

Utopías de reconstrucción

TAPIOLA, BREVE HISTORIA DE UN SUEÑO OLVIDADO

TESIS DOCTORAL

Autor: Enrique Fernández-Vivancos González

Director: Eduardo de Miguel Arbonés

Valencia, octubre de 2015



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Utopías de reconstrucción

TAPIOLA, BREVE HISTORIA DE UN SUEÑO OLVIDADO

Abstract:

En 1922 Lewis Mumford propuso el término “utopías de reconstrucción”, en referencia a los sueños y deseos de un mundo mejor que asumen la realidad como punto de partida y aspiran a transformarla colectivamente; por contra las “utopías de escape” serían aquellas que nos ofrecen un mundo imaginario como sustituto individual de una realidad inadmisibile. A su juicio, la relevancia de las primeras reside en su capacidad para formular síntesis que se oponen a lo fragmentario reconciliando polaridades en conflicto como lo objetivo y lo subjetivo o lo individual y lo colectivo. El pensamiento humanista de Mumford, que en su conjunto puede ser definido como una “utopía de reconstrucción” que unifica lo ideal y lo real, influyó de forma decisiva en el desarrollo de la arquitectura orgánica y de la planificación regional en los países nórdicos. Especialmente en Finlandia, una joven nación que en los años centrales del siglo veinte afrontaba el reto de la reconstrucción física, económica y social tras la devastación de la Segunda Guerra Mundial. En dicho contexto Tapiola, como ciudad de nueva planta construida entre los años cincuenta a setenta del pasado siglo, representa el fruto maduro de este notable esfuerzo colectivo y aporta la singularidad de haber sido concebida como un laboratorio de arquitectura y urbanismo, donde experimentar soluciones extrapolables a otras intervenciones urbanas.

La presente tesis doctoral, una investigación sobre el concepto de “utopía de reconstrucción”, recopila doce artículos escritos entre 2005 y 2015 en los que se aborda el estudio de las síntesis más notables formuladas en el marco de la planificación y la construcción de Tapiola. Estos artículos se organizan atendiendo a las dos fases con las que Mumford describe el viaje de ida y vuelta que a lo largo de la historia conecta el pensamiento y la acción. La primera fase de “materialización” corresponde al camino recorrido desde la aparición de las primeras ideas formativas hasta que éstas dan lugar a una nueva realidad; mientras que la segunda fase de “eterealización” parte de la decepción que esta realidad suscita, para regresar al origen simbólico de las ideas. Finalmente, en un epílogo a modo de conclusión se aborda una lectura transversal de las “utopías de reconstrucción” estudiadas.

El objetivo de la investigación descrita es el de profundizar sobre el concepto de “utopía de reconstrucción” propuesto por Mumford, mediante el análisis de un caso concreto inspirado en su pensamiento. Pese a que el modelo de ciudad de baja densidad en el que se basa Tapiola no es hoy una referencia, si lo son los fundamentos sociales, culturales y medioambientales que la inspiraron. De hecho, el estudio de esta singular experiencia urbana nos permite recuperar una mirada holística del territorio, de la ciudad y de la arquitectura, cuya reivindicación resulta necesaria frente a la creciente especialización disciplinar y a la consecuente fragmentación del espacio vivido. Finalmente, mediante la relectura de Tapiola a través del concepto de “utopía de la reconstrucción”, podemos recordar una voz como la de Mumford que en los años centrales del siglo veinte llamaba la atención sobre la importancia de no olvidar los sueños, y de enfocarlos hacia una transformación de la realidad centrada en lo humano y orientada hacia el bien común.

Palabras clave:

Utopía, reconstrucción, transformación, Mumford, Tapiola.

Utopies de reconstrucció

TAPIOLA, BREU HISTÒRIA D'UN SOMNI OBLIDAT

Resum:

En 1922 Lewis Mumford proposà el terme “utopies de reconstrucció”, en referència als somnis i desitjos d'un món millor que assoleixen la realitat com a punt de partida i aspiren a transformarla col·lectivament; per contra les “utopies de fugida” serien aquelles que ens oferixen un món imaginari com a substitut individual d'una realitat inadmissible. Al seu parer, la rel·levància de les primeres roman en la seua capacitat per a formular síntesi que s'oposen al fragmentari reconciliant polaritats en conflicte com l'objectiu i lo subjectiu o l'individual i el col·lectiu. El pensament humanista de Mumford, que en el seu conjunt pot ser definit com una “utopia de reconstrucció” que unifica l'ideal i la realitat, va tindre una influència decisiva en el desenvolupament de l'arquitectura orgànica i de la planificació regional als països nòrdics. Especialment a Finlàndia, una jove nació que en els anys centrals del segle vint afrontava al repte de la reconstrucció física, econòmica i social després de la devastació de la Segona Guerra Mundial. En aquest context Tapiola, com a ciutat de nova planta construïda entre els anys cinquanta a setanta del passat segle, representa el fruit maur d'aquest notable esforç col·lectiu i aporta la singularitat d'haver sigut pensada com a laboratori d'arquitectura i urbanisme, on experimentar solucions extrapolables a altres intervencions urbanes.

La present tesi doctoral, una investigació al voltant del concepte “utopia de reconstrucció”, recopila dotze articles escrits entre 2005 i 2015 en els que s'aborda l'estudi de les síntesis més notables formulades en el marc de la planificació i la construcció de Tapiola. Aquestes articles s'organitzen atenent a les dos fases amb les què Mumford descriu el viatge d'anada i tornada que al llarg de la història connecta el pensament i l'acció. La primera fase de materialització correspon al camí recorregut des de l'aparició de les idees formatives fins que aquestes conformen una nova realitat; mentres que la segona fase de “eterialització” s'inicia a partir de la decepció que aquesta realitat suscita, per a retornar a l'origen simbòlic de les idees. Finalment en un epíleg a manera de conclusió s'aborda una lectura transversal de les “utopies de reconstrucció” estudiades.

L'objectiu de la investigació és el d'aprofundir en el concepte “utopia de reconstrucció” proposat per Mumford, mitjançant l'anàlisi d'un cas concret inspirat en el seu pensament. Malgrat que el model de ciutat de baixa densitat en què es basa Tapiola no és avui una referència, si ho són els fonaments socials, culturals i mediambientals que la van inspirar. De fet, l'estudi d'aquesta singular experiència urbana ens permet recuperar una mirada holística del territori, de la ciutat i de l'arquitectura, la reivindicació de la qual resulta necessària enfront de la creixent especialització disciplinària i a la consegüent fragmentació de l'espai viscut. Finalment, mitjançant la relectura de Tapiola a través del concepte “utopia de reconstrucció”, podem recordar una veu com la de Mumford que en els anys centrals del segle vint cridava l'atenció sobre la importància de no oblidar els somnis, i d'enfocarlos cap a una transformació de la realitat centrada en allò humà i orientada cap al bé comú.

Paraules clau:

Utopia, reconstrucció, transformació, Mumford, Tapiola.

Utopias of reconstruction

TAPIOLA, BRIEF STORY OF A FORGOTTEN DREAM

Abstract:

In 1922 Lewis Mumford proposed the term “utopias of reconstruction”, in reference to the dreams and wishes of a better world that assumes reality as starting point and looks to transform it collectively; on the other hand, “utopias of escape” would be those that offer an imaginary dream as individual substitute of an impermissible reality. According to Mumford, the relevance of the first relies in his capacity to formulate synthesis that oppose to the fragments reuniting polarities in conflict such as the objective and subjective or the individual and collective. Mumford’s humanist thought, that as a whole can be defined “utopia of reconstruction” unifying the ideal and real, influenced the northern countries in a decisive way its development of organic architecture and regional planning. Specially in Finland, a young nation which, during the middle years of the twentieth century faced the challenge of the physic, economic and social reconstruction after the devastation of the Second World War. In this context Tapiola, as a new plan city built between the 50’s and 70’s of the past century, it represented the mature fruit of this remarkable collective struggle and brings the uniqueness of being conceived as an architecture and urbanism laboratory, where could be experimented extrapolable solutions to other urban interventions.

The present doctoral thesis, a research on the concept “utopias of reconstruction”, compiles twelve articles written between 2005 and 2015 in which the study of the most remarkable synthesis formulated in the framework of the construction and planning of Tapiola. These articles are arranged attending to two phases with which Mumford describes the back and forth journey that throughout history connects thought and action. The first phase of “materialization” is the path from the emerge of the first formative ideas until they give rise to a new reality; while the second phase of “etherealization” starts from the disappointment that this situation arises, to return to the symbolic origin of ideas. Finally, a concluding epilogue approaches a transversal reading of the studied “utopias of reconstruction”.

The aim of this research is to go deeply into Mumford’s concept “utopias of reconstruction”, by means of the review of a certain case inspired in his thought. Although the low density city model in which Tapiola is based is not a reference today, social, cultural, environmental foundations are. In fact, the study of this singular urban experience allows us to regain a holistic view of the territory, city and architecture, whose claim is necessary to confront the recent disciplinary specialization and its consequential fragmentation of the lived space. Finally with the rereading of Tapiola through the concept “utopias of reconstruction”, we can recall Mumford’s voice that during the middle years of the twentieth century drew attention to the importance of not forgetting dreams and focus them into the transformation of a reality focused in humans and directed towards the common good.

Key words:

Utopia, reconstruction, transformation, Mumford, Tapiola.

Utopías de reconstrucción

TAPIOLA, BREVE HISTORIA DE UN SUEÑO OLVIDADO

Introducción UTOPIÁS DE RECONSTRUCCIÓN	9
Parte primera MATERIALIZACIÓN	23
01 Geometría de la transformación LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN	25
02 Descentralización orgánica EL PLAN PRO-HELSINGFORS DE ELIEL SAARINEN	45
03 La ciudad como hecho geográfico EL LABORATORIO DE RECONSTRUCCIÓN DE ALVAR AALTO EN EL M.I.T.	71
04 La base social del orden urbano EL PLAN DE HAGALUND DE OTTO-IIVARI MEURMAN	101
05 La ciudad experimental EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES DE HEIKKI VON HERTZEN	127
06 La construcción del espacio intermedio LA MIRADA POÉTICA DE JUSSI JÄNNES	153
Parte segunda ETERREALIZACIÓN	193
01 Vivir es conocer DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA. REVELL, SIREN, JÄRVI Y JÄNNES	195
02 Construcción, ciudad y naturaleza INVESTIGACIONES PARALELAS. VIJO REVELL Y AARNE ERVI	231
03 Los cuatro elementos de la arquitectura REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO. KAIJA Y HEIKKI SIREN	273
04 La dimensión precisa EL CANON 60 DE AULIS BLOMSTEDT	317
05 Territorios habitados LAS VIVIENDAS SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ	361
06 La última utopía LA IGLESIA DE TAPIOLA DE AARNO RUUSUVUORI	401
Epílogo UTOPIÁS DE RECONSTRUCCIÓN O NOSTALGIA DEL ABSOLUTO	437
Bibliografía BIBLIOGRAFÍA DE LEWIS MUMFORD BIBLIOGRAFÍA POR CAPÍTULOS ARCHIVOS CONSULTADOS	459
Anexos VIDAS CRUZADAS PLANO DE TAPIOLA. OBRAS ANALIZADAS	469

Introducción

UTOPIÁS DE RECONSTRUCCIÓN

SUSTITUCIÓN O TRANSFORMACIÓN

HACIA UN TIEMPO ACUMULATIVO

MATERIALIZACIÓN Y ETERALIZACIÓN

LA CIUDAD INVISIBLE

TAPIOLA

SUSTITUCIÓN O TRANSFORMACIÓN

“La vida es mejor que la utopía”¹. Con esta sencilla afirmación Lewis Mumford aclaraba su posición crítica respecto al pensamiento utópico, un tema que durante cinco décadas había ocupado un lugar central en su reflexión en torno a la técnica, la cultura y la ciudad.

