



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Microespacios y juego: desde las escuelas de Hertzberger
a su incorporación en la ciudad

Trabajo Fin de Grado

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

AUTOR/A: Boscá Benavent, Francesc

Tutor/a: Gómez Alfonso, Carlos José

Cotutor/a: Alvarez Isidro, Eva María

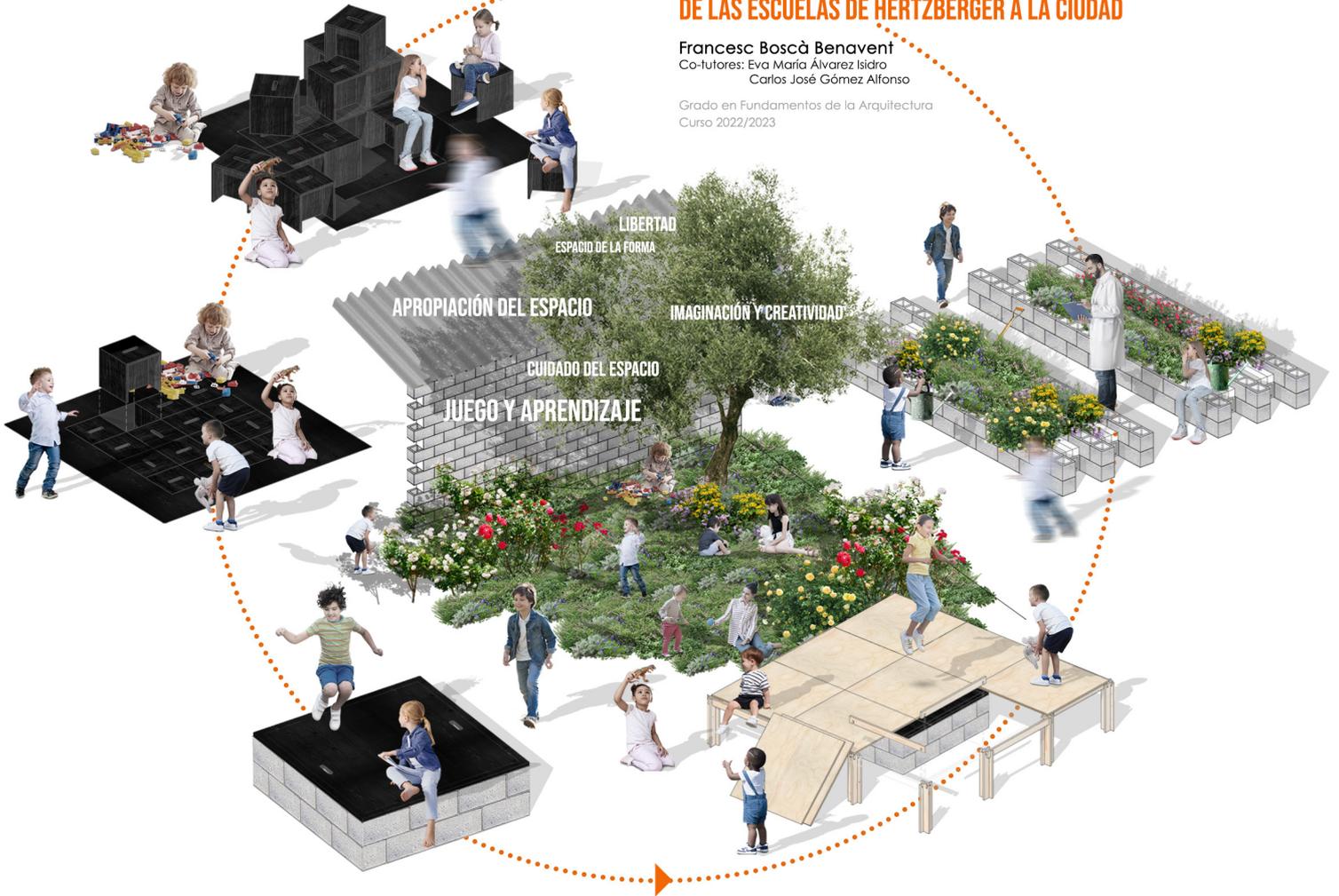
CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

← MICROESPACIOS Y JUEGO: DE LAS ESCUELAS DE HERTZBERGER A LA CIUDAD

Francesc Boscà Benavent

Co-tutores: Eva María Álvarez Isidro
Carlos José Gómez Alfonso

Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Curso 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA



Resumen

Tras la Segunda Guerra Mundial, y después de la racionalización y optimización de las tipologías escolares con el Movimiento Moderno en sus inicios, el diseño de los espacios escolares como lugar de aprendizaje personalizado y próximo comenzó a incorporarse a la arquitectura escolar. El empleo del método Montessori en algunos países europeos, desarrollado a principios de siglo por Maria Montessori, y las aportaciones primero de Hans Sharoun con su idea de la escuela como microciudad, y con posterioridad de Herman Hertzberger a través del diseño de microespacios dentro de sus escuelas, puso de manifiesto una evolución sustancial del entorno escolar fundamentada, en cierta medida, en el diseño cuidadoso de los espacios de pequeña escala vinculados al día a día de los más pequeños.

A partir de los análisis y estudios realizados por el urbanista estadounidense Kevin Lynch y la profesora de la universidad de Ámsterdam Lia Karsten en lo referente a la evolución del juego infantil al aire libre hasta la actualidad, se detectan una serie de criterios que permiten plantear la oportunidad de trasladar los microespacios interiores de las escuelas de Hertzberger al entorno urbano, ante la escasez de espacios de juego dentro de las ciudades contemporáneas y como vía para la reocupación del espacio público por los ciudadanos.

La aparición de conceptos como el '*terrain vague*' de Ignasi de Solà-Morales i Rubio o el '*Tercer Paisaje*' de Gilles Clément pone en evidencia la importancia de aprovechar todos aquellos espacios urbanos olvidados o infravalorados como espacios de oportunidad, desde de un punto de vista social, sostenible y medioambiental.

Palabras clave

Microespacios, Herman Hertzberger, escuelas, ciudad, aprendizaje, juego infantil, imaginación y creatividad

Resum

Després de la Segona Guerra Mundial, i després de la racionalització i optimització de les tipologies escolars amb el Moviment Modern en els seus inicis, el disseny dels espais escolars com a lloc d'aprenentatge personalitzat i pròxim va començar a incorporar-se a l'arquitectura escolar. L'ús del mètode Montessori en alguns països europeus, desenvolupat a principis de segle per Maria Montessori, i les aportacions primer d'Hans Sharoun amb la seua idea de l'escola com a microciutat, i amb posterioritat d'Herman Hertzberger a través del disseny de microespais dins de les seues escoles, va posar de manifest una evolució substancial de l'entorn escolar fonamentada, en certa manera, en el disseny acurat dels espais de xicoteta escala vinculats al dia a dia dels més xicotets.

A partir de les anàlisis i estudis realitzats per l'urbanista estatunidenc Kevin Lynch i la professora de la universitat d'Amsterdam Lia Karsten referent a l'evolució del joc infantil a l'aire lliure fins a l'actualitat, es detecten una sèrie de criteris que permeten plantejar l'oportunitat de traslladar els microespais interiors de les escoles de Hertzberger a l'entorn urbà, davant l'escassetat d'espais de joc dins de les ciutats contemporànies i com a via per a la reocupació de l'espai públic pels ciutadans.

L'aparició de conceptes com el '*terrain vague*' d'Ignasi de Solà-Morales i Rubio o el '*Tercer Paisatge*' de Gilles Clément posa en evidència la importància d'aprofitar tots aquells espais urbans oblidats o infravalorats com a espais d'oportunitat, des de de un punt de vista social, sostenible i mediambiental.

Paraules clau

Microespais, Herman Hertzberger, escoles, ciutat, aprenentatge, joc infantil, imaginació i creativitat

Abstract

After the Second World War, and following the rationalisation and optimisation of school typologies with the early Modern Movement, the design of school spaces as a place for personalised and close learning began to be incorporated into school architecture. The use of the Montessori method in some European countries, developed at the beginning of the century by Maria Montessori, and the contributions first by Hans Sharoun with his idea of the school as a micro-city, and later by Herman Hertzberger through the design of micro-spaces within his schools, revealed a substantial evolution of the school environment based, to a certain extent, on the careful design of small-scale spaces linked to the day-to-day life of the youngest children.

Based on the analyses and studies carried out by the American urban planner Kevin Lynch and the University of Amsterdam professor Lia Karsten on the evolution of children's outdoor play up to the present day, a series of criteria are detected that allow us to consider the opportunity of transferring the indoor micro-spaces of Hertzberger's schools to the urban environment, given the scarcity of play spaces in contemporary cities and as a way for the re-occupation of public space by citizens.

The emergence of concepts such as Ignasi de Solà-Morales i Rubio's '*terrain vague*' or Gilles Clément's '*Tercer Paisaje*' highlights the importance of taking advantage of all those forgotten or undervalued urban spaces as spaces of opportunity, from a social, sustainable and environmental point of view.

Key words

Micro-spaces, Herman Hertzberger, schools, city, learning, children's play, imagination and creativity

ÍNDICE

08

1 | INTRODUCCIÓN

09 | Identificación del tema, interés y contexto

10 | Objetivos

10 | Metodología



12

ARQUITECTÓNICA?

2 | Los MICROESPACIOS en las escuelas de Herman Hertzberger, ¿CUÁL ES SU ORIGEN Y RELEVANCIA

13 | El concepto de microespacios

15 | Desescolarización y apropiación del espacio en las escuelas de Herman Hertzberger

19 | Análisis de los microespacios en las escuelas de Herman Hertzberger

20 | Los microespacios en el interior de las escuelas

39 | Los microespacios en el exterior de las escuelas: los patios escolares como espacio de juego y aprendizaje

cio de juego y aprendizaje

46

la ciudad hasta la actualidad

3 | LA NECESIDAD DE LOS MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO: La evolución del juego infantil en

47 | **Kevin Lynch:** La calle como espacio principal de juego

49 | **Lia Karsten:** De la calle al juego interior doméstico

51 | **Francesco Tonucci:** Una ciudad alejada de los niños y niñas

54

4 | LOS MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO

55 | **Jacoba Mulder y Aldo van Eyck:** Los parques infantiles en el contexto urbano holandés66 | **Ignasi de Solà-Morales i Rubio:** *Terrain vague*68 | **Gilles Clément:** El *Tercer Paisaje* como concepto de diseño de los espacios de juego

72

5 | Los espacios urbanos y su uso como lugar de juego, **¿CÓMO SE PODRIAN ENTENDER LOS MICROESPACIOS HOY EN DÍA?**

73 | Los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck y su relación con los microespacios de Herman Hertzberger

77 | Los espacios para todas las personas, los espacios reclamados por los niños y niñas

79 | Las exigencias de los espacios urbanos para ser usados por niños y niñas como lugares

de juego

82

6 | CONCLUSIONES

86

7 | MAPA CRONOLÓGICO: Una lectura global del recorrido

88

8 | CASO DE ESTUDIO: Entorno urbano del municipio de Oliva

102

9 | BIBLIOGRAFÍA Y RELACIÓN DE FIGURAS





1 | INTRODUCCIÓN

1.1 | Identificación del tema, interés y contexto

Durante el desarrollo de un trabajo de investigación y como primera toma de contacto con el ámbito a tratar, la lectura del libro "*Space and Learning: Lessons in Architectura 3*" de Herman Hertzberger fue un hecho clave para generar un gran interés e intriga sobre todos aquellos espacios diseñados desde un punto de vista pedagógico, educativo y arquitectónico desde el cual se han desarrollado todas las escuelas Montessori del arquitecto holandés.

En este sentido, además del estudio de la figura de Herman Hertzberger también se analizó y estudió la figura de Kevin Lynch a través de la lectura de su libro "*Growing Up*", desencadenando ésta en una reflexión y relación entre ambas figuras que dio como resultado un planteamiento sobre la necesidad de los denominados microespacios en el entorno urbano actual como espacios destinados al juego infantil.

Tras el fin de la Segunda Guerra Mundial a mediados del S.XX, con el paso de los años, el juego infantil al aire libre, en la calle, ha ido desapareciendo hasta nuestros días, transformándose en un juego interior doméstico dados los rápidos cambios que las ciudades sufrieron a finales del S. XX y principios del S. XXI con la aparición del automóvil como principal problema, todas ellas alejadas del punto de vista de los niños y niñas en lo que a los espacios de juego al aire libre y aprendizaje se refiere. En este contexto, las capacidades y oportunidades de experimentación, juego y aprendizaje que el diseño arquitectónico de los microespacios en las escuelas del arquitecto holandés Herman Hertzberger ofrecen y el interés por llevarlos más allá del entorno escolar debido a las problemáticas expuestas por el pensador, psicopedagogo y dibujante italiano Francesco Tonucci, se muestran como un punto de reflexión para su puesta en práctica en el entorno urbano dada la escasez de espacios públicos destinados al juego infantil en las ciudades actuales.

1.2 | Objetivos

Objetivo principal

El objetivo principal del presente trabajo es el análisis, estudio y determinación de todos aquellos espacios tratados en las escuelas de Herman Hertzberger, concebidos habitualmente por la mayoría de la gente, como espacios residuales, y denominados por el arquitecto holandés como *microespacios*, así como su diseño y posible aplicación práctica en el entorno urbano como espacios de oportunidad destinados al juego infantil.

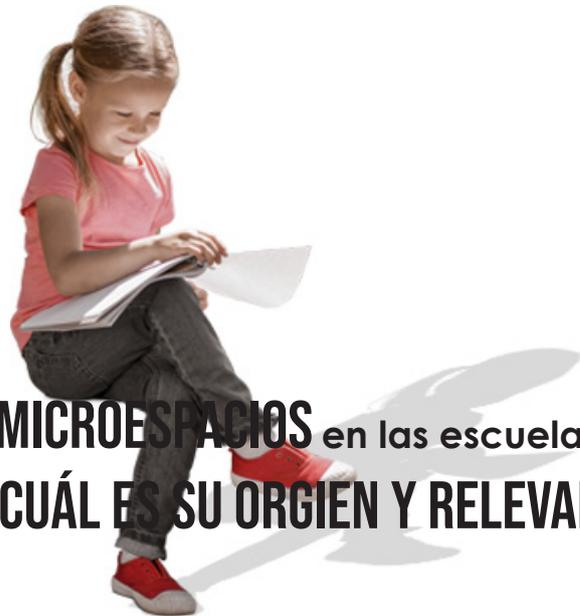
Objetivos específicos

- Analizar en profundidad los distintos microespacios presentes en las escuelas de Herman Hertzberger.
- Poner en evidencia las causas y problemas que han llevado el juego al aire libre hacia un juego interior doméstico y la necesidad de llevar los microespacios de Herman Hertzberger al entorno urbano.
- Reflexionar sobre la necesidad de modelos de ciudad contemporáneas pensadas desde el punto de vista de los más pequeños.
- Establecer las relaciones directas e indirectas entre el diseño arquitectónico y características de los microespacios de Herman Hertzberger y algunos diseños de espacios públicos destinados al juego infantil en el entorno urbano.
- Reflexionar sobre cómo los microespacios de Herman Hertzberger podrían llevarse a cabo en el entorno urbano y cómo estos podrían dar respuesta a la escasez de espacios destinados al juego infantil.

1.3 | Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del presente Trabajo Final de Grado (TFG) gira entorno al estudio, análisis y reflexión sobre literatura especializada desde el campo arquitectónico perteneciente al ámbito escolar hasta estudios e investigaciones, mayoritariamente con carácter crítico, sobre el juego infantil en las ciudades contemporáneas, tanto desde un punto de vista puramente arquitectónico, en lo que al diseño de los microespacios se refiere, como pedagógico-arquitectónico. En este contexto, el proceso de investigación y desarrollo del presente trabajo se divide en las siguientes partes:

- En primer lugar, se realiza una extensa recopilación de información en relación con la evolución de la arquitectura en los espacios docentes interiores de las escuelas. Entre todas las lecturas, la más destacada resultó ser la correspondiente al libro "*Space and Learning: Lessons in Architecture 3*" de Herman Hertzberger, el cual nos abre los ojos en lo que respecta al diseño de dichos espacios interiores.
- Por consiguiente, tiene lugar un análisis de los distintos espacios tanto interiores como exteriores deseados en las escuelas Montessori de Herman Hertzberger previamente definidos como **MICROESPACIOS** y a través de los cuales se desempeña un interés por las características y diseño arquitectónico de los mismos.
- En tercer lugar, a través de las figuras de Lia Karsten y en especial, Kevin Lynch, se pone de manifiesto la evolución del juego infantil en la calle y por consiguiente el desarrollo de los niños y niñas fuera del hogar desde nuestros antepasados hasta la actualidad y destacando el cambio dramático sufrido en los últimos años, lo que hace de esto la necesidad de reflexión sobre las causas que han provocado dicha situación y sus consecuencias en los más pequeños. En este sentido, es necesario destacar la figura del pensador, psicopedagogo y dibujante italiano Francesco Tonucci el cual pone en evidencia la escasez de espacios de juego para los niños y niñas en los nuevos modelos de ciudad planteados desde un punto de vista de los adultos, para los adultos.
- Como consecuencia, vista la necesidad de llevar los microespacios de Herman Hertzberger al entorno urbano actual, se ha procedido a la búsqueda y posterior análisis de diseño y configuración arquitectónica de los parques infantiles diseñados por Jacoba Mulder y Aldo van Eyck como posibles microespacios dentro del entorno urbano a mediados del S. XX. Además, con la aparición de conceptos como el '*terrain vague*' de Ignasi de Solà-Morales i Rubio o el '*Tercer Paisaje*' de Gillés Clément, se pone en evidencia el posible aprovechamiento de los espacios residuales existentes y un tratamiento y diseño adecuado de los mismos.
- Para ir terminando, se establecen relaciones entre los distintos autores tratados a lo largo del presente trabajo de investigación en lo referente a los espacios de juego al aire libre que desean los más pequeños, así como las estrechas similitudes que guardan los microespacios de las escuelas de Herman Hertzberger con los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck en lo que al diseño arquitectónico y conceptual se refiere.
- Vistos los problemas que las ciudades contemporáneas presentan desde el punto de vista de los niños y niñas y, estudiados y analizados los posibles microespacios en un entorno urbano a mediados del S. XX, se plantea la cuestión de cómo se podrían entender y trasladar dichos microespacios en el contexto urbano actual.
- Por último, pero no menos importante, todo lo comentado anteriormente se traslada a un caso de estudio en el entorno urbano del municipio de Oliva.



**2 | Los MICROESPACIOS en las escuelas de Herman Hertzberger,
¿CUÁL ES SU ORIGEN Y RELEVANCIA ARQUITECTÓNICA?**

2.1 | El concepto de microespacio

El aula, desde sus inicios, siempre se ha manifestado como aquel espacio destinado a conseguir la mayor concentración de los alumnos, donde el profesor debía tener la mejor visión general posible de esta, además de un dominio explícito sobre los mismos. Como resultado, esto hacía de las aulas un único espacio focalizado en uno de sus frentes donde se situaba la figura del maestro. No obstante, la aparición de los nuevos métodos educativos, entre ellos, el método Montessori, de María Montessori, dio como resultado un cambio radical en la educación tradicional presencial, y, por consiguiente, en el diseño tradicional de aula, y en general, de escuela, debido a las nuevas necesidades e ideas exclusivas planteadas.¹

La nueva alternativa pedagógica, con especial interés en que los niños y niñas realizasen sus actividades de forma independiente, dio lugar a la necesidad de rincones y 'nichos' para realizar trabajos en lugares más protegidos, o separados, con el fin que estos pudiesen concentrarse más íntimamente en su propio trabajo. Es por eso y más, que, contrariamente al diseño espacial de aula tradicional, y con objetivo de dar solución a dichas necesidades, aparecen los llamados **ESPACIOS ARTICULADOS** como aquellos capaces de proporcionar distintos lugares para diferentes grupos o individuos con el fin de participar en distintas actividades de manera simultánea dentro de un mismo espacio sin generar distracciones el uno con el otro.

Además, es necesario destacar la figura del arquitecto Hans Scharoun, quien atraído por el enfoque filosófico del filósofo Martin Heidegger tras la presentación de su famoso artículo "*Bauen, wohnen, denken*" o "*Construir, vivir, pensar*" en la conferencia de 1951 titulada "*Mensch und Raum*" o "*Hombre y espacio*"², este comenzó a diseñar toda una serie de escuelas donde, además de tratarse de escuelas claramente basadas en criterios funcionalistas, tienen en cuenta la relación entre los espacios y el aprendizaje, concepto revolucionario en el devenir de las escuelas posteriores y, que como era de esperar, representó un punto de partida radicalmente nuevo en lo que al diseño escolar se refiere.

1. No es hasta 1936 que el periódico de ámbito nacional británico News Chronicle⁵ convocó un concurso de arquitectura con el fin de diseñar una escuela primaria elemental ideal, el cual tuvo una gran repercusión y, por consiguiente, una multitud de propuestas que debían satisfacer, entre los distintos objetivos impuestos por el propio concurso, la escuela como centro social

¹ Carlos José Gómez Alfonso., 'Construcciones Escolares En Valencia: 1920-1939' (TOMO 1, Universitat Politècnica de València, 2015)

² 'Monográfico Hans Scharoun: The Schools', n.d., pág. 136

*“La tarea más importante de la educación es la inserción del individuo en la comunidad a través del desarrollo de un sentido de la responsabilidad personal, de tal manera que la comunidad resultante represente más que la suma total de individuos que contiene. Este aspecto de la educación no puede enseñarse directamente, es más bien una cuestión de experiencia general y una formación gradual de la consciencia que permite al individuo encontrar el contacto adecuado con la vida pública y la comunidad política.”*³

En este sentido, aparecen las escuelas Montessori de Herman Hertzberger, donde el arquitecto holandés, no solo se limita al empleo de espacios articulados en las aulas sino también a la colonización y domesticación del corredor como lugar de oportunidades y espacio de aprendizaje más allá de esta, dando lugar a que todo el conjunto escolar sea concebido como un territorio de enseñanza-aprendizaje, como una ciudad.

Sumado a todo esto, se pone de manifiesto la importancia de un entorno fácilmente identificable y familiar dentro de las escuelas, en las que los más pequeños se sientan como en casa, como bien especifica el arquitecto holandés:

“[...] And yet a ‘Safe nest’ – familiar surroundings where you know that your things are safe and where you can concentrate without being disturbed by others – is something each individual needs as much as each group.”^{4 5}

En resumen, con el surgimiento de un paisaje escolar de aprendizaje donde las aulas se reducen hasta casi desaparecer, surge la necesidad de lugares donde los más pequeños se sientan responsables y puedan dejar sus pertenencias con total seguridad. Lugares donde, delante de un mundo lleno de oportunidades y desafíos, encuentren un espacio reconocible y familiar en el que se vea reflejado su sentido de pertenencia en el lugar, y que son denominados por el arquitecto Herman Hertzberger como **MICROESPACIOS**.

3. Herman Hertzberger, Space and Learning: Lessons in Architecture 3, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), p. 157

4. Herman Hertzberger, Space and Learning: Lessons in Architecture 3, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), p. 37

5. Traducción al castellano: “[...] Y, sin embargo, un ‘nido seguro’ - un entorno familiar donde sabes que tus cosas están a salvo y donde puedes concentrarte sin que te molesten los demás- es algo que cada individuo necesita tanto como cada grupo. “

2.2 | La desescolarización y apropiación del espacio en las escuelas de Herman Hertzberger

Para Herman Hertzberger, diseñar una escuela requiere renunciar a la estética que nos es familiar, obligando así a los arquitectos a cambiar el énfasis a otra estética, como la de la ciudad, donde siempre parece haber lugar para la desviación, el cambio y lo inesperado, factores de gran importancia en lo que al aprendizaje de los más pequeños se refiere.

Siguiendo en esta línea, para que se pueda producir dicha desescolarización, las escuelas requieren de mayores espacios para la iniciativa personal y el placer en el aprendizaje, en su gran mayoría, perseguidos con el diseño de sus microespacios; de ahí la necesidad reiterada de un entorno más parecido al de una casa, más cercano, menos distante y más amable y simpático. En otras palabras, el diseño de una escuela implica centrarse en un interior doméstico, por un lado, e interior urbano por el otro. Como bien describe el arquitecto holandés:

"[...] una donde todo tiene su lugar y está ahí para todos, una organizada más como una ciudad, una ciudad de aprendizaje." ⁶

Como se ha dicho anteriormente, un entorno rico significa un entorno de cambio, de experiencias estimulantes y de oportunidades para descubrir. Lo que, es más, una condición indispensable para el aprendizaje es la posibilidad del entorno de ser apropiado por los más pequeños, convirtiendo ese entorno en una zona familiar y segura de forma que el trabajo realizado forme parte de la vida cotidiana normal, inclusiva y con un sentimiento de naturalidad. Es por esto y más que la arquitectura escolar de Herman Hertzberger se caracteriza por incitar de forma evidente a los niños y niñas a la apropiación e interacción de los espacios, dando lugar con esta última a un cuidado del entorno.

⁶. Herman Hertzberger, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), pág. 72

Esto se hace evidente en la **ESCUELA MONTESSORI DE DELFT** donde el arquitecto holandés decide colocar en la parte superior de las puertas de las aulas una pequeña balda retranqueada por una ventana corrida a modo de expositor. Además, no conforme con esto, Herman Hertzberger crea un pequeño espacio previo a la entrada de las aulas, en las cuales se disponen pequeñas vitrinas donde exponer al resto de alumnos y visitantes las obras manuales realizadas por estos como si de un escaparate se tratase, creando en ellos un mayor sentimiento de pertenencia al lugar derivada, como consecuencia, en una mayor responsabilidad y cuidado del espacio.



