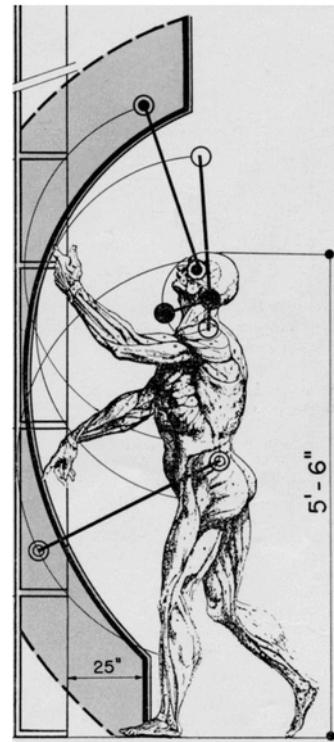


ESPAIS COREOGRÀFICS

UNA INTRODUCCIÓ AL MOVIMENT CORPORAL EN L'ARQUITECTURA



Ariadna Olivas Porcar

<https://ariadnaolivasporcar.wixsite.com/portfoli>

Tutor: Jordi Ros

Treball Final de Grau GARqEtsab (pla 2014)

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona

Tribunal: Àmbit de Teoria i Projecte

Curs acadèmic 2019 - 2020

ÍNDEx

[1] INTRODUCCIÓ	04
JUSTIFICACIÓ. MOTIVACIÓ PERSONAL	05
OBJECTIUS	
METODOLOGIA	
[2] MARC TEÒRIC	08
1. RELACIONS ENTRE LA DANSA I L'ARQUITECTURA	09
1.1. COS EN L'ESPAI I EL TEMPS	09
Espai del propi cos	10
Espai immediat	10
Espai envolvent	10
Espai del cos aliè	11
1.2. DANSA DE L'ESPAI	12
1.2.1. Dansa inspirada en l'arquitectura	12
1.2.2. Dansa que redescobreix l'arquitectura	12
1.3. ARQUITECTURA DEL MOVIMENT	13
1.3.1. Arquitectura que coreografia	13
1.3.2. Arquitectura que sorgeix del moviment	13
1.3.3. Arquitectura que dansa	14
2. ATRIBUTS DE L'ESPAI COREOGRÀFIC. ELEMENTS EXPRESSIUS	16
2.1. SIMBOLISME EN LES CONFIGURACIONS ESPACIALS	16
2.2. ESPAIS RÍTMICS	16
Ritme de la matèria. El tangible i l'intangible	17
Ritme sociopolític	18
3. REPRESENTACIÓ	19
3.1. REPRESENTACIÓ A L'ARQUITECTURA	19
3.2. REPRESENTACIÓ A LES ARTS	21
3.3. DANSA	21
[3] CASOS PRÀCTICS	24
[4] CONCLUSIONS	44
BIBLIOGRAFIA	46

ESPais COREOGRÀFICS
INTRODUCCIÓ AL MOVIMENT CORPORAL EN L'ARQUITECTURA

ÍNDEx

[1]
INTRODUCCIÓ

JUSTIFICACIÓ. MOTIVACIÓ PERSONAL

Cursar el grau d'estudis en arquitectura m'ha apropat a diversos àmbits de coneixement que m'han causat major o menor interès i passió al llarg de la carrera. Un punt d'inflexió, però, va ser escollir l'assignatura optativa "Introducció a l'escenografia" en quant vaig tindre l'oportunitat. Gràcies a ella vaig descobrir la relació entre l'arquitectura i el teatre: arquitectes treballant de la mà d'escenògrafs com en el Teatre Total de Walter Gropius y Erwin Piscator, diferents configuracions teatrals al llarg de la història, consideracions socioespacials de directors d'escena com Peter Brook, referències del món de la dansa i el treball sobre la capacitat narrativa dels espais que projectem.

A més, em va obrir les portes a experiències extraacadèmiques molt interessants. Vaig poder conèixer des de dintre alguns dels teatres de Barcelona i participar en un workshop organitzat pel Teatre Lliure sota el nom "Dialogues with-in the city" amb estudiants del món de la música, la dansa, l'escenografia, i la cuina i mestres com Lars Petter Hagen, Sodja Zupanc Lotker i Serge von Arx. Aquesta experiència em va semblar especialment suggerent en quant era capaç de creuar disciplines i reivindicar formes de conèixer la ciutat des de l'experimentació i la sensorialitat.

D'aquesta manera, quan va arribar el moment d'escollir una línia de recerca vaig tindre clar que havia de tindre relació amb les arts escèniques, amb les quals sento una gran connexió emocional a escala personal, sobretot amb la dansa. Si bé trobo a faltar un major èmfasi en aquest tema, al qual si no fos per l'optativa mencionada anteriorment no hagués arribat mai, m'interessa especialment en quant pot tindre una aplicació directa a l'hora de projectar arquitectura. És per això que la investigació es centra finalment en el **moviment corporal en un context arquitectònic**.

En aquest sentit, si repasso la meua trajectòria acadèmica aquests anys me n'adono d'una tendència natural a projectar posant el cos ja sigui escenificant les accions de l'usuari buscant la comoditat, una experiència sensorial o visual o reflexionant sobre la percepció de l'espai segons l'edat i el propi cos. En el cas més recent, a causa de la pandèmia i en el context d'un taller temàtic d'Arquitectes de Capçalera en confinament, interrogo l'espai quotidià de casa meua a través des de la dansa com ho fa l'Israel Galván a "La casa" (2006).

OBJECTIUS

Durant el procés de recerca inicial detecto l'existència de diversos treballs d'investigació sobre aquesta temàtica a més alt nivell com ara la tesi doctoral "Materia activa: La danza como campo de experimentación para una arquitectura de raíz fenomenológica" de M^a Auxiliadora Gálvez Pérez, un dels més reconeguts i complets. Aquests treballs comporten anys d'estudi o parteixen d'un coneixement base, experiències personals i investigacions pràctiques de les quals jo no dispo i això em fa reflexionar sobre la meua posició en aquest camp d'estudi, basada en un interès personal però poca o nul·la experiència prèvia.

Assumeixo la meua condició i ho converteixo en punt de partida i motor. Em plantejo un seguit de preguntes al voltant del moviment corporal en l'arquitectura sobre les quals basaré l'estudi:

- * L'arquitectura té la capacitat de generar o fixar moviments?
- * Què és el que fa que una arquitectura indueixi a un moviment o un altre?
- * Tenim en compte el moviment corporal a l'hora de projectar arquitectura?
- * Com representem el moviment des de l'arquitectura? I des de la dansa? Ens és útil?

L'objectiu del treball és, doncs, introduir-me en aquest camp de coneixement resolent un seguit de qüestions sorgides de forma molt orgànica. Recórrer a la dansa buscant, en última instància, eines projectuals.

METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat a l'apartat d'objectius, l'estructura del treball respondrà a un desenvolupament dialèctic.

Primerament, es treballa en l'elaboració d'un marc teòric que permeti respondre totes les preguntes, l'ordre de les quals podria variar perfectament oferint diferents lectures continuades. La tendència sempre serà recórrer inicialment a altres disciplines però fer-ho amb un esforç constant per baixar l'estudi al pla de l'arquitectura i del quotidià.

Així cada capítol s'encarrega de donar resposta a una o varies preguntes degudament desglossades:

- (a) Relacions entre la dansa i l'arquitectura
 - L'arquitectura té la capacitat de generar o fixar moviments?
 - Tenim en compte el moviment corporal a l'hora de projectar arquitectura?

- (b) Atributs de l'espai coreogràfic. Elements Expressius
 - Què és el que fa que una arquitectura indueixi a un moviment o un altre?

- (c) Representacions del moviment
 - Com representem el moviment des de l'arquitectura? I des de la dansa? Ens és útil?

En aquells capítols que ho requereixen, hi consta un esquema que sintetitza les relacions entre els subapartats i un imaginari gràfic il·lustratiu dels casos exposats.

Rere veure l'estat de la qüestió, s'analitzen casos concrets d'arquitectures vinculades d'alguna manera amb la dansa. L'ordre respondrà a la seva relació, motiu pel qual s'han escollit, i no a consideracions cronològiques.

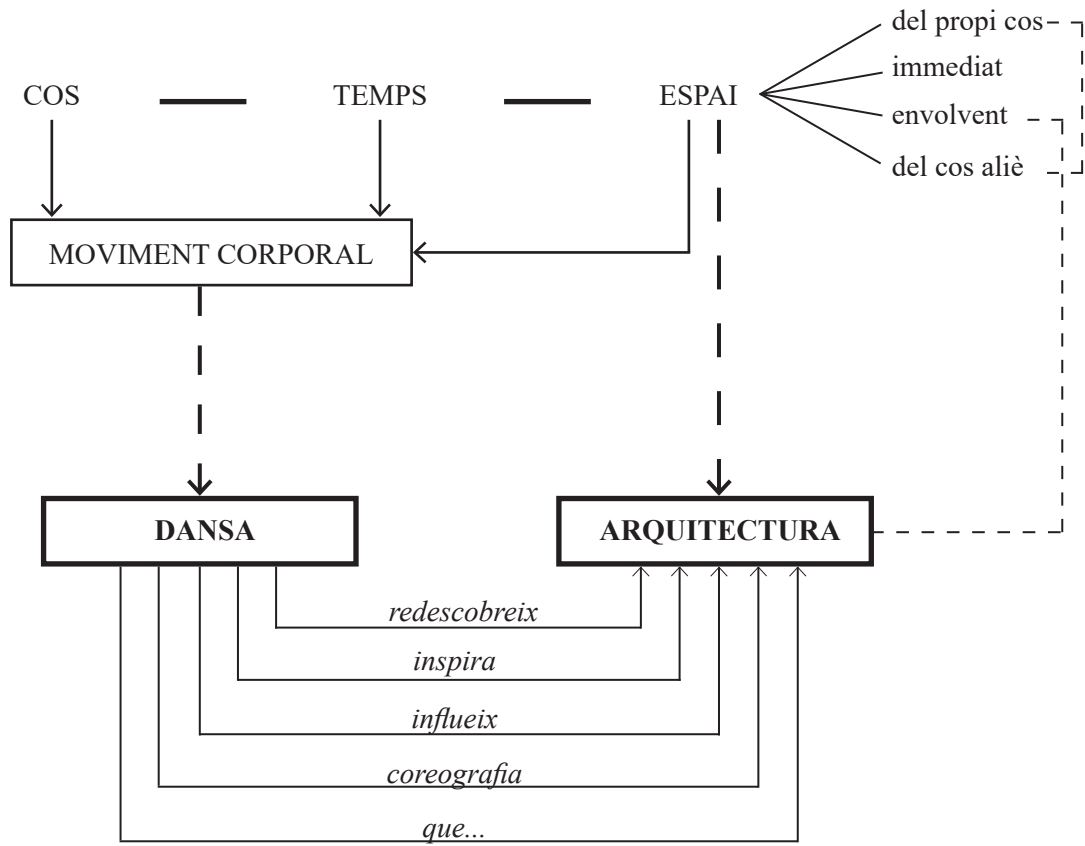
- | | |
|-------------------------------------|--|
| (A) Escala de Carlo Scarpa | → Arquitectura que coreografia el moviment |
| (B) Escala de Lina Bo Bardi | → Arquitectura que inspira el moviment |
| (C) Escenografia d'Adolphe Appia | → Arquitectura per al moviment |
| (D) Habitatge per a Antonio Najarro | → Arquitectura que sorgeix del moviment |

Tot i ser molt diferents entre si, tres dels casos d'estudi entren en la categoria d'escales, i l'últim correspon a un habitatge de configuració en espiral de l'arquitectura contemporània.

Les fitxes generades en aquest segon bloc consten de quatre parts principals: una contextualització inicial del projecte, una breu explicació de la relació amb la dansa, la descripció objectiva de l'element escollit amb el suport del material gràfic corresponent i, finalment, l'anàlisi del mateix en termes perceptius i de moviment corporal juntament amb un dibuix sintètic interpretatiu.

[2]
MARC TEÒRIC

1. RELACIONS ENTRE LA DANSA I L'ARQUITECTURA



1.1. COS EN L'ESPAI I EL TEMPS

“L’home és la mesura de totes les coses” o hauria de ser-ho si més no en l’arquitectura en tant que construeix edificis i ciutats que seran habitades per l’èsser humà. Segons Toni Mira, arquitecte i ballarí català, “una arquitectura sense un cos que l’habiti deixa de tindre sentit”.

No en va s’han estudiat les seves proporcions al llarg de la història, des de l’home de Vitruvi fins a Alberti amb de statua o Le Corbusier amb el modulator. Aquests han influït en la concepció de l’arquitectura i han servit, per exemple, de base per a les recomanacions de Neufert a “L’art de projectar arquitectura”. Arribat en aquest punt convé puntualitzar que l’objecte d’estudi sempre ha estat un l’home (masculí) adult, blanc, normatiu, i capacitista que ja sabem que no representa la diversitat real dels cossos. Convindria, doncs, adoptar una mirada més inclusiva o considerar altres referents.

Els cossos dels quals parlem no són inerts i per tant tenen la capacitat de canviar i moure’s al llarg del temps. La seva condició física els dota en aquest sentit de moltes possibilitats, alhora que de moltes limitacions. Aquestes el converteixen en una estructura arbòria. La dansa, en canvi, d’una naturalesa rizomàtica, és l’encarregada de trencar-les desafiant tant els punts d’equilibri com els graus de llibertat.

En aquesta equació de cos, temps i moviment no podem ignorar el component espacial de la realitat, sense el qual no existirien. De fet, quan Adolphe Appia descriu el moviment ho fa com “el principi conciliador que uneix formalment l’espai al temps”. Però encara més, el vincle entre

espai i cos va més enllà del pla físic en tant que som sers perceptius i de naturalesa sensible. Això és degut al sistema hàptic, que Bloomer Moore descriu com el “sentit del tacte reconsiderat per incloure al cos sencer, no només els instruments tàctils com, per exemple, les mans”.

En aquest context, la dansa, com a manifestació artística del moviment corporal, es converteix en una forma d'expressió i una forma de conèixer el món a la vegada. A la inversa, l'espai és quelcom amb el que interactuem i establim un diàleg obert mitjançant el moviment. Vegem doncs quins poden ser aquests espais:

Espai del propi cos

L'espai que habitem en primera instància és aquell que es troba pell endins: el propi cos, amb tota una arquitectura interna conformada pels músculs i l'estructura òssia que permet el seu moviment. A causa de les limitacions del camp visual, la dansa pren un paper important en l'autopercepció i la propiocepció. Aquest aspecte l'encarna perfectament Mary Wigman, ballarina expressionista que posa l'expressió de l'interior de l'individu per davant d'altres consideracions formals.

Segons el filòsof Peter Sloterdijk estariem parlant d'un espai d'intimitat que anomenaria bombolla.

Espai immediat

El següent espai que se'ns presenta és aquell de pell enfora que el cos arriba a ocupar amb els seus moviments i articulacions. Ens referim a ell quan parlem de l'escriptura del cos sobre l'espai i de l'arquitectura que es crea amb el seu moviment. (*Toni Mira?) Seguint amb l'analogia de Sloterdijk, aquest nivell correspondria al concepte d'esferes.