En junio de 1922, Mumford envió a su editor el texto definitivo del que sería su primer libro publicado: *Historia de las utopías*². En el contexto del intenso debate que se estaba produciendo en los Estados Unidos en relación a la base social del orden urbano, él quiso aportar un análisis de las comunidades ideales que arrancaba con la *República* de Platón. Su primer objetivo, expresado en la introducción de 1922, era hacer frente a la idea que asociaba las utopías con lo irreal o con lo imposible; por ello su investigación debía mostrar cómo éstas han tenido la capacidad de orientar el desarrollo de lo real pese a habitar en el ámbito de las ideas, de los deseos o de los sueños. Sin embargo, cuarenta años más tarde en su prefacio a la reedición de 1963, Mumford se refería al texto como un tratado antiutópico que debía hacer ver el unilateralismo, el sectarismo y la parcialidad que reside en este tipo de pensamiento. Pese a ello, en contrapartida presentaba sus aspectos positivos como serían las ideas de potencialidad, totalidad y equilibrio que servían de fundamento a algunas de las propuestas ideales, y que finalmente habían permitido dar paso a una forma holística de contemplar la vida como un todo interrelacionado.

Para abordar el estudio crítico que desarrolla *Historia de las utopías*, Mumford partía de la ambigüedad que reside en el término, hecho que ya había sido puesto de manifiesto por el propio Tomas Moro y cuya importancia había sido recalcada a comienzos del siglo XX por el biólogo y urbanista escocés Patrick Geddes. Por un lado la utopía puede hacer referencia al griego “outopía” que significa no lugar en relación con aquellos deseos de perfección que se sitúan en ninguna parte, o bien a “eutopía” o buen lugar, para señalar los esfuerzos racionales del hombre por reinventar su propio entorno material y social. Geddes reclamaba la necesidad de avanzar hacia una verdadera “eutopía” que debía concretarse en la ciudad y que habría de fundamentarse en un pensamiento capaz de establecer una síntesis entre idealismo y pragmatismo; y concluía su obra clave *Ciudades en Evolución* con la siguiente reflexión: “la generación que está entrando así en actividad debe a partir de ahora, tanto como nunca antes ha logrado, aplicar su mejor inteligencia a los problemas re-sintéticos, a tareas reconstructivas. Así, la enmarañada evolución de las ciudades será más claramente desentrañada e interpretada, y el revivir de las ciudades habrá comenzado más efectivamente”³. Siguiendo los pasos dados por su maestro y amigo Patrick Geddes, en *Historia de las utopías*, Mumford reformuló esta dualidad del no lugar y el buen lugar mediante una clasificación de las propuestas ideales como “utopías de escape” o “utopías de reconstrucción”.

¹ En el prefacio de la reedición de 1963 de *Historia de las utopías*, Mumford aclara su posición en relación al pensamiento utópico citando el capítulo “La vida es mejor que la utopía” de su libro publicado en 1940, *Faith for living*.

² MUMFORD, Lewis. *The Story of Utopias. Ideal Commonwealths and Social Myths*. Gloucester: Peter Smith, 1922. Edición consultada: *Historia de las utopías*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2013.

³ GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. Oviedo: KRK Pensamiento, 2009, p.674.

A lo largo de la historia las utopías han aparecido en tiempos de crisis. Mumford nos recuerda que la *República* de Platón data del periodo de desintegración social que siguió a la guerra del Peloponeso y que la *Utopía* de Moro se propuso en un periodo de desorden y violencia, en el que se hacía necesario tender un puente entre el antiguo orden medieval y los nuevos intereses del renacimiento. Éstos son momentos en los que se debate en profundidad sobre los objetivos básicos que orientan nuestras acciones y en los que se revisa el concepto último de lo que supone “la buena vida”. La utopías surgen ante la resistencia o bien

ante la imposibilidad de aceptar la realidad tal cual se presenta, en base a esta observación se deduce que su necesidad nace de la insatisfacción y de la natural aspiración humana de vivir en un mundo mejor. Sin embargo, esta reacción frente a lo existente se suele manifestar a través de dos actitudes claramente diferenciadas: el escape o la reconstrucción.

La "utopía de escape" sería aquella que nace como sustituto del mundo exterior. Un refugio frente a lo real que tiene la misión de ofrecernos una evasión inmediata de la desilusión y de la frustración que en ocasiones la vida provoca. Se trataría de un repliegue hacia el mundo de las ideas al que nos acogemos cuando la realidad nos supera, o bien, cuando nos reconocemos sin las fuerzas suficientes para enfrentarnos a ella. Esta forma de utopía no pretende cambiar lo que existe, deja el mundo exterior tal como es y se centra en la construcción de una alternativa modelada por nuestros deseos. Por ello, abandona la realidad y se desplaza hacia un mundo ideal donde todo es posible, donde no existen las fuertes restricciones de lo real. Se trata de una utopía privada que se experimenta de una forma individual y cotidiana, que se levanta, colapsa y se vuelve a construir todos los días pues responde a la íntima necesidad de protección de la que todos dependemos. La "utopía de escape" nos conduce a la ruptura con lo existente, su liberación se basa en el desplazamiento personal hacia un mundo ideal separado de la realidad en el que la imperfección no tiene cabida, y es precisamente aquí donde reside su peligro. Por contra, la "utopía de escape" constituye el principal espacio de libertad creativa, de posibilidades ilimitadas para la imaginación, de donde surge en gran medida el arte.

La "utopía de reconstrucción" se levanta también a partir de los sueños y de los deseos de un mundo mejor, pero acepta la realidad como punto de partida y aspira a cambiarla. En este caso no nos ofrece un sustituto privado frente a lo real, sino que nos propone un proceso de transformación que nos permita superar colectivamente las limitaciones de nuestro entorno. Mumford la define de la siguiente manera: "La utopía de reconstrucción es lo que su nombre implica: la visión de un entorno reconstituido que está mejor adaptado a la naturaleza y los objetivos de los seres humanos que lo habitan que el ambiente real; y no meramente mejor adaptado a su naturaleza real, sino mejor ajustado a sus posibles desarrollos. Si la primera utopía (la utopía de escape) nos retrotrae al ego utopista, la segunda (la utopía de reconstrucción) conduce hacia el exterior, hacia el mundo"⁴. Siguiendo su formulación, esta forma de utopía no se nos muestra como una aspiración inmutable y cerrada sino más bien como un espacio donde se encuentran lo potencial y lo ideal. A lo largo de la historia, este espacio o entorno reconstruido se suele visualizar como una ciudad, en cuanto que ésta ofrece la posibilidad de reflejar la complejidad del mundo dentro de un marco que respeta la escala humana. Utopía y ciudad son dos hechos íntimamente relacionados.

Uno de los rasgos que distingue a la "utopía de reconstrucción" será que el entorno no es entendido tan sólo desde el punto de vista de las necesidades materiales, sino que engloba todas las dimensiones de lo humano, especialmente sus aspectos sociales, culturales y espirituales. La reconstrucción, a diferencia del escape, contempla el mundo exterior del hombre de forma simultánea a su mundo interior. Es por ello que concede una especial importancia a la educación como origen de un nuevo esquema de valores y de hábitos de comportamiento, que será la base para la reconstrucción integral de las estructuras comunitarias. A juicio de Mumford, es precisamente esta condición integral la que logra superar el alcance de las acciones del hombre práctico que a lo largo de la historia,

4 MUMFORD, Lewis. *Historia de las utopías*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2013, p.33

con sus invenciones y descubrimientos, ha logrado modelar el medio físico, pero también las del idealista que centrado en el mundo del pensamiento a menudo pierde el contacto con la realidad.

Mumford argumenta que es precisamente en aquellos momentos en los que el hombre a través de la técnica tiene una mayor capacidad para transformar la naturaleza, cuando se vuelve más necesario reivindicar una utopía que recupere lo humano como horizonte de cualquier ideal. La reconstrucción no puede limitarse a moverse por la superficie del mundo físico sino que debe ser capaz de profundizar en el interior de la naturaleza humana y de incorporar la complejidad y la imperfección de lo real. Frente a la estrategia de la sustitución en la que se basa la "utopía de escape", la reconstrucción debe partir de un compromiso con la realidad desde el que se proponga un proceso de transformación de lo existente donde el mundo exterior y el interior se integren. La "utopía de reconstrucción", constituye un ideal de lo posible que guía un cambio orientado hacia la satisfacción de las necesidades humanas, lo que Mumford resume citando las bellas palabras de Anatole France: "Los sueños generosos producen realidades benéficas. La utopía es el principio de todo progreso y el ensayo de un mundo mejor"⁵.

A partir de sus reflexiones podríamos distinguir cinco características básicas que definen a las "utopías de reconstrucción": son propuestas que surgen de una realidad concreta y aspiran a transformarla; su objetivo último es alcanzar el bienestar individual y social en su adaptación a un entorno definido; contemplan de forma simultánea el mundo exterior objetivo del hombre y su mundo interior subjetivo; estudian el entorno atendiendo tanto a sus posibilidades actuales como a su potencialidad futura; y finalmente se conciben como un proceso colectivo de transformación, capaz de integrar lo imperfecto, que anticipa e impulsa un mundo mejor.

HACIA UN TIEMPO ACUMULATIVO

Concluía Mumford su estudio crítico de las utopías clásicas haciendo ver que éstas habían resultado claramente insuficientes e inadecuadas y que su influencia práctica se habría visto en gran parte limitada por su unilateralidad, su parcialidad y por la tendencia a primar el deseo sobre la realidad. A su juicio, a lo largo de la historia las utopías se han venido instalando en el ámbito de la fantasía caracterizándose por su progresivo abandono de lo real, por lo que su formulación de las "utopías de reconstrucción" respondería más a la expresión de un deseo que a una categoría operativa de clasificación.