Figura 1. Expositores en la Escuela Montessori de Delft

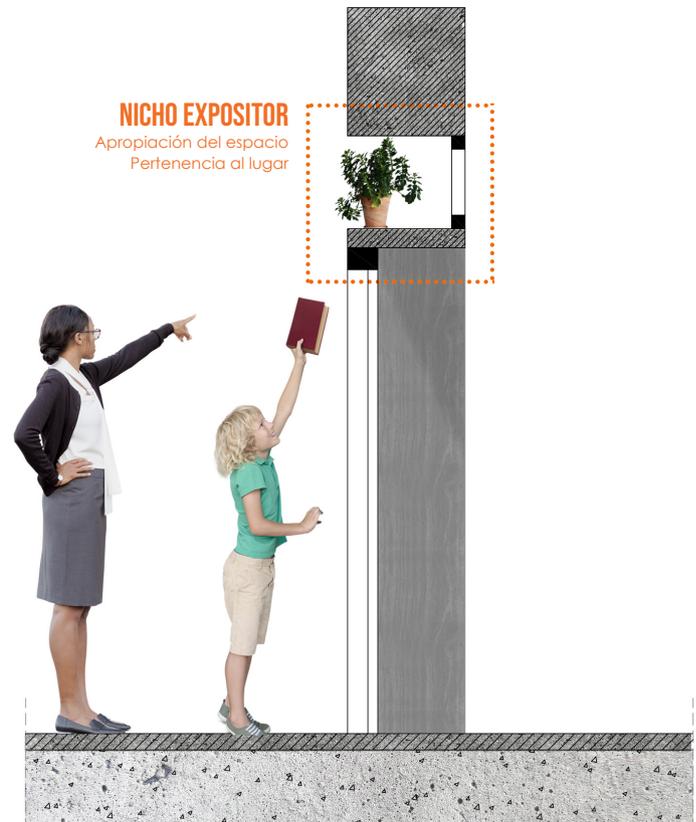


Figura 2. Representación expositor en la Escuela Montessori de Delft
Fuente: Elaborado por el autor

Otro claro ejemplo es la **DE EVENAAR PRIMARY SCHOOL** en Ámsterdam, donde la extensión del espacio dentro de las aulas se hace a través de la adición de planos horizontales ligados a las ventanas, todos ellos listos para ser apropiados y colonizados sumado a la sensación de encontrarte al mismo tiempo en el exterior. Con esto, de nuevo, el autor consigue crear las condiciones para el aprendizaje, es decir, espacios capaces de aceptar variados contenidos dentro de la intimidad del lugar, microespacios dentro de los microespacios.



Figura 3. Bandejas horizontales frente a la calle en la De Evenaar Primary School

Por el otro lado, otro ejemplo a destacar en lo que a la interacción con el medio respecta, y, por consiguiente, el cuidar de él, es la **ESCUELA MONTESSORI DE OOST** en Ámsterdam donde la barandilla del espacio común se convierte en un espacio de estudio gracias a la integración de elementos funcionales como una silla y una mesa en un elemento másico, como es el caso de un muro.



Figura 4. Representación barandilla de trabajo en la Escuela Montessori de Oost
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 5 y 6. Antes y después de la apropiación espacial en la Escuela Polygoon de Almere

Por último y como ejemplo más claro es la **ESCUELA POLYGOON** en Almere, donde el arquitecto holandés empleó materiales y tonalidades de blancos que facilitasen la apropiación del espacio por parte de los más pequeños a través de sus propias decisiones dando lugar así a un entorno familiar, como si de su propia casa se tratase. Además, no es solo la materialidad la que juega un papel clave en el diseño de esta, sino también los espacios intermedios no programados donde los niños y niñas son libres de construir a sus anchas pequeñas atmósferas domésticas donde trabajar, charlar o jugar.

En definitiva, con esto, Herman Hertzberger pone de manifiesto su concepto, el **ESPACIO DE LA FORMA**, es decir, que paredes, pisos y techos no sirven exclusivamente como elementos de separación, sino que son capaces de contener y, por lo tanto, dar sustancia y significado ⁷. Además, no solo crea microespacios dentro de otros espacios de escala mayor, sino que hace de estos unos capaces de ser apropiados por los más pequeños, unos donde poder charlar, jugar y trabajar libremente en un entorno más que familiar, su entorno. En otras palabras, los niños y niñas se encuentran solos ante un mundo nuevo cambiante e inesperado donde poder explorar, experimentar y, sobre todo, aprender, una ciudad dentro de la escuela, la escuela como ciudad.

7. Herman Hertzberger, Space and Learning: Lessons in Architecture 3, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), pág. 157

Previamente al análisis, es necesario destacar que el arquitecto holandés genera toda una serie de símiles con la ciudad dentro de estas. En primer lugar, el **AULA** se presenta siempre como un espacio articulado a través de dichos microespacios, ya sea mediante mobiliario a misma cota o a distinta. Con esto, el aula constituye "**la casa**" pues se convierte en el espacio más privado dentro de la escuela, la cual tiende a romper el volumen prismático como es el caso de la Escuela Apollo o la Escuela Montessori en Delft. Como bien dijo el pedagogo y educador Johann Heinrich Pestalozzi, "*el aula debe ser como una sala de estar, recreando así esa atmósfera informal que vincula la escuela con el hogar*".⁸

En segundo lugar, cabe destacar "**las calles de aprendizaje**", conocidas tradicionalmente como los **PASILLOS O CO-RREDORES**. La conexión de las aulas con dicho espacio se realiza mediante microespacios de transición o espacios intersticiales permitiendo así espacios semiprivados donde los más pequeños puedan sentirse protegidos frente a una escala mucho mayor. En este sentido, se puede decir que el espacio que relaciona todas las aulas entre si se presenta como una sucesión de espacios flexibles, quebrados en su mayoría y fluidos al mismo tiempo, permitiendo la apropiación por parte de los más pequeños a través del juego y el trabajo individual, entre otras.

Por último, en muchos de estos casos, estas calles te llevan a un **ESPACIO COMÚN** completamente público donde relacionarse, disfrutar y aprender en conjunto, como si de una **plaza** se tratase. El arquitecto holandés Herman Hertzberger toma como inspiración la *plaza de Castelvittorio* donde concurren multitud de calles, aparecen distintas cotas y se desarrollan de forma simultánea multitud de actividades, lo que hace de este espacio uno capaz de albergar infinidad de actividades que se dan en el día a día.⁹ Como se va a ver a continuación, muchas veces, este espacio constituye el nexo de conexión de todas las aulas de la escuela como es el caso de la Escuela Apollo, pero en otros, son las propias calles las que te llevan a la plaza, como la Escuela de Eilanden en Ámsterdam, lugares donde establecer toda una serie de relaciones interpersonales que hacen de la escuela una ciudad.



Figura 7. La plaza de Castelvittorio como espacio de reunión social y lugar de juego

8. Amadeo Ramos-Carranza, 'Alfred Roth: The New School', Proyecto, Progreso, Arquitectura, no. 17 (2017): 148-49

9. La superficie es definitoria para el número de personas que pueden ocupar un espacio. Teniendo en cuenta una zona periférica determinada, una plaza tiene grandes ventajas, ya que permite reunir a un número relativamente mayor de personas en una superficie determinada.

2.3.1 | Los microespacios en el interior de las escuelas

Aulas

En primer lugar, cabe destacar la **ESCUELA MONTESSORI DE DELFT (1960 - 1966)** donde el arquitecto holandés incorpora un espacio claramente distinguido del resto del aula mediante un murete de bloques de hormigón el cual contiene una bancada con una pila de lavado y distintos estantes de almacenaje de vajilla, entre otros, como si de un nicho se tratase. Así pues, se trata de un espacio donde los más pequeños no solo pueden desarrollar actividades de ámbito doméstico en las que interactuar con lo cotidiano, es decir, con las tareas del hogar que no están familiarizados, sino también actividades que fomentan la creatividad, como pueden ser el pintar con acuarelas o trabajar con arcilla.

En este caso, con el cambio de cota de un escalón, Herman Hertzberger consigue aislar de alguna forma el ruido y la distracción que las actividades (creativas) que se estén desarrollando en este espacio simultáneamente puedan suponer para el resto de la clase (actividades intelectuales). En otras palabras, se trata de un **microespacio**, a modo de 'nido', dentro del aula, es decir, un lugar lo suficientemente acobijado con dimensiones que permite a los individuos, pero también a los grupos de tamaño variable, a sumergirse ellos mismos en su trabajo y con un sentimiento de pertenencia al lugar.



Figura 8. Distinción espacial a través del cambio de cota



Figura 9. Pila de lavado y espacio de almacenaje

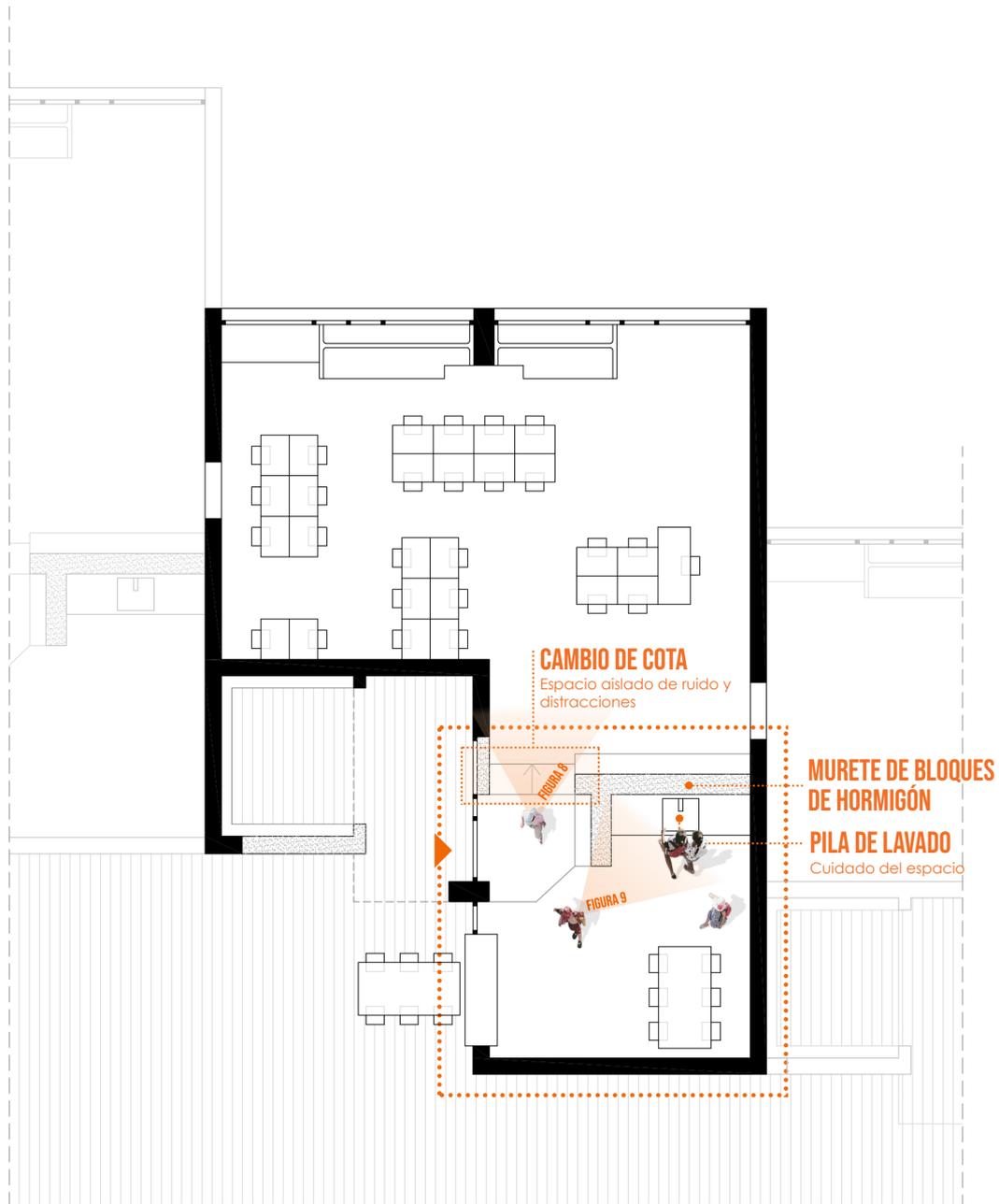


Figura 10. Planta recortada del aula de la Escuela Montessori de Delft
Fuente: Elaborado por el autor

Haciendo referencia a la **ESCUELA APOLLO (1980 - 1983)** en Ámsterdam a diferencia del microespacio anteriormente descrito dentro de las aulas de la escuela Montessori en Delft donde la distinción espacial era concebida a través de distintos niveles del pavimento, en este caso, el arquitecto holandés apuesta por la disposición de un mueble autoportante a modo de cocina que alberga una pila de lavado, una parte de vajilla y espacio de almacenaje a la misma cota. Con este mueble, se consigue una articulación del espacio que, a su vez, genera múltiples áreas de percepción distinta dentro de la misma donde se combina la gran escala de aula, percibida por los más pequeños, con la pequeña escala que proporciona el mueble construido, como si de una "pequeña casa" se tratase. Así pues, con esto y la disposición próxima del mueble con las paredes laterales del aula con el fin de acotar así el espacio interior, Herman Hertzberger consigue dar una mayor importancia a las tareas del cuidado, facilitando así a los más pequeños la familiarización con los espacios y fortaleciendo su sentimiento de hogar.

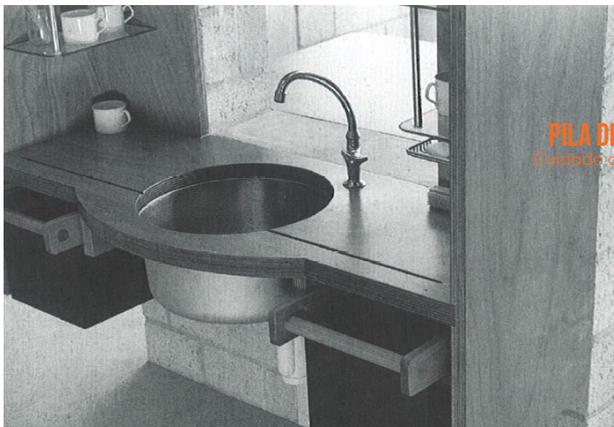


Figura 11. Pila de lavado y espacio de almacenaje

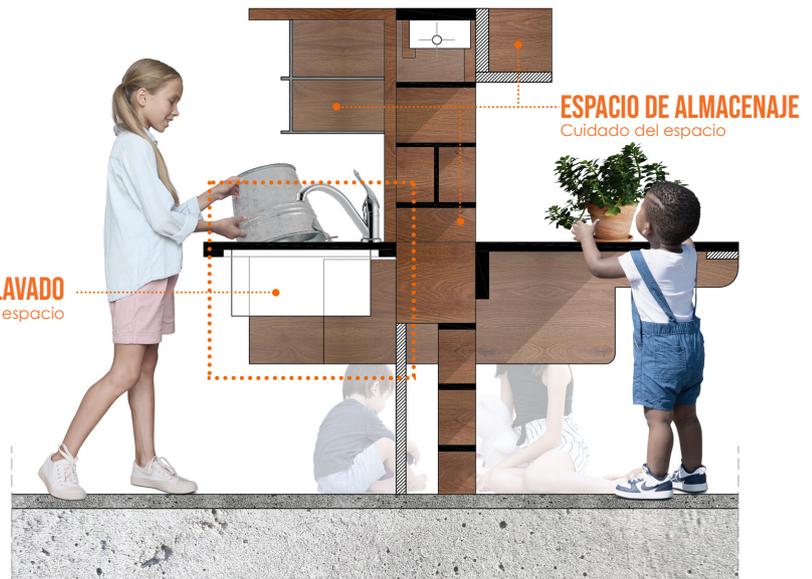


Figura 12. Representación mueble autoportante de las aulas de la Escuela Apollo
Fuente: Elaborado por el autor

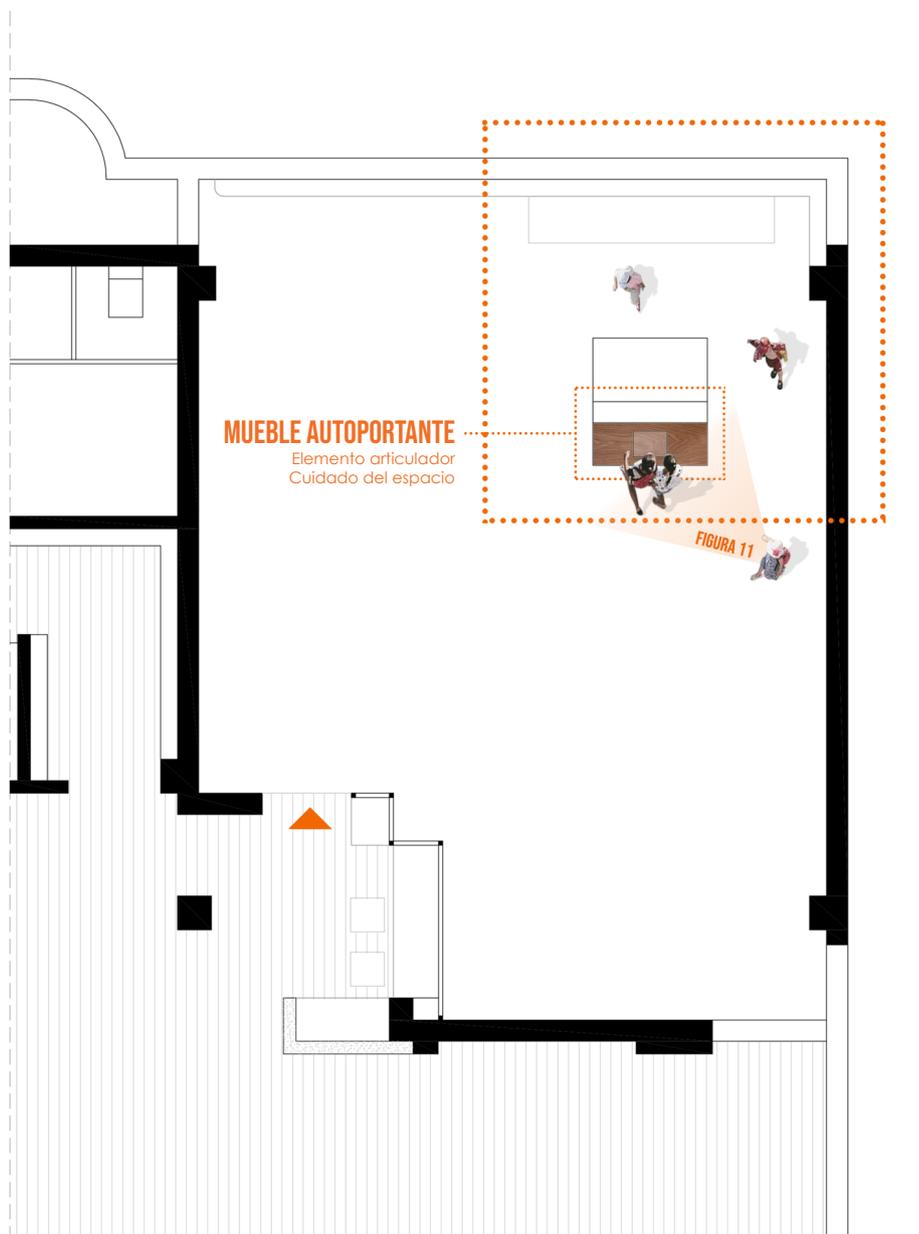


Figura 13. Planta recortada del aula de la Escuela Apollo en Ámsterdam
Fuente: Elaborado por el autor

Entre el aula y la ‘calle de aprendizaje’

Todo y que la **ESCUELA MONTESSORI DE DELFT (1960 - 1966)** no se trata del ejemplo más radical en lo referente a la apropiación del *espacio del corredor como lugar de aprendizaje más allá del aula*¹⁰, si cabe destacar la intención del arquitecto holandés por generar toda una serie de espacios de transición entre el aula y el corredor con el objetivo de hacer de este último un lugar ‘habitabile’ donde poder desarrollar toda una serie de actividades, actuando así, como extensiones de las aulas. En este sentido, y de igual manera que ocurre con el microespacio dentro del aula descrito anteriormente, Herman Hertzberger incorpora un espacio de dimensiones reducidas separado indirectamente del espacio común mediante un murete de bloque de hormigón, pero a su vez conectado tanto a este, concibiéndose como un espacio continuo, como a la propia aula mediante carpinterías suelo techo en las entradas de las mismas, permitiendo así visuales directas con el espacio a distinta cota dentro del aula. Con esto se consigue crear toda una serie de microespacios de transición del aula al espacio común de experimentación y aprendizaje, un lugar donde trabajar y realizar multitud de actividades libremente con un sentido de pertenencia tanto al aula como a un ámbito espacial mucho mayor, pero a su vez protegido y alejado de las posibles distracciones de las actividades que se estén desarrollando en el espacio común.

10. Herman Hertzberger, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), pág. 41



Figura 14. Relación visual entre el espacio intermedio y las aulas

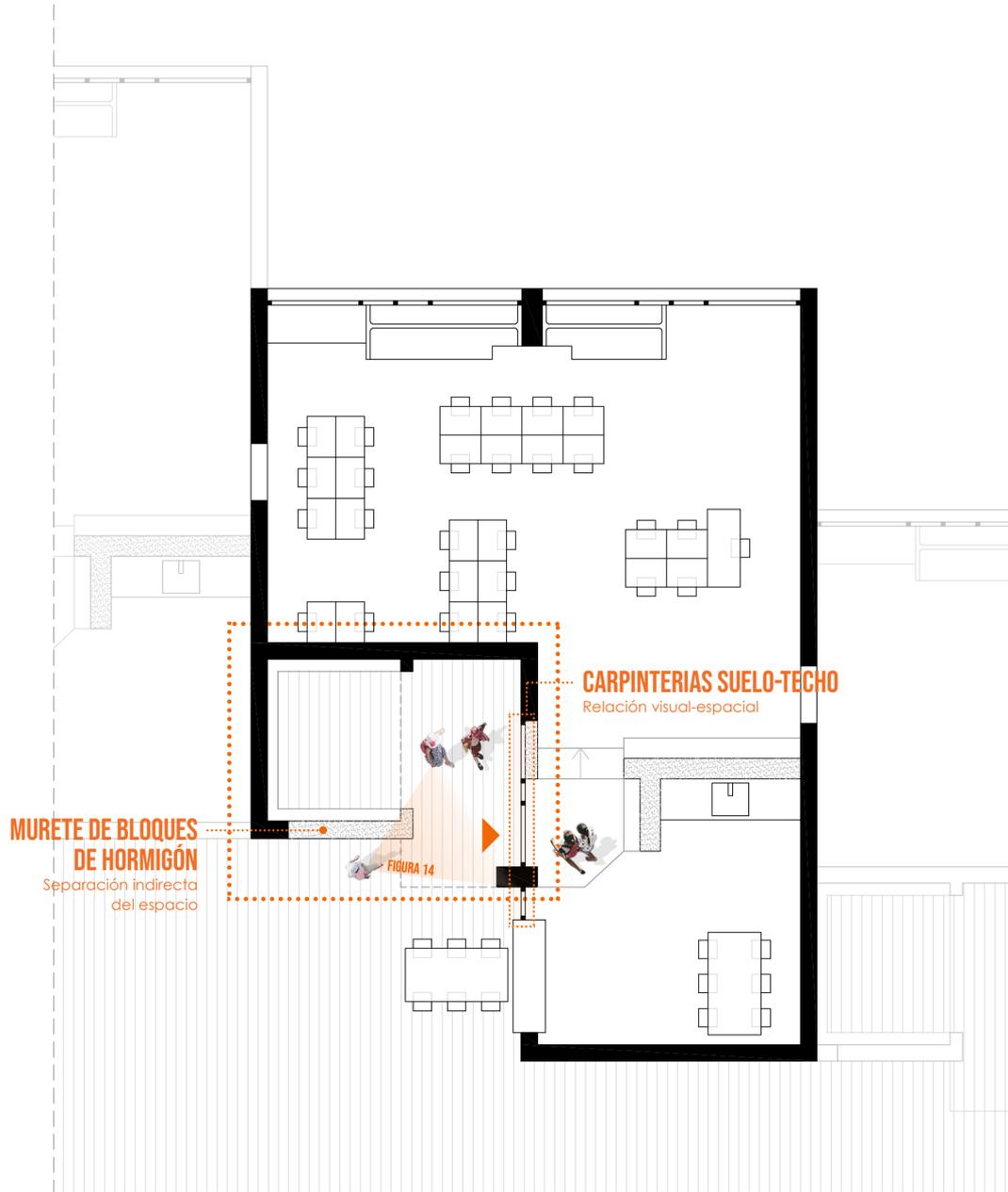


Figura 15. Planta recortada del aula de la Escuela Montessori de Delft
Fuente: Elaborado por el autor

Por otra parte, en la **ESCUELA APOLLO (1980 - 1983)**, de igual manera que ocurre en la escuela Montessori en Delft, el arquitecto holandés de nuevo genera un espacio de transición entre el aula y el espacio común a modo de extensión del aula, como si de un porche se tratase. Estos microespacios son concebidos por los más pequeños como lugares donde trabajar por su cuenta más allá del aula, pero sin estar excluidos de esta. Esto es posible gracias al cuidadoso diseño de estos mediante un banco encerrado por un bajo murete de bloques de hormigón que imposibilita las vistas de los más pequeños hacia el espacio común. Además, a través de la instalación de medias puertas, se genera una ambigüedad de espacios que permite un grado adecuado de apertura hacia el aula al mismo tiempo que una reclusión de la misma, lo que hace de este lugar, uno perfectamente libre de distracciones hacia el espacio común pero conectado directamente con el aula y donde además, los niños y niñas son capaces de adueñarse del espacio frente a la ausencia de un adulto que los controle, aumentando así su sentimiento de pertenencia al lugar, y por consiguiente, al hogar.