L'espai immediat ha estat objecte de múltiples estudis. D'ells, el més rellevant és la corèutica per part de l'arquitecte, ballarí i coreògraf Rudolf von Laban, que anomena “kinesfera” a aquest volum espacial contenidor de totes les possibilitats de moviment d'un cos. La kinesfera sorgeix dels moviments corporals i està composta de les trajectòries i les petjades del mateix (les trace-forms). Sovint es formalitza en un octaedre -la forma senzilla que millor encaixa segons les direccions més habituals- i sempre va lligada al cos (es trasllada amb ell).

La kinesfera es va modificant segons el pla on es produeix el moviment, i altres consideracions com la dimensió, la proximitat al cos o la direcció del mateix que pot ser central o perifèrica. A partir del seu estudi, Laban desenvolupa un sistema notacional que permetrà descriure qualsevol moviment i analitzar-lo en situacions complexes.

Espai envolvent

Si seguim aquest viatge del cos cap enfora trobem, en últim terme, l'espai físic on succeeix el moviment. Aquest coincideix amb l'espai construït que dissenyem des de l'arquitectura i que, lluny de ser un simple contenidor, interactua amb els individus que la recorren d'una forma més o menys conscient.

En el camp de l'escenografia i les instal·lacions artístiques la interacció de la qual par-

lem pot resultar més evident, ja que han estat concebudes exclusivament amb aquest fi. L'obra *Physico* (2001) de Lucia Latour ho exemplifica molt clarament. L'acció dels ballarins modifica el pla del terra dotant-lo de tridimensionalitat i, en conseqüència, el seu moviment es veu afectat per les noves configuracions espacials. La realitat és que aquesta retroalimentació és perceptible en la resta d'espais de la vida quotidiana en major o menor mesura, motiu pel qual a partir dels anys setanta la dansa contemporània surt dels teatres a la recerca de nous territoris, llocs extraescènics amb els quals establir un diàleg actiu.

Segons Certeau “el moviment fa d'un lloc un espai”. És el cas de la peça “Solo para habitación de hotel”(1989) de la ballarina i coreògrafa Àngels Margarit, capaç de crear un espai d'intimitat en un lloc tan neutre com l'habitació d'un hotel.

Sigui com sigui, més enllà de les possibles propostes artístiques, aquesta relació ens interessa especialment si entenem que “la coreografia i l'arquitectura, com a models bàsics de definició de l'espai, determinen la vida diària.”¹

Espai del cos aliè

Finalment, atès que no estem sols en l'espai construït, sovint ens trobem interactuant amb les esferes d'altres cossos, animats o inanimats formant el que Sloterdijk diria espores. Podem apreciar aquestes relacions en el ball que comparteix Toni Mira amb la seva família durant el confinament del 2020 per la COVID. Durant la coreografia s'explora la interacció entre els individus en unes condicions especials i entre ells i un objecte de la vida quotidiana: la taula. Claudia Müller amb les seves danses a domicili demostra que aquest vincle també existeix entre un ballarí i un observador que pot, o no, intervenir en l'acte adoptant una posició de receptor.

D'altra banda m'agradaria reflexionar breument sobre el fet que les relacions, especialment amb objectes, poden resultar limitants o expansives. Tot i així, en cap dels dos casos s'ha de prendre com un factor negatiu sinó com la incorporació d'unes premisses que condicionen el moviment empenyent-nos a l'exploració. Podem veure-ho més clarament amb les ballarines Marta Graham i Loïe Fuller. Les dues juguen amb la vestimenta en alguna de les seves obres, però mentre la primera ho fa amb una peça que limita els graus de llibertat del seu cos la segona recorre a grans ropatges que potencien l'expressivitat i amplien l'abast del que anomenem espai immediat.

Com hem pogut veure, tots els espais es troben interrelacionats. Es contrauen i s'expandeixen en funció del moviment, però també per la interacció amb els altres espais. Podem apreciar com s'afecten els uns als altres en l'obra “boxes” d'Yvonne Rainer, amb situacions que podem reconèixer fàcilment a la vida quotidiana. Quan viatgem amb metro o pugem a un ascensor atapeït el nostre espai personal es contrau en entrar amb contacte amb l'espai immediat dels altres passatgers en un espai envoltent físicament reduït.

1 Kristen Maar

1.2. DANSA DE L'ESPAI

Un cop establerta la relació entre espai i moviment corporal podem passar a fer un repàs de casos concrets que il·lustren les diverses vinculacions possibles. Des del món de la dansa la diferenciació la farem en funció de la motivació.

1.2.1. Dansa inspirada en l'arquitectura

Es busca una inspiració en l'arquitectura de forma intencionada. És el cas de l'obra *Mies* de Toni Mira, que representa el pavelló alemany de l'exposició internacional de Barcelona (1929) al Teatre Nacional. Es parteix d'un estudi perceptiu i s'extrapolen els conceptes arquitectònics al món de la dansa com a base del treball coreogràfic. En aquest cas, segons diu el mateix Toni, la continuïtat espacial, les transparències i reflexions, la sublimació de qualsevol ésser viu, el "menys és més", els silencis, les pauses, les aparicions i les desaparicions són els conceptes al voltant dels quals es va construir la peça. El que es pretén és transmetre el mateix que l'arquitectura en qüestió sense haver de reconstruir-la literalment.

1.2.2. Dansa que redescobreix l'arquitectura

En aquest cas no es realitza cap exercici de síntesis previ de l'obra arquitectònica. La dansa és, en si mateixa, l'encarregada de descobrir, interpretar i comprendre els espais entrant en confrontació amb l'arquitectura. "Posa a vint ballarins en un passadís i descobriràs les seves característiques", deia Mike Pearson en una conferència de la Quadriennal d'Escenografia de Praga del 2005. Això correspon amb una de les definicions que dona Gabriele Brandstetter a la coreografia: és l'escriptura del cos sobre l'espai, el que la converteix en una espècie de crono-cartografia capaç de descriure l'espai amb una dimensió temporal afegida.

En la gran majoria dels casos estem parlant d'improvisacions basades en el sistema hàptic dels ballarins, experiències properes a la deriva situacionista que se situen en el pla corporal i cinètic però també en l'emocional i mental. A vegades, el simple acte de caminar quotidià, que forma part de l'experiència diària, ja funciona com a catalitzador. La diferència rau en fer-ho de forma conscient adoptant una actitud que pot ser lúdica-constructiva.

En aquesta categoria entraria el que es coneix per corpografies que permeten aprehendre la ciutat corporalment a partir del seu impacte en els nostres cossos; la dansa postmoderna o experimental amb exponents com el Judson Church Theatre o Anna Halprin amb els seus *Experiments in the environment* (1950), així com un gruix important del que entenem per danses contextuais com les del col·lectiu *BodyCartography Project* (BCP).

Des del punt de vista de les arts escèniques l'Anne Bogart considera amb el mètode dels viewpoints que l'exploració de l'arquitectura i de les relacions espacials es troba al mateix nivell quant a la creació artística que elements com ara el temps, la duració, la repetició, la resposta cinètica, el gest i altres consideracions vocals.

1.3. ARQUITECTURA DEL MOVIMENT

Són molts els casos que des de la dansa mostren un interès per l'arquitectura, però que passa a la inversa? Es té en compte aquesta relació des del món de l'arquitectura?

Tot i que sovint els límits són difusos, distingirem entre l'arquitectura que coreografia el moviment dels usuaris, la que el té en compte durant el procés de concepció del projecte, i la que dansa per si mateixa. Les dues primeres categories encaixen amb una analogia que fa Gaston Bachelard sobre la relació entre l'espai i el cos que l'habita. La primera correspondria a un cos que s'adapta a l'espai com ho fa Quasimodo amb la catedral de Nôtre Dame; i la segona a un espai a mida del cos que l'habita, com la closca dels mol·luscos.

1.3.1. Arquitectura que coreografia

L'arquitectura té certa capacitat coreogràfica en tant que és capaç de limitar, interrompre, impossibilitar, suggerir i fixar moviments en el temps. Els usuaris, al seu torn, tenen la possibilitat d'acatar-les, a vegades de forma inconscient, desobeir-les o adaptar-les. Per aquest motiu pot resultar més adequat pensar que l'espai arquitectònic dona unes consignes que cada cos interpretarà i executarà de forma diferent, tal com ocorre en l'obra URBS#ICàsting, on a la coreògrafa Àngels Margarit pren un paper semblant al de l'arquitectura.

La realitat és que gairebé tot el que ens envolta té aquesta capacitat en major o menor mesura, però la majoria dels cops no ens ho qüestionem i, per tant, no ho percebem de forma conscient. Ens ho explica Trisha Brown amb les seves Equipment Pieces, on s'inclou Man Walking Down the Side of a Building i Roof Piece (1971). Aquestes intervencions ens recorden un seguit de moviments que se'ns han negat, ens fan conscients del propi cos i de la relació d'aquest amb la resta de l'espai.

Les escales, per exemple, són un element on aquesta condició es torna molt evident. Mitjançant la modificació del pla horitzontal per on transitem ens obliguen a inclinar el cap en el cas de les entrades dels temples o, per exemple, ens imposen un ritme concret com les escales exteriors de la biblioteca de Gunnar Asplund a Estocolm.

Carlo Scarpa, com veurem en els casos d'estudi, és un arquitecte que té en compte el moviment corporal i sovint considera manipular-lo de forma conscient en els seus projectes. Hi ha arquitectures que, en canvi, es dissenyen per permetre una llibertat de moviment i una exploració corporal basada en el joc, com ara els playgrounds o l'orfenat d'Àmsterdam d'Aldo van Eyck. Permetre el moviment en un lloc concret és una altra forma de coreografiar-lo.

1.3.2. Arquitectura que sorgeix del moviment

Conscients dels dos punts anteriors, alguns arquitectes han optat per prendre el moviment corporal com a punt de partida dels seus projectes.

La dansa es converteix en una eina projectual en el cas del paisatgista nord-americà Lawrence Halprin al costat de la ja citada Anna Halprin (coreògrafa). Realitzen el que denominen "RSVP Cycles: Creative Processes in the Human Environment" (1969), uns tallers participatius on s'explora la relació entre els individus i el medi mitjançant l'experimentació sensorial. La metodologia consisteix en dur a terme uns exercicis de

reconeixement dels recursos del lloc que posteriorment s'anoten i s'avaluen. Això desemboca en una performance que permet reiniciar l'exploració a partir d'unes noves premisses per un descobriment constant.

Aquesta metodologia s'ha portat a terme en projectes com el redisseny de la Nicollet Avenue a Minneapolis (1962), la Forecourt Fountain (1970), o l'estudi de planificació Trinity river study (1969) amb membres de les mateixes comunitats, entre altres. En aquest sentit cap destacar també el treball de paisatgisme en la "Dance Deck" de la seva casa al mont Tamalpais.

Un altre cas és el de l'arquitecte Frederich Kiesler, l'obra del qual és un reflex de les seves inquietuds envers la contínua interacció entre l'home i l'entorn. Kiesler entén, com ho fan Rudolf von Laban i Mary Wigman, que l'espai en cap cas és un buit sinó tot un ple de tensions i relacions provinents del moviment. Des d'un punt de vista científic, aquestes tensions es troben repartides d'una forma continua donant a lloc a configuracions que resulten ser estructuralment eficients. Això el porta a treballar al voltant d'un espai continu que elimina els obstacles al moviment, permetent un contacte ininterromput entre masses corporals i objectuals, enfatitzant les relacions espacials i l'experiència tàctil.

La recerca de Kiesler es tradueix en propostes com la de l'endless theater (1923) o la endless house (1950). La idea de l'infinit la treballa també en altres projectes com el raumbühne (1924), un escenari en espiral que convida a moure's sense fi en un continu flux espacial. Tornem a trobar aquí una correlació amb els treballs de la seva contemporània Mary Wigman amb recerques sobre l'envoltant del moviment -l'espai immediat- com "Monotony. Whirl Dance". En el món de Kiesler aquestes envoltants es treballen des d'un mobiliari adaptat al cos que, juntament amb la sensorialitat de la llum i el tacte es tradueixen en espais íntims i d'una escala corporal.

Així doncs, en els casos exposats podriem parlar d'una arquitectura d'arrel fenomenològica com indica M^a Auxiliadora Gálvez Pérez a la seva tesis "Materia activa: La danza como campo de experimentación para una arquitectura de raíz fenomenológica". La casa per al ballar i coreògraf Antonio Najarro que estudiarem en els casos pràctics d'aquest treball també s'afegiria en aquest grup.

Tot i així, per a que aquest tipus de relació entre moviment i arquitectura existeixi no es imprescindible que es tracti d'una eina projectual explorativa. En altres ocasions pot ser que el vincle sigui visual com es el cas de la promenade architecturale de Le Corbusier, o programàtic com en el Fun Palace de l'arquitecte Cedric Price i la directora teatral Joan Littlewood.

1.3.3. Arquitectura que dansa

Per una banda, trobem edificis que al recórrer-los t'involucren en una espècie de ball. És el cas del Museu Jueu de Daniel Libeskind a Berlín, un espai fragmentat que respon a una narrativa sobre la realitat de la ciutat de Berlín alhora que dibuixa una abstracció de l'estrella de David en planta. El museu transmet una sensació de desorientació i dinamisme basat en aspectes de la dansa contemporània com els desequilibris, els punts d'inflexió i els contrapunts. Cabria discutir si es tracta, en realitat, d'una arquitectura que coreografia, segons l'experiència de visitar-la, o d'una que sorgeix de la dansa com podria semblar a partir dels dibuixos de Libeskind. El límit no està gaire clar i és possi-

ble que, finalment, ho sigui tot a la vegada.

De l'altre costat tenim el cas més radical de tots: l'arquitectura que es coreografia a si mateixa de la mà d'Oskar Schlemmer, artista, pintor i escultor de la Bauhaus que treballa la connexió dinàmica entre cos, espai, vestuari i arquitectura des de la geometria. Schlemmer dissenya el vestuari de quatre figures a partir del Vordruck o cos estandaritzat. Conscient de la capacitat del vestuari i les màscares d'emfatitzar la identitat dels cossos o modificar-la a propòsit, treballa en una indumentària que respongui a una regla geomètrica i espacial molt concreta, amplificant-la. El resultat és una espècie d'arquitectura lligada a l'espai del propi cos que modifica les seves condicions, acota les possibilitats del seu moviment i en restringeix els graus de llibertat. Així obté:

Arquitectura ambulante: Lleis de l'espai circumdant transferides en un cos cúbic, compacte, sòlid i pesat. Una gran massa que reposa en una base més petita.

La Marioneta: Cos conformat de corbes, cercles i formes ovalades segons les juntes que permeten el moviment funcional del cos humà.