Por ello Mumford reclamaba la necesidad de abordar una nueva reflexión sobre las propuestas ideales sobre la base de un pensamiento colectivo y una acción cooperativa. Éstas deberían tener la capacidad de superar la división entre el mundo exterior y el mundo interior del hombre, separación que se concreta en la ruptura entre la ciencia y el arte. Desde la Universidad de Columbia⁶, recordaba como una ocasión perdida aquella en que William James, desde aquel mismo escenario, trataba de reunir y reconciliar las mitades escindidas de la personalidad moderna: la empirista y la idealista, el hombre de mentalidad dura y el hombre de mentalidad tierna. Estas conferencias de James que fueron publicadas bajo el título *Pragmatismo*, no lograron su valioso propósito por ofrecer una propuesta unilateral inclinada del lado de la mentalidad dura. Seguiría siendo necesario, por tanto, construir una nueva síntesis que permitiera, en palabras de Mumford, "integrar las funciones objetivas con las subjetivas, de equilibrar los recursos me-

⁵ MUMFORD, Lewis. *Historia de las utopías*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2013, p.34.

⁶ Ciclo de conferencias impartido por Mumford en la Universidad de Columbia y publicadas en 1952 bajo el título de *Arte y técnica*.

cánicos con las necesidades biológicas, las obligaciones sociales y los valores personales”⁷.

Dicha síntesis debería nacer de una profunda revisión de nuestro concepto de progreso y así, frente al carácter lineal de un tiempo sustitutivo basado en la máquina habría que oponer un tiempo acumulativo fundamentado en la vida y en la historia. Para Mumford el tiempo mecánico tiene su origen en la rutina del monasterio, pero alcanza su perfección en el reloj que “por su naturaleza esencial disocia el tiempo de los acontecimientos humanos y ayuda a crear la creencia en un mundo independiente de secuencias matemáticamente mesurables: el mundo especial de la ciencia”⁸. Nace así la regularidad, la previsibilidad, la percepción de un tiempo dividido en el que un instante sustituye al anterior, la confianza en la mejora continua y finalmente, el sometimiento a un orden universal ajeno a los acontecimientos humanos. El progreso entendido como un perfeccionamiento mecánico ilimitado se instaló en el pensamiento, de hecho, gran parte de las utopías históricas han girado en torno a las posibilidades de la máquina como medio para superar nuestras limitaciones y esto terminó por desplazar la confianza en la igualdad o la justicia como valores sociales fundamentales que impulsan hacia un mundo mejor.

Sin embargo, el tiempo biológico de los organismos es acumulativo pues se basa en el ciclo de la vida: el nacimiento, el crecimiento, el desarrollo, la decadencia y la muerte; y en cada fase queda retenida la experiencia de la anterior. Sobre esto Mumford nos recuerda: “el tiempo no se mide por el calendario sino por los acontecimientos que lo llenan”⁹. Y lo mismo puede hacerse extensivo a la herencia social y cultural, en estos términos el progreso ya no sería entendido como la constante sustitución de una realidad por otra supuestamente mejor, sino como la acumulación de aquella parte de la experiencia que se presta a una transmisión a través del tiempo, y si este flujo se interrumpe ningún esfuerzo individual en el curso de una vida puede alcanzar un nivel equiparable de conocimiento.

MATERIALIZACIÓN Y ETERALIZACIÓN

En 1970, Mumford finalizaba el segundo volumen de *El mito de la máquina*, con un epílogo titulado “El avance de la vida”. En él formulaba un modelo teórico que le permitía ofrecer una explicación sintética a uno de los problemas centrales de sus investigaciones durante más de cincuenta años: la relación entre el pensamiento y la acción. Este modelo estaba basado en un recorrido de ida y vuelta desde lo intangible a lo tangible, desde lo subjetivo a lo objetivo, desde la utopía a la realidad; un proceso de transformación que él denominó “materialización” y “eterealización”. La “materialización” le permitía describir las sucesivas fases de una dinámica que relaciona el pensamiento con la realidad física mientras que la “eterealización” sería aquella que recorre exactamente el mismo camino pero en sentido contrario.

Mumford definía el inicio de este proceso de la siguiente manera: “materialización no es más que una de las múltiples vías en que las ideas que están fermentando en una sociedad llegan a ser aceptadas, reguladas y puestas en práctica de manera habitual”¹⁰. Para él, éste es un camino que transcurre entre tres fases reconocibles aunque no siempre sucesivas: formulación, concepción y elaboración. La primera fase de formulación se presenta en un estadio previo a la simbolización o al pensamiento, que se sitúa en el ámbito de los sueños y de las actividades preconcientes.

7 MUMFORD, Lewis. *Arte y técnica*. Buenos Aires: Nueva Visión SAIC, 1968, p.116.

8 MUMFORD, Lewis. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 1998, p.32.

9 *Ibid.* p.32.

10 MUMFORD, Lewis. *El mito de la máquina (dos)*. El pentágono del poder. Logroño: Pepitas de calabaza, 2011, p.690.

Al principio, estas “apariciones” anteriores a las ideas se muestran privadas, amorfas, inefables e incommunicables; pero en ellas se puede observar una tendencia definida a adoptar un carácter estable concretándose en una imagen, un gesto, algo fácil de recordar que les permita hacerse comunicables y pasar así a la esfera de lo público. De esta manera entramos en el ámbito de las ideas formativas. La segunda fase de concepción representa un proceso de socialización más intenso. La mayoría de estas ideas formativas no llegan nunca a concretarse en una realidad física, para que ello ocurra previamente deben de poder ser aceptadas entre un conjunto lo suficientemente amplio de seguidores. Sólo cuando esto último se produce pueden ser incorporadas, de una forma racional y consciente, por una comunidad más amplia a través de las costumbres, de la tradición o de la legislación. La tercera y última fase de elaboración se canaliza a través de un despliegue institucional que permite traducir las ideas colectivas en grandes cambios sociales y en la transformación real del entorno físico. Las instituciones que impulsan el cambio tienen un origen previo y una naturaleza distinta a la de las propias ideas, por lo que en esta fase éstas se enriquecen y se completan sus carencias, pero también se alteran sustancialmente los valores sobre los que se fundamenta la idea original. Lo que Mumford expresa con rotundidad en las siguientes palabras: “mediante la incorporación en las instituciones existentes, la idea pierde parte de su pureza original, si es que no se convierte de hecho en su antítesis a lo largo del propio proceso de materialización”¹¹. Finalmente, una vez producida la “materialización” de una idea, ésta tendrá una capacidad mayor de sobrevivir que las propias comunidades o los edificios más estables, por lo que perdurará en el tiempo aún cuando desaparezca la sociedad y la institución que la ha creado.

Para describir el camino de vuelta que Mumford denomina “eterealización”, bastaría con recorrer en sentido inverso cada una de las fases de la “materialización”. En este caso el proceso se inicia a partir de un colapso físico y social: guerra, crisis económicas, epidemias, degradación medioambiental; del que emerge una desilusión colectiva que se concreta en una violencia física ejercida contra los edificios y los símbolos visibles. Llegados a este punto Mumford establece una diferencia sustancial entre “materialización” y “eterealización”, mientras que la primera es un proceso muy lento la segunda actúa rápidamente. En el curso de este veloz recorrido inverso de descomposición resulta fundamental el momento de retorno a la idea formativa como único modo de reorientar el proceso de desilusión, desmantelamiento y destrucción que acompañan al colapso inicial. En su conjunto la “eterealización” supone un desplazamiento en el que la realidad tangible primero es traducida en un nuevo mundo simbólico para ser posteriormente reorganizada en nuevos significados y valores, esto es, un proceso de re-significación.

Este modelo de ida y vuelta, resulta coincidente con el expuesto por Paul Valéry en 1939 con motivo de una conferencia impartida en la Universidad de Oxford y publicada años más tarde con el título de *Poesía y pensamiento abstracto*. En esta conferencia, Valéry definía la poesía como “una prolongada oscilación entre el sonido y el sentido”¹² y para explicar este planteamiento proponía la imagen de un péndulo que oscila entre dos puntos simétricos. A un lado se sitúan las cualidades sensibles del lenguaje, el ritmo, los acentos, el timbre, el movimiento, es decir, el sonido. Al otro lado encontramos los valores significativos, la formación de la comprensión, la excitación de los sentimientos, la memoria, las ideas, en una palabra el sentido. Para Valéry el poema nos traslada desde la percepción sensorial a la comprensión del significado y una vez alcanzado, emprende el camino de regreso hacia su condición original de “material sonoro”.

11 MUMFORD, Lewis. *El mito de la máquina (dos). El pentágono del poder*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2011, p.691.

12 VALÉRY, Paul. “Poesía y pensamiento abstracto”. En *Teoría poética y estética*. Madrid: Machado Libros, 2009, p.94.

En la poesía, entre el sonido y el sentido se produce una relación de simetría, una igualdad de valor que constituye una de las diferencias esenciales con la prosa. Podemos recordar el sentido preciso de una novela o un ensayo aunque hayamos olvidado las palabras exactas con las que fueron escritas, sin embargo esto no es posible en un poema o una canción que deben ser recordadas en una forma idéntica a como fueron escuchadas o leídas. En la prosa la forma muere al transformarse en comprensión de un sentido, sin embargo el poema nace con la necesidad de ser recordado en su forma exacta. Para Valéry en la poesía se produce un vínculo indisoluble entre la palabra y el significado, entre el sonido y el sentido.

Paul Valéry nos ofrece una imagen exacta con la que comprender esta oscilación que se produce entre el pensamiento y la materia, sin embargo, también nos permite captar uno de los aspectos esenciales que lo separa del planteamiento de Mumford. Este último sostiene que los movimientos oscilatorios de “materialización” y “eterealización” no son sucesivos ni simétricos sino que se producen de forma simultánea y a diferentes velocidades, afectando de forma sincrónica a las diferentes esferas de la cultura y de la sociedad. Por ello no se puede estudiar cada una de estas fases como procesos separados ya que constantemente interactúan entre sí. En toda cultura pueden distinguirse cuatro componentes principales que coexisten debido a su capacidad de perdurar en el tiempo. A estos componentes Mumford los denomina: “dominantes”, “persistentes”, “emergentes” y “remanentes”¹³; cada uno situado en su particular estadio de “materialización” o “eterealización” y todos ellos interactuando entre sí. Lo que caracteriza a una época determinada es el conjunto de sus rasgos “dominantes” y “emergentes” pero éstos no pueden ser entendidos si no es en relación directa con los “persistentes” y “remanentes” que suelen ocupar un espacio mayor y un papel más relevante. Siguiendo las reflexiones de Mumford podríamos reformular la imagen de Valéry como un conjunto de péndulos de trayectoria cruzada que colisionan, cambian de dirección o retroceden según una geometría que se crea con el movimiento.

