos adentrarnos en la forma y el conocimiento de cada uno de los elementos que la componen. "No trabajamos directamente en la forma, si no con el resto de cosas, con el sonido, los materiales" etc, (Zumthor, 2006) ,que de forma conjunta crean una única pieza.

Según Aristóteles la forma es la esencia de las cosas que se percibe en el mundo real de forma física y material. Entiende que si alguna de las partes de la composición cambiara esta se alteraría de tal manera que la realidad atmosférica no sería la misma. (Farhat, 2017, p.80)

"Realidad espacial y perceptible por los sentidos de la que están hechas las cosas que nos rodean y que, con la energía, constituye el mundo físico. [...] constituye la esencia de todo cuerpo " (DRAE, 2014; Farhat, 2017, p.80)

Para poder analizar algunos de los recursos que se deben tener en cuenta a la hora de crear una arquitectura sensorial se debe plantear cuál es el fin de ello, a que se quiere llegar. Como ya plantea Aristóteles este fin es la realidad atmosférica, cada una de las sensaciones que los cuerpo van a experimentar al tener contacto con su entorno.

Para entrar en más detalle de que es la atmósfera y la importancia de ella en la arquitectura vamos a tomar de ejemplo a los arquitectos Peter Zumthor y Juhani Pallasmaa que han podido llegar a alcanzar un alto nivel de sensibilidad en su arquitectura y que han tenido muy presente esta finalidad arquitectónica en cada uno de sus proyectos.

Peter Zumthor cuando habla de la atmósfera se refiere a la sensibilidad emocional, a la capacidad de tener conciencia de los que nos conmueve y lo que no de una forma inmediata. Es la representación de el significado de la arquitectura proyectada. (Zumthor, 2006; Farhat, 2017, p.28-30)

Para mi la realidad arquitectónica solo puede tratarse de que un edificio me conmueva o no. ¿Qué diablos me conmueve a mi de este edificio? ¿Cómo puedo proyectar algo así? [...] ¿Cómo pueden proyectarse cosas con tal presencia, cosas bellas y naturales que me conmuevan una y otra vez? (Zumthor, 2006)



Fig.1. A la izquierda la Capilla de Campo Bruder Klaus de Peter Zumthor. A la derecha las Termas de Vals de Peter Zumthor

Ese significado arquitectónico o la realidad que se quiere proyectar debe llegar al usuario, haciendo que el espacio que los envuelve y que tiene contacto directo con las personas pueda llegar a ser sentido y percibido, y por tanto evocar diferentes sensaciones al usuario alterando así sus emociones. Para él la atmósfera es la capacidad de poder introducirse en la memoria de las personas a través de sus sentimientos, por ello explica que al ser los usuarios cuerpos que sienten la arquitectura debe trabajar en la atmósfera para poder tener conexión directa en sus vivencias. En ella los cuerpos experimentamos, y en función de ella de una manera consciente o inconsciente creamos cada una de nuestras vivencias personales, ya que se entiende que formamos parte de una conexión directa entre el objeto arquitectónico y el sujeto como usuario. (Zumthor, 2006; Farhat, 2017, p.28-30)

“Aquí estoy, sentado en una plaza al sol, un gran soportal, largo, alto, hermoso bajo el sol. La plaza – frente de casas, iglesia, monumentos. A mi espalda la pared del café. La justa densidad de gente. Un mercado de flores. Sol. Las once. La cara de enfrente de la plaza en sombra, de un apacible color azulado. Ruidos maravillosos: conversaciones cercanas, pasos en la plaza, en la piedra, pájaros, ligero murmullo de la multitud [...]dos monjas cruzan la plaza gesticulando, con un andar rápido, La temperatura: agradablemente fresca, y cálida. Estoy sentado bajo el soportal, en un sofá tapizado en un verde pálido[.] Ahora bien, ¿Qué me ha conmovido de allí? Todo, las cosas, la gente, el aire, los ruidos, los colores, las presencias materiales, las texturas, y también las formas. Formas que puedo entender. Formas que puedo intentar leer. Formas que encuentro bellas. ¿Y qué más me ha conmovido? Mi propio estado de ánimo, mis sentimientos, mis expectativas cuando estaba sentado allí [...] Pero entonces hago el experimento de quitarme la plaza de delante, y ya no tengo los mismos sentimientos. Lo cierto es que, al quitarme la plaza de delante, mis sentimientos desaparecen con ella. Nunca hubiera tenido tales sentimientos sin esa atmósfera de la plaza. Lógico. Hay un intercambio entre las personas y las cosas. Con esto tengo que tratar como arquitecto.” (Zumthor, 2006)