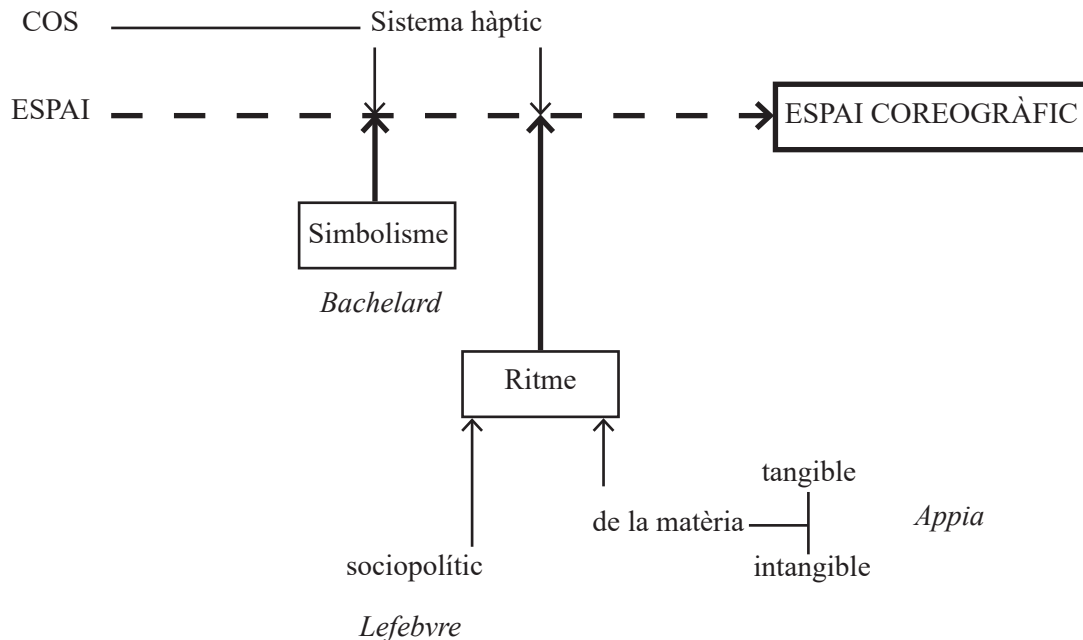
Organisme tècnic: Conformat de parts mòbils, es basa en les lleis del moviment d'un cos que orbita per l'espai com ara la direcció, la rotació i la intersecció.

Desmaterialització: Respon al pla metafísic de la realitat, les formes d'expressió i el diàleg entre la vestimenta i el cos que la porta. Es tracta d'una figura dinàmica que es mou en vertical i horitzontal mentre rota al voltant de l'eix central, salta i juga amb posicions d'equilibri i desequilibri.

Aquest treball de geometrització dels cossos culmina amb el ballet triàdic (1922), on un seguit de personatges -Der Abstrakte- que sorgeixen de la combinació de les quatre figures anteriors interactuen en tres escenaris possibles. Lliures del temps i seguint les direccions d'un espai geometritzat, els seus patrons de moviment responen alhora a les normes rígides provinents de l'arquitectura i a les normes orgàniques del seu propi cos

2. ATRIBUTS DE L'ESPAI COREOGRÀFIC. ELEMENTS EXPRESSIUS

Un cop exposada la connexió entre arquitectura, dansa i moviment corporal cal preguntar-se d'on ve aquesta relació. Què és allò que capacita els espais per modificar la nostra conducta? Com percebem l'espai coreogràfic?¹



2.1. SIMBOLISME EN LES CONFIGURACIONS ESPACIALS

Gaston Bachelard, amb “La poética del espacio” i altres estudis referents als elements primaris aigua, terra, foc i aire, ens apropa al camp del simbolisme i la fenomenologia. Defensa que l'ésser humà, fascinat pels quatre elements des dels inicis té la ment estructurada de tal manera que és capaç de percebre aquests moviments a la terra. Per això, existeix tot un simbolisme primitiu que ressona en la intimitat lligat als moviments i configuracions ascendents, descendents, horitzontals (repòs) i circulars (recolliment).

2.2. ESPAIS RÍTMICS

“El arte del ritmo musical consiste en diferenciar las duraciones de tiempo, en combinar su sucesión, en acomodar entre ellas silencios, en acentuar conscientemente o inconscientemente según las leyes fisiológicas. El arte del ritmo plástico, dibuja el movimiento en el espacio, traduce las duraciones largas en movimientos lentos, las cortas en movimientos rápidos, mezcla pausas en sus diversas sucesiones y expresa las acentuaciones sonoras en sus múltiples matices reforzando

¹ En aquest cas, quan ens referim a espai coreogràfic no ho fem seguint la accepció segons la qual estrictament es fixa moviments en el temps sino entenent que els suggereix o emet consignes de lliure interpretació que els condiciona.

o alivianando el peso corporal por medio de las enervaciones musculares.”²

Per una altra banda, entre la música i la dansa ha estat històricament present el concepte de “ritme”, vinculat al tempo, la repetició, la contracció i els impulsos. Jaques-Dalcroze el treballa en el seu mètode -eurythmics- partint de la capacitat del cos humà de traduir el ritme en moviment. Però també és present en les arts plàstiques. Gilles Deleuze l'identifica en les pintures de Francis Bacon com a la “coexistència de tots els moviments en un quadre” amb un fort component sensorial.

Ritme de la matèria. El tangible i l'intangible

L'escenògraf Adolphe Appia, que compartia les idees de Jaques-Dalcroze sobre el ritme i el moviment corporal, va dissenyar un seguit d'espais per als moviments del mateix Dalcroze: els espais rítmics.

En aquests esbossos i els seus projectes escenogràfics posteriors es pot apreciar l'ús de diferents elements expressius: la música, el cos humà, l'espai físic, la llum i el color. Els tres últims corresponen a una arquitectura escènica que participa activament de l'acció. Vegem-los en més profunditat.

L'espai que configura Adolphe Appia està caracteritzat per una gran abstracció en volums ortoèdrics de gran gravetat i rigidesa que contrasten amb la naturalesa del cos i el moviment humà. A aspectes pràctics, això es tradueix en el plegament del pla horitzontal en forma d'escales, rampes i plataformes. Aquesta horitzontalitat s'emfatitza per la presència del pla vertical conformant pilars o grans volums.

Les seves escenografies, però, requereixen una presència corporal que les activi: “Debido a la música y a la presencia del actor el cuadro inanimado de practicables tridimensionales mudo adquiere el significado que el espectador le confiere al asumir ‘sus proporciones mientras los sonidos vibraban’. Finalmente, cuando el espectador abandonaba la sala ésta se vuelve de nuevo muda.”³

Actualment, hi ha propostes artístiques on és l'espai el que sacseja a l'actor. És el cas de Yoann Bourgeois, un artista vinculat al món del circ que experimenta amb plans elàstics i plataformes giratòries sotmeten el cos a una força centrífuga. S'estableix així un diàleg actiu entre l'artista i l'escenografia com si fos un actor més. Sigui com sigui, en els dos casos es pot apreciar com els obstacles (ja siguin estàtics, dinàmics, obliqües, verticals o horitzontals) actuen com a catalitzadors de l'expressió humana.

El següent element té a veure amb l'ús que fa Adolphe Appia de la llum. La recent inventada llum elèctrica li permet trencar amb l'equilibri de l'espai aportant plasticitat i dinamisme. En aquest cas cal diferenciar entre una llum difusa que s'encarrega de permetre la visió i la llum activa, responsable de les ombres, amb grans qualitats expressives i dramàtiques. Tota aquesta atmosfera acaba de matisar-se amb l'últim element, el color. Aquí Appia opta per una neutralitat en els objectes, focalitzant l'atenció en els efectes cromàtics de la llum.

2 E. Jaques-Dalcroze, ob. cit. ; p. 84.

3 QUESADA, FERNANDO (2005): La caja mágica. Cuerpo y escena”. Barcelona, fundación caja de arquitectos, col. Arquithesis, N°17. p.146.

A aquestes variables afegiria, fruit de l'observació dels casos anomenats al llarg del treball, com l'amplitud, la continuïtat espacial o els accidents en el desplaçament, siguin límits, pauses, girs o objectes. Tampoc ignoraria la possibilitat de jugar amb altres elements més sensorials com els materials i el so que produeixen, les transparències i reflexes, les aparicions i les desaparicions, la seducció i la tensió entre els interiors i exteriors, per exemple.

Ritme sociopolític

Més enllà d'aquests paràmetres, moltes de les danses contextuals presentades en el primer capítol parlen d'un component històric, social i polític implícit en les seves obres. Quan interactuen amb el lloc el ballarí adopta un caràcter subversiu envers les convencions, les normes socials i les relacions de poder establertes en les ciutats.

Sobre aquests altres ritmes, velats, ha teoritzat el sociòleg i filòsof Henri Lefebvre al llarg de la seva obra. A "Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life" diferència entre ritmes cíclics (ritmes més lents) o alternants en contraposició als ritmes lineals (successió, rutina); que podrien alinear-se amb els cicles naturals (mediambientals, els que segueixen els infants) i els socials (productius, dogmàtics, referents als horaris) respectivament.

A dia d'avui, hi ha tot un sistema encarregat de mantenir la dominància dels ritmes socials sobre els naturals en pos de la producció capitalista. Tal com avançava Lefebvre a "La producción del espacio", això es tradueix en pressions sobre l'arquitectura per part d'agents com els promotors, els bancs o administracions que la porten a imposar relacions de poder, la converteixen en un instrument de caràcter purament visual i l'allunyen de l'experiència sensorial.

"El tiempo se distingue pero no se separa del espacio."

"No creo que hasta ahora el espacio fuera lo más importante; lo que era más importante hasta ahora era el tiempo, el tiempo histórico, el tiempo de trabajo, los ritmos del tiempo."

Lefebvre adverteix, identificar aquests ritmes en els que estem immersos i qüestionar-los requereix un treball conscient. Aquí és on, crec, entra en joc el potencial transgressor la dansa amb casos com el de Trisha Brown que amb les seves coreografies "arrabassen el cos de la influència poderosa de les ciutats". El cos pren així un paper important en quant és capaç de percebre ritmes, qualificar els espais i ser l'eina de comparació entre les construccions i l'escala humana.

3. REPRESENTACIÓ

“L'arquitecte pensa dibuixant i dibuixa pensant”⁴

En l'arquitectura i el disseny, el procés projectual va molt lligat al dibuix i a aquesta connexió entre la mà i la ment de la qual parla Juhani Pallasmaa. Si l'objectiu és fer del moviment corporal una eina projectual, cal doncs preguntar-se com es representa.

El dibuix, en aquest context, té tres funcions bàsiques: comprendre, pensar i comunicar. “Com acotar un croissant” d'Enric Miralles i Eva Prats compliria la primera de les funcions, demostrant que quasibé tot és susceptible de ser dibuixat (i acotat) i fer-ho aporta un altre nivell de coneixement. La segona de les funcions respon al procés creatiu i la tercera a la capacitat de transmetre idees i donar indicacions.

En qualsevol cas, dibuixar és un gran exercici d'abstracció de la realitat que fa ús de convencions i simbolismes coneguts per plasmar una realitat complexa. La qüestió es complica quan entra el paràmetre temps, que no permet capturar un únic instant. És el cas de la representació del moviment.

El mitjà audiovisual, que a priori podria semblar una bona alternativa per treballar amb el temps, presenta un seguit de limitacions. Tot i la capacitat de captar sons, sensacions i moviments, la gravació és una eina d'enregistrament que segueix mantenint una gran quantitat de dades sense filtrar i, el més important, no es pot comprendre en un sol cop d'ull.

Això significa que requereix una anàlisi posterior, de manera que tornem a estar al mateix punt de partida. Per tant, l'audiovisual ens podria resultar útil si l'entendem com a material de referència i no perdem de vista que ve condicionada per la mirada del director, o bé si el fem servir com una eina de comunicació potent. En canvi, presenta forces inconvenients si el que volem és una eina de projecció.

Així doncs, el repte que se'ns planteja es portar aquesta quarta dimensió al paper, format que soporta una única imatge visual i, per tant, una representació estàtica.

Per aquest motiu, farem un recorregut per diferents mètodes de representació del moviment al llarg del temps. Partirem de l'arquitectura per apreciar les dificultats que se'ns presenten, seguirem amb l'art, que sempre ha fet de punta de llança en tot el que té a veure amb comunicar, qüestionar-se i anar més enllà, i finalment acudirem al món de la dansa com a màxim exponent del treball amb el moviment corporal.

3.1. REPRESENTACIÓ A L'ARQUITECTURA

L'arquitectura té un fort component estàtic. Les seves eines de treball són variades, però la representació del moviment és un tema complicat. Sovint es redueix a radis de gir, posicions, recorreguts i discontinuïtes. Els dibuixos d'Archigram pel seu projecte House for the year 1990 (1967) són un clar exemple de com plasmar el moviment quan es tracta d'elements arquitectònics en diferents configuracions espacials. Per fer-ho intel·ligible, es requereix presentar els dibuixos en

4 María Isabel Ruiz Castrillo, “El dibujo arquitectónico, crisol de intenciones” Tesis doctoral universidad Politécnica de Catalunya, dirigida por Antonio Millán Gómez, Barcelona, 1996, p.131

format seqüència.

Un cas semblant és la trilogia de dibuixos de Sarah Wigglesworth "Table manners" on es mostra "la taula del menjador com un símbol de l'ocupació creativa". Es captura l'experiència en tres moments: abans, durant i després d'un dinar. Els recursos emprats potser són similars, però aquí es pot apreciar que el canvi en l'ordenació dels elements ve provocat pel moviment d'un cos tri-dimensional complex i de certa manera imprevisible. Les posicions de la vaixel·la són, en realitat, la petjada del moviment.

El recurs de la seqüència d'imatges també és utilitzat per presentar el que coneixem com la promenade architecturale de Le Corbusier. En aquest cas es transmet una experiència visual fragmentada en un seguit de perspectives. Així, es posa de manifest la idea de passeig mentre que el moviment es veu reduït al desplaçament lineal d'un ens que observa.

Vegem, doncs, com es resol la transcripció de l'experiència dinàmica des de l'arquitectura que sorgeix del moviment. Lawrence Halprin, per la seva banda, necessita transcriure les sensacions i reflexions dels cicles RSVP en el que denomina "motation" per tal de convertir l'exploració de l'entorn en una tècnica creativa projectual. Ho fa produint unes partitures cartogràfiques - scores - on fer patent la relació de diferents aspectes que es sotmetran a un procés posterior d'avaluació crítica. Aldo Van Eyck en aquest sentit marca sobre el plànol el que denomina zones d'influència perceptives, l'omple d'anotacions, recorreguts sinuosos i s'ajuda, també, de diagrames.

La representació diagramàtica és objecte de discussió en l'arquitectura a partir dels anys 80 aproximadament però ja trobem arquitectes que els utilitzen des de molt abans. Stan Allen defensa que els diagrames "van més enllà de quelcom visual per participar en els aspectes invisibles de l'arquitectura" com ara "els efectes fenomenològics de la llum, la sombra i la transparència; so, olor o temperatura, però també - i potser més significatiu- el programa, els events i l'espai social".⁵ És per això que resulten especialment atractius per a la concepció d'un edifici com el Fun Palace, acudint per exemple a una iconografia que exposi les de situacions generadores del propi edifici mutant.