LA CIUDAD INVISIBLE

Bajo el título de “La Ciudad Invisible”¹⁴, Mumford publicó en 1961 una propuesta teórica para la reorganización de los complejos metropolitanos sobre la base de un sistema ideal de cooperación interurbana. Ésta era una de las posibles conclusiones que se derivaban de abordar un estudio de la evolución de la ciudad como aplicación del modelo teórico anteriormente expuesto; sobre ello escribe: “el ritmo de la vida en las ciudades parece estar constituido por una alternancia entre materialización y eterealización: la estructura concreta, independizándose debido a una reacción humana, adquiere un significado simbólico, uniéndose al conocedor con lo conocido; en tanto que las imágenes subjetivas, ideas e intuiciones, solo en parte formadas en su expresión original, asumen igualmente atributos materiales, en estructuras visibles”¹⁵.

En 1961 el concepto de “eterealización” que maneja Mumford, aún no es entendido como el proceso de reconstrucción y resignificación descrito nueve años más tarde, y viene a coincidir básicamente con el principio de perfeccionamiento progresivo que describe Arnold Toynbee en su *Estudio de la Historia*. Toynbee llama la atención sobre la tendencia hacia la simplificación y a la disminución de tamaño que se da, conforme aumenta el grado de organización y refinamiento internos, en el ámbito del desarrollo social, en el biológico y en el de la tecnología. Pese a que Toynbee lo entiende como un proceso unidireccional y no lo aplica al entorno urbano, para Mumford resulta evidente que el proceso de “ete-

13 Esta clasificación de los componentes principales de toda cultura en: “dominantes”, “persistentes”, “emergentes” y “remanentes”, que podemos encontrar en MUMFORD, Lewis. *El mito de la máquina. Técnica y evolución humana*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2010, p.219; viene a corregir la metáfora genética utilizada en: *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945, pp.98-99 donde se los denomina “dominantes”, “recesivos”, “mutaciones” y “supervivencias”

14 MUMFORD, Lewis. *La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2012, pp.937-944.

15 *Ibid.* p.195.

realización” junto con el de “materialización” constituyen dos de las principales dinámicas que explican la evolución de la ciudad, lo que expresa con la siguiente imagen orgánica: “cuando la vida prospera, un proceso se alterna con el otro con tanta naturalidad como la inspiración y la espiración en la respiración”¹⁶.

Mumford defiende la necesidad de una ciudad visible como respuesta a las funciones sociales, culturales y económicas que requieren de la superposición o de la cercanía y como forma de traducir a términos humanos el carácter impersonal de todo sistema abstracto. Pero al mismo tiempo observa que en el entorno metropolitano se da, de forma espontánea, una respuesta descentralizada a las nuevas necesidades que ya no tienen cabida en el modelo original de la ciudad basado en el control centralizado; lo que finalmente construye un complejo sistema de relaciones que denomina la “ciudad invisible”. Ambas realidades simultáneas encontrarían su explicación en el proceso de “materialización” en la ciudad visible y “eterealización” en la “ciudad invisible”.

Las bases para una nueva ciudad regional ya habían sido expuestas por Mumford en su libro *La cultura de las ciudades* publicado en 1938, argumentos que recordaba unos años más tarde en referencia a su compañero en el Regional Planning Association of America (RPAA) Clarence Stein: “En la ciudad regional, tal como la concebía Stein, la organización sustituiría a la simple aglomeración y, de esta manera, se crearía una relación recíproca entre la urbe y el campo que no podría ser destruida por los sucesivos crecimientos demográficos”¹⁷. En cambio, en esta ocasión lo que Mumford propone es una nueva síntesis consistente en una reorganización urbana, capaz de integrar la ciudad visible y la invisible, mediante una red de cooperación capaz de preservar las ventajas y la identidad de las unidades pequeñas entendidas como nodos y al mismo tiempo aumentar sustancialmente su capacidad al quedar articuladas en un sistema de funcionamiento de mayor escala. En los sesenta, década en la que se sitúa cronológicamente la propuesta, el modelo de referencia que servía como ejemplo era la red eléctrica. Ésta representaba un caso claro de las ventajas del paso de un sistema centralizado a uno en red, integrado por un conjunto interconectado de estaciones generadoras de distinto tamaño capaces de aprovechar con eficacia las diversas fuentes de energía disponibles. Al mismo tiempo, el modelo ofrecía la flexibilidad de poder reconfigurarse en respuesta a intensidades variables de la demanda. Ya en el dominio de la cultura, ponía como ejemplo la red de préstamo interbibliotecario como medio de optimizar los medios en un ámbito regional. Ambos ejemplos se basarían en evitar la concentración y la gestión centralizada, articulando los recursos disponibles en un sistema que permitiera recurrir a ellos en función de las necesidades, e integrando lo permanente con lo cambiante.

Mumford no profundiza mucho más en la definición de este modelo ideal formado por un conjunto regional de ciudades en red, pero en su intento de establecer la relación entre la ciudad invisible y la visible, ofrece una nueva síntesis que nos devuelve a la ambigüedad del término utopía como no lugar y como buen lugar. En su larga reflexión sobre la necesidad de reconciliar las dos mitades escindidas de la personalidad: entre lo subjetivo y lo objetivo, entre idealismo y empirismo, entre pensamiento y acción; Mumford parece proponernos que la “outopía” y la “eutopía” no son incompatibles sino elementos insustituibles de una realidad única. La primera conforma la ciudad invisible, la ciudad “eterealizada”, la “utopía de escape”, el espacio subjetivo de los deseos y de los sueños, el no lugar. La segunda construye la ciudad visible, la ciudad “materializada”, la “utopía de reconstrucción”, el entorno adaptado a nuestras necesidades, el buen lugar. Des-

16 MUMFORD, Lewis. *La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2012, pp.195-196.

17 MUMFORD, Lewis. *Historia natural de la urbanización*. Chicago, 1956. Se ha consultado en la traducción publicada en el enlace de: *Ciudades para un Futuro más Sostenible*.

de esta óptica y volviendo sobre la afirmación: “la vida es mejor que la utopía”; ahora podemos apreciar que con esta frase no trataba de orientar una elección entre dos alternativas opuestas, sino de hacer entender que la vida es una entidad más completa y más compleja, que es el espacio donde los sueños y la realidad se unen.

TAPIOLA

Durante los años centrales del siglo veinte, el pensamiento humanista de Lewis Mumford influyó de forma decisiva en el desarrollo de la arquitectura orgánica y de la planificación regional en los países nórdicos. Especialmente en Finlandia, una joven nación que en ese periodo afrontaba el reto de la reconstrucción física, económica y social del país tras la devastación provocada por Segunda Guerra Mundial. Esta influencia se canalizó a través del notable eco que tuvieron sus escritos, especialmente *La cultura de las ciudades*, en algunas de las voces más destacadas del momento como Eliel Saarinen, Alvar Aalto, Otto-livari Meurman o Heikki von Hertzen. Todos ellos impulsores en Finlandia de las principales iniciativas urbanas vinculadas al periodo de reconstrucción. En dicho contexto Tapiola, como ciudad de nueva planta construida entre 1953 y 1968, representa el fruto maduro de este notable esfuerzo colectivo y aporta la singularidad de haber sido concebida como un laboratorio de arquitectura y urbanismo, donde experimentar soluciones extrapolables a otras intervenciones urbanas. Tapiola, un término poético que hace alusión al hogar de Tapio dios de la naturaleza que reside en el bosque según la mitología finesa, constituye un ejemplo de la adaptación al contexto finlandés de los principios de la “ciudad orgánica” expuestos por Mumford. Dando lugar a un particular modelo urbano conocido internacionalmente como la *ciudad bosque* en el que se concreta el viejo sueño romántico de habitar la naturaleza.

En realidad son muchos los términos que se han venido utilizando para definir esta experiencia urbana: comunidad satélite, ciudad jardín, new town, ciudad experimental, ciudad regional, suburbio; lo que nos ofrece un amplio y dinámico retrato de cómo ha ido cambiando la valoración de esta iniciativa en relación a un ideal urbano que experimentó sustanciales transformaciones a lo largo del siglo XX. Tapiola se desarrolló durante unos años en los que en Finlandia se produjo un cambio de escala fundamental en el marco en el que se concebía la ciudad, pasando de un planeamiento enfocado a reconducir el crecimiento descontrolado de los suburbios a una planificación territorial de escala regional. Este proceso de ampliación de la mirada se inicia con el primer *Plan General de Helsinki* presentado en 1911 por Bertel Jung donde la ciudad comienza a pensarse como una entidad susceptible de ser ordenada en su totalidad según principios de jerarquía y centralidad. De este modo se consolida la idea de que mediante una propuesta formal se puede lograr aplicar un ideal urbano frente al azar o al criterio de oportunidad que rige el libre juego del mercado, en lo que debería representar el triunfo del interés colectivo y la satisfacción del conjunto de las necesidades sociales.

La exposición siete años más tarde por parte de Eliel Saarinen y Bertel Jung del *Plan Pro-Helsingfors*, representó un primer cambio de escala de este concepto al estudiar la ciudad en su contexto metropolitano como forma de dar respuesta a los problemas de congestión y degradación de la ciudad industrial. En este plan se propone por primera vez un proyecto de descentralización para el área metropolitana de Helsinki consistente en la creación de una corona de “comu-

nidades satélites” en torno a la capital, basadas en los principios de la *ciudad jardín* de Ebenezer Howard, una de las cuales dio lugar años más tarde a Tapiola. Mumford situaba en Leonardo da Vinci, en concreto en su proyecto para la transformación de Milán, el origen de la aproximación orgánica a la relación entre la ciudad y el territorio que sirvió de base para la formulación de la *ciudad jardín*. Si Leonardo con su propuesta para Milán buscaba encontrar una síntesis entre la ciudad ideal de nueva planta y los procesos de renovación interior de los cascos medievales según los nuevos valores de Renacimiento, Howard pretendía ofrecer una alternativa a la deshumanizada ciudad industrial entendiendo que los problemas urbanos y los del campo eran diferentes pero sus soluciones estaban indisolublemente relacionadas. Años más tarde, con su obra *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su futuro* de 1943, Saarinen formuló a partir de su larga experiencia un modelo teórico enfocado a la reorganización de la ciudad congestionada y de la expansión descontrolada de la periferia al que denominó “descentralización orgánica”, donde se recogían los planteamientos de Leonardo y de Howard.