Pallasma habla de la atmósfera como “la impresión del espacio” donde el cuerpo es capaz de responder a esas sensaciones externas produciendo una emoción o estado de ánimo, esta reacción viene determinada por las experiencias pasadas y las que se sienten en ese momento. Habla de que la atmósfera no debe pertenecer simplemente a cosas materiales y visibles, sino que puede ir más allá, puede ser algo que no necesariamente sea percibido por el sentido de la vista, si no a través del tacto de nuestro cuerpo. El cuerpo tiene un papel importante en la percepción y en la conciencia de los sentidos, es el encargado de procesar las respuestas. La atmósfera que se produce en la arquitectura debe de ser una conexión entre el cuerpo y el espacio a través de los sentidos. Se debe de pensar en la atmósfera como la precursora de nuestros estados de ánimo, por tanto debe de ser pensada para trabajar sobre el cuerpo y los sentidos y así poder articular nuestras experiencias o vivencias. (Farhat, 2017, p.33-36; Pallasmaa, 2009, 2010, 2014)

“La arquitectura elabora y comunica ideas del enfrentamiento encarnado del hombre con el mundo mediante emociones plásticas. En mi opinión, la tarea de la arquitectura es “ hacer visible como nos toca el mundo” como dijo Merleau-Ponty de los cuadros de Cezanne. (Pallasmaa,2010)

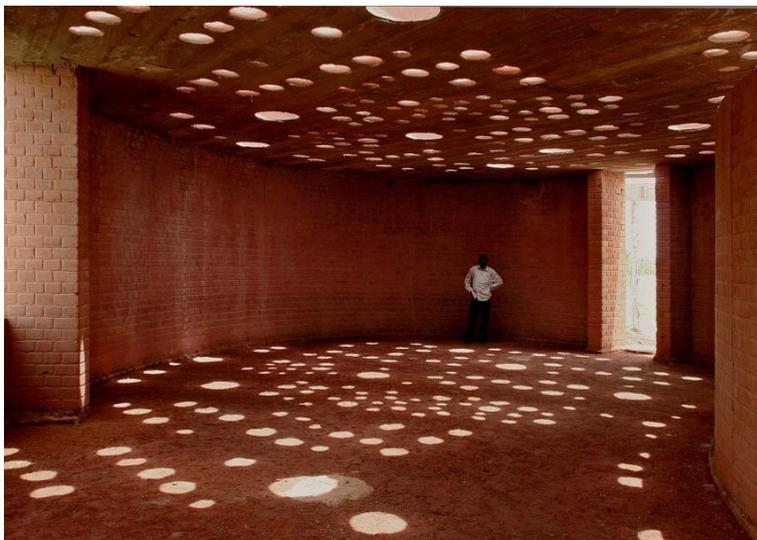


Fig.2. Colegio biblioteca en Gando

Ambos arquitectos tienen interiorizados diferentes recursos que intensifican sensaciones y utilizan en sus proyectos para jugar con la percepción del ambiente y así crear atmósferas. Los dos son conscientes de la importancia del cuerpo en la creación de la arquitectura y en las reacciones que este puede tener a través de la percepción del entorno y por tanto la utilización de las diferentes herramientas atmosféricas como la materialidad, el sonido, o la temperatura serán protagonistas en sus proyectos. *(Farhat, 2017)*

Como se ha planteado al principio del trabajo, el problema surge de no ver la arquitectura como un medio que afecta a las personas y por tanto no tener presente que a través de la atmósfera y el ambiente que puedan aportar nuestros edificios podremos dictar las reacciones de los usuarios y por tanto sus movimientos, esto nos conduce a una mala utilización de los recursos atmosféricos o simplemente no tenerlos presentes a la hora de proyectar. La disciplina de la danza que nos llevará a comprender mejor cómo estos elementos pueden afectar al movimiento de las personas es la danza contemporánea, a través del libre movimiento del cuerpo, donde la relación con el ambiente que lo rodea marca su coreografía. "En numerosos escritos como "Form of Movement" de la bailarina Isadora Duncan se hace hincapié en la relación de movimiento y forma, señalando como desde la danza se debe explorar cuáles son los movimientos propios del hombre". *(Galvez, 2012, p.93)*. Los conceptos que se van a analizar son la naturaleza, la luz y la penumbra, conceptos que también se puede observar en la forma de proyectar de los arquitectos nombrados anteriormente.

04.1_Naturaleza.