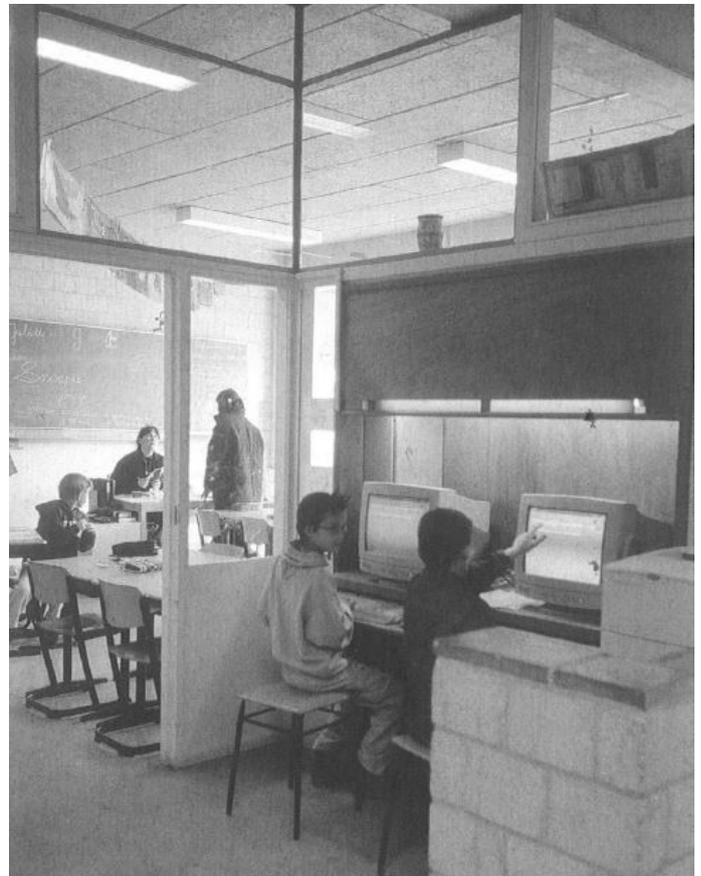


Figura 16. Espacio de trabajo intermedio entre el aula y el corredor

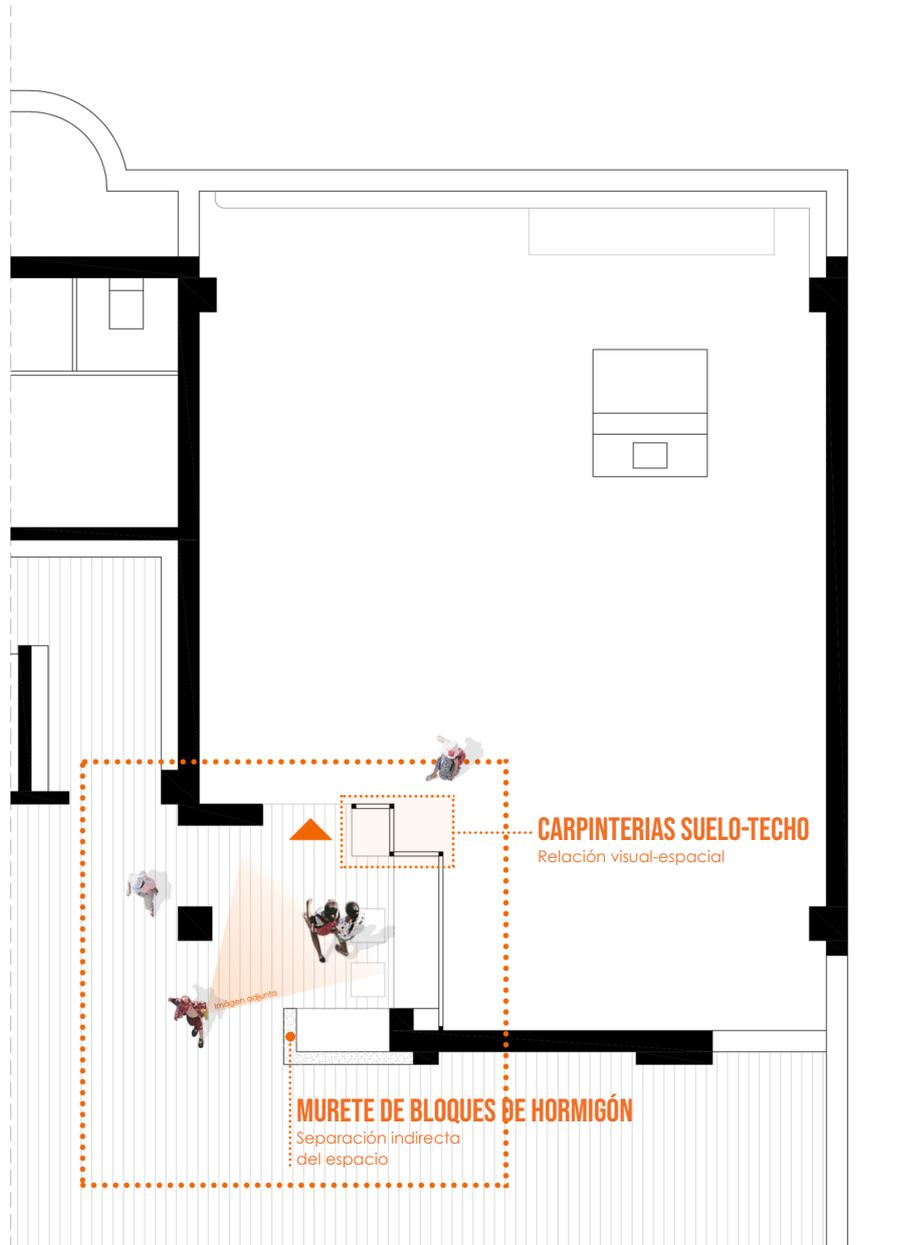


Figura 17. Planta recortada del aula de la Escuela Apollo en Ámsterdam
Fuente: Elaborado por el autor

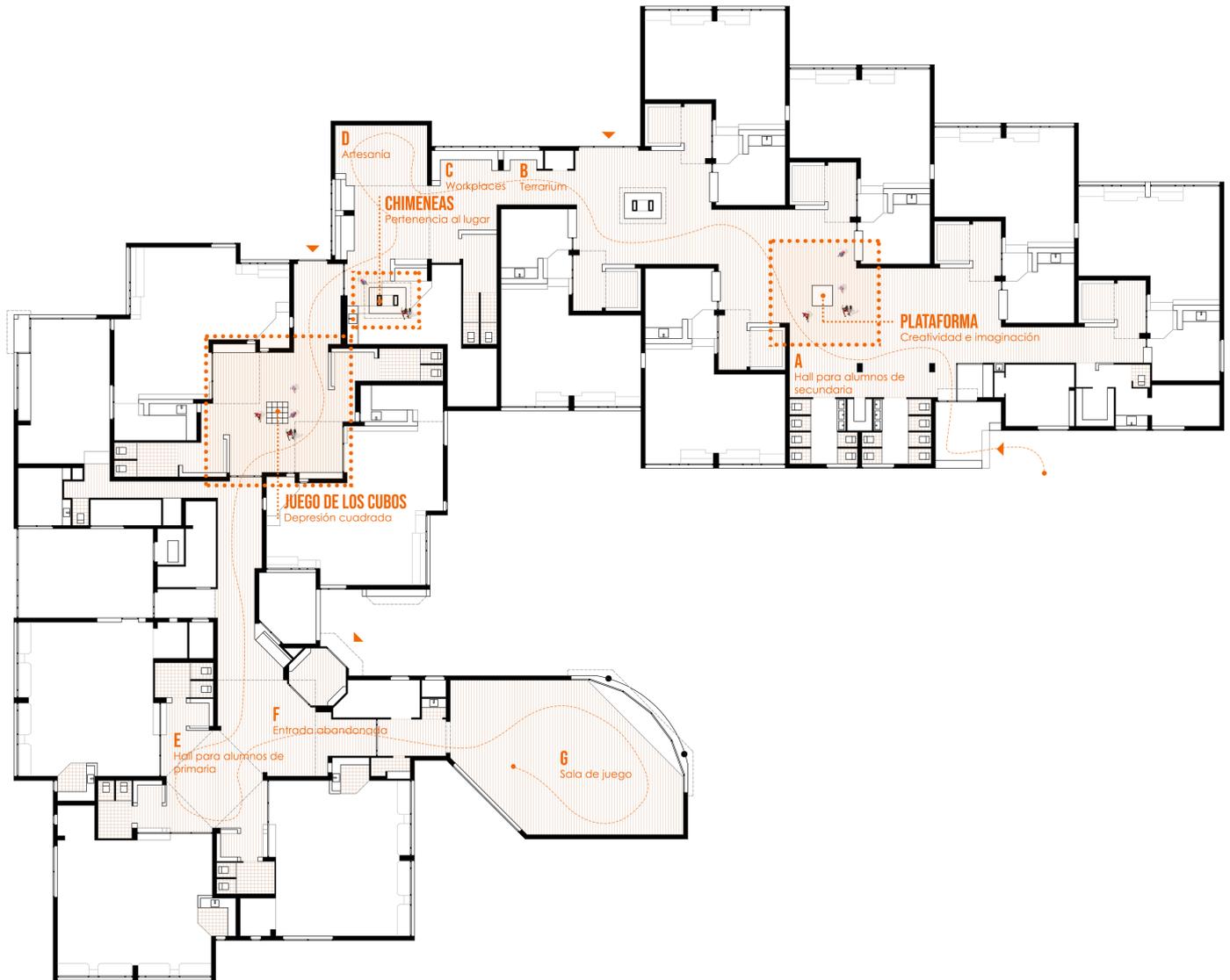


Figura 18. Planta completa de la Escuela Montessori de Delft
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 19. Representación de la plataforma de bloques de hormigón sin escenario
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 20. Representación de la plataforma de bloques de hormigón con el escenario
Fuente: Elaborado por el autor

El corredor como lugar de aprendizaje

En este caso, cabe destacar de la **ESCUELA MONTESORI DE DELFT (1960 - 1966)** la **PLATAFORMA DE BLOQUES DE HORMIGÓN** dispuesta en el punto central del corredor en la zona de acceso norte de la escuela.

Con esta, Herman Hertzberger consigue articular todo el espacio central dando lugar a un abanico de posibilidades de uso e interpretaciones de los niños y niñas como puede ser el sentarse o colocar materiales durante sus clases de trabajo manual, lecciones de música y mucho más. En este sentido, este espacio actúa como un lugar introvertido o centrípeto que sirve como lugar de concentración, opuesto a los espacios que funcionan centrífugamente, en este caso las aulas o aquellos espacios cercanos a los cerramientos exteriores, los cuales dirigen la atención hacia el exterior dando lugar a un espacio interior completamente abierto donde aprender, trabajar y jugar a partes iguales.

Además, con el fin de dotar a este espacio de una mayor flexibilidad si cabe, esta plataforma se puede extender más allá en todas las direcciones a través de un juego de secciones de madera versátiles montables y desmontables por los propios niños y niñas, que se extraen del interior del bloque para transformarlo en un escenario donde realizar todo tipo de representaciones teatrales, música y danza cambiando así la percepción y uso de todo el espacio central.

Por otra parte, otro caso de microespacio similar pero distinto al mismo tiempo es el dispuesto en el corredor oeste del jardín de infancia de la escuela, también ubicado en el punto central. En este caso, a diferencia del anterior, este no sobresale respecto la cota de pavimento, sino que se sumerge en él, dando lugar a una **DEPRESIÓN CUADRADA** en el medio del corredor llenado con **BLOQUES CÚBICOS** de madera sueltos que se pueden sacar y colocar a modo de asientos independientes alrededor de este colonizando todo el espacio. Así pues, de nuevo, dadas las posibilidades que este microespacio ofrece, es posible transformar los usos y percepción del corredor como un lugar de aprendizaje más allá de las aulas, tanto en el ámbito de trabajo como de juego.

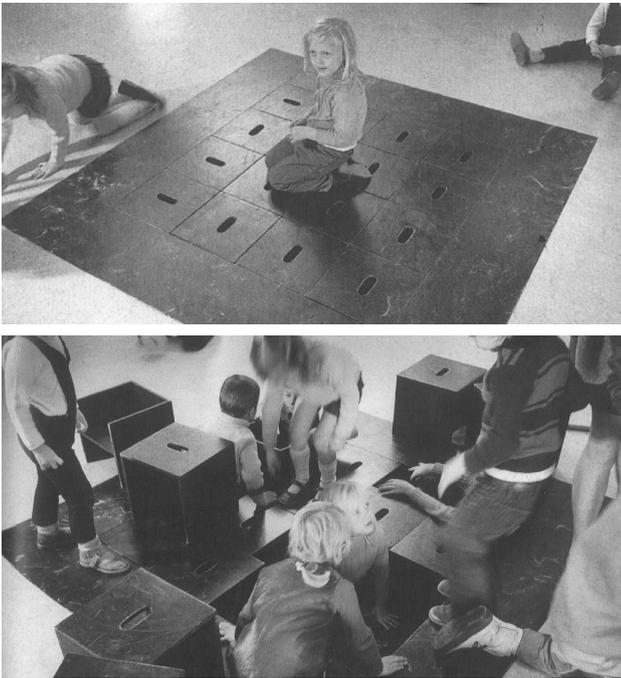


Figura 21 y 22. Juego de los cubos con el antes y después de ser sacados de la depresión cuadrada





Figura 23. Representación del juego de la depresión cuadrada con los cubos guardados
Fuente: Elaborado por el autor

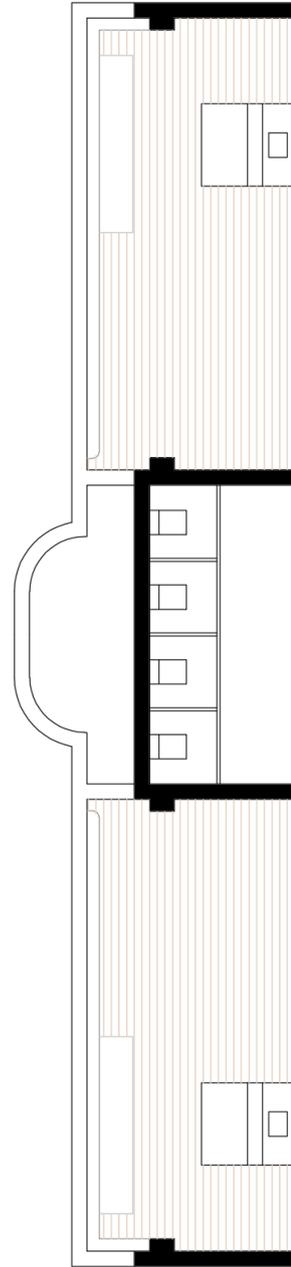
Figura 24. Representación del juego de la depresión cuadrada con los cubos sacados
Fuente: Elaborado por el autor

En este sentido, todo y las diferencias de ambos microespacios se tratan de unos complementarios, siendo este último mucho más introvertido respecto al primero, mucho más atractivo visualmente y de mayor exhibición. No obstante, ambos se tratan de focos de atención centrales donde realizar toda una serie de actividades compartidas capaces, como bien se ha dicho anteriormente, de ampliar y dotar a todo este espacio de un mayor uso, calidad y, sobre todo, aprendizaje.

Volviendo a la **ESCUELA APOLLO (1980 - 1983)**, por lo que respecta al gran espacio central, de nuevo, el arquitecto holandés no se conforma únicamente con un espacio llano dedicado únicamente a la transición entre aulas, si no que decide colocar un amplio **GRADERÍO**, donde de nuevo, es el mobiliario la pieza articuladora del espacio capaz, en este caso, de general multitud de rincones y visuales donde los más pequeños sientan que ese lugar les pertenece. Esto se hace posible a través de la disposición de los muretes laterales de bloque de hormigón que encierran el graderío dándoles una mayor sensación de protección. Conjuntamente a esto, cabe destacar el juego espacial a distintas alturas de pavimento, lo que convierte cada escalón en un espacio distinto y único en el que jugar y aprender libremente, sumado al empleo de la madera como elemento de confort capaz de reforzar más si cabe, ese sentimiento de pertenencia y hogar.



Figura 25. Niños jugando en el graderío del gran espacio central de la Escuela Apollo en Ámsterdam



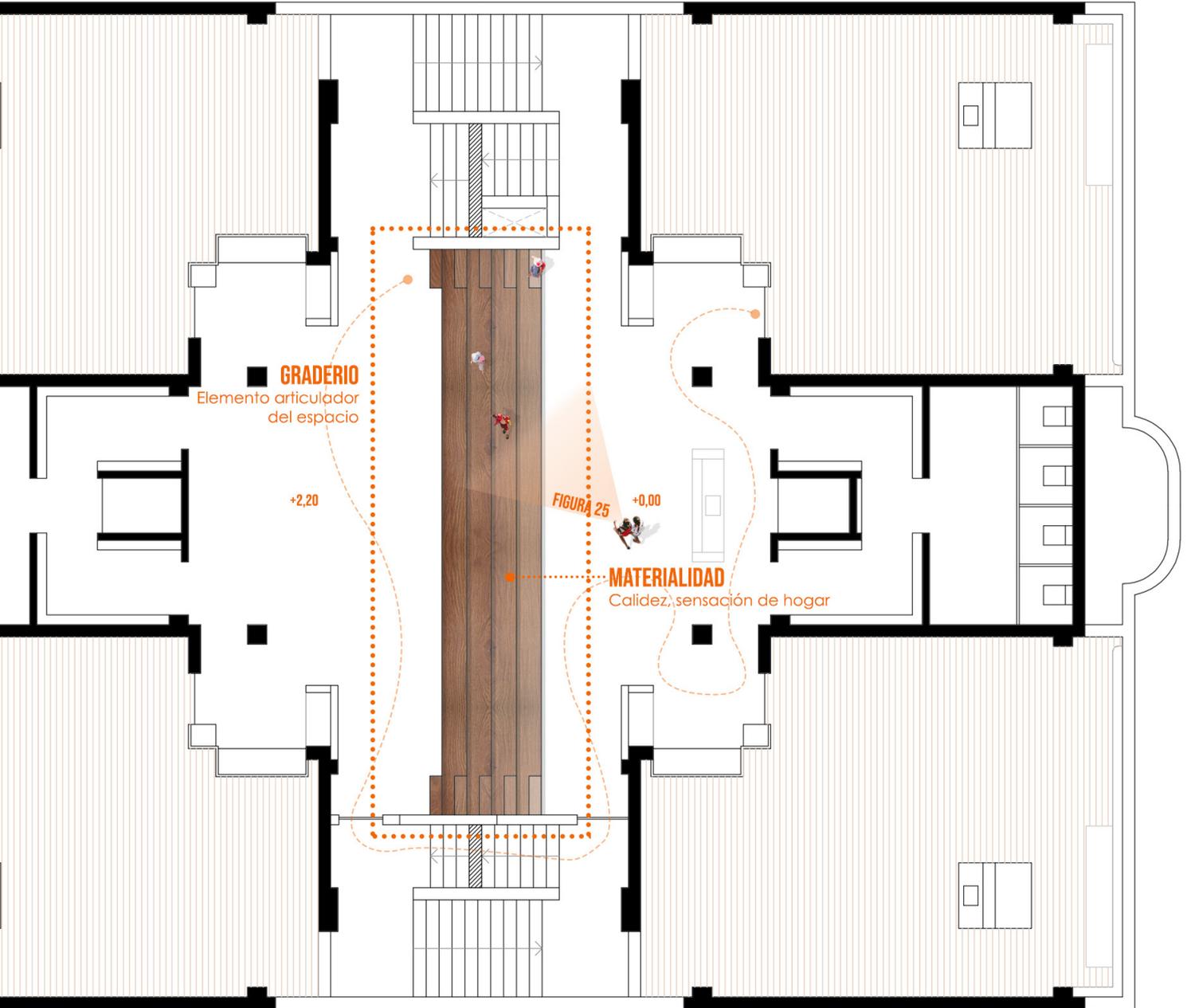


Figura 26. Planta completa de la Escuela Apollo de Ámsterdam
Fuente: Elaborado por el autor

Otro claro ejemplo es la **ESCUELA MONTESSORI DE OOST (1993 - 2000)** en Ámsterdam, donde a través de la utilización de tres medios espaciales se hace de esta escuela un espacio social con una clara entidad relacional:

- En primer lugar, la **disposición entrelazada** de los pisos rompe con la tradicional disposición en bandejas horizontales evitando así que cada planta se vea como un departamento aislado, y como consecuencia de esta, se crea un juego de relaciones visuales que conecta cada uno de estos niveles de forma indirecta, pero efectiva, fortalecido además, por la entrada de luz natural que atraviesa la totalidad del vacío central como si de un espacio al aire libre se tratase.



Figura 27. Gran espacio central con disposición de plantas entrelazadas y conectadas mediante escaleras como lugares de trabajo

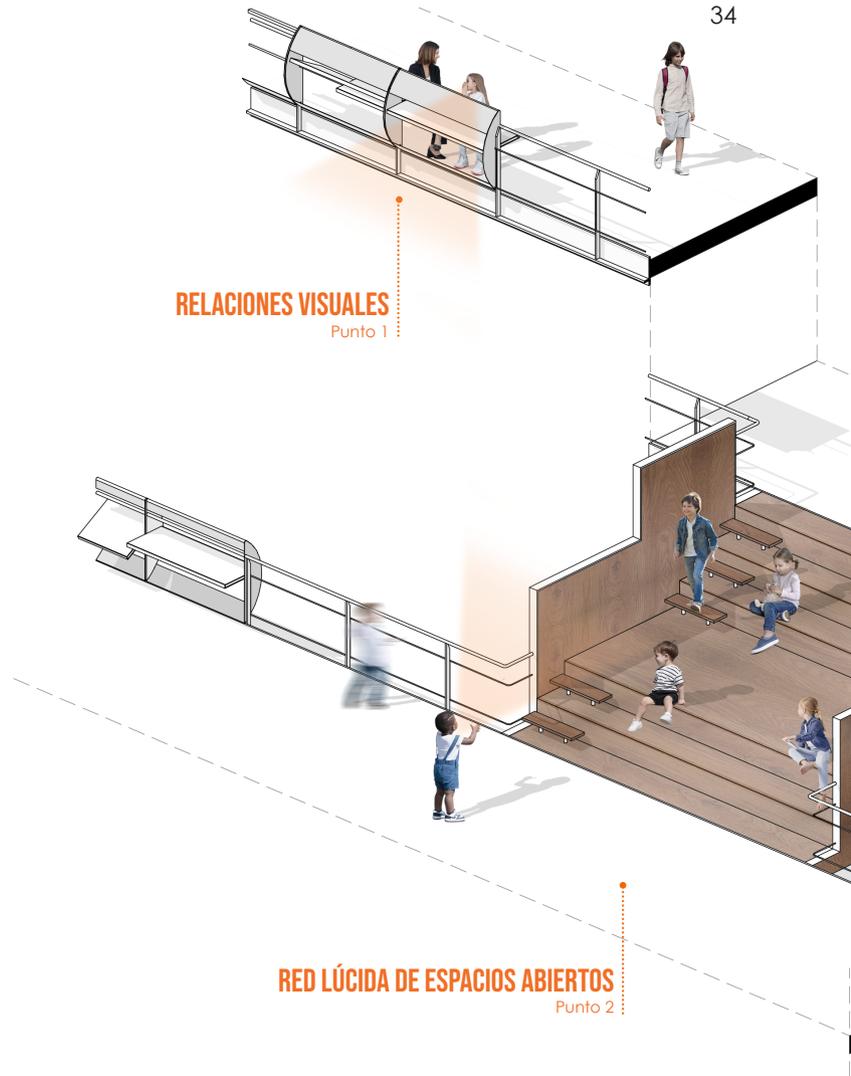


Figura 28. Representación de las bandejas de trabajo del gran espacio central
Fuente: Elaborado por el autor

- En segundo lugar, la disposición de una **red lúdica de espacios abiertos interiores** actúa como la principal arteria de circulación donde en lugar de ocultar el tráfico interno, lo hace visible para todos.
- Por último, la **movilidad** en esta se hace visible a través de la multitud de escaleras y graderíos que interrelacionan los distintos niveles, nombradas por su autor como bandejas de trabajo.¹¹

Estas últimas actúan como **MICROESPACIOS DE TRABAJO** en el centro de la totalidad del espacio, en medio de la propia ciudad, pues gracias a la disposición de peldaños extendidos y la materialidad empleada, hace de estas un lugar en el que relacionarse y aprender al mismo tiempo.

11. Herman Hertzberger, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), pág. 124



Figura 29. Sección representación de las bandejas de trabajo
Fuente: Elaborado por el autor

Por último, otro ejemplo en lo que respecta al diseño de microespacios interiores es la **ESCUELA MONTESSORI DE EILANDEN (1996 - 2002)**. Como bien se ha dicho anteriormente, que los niños y niñas se familiaricen y se apropien de la escuela como si de su casa de tratase, es un hecho crucial en el desarrollo y aprendizaje de los mismos en su etapa escolar.

¿Quién no recuerda haberse escondido alguna vez debajo de una mesa para jugar a escondidas cuando éramos pequeños? Ese afán por apropiarse de los espacios alejados del constante control adulto es el que hace que los niños y niñas se sientan libres de ser ellos mismos. Es por eso y más, que espacios como puede ser debajo de una escalera, siempre tratados como residuales y de poco uso, son concebidos por Herman Hertzberger como espacios de oportunidad donde poder jugar y aprender sin ser molestados ni distraídos, pero al mismo tiempo, en contacto con los demás.



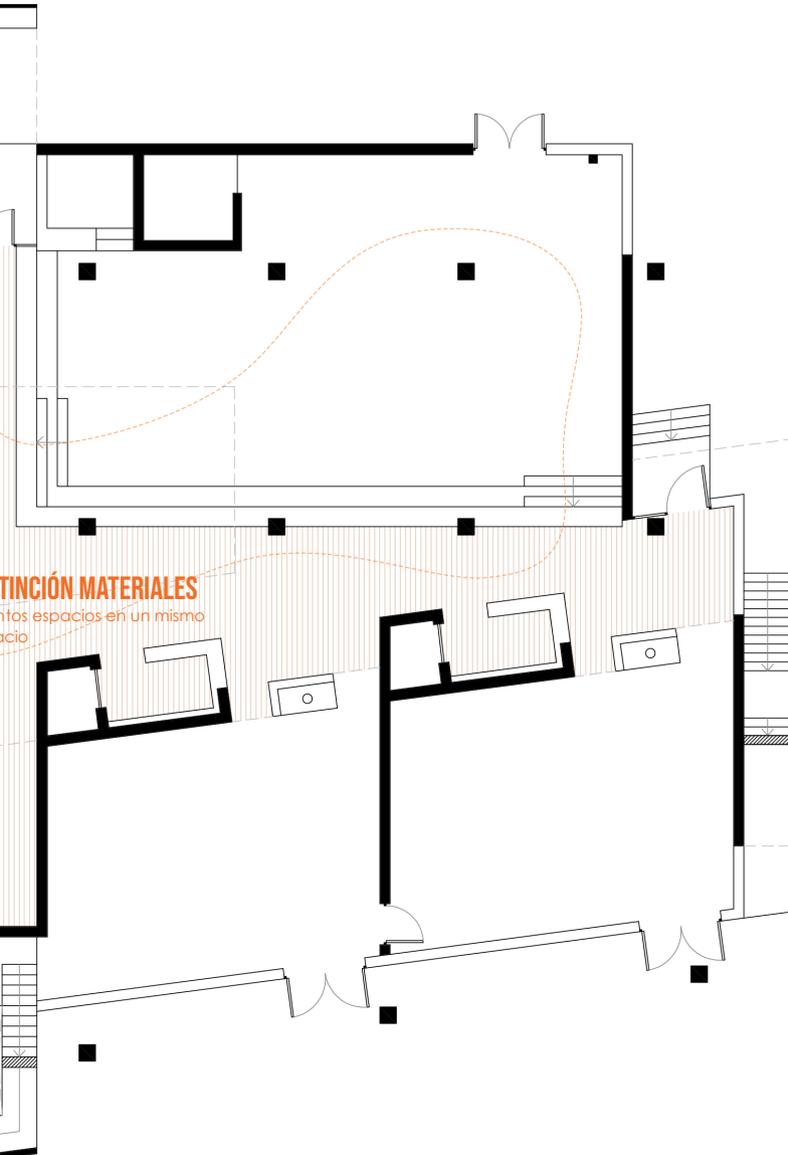


Figura 30. Planta completa de la Escuela Montessori de Eilanden
Fuente: Elaborado por el autor

En este sentido, el arquitecto holandés decide hundir mediante peldaños continuos todo el **ESPACIO INFERIOR A LA ESCALERA**, colonizando parte del espacio común con el objetivo de crear un espacio confortable y atractivo en el que poder realizar multitud de actividades con la certeza de sentirse protegido, a diferencia de la anterior donde era el propio graderío aquel que conformaba todo el espacio, en este último caso, abierto en su totalidad.