Tras mantener una estrecha relación personal e intelectual tanto con Saarinen como con Mumford, durante los años de reconstrucción Alvar Aalto trasladó este enfoque orgánico tanto a la planificación regional como a la arquitectura, mostrando las oportunidades derivadas de abordar de forma simultánea ambas escalas. A finales de los años treinta Alvar Aalto ya estaba desarrollando un planeamiento fundamentado en la necesidad de experimentación y en el carácter específico del territorio finlandés. Sin embargo, no fue hasta los años cuarenta en el que a partir de las necesidades derivadas de la reconstrucción se consolida una mirada a escala regional que tuvo dos protagonistas destacados: Alvar Aalto y Otto-livari Meurman. La planificación regional consideraba la ciudad como una parte del territorio y proponía su estudio en relación con el conjunto de los recursos naturales como única forma de poder alcanzar el objetivo de desarrollar comunidades equilibradas en regiones equilibradas. En este contexto a mediados de los años cuarenta Meurman, antiguo colaborador de Saarinen, amigo de Aalto y estudioso de la obra Mumford, redactó el Plan de Hagalund que venía a desarrollar una de las “comunidades satélites” previstas en el *Plan Pro-Helsingfors*, en base al concepto de “descentralización orgánica” de Saarinen y a los planteamientos del *Regional Planning Association of America* (RPAA) fundada por Mumford, en lo que se sería el primer proyecto de ordenación de Tapiola.

En un primer momento, Tapiola se planificó como una *ciudad jardín* próxima a Helsinki cuyo objetivo era el de poder dar respuesta a la acuciante necesidad de vivienda generada tras la Segunda Guerra Mundial, pero el intenso desarrollo económico y demográfico experimentado por la capital a finales de los años cincuenta motivó un sustancial cambio de enfoque. En 1959 se produjo en Finlandia un significativo cambio en la legislación urbanística en el que se reconoció el Masterplan y el Plan Regional como figuras oficiales de planeamiento. Este paso dio lugar a la elaboración de proyectos como el *Plan de las siete ciudades* en 1962 o el *Plan Uusimaa 2010* en 1967, promovidas por Heikki von Hertzen, en el que Tapiola era concebida como la primera de las siete *new towns* que debían dar respuesta a escala regional al crecimiento previsto para Helsinki que en pocos años debía duplicar su población y superar el millón de habitantes. En relación con estas expectativas la construcción de Tapiola se centró en la investigación y el ensayo de nuevos modelos urbanos como base para la toma de decisiones en futuros desarrollos, tras lo que empezó a ser considerada y definida como una “ciudad experimental”. Fue precisamente este intenso crecimiento demográfico el

que motivó, a finales de los sesenta, un notable cambio de orientación en el planeamiento de Tapiola que tenía como objetivo responder a su nuevo papel como "ciudad regional". Durante estos años se generalizaron las críticas a los modelos urbanos de baja densidad y se reclamaba una vuelta a la ciudad compacta que permitiera ofrecer una respuesta adecuada a las necesidades de vivienda. En este contexto se realizó una revisión de los resultados de Tapiola en la que ésta era definida como "suburbio" o "ciudad dormitorio", poniendo así de manifiesto su falta de autonomía funcional y su dependencia de Helsinki. Con origen en esas críticas surge el término de *ciudad bosque* como expresión de rechazo a los planteamientos orgánicos de Meurman y en concreto al caso de Tapiola. Sin embargo durante los años ochenta el término comenzó a utilizarse con un sentido positivo por su claridad para describir la adaptación de los principios de la *ciudad jardín* al contexto territorial y cultural de Finlandia, sentido que se vio reforzado durante los noventa en relación con la búsqueda de modelos urbanos medioambiental y socialmente sostenibles que se estaba produciendo en esos años.

El debate crítico acompañó de forma constante todo el desarrollo de Tapiola y se manifestó con notable intensidad no solo en el ámbito del urbanismo sino también en el de la arquitectura. Durante los años cincuenta un grupo de arquitectos liderado por Aarne Ervi, Viljo Revell y Aulis Blomstedt promovió un sustancial giro hacia el racionalismo, en oposición al pensamiento representado por Aalto. Un notable cambio de rumbo que era reflejo de las transformaciones que se estaban produciendo en la sociedad finlandesa respecto a su valoración de la expresión de lo individual y lo diferente, frente a lo colectivo y lo igual como valores en los que se quería fundamentar la necesaria cohesión social. Si bien la postura de Ervi y de Revell partía de la revisión del mundo formal del organicismo pero optaba por mantener sus principios fundamentales, Blomstedt sí apostó decididamente por una crítica de fondo basada en la búsqueda de criterios objetivos sobre los que fundar una nueva manera de hacer arquitectura, dando lugar a lo que sería conocido como el constructivismo finlandés. Estos arquitectos fueron los encargados primero de la revisión y desarrollo de la planificación inicial de Tapiola redactada por Meurman y posteriormente de la materialización de la misma.

Simultáneamente a esta mirada cada vez más objetiva se produce un viaje interior que explora lo específico de la identidad finlandesa. A lo largo del siglo XIX, el movimiento romántico fue uno de los principales impulsores del proceso de formación de una identidad nacional que conduciría a la independencia de Rusia en 1917. Bajo el lema "no somos suecos, no queremos ser rusos, seamos pues finlandeses", el nacionalismo se centró en la recuperación del sentido de lo colectivo y de la cultura popular como base de la toma de conciencia de un destino común desde el que abordar la construcción de un nuevo país. Los dos elementos esenciales en los que se fundamentó la construcción de esta identidad fueron el idioma y la naturaleza. El finés es una lengua singular en el contexto europeo y sólo guarda relación con el magiar que se habla en Hungría. La naturaleza es para Finlandia un elemento diferenciador respecto al resto de la península escandinava y Rusia. El bosque ocupa las tres cuartas partes de sus 337.032 kilómetros cuadrados y el agua en forma de ríos, lagos o pantanos cubren más del 10% de su territorio lo que convierte a Finlandia en el país nórdico con mayor proporción de superficie forestal y de aguas interiores. En este contexto de recuperación del valor del idioma y de un sentimiento específico de la naturaleza nace una de las creaciones más notables de la cultura de este país, el poema épico del *Kalevala* que constituye el puente que conecta la concepción de la naturaleza contenida en la tradición popular con el posicionamiento ideológico del moderno naciona-

lismo finlandés. Son varias las ocasiones en las que Alvar Aalto en sus escritos y conferencias inicia sus reflexiones sobre arquitectura o urbanismo con referencias directas al *Kalevala*, refiriéndose a ella como una de las piedras angulares de la cultura imprescindible para comprender la relación entre la tradición literaria y la cultura material de Finlandia ¹⁸.

Este enfoque introspectivo influyó en la mirada de una nueva generación de arquitectos, en la que podemos situar a Kaija y Heikki Siren, Raili y Reima Pietilä o Aarno Ruusuvuori, que iniciaron su actividad profesional a principios de los años cincuenta ya sin una relación directa con el periodo de la guerra y la posterior fase de reconstrucción. Durante esta década Finlandia vivió un prolongado periodo de prosperidad, optimismo y confianza en el futuro que los animó a explorar nuevos caminos. Este nuevo rumbo progresivamente los fue apartando del riguroso constructivismo anterior para comenzar a integrar en su discurso sobre la ciudad y sobre la arquitectura aproximaciones de tipo simbólico enraizadas en la cultura, en el territorio y en la identidad finlandesa. Pese a que la obra de estos tres equipos de arquitectos presenta entre sí notables diferencias, todos ellos parten de una revisión personal del racionalismo anterior que dio lugar a algunas de las obras más notables y singulares de las construidas en Tapiola.

Desde 1968, fecha en que Heikki von Hertzen dio por finalizada la construcción de Tapiola, se han venido realizando sobre ella diversos estudios especializados en su mayoría abordados desde la disciplina del urbanismo. A pesar de haberse convertido en uno de los principales referentes de la arquitectura de los años cincuenta y sesenta en Finlandia, ésta ha sido objeto de menor atención y con frecuencia su análisis se aborda exclusivamente en relación con la trayectoria de la obra de sus distintos autores. Aún más relegada ha quedado la investigación sobre la construcción del espacio público que habitualmente ha sido interpretado como una consecuencia directa de la planificación. La presente investigación propone una relectura de Tapiola en base al concepto de "utopías de reconstrucción", que permita recuperar la unidad perdida por la fragmentación disciplinar con la que se han abordado los análisis realizados. La idea de la ciudad como un "entorno reconstruido" propuesta por Mumford remite al carácter específico del lugar, pero no a una escala concreta de intervención, lo que invita a superar la división a partir de la necesidad de entender la relación orgánica que se establece entre el territorio, la ciudad y la arquitectura. Por otro lado siguiendo la definición de Mumford, el entorno no puede ser entendido solamente en su dimensión física sino que ha de incluir los temas sociales, culturales y espirituales como modo de profundizar en la naturaleza humana, lo que requiere poder dar cabida a los aspectos subjetivos situando el estudio en el ámbito de la investigación cualitativa.

18 AALTO, Alvar. "La arquitectura de carelia". En SCHILD, Göran (ed.). *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2000.

Parte primera

MATERIALIZACIÓN

01 Geometría de la transformación	25
LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN	
02 Descentralización orgánica	45
EL PLAN PRO-HELSINGFORS DE ELIEL SAARINEN	
03 La ciudad como hecho geográfico	71
EL LABORATORIO DE RECONSTRUCCIÓN DE ALVAR AALTO EN EL M.I.T.	
04 La base social del orden urbano	101
EL PLAN DE HAGALUND DE OTTO-IIVARI MEURMAN	
05 La ciudad experimental	127
EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES DE HEIKKI VON HERTZEN	
06 La construcción del espacio intermedio	153
LA MIRADA POÉTICA DE JUSSI JÄNNES	

Abstract:

La fase de “materialización” corresponde al camino recorrido desde la aparición de las primeras ideas formativas hasta que estas dan lugar a una nueva realidad. Esta primera parte se inicia con el proyecto para la transformación de Milán de Leonardo da Vinci que Mumford sitúa en el origen de la aproximación orgánica a la relación entre el territorio, la ciudad y la arquitectura. A continuación se analizar el desarrollo en Finlandia de este enfoque a través de la obra de Eliel Saarinen y de Alvar Aalto, para posteriormente estudiar su aplicación en Tapiola mediante la propuesta urbana realizada por Otto Iivari-Meurman, así como su proceso de ejecución liderado por Heikki von Hertzen. Finalmente se examina el trabajo de Jussi Jännes responsable de la construcción de la mayor parte del espacio público de Tapiola.