La naturaleza otorga armonía y resonancia a través de los fenómenos naturales, donde el cuerpo se desprende de posiciones y se encuentra en total libertad, y en pleno uso perceptivo. Por tanto en este concepto la arquitectura no se centrara en un estilo, sino que responderá a su entorno y se comportara como organismo, se transformara en accidentes geográficos o en instrumentos planetarios. *(Galvez, 2012, p.84)*

El proceso que se debe seguir para llegar a una armonía natural es el de escucha y observación, característica importante del pensamiento de la bailarina Isadora Duncan. Para ella el conocer es haber tenido la posibilidad de experimentar con su propio cuerpo, en total desnudez, utilizándolo como un instrumento en sí mismo y de gran importancia, ya que a través de la observación consigue encontrar dinámicas naturales y la esencia del movimiento único y natural de cada organismo. No trata de imitar la naturaleza si no de expresarla, no

busca la recreación de su apariencia o movimiento, si no la esencia de ello. De su proceso de observación y de una profunda percepción de los espacios Duncan establece que todas las líneas de la tierra siguen el movimiento ondulatorio. (Galvez, 2012, p.88-89)

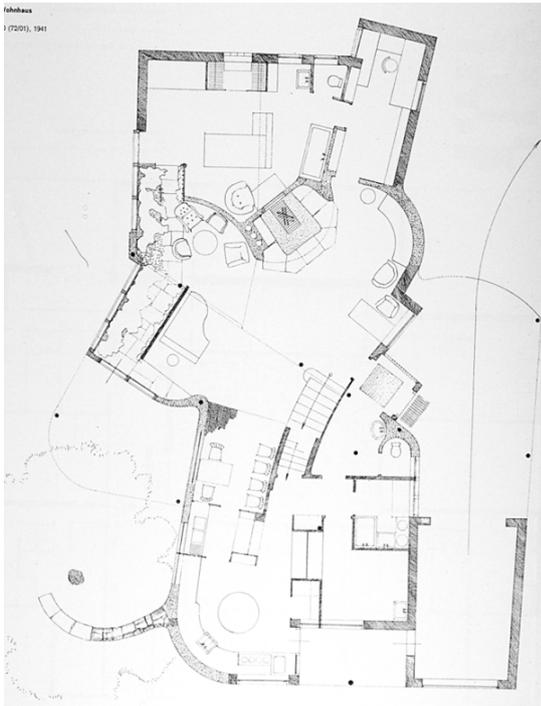


Fig.3. Proyecto de una vivienda 1941-46 de Hugo Haring

Este tipo de movimiento es la base proyectual de algunos arquitectos como Hugo Haring, que crea su propio lenguaje arquitectónico siguiendo las mismas bases que Isadora Duncan, donde "la onda es la que abre una configuración de un arquitectura orgánica". (Galvez, 2012, p.89)

Duncan en una de sus conferencias " la danza del futuro" habla sobre la relación que existe entre el "cuerpo, la naturaleza y todas sus consecuencias dinámicas", los movimientos. El arquitecto Hugo Haring basará algunos de sus estudios en los mismo planteamientos, sobre todo centrándose en el movimiento y forma. (Galvez, 2012, p.89) Por tanto el conocimiento de nuestro cuerpo que se llega a alcanzar a través del baile, lleva a una conexión con la naturaleza, creando así una energía ondulada gracias a la fusión que se produce entre el espacio y el propio cuerpo. Un movimiento que no cesa, y un continuo de líneas curvas, es la base tanto de la danza de Duncan como la arquitectura de Haring. (Galvez, 2012, p.89-90)

Hugo Haring proyecta desde el entendimiento de que la forma no debía depender de una geometría definida a priori, (Galvez, 2012, p.91) si no de descubrirla a través de lo expresado anteriormente, es decir de la observación y la libertad, donde el movimiento es lo que da forma al proyecto. "Se genera una individualidad tanto en los volúmenes arquitectónicos como en los espacios urbanos, donde la vida es la precursora de la forma dada. Si dos cuerpos no pueden danzar de la misma manera, la arquitectura tampoco puede tener un estilo estándar ajeno a las condiciones que la envuelven, esta debe de ser creada a medida, buscando soluciones de los diferentes estados de movimiento." (Galvez, 2012, p.92)

El movimiento es lo que organiza los espacios, por lo que la arquitectura no debería dirigir el movimiento a través de simples pasillos, ni llegar a estancias cerradas, esta debe ser libre como la danza de Duncan, donde la modulación que se genera a través de este grado de libertad hace de la creación de lugares con diferentes estados de intimidad, utilizando para ello las texturas y sobre todo el concepto que Isadora Duncan de la energía curva que va fluyendo por los espacios naturales, que está íntimamente relacionada con la forma natural de moverse las personas. (Galvez, 2012, p.93). Se juega con la dilatación y compresión de los espacios, creando una variedad de contrastes entre las diferentes partes del proyecto, que otorgan al espacio un movimiento continuo, progresivo y que a través de la utilización de diferentes escalas hace que la actitud del usuario u observador sea diferente en cada una de las estancias. (Galvez, 2012, p.93)