Tanmateix, hi ha un gran ventall de diagrames possibles. Philip Thiel, entre altres, realitza als anys cinquanta unes anotacions espai-seqüencials a temps real durant un recorregut prèviament establert. Es parteix d'una base experimental i s'acaben establint relacions amb àmbits com les arts visuals, la sociologia, la psicologia, i l'antropologia. Un altre cas és Bernard Tschumi als anys seixanta amb les seves notacions eventives, on conceptualitza per separat punts d'activitats (events), línies de moviment i superfícies (espais) sobre una seqüència lineal.

El gran avantatge dels diagrames i els sistemes de notació és que, a més de la incorporació del temps, alliberen a l'arquitectura de les consideracions de caràcter formal. Això permet centrar-se en la naturalesa dinàmica de la mateixa i establir una relació més basada en l'experiència i menys en la contemplació.

Per finalitzar, cal nomenar els recents avenços de la tecnologia que permeten la realització de simulacions i animacions de l'experiència arquitectònica. Aquestes, però, en basar-se en moviments programats, i per tant limitats, simples o poc orgànics, encara estan lluny d'una realitat bastant més complexa. També es troben a faltar consideracions sensorials. Sembla que aquesta tècnica seguirà millorant els pròxims anys i és molt probable que s'incrementi l'ús de la realitat virtual però de moment ho deixarem com un mecanisme de comprovació més que de projecció.

5 (Stan Allen, 2009, p. 64)

3.2. REPRESENTACIÓ A LES ARTS

Fruit del canvi de paradigma que suposa la revolució industrial a mitjan segle XVIII, també s'ha reflexionat al voltant del temps i el moviment des del món de les arts. Especialment les avantguardes han treballat sobre la necessitat de representació d'aquesta quarta dimensió. El cubisme incorpora el concepte de temporalitat i simultaneïtat multiplicant els punts de vista, pintant les sensacions, i dotant-les de dinamisme. Aquesta també es discuteix des del futurisme, però aquí el focus es posa sobre la velocitat i la màquina, la responsable d'haver revolucionat la visió del món. Filippo Marinetti, per exemple, juga amb la tipografia per transmetre una sensació de ritme i velocitat.

Tanmateix, en les avantguardes russes amb els dissenys de Varvara Stepanova o Alexandra Exter, d'entre altres, s'aprecia un gran dinamisme contingut en una sola imatge. Aquesta expressivitat la treballa també Kandinsky d'una forma molt més abstracta. En la seva obra "Corbes sobre la dansa de Palucca" (1926) representa moviments lleugers però dinàmics en quatre dibuixos analítics a partir de fotografies. Kandinsky fa una gran aposta per l'expressivitat de la línia amb rectes i corbes que simplifiquen la figura humana i esquematitzen les tensions del moviment. Abraham Walkowitz realitza un treball similar el 1932 sobre la dansa d'Isadora Duncan però ho fa amb traces sinuoses, més adients al moviment de la ballarina en qüestió.

Si parlem de representar un moviment estès en el temps, l'obra "Nu baixant una escala nº2" (1912) de Marcel Duchamp n'és un bon exemple. Des d'una perspectiva cubista es captura en una sola imatge tot el procés de baixar unes escales. Del mateix any són els dibuixos d'Antoine Bourdelle que grafien la petjada espacial de la dansa d'Isadora Duncan donant, en superposició, l'envoltant del moviment. El mateix es persegueix des de la fotografia. Primer, Eadweard Muybridge cap al 1878 captura una seqüència d'imatges seguint un cos en moviment i prenent-les cada cert temps fixe, el que avui dia podria conformar una stop motion. Deu anys més tard Étienne Jules Marey dispara unificant tots els instants en el mateix negatiu. Per últim, Georges Demeny experimenta incorporant elements lumínics sobre el cos i jugant amb l'obturació obté "Pathological walk from the front" (1889). Això dona a lloc a la tècnica del light painting o pintura amb la llum que utilitzarà Pablo Picasso l'any 1949 com una forma de fer visible el traçat imaginari del cos en l'espai.

En aquesta línia trobem les antropometries de Yves Klein (1958) on el cos de la model, pintada de blau, es converteix en un pinzell. Tanmateix, l'action painting de Pollock (1943), les obres de Carolee Schneemann (1960) i els dibuixos coreogràfics de Trisha Brown (1978) prenen el moviment corporal com a motor de les seves obres en una espècie de dansa que deixa rastre. Tony Orrico ho fa, més recentment -al 2005-, emfatitzant els moviments circulars de les extremitats esteses sobre un pla.

3.3. DANSA

Hem vist fins ara casos de representació de la dansa en contextos artístics. En aquesta secció ens centrarem en aquells casos on la finalitat és purament coreogràfica. Transcriure el moviment per ser llegit i conservat. No parlarem, doncs, d'una representació artística -o obra d'art- en si mateixa sinó d'una notació lligada a la transmissió del coneixement i l'experimentació.

Aquest interès per deixar escrits un seguit de moviments es remunta a les civilitzacions egípcies, per tal de conservar rituals i danses sagrades, així com ho farien les romanes amb els moviments de rigor de les cerimònies salutories.

Posteriorment, del segle XV al XVI sorgeix la necessitat de conservar peces renaixentistes i barroques, unes danses amb la particularitat de tindre un nombre de passos limitat. Això permet assignar un nom específic a cada pas i basar l'anotació en la paraula, ja sigui anotant els noms sota les partitures com en els casos de l'orchésographie de Thoinot Arbeau i el llibre de la dansa de Margaret d'Austria, o escrivint-los com fa Pierre Rameau el 1725 seguint el traçat del moviment en qüestió sobre un dibuix com si es tractés d'un cal·ligrama.

Una alternativa a la notació textual podrien ser les propostes de Raoul Auger Feuillet i Kellom Tomlinson (1700) consistents en dibuixar la trajectòria del ballarí sobre el pla del terra, el segon sobre una il·lustració. Un inventari de símbols gràfics permeten discernir si el ballarí és home o dona i descriure l'acció de les cames, però no es té en compte la resta del cos.

Aquests tipus de notació queden obsolets quant a la dansa adopta una major complexitat i evoluciona cap a l'exploració tridimensional de l'espai i del seu propi cos. En resposta sorgeixen altres sistemes de representació més alineats amb l'estudi present.

Oskar Schlemmer, per exemple, intenta grafiar el moviment dels ballarins del Ballet Triàdic en el diagrama de la "Dansa dels gestos" (1926). Ho fa referenciant-los constantment a l'espai cúbic mitjançant lleis de la geometria. Dibuixa els eixos, les diagonals, les corbes i el punts centrals, però ell mateix se n'adona que, tot i l'expressivitat del dibuix, requereix d'anotacions extres i presenta limitacions quant a la definició gestual. En aquest sentit, cap mencionar els estudis gestuals que realitza François Delsarte cap al 1885. A partir de la seva observació els cataloga de forma fragmentada i els associa a una voluntat d'expressió. El format, però, no respon gaire bé als nostres interessos projectuals.

Una via per representar el cos sencer és recórrer a l'ús de pictogrames de la figura humana. En aquest grup s'inclou la notació de Benesh que dibuixa sobre una partitura on cada espai correspon a una secció del cos. D'aquesta manera, fixa els moviments en base a unes convencions gràfiques però no permet cap tipus de reflexió més enllà d'anotar l'establert.

En la línia de les partitures cal recordar que les de n'Anna i en Lawrence Halprin tenen també una aplicació coreogràfica per part de la ballarina. En aquest cas, l'interès està més bolcat en el procés creatiu de descobrir quelcom que en l'obra final. Se'ns planteja així el repte de representar la indeterminació de les obres basades en la incertesa, la improvisació o l'atzar com és el cas de Merce Cunningham en obres com "Suit by chance" (1973). La resposta està en estructurar una base temporal i/o espacial que permeti certa llibertat. En serien un exemple les partitures obertes -open score- de l'Anna Halprin que contempnen adoptar diferents formes o variables en funció de com s'executi.

Seguint en el camp de la improvisació, William Forsythe desenvolupa més recentment Improvisation Technologies. A Tool for the Analytical Dance Eye (1995) en col·laboració amb el ZKM de Karlsruhe. En un format audiovisual pretén desenvolupar eines d'anàlisi de les lleis que hi ha darrere d'una improvisació per tal de comprendre i descriure el que passa i, a la vegada, anticipar i repensar els següents moviments en el mateix moment d'execució. El material es conforma de gravacions editades per fer visibles les figures que modela a l'espai un cos en moviment.

Per una altra banda, durant procés de creació de nous moviments Forsythe explora el medi del dibuix perquè considera que la seva ambigüitat l'allibera de restriccions més tècniques. Així és com, inspirat pels dibuixos de Daniel Libeskind, realitza representacions vectorials abstractes a partir de fotografies com en el cas de "The loss of a small detail" sobre el Ballet de Frankfurt (1991).

Tanmateix, cal tenir present que quant a diagrames, croquis i dibuixos hi ha tanta varietat com coreògrafs en el món. Els dibuixos de la ballarina expressionista Mary Wigman resulten especialment interessants pel seu caràcter exploratiu. En ells, s'emfatitza l'àmbit corporal dels ballarins en acció i els fluxos espacials que se'n deriven, condicionats per la intensitat, la força i les dinàmiques del moviment. Un exemple podria ser el dibuix "Das Totenmal" (1930) d'uns ballarins i l'àmbit procedent del vol de les teles.

Finalment, hi ha casos en els que aquest àmbit i els moviments que el conformen s'aborden des d'una perspectiva científica. Els mètodes notacionals resultants pretenen ser una eina analítica del possible.

En base a la ja esmentada coreutica de Laban es dibuixen les traces d'una seqüència de moviments sobre l'estructura de la kinesfera, obtenint d'aquesta manera una espècie de cristal·lografia dinàmica que indica la posició de cada part del cos en el temps. Paral·lelament, apareix la dinàmofera per senyalar qualitativament del moviment com la velocitat o la intensitat. La combinació de totes dues es trasllada mitjançant una simbologia determinada a un pentagrama subdividit en cinc columnes que corresponen a diferents zones del cos. Aquest sistema es coneix com a Labanotació i es pot aplicar en qualsevol tipus de moviment. El mateix Laban ho arriba a utilitzar per optimitzar els moviments dels treballadors d'una fàbrica de xocolates.

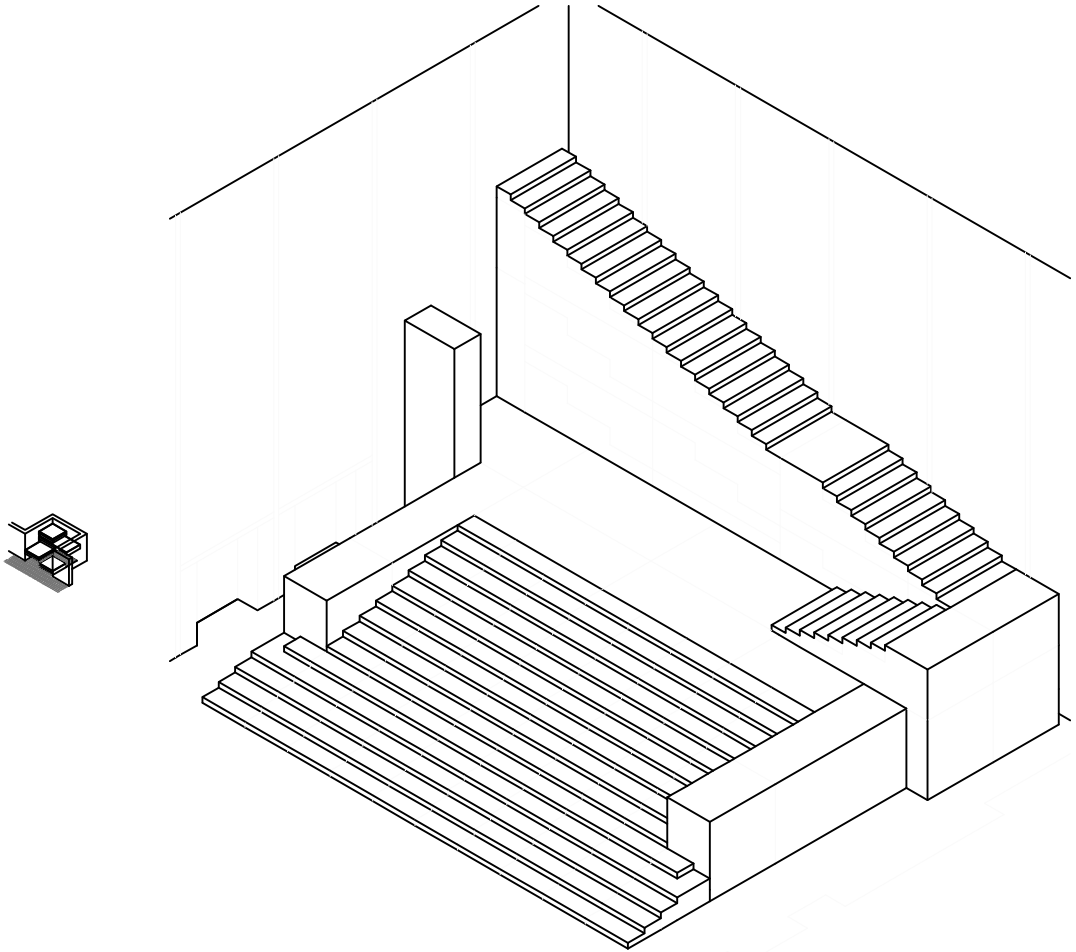
Una altra opció és la notació que desenvolupa Noa Eshkol i Avraham Wachman l'any 1958 amb l'objectiu de descriure i mapejar tots els moviments potencials d'un cos en l'espai (també l'animal).

En aquest cas, el cos s'entén com un sistema d'eixos articulars al voltant dels quals es genera el moviment, que pot ser pla, cònic o rotatori. La direcció i trajectòria d'aquests moviments es referencien matemàticament en una esfera i es comunica quantitativament mitjançant un inventari de símbols gràfics i numerals.

A nivell gràfic, aquesta concepció del moviment i d'un cos fragmentat en petites entitats espacials (els membres) dona a lloc a imatges i models escultòrics tridimensionals molt suggerents. A més a més, al basar-se en definicions matemàtiques, el sistema presenta possibilitats paramètriques. En aquest sentit i per finalitzar és interessant saber que, tal com ocorre en l'arquitectura, els sistemes de notació més rellevants han desenvolupat programes informàtics i tridimensionals per tal d'agilitzar el seu ús.