01 Geometría de la transformación

LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN

LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN
CARTOGRAFÍAS DEL CAMBIO
GEOMETRÍA DE LA TRANSFORMACIÓN
HACIA UNA APROXIMACIÓN HOLÍSTICA

Abstract:

En 1493, Leonardo da Vinci propuso un ambicioso plan para la transformación de Milán, consistente en la construcción de diez nuevas ciudades que debían resolver los problemas de hacinamiento e insalubridad de la capital lombarda. Con este proyecto, que vincula las dinámicas de crecimiento urbano con los procesos de reordenación interior, Leonardo logró alcanzar una síntesis largamente buscada entre la utopía de la ciudad ideal de nueva planta y el pragmatismo de la renovación de los núcleos medievales según los valores de la cultura humanística del Renacimiento.

El presente capítulo pone en relación la singular estrategia de transformación urbana planteada por Leonardo para Milán, con los estudios de las estructuras formales y de los procesos formativos en el territorio. Unas investigaciones, sobre la permanencia y el cambio, que finalmente le llevaron a la formulación de una geometría de la transformación que hoy denominaríamos topología.

Palabras clave:

Geometría, transformación, Leonardo da Vinci, Milán.

LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN

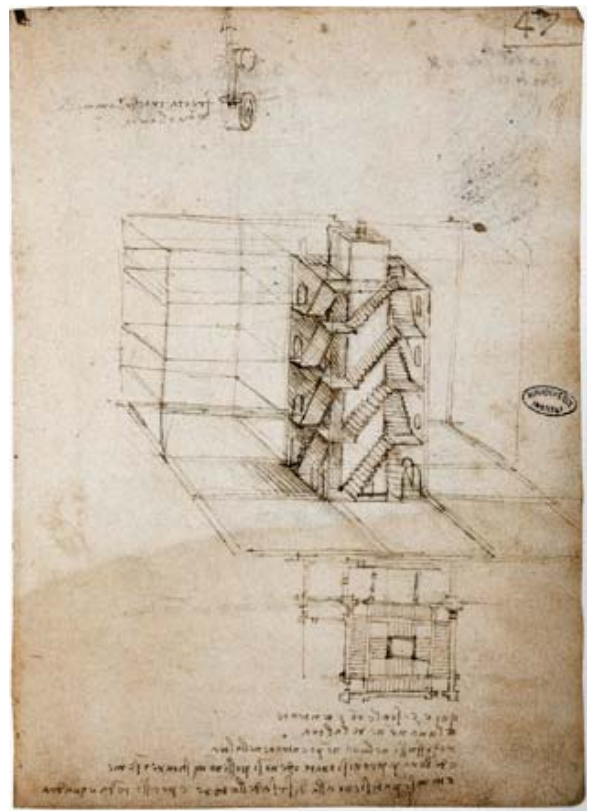
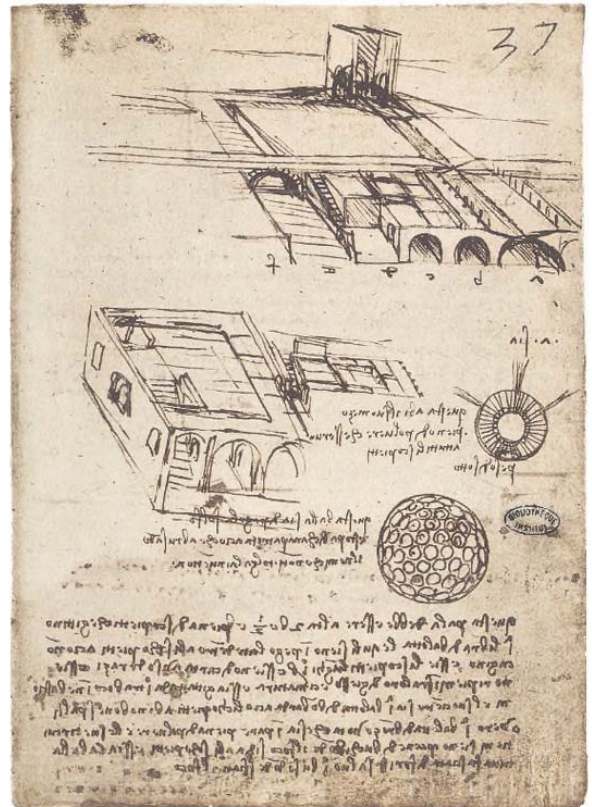
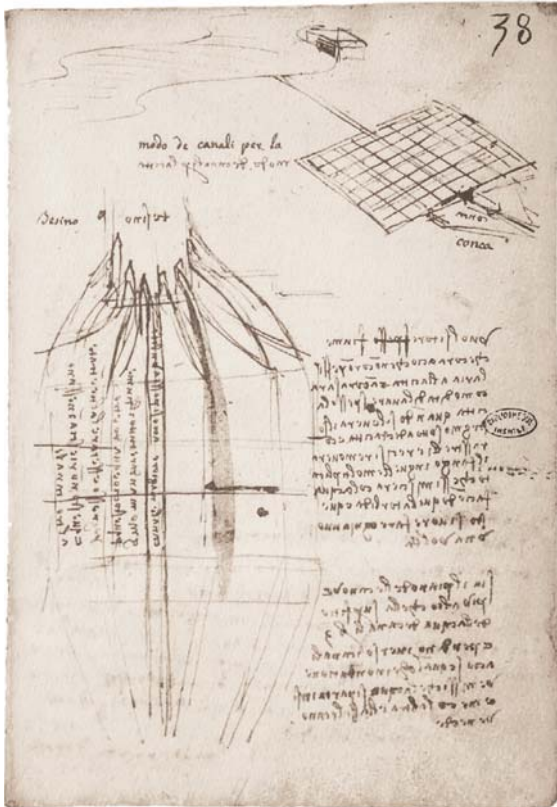
En la *Introducción al método de Leonardo da Vinci* de 1894, Paul Valéry nos advertía sobre la imposibilidad de abarcar un pensamiento que discurre por un mundo más amplio y complejo del que nosotros somos capaces de imaginar; pero también nos invitaba a no renunciar por la transformación personal que se deriva del intento. Necesariamente inacabada, la reflexión que Leonardo nos legó sobre la ciudad se construye en relación a una intensa labor de investigación y experimentación personal que transita sin restricciones entre las disciplinas más dispares. Como las hojas de sus cuadernos en las que se solapan estudios anatómicos, botánicos y geológicos, tan precisos como provisionales, su pensamiento resulta sistemático en el empeño por explorar todos los vínculos posibles entre los diferentes ámbitos de un conocimiento en desarrollo. En esta metodología de miradas cruzadas que tejen y destejen una red de relaciones cada vez más elaborada entre fenómenos aparentemente separados, las propuestas urbanas constituían un excelente campo de experimentación para la elaboración de síntesis basadas en observaciones de las estructuras formales y los procesos formativos en la naturaleza.

Entre 1484 y 1485, periodo en el que Leonardo trataba de ser aceptado en la turbulenta corte ducal de los Sforza, Milán fue asolada por una devastadora epidemia de peste que en pocos meses acabó con un tercio de la población y paralizó su intensa actividad urbana¹. En los años posteriores la ciudad fue saliendo del aislamiento, dando paso a una rápida recuperación basada en la reactivación del comercio y en el restablecimiento de la política de prestigio cultural promovida por la familia Sforza. Esta última era una estrategia compartida con su vecina y aliada Florencia que, en el periodo previo a la epidemia, había impulsado en la capital lombarda el florecimiento de una estimulante vida artística e intelectual en la que destacaban nombres como los de Donato Bramante, Francesco di Giorgio o Giuliano da Sangallo. Sobre esta sólida base, la aristocracia milanese pudo emprender un profundo proceso de renovación urbana cuyo primer objetivo fue el de dar respuesta a los graves problemas de insalubridad del centro, provocado por el hacinamiento de su población. En dicho contexto, Leonardo supo ver la solución al problema de la ciudad como la respuesta a una urgente necesidad social, pero al mismo tiempo comprendió que también representaba una excelente oportunidad para abordar la consolidación política, económica y cultural de Milán en la que estaba comprometida la familia Sforza desde hacía décadas.

En una primera aproximación al problema urbano de Milán, fechada en 1487, Leonardo propuso la construcción de una ciudad de nueva planta en línea con la tradición teórica desarrollada por los tratados de Vitruvio, Alberti y Filarete. Este último en su *Tratado de arquitectura*² describía la propuesta de Sforzinda (1), en homenaje a Francesco Sforza, como una ciudad construida en el valle fluvial del Inda, sobre un emplazamiento cercano al encuentro entre dos ríos y protegido de los vientos por las montañas cercanas. Su célebre perímetro amurallado en forma de estrella de dieciséis lados quedaba formalizado a partir de dos cuadrados inscritos en un círculo, girados cuarenta y cinco grados. A partir de esta sencilla operación geométrica se podían situar con precisión las ocho puertas de acceso, las ocho torres defensivas avanzadas, las dieciséis calles radiales con sus plazas intermedias para mercados y parroquias, y finalmente su centro institucional en torno al gran espacio central. Según los cálculos de Filarete la construcción de esta ciudad requería del trabajo de doce mil maestros, ochenta y cuatro mil oficiales y seis mil encofradores.

1 En 1484, Milán era ya un dinámico centro de actividad comercial que acogía a una población cercana a los 125.000 habitantes, tres veces más de los que se le atribuyen a Florencia en el mismo periodo

2 En Florencia se conserva una copia manuscrita de 1465 del *Tratado de arquitectura*, incluida en el *Codex Magliabechiano*, que Filarete dedicó a Pedro de Médicis. Se puede consultar en el enlace de Biblioteca Nazionale Centrale Firenze http://www.bncf.firenze.sbn.it/Bib_digitale/Manoscritti



2 Leonardo da Vinci. Estudios de una ciudad.
Biblioteca del Instituto de Francia, Paris. *Manuscripto B*, fol. 38r, 37r, 16r, 47r.

Junto a este notable esfuerzo de racionalización también se abordaba la dimensión simbólica de la nueva ciudad. La fecha de inicio de las obras debía quedar determinada por un astrólogo y durante su hipotética construcción estaba previsto que se producirían diversos prodigios. Uno de los más notables era el hallazgo, durante la excavación del puerto, de un libro de oro donde se relataba la historia de una antigua ciudad edificada en aquel mismo lugar por el rey Zogalia. De hecho, el nuevo puerto debía de ser concebido como una reconstrucción de este asentamiento primigenio y la descripción de sus construcciones arcaicas servían de base para la definición de algunos de los principales edificios de la nueva ciudad ideal. Este sorprendente recurso mítico en el relato de Filarete entroncaba con la importancia que se le concedía a los ritos fundacionales, a los que Alberti dedicó buena parte del capítulo III del libro cuarto *De re aedificatoria*, y también con la posición de este último respecto a la necesaria mediación entre lo antiguo y lo nuevo que debía de producirse especialmente en los desarrollos urbanísticos. Sin embargo, con Sforzinda se iniciaba un camino divergente respecto a la teoría albertiana de la ciudad al obviar la estrecha relación que se debía establecer con una situación y un contexto específicos. Como nos hace ver Leonardo Benevolo³, esta propuesta representa el momento de la historia en que una referencia geográfica concreta es transformada en una forma geométrica abstracta, susceptible por tanto de ser concebida de forma independiente a las condiciones de su entorno, hasta tal punto que para muchos estudiosos Sforzinda constituye la principal inspiración de la isla Utopía de Tomas Moro.