Otro aspecto con el que se puede relacionar con el movimiento de Isadora Duncan es como el espacio arquitectónico crece y expande en relación con la naturaleza, como con la idea del soleamiento el espacio se alarga buscando el sol como si de un organismo vivo se tratara. (Galvez, 2012, p.93)

Otro camino de investigación donde Isadora Duncan busca ese encuentro con la naturaleza es a través de musicalidad, con ella se consigue una conexión de espiritualidad, llegando a un sentir metafísico. Esa esencia de lo atemporal y eterno que se consigue con la música, también se busca en las relaciones espaciales y arquitectónicas. A través de un movimiento ondulatorio se entraba en una conexión con lo orgánico, mientras que a través de la musicalidad se llega a conectar con lo inorgánico y atemporal. (Galvez, 2012, p.96-97)

Al igual que Haring busca la individualidad de cada una de sus obras utilizando el movimiento ondulatorio y orgánico, otros arquitectos como Poelzig consiguen esa esencia particular de cada una de sus obras a través de la musicalidad. Ambas direcciones de estudio siempre estarán en resonancia con la naturaleza. Poelzig en sus proyectos utiliza la

musicalidad como método compositivo, busca esa conexión con lo inorgánico utilizando texturas para acentuar el sentido del tacto, generando una reminiscencia a estructuras rocosas naturales, donde se consigue un carácter atemporal, característica importante en la música. (Galvez, 2012, p.97)

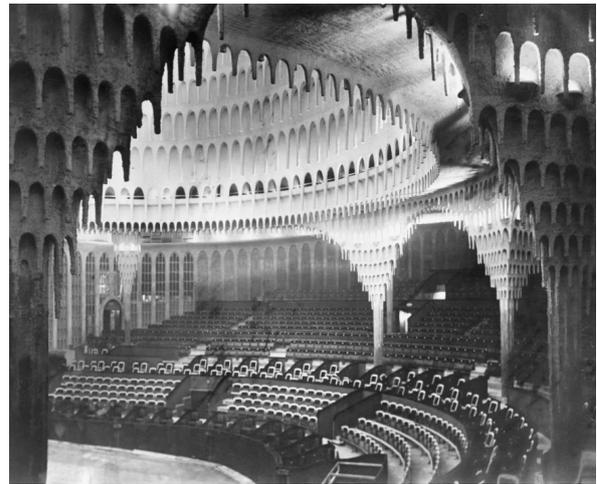
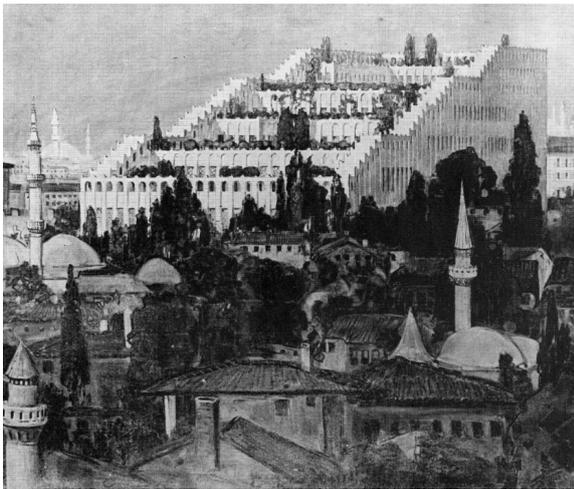


Fig.4. A la izquierda el proyecto para la casa de la amistad turco-alemana en Estambul. A la derecha el Gran teatro de Berlin de Hans Poelzig.

Todas estas cualidades responden a lo bello y lo sublime, que comparte con la musicalidad la capacidad de causar una impresión en el espectador. Lo sublime es un silencio que no necesita de palabras porque ya existe una musicalidad a través de los elementos arquitectónicos. (Galvez, 2012, p.98). Para Isadora Duncan este proceso de musicalidad tenía un papel fundamental en su proceso creativo donde la coreografía surgía a través de las líneas de la música y que ella introduciría en su movimiento de una forma armónica. Esto conformaba imágenes de naturaleza, pero no como una copia de ella si no su esencia. (Galvez, 2012, p.100-101)

“Se puede determinar que la formación de imágenes era un proceso creativo tanto en lo que se refiere a las formas orgánicas y su movimiento curvo como en las inorgánicas con la atemporalidad que las caracterizaba”. (Galvez, 2012, p.102)