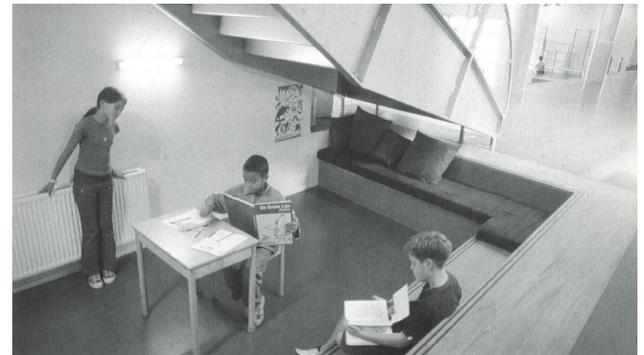
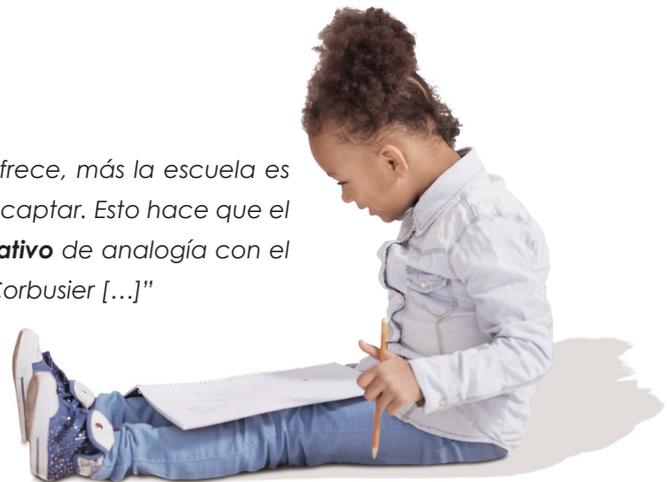


Figura 31 y 32. Espacio hundido debajo escalera



*“Cuanto más amplia sea la oferta que se ofrece, más la escuela es un modelo del mundo que los niños pueden captar. Esto hace que el recorrido por la escuela sea un **paseo educativo** de analogía con el promenade architecture de Le Corbusier [...]”*

Herman Hertzberger (1932 -)



2.3.2 | Los microespacios en el exterior de las escuelas: *los patios escolares como espacio de juego y aprendizaje*

Tradicionalmente, los patios escolares siempre han sido una gran superficie pavimentada frente al edificio o detrás de él el cual servía para encajar la escuela en una ciudad regular y a través del cual se ingresaba directamente desde la calle sin vallado alguno. No obstante, el considerar el entorno exterior como uno hostil, ha hecho que estos se vean envueltos por cercos los cuales han hecho de la escuela un bastión inexpugnable alejado del mundo exterior, todo esto sumado a la tendencia a ubicar las escuelas lejos de las zonas residenciales provocando así una verdadera marginación con el resto.

En cambio, cuando estas se abren más a la ciudad, su espacio exterior pasa a formar parte del dominio público y, por consiguiente, este se abre a un mundo esperando ser explorado. Es por eso y más que unos pequeños muros para sentarse en vez de unos cercos generan una sensación de delimitación de la escuela más simbólica que funcional, lo que da como resultado que el espacio exterior de la escuela se convierta en parte de la calle y a su vez, que la propia escuela se integre más en el barrio y en la ciudad como ocurre en la Escuela Montessori de Delft.

Areneros y jardines

Volviendo de nuevo a la **ESCUELA MONTESSORI DE DELFT (1960 - 1966)** como ejemplo clave del arquitecto en lo que a los microespacios respecta, cabe destacar la **red original de muros** que se hicieron como simples **ARENEROS Y JARDINCITOS** los cuales alentaron todo tipo de adiciones por parte de los propios niños y niñas. En otras palabras, esto significa que cada lugar podía ser transformado de un lado a otro según la asociación dada por estos, lo que da como resultado una mayor familiarización y apropiación del espacio, pues donde una vez fueron arenales y jardincitos, se acabaron convirtiendo en casas y tiendas, todo esto, sumado a la gran capacidad de interpretaciones personales y compartidas que las perforaciones de los bloques de hormigón permitían.

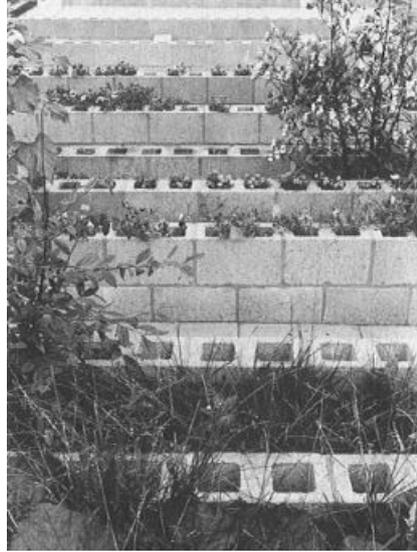
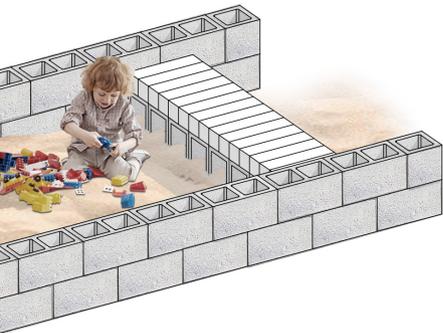
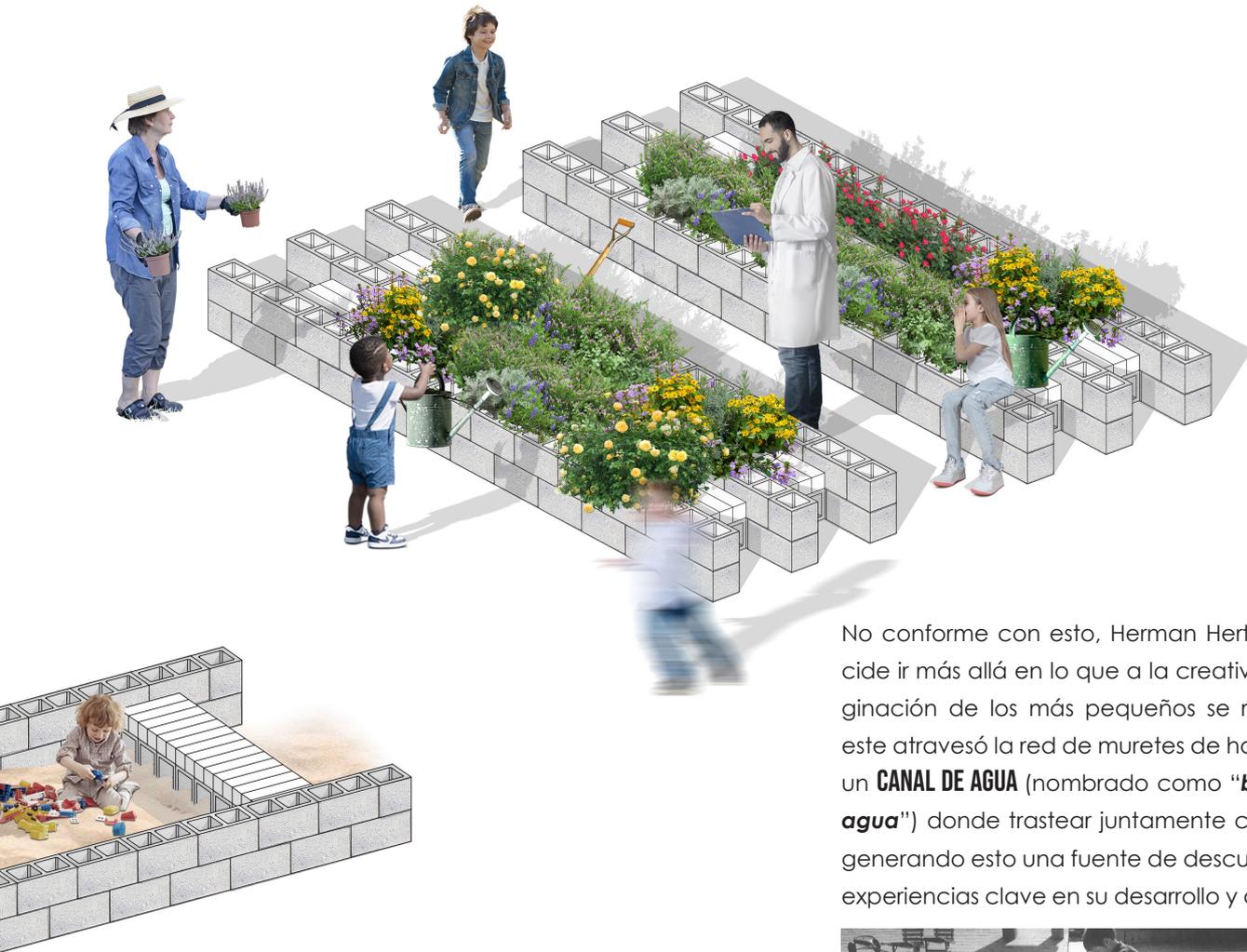


Figura 33. Jardineros de bloques de hormigón



Figura 34. Representación de los areneros atravesados por el canal de agua
Fuente: Elaborado por el autor



No conforme con esto, Herman Hertzberger decide ir más allá en lo que a la creatividad e imaginación de los más pequeños se refiere, pues este atravesó la red de muretes de hormigón con un **CANAL DE AGUA** (nombrado como "**barranco de agua**") donde trastear juntamente con la arena generando esto una fuente de descubrimientos y experiencias clave en su desarrollo y aprendizaje.

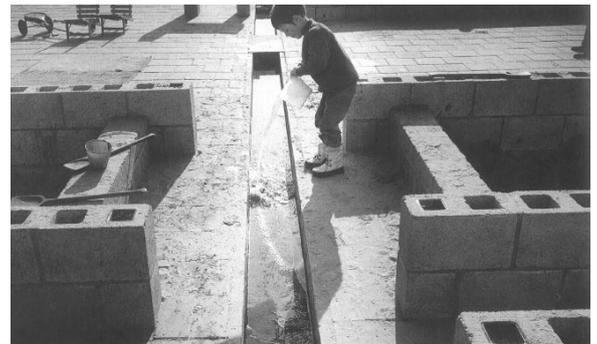


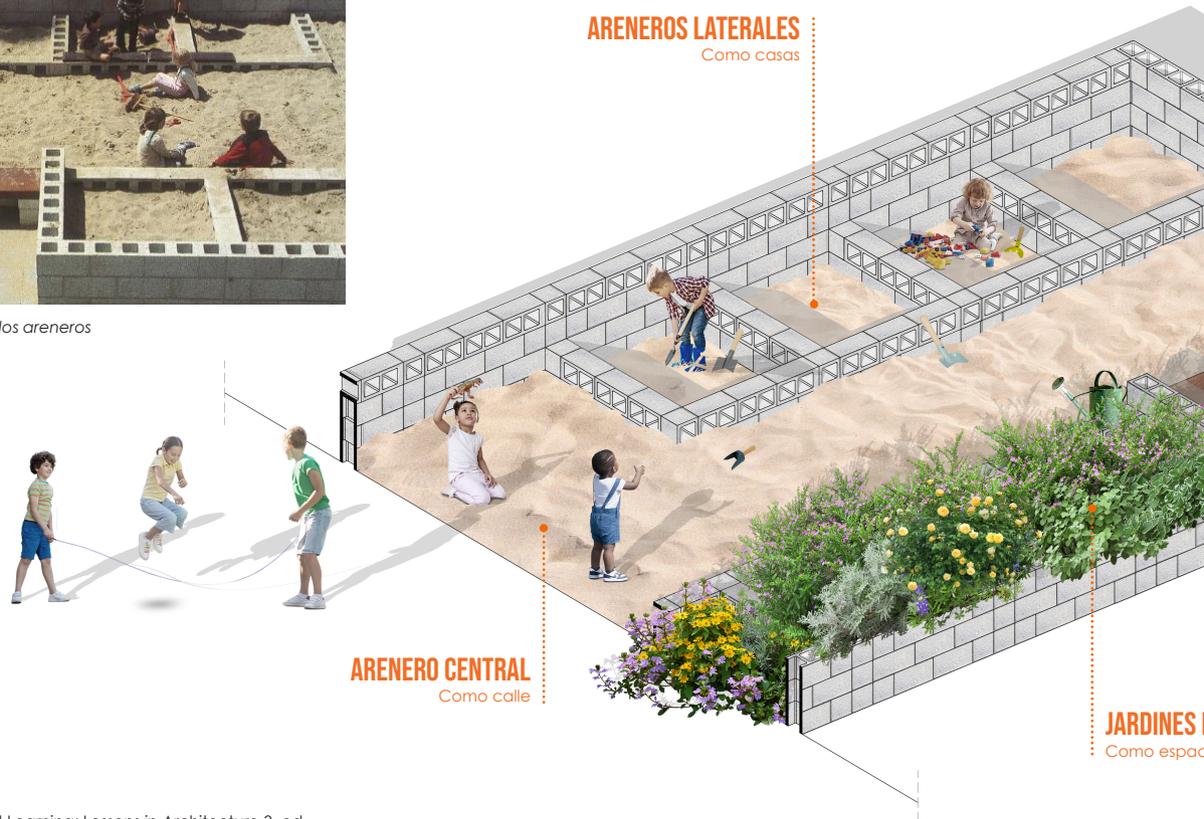
Figura 35. Representación de los jardineros
Fuente: Elaborado por el autor

Figura 36. Niños y niñas jugando en los areneros con barro

Potra parte, haciendo referencia a los **ARENEROS Y JARDINES** dispuestos en el patio de la **ESCUELA APOLLO (1980 - 1983)**, estos, a diferencia de los anteriores, pero con sus mismas dimensiones, se distribuyen en dos filas laterales a un espacio central mayor como si de una pequeña calle con casas a ambos lados se tratase.¹² Con esto, Herman Hertzberger consigue una ciudad en miniatura, un lugar donde se incita a pasar de los cuadrados más restringidos y privados, al espacio central, a la calle, a un espacio de uso colectivo, es decir, un microespacio como ciudad.



Figura 37. Niños y niñas jugando en los areneros



12. Herman Hertzberger, *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*, ed. Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn, vol. 3 (Rotterdam: 010 Publishers, 2008), pág. 186

Figura 38. Representación de los niños y niñas jugando en el arenero
Fuente: Elaborado por el autor

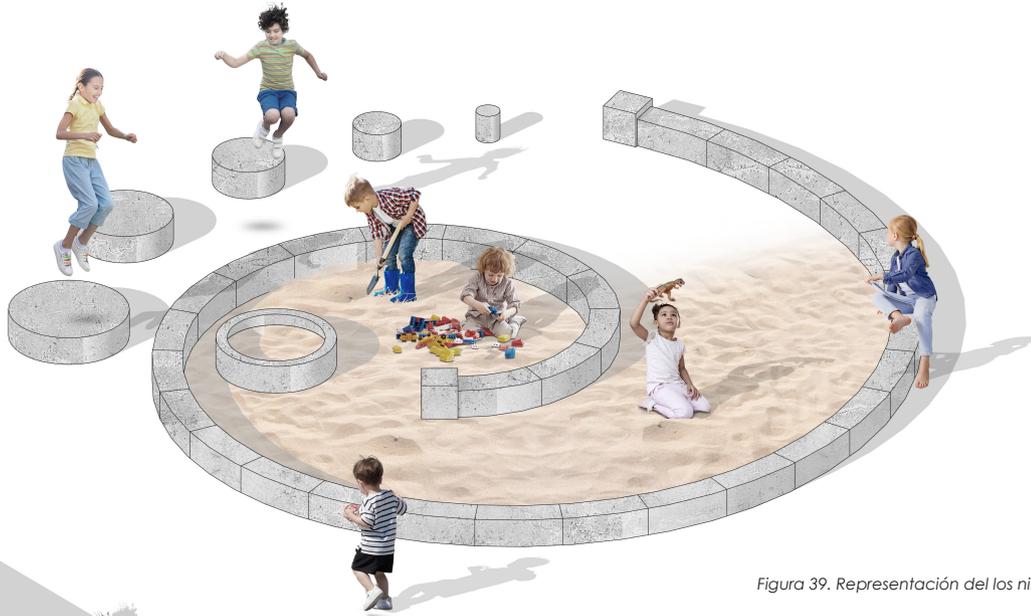


Figura 39. Representación de los niños y niñas jugando en el arenero en espiral
Fuente: Elaborado por el autor



LATERALES
Espacios públicos verdes

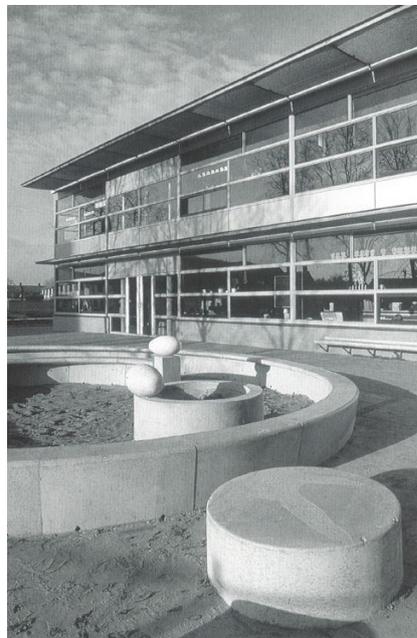


Figura 40. Arenero en espiral

Como último ejemplo, cabe destacar el **ARENERO** de la **ESCUELA PRIMARIA DE KOPERWIEK** en Venlo, donde en este caso, realizado por Akelei Hertzberger ¹³, es la forma de espiral la que confiere un final abierto no solo capaz de configurar el espacio del patio de recreo sino también el incitar a multitud de actividades gracias a las grandes formas de huevo y los estampados de gigantescas patas de pájaro en las cuñas de los asientos que generan una ilusión en los más pequeños pensando que dicho animal primitivo está realmente allí. En este sentido, el empleo de elementos geométricos abstractos para desarrollar el juego en los más pequeños permite que se fortalezcan herramientas como la creatividad y la imaginación, permitiendo esto un desarrollo cognitivo más amplio.

¹³ Akelei Hertzberger, hija de Herman Hertzberger. Fue la responsable de la idea, diseño y ejecución del arenero.

'Sitting-wall' y mosaicos

Teniendo de nuevo como protagonista a Akelei Hertzberger y como ejemplo la **ESCUELA MONTESSORI DE OOST (1993 - 2000)** en Ámsterdam, cabe destacar la construcción de un **MURETE BAJO**, continuo (solo interrumpido por la entrada principal de la escuela) y paralelo a la longitud de la fachada principal donde el espacio intermedio entre estos dos constituye el área de juego de los más pequeños. No obstante, con el fin de que este murete incitase al juego, y de igual forma que ocurre en el diseño de los microespacios interiores de Herman Hertzberger, Akelei pensó que la mejor forma de incitar a dicha conducta es que los niños y niñas se apropien de este, es por eso que se decidió incorporar 1200 **MOSAICOS** hechos por cada uno de los alumnos con un poema escrito dando lugar a un murete con un significado común y de pertenencia a todos y cada uno de ellos.



Figura 41. Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al 'sitting-wall'

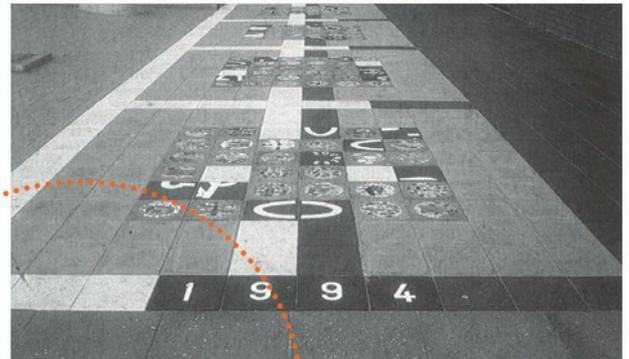


Figura 42. Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al pavimento

Otro ejemplo claro de esto es la **ESCUELA PRIMARIA DE ANNE FRANK** en Papendrecht o la **EILANDEN MONTESSORI PRIMARY SCHOOL (1996 - 2002)** en Ámsterdam, donde nuevamente, los mosaicos hechos por los niños y niñas incorporados en el pavimento de hormigón del patio de la escuela dan como resultado una pertenencia en el lugar, una huella que hace de este un espacio propio donde imaginar y aprender.



Figura 43. Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al pavimento

Escaleras exteriores

Por último, de igual forma que ocurre en el interior de las escuelas de Herman Hertzberger y sin entrar mucho más en detalle, los **GRADERÍOS Y ESCALERAS** son concebidos como grandes espacios de oportunidad capaces de generar multitud de actividades configurando la totalidad del espacio donde residen. En este sentido, un ejemplo a destacar es la **DE EVENAAR PRIMARY SCHOOL** en Ámsterdam, donde la escalera de acceso se convierte al mismo tiempo en un lugar donde jugar y aprender, gracias a la disposición de dos barandillas opacas con asientos destinados en el descansillo de la misma permitiendo mayores usos y una mayor seguridad.



Figura 44. Niños escondidos jugando en el recreo

En resumen, se observa que aspectos como el espacio colectivo como ciudad, el espacio creativo e incentivador y el sentimiento de pertenencia al lugar juegan un papel clave en todo el diseño de los microespacios exteriores, pues a través de estos, Herman Hertzberger consigue generar toda una serie de motivos por los que ir para jugar, experimentar y aprender libremente a través de una multitud de actividades que estos espacios son capaces de ofrecer a los niños y niñas más curiosos.



3 | LA NECESIDAD DE LOS MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO: La evolución del juego infantil en la ciudad hasta la actualidad

3.1 | Kevin Lynch: La calle como espacio principal de juego

A mediados del S. XX, más específicamente entre el 1946 y el 1964, tuvo lugar una creciente natalidad que se extendió en toda Europa conocida como la generación del "Baby Boom", hecho que dio como resultado que el número medio de personas que vivían en cada casa excediese el número de habitaciones que esta disponía, como fue el caso de Ámsterdam donde el número promedio residía en 3,75.¹⁴ Como consecuencia, el espacio en el hogar era limitado, por lo que la inmensidad del espacio exterior, concretamente, la calle, era concebido como un lugar donde sentirse uno mismo, donde poder jugar y escapar del control adulto constante, todo ello, sumado a la escasez de tráfico rodado del momento.

Así pues, esto hizo que la calle fuera considerada como el lugar preferido donde reunirse, jugar y aprender pues esta, además de ser un lugar donde nada estaba programado y era la propia imaginación de los niños y niñas la que decidía los usos que se le daba a esta, también se trataba del lugar donde experimentar la sociedad y el mundo exterior por ellos mismos, alejados de la sobreprotección familiar, pero sin dejar de ser un lugar seguro y bajo supervisión general. En este sentido, la forma de las calles locales, escaleras y patios, así como la distancia de estos espacios respecto sus hogares se tratan de aspectos importantes para los más pequeños: los pavimentos, los árboles, la seguridad, la idoneidad para el juego informal, las esquinas, rincones y bancos, entre otros.¹⁵

*"Jugábamos mucho en la calle, a menudo justo en frente de nuestra casa y en los estacionamientos, que no estaban completamente utilizados en ese momento. Y también nos fuimos más lejos. Recuerdo cuando se estaba construyendo el Hotel Hilton. Usábamos la arena y otros materiales de construcción para construir nuestras propias cosas. [...]"*¹⁶

14. Lia Karsten, 'If All Used to Be Better? Different Generations on Continuity and Change in Urban Children's Daily Use of Space', *Children's Geographies* 3, no. 3 (2005), pág. 276

15. Kevin Lynch, *Lynch Growing Up* (7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 1977), pág. 15

16. Cita sacada de una entrevista que le hicieron a una mujer de un barrio de Ámsterdam; Lia Karsten, 'If All Used to Be Better? Different Generations on Continuity and Change in Urban Children's Daily Use of Space', *Children's Geographies* 3, no. 3 (2005), pág. 276



Figura 45. Calle típica de Ecatepec, México



Figura 46. Niños jugando en la calle Ecatepec



Figura 47. Niños jugando en la calle Melbourne

Por otra parte, la participación de los niños y niñas en actividades como las compras, conocidos comúnmente como "recados", les daba la oportunidad de conocer a los comerciantes y otros clientes congeniando un mayor número de contactos intergeneracionales que les dotaba de una mayor relación con la sociedad y un mayor sentido de pertenencia en el lugar donde vivían, todo esto, sumado a las caminatas en solitario o con los amigos y hermanos hacia la escuela cada mañana.

Todos estos aspectos, dieron como resultado que los niños y niñas se apropiaran del espacio exterior de la calle para realizar multitud de actividades diferentes, lo que, dada la escasez de juguetes o recursos, requería de un alto nivel de imaginación y creatividad que, a su vez, derivaba en sentimiento de pertenencia del lugar. Por otra parte, el espacio doméstico privado a penas se utilizaba como espacio de juego, en muchas ocasiones, debido a la escasez de espacio disponible dentro de estas y de recursos económicos ligado a la necesidad de ayudar a realizar las tareas del hogar, lo que tuvo como resultado que el juego y la experimentación tuviese que ser creado por los propios niños y niñas siendo los únicos lugares posibles, los espacios al aire libre, entre ellos, la calle.