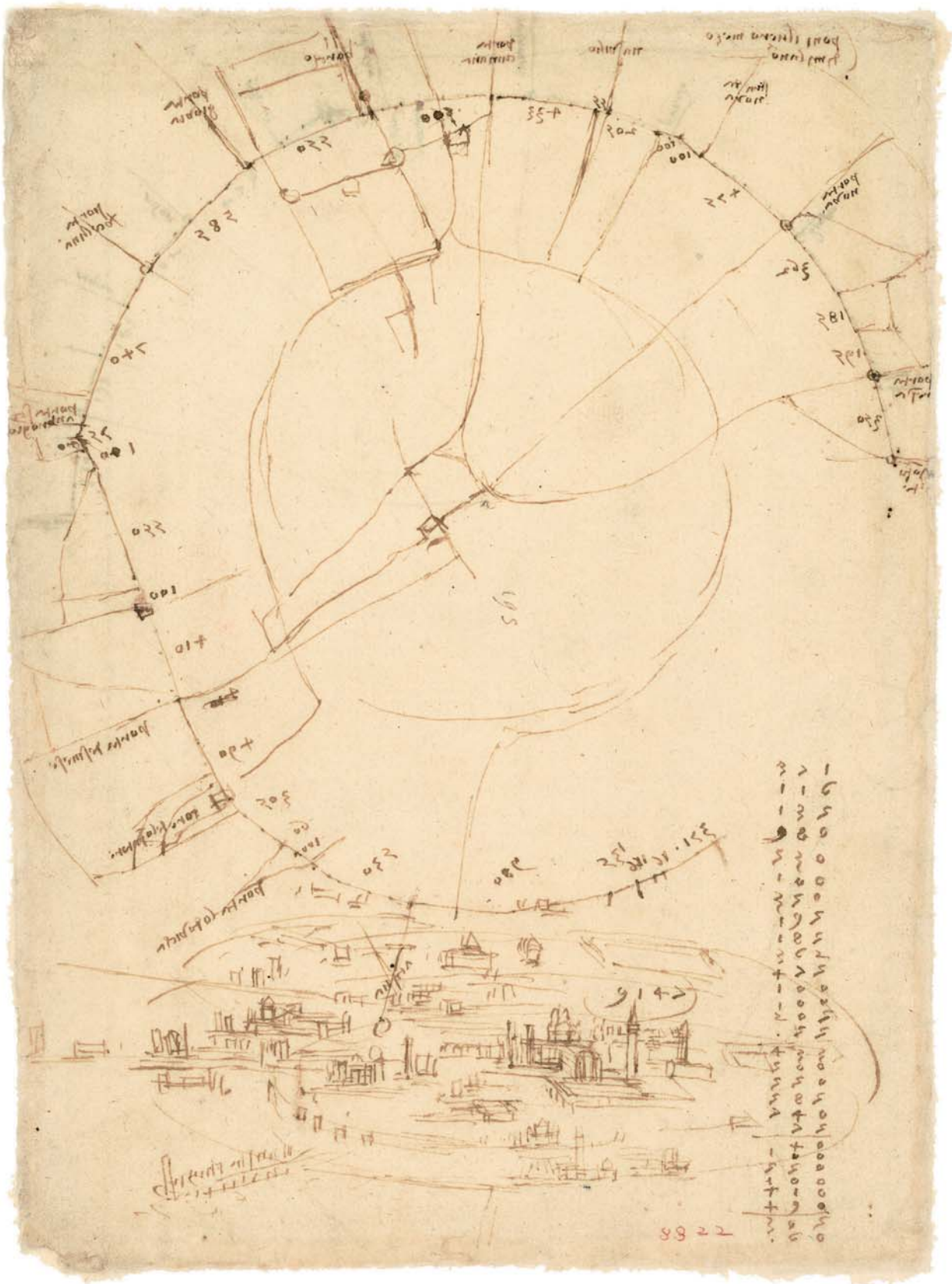
La primera propuesta de Leonardo para la renovación urbana de Milán era en muchos aspectos heredera de Sforzinda, pero al mismo tiempo ya contenía el germen para un desarrollo posterior radicalmente distinto. Como Filarete, también él situaba la ciudad ideal junto a un río y también su base era de tipo geométrico. En este caso se trataba de un emplazamiento de planta rectangular junto al Ticino (2) que estaba organizada interiormente mediante una trama ortogonal, como un castrum romano, a partir de un canal central de conexión con el río. Sin embargo para Leonardo el agua no representaba tan sólo un recurso simbólico, sino que todo el funcionamiento de la propuesta gravitaba en torno a este elemento. En las notas del *Manuscrito B*, que se conserva en la Biblioteca del Instituto de Francia en París⁴, se describe una ciudad estratificada cuya movilidad estaba organizada en dos niveles diferenciados, al modo de Venecia pero con una diferencia de cota mayor entre los canales y los recorridos peatonales para resolver los cruces sin elevaciones. Estos canales debían de dar respuesta a las necesidades derivadas del transporte, la distribución y el almacenamiento de las mercancías por toda la ciudad y permitían solucionar los graves problemas de salubridad mediante canalizaciones específicas. Pero al mismo tiempo devolvían a la ciudad las actividades productivas de carácter artesanal que dependían del agua, así como la pesca y el riego de los jardines y de los huertos urbanos. En base al estudio de este esquema de sección y volviendo a la planta se puede observar que en realidad la propuesta estaba organizada por dos retículas superpuestas a distinto nivel, una inferior destinada a los canales que subdividen el conjunto en dieciséis grandes manzanas, cada una de ellas a su vez separada en cuatro por la trama superior de uso peatonal.

En 1487 la hidráulica ya era uno de los temas centrales de investigación para Leonardo. De hecho en la conocida carta dirigida a Ludovico Sforza con la que se presentó en la corte milanesa⁵, tras los nueve secretos militares que aseguraba dominar, resaltaba que en tiempos de paz resultarían de gran utilidad los conocimientos que le permitían trasladar a voluntad el agua de un sitio a otro.

3 BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura del Renacimiento*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981, p.218.

4 Paris, Biblioteca del Instituto de Francia, *Manuscrito B*, folios: 37v y 38r

5 Fijar con precisión la fecha de la llegada de Leonardo a Milán resulta problemático. Leonardo Benevolo la sitúa en 1481, mientras que Carlo Pedretti lo hace en 1482 y Frank Zöllner la establece a finales de 1482 o principios de 1483.



La lógica de su movimiento aplicada al proyecto de la ciudad transformaba el carácter isótropo de una trama ortogonal abstracta en un sistema de organización ramificado que necesariamente debía de ser orientado, jerarquizado, dimensionado y situado sobre el emplazamiento con precisión en base a los cambios de nivel del suelo. Por otro lado la estacionalidad del caudal disponible, variable a lo largo del año en periodos cíclicos de abundancia o escasez, suponía la toma en consideración de aspectos como la necesidad de regulación y de redistribución interior mediante elementos de ingeniería hidráulica como embalses, compuertas, aliviaderos o canales de drenaje. De hecho en la misma página del *Manuscrito B* en la que aparece la planta del trazado ortogonal antes descrita, se desarrolla un estudio del sistema de reparto del agua desde un canal mayor cuyo efecto inmediato es la transformación del perímetro rectangular exterior de la propuesta inicial en uno de tipo fusiforme, más eficaz desde el punto de vista hidráulico.

Tres años más tarde, en 1490, Leonardo cambió sustancialmente de enfoque y centró sus esfuerzos en abordar un inédito levantamiento topográfico de Milán para lo que previamente definió un esquema de trabajo, recogido en el folio 225r-b del *Códice Atlántico*. El objetivo era la elaboración de un plano general de la ciudad generado a partir de una recopilación de la cartografía existente que sería completada mediante un ambicioso programa de mediciones del centro urbano, de los núcleos de población adyacentes, de los edificios institucionales más representativos y del sistema interior de canales. Este estudio que encierra el misterio de los documentos desaparecidos en el tiempo, tiene su reflejo en un dibujo⁶ de 1508-1510 correspondientes a su segunda etapa milanese (3). Leonardo recoge en él todos los elementos que habían sido considerados fundamentales para la elaboración del plano de Milán. Mediante una planta describe el funcionamiento de la red urbana de canales, del foso perimetral correspondiente al recinto amurallado y por primera vez en la cartografía de la ciudad se recoge el trazado del canal de la Martesana entre la Porta Nuova y la Piazza San Marco. En ella, también se emplazan con precisión los principales accesos y se determinan, en brazas milanesas, la distancia existente entre cada una de ellos. El esquema se complementa con una vista en perspectiva donde se distingue el Castello Sforzesco, la catedral en construcción, las principales iglesias, la muralla, los puentes y los asentamientos extramuros. Aún estando basado en la recogida objetiva de datos, la elaboración de este plano esquemático refleja una clara intención propositiva vinculada a la reorganización de la ciudad según un modelo alternativo al existente. En concreto, un sistema radial que debía gravitar en torno a un nuevo centro urbano formado en el encuentro de los dos canales principales, con el Duomo como punto focal de la gran plaza que ya se estaba ejecutando en los años de la primera etapa milanese de Leonardo⁷.

A partir de las conclusiones derivadas de las dos experiencias anteriores, en 1493 Leonardo da un giro radical a su proyecto para Milán al formular una síntesis entre la idea de una ciudad de nueva planta y la remodelación del núcleo urbano que estaba siendo impulsada por la aristocracia lombarda. Esta nueva aproximación se concretaba en la propuesta de construcción de lo que Leonardo definía como diez nuevas ciudades que se emplazarían extramuros entre los principales ejes de acceso (4). Todo el plan queda descrito en un solo dibujo⁸, que pese a su extraordinario esquematismo permite comprender con precisión el alcance y la estrategia de la intervención. En él, Leonardo desciende de una forma progresiva y sistemática desde la escala del conjunto urbano a la escala de la vivienda, dejando en cada una de ellas constancia de las decisiones más significativas. En un primer nivel dibuja con lápiz rojo el área periférica de Milán mediante dos

6 Milán, Biblioteca Ambrosiana, *Códice Atlántico*, Folios 199v/73v-a.

7 La primera etapa milanese de Leonardo da Vinci transcurre entre 1482 y 1499. En este último año el rey de Francia Luis XII establece una alianza secreta con Venecia y ambos invaden Lombardía. Ludovico Sforza huye de Milán y se refugia en Innsbruck, en 1500 Leonardo regresa a Florencia.