La última línea de estudio de Isadora Duncan respecto a la naturaleza viene determinada por el contacto entre el cielo y la tierra. El movimiento de Duncan empieza en el suelo, en la tierra y en las cosas que nacen de ella, a medida que va evolucionando la pieza su energía va aumentando, evolucionando su movimiento a un espacio intermedio terminando por último el movimiento de forma proyectada hacia el universo, es una serie repetitiva donde vuelve a centrar el peso y empieza de nuevo. En este tipo de movimiento busca una conexión con el

cosmos. (Galvez, 2012, p.107). Este tipo de danza tiene dos vertientes arquitectónicas. Por un lado se busca un carácter más virtual donde se da referencia al universo, y por otro lado se busca un proyecto más físico donde la gravedad es la protagonista.(Galvez, 2012, p.108)

Uno de los arquitectos que trata de relacionar su arquitectura con el universo es Melnikov en el proyecto que hace de su propia casa. Este parece más que una vivienda un edificio astronómico, donde con "su forma cilíndrica y los diferentes huecos hexagonales que parecen seguir la trayectoria lunar y solar, hacen que se parezca a un observatorio".(Galvez, 2012, p.108) Los juegos horizontales y las dobles alturas así como el recorrido ascendente que se produce a lo largo de toda la vivienda hace que se realicen diferentes paisajes y sensaciones remitiendo a la naturaleza, consiguiendo diferentes experiencias con la tierra y el cielo.(Galvez, 2012, p.109)



Fig.5. Casa-estudio de Melnikov. 1920

En referencia a la línea de estudio de la relación cósmica a través de la gravedad se puede destacar a Ivan Leonidov. Conforma sus espacios de forma que se relacionan en lo que Dunca ha experimentado en su cuerpo, donde en esta última etapa del movimiento de Duncan, este se hace más lento y pausado, con un movimiento activo pero transmitido con la quietud, esto le da un carácter más dramático. Utiliza la geometría como base de sus composiciones y el apoyo de más bailarines para crear esa suma de cuerpos. (Galvez, 2012, p.111)



Fig.6. A la izquierda pieza de Rudolf Laban. A la derecha Isadora Duncan.

Esta capacidad de jugar con la gravedad, de crear cuerpos que parece que rompan con las leyes cósmicas o al contrario se sientan atraídos por ellas, así como jugar con la disposición de volúmenes de diferentes geométricas cósmicas donde algunos de ellos parece que estén detenidos en el tiempo es lo que Leonidov y otros arquitectos consiguen en su arquitectura. (Galvez, 2012, p.111)

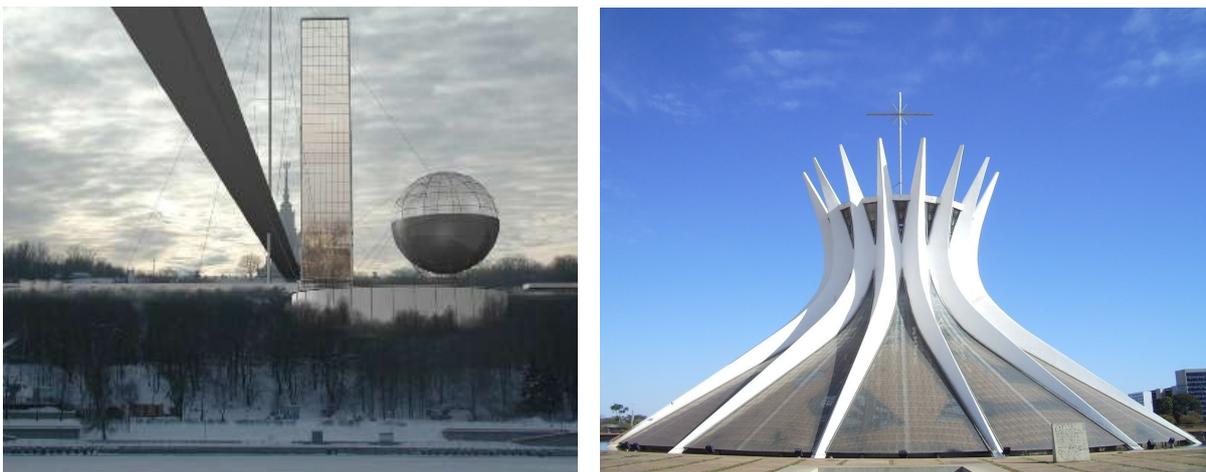


Fig.7. A la izquierda la catedral de Brasilia de Oscar Niemeyer. A la derecha el nuevo tipo de club social de Ivan Leonidov.

04.2_Luz y penumbra.