En resumen, el espacio público se construyó como el lugar *natural* para los más pequeños, mientras que el espacio doméstico se construyó principalmente como un lugar para los adultos con reglas estrictas en lo que a las tareas del hogar se refiere, contrastado con la libertad con la que el juego al aire libre, en la calle, se caracterizaba.



Figura 48. Niños conversando en un parque de Zatrasié, Polonia



Figura 49. Niños jugando en una calle de Las Rosas

3.2 | Lia Karsten: De la calle al juego interior doméstico

La relación entre el espacio de juego interior y exterior empezó a cambiar rápidamente a partir de la década de 1970 a raíz del **AUMENTO DE LOS BIENES DE CONSUMO** incluidos los juguetes, pero sobre todo con la televisión y el automóvil, los cuales causaron un efecto demoledor en lo que al juego al aire libre se refiere, pasando este a un segundo lugar.

Un claro ejemplo es la ciudad de Ámsterdam, donde la pérdida del espacio exterior como lugar de juego se hizo evidente con el exponencial **CRECIMIENTO DE LOS AUTOMÓVILES** respecto el número de niños y niñas entre los años 1950 y 1975, los cuales se estacionaban en las principales calles residenciales donde supuestamente estos jugaban.

	1950	1975	2000
Número de coches	16.143	192.436	227.540
Número de niños (de 0 a 12 años)	186.245	113.139	102.742

Tabla 1. Número de automóviles y número de niños en Ámsterdam

Esto dio como resultado una convicción generalizada de que los niños y niñas necesitaban de **ESPACIOS SEGUROS PARA JUGAR**, sobre todo debido a los procesos de renovación urbana de los años 70, acentuados en los años 80 y 90, que ya mostraban un escaso interés por el juego al aire libre alejándolos del diseño de la ciudad. Dada la sobreprotección sobre los mismos por los crecientes miedos que el tráfico rodado había generado en las familias, se mantuvo a los más pequeños fuera de la calle y se les empujó a espacios de juego semipúblico como grandes jardines de juego y pequeños parques infantiles que tuvieron como resultado, un regreso al espacio de juego privado de sus hogares.¹⁷

17. Lia Karsten, 'Mapping Childhood in Amsterdam: The Spatial and Social Construction of Children's Domains in the City', Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie 93, no. 3 (2002): 235

Por si fuese poco, el **TIEMPO LIBRE** del que disponen los niños y niñas se ha visto **REDUCIDO** hasta casi desaparecer, donde solo entre el 5-10% se trata de tiempo no programado y que, como se muestra en la tabla, es gastado por la mayoría de estos frente al televisor. Esto se debe principalmente a que casi el 40-45% del tiempo es absorbido por la escuela, las tareas y otras lecciones formales reclamadas por esta; sumado a un 25-35% gastado en comidas, tareas (recados) y otras actividades ¹⁸ como clases particulares o entrenamientos, entre otros, y que, en su gran mayoría, son organizadas por los propios adultos. ¹⁹



Figura 50. Representación gráfica del tiempo diario gastado por los niños y niñas

Por último, es importante destacar que el **AUMENTO DEL NIVEL MEDIO DE RENTA DE LAS FAMILIAS Y LA DISMINUCIÓN DE LA NATALIDAD** ha provocado un importante aumento en el espacio interior doméstico, posibilitando, en muchos casos, la apropiación de una habitación por cada niño o niña, situación totalmente contraria durante los años de posguerra donde una habitación se destinaba a más de 2 o 3 personas, y que, como consecuencia, imposibilitaba el juego interior dado el poco espacio disponible.

En resumen y debido a todos los aspectos tratados en los apartados anteriores, el carácter cambiante del espacio interior en el hogar como lugar para el juego (muchas veces este "juego" se traduce en ver la televisión únicamente) de los niños y niñas se ilustra con la presencia de dormitorios bien equipados y de uso individual que ofrecen muchas posibilidades de juego alejados del control de los padres y madres, quienes, asustados por el peligro creciente del tráfico rodado, se sienten seguros al tener a sus hijos e hijas dentro de casa.

18. Kevin Lynch, Lynch Growing Up (7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 1977), pág. 21

19. Por otra parte, es necesario destacar que la educación, la enseñanza y el aprendizaje, se empezó a considerar como una etapa de progresión de un supuesto estado de no conocimiento, a un certificado de estado de conocimiento suficiente, momento en el que se detiene la "educación formal". En este sentido, los diplomas y títulos dados desde la escuela primaria hasta la universidad se alejan de ofrecer una indicación real de inteligencia o capacidad que, en muchos casos, difieren de una experiencia educativa completa y plena. ²⁰ Es por esto y más, que la gran mayoría de niños y niñas afirma que no quieren ir a la escuela por la escasez de amigos que allí tienen, ya que no se fomenta la socialización entre ellos, y el excesivo control que se ejerce sobre ellos, a excepción de aquellos lugares de pobreza donde la escuela se convierte en su lugar para evadir todos los problemas reales y diarios que les rodean.

Por si fuese poco, es necesario destacar que no es solo la educación sino también la propia sociedad la que se ha escolarizado. ²¹ Esto se traduce de forma inconsciente, en una sobreprotección sobre los más pequeños por parte de los adultos los cuales, en su gran mayoría, consideran que cuidarse y aprender por uno mismo constituye un hecho irresponsable y poco confiable, partiendo de la necesidad de una institución que los eduque y que, en muchas ocasiones, produce un efecto contrario. De hecho, la mayoría de la gente toma los fracasos escolares como una prueba de que la educación es una tarea muy costosa, muy compleja, y con frecuencia, casi imposible, muy alejada del verdadero significado de la enseñanza, donde, más allá de la escuela, cada momento del día se traduce en un nuevo para aprender.

20. Wilton Anderson et al., 'Harvard Educational Review: Architecture and Education', The Harvard Educational Review 39, no. Architecture and Education (February 1969): 116-25.

21. Ivan Illich, 'Deschooling Society', in Deschooling Society (Mexico: Harrow Books, 1970), pág. 3.

3.2 | Francesco Tonucci: Una ciudad alejada de los niños y niñas

En los últimos decenios, las ciudades han aumentado enormemente sus dimensiones en tiempos muy rápidos, lo que ha tenido como resultado un desarrollo no reflexionado y no programado, fundamentalmente guiado por razones especulativas y sin preocupaciones estéticas y sociales, sobre todo, alejado de una dimensión compatible con las capacidades de conocimiento y control de los ciudadanos, y especialmente de los niños y niñas.²² Es por esto y más que la ciudad se ha vuelto un lugar peligroso sin lograr crear nuevas identidades y lo que es más importante, alejada de los más pequeños.

Con los rápidos cambios sufridos, las ciudades se han vuelto lugares sin vida: barrios jerarquizados según recursos económicos, centros históricos que se vuelven vacíos y peligrosos, así como periferias sin plazas iguales en todo el mundo, entre otros. La ciudad ya no tiene personas que viven en sus calles, sus espacios, en otras palabras, ha renunciado a la condición de lugar de encuentro y de intercambio, eligiendo como nuevos criterios de desarrollo: la separación y la especialización donde el automóvil la ha vuelto peligrosa y vacía de espacios públicos, de aquí la importancia, como se verá más adelante, de Aldo van Eyck, y en especial de Jacoba Mulder en la elección de espacios bombardeados y residuales como lugares de oportunidad destinado al juego infantil.



22. Francesco Tonucci, *La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad*, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015), pág. 41

Figura 51 y 52. Antes y después del tejido urbano de Valencia como ejemplo al rápido crecimiento urbano experimentado en las últimas décadas

En estas condiciones, los niños y niñas son los que más sufren. Como uno de los ejemplos más claros de que las ciudades y sus servicios están pensados por los adultos, para los adultos, son los parques de juegos infantiles, diseñados todos iguales, rigurosamente nivelados donde no poder esconderse y evitar ser vigilados, a menudo circundados y siempre dotados de toboganes, hamacas y calesitas, dándoles a entender los juegos que deben realizar en dichos espacios. Además, es necesario destacar que los niños y niñas no son corruptibles en cuanto a las decisiones de diseño sobre la ciudad porque las soluciones adoptadas nunca han tenido en cuenta sus exigencias.

Es por esto y más que, la casa, antiguamente percibida como un lugar modesto que servía para lo indispensable, se ha vuelto el espacio de juego principal pues se percibe como el lugar de la seguridad y tranquilidad frente a la hostilidad del espacio exterior pensado para los adultos, para los automóviles. En este sentido y ligado al problema de la soledad, se suma que los niños y niñas se encuentran bajo una extrema sobreprotección, lo que da como resultado que muy difícilmente, con las condiciones actuales, puedan escapar, disminuyendo más si cabe su propia autonomía.

Así pues y como conclusión a la problemática actual, antiguamente el tiempo de los más pequeños estaba dividido entre el formal, el de la escuela y las tareas, entre otros, por un lado; y por el otro el informal, el de placer, el del tiempo libre, el cual era administrado de manera autónoma por ellos mismos siendo esto el verdadero causante de dichas experiencias personales fuera de casa. En cambio, hoy en día ese tiempo ha ido desapareciendo debido a los peligros ²³ que la ciudad contiene, una ciudad alejada del pensamiento y exigencias de los más pequeños, una ciudad hecha por los adultos para los adultos.

“[...] Por eso vale la pena seguir en el desafío, en la provocación que significa asumir el niño como parámetro, y seguir pensando que cuando la ciudad sea más apta para los niños lo será también para todos.” ²⁴

²³. Eva María Álvarez Isidro and Carlos José Gómez Alfonso, 'Guía Para Incorporar La Perspectiva de Género En Actuaciones Urbanas Comunidad Valenciana', 2021.

²⁴. Cita textual sacada de: Francesco Tonucci, La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015)., pág. 38

²³. La búsqueda de la igualdad entre mujeres y hombres, las necesidades de los distintos grupos sociales y de las diversas estructuras de familia se definen como aspectos claves para la mejora de la calidad vida dentro de las ciudades. En este sentido la perspectiva de género se debe de incluir en el diseño, la definición y la ejecución de cualquier planeamiento urbanístico.



Figura 53 y 54. Ejemplo de diseño de parque infantil prototipo actual en Úbeda y Mérida





4 | LOS MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO

4.1 | Jacoba Mulder y Aldo van Eyck: Los parques infantiles en el contexto urbano holandés

Contexto

Los parques infantiles de juegos que encontramos en la actualidad en nuestras ciudades tienen su origen en Dinamarca en los años 40 del S. XX con los denominados **JUNK PLAYGROUNDS** ("Parques Basura")²⁴. Creados por Carl Theodor Sorensen y frente a una situación de posguerra y, por consiguiente, escasez en los recursos económicos, se trataban de una serie de equipamientos vinculados a viviendas sociales de urgencia en la que los más pequeños podían pasar el tiempo jugando. Estos se constituyeron como recintos cerrados en los cuales el aprendizaje y juego residía en el uso y disfrute de diferentes materiales de construcción, eliminados todos aquellos con potencial de peligro, escombros y otros aperos, desarrollados en zonas abiertas, solares sin construcciones y espacios libres de la ciudad. Sin ir más allá, los **objetivos principales** de la construcción de estos fueron: cubrir la necesidad de lugares de juego en una ciudad en reconstrucción, aportar la seguridad en el juego de los más pequeños y reducir la creciente delincuencia del momento dando actividad a la juventud.²⁵

No obstante, en esos años las teorías del suizo Johann Heinrich Pestalozzi, las cuales se fundamentaban en la libertad de los niños y niñas, la vida en armonía con la naturaleza y la adquisición de conceptos de forma gradual y empírica²⁶, perfeccionadas posteriormente por Friedrich Fröbel²⁷, cambiaron radicalmente la relación entre el juego, la salud y el aprendizaje, incorporando la necesidad de tener en cuenta a la infancia en el diseño urbano.

24. Roy Kozlovsky, 'The Junk Playground: Creative Destruction as Antidote to Delinquency', in Threat and Youth Conference (Princeton, Nueva Jersey, 2006).

25. D Jaime et al., 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam' (TOMO 1, Universidad Politécnica de Madrid, 2017), pág. 93

26. D Jaime et al., 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam' (TOMO 1, Universidad Politécnica de Madrid, 2017), pág. 71, que a su vez se recoge en el libro "Cómo Gertrudis enseña a sus hijos" de Johann Heinrich Pestalozzi

27. Los regalos Fröbel son un conjunto de juegos de madera de distintas formas, colores y tamaños para el aprendizaje de diversas disciplinas a través del juego.



Figura 55 y 56. Junk Playground en Emdrup, Copenhague, Dinamarca

En lo que al juego infantil en el contexto urbano holandés se refiere, después de la Segunda Guerra Mundial, Ámsterdam, al igual que el resto de Europa, se encontraba ante un panorama urbano desolador donde los pocos parques de juegos para los niños y niñas eran de acceso restringido. Es por esto y más que a partir de 1947, ante dicha situación y a raíz de ver a una niña de su vecindario cavando con una pala y jugando con la arena que extraía, la arquitecta y urbanista holandesa Jacoba Mulder, la cual trabajó durante más de 40 años en la Administración Municipal de la ciudad de Ámsterdam, empezó a desarrollar toda una serie de parques infantiles promovidos por un modelo de participación denominado **'BOTTOM-UP'**²⁸ mediante el cual cualquier ciudadano podía identificar un vacío en la ciudad y comunicárselo al Municipio para solicitar construir en él una zona de juegos, ya fuese solares entre medianeras, terrenos desescombrados o aceras, entre otros.

En este sentido y conjuntamente al diseño de los parques infantiles de la arquitecta y urbanista holandesa Jacoba Mulder, aparece la figura del arquitecto holandés Aldo van Eyck, quien de manera brillante y de cierta similitud con esta, conjugó austeridad económica con creatividad mediante toda una serie de elementos simples como columpios, areneros o piezas geométricas de hormigón, entre otros, los cuales generaron espacios de juegos adecuados a distintas superficies, con una gran variedad de formas, texturas y posibilidades a la imaginación de los niños y niñas dando lugar a intervenciones urbanas y sociales localizadas que evitaron las centralidades y favorecieron las relaciones de equidad dado el aumento de población en Ámsterdam.

28. Daniela Arias Laurino, 'Jacoba Mulder 1900-1988'. Un día, una arquitecta, 20 April 2015. .

Análisis de los parques infantiles y sus microespacios

Tanto Jacoba Mulder como Aldo van Eyck son considerados como los primeros arquitectos que incluyeron a los más pequeños como agentes fundamentales en el desarrollo urbano, siendo los usuarios preferentes, en un momento de posguerra en el que el papel de estos en la ciudad siempre había sido considerado como secundario dada la creciente importancia que se le dio al diseño urbano en favor del vehículo rodado. Esta lucha sigue vigente en la actualidad con figuras como Francesco Tonucci, citado anteriormente, de grandes similitudes en lo que a los postulados de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck se refiere:

"[...] cambiar las ciudades para que los niños y niñas puedan vivir en ellas como ciudadanos activos." ²⁹

En este sentido, muchos de los parques infantiles que la urbanista y arquitecto holandés diseñaron, se apropiaron de espacios urbanos originariamente destinados a los vehículos, consiguiendo así que los niños y niñas se apropiaran de áreas de la ciudad no concebidas inicialmente para ellos, como es el caso del **PARQUE VAN BOETZELAERSTRAAT** en el año 1961.

²⁹ Cita textual sacada de: Francesco Tonucci, La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015)



Figura 57 y 58. Antes y después de la apropiación del espacio destinado al juego infantil

No contento con esto, Jacoba Mulder y Aldo van Eyck deciden ir más allá de la relación fundamental que propone entre el niño y la ciudad estableciendo un apéndice más: la imaginación, formalizada a través de la figura del artista. Para este, el arte es aquel capaz de dotar de valor e imaginación a estos espacios donde hasta el momento solo había eficiencia funcional, dando como resultado lugares capaces de ser apropiados por los más pequeños y, por consiguiente, reconocidos por los mismos dentro de la propia ciudad dado el nivel de abstracción e indefinición que estos pueden llegar a alcanzar. Gracias a dicha apropiación, los parques infantiles se convierten en lugares familiares donde ser uno mismo y sentirse como en casa, espacios que, de igual manera que ocurre en las escuelas de Herman Hertzberger, se encuentran envueltos por la **IMAGINACIÓN, APROPIACIÓN Y PERTENENCIA**, características primordiales a tener en cuenta en el diseño y desarrollo compositivo de los microespacios.

En esta línea, aparece la figura del artista **ISAMU NOGUCHI** en los años sesenta donde de igual forma y pensar que Jacoba Mulder y Aldo van Eyck, este desarrolló los conocidos como **PLAYSCAPES**³⁰ los cuales consistían en sugerentes superficies continuas que mezclaban el paisaje, la arquitectura y la escultura, concibiendo así estas formas para fomentar la improvisación y el juego libre. Con esto, se ponía de manifiesto que el arte y la abstracción geométrica de los elementos jugaban un papel crucial en el desarrollo de los más pequeños debido a las oportunidades de descubrir y aprender que estos ofrecían.

*“Pienso en los patios de recreo como un manual de formas y funciones; simple, misterioso y evocador; por lo tanto, educativo.”*³¹

30. Antonio R. Montesinos, 'Repensar El Playground', coartado Isamu Noguchi

31 Cita sacada de: Antonio R. Montesinos, 'Repensar El Playground', coartado Isamu Noguchi

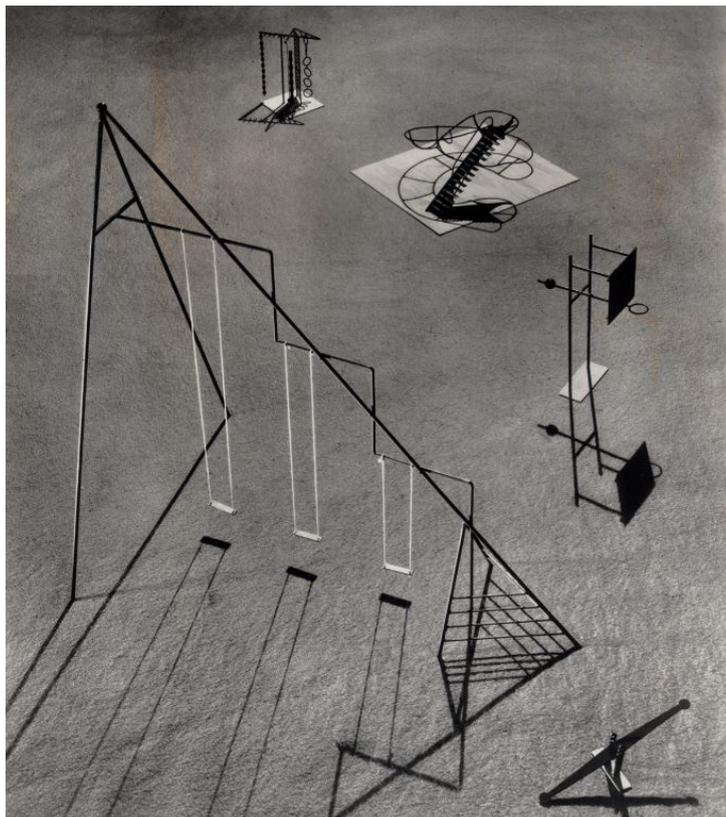
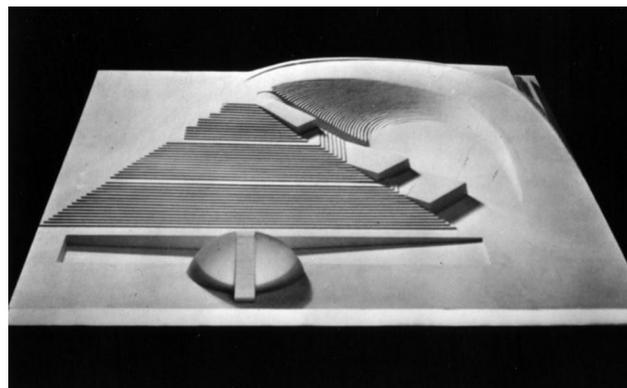


Figura 59. Equipo de juegos para Ala Moana Park en Honolulu, Hawaii, 1939

Figura 60. Kodomo No Kuni Playground, 1965 - 1966

Figura 61. Modelo para el Kodomo No Kuni Playground, 1965 - 1966

Figura 62. Prototipo Play Mountain Playground, 1933 - 1985



Parámetros compositivos y de diseño

Como ejemplo claro de esto y en general de los parques diseñados por el arquitecto y la urbanista holandeses, se encuentra el **PARQUE BURGEMEESTER HOGGUERTSTRAAT (1964)**, donde se puede comprobar que la **ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS** se realiza mediante las **RELACIONES ENTRE DIFERENTES ELEMENTOS**, no a través de los elementos en sí mismos. Además, dada la **APROPIACIÓN** y familiarización de estos espacios por parte de los usuarios hizo que el mantenimiento de estas se hiciese de forma natural y esporádica como se puede observar en la fotografía presente, donde las madres del barrio Burgemeester Hogguertstraat retiran las piezas de pavimento duro del parque después de que varios niños se golpearan al caer de los elementos de juego, poniendo en su lugar arena.³²

Como se ha dicho anteriormente, Jacoba Mulder y Aldo van Eyck fueron capaces de diseñar parques y elementos de juego con una **CONFIGURACIÓN ABIERTA**, es decir, mediante **FORMAS GEOMÉTRICAS ABSTRACTAS E INERTES** que permitieron que los más pequeños pudiesen experimentar, explorar y aprender libremente, generando como resultado, una mayor creatividad e imaginación en su desarrollo infantil. En otras palabras, son los elementos de juego diseñados en los parques infantiles del arquitecto holandés los que permiten el desarrollo de la imaginación ya que su uso está limitado por ella misma, como es el caso del **PARQUE VOLDELPARK (1961)**, a través de su arco como juego infantil principal.

32. D. Jaime et al., 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam' (TOMO 1, Universidad Politécnica de Madrid, 2017), pág. 108-109



Figura 63. Las madres del barrio Burgemeester Hogguertstraat retiran las piezas del pavimento duro después de que varios niños y niñas se golpearan al caer de los elementos de juego, poniendo en su lugar arena.



Figura 64. Niños y niñas jugando en el arco

Areneros

Un primer ejemplo es el **PARQUE TUINSTRAAT (1960)** donde **NADA** se encuentra **PREDETERMINADO** y es la propia creatividad e imaginación de los mismos los que hacen de este espacio uno donde jugar y aprender. El **arenero**¹³³ **presenta forma geométrica regular pero abstracta** que permite la exploración de estos a un nivel superior acompañada de toda una serie de barandillas que organizan de forma indirecta todo el espacio infantil.

Además, cabe destacar el **TRATAMIENTO DE LOS BORDES**, que todo y que el acceso a los areneros se producía a nivel de pavimento, en él se desarrollan una gran variedad de actividades de juego dada su altura variable que facilita diferentes posibilidades. En este caso, es la inclusión de un hexágono dentro del círculo la que genera un borde de distinta anchura y posibilidades.



33. Estos fueron empleados por primera vez por el arquitecto del Departamento de Obras Públicas del Ayuntamiento de Ámsterdam Piet Kramer en 1924, y en el caso de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck, estos son empleados como elemento configurador principal ya que se erigen en el elemento focal de las composiciones de sus parques infantiles, además de formar el nodo tensional con el que el resto de los elementos se relaciona.

Figura 65. Representación de los niños y niñas jugando en el arenero hexagonal
Fuente: Elaborado por el autor

Como ejemplo similar en lo que al tratamiento de los bordes en los areneros se refiere, es el caso del arenero del **PARQUE GOUDRIAANSTRAAT** donde el propio desfase del perímetro exterior hacia el interior da como resultado un borde continuo a distinta cota.

Otro ejemplo es el **PARQUE MEERHUIZENPLEIN**, donde con el fin de romper la simetría, se sitúa el **arenero ligeramente desplazado del centro geométrico** del solar del parque infantil dando esto como resultado una barandilla curva que lo rodea, organizando así todo el entorno de juego a través de este y generando toda una serie de cualidades espaciales y funcionales.



Figura 66. Tratamiento de los bordes en el arenero del Parque Doudriaanstraat



Figura 67. Arenero como elemento descentralizado organizador del espacio

Elementos metálicos

Como se ha comentado anteriormente, aunque estas variaron mucho a lo largo de los años, tenían un **objetivo común**: debían tratarse **FORMAS ABSTRACTAS** que no recordaran a otros elementos existentes de tal manera que fuese la propia imaginación de los niños y niñas la que dotara a estas de vida. Sin duda alguna, los elementos metálicos son los más versátiles pues su naturaleza permite variaciones geométricas excepcionales donde cada tipología responde a diferentes necesidades cumpliendo varias funciones dentro de los parques infantiles. En muchas ocasiones, suelen tratarse de elementos de perímetro a modo de valla o cerramientos, pero en otras adquieren un papel de mayor importancia mediante formas de arco, cúpula, conos invertidos o rotondas, siendo estos primeros los de mayor éxito entre los más pequeños y los últimos, los de menor aceptación dada su enrevesada geometría.

Algunos ejemplos son el **PARQUE DE WESTZAANSTRAAT (1952)** donde se observa el uso de los elementos metálicos como cierre del parque infantil, el **PARQUE EN EL BARRIO DE ÁMSTERDAM NOORD** con el empleo de la famosa cúpula como elemento metálico o el arco partido del **PARQUE VALKENBURGERSTRAAT (1963)**.



Figura 69. Barandillas metálicas como cierre del parque y lugar de juego



Figura 70. Niños jugando en la cúpula del Parque en el barrio de Ámsterdam Noord



Figura 71. Arco partido del Parque Valkenburgerstraat

Estructuras de hormigón

Por último, cabe destacar el empleo de elementos de hormigón, entre otros, los cuales a partir de los años 60 se fueron complicando geométricamente dando como resultado elementos mucho más complejos donde el juego de luces y sombras tomaron un papel protagonista en el que los artistas los dotaron de un marcado carácter escultórico. De nuevo se muestra esa **importancia del arte en el diseño de los parques infantiles** como microespacios a través de la abstracción que atrae a la imaginación. En este sentido, el juego de luz-sombra se desarrolla de forma paralela al juego del lleno-vacío dando lugar a figuras conocidas como **MONTAÑAS TREPADORAS** ("jumping stones"), las cuales se tratan de un conjunto de bloques de hormigón, de geometría en planta cuadrada o hexagonal y de alturas crecientes como se puede observar en la fotografía adjunta.