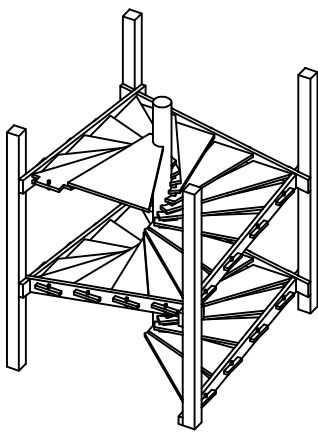
[3]
CASOS PRÀCTICS

ESPais COREOGRÀFICS
INTRODUCCIÓ AL MOVIMENT CORPORAL EN L'ARQUITECTURA

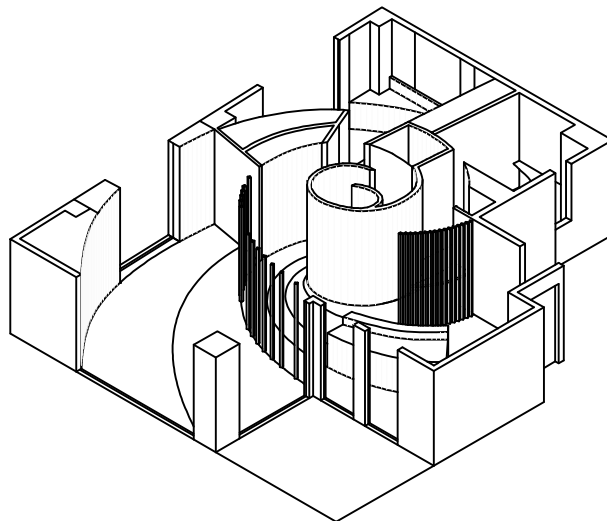


Escala.
Tomba Brion Vega. Carlo Scarpa

Escenografia
Orfeu i Eurípide. Adolphe Appia



Escala.
Solar do Unhão. Lina Bo Bardi



Configuració en planta
Habitatge per a Antonio Najarro. R A D Studio

FITXA A
ESCALA DE CARLO SCARPA



FITXA A
ESCALA DE CARLO SCARPA

Objecte d'estudi:
Escala

Projecte: Tomba Brion-Vega
Arquitecte: Carlo Scarpa
Any: 1968-1978
Lloc: San Vito di Altivole, Italia

[*imposa*]

Arquitectura que coreografia el moviment

Desencadena una resposta hàptica en el visitant que la recorre.

CONTEXT ARQUITECTÒNIC

Memorial construït per encàrrec de la dona de Giuseppe Brion amb motiu de la seva mort l'any 1968. El projecte consisteix en una capella, un arcosoli i un templet en una parcel·la en forma de L que rodeja el cementiri preexistent. Tota l'obra és una metàfora constant de la unió conjugal i de la connexió entre aquesta vida i la següent (la mort).

Carlo Scarpa manipula el nivell del terra establint dos recorreguts diferenciats: el camí inferior o camí dels morts vinculat al record religiós i familiar, i el camí alt lligat a la commemoració i memòria privada.

L'escala escollida està fortament orientada per connectar els dos nivells entre el templet i l'arcosoli.

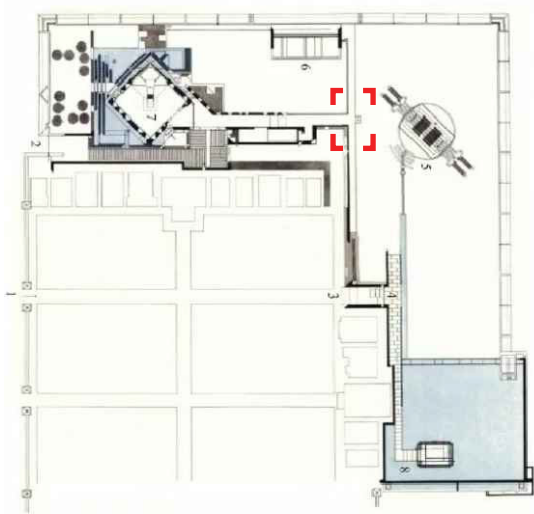
VINCLE AMB LA DANSA

En el projecte de la Tomba Brion-Vega, el disseny de l'espai actua sobre el visitant de manera inconscient manipulant-ne el moviment, des del ritme del paviment fins a la direccionalitat dels murs.

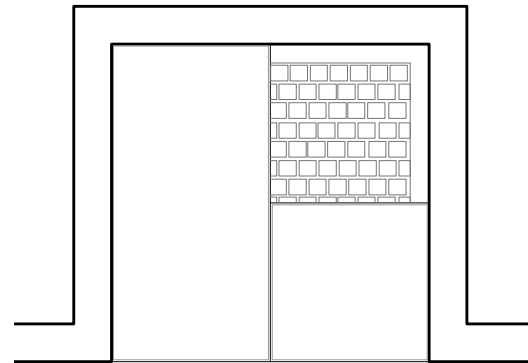
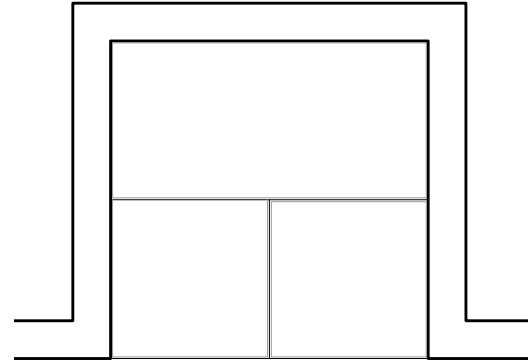
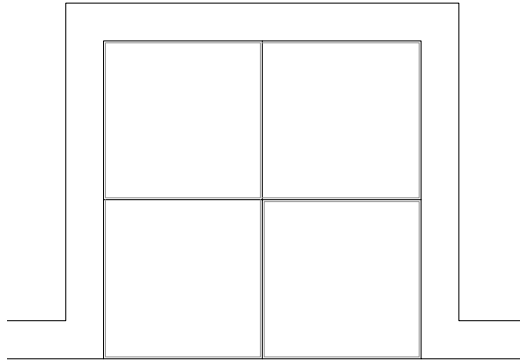
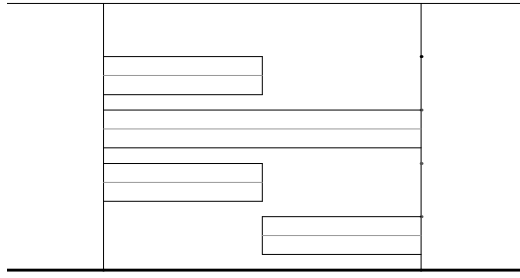
Carlo Scarpa és un arquitecte que projecta amb les mans i fa arquitectura per als sentits. La seva obra destaca per un fort discurs poètic i per l'atenció a la cura i control de tots els detalls.

“Sols els contacte directe amb els seus espais pot revelar la rica experiència sensorial que proposa Scarpa: L'obertura de les perspectives, el so de l'aigua, el moviment de la llum sobre les seves superfícies, l'alegria del descobriment dels detalls, l'experiència tàctil dels materials. Per comprendre a fons la seva personalitat, necessitem moure'ns a través dels seus espais en un estat d'ànim receptiu i obert a l'experiència.”

Richard Murphy



FITXA A
ESCALA DE CARLO SCARPA



DESCRIPCIÓ FÍSICA DE L'ELEMENT

Escalera de quatre graons sense barana, encastada en una espècie de nínxol d'un mur baix de manera que no en sobresurti res i es pugui seguir percebent com a continu.

Els graons de formigó se suporten al mur en voladís de manera que el paviment segueix per sota sense interrupcions. Dos d'ells tenen un format quadrat i els altres dos rectangular. Es troben intercalats sense recés, reduint encara més l'espai que ocupen en planta. Des d'una visió zenital s'aprecia el dibuix d'una creu a partir del revestiment metàl·lic dels laterals dels graons.

Salva una distància de 705 mm i ocupa 0,7m².

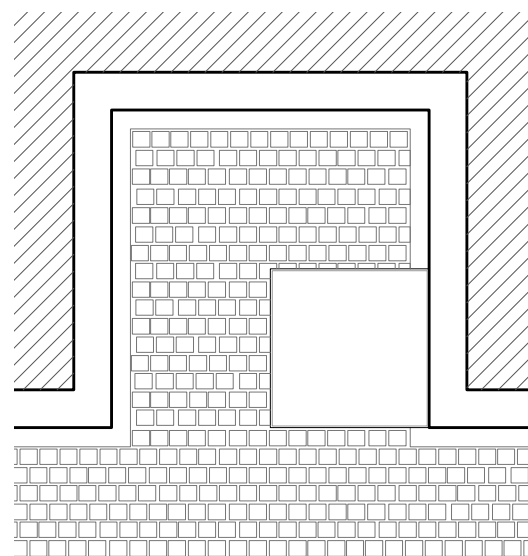


Figura: Plantes i alçat de l'escala. Dibuixos de l'autora
Esc. 1:50

FITXAA
ESCALA DE CARLO SCARPA

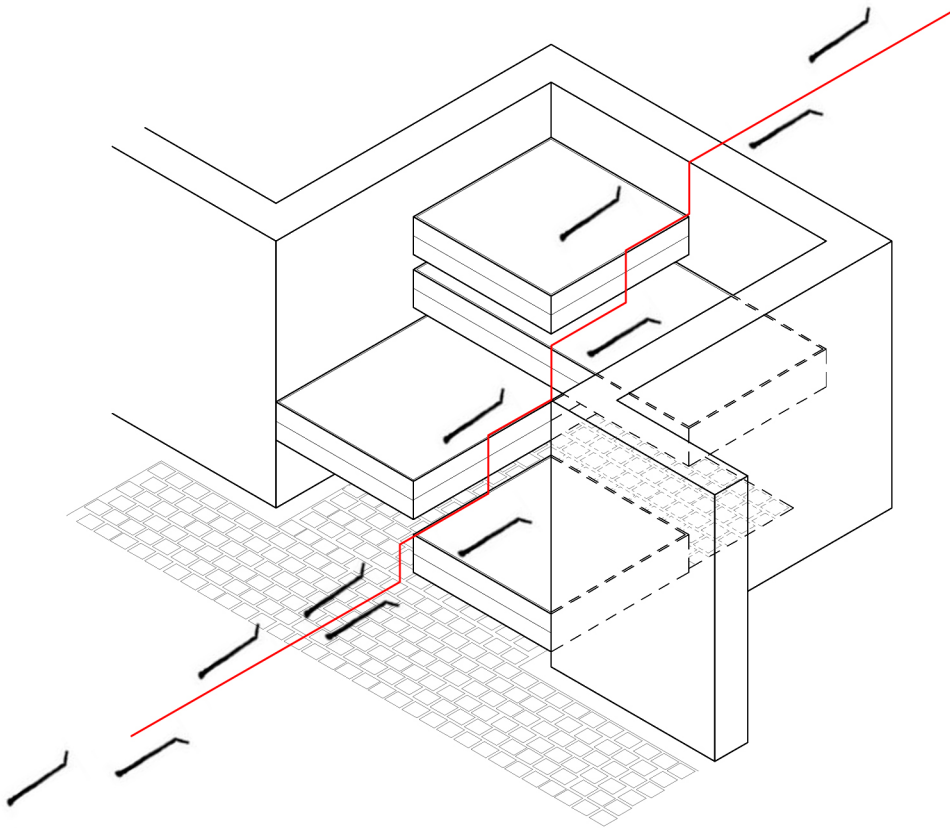


Figura: Moviment sobre l'axonometria de l'escala. Passos de la notació de Feuillet.
Collage de l'autora.
Esc. 1:50

ANÀLISI DES DEL MOVIMENT

Simbologia del moviment:

Pel seu format compacte s'associa a la verticalitat, sigui per ascendir o descendir segons el sentit del recorregut que s'hagi adoptat. Es tracta d'una escala de pas i no convida a quedar-hi gaire estona.

Elements expressius:

Aquesta és una escala rítmica on els passos sonen en tons diferents a cada graó degut a la seva forma i col·locació desigual.

La configuració sense recés provoca una síncope en trencar amb el ritme de moviment habitual. Es dicta la col·locació del peu, tot obligant a mirar cap a baix per recalcular la posició del cos i l'acció a realitzar. Això empeny a ser conscient de propi cos i de l'entorn per un moment.

FITXA B
ESCALA DE LINA BO BARDI



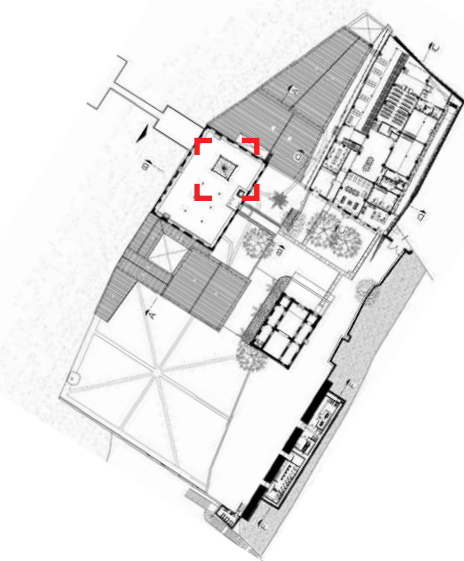
FITXA B
ESCALA DE LINA BO BARDI

Objecte d'estudi:
Escala

Projecte: Rehabilitació del Solar do Unhão
Arquitecte: Lina Bo Bardi
Any: 1957-1963
Lloc: Salvador de Bahía, Brasil

CONTEXT ARQUITECTÒNIC

Lina Bo Bardi s'encarrega de la rehabilitació de solar de Unhão, un complex de construccions del segle XVI, per acollir el Museu d'Art de Bahia (MAMB). S'aposta per intervenir el mínim possible, construint l'escala central de la sala d'exposicions (objecte d'estudi) i eliminant un seguit d'edificis secundaris per conformar una esplanada davant del mar.



[*suggereix*]

Arquitectura que inspira el moviment

La ballarina Lia Robatto crea i realitza l'obra "Vertigen do sagrado" (1977) sobre aquesta escala.

VINCLE AMB LA DANSA

Lia Robatto és una reconeguda ballarina de l'escena brasilera dels anys 50-60 amb un fort interès per la dansa experimental pròpia de les avantguardes, oberta a imprevistos i canvis constants fruit del diàleg amb l'espai.

En un context d'exploració busca llocs poc convencionals com els sagrats per realitzar les seves obres. Així, troba inspiració en aquesta escala de la Lina Bo Bardi, on acaba ballant la peça que anomenarà "Vertigem do Sagrado" (1977) som si es tractés d'un ritual. Olivia Fernandez de Oliveira descriu la situació en la seva tesi de la següent manera:

"La mateixa Líia Robatto al costat d'una altra ballarina, físicament molt semblant a ella, exploraven juntes l'escala, pujaven i descendien simultàniament, de forma compulsiva i descontrolada".

Lina Bo Bardi, per la seva banda, sabem que reivindica la bellesa natural de moure's lliurement en l'espai, la seva capacitat per reinventar l'arquitectura amb cada experiència i vincular-se íntimament.