La Luz y la sombra alteran la percepción, remarcando los llenos y vacíos, dando vida a los distintos espacios. La Luz nos muestra las cosas delimitando su forma, nos da la capacidad de vivir. La sombra provoca una penumbra que se mueve y nos remarca el tiempo. *(Piñera, 2015)*

Algunos arquitectos como Le Corbusier o Alvar Aalto, dieron especial importancia al concepto de luz, sombra y penumbra para conseguir una mayor experiencia espacial, ya que “para ellos el arte de proyectar y construir también se debía de hacer a través de elementos intangibles”. *(Piñera, 2015)*

Este contraste entre luz y sombra se puede utilizar como materia prima para la creación de un espacio donde el cuerpo reacciona, tanto en su forma de moverse como de sentir el lugar. Alteran la realidad perceptiva donde la luz tiene la capacidad de llevar los cuerpos hasta el límite de las escenas, donde el espacio se puede aumentar, curvar o sugerir cualquier otra forma, dándole simplemente visibilidad u oscuridad en ciertos puntos del espacio. *(Piñera, 2015; Rodríguez, Lambert)*

Estas cuestiones relativas a la iluminación se las plantea Alexander von Salzmann que a través de unos paneles modulares iluminaba toda la sala, eliminando todas las sombras de los bailarines, esto hacía más intenso el concepto de espacio, amplificando y haciéndolo infinito otorgando la capacidad de sumergirse donde solo la posición y la acción de los cuerpos dotaban de orientación y medida del espacio. *(Galvez, 2012, p.29)*

La Luz y la sombra es un lenguaje que se integra en la representación, donde el bailarín o cuerpo con su movimiento es activador de un espacio moldeado por estos dos conceptos, ya que la percepción no se consigue observando si no recorriendo.

En la coreografía de Limb's Theorem a través de un conjunto de paneles movidos por los propios bailarines y una variación de luces y sombras se van creando diferentes espacios y volúmenes que son recorridos de distintas maneras, se mueven a través de la luz atravesándola en diferentes direcciones y produciendo momentos estáticos al llegar a un punto de penumbra, la forma del espacio va cambiando y por tanto la percepción de la misma donde el tiempo es una de las características reflejadas en esta composición. *(Limb's Theorem; La arquitectura del movimiento)*. Otra pieza coreográfica donde la luz marca el recorrido de los bailarines y por tanto su movimiento es la Quad de Samuel Beckett donde

un pequeño cuadrado iluminado crea el espacio donde los bailarines efectúan su recorrido limitados por la total oscuridad que existe alrededor. (*Tratamiento del espacio y el movimiento del cuerpo dentro de la danza*)



Fig.8. A la izquierda coreografía *Limb's Theorem*. A la derecha coreografía *Quad*.

La arquitectura tiene esa capacidad de poder sentir y percibir de diferentes formas un mismo espacio como la obra que ideó Eduardo Chillida con el proyecto Tindaya donde la percepción temporal del espacio era uno de los principales protagonistas, así como el cambio de forma que se producía a lo largo del día en el interior, todo ello marcado por esa variación de luz que incidiría a través de unos grandes lucernarios y que delimitaría el espacio de diferentes maneras, creando así un movimiento en los visitantes que no sería igual a lo largo de todo el día.



Fig.9. Proyecto *Tindaya* de Eduardo Chillida.

Otro recurso que se utiliza en la arquitectura para destacar de una mejor manera la luz y a la sombra, son los materiales que dependiendo de su uso pueden reaccionar de diferentes maneras con el contacto de la luz ya sea reflejándola, absorbiéndola, o simplemente dejándola pasar. *(Galvez, 2012, p.66)*

Loie Fuller estudiará los efectos de la tela de seda a través de su movimiento y como la luz sobre ella puede tener grandes consecuencias visuales y al igual que en las obras arquitectónicas, como esto determina la esencia del espacio y su relación con el tiempo y los cuerpos que la habitan.

Fuller hizo estudios con sales fosforescentes para crear efectos visuales y realizó una profunda investigación de cómo la dirección de la luz afectaba al movimiento del cuerpo y a la expresión del mismo. Ella a través del movimiento de las telas que reaccionaban con diferentes colores al entrar en contacto con la luz creaba diversas situaciones en su cuerpo y con ello el espectador se sentía en un continuo cambio de sensaciones. *(Galvez, 2012, p. 61-62)*



Fig.10. Loie Fuller y el efecto de sus telas con sales fosforescentes.

La Capilla de Ronchamp de Le Corbusier es una obra arquitectónica donde se puede ver reflejada la intención de Fuller, en ella se abren unos huecos de diferentes tamaños que dejan entrar luz tamizada en una gran variedad de colores, donde a lo largo del día con el movimiento de los rayos, las sensaciones en el interior van cambiando. Fuller con el movimiento de su cuerpo representaba el movimiento de la luz como algo que se debe aprovechar para poder conseguir una gran variedad de posibilidades a la hora de transmitir determinadas sensaciones. *(Holl, 2012)*



Fig.11. Capilla de Ronchamp de Le Corbusier.