Figura 72. Representación de los niños y niñas jugando en la montaña trepadora
Fuente: Elaborado por el autor

4.2 | Ignasi de Solà-Morales i Rubio: Terrain vague

La arquitectura, en su gran mayoría, ha tenido siempre como destino la colonización, el poner límites, orden, forma, introduciendo en el espacio extraño los elementos de identidad necesarios para hacerlo reconocible, idéntico, universal; se concibe como un instrumento de organización, de racionalización y de transformar lo inculto en cultivado, lo baldío en productivo, lo vacío en edificado. En este sentido y posteriormente al aprovechamiento de los espacios bombardeados por la Segunda Guerra Mundial que Jacoba Mulder y Aldo van Eyck realizaron a mitad del S. XX para la implantación de sus parques infantiles, aparece la figura del arquitecto y profesor español Ignasi de Solà-Morales i Rubio quien a mediados de los años 90 acuñó el término ‘**TERRAIN VAGUE**’³⁴.

Se tratan de espacios urbanos vacíos y/o abandonados en los que ya ha sucedido una serie de acontecimientos los cuales, en muchas ocasiones, parecen convertirse en fascinantes puntos de atención. Aparentemente, se trata de **LUGARES OLVIDADOS** donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente, lugares obsoletos, externos y extraños como si de una contraimagen de la ciudad se tratasen. No obstante, según como su propio nombre indica y su significado etimológico, se tratan de espacios donde la relación entre la ausencia de uso, de actividad, y el sentido de libertad, de expectativa, hacen de estos una paradoja, unos donde el vacío remite como ausencia, indefinición e incerteza, pero a su vez como un **ESPACIO DE LO POSIBLE**, de expectativas de movilidad, vagabundeo, tiempo libre y libertad.

Muchas veces, sobre todo en las grandes ciudades, estos espacios se concentran en áreas industriales, estaciones de ferrocarril, puertos, zonas residenciales inseguras, lugares contaminados, es decir, áreas de las que puede decirse que la ciudad ya no se encuentra allí, desde un punto de vista económico. Esto se debe, en muchas ocasiones, a que los habitantes de la ciudad sienten los espacios no dominados por la arquitectura como reflejo de su misma inseguridad, inseguridad a lo no definido, a lo infinito.

34. Ignasi de Solà-Morales i Rubio, 'Terrain Vague', in Territorios (Barcelona, Rosello: Editorial Gustavo Gili, SA, 1995), 122-33.



Figura 73. Espacios abandonados y residuales en Melbourne



Figura 74. Un lecho lacustre estéril y desecado rodeando la colonia de Ecatepec

En este sentido y con el psicopedagogo, pensador y dibujante italiano Francesco Tonucci como figura principal en lo que a la preocupación por el papel de los niños y niñas en el ecosistema urbano se refiere, estos se convierten en espacios más que atractivos para los más pequeños, pues se trata de lugares indefinidos y con ausencia de límite donde poder experimentar, jugar y aprender dentro de la ciudad.

*“Debemos valorar más la ciudad por lo que permite que por lo que ofrece, como aquella ciudad capaz de permitir hacer mil cosas diversas [...]”*³⁵

Además, con el presente problema del efecto invernadero resultado del cambio climático y el descontrol en la sobreexplotación y utilización del suelo aprovechable que el mundo actual está sufriendo, el aprovechamiento de estos espacios es concebido como una iniciativa clave desde un punto de vista medioambiental y sostenible. Es por esto y más que analizar, estudiar y dotar a estos espacios no programados de una segunda oportunidad, se trata de un aspecto esencial en nuestra actualidad, no solo por la capacidad de estos para ser diseñados libremente como lugares de aprendizaje al aire libre, sino como espacios capaces de evitar un mayor daño al mundo en el que vivimos.

³⁵ Cita sacada de: Francesco Tonucci, *La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad*, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015).

4.3 | Gilles Clément: El Tercer Paisaje como concepto de diseño de los espacios de juego

Según el botánico y paisajista francés Gilles Clément, los espacios residuales, es decir, aquellos resultados del abandono de unos terrenos anteriormente explotados, ya no se perciben como algo simplemente desprendido sino como un componente de los planes de urbanismo, un contrapunto de las explotaciones agrícolas, una nueva dimensión integrada, ya para siempre, en la noción revisitada de la ocupación del suelo. En este sentido, se acuña el concepto del **‘TERCER PAISAJE’**, concebido como un espacio que no expresa ni el poder ni la sumisión al poder y que se encuentra constituido por el conjunto de los espacios residuales del ser humano.³⁶ En otras palabras, es aquel que aparece en las cunetas de las carreteras, en los lugares residuales de las ciudades, en los espacios de transición entre la ciudad y el campo que no han sido controlados por la acción deliberada del hombre. Es en esos lugares donde aflora un **SISTEMA BIOLÓGICO VERDADERAMENTE LIBRE.**

Siendo más precisos, en esos espacios residuales, el derecho al no ordenamiento se mantiene como un aspecto esencial. Según el autor, en el mundo de la vegetación el efecto es claro pues estos lugares tienen una dinámica acogedora donde son a la vez frágiles y ricos, en ellos impera la mezcla y el mantenimiento es casi inexistente ya que no depende de unos expertos sino de una conciencia colectiva. Se trata de un territorio-refugio y reinventable, una apuesta que defiende el valor de la diversidad por encima del catastro. Así pues, con este concepto, el botánico y paisajista francés, no solo tiene como objetivo poner en valor todos aquellos espacios residuales existentes en los distintos tejidos urbanos y rurales, sino el proteger y conservar la vida, la biodiversidad como uno de los componentes esenciales de la evolución.

³⁶. Gilles Clément, *Manifiesto Del Tercer Paisaje*, ed. Maurici Pla, Primera Edición (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007), pág. 11



Figura 75, 76 y 77. Imágenes del montículo crecido libremente

Ejemplos del Tercer Paisaje

Como claro ejemplo de espacio residual voluntario es la **ISLA DEBORENCE DEL PARC MATISSE** en Lille, Francia, situado en medio del parque sobre un zócalo de muros a 7,5 metros de altura, y, por tanto, inaccesible como si de una reserva natural inalcanzable se tratase. Debido a la extrañeza y la radicalidad de su existencia, esto da como resultado una escenografía en el paisaje llamativa, de incerteza donde todo esta por descubrir. La sinuosidad de la forma y su pátina en el relieve es debida a la propia naturaleza, organizada según su dinámica en beneficio de los seres que la propia naturaleza escogía y no por los seres humanos organizadores del espacio urbano. ³⁷

³⁷. Gilles Clément, Manifiesto Del Tercer Paisaje, ed. Maurici Pla, Primera Edición (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007), pág. 61 - 62

Otro ejemplo es la **CUBIERTA DE LA BASE SUBMARINA DE SAINT-NAZAIRE** la cual se encontraba formada por muros de hormigón de 2 metros de altura paralelos entre sí y separados entre 3 y 4 metros soportando unas vigas de hormigón muy próximas; y cuyo proyecto sigue dictado por la arquitectura abandonada. Todo y la presencia de algunas discrepancias respecto la implantación del Tercer Paisaje en la misma, pues en algunos casos se necesitó de un jardinero, se decidió implantar un tapiz vegetal que creciese al azar por efecto del viento y de las aves, de nuevo dejando a la propia naturaleza la capacidad para desarrollarse libremente.³⁸

En este sentido, la libertad que posee la naturaleza para crecer, desarrollarse y apropiarse del espacio guarda una estrecha relación con lo que los niños y niñas desean durante su juego. En ambos ejemplos se ha podido observar como es la **aleatoriedad de la vegetación la que ha configurado todo el espacio de una forma articulada y libre**, dando como resultado todo un paraje lleno de espacios no programados e indefinidos capaces de albergar multitud de actividades donde experimentar, esconderse y aprender fuera del control de los adultos. A todo esto, se suma el entorno verde y saludable que los rodea, alejados de uno construido e inhóspito, el cual se define como uno estimulante y lleno de lugares donde jugar. En otras palabras, el Tercer Paisaje se percibe como un posible parámetro en el diseño arquitectónico de todos aquellos espacios destinados al juego infantil dentro de un entorno urbano.

38. Gilles Clément, *Manifiesto Del Tercer Paisaje*, ed. Maurici Pla, Primera Edición (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007), pág. 61 - 62



Figura 78 y 79. Imágenes de la vegetación crecida de forma libre





5 | Los espacios urbanos y su uso como lugar de juego,
¿CÓMO SE PODRIAN ENTENDER LOS MICROESPACIOS HOY EN DÍA?

5.1 | Los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck y su relación con los microespacios de Herman Hertzberger

Como se ha comentado al principio del presente trabajo de investigación, las escuelas Montessori de Herman Hertzberger dieron como resultado la aparición de los denominados microespacios, como aquellos espacios articulados cuidadosamente diseñados con gran capacidad para albergar multitud de actividades simultáneamente basadas en la imaginación y creatividad propia por parte de los más pequeños, lugares considerados como residuales donde la indefinición, lo desconocido y libertad creativa hicieron de estos unos espacios de oportunidad en el juego y aprendizaje infantil.

Así pues, tras el estudio y análisis de ambos arquitectos holandeses, Herman Hertzberger y Aldo van Eyck conjuntamente con Jacoba Mulder y Isamu Noguchi, los cuales realizaron muchos de sus proyectos de forma coetánea, se hace evidente la estrecha relación que todos ellos presentan en lo que al diseño conceptual y tangible de los distintos microespacios dedicados al juego y aprendizaje infantil se refiere, independientemente de su ubicación tanto dentro como fuera de las escuelas de Herman Hertzberger:

Similitudes en el diseño y articulación de los microespacios

- Dimensionamiento de MURETES DE BAJA ALTURA** para que los distintos espacios se separen o protejan, de forma indirecta, visual y acústicamente respetando su propio entorno. Esto se observa en los ya explicados 'sitting-wall' en la escuela Montessori de Oost de Herman Hertzberger y los distintos areneros de ambos arquitectos, los cuales diseñan cuidadosamente sus bordes como espacios para albergar multitud de actividades como puede ser el plantar entre los vacíos que dejan los bloques de hormigón en los areneros de los patios de las distintas escuelas Montessori o pintar, dibujar o jugar en el caso de los tratados por Jacoba Mulder y Aldo van Eyck.
- Yuxtaposición de DIFERENTES MATERIALES con fines de articulación e identificación de lugares.** Estos despiertan asociaciones particulares que pueden influir en la forma en que los lugares son usados. Un claro ejemplo es el graderío central en la Escuela Apollo, donde los escalones de madera recuerdan antes a una mesa que en el caso que fuesen de piedra, además de que la madera es mucho más cómoda para trabajar que el frío de la piedra. Esto mismo ocurre con los parques infantiles de Aldo van Eyck, donde el hormigón, el acero y la madera se emplean con distintos fines y funciones.
- Implantación de ESCALONES QUE ACTÚEN COMO GRADERÍOS o lugares donde sentarse en su totalidad del espacio.** Esto actúa como un imán en todo momento permitiendo la unión tanto de los pequeños como de los adultos, así como la realización de eventos cuando sea necesario. En este caso, se hace evidente con los parques infantiles proyectados, aunque no ejecutados de Isamu Noguchi y la escuela Apollo o las escaleras exteriores de la De Evenaar primary school de Herman Hertzberger.
- Diferenciación de los ESPACIOS CON DISTINTAS ALTURAS**, ya sea subiendo o bajando de cota como si de 'huecos' o 'islas' se tratase. Esto se hace evidente con la plataforma de bloques de hormigón o la depresión cuadrada rellena con cubos de madera en mitad de la escuela Montessori de Delft, así como las montañas trepantes de los parques infantiles de Aldo van Eyck.

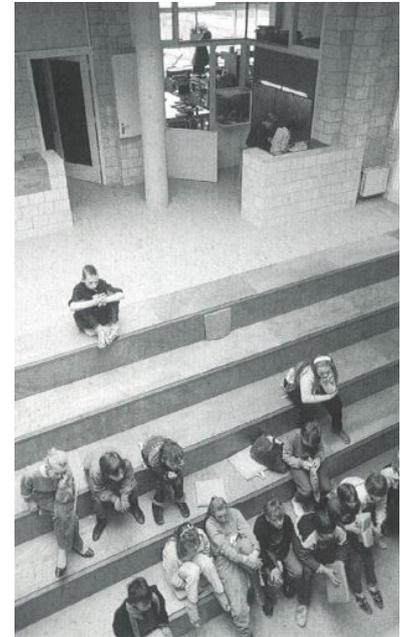


Figura 80. Diferenciación de materiales según espacio y muretes de baja altura como espacios intermedios

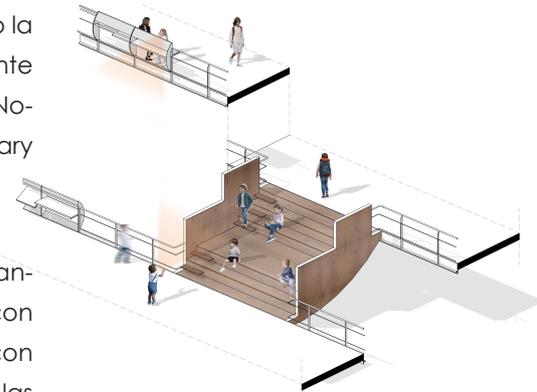


Figura 81. Representación de espacio a distinta altura y escalones como graderíos

- **Realización de CONTRASTES claros entre la luz y la oscuridad.** Un claro ejemplo es el de una lámpara encima de una mesa, donde a través de esta se marca un campo de atención y es un poderoso creador de lugares o como es el caso de los cubos de madera de la depresión cuadrada en la escuela Montessori de Delft a través de los distintos llenos-vacíos. Además, este claro carácter artístico y, por consiguiente, escultórico se hace ver también con las montañas trepadoras anteriormente citadas en los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck.
- **Tratamiento de los PAVIMENTOS de forma que se generen distinciones de lugares, articulando así el área del piso como un todo.** En el caso de las escuelas de Herman Hertzberger, esto se hace notar con el empleo de alfombras cubriendo distintas partes del suelo, de igual forma que hace Aldo van Eyck a través del cambio de color en la proyección del área de juego entorno a un elemento de juego, siendo el pavimento el elemento que une de forma física a todos los participantes en la composición de los parques infantiles.
- **Ubicación de elementos incorporados como RINCONES de lectura y/o de cocina y alejadas de la periferia como islas autónomas que marcan y modelan el espacio.** En este sentido, es necesario destacar que una **esquina**³⁷ tiene un efecto envolvente; si se trasladara de la línea lateral al espacio intermedio sería más central y atraería más la atención.

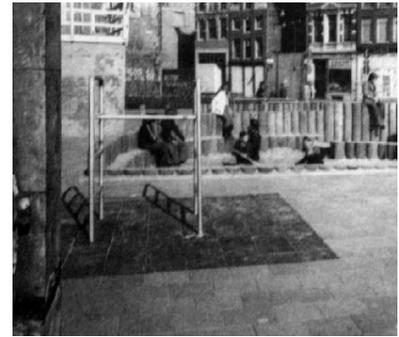


Figura 82. Cambio del color del pavimento de un espacio de juego a otro

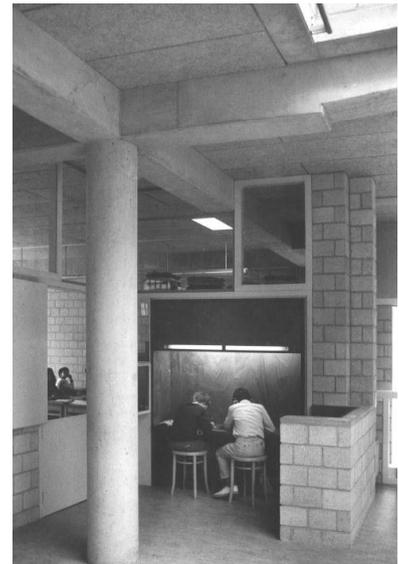


Figura 83. Niños trabajando en un microespacio en la Escuela Apollo de Ámsterdam

37. Según Gaston Bachelard, las esquinas, o rincones, ya sea de una casa o habitación, o cualquier pequeño espacio donde a uno le gusta acurrucarse en uno mismo, es para la imaginación, según él, una soledad, es decir, el "germen de una habitación, el germen de una casa". Con esto se pone de manifiesto la importancia de las esquinas y rincones como espacios de oportunidad, espacios donde los más pequeños puedan sentirse como en casa y con la certeza de que les pertenece, apropiándose de estos a sus anchas permitiéndoles así una mayor libertad para jugar, imaginar y aprender.

"[...] ese rincón oscuro entre la chimenea y el aparador de roble donde ibas a acurrucarte durante la ausencia del amigo. No estaba esperando al infiel en el vasto palacio, sino realmente en el rincón de las expectativas donde uno puede digerir su ira. [...] En este rincón meditamos sobre la vida y la muerte. [...]"³⁸

38. Gaston Bachelard, *La Poétique de l'espace.*, ed. Jean-Marie Tremblay and Daniel Boulognon, Tercera edición (Chicoutimy, Ville de Saguenay, Québec: The University Press of France, 1957), pág. 167

- En lo que respecta a la **APROPIACIÓN DE LOS ESPACIOS**, tanto Herman Hertzberger como Aldo van Eyck inciden en la capacidad del diseño de sus microespacios para ser apropiados por los más pequeños. Esto lo consiguen a través de diseños que incitan a la creatividad e imaginación para poder desarrollar multitud de actividades y juegos determinados por ellos mismos, pero al mismo tiempo, con un nivel de intimidad que les hace sentir protegidos. Un claro ejemplo de las escuelas de Herman Hertzberger, es la incorporación de rincones y espacios hundidos en las paredes de la escuela Montessori de Delft donde los niños y niñas pueden dejar sus propios trabajos hechos en clase y demás. En el caso de los parques infantiles de Aldo van Eyck, es el empleo de formas geométricas abstractas y el tratamiento de los bordes en los areneros los que hacen de estos, espacios de libre juego donde sentirse como en casa. Todo esto da como resultado un sentimiento de **CUIDADO DE LOS ESPACIOS** por parte de los más pequeños.

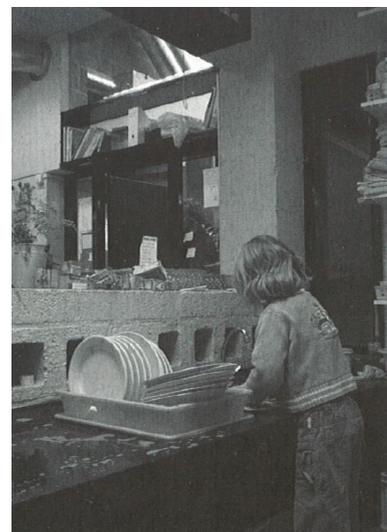


Figura 84. Lugares donde poder realizar tareas del hogar y fomentar el cuidado de los espacios

- En relación con el punto anterior, la **ABSTRACCIÓN E INDETERMINACIÓN DE LOS ESPACIOS** dan como resultado lugares donde todo está por definir, lugares donde solo la imaginación y creatividad son capaces de dar vida a estos, lo que por consiguiente, deriva en una apropiación de dichos espacios a través de la experimentación y el juego. Un claro ejemplo es la escuela Polygon en Almere con el empleo de colores abstractos como el blanco en las paredes o la abstracción de formas geométricas que las estructuras metálicas trepantes adquieren en los parques infantiles de Aldo van Eyck.



Figura 85 y 86. Espacios destinados al automóvil reemplazados y areneros como microciudades

- Por último, es importante destacar la fuerte implicación de ambos arquitectos por hacer sentir a los **NIÑOS Y NIÑAS** que ellos también **FORMAN PARTE DE LA CIUDAD**, incluyéndolos como ciudadanos activos dentro de esta. Esto se hace evidente con el diseño de las escuelas de Herman Hertzberger donde las aulas se constituyen como las casas, un lugar más privado, ligado a la calle principal, el corredor, totalmente público, donde poder socializar e interactuar entre todos ellos. En el caso de Aldo van Eyck, es el propio emplazamiento de los parques infantiles en los lugares donde originalmente se iban a destinar para el tráfico rodado los que les hacen sentir importantes dentro de la ciudad.

5.2 | Los espacios para todas las personas, los espacios reclamados por los niños y niñas

Como se ha dicho en apartados anteriores, durante las últimas décadas, en la gran mayoría de las ciudades se han producido importantes cambios en los entornos domésticos y vecinales que han influido significativamente en el juego, la convivencia y las interacciones entre los más pequeños, derivando esto en calles urbanas y espacios públicos inhóspitos.

Según Kevin Lynch y los numerosos estudios realizados en distintos lugares del mundo, el uso de la calle y en general, como los niños y niñas valoran su entorno espacial próximo, fluctúa según vivan en el centro de una gran ciudad o se encuentren en los suburbios y periferias de estas. Así pues, estos primeros, todo y siendo conscientes de las ventajas que supone estar en el centro de la ciudad, **reclaman mayores espacios al aire libre en los que poder jugar**. En cambio, los segundos, sufren de lo que el autor denomina como ‘**HAMBRE EXPERIENCIAL**’³⁹, es decir, una necesidad por hacer, ver y experimentar nuevas cosas dada la lejanía de dichos distritos periféricos al centro de las ciudades, que todo y las posibilidades de transporte hacia estos, en muchas ocasiones se traduce en el miedo personal, el tráfico peligroso, una escasez de conocimiento espacial o en el caso de las niñas, un mayor control de los padres y madres.

Por otra parte, es importante destacar que la **RELACIÓN INTERPERSONAL de los más pequeños entre ellos** es menos frecuente en las grandes ciudades que en las periferias urbanas o pueblos, donde son muchos más cercanas e intensas. Además, el juego en la calle en el *centro de las ciudades* es considerado como uno mucho más peligroso dado el excesivo tráfico rodado, así como un mayor vandalismo, debido a la mayor densidad poblacional existente en dichos núcleos urbanos. En cambio, en las *zonas rurales y periferias urbanas*, la calle es considerada como un espacio de juego mucho más tranquilo y seguro con una mayor disposición de juegos al aire libre, todo y el afán de los más pequeños por experimentar otros lugares y la problemática actual con el excesivo tráfico rodado.

En resumen y haciendo referencia al uso que los más pequeños hacen de los lugares dentro de la ciudad, todo y las diferencias que se han comentado anteriormente, la **ACTIVIDAD** es considerada como un **ingrediente necesario para el atractivo de cualquier lugar**, que, en ningún caso, se limita a los parques infantiles.⁴⁰ Lo que, es más, la actividad, así como un marcado carácter formal, hace posible que un espacio urbano sea reconocido más fácilmente por los niños y niñas siendo más valorados todos aquellos espacios abiertos donde la imaginación y la creatividad dan lugar a mil y una oportunidades para jugar y experimentar.

39. Kevin Lynch, *Lynch Growing Up* (7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 1977), pág. 15

40. Michael Southworth, 'An Urban Service for Children Based on Analysis of Cambridgeport Boys' Conception and Use of the City', 1970, pág. 118

En la misma línea que Kevin Lynch, Francesco Tonucci pone de manifiesto **la importancia en la EXPERIMENTACIÓN de los más pequeños como factor crucial en su desarrollo educacional y aprendizaje**. Es por eso y más que iniciativas como ir solos a pie a la escuela juega un papel clave en el control de su entorno, ya que permite que estos reconozcan los espacios que los rodean y sean capaces de establecer mayores vínculos con otros niños y niñas con los que poder jugar y aprender, como si de su propia casa se tratase, como ocurre con los microespacios de Herman Hertzberger. No obstante, como se ha comentado en apartados anteriores, dadas las problemáticas que las ciudades presentan actualmente, muchos de los espacios y actividades autónomas que reclaman los más pequeños se ven dificultadas.

“Nosotros queremos ir a la escuela solos, pero los autos no respetan las franjas peatonales y se estacionan en las aceras, y entonces tenemos que pasar por la calzada”⁴¹

“Los autos ocupan demasiado lugar y nos lo quitan al juego”⁴¹

En este sentido y en lo que a los espacios de juego se refiere, **los niños y niñas reclaman espacios donde poder esconderse, entrar por debajo o trepar sobre**; como jardines con desniveles, grutas, cabañas, lagunas, estanques, fuentes, piedras y/o arena, entre otros, es decir, **ESPACIOS ARTICULADOS** (de igual forma que ocurre con los microespacios de Herman Hertzberger o los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck), **NO BANALES Y NO ESTRUCTURALES**, donde sean ellos mismos los que decidan que hacer libremente.⁴²

Por otra parte, se hace evidente un claro **rechazo al automóvil** en lugares públicos como las plazas, lugares donde los niños y niñas desean poder jugar libremente. Para tal fin, las barreras, canales de agua, bancos, quioscos y árboles se establecen como elementos indispensables en el diseño de estas. Es por eso que el reclamo en lo referente a la relación calle-automóviles y el deseo de moverse solos es doble: por un lado, los recorridos deben ser protegidos, por otro, interesantes y hermosos. Estos recorridos son imaginados por los más pequeños como lugares reservados para los peatones separados de las calles de los autos por diversos medios, como túneles transparentes de plexiglás o puentes, entre otros.

En resumen, dado el lejano diseño de las ciudades desde el punto de vista de los niños y niñas, los espacios más reclamados son siempre espacios donde poder jugar libremente, alejados del control de cualquier adulto y capaces de generar multitud de actividades no programadas basadas en la propia imaginación y creatividad, es decir, espacios articulados, microespacios.

41. Cita sacada de: Francesco Tonucci, *La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad*, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015), pág. 63

42. Francesco Tonucci, *La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad*, 2015th ed. (Barcelona: Editorial GRAO, 2015), pág. 66

5.3 | Las exigencias de los espacios urbanos para ser usados por niños y niñas como lugares de juego

Como se ha visto en apartados anteriores, tras la Segunda Guerra Mundial y la consecuente situación de pobreza que esta conllevó, también ligada a la generación del “baby-boom”, la calle era concebida como el principal espacio de juego al aire libre donde la imaginación y creatividad de los niños y niñas se concebía como aspectos clave para la realización de una gran multitud de actividades cruciales en su desarrollo individual tanto desde el punto de vista físico como personal, perceptual y cognitivo.⁴³ No obstante, con el paso de los años la situación cambió al juego interior doméstico dados los crecientes cambios que la ciudad experimentó en su diseño, claramente alejada desde el punto de vista de los más pequeños. Así pues, analizados los espacios de juego y aprendizaje que intentaron dar solución a los problemas anteriormente citados, como es el caso de los microespacios de Herman Hertzberger en el interior de sus escuelas y los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck, **¿Cómo podríamos entender estos espacios en nuestro entorno urbano actual?**

43. Robin C Moore, 'An Experiment in Playground Design' (1966).



Figura 87. Niños jugando en la calle

‘Patios vivos’

Durante las últimas décadas, en muchas ciudades se han producido importantes cambios en el entorno doméstico y vecinales que han influido significativamente en el juego y la convivencia e interacciones entre los más pequeños. En este sentido, como ejemplos en la creación de espacios de juego y su posible implantación de microespacios en la actualidad son Ámsterdam y Rotterdam, donde las calles urbanas y los espacios públicos se volvieron inhóspitos e imposibles para el desarrollo de los niños y niñas.