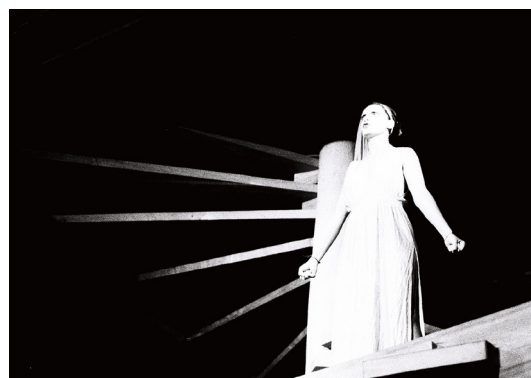
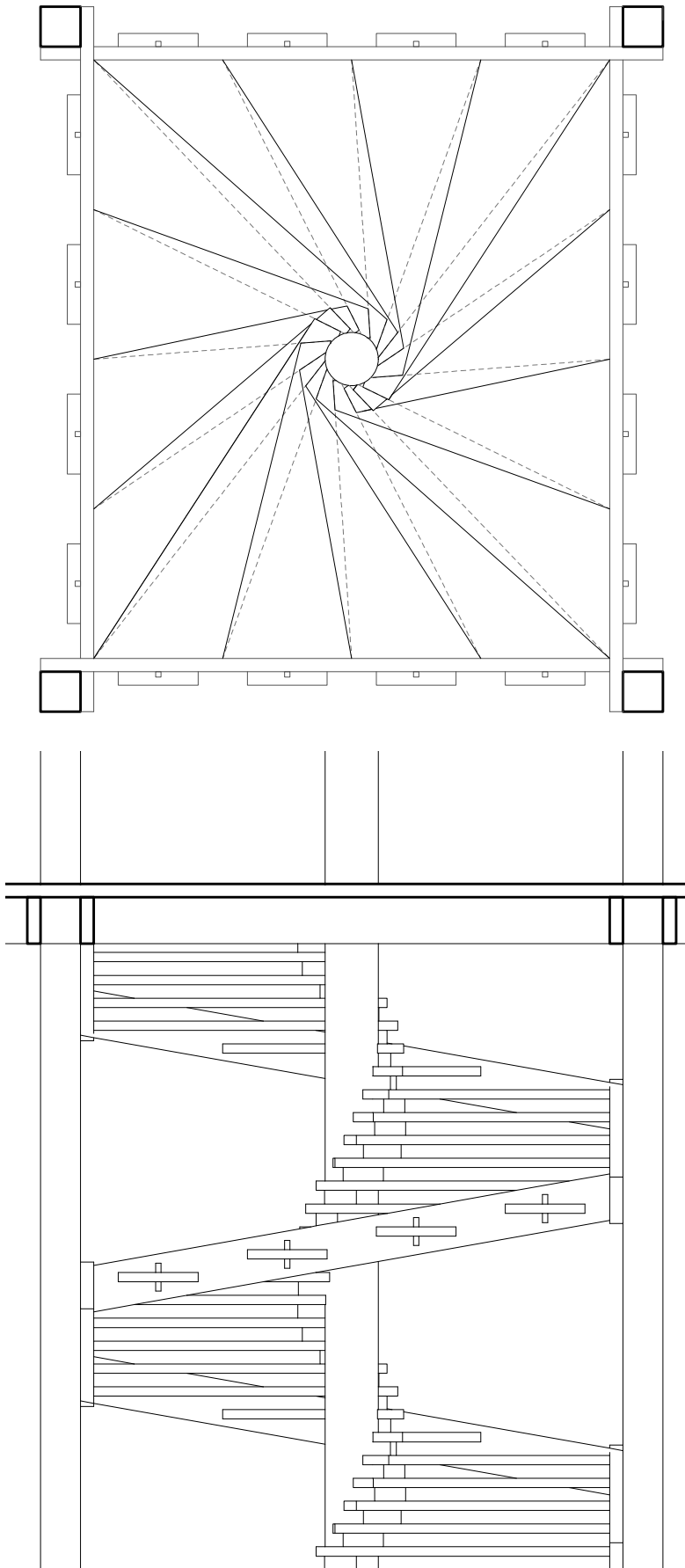


Figura: Lia Robatto ballant sobre l'escala de Lina Bo Bardi a "Vertigem do Sagrado"

FITXA B
ESCALA DE LINA BO BARDI



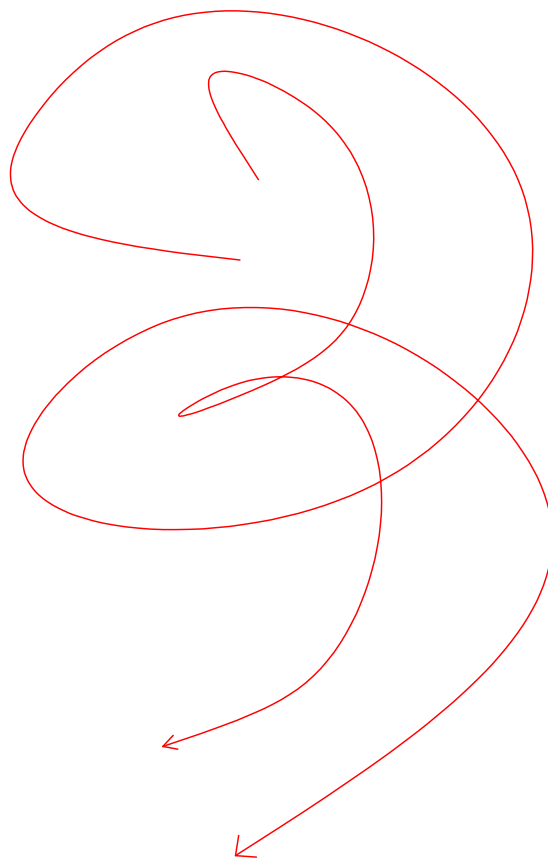
FITXA B

ESCALA DE LINA BO BARDI

DESCRIPCIÓ FÍSICA DE L'ELEMENT

Escala helicoidal constrenyida en un rectangle delimitat per quatre pilars preexistents en el centre de la sala. Uns travessers entre pilars fan de suport per als graons, que s'encaixen a ells amb la mateixa tècnica que s'ha emprat tradicionalment en els carros de bous. De l'altre cantó, rodegen tangencialment un pilar central de forma circular recolzant-se en unes peces de fusta encastades en el mateix, de manera que s'allibera l'espai lliure entre graons.

La sobredimensió de l'element, amb graons de fins a 1,12 metres d'ample i 3 de llarg, permet transitar-los amb seguretat i prescindir de l'element barana.



ANÀLISI DES DEL MOVIMENT

Simbologia del moviment:

Eix vertical de naturalesa descendent. El seu moviment es pot conceptualitzar en forma d'espiral, que a la vegada pot ser centrípeta o centrífuga segons si camines per l'interior de l'escala en una caiguda descontrolada i zigzaguejant o bé si ho fas per l'exterior d'una forma més pausada, respectivament.

Es tracta d'una escala on estar-se en continu moviment.

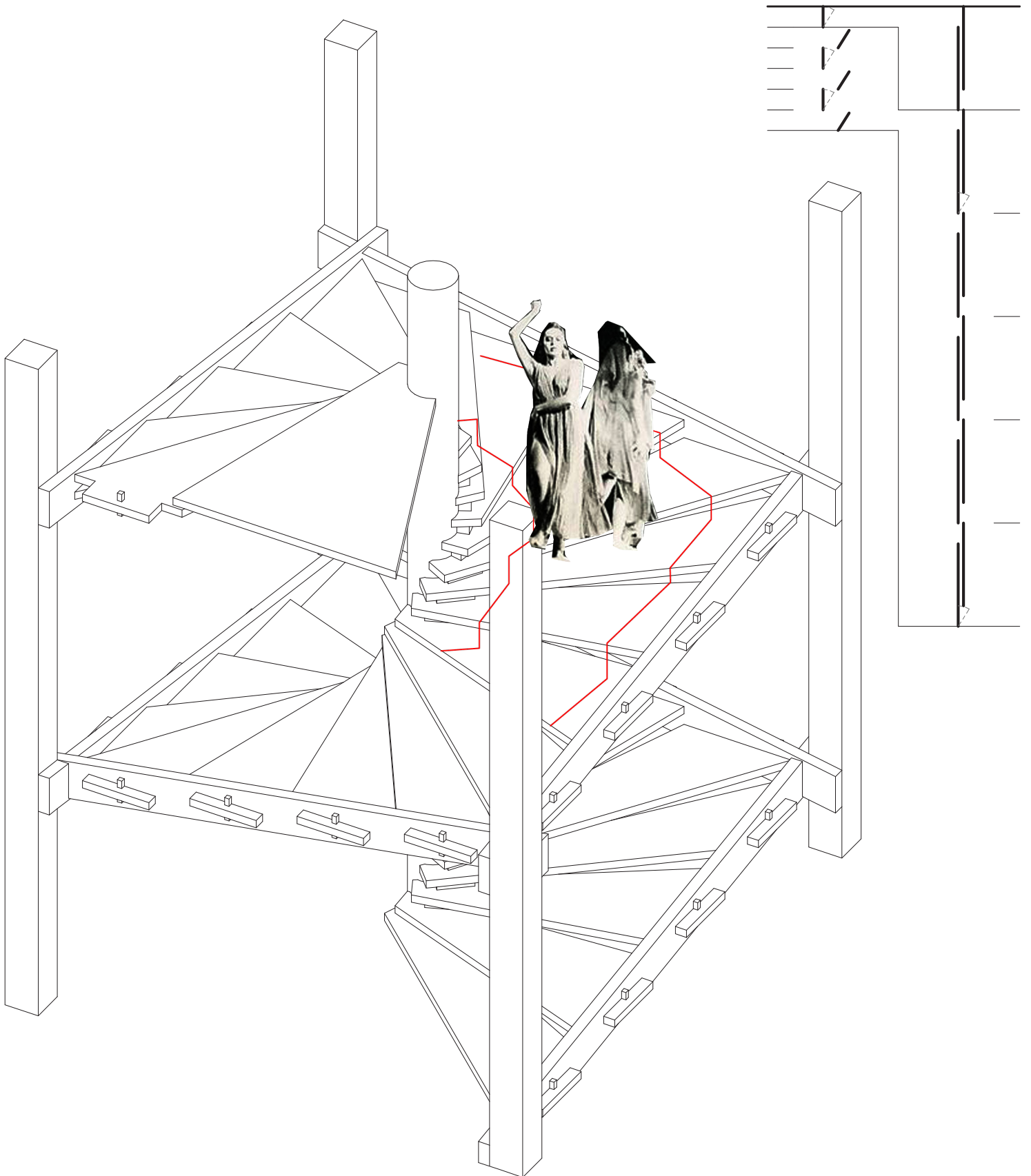
Elements expressius:

L'escala estudiada és un element poètic que, amb un fort component escenogràfic, convida a dansar i a moure's orgànicament en qualitat d'actor. D'aquesta manera et fa participar d'una espècie de ritual, del qual ocupa la posició central.

En aquest sentit presenta un seguit de similituds tant formals com conceptuals amb la Raumbühne (espai escènic) de Friedrich Kiesler de l'any 1924: el projecte que busca "l'espai adequat per al moviment i l'observació de l'escena" al voltant dels conceptes de continuïtat espacial i moviment constant. En el cas de Kiesler això es formalitza en una rampa en espiral que connecta diverses plataformes escèniques; en el de la Lina Bo Bardi un sol element, l'escala, concentra l'estada i el desplaçament. En ambdós casos, però, són les seves dimensions i dinamisme les que permeten una gran llibertat de moviment, poder fer-ho en grup i/o a varis nivells simultàniament i a diferents velocitats.

Per un altre cantó, la posició central de l'escala del MAMB en una sala buida i la seva permeabilitat li atorguen la capacitat d'estendre's per l'espai més enllà del rectangle que la conté. El mateix es percep del moviment dels intèrprets sobre la Raumbühne, que es desplega en totes les direccions segons el crític Alfred Polgar.

FITXA B
ESCALA DE LINA BO BARDI



Figures: Moviment sobre axonometria del'escala.Collage de l'autora.
Figura: Diagrama del descens

FITXA C
ESCENOGRAFIA D'ADOLPHE APPIA



FITXA C
ESCENOGRAFIA D'ADOLPHE APPIA

Objecte d'estudi:
Escenografia - escales

[*permet*]
Arquitectura per al moviment

Projecte: Orfeu i Eurídice
Escenògraf: Adolphe Appia
Any: 1912
L·Loc: Festspielhaus Hellerau, Alemanya

Disseny d'una escenografia que aculli la representació dels moviments rítmics d'Emile Jacques Delacroze.

CONTEXT ARQUITECTÒNIC

El treball d'Adolphe Appia, juntament amb el d'Edward Gordon Craig, suposa un punt d'inflexió de cara a l'escenografia del segle XX.

Aquesta escenografia en concret es dissenya per al Festival de Hellerau a Alemanya. Adolphe Appia, participa activament en el procés de concepció de l'edifici que la acollirà, obra de Heinrich Tessenow. Es tracta d'una sala central sense embocadura que enfatitza la relació amb l'espectador.

També col·labora en el disseny d'una il·luminació favorable a les seves obres juntament amb Salzmann. Aquesta consisteix en 7000 punts lumínics col·locats entre les parets i el sostre velats per un panell translúcid. El sistema permet jugar amb la il·luminació, element clau de les seves escenografies.

VINCLE AMB LA DANSA

Adolphe Appia sentia una gran admiració per les peces de Wagner, però era molt crític amb la seva posada en escena, que no corresponia. A partir d'aquí treballa amb el ritme en el disseny dels seus espais

Entén la música com l'art suprem capaç de suggerir moviments a l'actor, que serà qui defineixi l'espai. Així, coincideix amb les idees de Jacques Dellacroze que ho aplicarà en el moviment corporal en amb els exercicis eurítmics i el treball de l'experiència cinestèsica de la música.

Tanmateix, l'escenografia objecte d'estudi és concebuda per acollir un espectacle de dansa. Les successions de postures dels cossos son les que mobilitzen l'espai. Per això no porta a escena cap moviment que no provingui de l'expressió directa del ritme amb el cos.