Otro método de Fuller fue envolver completamente el escenario con telas negras para inundarlo de oscuridad y así aumentar y favorecer la atmósfera de la luz, todas sus actuaciones empezaban y terminaban sumergidas en esta oscuridad. No tenía la necesidad de la utilización de ningún tipo de decorado, simplemente espacio. Tenía fuentes de luz distribuidas a lo largo de toda la zona donde actuaba, en las posiciones adecuadas, y bailaba sobre un espejo que reflejaba dicha luz. Esto provocaba un efecto de flotación gracias al movimiento de las telas en esa total oscuridad, donde simplemente el cuerpo era el que recibía la iluminación, provocando que los espectadores pudieran ver y percibir la antigraavedad que producía Fuller, que era el mismo sentimiento que tenía ella al bailar sobre ese espejo. (Galvez, 2012, p.63)

Este efecto de flotación conseguido a través de la luz, donde el cuerpo parece que se resigna a tener contacto con el suelo, también se puede ver en él la Capilla de Ronchamp. El forjado parece que esté volando, debido a la rasgadura que se produce entre él y el muro, dejando entrar luz a través de él, este efecto se potencia gracias a la penumbra que existe en el interior.



Fig.12. A la izquierda la Capilla de Ronchamp con la línea de luz del forjado. A la derecha Loie Fuller.

En la danza de Loie Fuller podemos ver cómo su intención es la de experimentar fenómenos y como dichos fenómenos pueden ser intensificados a través de una experiencia arquitectónica, donde el cuerpo es un instrumento que se puede acentuar o modificar su esencia con la utilización de diferentes métodos atmosféricos como es en este caso la luz y la oscuridad. *(Galvez, 2012)*

En definitiva la luz puede hacer aparecer y desaparecer el cuerpo de escena y cómo esta combinación de penumbra y luz puede ser un gran receptor de emociones, donde un único foco en escena rodeado de un cierto grado de penumbra lleva a recrear todas las emociones de un cuerpo, haciendo que el espectador se centre en ellas y las sienta. Como este enfoque se traslada a la arquitectura donde un orificio en la cubierta del Panteón es el protagonista de una obra arquitectónica ya que este haz de luz es el catalizador de los movimientos que se producen en el interior y como la penumbra que lo rodea hace que se convierta en un intensificador de sensaciones. *(Holl, 2012)*



Fig.13. Panteón de Agripa.

05_CONCLUSIÓN

Para poder llegar a una obra arquitectónica completa se deben de explorar sus diferentes áreas donde la técnica y la funcionalidad estén presentes pero sobre todo que prevalezca la idea de que va a formar parte de las personas. Por ello a través de todo lo visto anteriormente podemos establecer que sin ninguna duda la arquitectura debe de ser experimentada y recorrida, y que debe de ser pensada por el arquitecto como una herramienta para poder influir en las personas y en su forma de vivir. Va a formar parte de nuestro entorno y por tanto debe de ser compatible con nosotros como cuerpos, facilitarnos nuestra existencia a través de nuestras emociones.

Como Francesco Careri sugiere, existen dos formas de habitar la tierra y por tanto dos formas de entender la arquitectura. La llamada sedentaria la cual solo ve una construcción física que ocupa un espacio; y la llamada nomádica la que entiende la arquitectura como una construcción de percepción, simbólica y llena de significado. Por tanto los arquitectos tenemos el deber de ser nomádicos, comprender y entender cómo somos las personas y tener presente nuestra capacidad de movernos al reaccionar a determinados estímulos exteriores. Debemos ser los primeros en sentir nuestra propia arquitectura para poder tener conocimientos necesarios que nos lleven a la creación de atmósferas arquitectónicas, a través de la observación y experimentación de los diferentes ambientes que se quieran introducir en nuestros proyectos.

Se ha establecido a lo largo del trabajo que el método de la danza como medio para entablar un contacto directo de nuestro cuerpo con el entorno, nos aportará la capacidad de interiorizar elementos atmosféricos de una forma más sensible y correlativa al movimiento de nuestros cuerpos, de manera que podamos trasladar esa experimentación a nuestros proyectos. La danza nos permite abrir más horizontes o amplificar nuestra forma de ver y sentir cada uno de los detalles que nos rodea buscando su esencia, por tanto al trabajar con el cuerpo podremos crear una arquitectura donde el usuario sienta y se emocione al recorrer la obra, porque como se ha visto, el movimiento es activador de todo el proceso sensitivo y nuestro cuerpo es el centro de nuestras obras.

Con todo ello los arquitectos deberíamos desprendernos de las ideas fijas y trabajar en nuestra libertad de expresión corporal a través de la danza para así poder llegar a obras totalmente libres, coherentes y llenas de sentimiento.