A finales del s. XX, principios del s. XXI se implantaron los llamados ‘**WOONERVEN**’ traducidas como ‘**patios vivos**’, los cuales se trataban de calles de socialización adaptadas a los más pequeños donde la gente podía reunirse, los niños y niñas jugar de forma segura y los peatones y ciclistas circular libremente.⁴⁴ El diseño de estos espacios contiene tanto elementos sociales como físicos, incluyendo estos últimos espacios verdes, aclamados por los padres en la salud de sus hijos e hijas e importantes desde el punto de vista tratado en el apartado 4.3 referente al Tercer Paisaje de Gillés Clément; calles con poco tráfico y zonas de juego. Un ejemplo es una **CALLE DE DELFT** donde la implantación de multitud de árboles y vegetación dio como resultado un espacio agradable al juego creativo de los más pequeños, alejado del tránsito y con una gran cantidad de lugares y rincones donde esconderse y correr libremente.

44. Lia Karsten and Willem van Vliet, ‘Children in the City: Reclaiming the Street’, *Children, Youth and Environments* 16, no. 1 (2006), pág. 152



Figura 88. Revitalización de la calle de Delft

Por otra parte, otro ejemplo es el ‘ **TURNING OVER** ’ en The Methleys, Leeds, Gran Bretaña, una calle que bordea el centro de la ciudad-jardín residencial de Leeds y que destaca por su total peatonalización a través de la incorporación de vegetación que lo califica como un gran jardín donde nada está programado y es la propia imaginación de los niños y niñas las que hacen de esta un lugar de juego al aire libre donde aprender y experimentar de forma segura.

Otro caso distinto a la peatonalización de la calle como espacio de juego es el **BARRIO DE STADSTUINEN** de Rotterdam, donde los vecinos decidieron crear jardines traseros abiertos y un camino trasero cerrado permitiendo ir a los más pequeños de un jardín a otro.

“[...] En colaboración con los vecinos hemos creado un camino trasero cerrado que permite a los niños explorar a fondo esta manzana interior. Hay muchos otros niños con los que jugar. No tenemos que estar pendientes de ellos todo el tiempo.

*[...]”*⁴⁵

No obstante, para que los niños y niñas jueguen en este tipo de espacios no solo es necesario dotar a estos de las características anteriormente citadas, sino también que haya otros **niños y niñas con los que poder jugar**, pues el juego al aire libre se trata esencialmente de un **JUEGO SOCIAL**, situación problemática en aquellas calles donde viven muy pocos y donde establecer vínculos sociales es muy difícil.

En definitiva, uno de los principales retos a los que se enfrentan actualmente las familias en las ciudades es la falta de comprensión y reconocimiento por parte de los planificadores de la escala local en la vida cotidiana de los niños y niñas y sus respectivos padres y madres, con una gran necesidad en la implantación de espacios atractivos y acogedores para los más pequeños, todo esto sumado a los parámetros y características esenciales en el diseño de estos que se han ido comentando a lo largo del presente trabajo de investigación.



Figura 89. Calle peatonalizada como espacio de reunión y juego

⁴⁵ Lia Karsten and Willem van Vliet, 'Children in the City: Reclaiming the Street', Children, Youth and Environments 16, no. 1 (2006), pág. 163



6 | CONCLUSIONES

Tras el análisis de los microespacios de las escuelas Montessori de Herman Hertzberger, el posterior estudio y puesta en evidencia sobre la necesidad de dichos espacios en el entorno urbano actual y el estudio de los conceptos aportados por Ignasi de Solà-Morales i Rubio y Gilles Clément, las conclusiones extraídas son las siguientes:

- **Los microespacios como un conjunto de cualidades y no como un lugar físico.** El concepto hace referencia a un cuidadoso diseño arquitectónico de los espacios que los califica de unas cualidades únicas de apropiación espacial, juego y aprendizaje basado en la creatividad, imaginación y experimentación. Un espacio, calificado como residual, no puede concebirse como un microespacio si carece de dichas cualidades.
- **La disposición de una red de microespacios en el entorno urbano para el beneficio de todas las personas.** Como plantea Francesco Tonucci, reflexionar sobre modelos de ciudad contemporáneas pensadas desde el punto de vista de los más pequeños implica también ventajas y beneficios para los adultos pues a través de los microespacios se consiguen espacios más agradables para todos. En otras palabras, asumir a los niños y niñas como parámetro de cambio significa también devolver a las calles el rol social de lugar público, de encuentro, de paseo y de juego.
- **La red de microespacios del interior de las escuelas como catálogo de lugares de oportunidad extrapolables al entorno urbano.** Los microespacios interiores de las escuelas de Herman Hertzberger generan un abanico de lugares donde los niños y niñas pueden ir según las necesidades del momento. En este sentido, llevar esta red de microespacios al entorno urbano también podría ofrecer distintas posibilidades de espacios donde sentirse uno mismo.
- **El 'bottom-up' de Jacoba Mulder y el 'terrain vague' de Ignasi de Solà-Morales i Rubio como una necesidad.** Dada la escasez de espacios urbanos destinados al juego infantil y los problemas medioambientales que se presentan hoy en día, es necesario tener en cuenta la importancia de utilizar espacios urbanos en desuso como lugares de oportunidad en el diseño de microespacios en el entorno urbano.
- **La importancia de los microespacios como refugio climático.** Actualmente, aspectos como la sostenibilidad y el cambio climático se han vuelto cada vez más relevantes a tener en cuenta en el diseño de los espacios, es por esto y más que a través del 'Tercer Paisaje' de Gilles Clément se consiguen generar espacios naturales o urbanos que ofrecen unas condiciones ambientales ben

- **La existencia de un conjunto de elementos como instrumentos de diseño de los microespacios en el entorno urbano.** Esto se deduce a partir del estudio y análisis realizado a los distintos microespacios presentes en el trabajo desarrollado.

Así pues, se destacan los siguientes instrumentos de diseño de los microespacios: la disposición de areneros como elemento organizador del espacio, la separación indirecta de los distintos espacios, la existencia de desniveles o implementación de montículos naturales como posibles graderíos (*idea Isamu Noguchi*), aprovechar la existencia de esquinas o disponer de lugares donde poder sentirse protegido, utilizar distintos pavimentos según criterio de diseño, establecer relaciones visuales entre los distintos lugares de juego y disponer los espacios de juego, microes-





7 | MAPA CRONOLOGICO. Una lectura global del recorrido

HANS SCHAROUN (1893-1972)

MICROESPACIOS INTERIORES

HERMAN HERTZBERGER (1932-)

CLÁSICOS DE LA ARQUITECTURA

KEVIN LYNCH (1918-1984)

ESTILOS Y CORRIENTES ARQUITECTÓNICAS

FRANCESCO TONUCCI (1940-)

EVENTOS INTERNACIONALES

ISAMU NOGUCHI (1904-1988)

MICROESPACIOS EXTERIORES

JACOBA MULDER (1900-1988)

ALDO VAN EYCK (1918-1999)

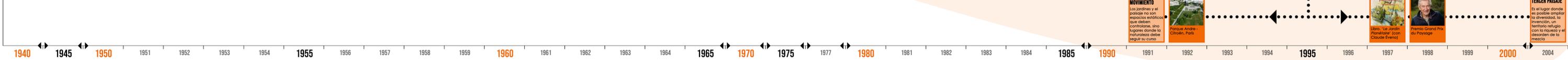
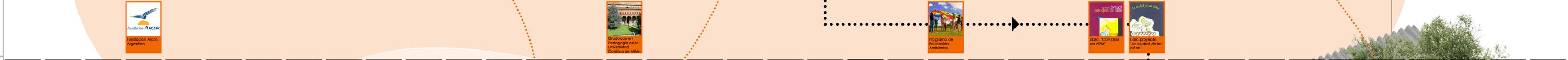
POLÍTICA

IGNASI DE SOLÀ-MORALES I RUBIO (1942-2001)

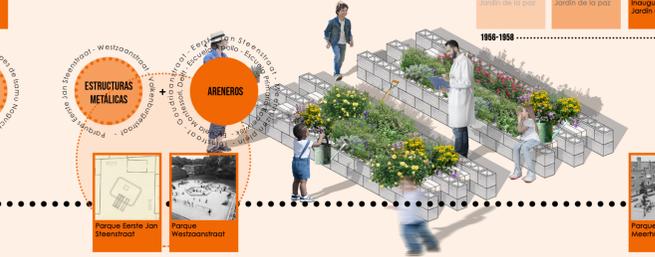
INVENCIÓNES

GILLES CLÉMENT (1943-)

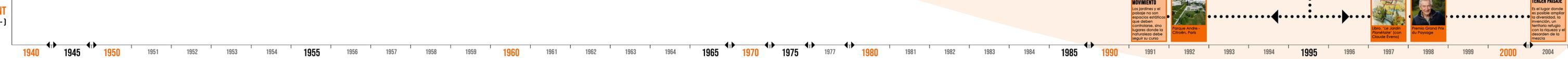
LOS MICROESPACIOS EN LAS ESCUELAS DE HERMAN HERTZBERGER



LA NECESIDAD DE MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO



LOS MICROESPACIOS EN EL ENTORNO URBANO





8 | CASO DE ESTUDIO: Entorno urbano del municipio de Oliva

8.1 | El municipio de Oliva

Localización

Oliva es un municipio de la Comunidad Valenciana con una extensión de 59,61 km² situado en el sureste de la península Ibérica, en la comarca de La Safor. Cuenta con 25.119 habitantes ¹ y se encuentra limitado por la costa sur con Denia (Marina Alta), y por la costa norte con Piles (también de la Safor). La mayor parte de la zona urbana de Oliva está situada a 5 metros sobre el nivel del mar.

Por su relieve geográfico se puede dividir en cuatro zonas bien diferenciadas: la montaña, el llano ocupado por la huerta y la mayor parte de la zona urbana, la zona costera al este, con 10 km de playas bordeadas a lo largo de casi toda su longitud por dunas que separan los huertos de naranjos y el mar y la zona de humedales (Parque Natural de Marjal Pego-Oliva) al suroeste.

Tanto su situación geográfica como su extensa historia ponen de manifiesto la existencia del conocido Raval o casco antiguo de la ciudad, situado en el faldón de la montaña donde se sitúa y separado físicamente de la parte llana por su transitada carretera general como vía rodada de comunicación principal entre los municipios colindantes.



Figura 90, 91 y 92. Evolución del tejido urbano del municipio de Oliva

1. Datos sacados del Instituto Valenciano de Estadística (IVE)



Figura 93. Planta del municipio de Oliva
Fuente: Elaborado por el autor

Tradicionalmente ha sido una población eminentemente agrícola, con el predominio del cultivo del naranjo dado el decisivo cambio sufrido en el siglo XIX, aunque desde los inicios de los años 70 empezó a manifestarse un notable crecimiento industrial i turístico, a pesar de que el cultivo de la naranja continúa siendo importado en nuestra ciudad. Hoy en día, el sector servicios de comercio, hostelería y turismo tiene un peso específico muy destacado. ²

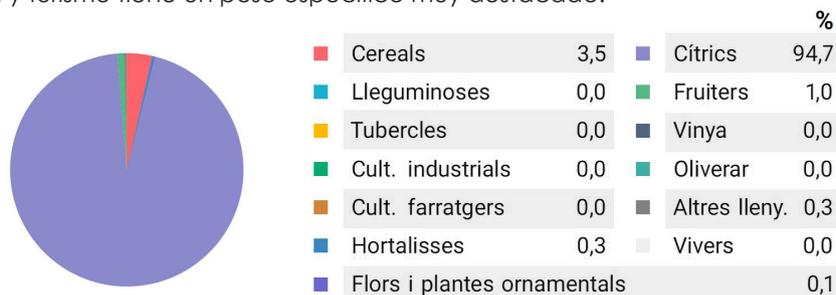


Tabla 2. Superfícies de cultivos (2021)

Como se ha dicho anteriormente, el municipio de Oliva cuenta con 25.119 habitantes según los datos de la GVA 2021. La población media predominante en el municipio se encuentra entre los 45 y 65 años (11,9%), mientras que el porcentaje de niños y niñas de entre 0 y 15 años reside en un 6,9% (1726 niños y niñas). Como se puede observar en la pirámide demográfica siguiente, se trata de un municipio relativamente equilibrado con una ligera tendencia hacia el envejecimiento, aunque con un claro carácter reversible. Además, la existencia de 9 colegios de enseñanza primaria, de entre ellos 6 públicos, 2 privados y 1 dedicado a la enseñanza Montessori, así como 3 institutos de enseñanza secundaria, de entre ellos, uno concertado, pone de manifiesto la presencia de un considerable número de niños y niñas a tener en cuenta, y, por consiguiente, la necesidad de espacios de juego al aire libre dentro del municipio.

². Sacado de la página oficial del 'Ayuntamiento de Oliva'.

Identificación del tema, interés y contexto

Como residente en el municipio de Oliva donde pude crecer, jugar y aprender durante mi infancia y tras mi conocimiento del concepto de microespacios del arquitecto holandés Herman Hertzberger en el interior de sus escuelas, tuve un especial interés por poder plantear estos espacios en un entorno urbano próximo y conocido.

A partir del conocimiento sobre el tema tratado en el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG), la escasez y poco cuidado de los espacios destinados al juego infantil dentro del municipio de Oliva se hace un hecho evidente. El predominio del automóvil dentro del mismo hace de este uno alejado del punto de vista de los niños y niñas, hasta el punto en que cruzar la calle para ir al colegio se ha vuelto peligroso. Los parques infantiles se encuentran diseñados desde el punto de vista de los adultos para los adultos, todos ellos envueltos por vallas de colores llamativos, llanos y dotados de columpios, toboganes y demás equipamientos que para nada incitan a la creatividad e imaginación de los más pequeños. Con esto se pone de manifiesto la necesidad de espacios de calidad destinados al juego infantil y pensados desde el punto de vista de los más pequeños.

Objetivo principal

El presente caso de estudio tiene como objetivo principal analizar, determinar y plantear un espacio público residual y/o de oportunidad dentro del municipio de Oliva capaz de albergar microespacios, así como su posible puesta en práctica.

Objetivos específicos

- Localizar un espacio residual y de oportunidad dentro del entorno urbano del municipio de Oliva y justificar la causa de su elección.
- Analizar y reflexionar sobre el entorno próximo del espacio escogido.
- Determinar las oportunidades y capacidades que ofrece el espacio.
- Reflexionar sobre la implantación de microespacios y sus posibles beneficios en lo que al juego infantil al aire libre respecta.

Justificación de uso

Dada la gran cantidad de colegios que presenta el municipio de Oliva, se optó por escoger una parcela, actualmente concebida como un espacio residual en desuso, cercana a un entorno escolar, de forma que su futuro uso como espacio de juego al aire libre fuese mayor y coherente. Así pues, el espacio escogido tiene como ventaja principal su gran cercanía con la entrada principal (70 metros) del Colegio Público Virgen de los Desamparados, ambos conectados por la misma calle Francisco Llorca Alcal.

Se trata de una parcela de 294 m², entre medianeras y con orientación noroeste situada **enfrente del PARQUE INFANTIL DE LA AV. VALENCIA**, siendo esta la vía perpendicular a la citada anteriormente que conecta el colegio con el espacio residual escogido, y rodeado de edificios de uso residencial con bajos comerciales. Actualmente se encuentra tapiada con un muro de bloques de hormigón que imposibilitan su acceso al público y que han permitido el libre crecimiento de la naturaleza en la totalidad de la parcela.

Así pues, la proximidad con el entorno escolar, su cercanía con el parque infantil preexistente y su actual desaprovechamiento, hacen de este un espacio de oportunidad con posibilidad de establecer interrelaciones espaciales y con capacidad de albergar microespacios de juego al aire libre.

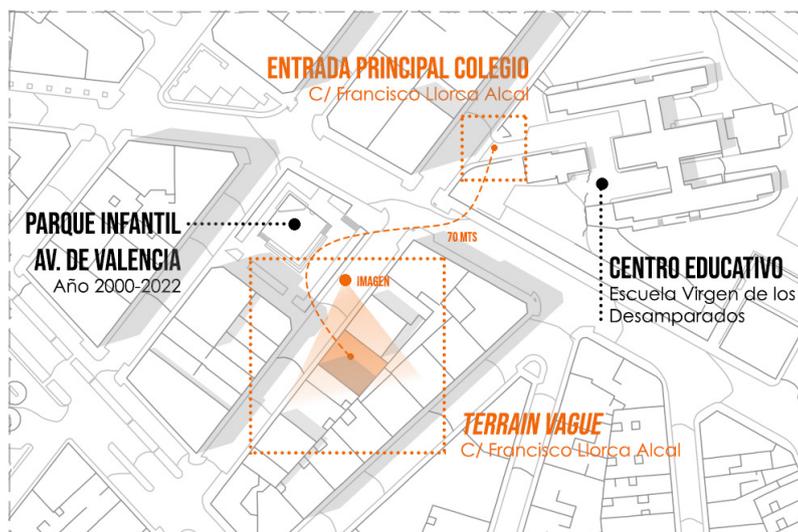


Figura 94. Planta del entorno próximo a la parcela
Fuente: Elaborado por el autor

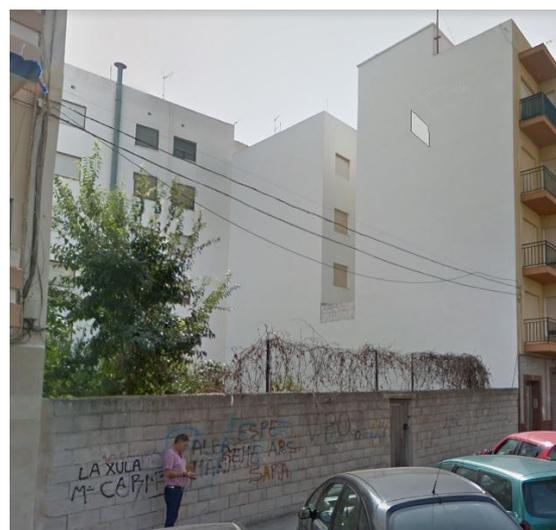


Figura 95. Vista exterior del espacio residual escogido

Contexto y análisis del entorno de juego preexistente

En lo que respecta a las **CIRCULACIONES** y el excesivo tráfico rodado como principal problema, tanto la **calle Francisco Llorca Alcal** como la **Av. de Valencia** actúan como **vías principales de circulación**, en especial, esta segunda dada su anchura y conexiones con la carretera general que atraviesa la totalidad del municipio. Como consecuencia, todo y la proximidad del entorno escolar con los espacios de juego se ven dificultados por el excesivo tráfico rodado constante, lo que hace de la entrada principal al colegio una muy poco atractiva y peligrosa desde el punto de vista de los más pequeños.

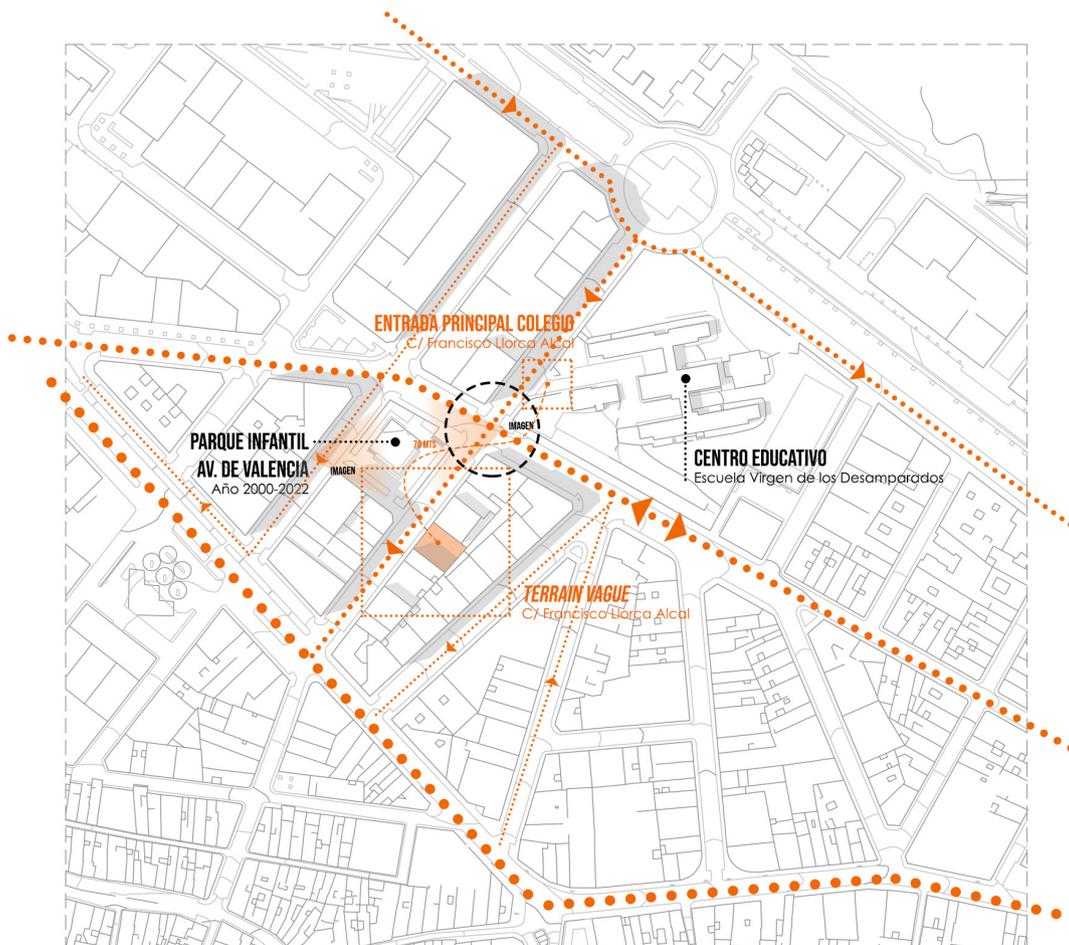


Figura 96. Circulaciones principales del entorno próximo a la parcela
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 97, 98 y 99. Vistas de los accesos a distintas cotas

Como un claro ejemplo del poco interés y cuidado que se muestra por generar espacios deseados por los más pequeños en el municipio de Oliva, es la reciente reconstrucción del cercano **PARQUE INFANTIL DE LA AV. VALENCIA**. Antiguamente, dado el desnivel existente delimitado por las tres calles que lo rodean, este se trataba de uno elevado y conectado a pie de calle mediante una escalinata que te llevaba a un espacio peatonal dentro del cual se encontraba un gran cuadrado hundido y constituido en su totalidad por grandes peldaños, actuando estos como graderíos donde poder sentarse, jugar a la pelota o incluso esconderse, como si del juego de los cubos hundidos de la escuela Montessori de Delft de Herman Hertzberger se tratase, pero a gran escala. Sus distintas alturas, constantes relaciones visuales y distintos pavimentos y peldaños entre los diferentes espacios de juegos, hacía de este un lugar perfecto donde jugar libremente, protegido, pero al mismo tiempo en contacto con el entorno próximo, con una alta capacidad para ser apropiado por los niños y niñas dadas las posibilidades de juego imaginativo y creativo que ofrecía. Además, su estrecha cercanía con el colegio CEIP Virgen de los Desamparados, hacía de este una parada obligada destinada al juego al aire libre.



Figura 100, 101 y 102. Nuevos equipamientos de la remodelación del parque

No obstante, hace un año, este fue sustituido por uno totalmente llano, en consonancia con el desnivel preexistente y pensado en su totalidad para ser utilizado como una plaza de transición, con escasa vegetación frente a la incidencia solar, donde poder sentarse a charlar, sobre todo, la gente mayor. En este sentido, se prohibió el juego de balón y el correr libremente, perdiendo este su total capacidad para el juego infantil, el cual se redujo a un pequeño, incluso insignificante espacio vallado, sin lugares donde esconderse y donde poder ser controlados en todo momento.

Con esto se pone de manifiesto la necesidad de un nuevo diseño de espacios donde los niños y niñas puedan jugar libremente en un entorno escolar próximo de calidad donde poder experimentar y aprender, sobre todo, pensando desde un punto de vista de los más pequeños y alejado de los peligros actuales que presenta el municipio de Oliva.

Cuidado del entorno escolar: Peatonalización y circulaciones

Dado que uno de los problemas principales reside en el exceso tráfico rodado que imposibilita la conexión entre el espacio residual a tratar, los espacios de juego y el entorno escolar existente, se plantea la peatonalización, a través de un cambio de pavimento, de la calle Francisco Llorca des del acceso principal del Colegio Público Virgen de los Desamparados hasta la carretera general del municipio de Oliva con acceso rodado restringido a los vecinos únicamente. Con esto se consigue generar un acceso al colegio seguro y ligado a los espacios de juego dispuestos al otro lado de la avenida, reduciendo al máximo si cabe el tráfico rodado y dándoles a los niños y niñas una calle segura donde poder jugar al aire libre.