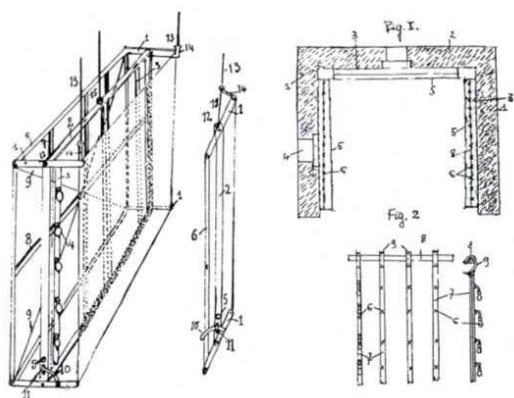
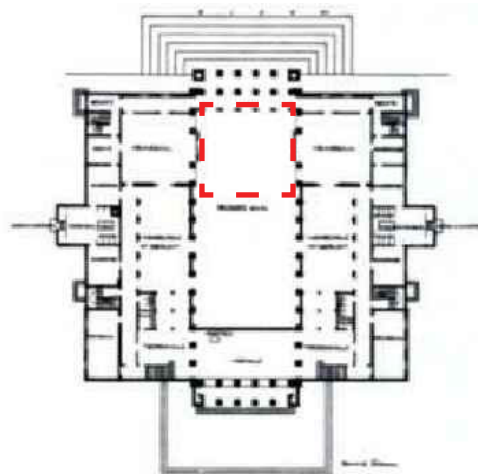


Figura: Il·luminació d'Adolphe i Salzmann per a Hellerau



FITXA C
ESCENOGRAFIA D'ADOLPHE APPIA

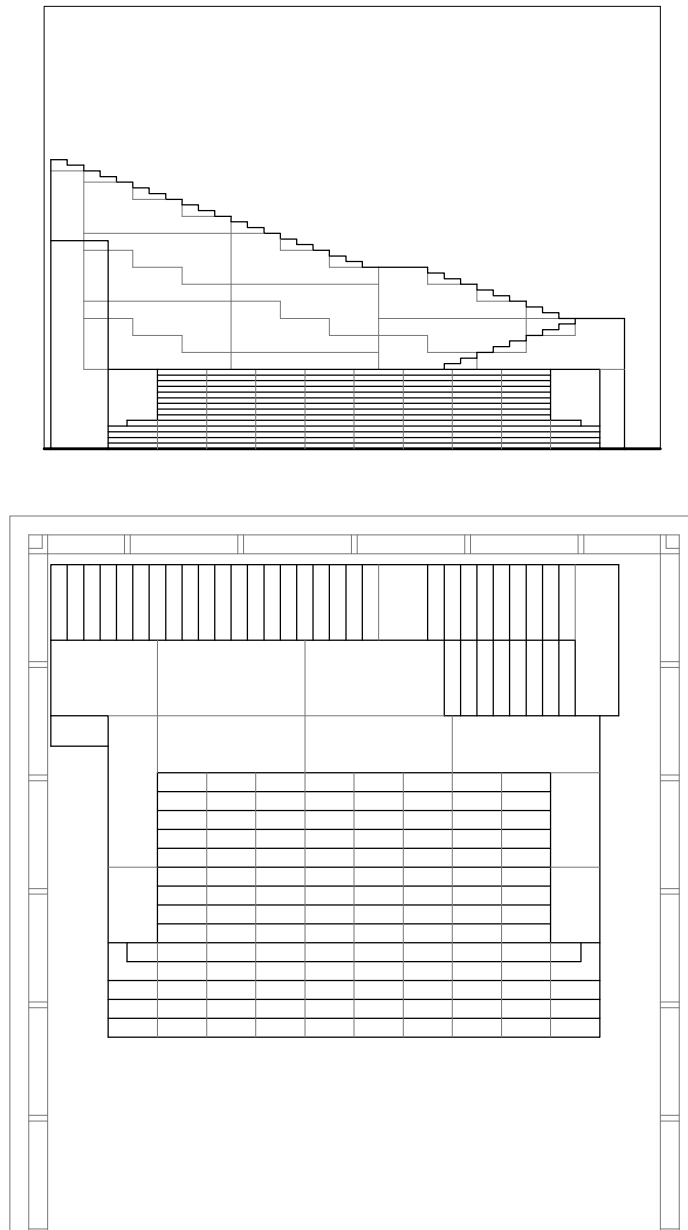


Figura: Planta i alçat de l'escenografia.
Dibuixos de l'autora
Escala 1:50

DESCRIPCIÓ FÍSICA DE L'ELEMENT

Escenografia de grans dimensions i una forta abstracció que rebutja qualsevol representació pictòrica. El seu paper és suggerir.

Un seguit de mòduls a diferents altures conformen l'escena en forma de plans horitzontals, escales i rampes. S'obté així una estructura per on els actors transiten, juguen i s'expressen.

El sistema modular permet diferents configuracions per a cada acte sense abandonar l'estaticitat, geometria i sobrietat de la construcció.

FITXA C
ESCENOGRAFIA D'ADOLPHE APPIA

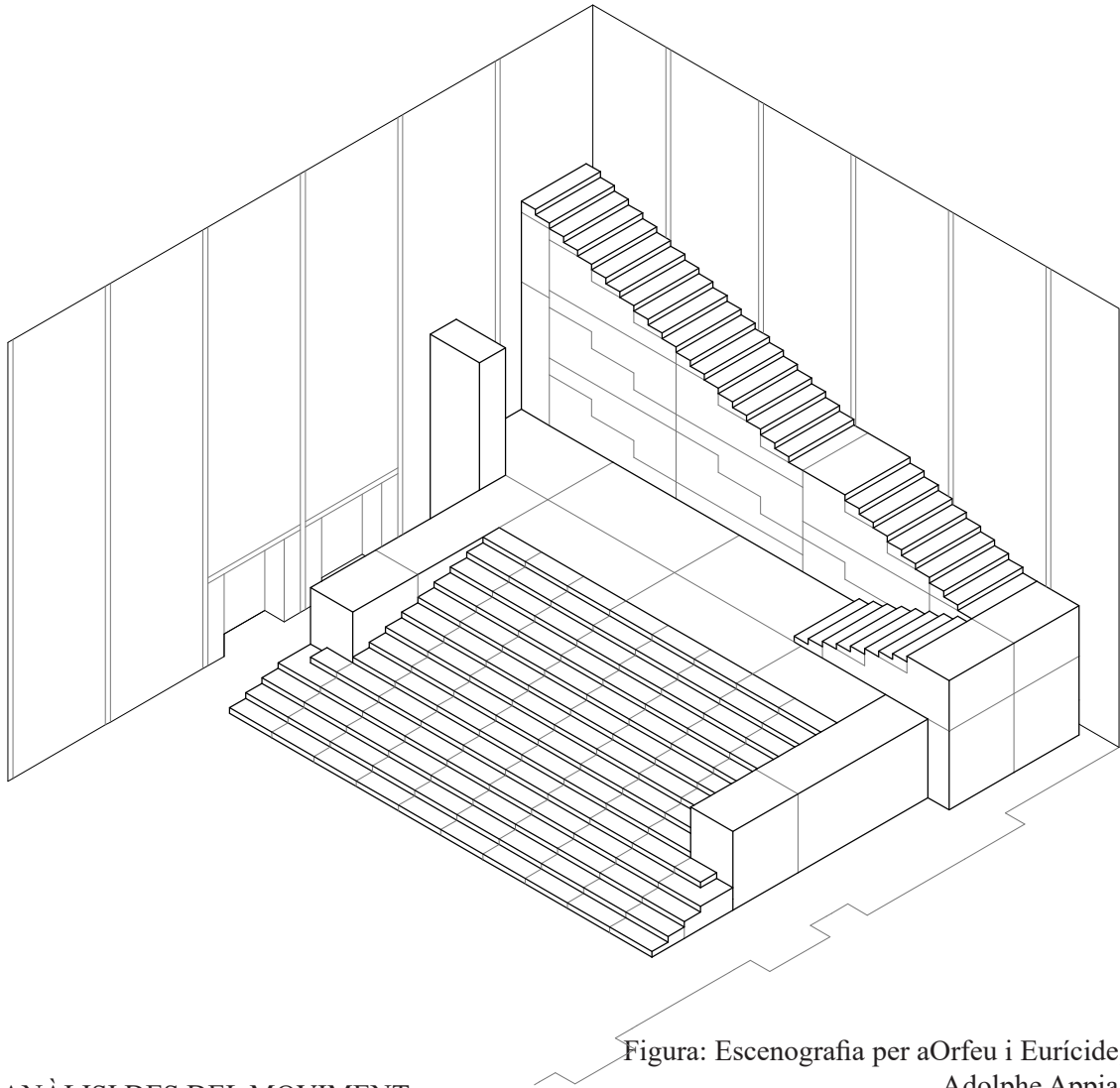


Figura: Escenografia per aOrfeu i Eurícide,
Adolphe Appia.
Axonometria de l'autora.

ANÀLISI DES DEL MOVIMENT

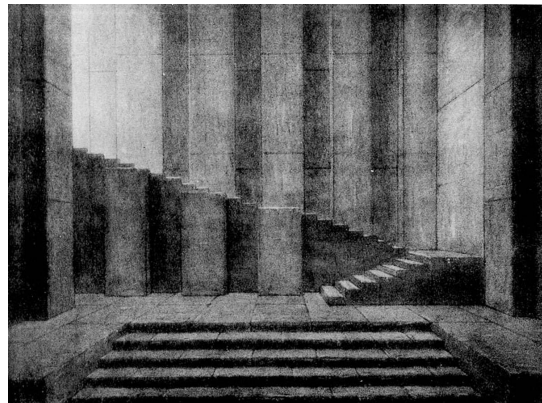
Simbologia del moviment:

Segons C. Volkonsky les escenografies d'Adolphe Appia tenen un fort component horitzontal, que coincideix amb el pla principal de recolzament del cos. La verticalitat dels actors ho contrasten a la vegada que activen l'espai i li donen vivacitat.

Els espais que s'evoquen semblen infinits degut a les escales de les quals no podem veure el final.

Elements expressius:

Aquesta escenografia ve a ser la construcció i formalització dels seus estudis sobre els espais rítmics. El ritme es treballa des del control de l'atmosfera, i els elements emprats coincideixen amb els que s'han explicat de forma més extensa en el segon apartat del treball sobre els espais rítmics. Així doncs, Adolphe Appia recorre a la música, al cos dels ballarins en acció que dibuixen la seva pròpia interpretació de l'espai; a aquest espai físic rígid, sobri i pesat, a la il·luminació com a eina creadora d'ombres amb molta expressivitat i, finalment, a la temperatura de color de la llum, capaç de transmetre emocions.



FITXA D
HABITATGE PER A ANTONIO NAJARRO



Objecte d'estudi:
Habitatge

[*s'inspira*]
Arquitectura que sorgeix del moviment

Projecte: Origen Alento
 Arquitecte: R A D Studio - Raúl Almenara
 Any: 2020
 LLoc: Madrid, Espanya

El concepte del projecte sorgeix de la dansa de l'usuari, el ballarí Antonio Najarro.

CONTEXT ARQUITECTÒNIC

VINCLE AMB LA DANSA

Reforma d'un àtic de Madrid per convertir-se en l'habitatge d'Antonio Najarro.

Antonio Najarro és un ballarí i coreògraf reconegut que ha estat director del Ballet Nacional d'Espanya durant 8 anys. Les seves peces són un diàleg constant entre la tradició i la modernitat, i contempen consideracions especials tant en el procés de creació com en el d'execució a l'hora de jugar amb la interacció i agrupació dels ballarins, o en adaptar-se al teatre on es presenta la funció.

Per a Raúl Almenara, arquitecte fundador de R A D Studio l'any 2016, és clau conèixer la forma de vida de l'usuari per poder dissenyar una casa a mida que encaixi amb les seves necessitats tant en l'àmbit programàtic com espacial. En aquest cas, a banda de la sala d'estar, menjador i cuina només es requeria d'un dormitori, un bany i un petit estudi, que s'acaba entenent com un sol espai.

Per part de l'arquitecte, aquesta vinculació es basa en entendre que "la dansa és la disciplina que treballa el moviment humà mentre que l'arquitectura genera l'evolvent capaç de contenir aquell moviment."

En el projecte que ens ocupa es demostra un interès per recuperar i reivindicar l'artesanania i elements de la tradició espanyola. En aquest cas, es revesteixen les parets interiors amb peces cantoneres estandarditzades per a finestres lacades artesanalment.

Així és com el projecte acaba naixent de l'estudi els moviments de Najarro, adoptant com a referència la seva obra "Origen Alento" en ser la que més el representa a escala personal. Del visionat de la peça, els seus croquis i anotacions coreogràfiques en destaquen els moviments circulars, que es veuen amplificats per l'ús del vestuari, mogut al seu torn pel mateix cos en moviment. Si hi afegim el paràmetre temps, aquests cercles es converteixen en espirals.

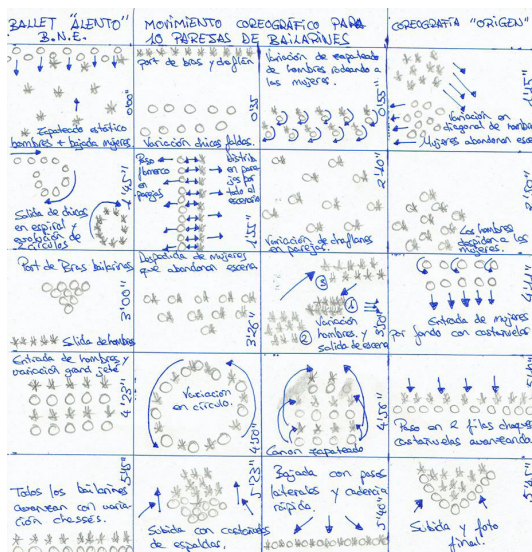


Figura: Croquis de la coreografia de "Origen Alento" De les xarxes socials del coreògraf



Figura: Fotografia de l'espectacle "Origen Alento" De les xarxes socials del coreògraf

FITXA D
HABITATGE PER A ANTONIO NAJARRO

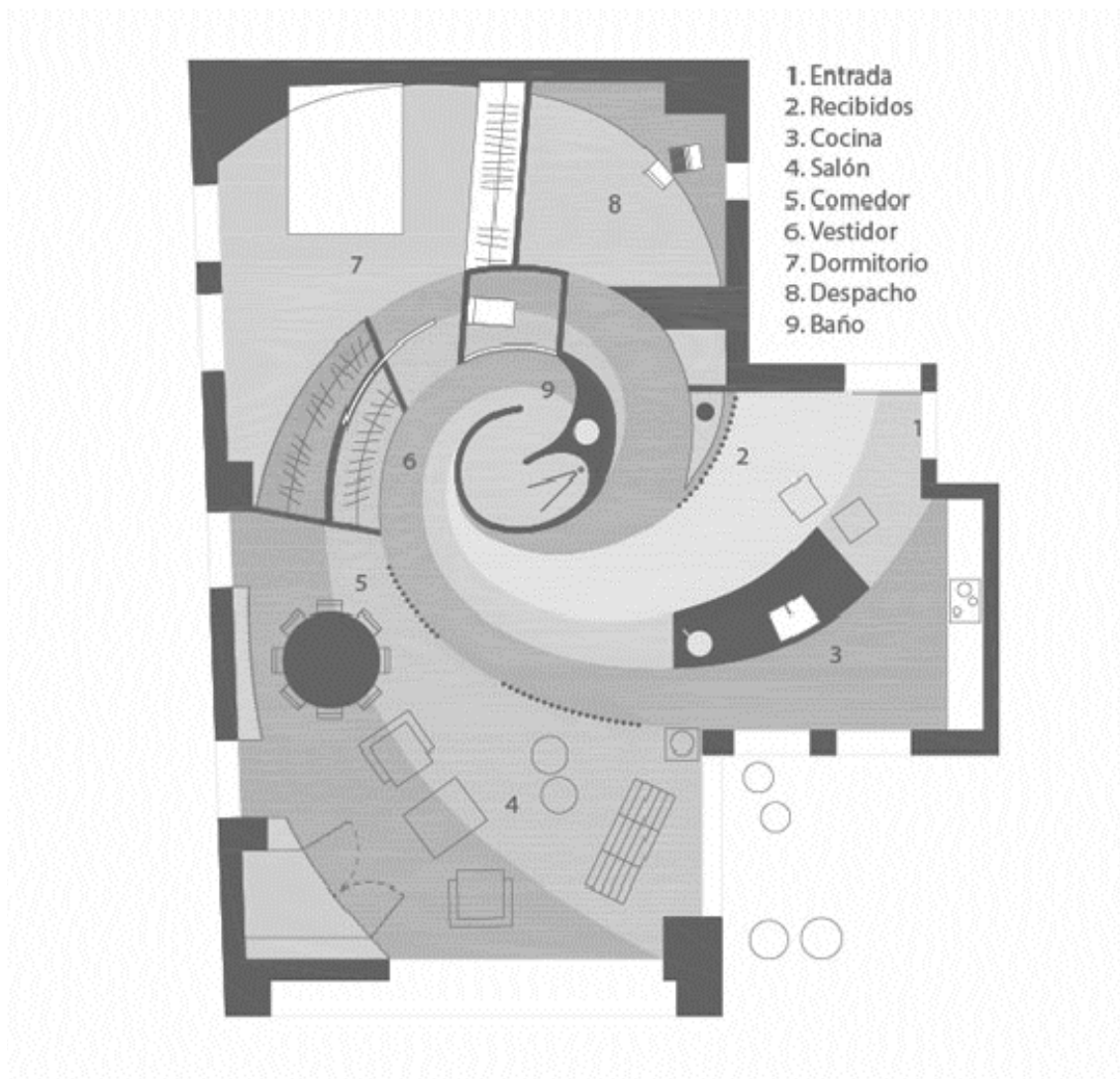


Figura :Planta de l'habitatge a escala 1.50
Dibuixos de l'arquitecte

DESCRIPCIÓ FÍSICA DE L'ELEMENT

El disseny de l'interior de l'àtic a planta respon a una configuració en espiral -en realitat, de moltes espirals amb centre comú com un nautilus-. Aquesta ve definida pels elements verticals i el dibuix de les mateixes en el sostre i el terra de microcement.