06_BIBLIOGRAFÍA

ANTONIO DE ORY, JA. (2010). La mirada arquitectónica. Recuperado de: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3620276.pdf>>

BALBONA, G; La arquitectura de la danza. Recuperado de: <<http://www.eldiariomontanes.es/20080426/cultura/palacio-festivales/arquitectura-danza-20080426.html>>

CASTILLO MARTINEZ DE OLCOZ, IJ. (2005). El sentido de la luz: ideas, mitos y evolución de las artes y los espectáculos de la luz hasta el cine. Universitat de Barcelona.

Concepto de danza. Recuperado de: <<http://concepto.de/danza/#ixzz5DgWKQOli>>

DE LA CASA, AR; La arquitectura del movimiento. Recuperado de: <http://www.sineris.es/william_forsythe_la_arquitectura_del_movimiento.html>

Especies de espacios. Recuperado de: <https://gravalosdimonte.wordpress.com/2012/06/18/especies-de-espacios_workshop-arquitectura-y-danza-contemporanea_ii/>

FARHAT HAIMES, V. (2017). La atmósfera en la arquitectura y sus sensaciones. Universidad Simos Bolívar.

GALVEZ PEREZ, MA. (2012). Materia activa: la danza como campo de experimentación para una arquitectura de raíz fenomenológica. Universidad Politécnica. Madrid.

GOMEZ JURADO, MC. (2007). Centro de danza: arquitectura y movimiento. Universidad San Francisco de Quito. Quito.

HOLL, S. (2011). Cuestiones de percepción, fenomenología de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili. ISBN 978-84-252-4058-0.

HOLL,S.; Safont-Tria,J.; Kwinter, S. (2012). Color ,light, time. 1º ed. Lars Muller Publishers.

LIZARRAGA, I. (2015). El espacio en el análisis del movimiento de Rudolf Laban. Recuperado de: <<http://www.revistadiagonal.com/articles/analisi-critica/espacio-rudolf-laban/>>

LLORENTE PASCUAL, M. Apropiaciones espaciales de la danza: del espacio privado al espacio público. Universidad Politécnica. Madrid.

LOYA PIÑERA, V. (2015). Luz y sombra construyendo espacio.

PALLASMAA, J. (2009). The thinking hand. 1º ed. Wiley. ISBN 978-0-470-77928-6.

- PALLASMAA, J. (2010). Los ojos de la piel. 1º ed. Barcelona:Gustavo Gili. ISBN 978-84-252-2135-4.
- PALLASMAA, J. (2014). La imagen corpórea: imaginación e imaginario en la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili. ISBN 978-84-252-2625-0.
- PEREZ ROYO, V. Danza contemporánea, espacio publico y arquitectura. Recuperado de: <[http://artescenicas.uclm.es/archivos_subidos/textos/362/Danza%20en%20contexto\[1\].%20Una%20introducin-Victoria%20Prez%20Royo.pdf](http://artescenicas.uclm.es/archivos_subidos/textos/362/Danza%20en%20contexto[1].%20Una%20introducin-Victoria%20Prez%20Royo.pdf)>
- RODRIGUEZ, A.; LAMBERT, W. La luz y el movimiento. Recuperado de: <http://www.anna-rodriguez.com/pdf/luz_movimiento.pdf>
- RIVAS OLLARVES, MC. (2008). El movimiento como generador de espacios. Universidad Simon Bolivar.
- SIMON, M; Limbs Theorem. Recuperado de: <<https://www.youtube.com/watch?v=yVL11Sw9FrE>>
- TIERRA, C; El ritmo, un elemento esencial del baile. Recuperado de: <<https://www.aboutespanol.com/el-ritmo-un-elemento-esencial-del-baile-297914>>
- TOLEDO FLORES, L. (2006). Escuela de artes corporales de la universidad de Chile. Facultad de arquitectura y urbanismo. Chile.
- Tratamiento del espacio y del cuerpo dentro de la danza. Recuperado de: <<https://vhsuper8.wordpress.com/2012/05/15/tratamiento-del-espacio-y-el-movimiento-del-cuerpo-dentro-de-la-danza/>>
- Una poética reflexión desde la danza entorno a las formas de habitar. Recuperado de: <<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14342.html#.WuC8A60ry-s>>
- URTIGA DE VIVAR GURUMETA,J. (2017). Evolución de la danza y su lugar de representación a lo largo de la historia. Universidad Alfonso X el sabio. Madrid.
- VARELA, O; Arquitectura en movimiento. Recuperado de: <http://oihanavarela.blogspot.com.es/2015/04/blog-post_5.html>
- ZUMTHOR, P. (2006). Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor. Barcelona: Gustavo Gili. ISBN 978-84-252-2117-0