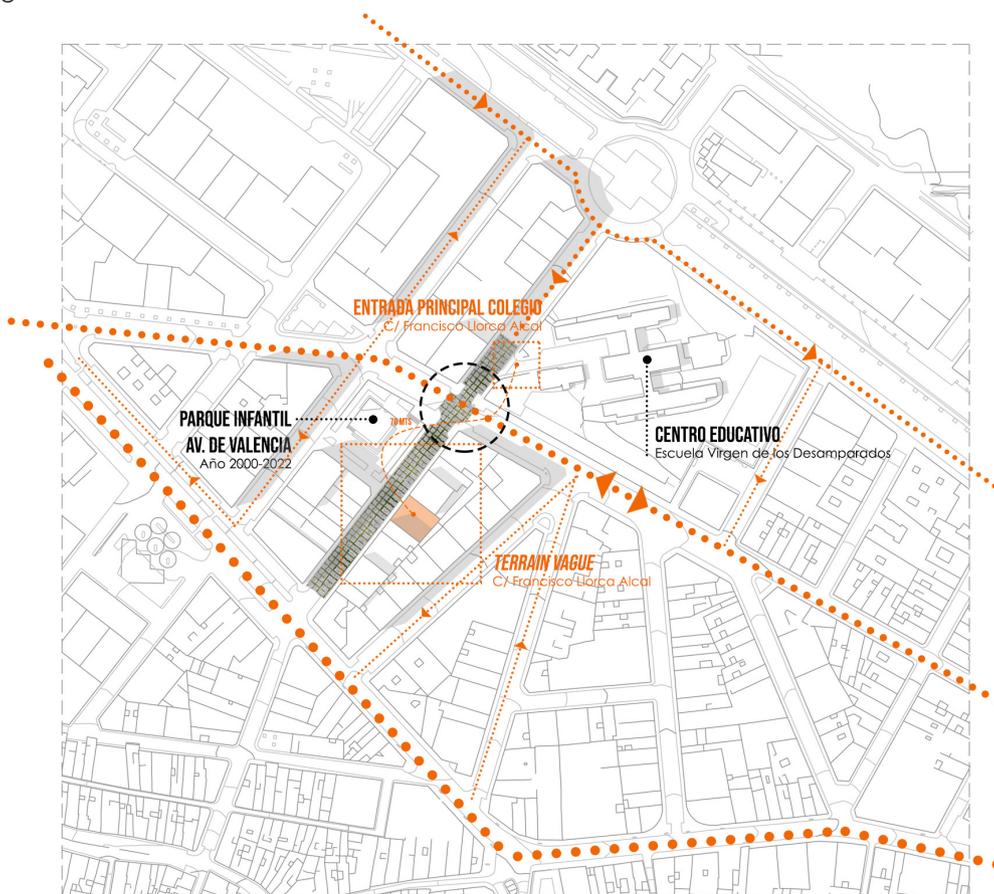


Figura 103. Propuesta de peatonalización y alternativas de circulación rodada
Fuente: Elaborado por el autor

Propuesta en el 'terrain vague': Microespacios

Haciendo referencia al espacio residual escogido, en este se destaca la ya existente vegetación crecida libremente como una ventajosa preexistencia a mantener y cuidar según lo explicado en el apartado referente al Tercer Paisaje. Como punto relevante a tener en cuenta, además de a las **ESQUINAS** ya existentes en la parcela como espacios de oportunidad, las especies vegetales autóctonas del clima mediterráneo lucen de colores llamativos y aromáticos, como es el caso de la lavanda o el romero, lo que da como resultado espacios atractivos y agradables donde jugar y aprender. Además, la implementación de elementos metálicos entre la vegetación, como los planteados en los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck, permitirían un mayor juego creativo e imaginativo en conjunto con un entorno saludable y sostenible. La disposición de árboles frondosos, como oliveras o moreras, en las esquinas generadas entre las medianeras y el bloque residencial trasero daría como resultado espacios más privados separados del resto, pero a su vez, conectados, permitiendo así dividir de forma indirecta el espacio y generar un mayor sentimiento de apropiación del mismo de igual forma que realiza Herman Hertzberger en las aulas de la Escuela Apollo en Ámsterdam, donde es el propio mueble el articulador de todo el espacio.



Figura 104. Representación de una de las esquinas del espacio residual escogido
Fuente: Elaborado por el autor

Por otra parte, y en lo que respecta al **PARQUE INFANTIL** existente, dadas las actuales carencias comentadas anteriormente, se propone la incorporación de un arenero, con los bordes tratados, descentrado pero articulador de todo el espacio donde se dispone la actual y no cuidada zona de juego, en forma de espiral y alargada en un extremo, dotando a todo el espacio de una abstracción dejada a la libre imaginación y creatividad de los más pequeños. Además, en su parte posterior se decide incorporar una zona arbolada y frondosa con el fin de separar dicho espacio del viario rodado, centrando toda la atención en la calle peatonalizada y espacio residual tratado.

De igual forma que ocurre en el patio de la Escuela Montessori de Delft de Herman Hertzberger, se propone un canal de agua, con inicio desde el actual estanque existente, que bordea el arenero por su parte exterior, aprovechando de esta forma el riego de la zona arbolada y, sobre todo, permitiendo la experimentación de los más pequeños con el juego del agua y arena donde poder ensuciarse y generar todo un conjunto de posibilidades de juego imaginativas y creativas.

Por último, se añade en el centro de este un conjunto de bloques de hormigón, de geometría en planta cuadrada y de alturas crecientes donde poder trepar, saltar o estar. La distinción de pavimentos permite separar de forma indirecta los distintos espacios de juego, sumado esto a la existente pérgola, dando como resultado todo un conjunto de espacios de calidad relacionados entre sí por medio de microespacios que hacen de estos un lugar agradable donde jugar, experimentar y aprender.



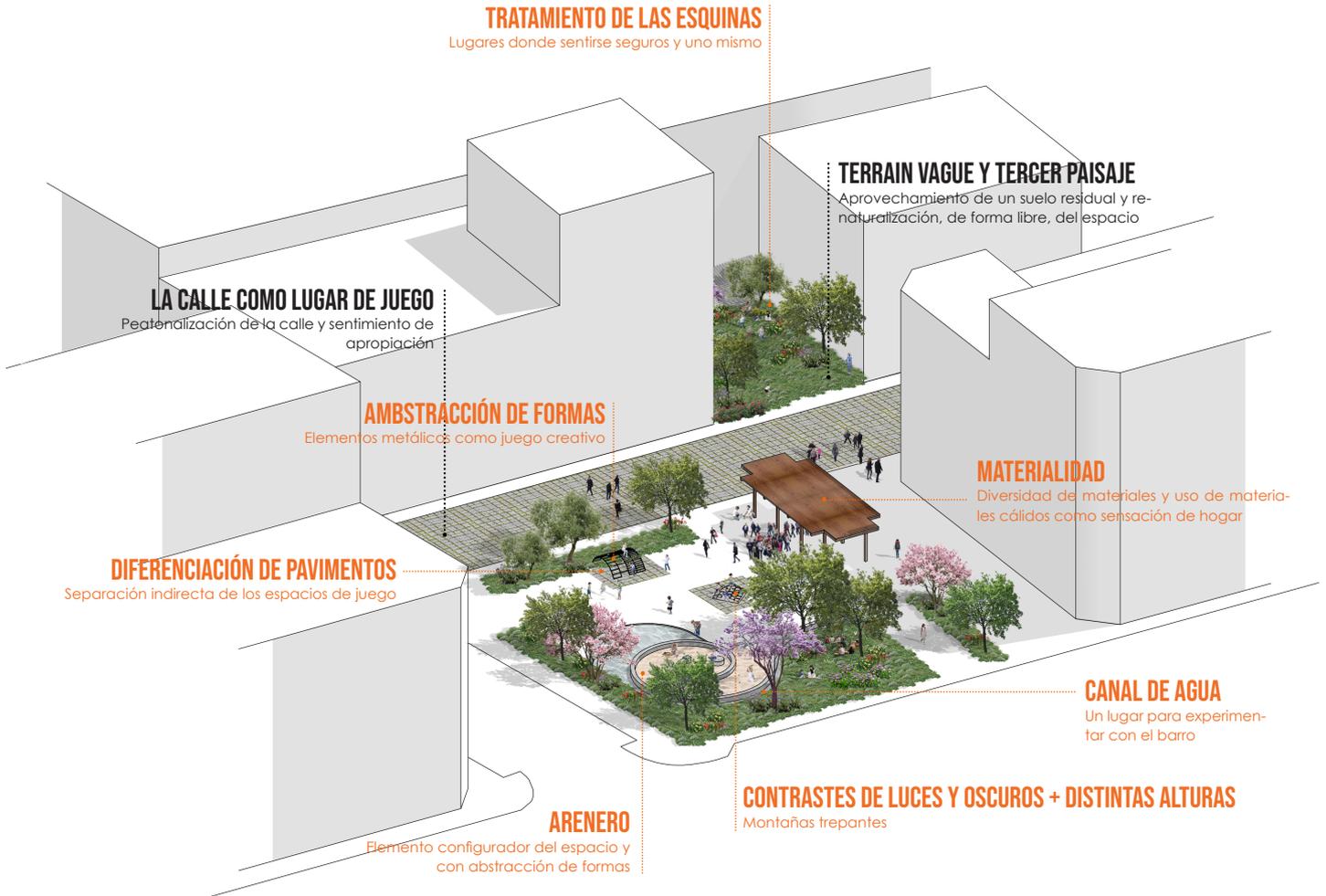


Figura 105. Representación de la propuesta con los parámetros de diseños estudiados
Fuente: Elaborado por el autor

Conclusiones de parámetro y diseño arquitectónico
Conclusiones conceptuales

En resumen, y gracias al previo análisis de los microespacios en las escuelas de Herman Hertzberger y los parques infantiles de Jacoba Mulder y Aldo van Eyck, así como el estudio de las figuras de Kevin Lynch, Lia Karsten, Ignasi de Solà-Morales i Rubio y Gilles Clément, se ha podido llevar a cabo una propuesta de implantación de microespacios en el entorno urbano del municipio de Oliva.

Haciendo referencia a las **conclusiones conceptuales** adoptadas, a través de la incorporación de conceptos como el '*ferrain vague*' de Ignasi de Solà-Morales y Rubio, se ha puesto en evidencia las oportunidades que los suelos residuales ofrecen, permitiendo el aprovechamiento máximo del suelo dentro de un entorno urbano donde la escasez de juego al aire libre se hace notar. Por otra parte, con el '*Tercer Paisaje*' de Gilles Clément se ha destacado la importancia de la naturaleza como aspecto clave en el juego saludable de los niños y niñas a la vez que se muestra como un método de acción frente a los problemas de sostenibilidad y medioambientales.³ Por último, con la peatonalización de la calle se les ha ofrecido a los más pequeños una nueva oportunidad de juego al aire libre de forma segura, generando además su sentimiento de apropiación y pertenencia dentro del entorno urbano.

En lo que a las **conclusiones de parámetro y diseño arquitectónico** se refiere, cabe destacar en primer lugar la materialidad cálida empleada en la pérgola con el fin de dar una sensación familiar, al hogar, permitiendo así una mayor apropiación del espacio. En segundo lugar, destaca la abstracción de formas empleadas con los elementos metálicos dando paso a la imaginación y creatividad en la realización de actividades y juego. En sintonía con el anterior, el contraste de luces y oscuros generado por las montañas trepantes potencian el empleo de la imaginación y creatividad para realizar todo tipo de juegos libremente. Por otra parte, la distinción de pavimentos permite generar una separación indirecta de los espacios, dando como resultado una mayor concentración en el juego a su vez que se encuentran todos juntos en un mismo entorno. Por último, con el arenero, dispuesto de forma descentrada y con geometría abstracta en espiral, se consigue configurar todo el espacio de juego infantil, sumado esto al canal de agua como elemento donde poder experimentar, jugar y aprender.

En resumen, se pone de manifiesto la importancia de los microespacios en el entorno urbano como aquellos capaces de crear espacios agradables y de relación social donde no solo salen beneficiados los más pequeños, sino todas las personas.

³ Haciendo referencia al juego de los más pequeños, la vegetación puede actuar como un lugar idóneo para esconderse y correr libremente, permitiendo esto alejarse del control constante de los padres y madres.



9 | BIBLIOGRAFÍA Y RELACIÓN DE FIGURAS

- Anderson, Wilton, Victor Atkins, Mary Jo Bane, Cherry W Collins, Roger A Gregoire, Sara M Lawrence, W Lee Pierson, et al. 1969. 'Harvard Educational Review: Architecture and Education'. The Harvard Educational Review 39 (Architecture and Education): 116–25.
- Appleyard, Donald, and Mark Lintell. 1969. 'Environmental Quality of City Streets: The Residents' Point of View'. Berkeley, California.
- Bachelard, Gaston. 1957. *La Poétique de l'espace*. Edited by Jean-Marie Tremblay and Daniel Boulognon. Tercera edición. Chicoutimy, Ville de Saguenay, Québec: The University Press of France.
- Burgerstein, L. 1937. *Higiene Escolar*. Edited by Eugenio Jaumandreu, Antonio Jaumandreu, and Luis Shánchez Sarto. Tercera edición. Barcelona, Madrid, Buenos Aires y Rio de Janeiro: Editorial Labor S.A.
- Cárdenas Maestre, Isabel de. 2020. 'Green as a Urban System: Green Areas and Outdoor Life Habits in the Interwar Period as Seen from the Dutch Magazine de 8 En Opbouw'. Rita Revista Indexada de Textos Academicos. Madrid: Redfundamentos s.l.
- Chermayeff, Serge, and Christopher Alexander. 1968. *Comunidad y Privacidad: Hacia Una Nueva Arquitectura Humanista*. Nueva Visión S.A.I.C. Buenos Aires, Argentina.
- Chombart de Lauwe, Marie-José, Hauts-de-Seine) Centre d'ethnologie sociale et de psychosociologie (Montrouge, and impr. Louis-Jean). 1976. *Enfant En Jeu : Les Pratiques Des Enfants Durant Leur Temps Libre En Fonction Des Types d'environnement et Des Idéologies*. Éditions du Centre national de la recherche scientifique.
- Clément, Gilles. 2007. *Manifiesto Del Tercer Paisaje*. Edited by Maurici Pla. Primera Edición. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Dudek, Mark. 2007. *Schools and Kindergartens: A Design Manual*. Edited by Ria Stein, Huppertz Hoffman, Huppertz Baumann, and Huppertz Niederstätter. Basel, Boston and Berlin: Virkhäuser Velag.
- Goffman, Ervin. 1963. *Behavior in Public Places*.
- H. White, William. 1980. *The Social Life of Small Urban Places*. New York 10014.
- Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers.
- Illich, Ivan. 1970. 'Deschooling Society'. In *Deschooling Society*, 1–50. Mexico: Harrow Books.
- Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- 2017b. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
 - 2017c. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 2, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Karsten, Lia. 2005. 'It All Used to Be Better? Different Generations on Continuity and Change in Urban Children's Daily Use of Space'. *Children's Geographies* 3 (3): 275–90.
- 'Monográfico Hans Scharoun: The Schools'. n.d. In , 136–51.

Moore, Robin C. 1966. *'An Experiment in Playground Design'*. London.

104

Karsten, Lia. 2002. *'Mapping Childhood in Amsterdam: The Spatial and Social Construction of Children's Domains in the City'*. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie* 93 (3): 231–41.

Karsten, Lia, and Willem van Vliet. 2006. *'Children in the City: Reclaiming the Street'*. *Children, Youth and Environments* 16 (1): 151–67.

Kozlovsky, Roy. 2006. *'The Junk Playground: Creative Destruction as Antidote to Delinquency'*. In *Threat and Youth Conference*. Princeton, Nueva Jersey.

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Omarrementeira, Carla Sentieri, and Elena Verdejo Álvarez. 2017. *'A Comparison of Hans Scharoun's Schools and the Saunalahti School in Finland'*. *Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura*, no. 17 (November): 70–83.

Ramos-Carranza, Amadeo. 2017. *'Alfred Roth: The New School'*. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, no. 17: 148–49.

Solà-Morales i Rubio, Ignasi de. 1995. *'Terrain Vague'*. In *Territorios*, 122–33. Barcelona, Rosello: Editorial Gustavo Gili, SA. Solana, Oscar A García. n.d. *'Breve Historia de La Escuela Activa'*. Universidad Pedagógica Nacional.

Southworth, Michael. 1970. *'An Urban Service for Children Based on Analysis of Cambridgeport Boys' Conception and Use of the City'*.

Tonucci, Francesco. 2015. *La Ciudad de Los Niños: Un Modo Nuevo de Pensar La Ciudad*. 2015th ed. Barcelona: Editorial GRAO.

Álvarez Isidro, Eva María, and Carlos José Gómez Alfonso. *'Guía Para Incorporar La Perspectiva de Género En Actuaciones Urbanas Comunidad Valenciana'*, 2021.

Carlos José Gómez Alfonso., *'Construcciones Escolares En Valencia: 1920-1939'* (TOMO 1, Universitat Politècnica de València, 2015)

Desarrollo

Figura 1. [Expositores en la entrada de un aula en la Escuela Montessori de Delft]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 39

Figura 2. [Representación expositor en la Escuela Montessori de Delft]

Elaborado por el propio autor

Figura 3. [Bandejas horizontales frente a la calle en la De Evenaar Primary School]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 102

Figura 4. [Representación barandilla de trabajo en la Escuela Montessori de Oost]

Elaborado por el propio autor

Figura 5 y 6. [Antes y después de la apropiación espacial en la Escuela Polygon de Almere]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 74-75

Figura 7. [La plaza de Castelvitto como espacio de reunión social y lugar de juego]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 133

Figura 8. [Distinción espacial a través del cambio de cota]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 58

Figura 9. [Pila de lavado y espacio de almacenaje]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 32

Figura 10. [Planta recortada del aula de la Escuela Montessori de Delft]

Elaborado por el propio autor

Figura 11. [Pila de lavado y espacio de almacenaje]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 88

Figura 12. [Representación mueble autoportante de las aulas de la Escuela Apollo]

Elaborado por el propio autor

Figura 13. [Planta recortada del aula de la Escuela Apollo en Ámsterdam]

Elaborado por el propio autor

Figura 14. [Relación visual entre el espacio intermedio y las aulas]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 46

Figura 15. [Planta recortada del aula de la Escuela Montessori de Delft]

Elaborado por el propio autor

Figura 16. [Espacio de trabajo intermedio entre el aula y el corredor]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 50

Figura 17. [Planta recortada del aula de la Escuela Apollo en Ámsterdam]

Elaborado por el propio autor

Figura 18. [Planta completa de la Escuela Montessori de Delft]

Elaborado por el propio autor

Figura 19. [Representación de la plataforma de bloques de hormigón sin escenario]

Elaborado por el propio autor

Figura 20. [Representación de la plataforma de bloques de hormigón con el escenario]

Elaborado por el propio autor

Figura 21 y 22. [Juego de los cubos con el antes y después de ser sacados de la depresión cuadrada]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 97-98

Figura 23. [Representación del juego de la depresión cuadrada con los cubos guardados]

Elaborado por el propio autor

Figura 24. [Representación del juego de la depresión cuadrada con los cubos sacados]

Elaborado por el propio autor

Figura 25. [Niños jugando en el graderío del gran espacio central de la Escuela Apollo en Ámsterdam]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 73

Figura 26. [Planta completa de la Escuela Apollo de Ámsterdam]

Elaborado por el propio autor

Figura 27. [Gran espacio central con disposición de plantas entrelazadas y conectadas mediante escaleras como lugares de trabajo]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 120

Figura 28. [Representación de las bandejas de trabajo del gran espacio central]

Elaborado por el propio autor

Figura 29. [Sección representación de las bandejas de trabajo]

Elaborado por el propio autor

Figura 30. [Planta completa de la Escuela Montessori de Eilanden]

Elaborado por el propio autor

Figura 31 y 32. [Espacio hundido debajo escalera]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 79 y 86

Figura 33. [Jardineros de bloques de hormigón]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 183

Figura 34. [Representación de los areneros atravesados por el canal de agua]

Elaborado por el propio autor

Figura 35. [Representación de los jardineros]

Elaborado por el propio autor

Figura 36. [Niños y niñas jugando en los areneros con barro]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 184

Figura 37. [Niños y niñas jugando en los areneros]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 187

Figura 38. [Representación de los niños y niñas jugando en el arenero]

Elaborado por el propio autor

Figura 39. [Representación del los niños y niñas jugando en el arenero en espiral]

Elaborado por el propio autor

Figura 40. [Arenero en espiral]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 196

Figura 41. [Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al 'sitting-wall']

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 191

Figura 42. [Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al pavimento]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 194

Figura 43. [Mosaicos hechos por los niños y niñas adheridos al pavimento]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 190

Figura 44. [Niños escondidos jugando en el recreo]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 194

Figura 45. [Calle típica de Ecatepec, México]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 9

Figura 46. [Niños jugando en la calle Ecatepec]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 14

Figura 47. [Niños jugando en la calle Melbourne]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 14

Figura 48. [Niños conversando en un parque de Zatrasié, Polonia]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 18

Figura 49. [Niños jugando en una calle de Las Rosas]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 17

Figura 50. [Representación gráfica del tiempo diario gastado por los niños y niñas]

Elaborado por el propio autor

Figura 51 y 52. [Antes y después del tejido urbano de Valencia como ejemplo al rápido crecimiento urbano experimentado en las últimas décadas]

Sacadas del 'Institut Cartogràfic Valencià'

Figura 53 y 54. [Ejemplo de diseño de parque infantil prototipo actual en Úbeda y Mérida]

Delgado, Jesús, 2019. En el Diario de Jaén, 'Nuevo parque infantil en la zona de la Virgen del Pilar' (Enlace web: <https://www.diariojaen.es/provincia/ubeda/nuevo-parque-infantil-en-la-zona-virgen-del-pilar-CD5959370>)

Figura 55 y 56. [Junk Playground en Emdrup, Copenhague, Dinamarca]

Kozlovsky, Roy. 2006. 'The Junk Playground: Creative Destruction as Antidote to Delinquency'. In Threat and Youth Conference. Princeton, Nueva Jersey.

Figura 57 y 58. [Antes y después de la apropiación del espacio destinado al juego infantil]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 104

Figura 59. [Equipo de juegos para Ala Moana Park en Honolulu, Hawaii, 1939]

Página web: <https://modusistemaneews.wordpress.com/2019/05/21/el-parque-infantil-de-isamu-noguchi/>

Figura 60. [Kodomo No Kuni Playground, 1965 – 1966]

Página web: <https://modusistemaneews.wordpress.com/2019/05/21/el-parque-infantil-de-isamu-noguchi/>

Figura 61. [Modelo para el Kodomo No Kuni Playground, 1965 – 1966]

Página web: <https://archive.noguchi.org/Detail/artwork/904>

Figura 62. [Prototipo Play Mountain Playground, 1933 – 1985]

Página web: <https://archive.noguchi.org/Detail/artwork/904>

Figura 63. [Las madres del barrio Burgemeester Hogguertstraat retiran las piezas del pavimento duro después de que varios niños y niñas se golpearan al caer de los elementos de juego, poniendo en su lugar arena.]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 109

Figura 64. [Niños y niñas jugando en el arco]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 114

Figura 65. [Representación de los niños y niñas jugando en el arenero hexagonal]

Elaborado por el propio autor

Figura 66. [Tratamiento de los bordes en el arenero del Parque Doudriaanstraat]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 150

Figura 67. [Arenero como elemento descentralizado organizador del espacio]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 146

Figura 68. [Representación de los niños y niñas jugando en el arenero]

Elaborado por el propio autor

Figura 69. [Barandillas metálicas como cierre del parque y lugar de juego]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 152

Figura 69. [Barandillas metálicas como cierre del parque y lugar de juego]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 152

Figura 70. [Niños jugando en la cúpula del Parque en el barrio de Ámsterdam Noord]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 156

Figura 71. [Arco partido del Parque Valkenburgerstraat]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 156

Figura 72. [Representación de los niños y niñas jugando en la montaña trepadora]

Elaborado por el propio autor

Figura 73. [Espacios abandonados y residuales en Melbourne]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 26

Figura 74. [Un lecho lacustre estéril y desecado rodeando la colonia de Ecatepec]

Lynch, Kevin. 1977. *Growing Up in Cities*. 7 Place de Fontenoy, Paris 75700, Francia: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), pág. 29

Figura 75, 76 y 77. [Imágenes del montículo crecido libremente]

Página web: <https://visitandojardines.com/2019/07/14/parc-henri-matisse-lille/>

Figura 78 y 79. [Imágenes de la vegetación crecida de forma libre]

Página web: <https://www.area-arch.it/en/jardins-du-tiers-paysage/>

Figura 80. [Diferenciación de materiales según espacio y muretes de baja altura como espacios intermedios]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 113

Figura 81. [Representación de espacio a distinta altura y escalones como graderíos]

Elaborado por el propio autor

Figura 82. [Cambio del color del pavimento de un espacio de juego a otro]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 156

Figura 83. [Niños trabajando en un microespacio en la Escuela Apollo de Ámsterdam]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 167

Figura 84. [Lugares donde poder realizar tareas del hogar y fomentar el cuidado de los espacios]

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 32

Figura 85 y 86. [Espacios destinados al automóvil reemplazados y areneros como microciudades]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 104

Hertzberger, Herman. 2008. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Edited by Vibeke Gieskes, John Kirkpatrick, and Eva De Bruijn. Vol. 3. Rotterdam: 010 Publishers, pág. 187

Figura 87. [Niños jugando en la calle]

Jaime, D, Álvarez Santana, Doctorando Da, Emilia María, and Directora Hernández-Pezzi. 2017a. 'Aldo van Eyck: Parques de Juego En Ámsterdam'. TOMO 1, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, pág. 102

Figura 88. [Revitalización de la calle de Delft]

Karsten, Lia, and Willem van Vliet. 2006. 'Children in the City: Reclaiming the Street'. *Children, Youth and Environments* 16 (1), pág. 160

Figura 89. [Calle peatonalizada como espacio de reunión y juego]

Karsten, Lia, and Willem van Vliet. 2006. 'Children in the City: Reclaiming the Street'. *Children, Youth and Environments* 16 (1), pág. 161

Caso de estudio

Figura 90, 91 y 92. [Evolución del tejido urbano del municipio de Oliva]

Sacadas del 'Institut Cartogràfic Valencià'

Figura 93. [Planta del municipio de Oliva]

Elaborado por el propio autor

Figura 94. [Planta del entorno próximo a la parcela]

Elaborado por el propio autor

Figura 95. [Vista exterior del espacio residual escogido]

Imagen sacada del Google Earth Pro

Figura 96. [Circulaciones principales del entorno próximo a la parcela]

Elaborado por el propio autor

Figura 97, 98 y 99. [Vistas de los accesos a distintas cotas]

Imágenes sacadas del Google Earth Pro

Figura 100, 101 y 102. [Nuevos equipamientos de la remodelación del parque]

Página web: <https://urbamedprojects.net/portfolio/remodelacion-de-la-plaza-avda-de-valencia-oliva/>

Figura 103. [Propuesta de peatonalización y alternativas de circulación rodada]

Elaborado por el propio autor

Figura 104. [Representación de una de las esquinas del espacio residual escogido]

Elaborado por el propio autor

Figura 105. [Representación de la propuesta con los parámetros de diseños estudiados]

Elaborado por el propio autor