L'habitatge es concep com un únic espai de recorregut continu. És la mateixa espiral la que dota els espais de privacitat sense necessitat de portes ni la construcció de caixes. Els miralls del sostre i les parets, en canvi, s'encarreguen d'aportar la sensació d'amplitud.

La gamma cromàtica amb la que es pinten els diferents elements es pren directament de l'escenografia i el vestuari d'Origen Alento. Mobles roses, parets ceràmiques lacades en blaus i els elements secundaris d'un color neutre com el gris.

FITXA D
HABITATGE PER A ANTONIO NAJARRO

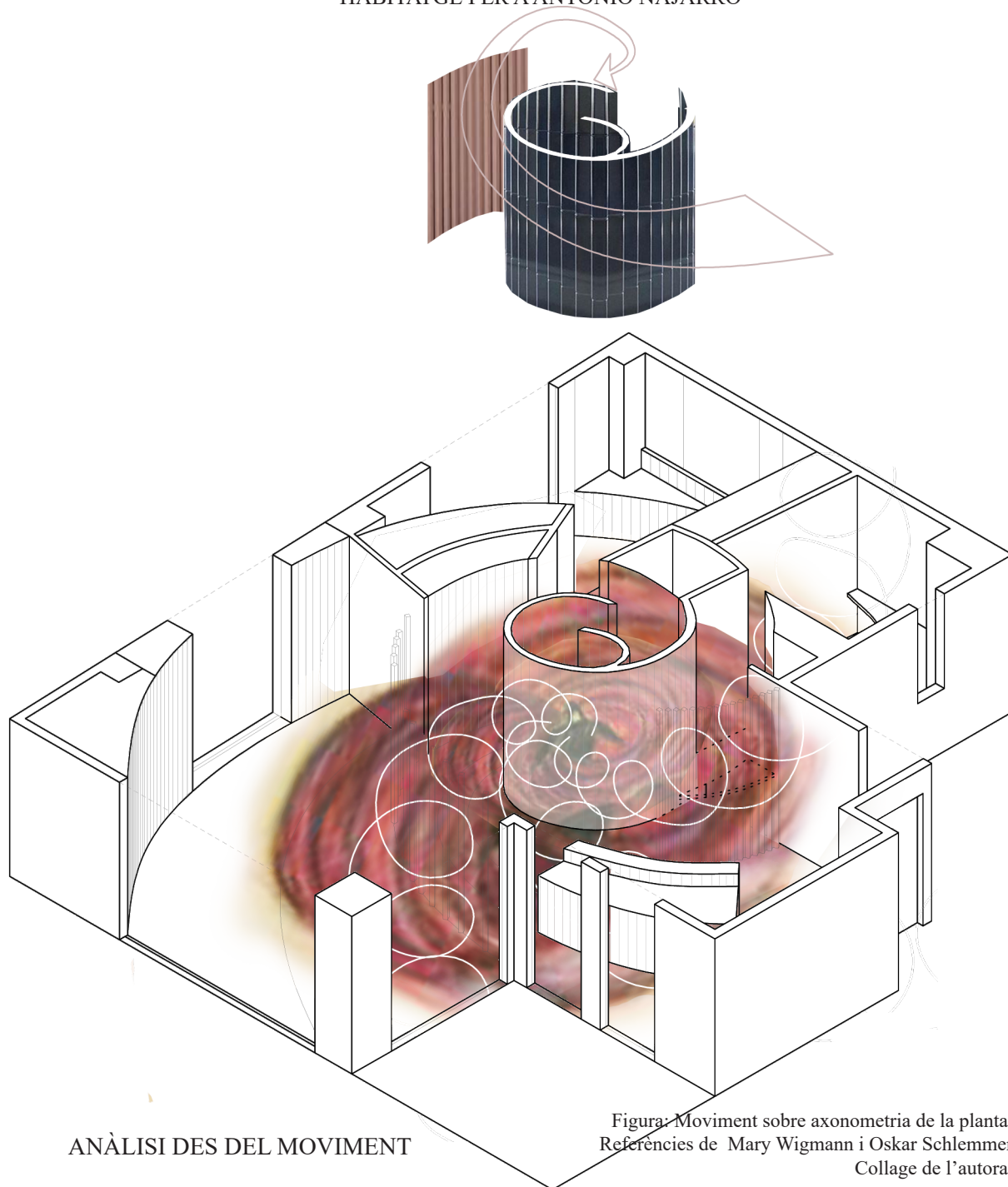


Figura: Moviment sobre axonometria de la planta.
Referències de Mary Wigmann i Oskar Schlemmer
Collage de l'autora.

ANÀLISI DEL MOVIMENT

Simbologia del moviment:

A aquest habitatge li correspon un moviment en espiral que pot associar-se amb l'acció de recloure's a la llar o, segons explica l'arquitecte, a una qüestió poètica. Això es deu al fet que el centre de les espirals projectades és la dutxa i, en tractar-se del lloc on es troba el cos nu del ballarí, podria simbolitzar que aquest és el que mou tota la casa com si es tractés d'un vestit de les obres de Najarro.

Elements expressius:

Espai corb on tot sembla dansar. Aquest dinamisme és causat pel joc de reflexos que proporcionen les ceràmiques i els miralls que, a més, multipliquen l'espai; la vibració de la gamma de colors escollida i la no uniformitat del lacat artesà. També hi contribueix la contracció i expansió de l'espai continu i el paviment que, igual que el sostre emfatitza l'espiral. El moviment que es produeix és molt orgànic i fins i tot permet ballar.

ESPAIS COREOGRÀFICS
INTRODUCCIÓ AL MOVIMENT CORPORAL EN L'ARQUITECTURA

[4] CONCLUSIONS

Aquest estudi s'iniciava amb un seguit de preguntes sorgides de la intuïció però sobretot de la inquietud. Arribats en aquest punt i després del recorregut per un ampli ventall de casos, podem dir que la relació entre l'arquitectura i el moviment corporal s'ha tornat més que evident. No només pels nombrosos arquitectes, artistes i ballarins que l'han treballat sino perquè, a més a més, porta al darrera tota una explicació científica i psicològica que li dona sentit, des de l'existència del sistema hàptic fins a l'estructura mental que ens permet interpretar el simbolisme d'algunes figures.

Des de l'arquitectura necessitem donar-li més atenció a l'experiència corporal com a font d'informació primària, per convertirla en una eina projectual. Això ens porta a considerar la dansa, com a màxima expressió del moviment, un medi vàlid per interrogar els espais.

Analitzant-ho des del punt de vista projectual, hem de reconèixer que els mètodes de representació que més utilitzem des de l'arquitectura són limitants i sovint aporten una visió reduccionista del moviment. Miris la disciplina que miris, el factor del temps és el que complica la representació, però hi ha propostes que ho resolen força bé i poden resultar útils. Unes son els diagrames, a cavall entre l'arquitectura i la dansa, i l'altre tots els mètodes que apliquen una visió més científica i per tant, es poden arribar a parametritzar. De moment, però, comporta adequar-nos i aprendre nous llenguatges, pel que l'aplicació no seria immediata

Tot i així, les limitacions a nivell de representació no han de suposar un impediment per a tindre en consideració el moviment corporal en el procés projectual. Podem fer-ho prestant atenció a aquells elements físics i ambientals que si estem acostumats a moldejar. Això es pot apreciar en els casos d'estudi, alguns dels quals no pretenien en un principi tindre cap vinculació amb la dansa.

El més important es tindre la voluntat de posar la mirada sobre les persones i les seves experiències perspectives per no caure en l'automatisme en el que sembla que estem immersos, als espais pobres a nivell perceptiu o a aquells controlats per agents externs amb interessos que no tenen res a veure amb l'arquitectura.

Vulguem o no, i ens siguem més o menys conscients, l'arquitectura que habitem coreografia el nostre dia a dia. En aquest sentit, el major aprenentatge que es pot extreure d'aquesta recerca és que l'arquitectura no pot fugir del moviment corporal. Ocorre quelcom similar amb les instal·lacions, una capa de la realitat que sol quedar relegada en un segon pla, no es mostra i no és, quasi mai, el leit motiv dels projectes arquitectònics. En canvi, son imprescindibles, de manera si decideixes ni considerar-les, lluny de passar desapercebudes acabaran sortint de la pitjor manera possible.

Per acabar, a nivell personal crec que aquest estudi demostra la relació que existeix entre l'arquitectura i el moviment corporal, exposa la amplitud de la temàtica i convida a seguir investigant amb més profunditat moltes de les portes que s'han obert. Mentrestant, construeix tot un imaginari de casos i referències que constitueixen una base necessària per introduir-se en la matèria. En aquest sentit crec que la meua recerca pot ser d'utilitat per a algú com ho ha sigut per a mi. Si més no així ho espero.

ESPAIS COREOGRÀFICS
INTRODUCCIÓ AL MOVIMENT CORPORAL EN L'ARQUITECTURA

BIBLIOGRAFIA

María Auxiliadora Gálvez Pérez. *Materia activa: La danza como campo de experimentación para una arquitectura de raíz fenomenológica*. [En línea]. Madrid: 2012. [Consulta en: 03 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://oa.upm.es/19714/1/MARIA_AUXILIADORA_GALVEZ_PEREZ.pdf>.

Cecilia Mouat, Andrés Echeverría. *Arquitectura tiempo-espacio: El cuerpo en movimiento en la concepción del diseño arquitectónico*. [En línea]. 2007. [Consulta en: 06 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.academia.edu/2952670/ARQUITECTURA_TIEMPO_ESPACIO_EL_CUERPO_EN_MOVIMIENTO_EN_LA_CONCEPCI%3%93N_DEL_DISE%3%91O_ARQUITECT%3%93NICO>.

Henri Lefebvre, Stuart Elden. *Ritmo-Análisis: Espacio, tiempo y vida cotidiana*. [En línea]. Francia: 1981. [Consulta en: 12 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.academia.edu/2952670/ARQUITECTURA_TIEMPO_ESPACIO_EL_CUERPO_EN_MOVIMIENTO_EN_LA_CONCEPCI%3%93N_DEL_DISE%3%91O_ARQUITECT%3%93NICO>.

Pablo Muñoz Ponzo, Monica Farkas. *Cuerpos escritos y diseñados: los sistemas de notación de la danza como problema de Diseño en Comunicación Visual*. [En línea]. Madrid: 2013. [Consulta en: 13 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.academia.edu/2952670/ARQUITECTURA_TIEMPO_ESPACIO_EL_CUERPO_EN_MOVIMIENTO_EN_LA_CONCEPCI%3%93N_DEL_DISE%3%91O_ARQUITECT%3%93NICO>.

Lina Boo Bardi, Luis Fernández Galiano. *AV Monografías Monographs 180*. [En línea pdf]. Castellón: 2015. Consulta en: 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <[av180_Lina_Bo_Bardi.pdf](#)>.

María Luisa Solari. *Notación de la Danza*. Revista musical Chilena. Chile: año desconocido. p. 42-58. [Consulta en: 22 de septiembre] Disponible en: <[NotacióndeLadanzaMarialuisaSolari.pdf](#)>.

Alice Nickell. *In the steps of Scarpa*. [En línea]. Building Material: 2016. [Consulta en 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <<https://www.jstor.org/stable/26445106?read-now=1&seq=1>>.

Michael A. Stern. *Passages in the Garden: An iconology of the Brion Tomb*. [En línea]. Wisconsin: 1994. [Consulta el 26 de mayo de 2020]. Disponible en: <<https://www.jstor.org/stable/43324115?read-now=1&seq=1>>.

Magdalena Reches. *Dos escaleras y un teatro, 3 espacios rítmicos*. [En línea]. Barcelona: 2010. [Consulta el 02 de junio de 2020]. Disponible en: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.122/3449>>.

Noa Eshkol. *The Noa Eshkol Foundation for Movement Notation* [en línea]. Israel: Noa Eshkol, 2016. [Consulta: 02 julio 2020]. Disponible en: <<http://noaeshkol.org/about-eshkol-wachman-movement-notation/>>

María José Martínez Sánchez. *Espacio relativo {e = m x t} Reflexiones en torno al movimiento del cuerpo* [en línea]. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2015. [Consulta: 11 julio 2020]. Disponible en: <<http://www.hipo-tesis.eu/fscommand/hipo3/martinez.pdf>>

Dr. Ijad Madisch y Dr. Sören Hofmayer. ReserchGate [en línea]. Alemania: 2008. 2020. [Consulta: 30 julio 2020]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/figure/Architectural-spaces-can-act-directly-on-attention-and-conscious-awareness-through-body_fig5_299524007>

Raúl Martínez Martínez. La mirada y el cuerpo en movimiento: notaciones para el análisis y diseño de la arquitectura: Visual perception and the body in motion: notations for the analysis and design of architecture. *Arquitecturarevista*. Barcelona: Unisinos, 2018, Vol. 14, n. 2, p. 105-114. [Consulta: 15 septiembre 2020]. Disponible en: <NotaciArquitecturadiagrama.pdf>

Victoria Pérez Royo. ¡A bailar a la calle! Danza contemporánea, espacio público y arquitectura. Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca (España): Metamorfosis, 2008. ISBN-13: 978-84-7800-297-9.

Felisa de Blas Gómez. Arquitecturas efímeras: Adolphe Appia, música y luz. Primera edición. Buenos aires: Nobuko, 2010. ISBN: 978-987-584-273-1.

Gastón Bachelard. La poética del espacio. Segunda edición en español de la octava edición en francés. Fondo de cultura económica de Buenos Aires. Presses universitaires de France. París (Francia): [En línea], original: 1957, edición: 2000. ISBN: 950-557-354-5. [Consulta en: 19 de julio de 2020]. Disponible en: <https://monoskop.org/images/1/16/Bachelard_Gaston_La_poetica_del_espacio.pdf>.