8 Milán, Biblioteca Ambrosiana, *Códice Atlántico*, Folio 65v-b

פרויקט פילאט פאר דער אקספאנזיע פון מילאן
 פון דער אקספאנזיע פון מילאן פון דער אקספאנזיע פון מילאן

The drawing depicts a large circular structure, possibly a dome or a large hall, with a complex internal layout of rooms and corridors. A perspective view of a building is shown at the bottom left, and a smaller architectural plan is at the bottom right. The page is filled with handwritten text in Hebrew, providing detailed descriptions and specifications for the project.

4 Leonardo da Vinci. Proyecto piloto para la expansión de Milán. Biblioteca Ambrosiana, Milán. Códice Atlántico, fol. 184v

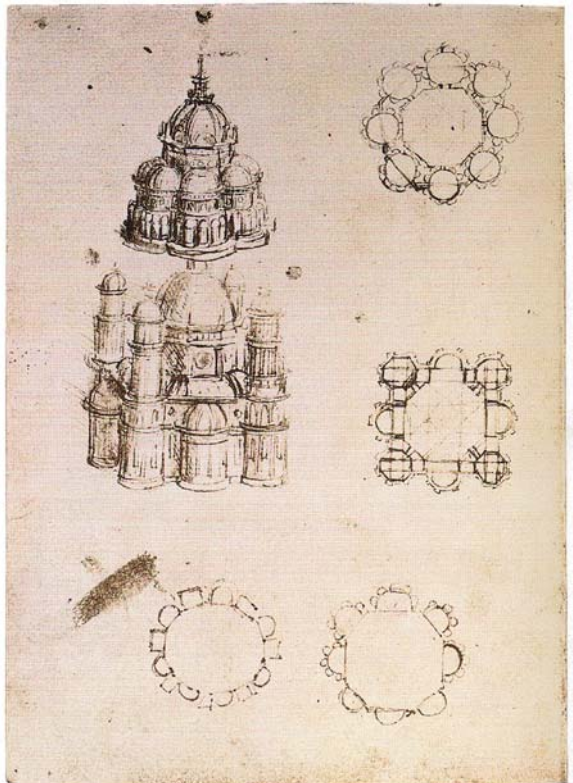
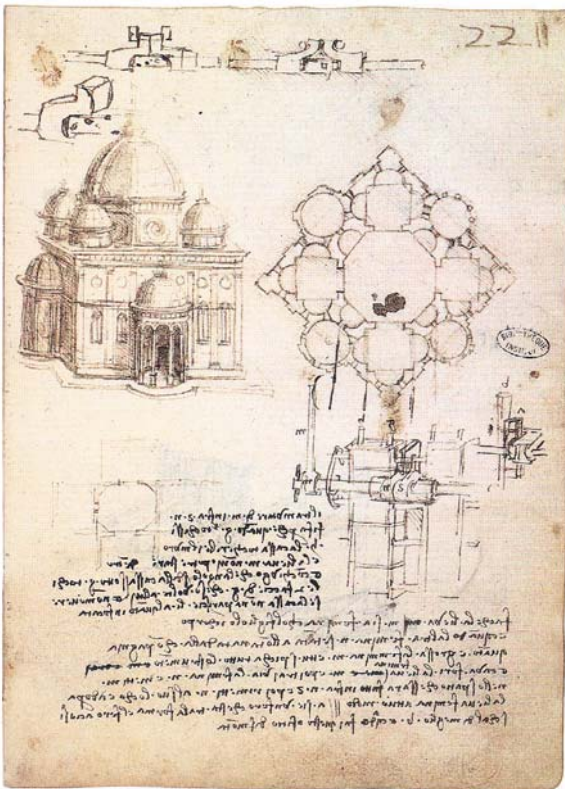
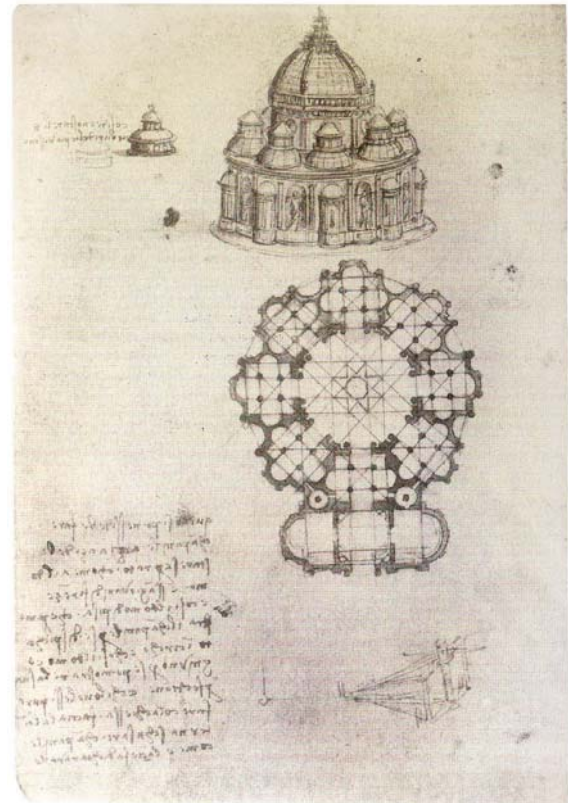
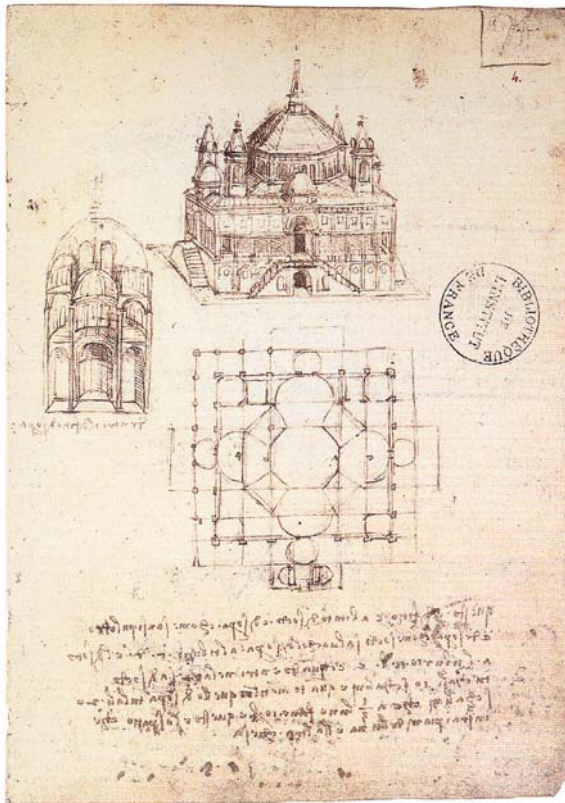
círculos concéntricos entre los que define la posición de las puertas y de las vías de entrada a la ciudad, así como de los monumentos más significativos a tener en cuenta⁹. Esta primera sectorización corresponde a las diez unidades propuestas que contarían con la autonomía de funcionamiento propia de un núcleo urbano independiente. De ellas desarrolla en lápiz negro la que quedaría situada entre la Porta Tosa y la Porta Romana. Estas unidades urbanas se organizan en torno a la plaza del mercado, un gran espacio central porticado definido por el cruce de la red primaria de canales y las calles elevadas que dan lugar a una primera división en seis áreas destinadas a manzanas residenciales. Mediante un pequeño dibujo situado en el centro del folio se describe el funcionamiento interior de una de estas “supermanzanas”, en concreto la que quedaría en contacto con el foso perimetral de la muralla una vez transformado en canal principal. En este esquema se recoge una subdivisión en nueve manzanas mediante cuatro canales interiores que permitirían en el nivel inferior: el transporte y almacenaje de mercancías, el riego de los jardines, de los huertos urbanos y la pesca, según se explica en los escritos que acompañan a la propuesta: “Los fondos de las aguas, que se dirigen a los jardines, se encuentran a la altura del suelo para que con las espitas puedan darles agua cada tarde, cada vez que se estanque, sin más que levantar las esclusas media braza; y esto es competencia de las personas mayores”. Ya a una escala mayor se desarrolla una de estas manzanas en un dibujo en el que se aprecia la organización de cinco edificios residenciales en relación con los huertos traseros situados a la cota del canal¹⁰. A su vez, éstos se ordenan respecto a un núcleo vertical con escaleras que proporcionan un acceso independiente a cada una de las seis viviendas que se reparten en las tres plantas del edificio. Una elaborada estructura urbana que en global representaba una capacidad de alojamiento equivalente a toda la población de Milán de aquellos años, como el propio Leonardo resume dirigiéndose a Ludovico Sforza: “diez ciudades cinco mil casas con treinta mil viviendas, y dispersarás una aglomeración tan grande de personas que, a semejanza de cabras espalda contra espalda, llenan todos los rincones con su hedor y siembran semillas de pestilencia y de muerte”¹¹.

El esquema urbano radial, con un núcleo institucional y diversos sub-centros locales utilizados como plazas de mercado coincidía con el de Sforzinda, sin embargo Leonardo lo traslada a la organización de unas viviendas de las que Filarete se desentiende. La propuesta de Leonardo para Milán se enmarca en una reflexión sobre el problema de la planta central que constituía una de sus principales líneas de investigación, en consonancia con el debate arquitectónico de aquellos años, lo que se demuestra por el gran número de dibujos y anotaciones que realizó sobre el tema. Un trabajo sistemático que se concretó en sus múltiples esquemas para un templo cupulado (5-6) o, como lo interpretan otros autores, en el desarrollo teórico de las aproximaciones empíricas de Bramante. Mediante estas variaciones Leonardo analizaba de forma genérica los sistemas de relaciones entre las partes y el todo que se producen en los modelos de organización central y lo hacía apoyándose en complejos patrones geométricos, repetibles a distintas escalas, que han sido incluidos en los recientes estudios sobre fractales. Una vez que estos sistemas de organización fueron considerados de forma abstracta, pasaban a ser extrapolables a la organización de otros proyectos pictóricos, escultóricos o mecánicos; también a la ciudad pero en este caso con una adecuación precisa a las condiciones específicas del sitio. Será precisamente esta necesidad de integrar en la composición los elementos heredados lo que más caracteriza a sus composiciones urbanas, en las que se ha de llegar a un acuerdo entre el carácter ideal del modelo y la adaptación pragmática a las condiciones impuestas.

⁹ Es el caso del convento de San Pietro in Gesate que permite situar el área desarrollada por Leonardo.

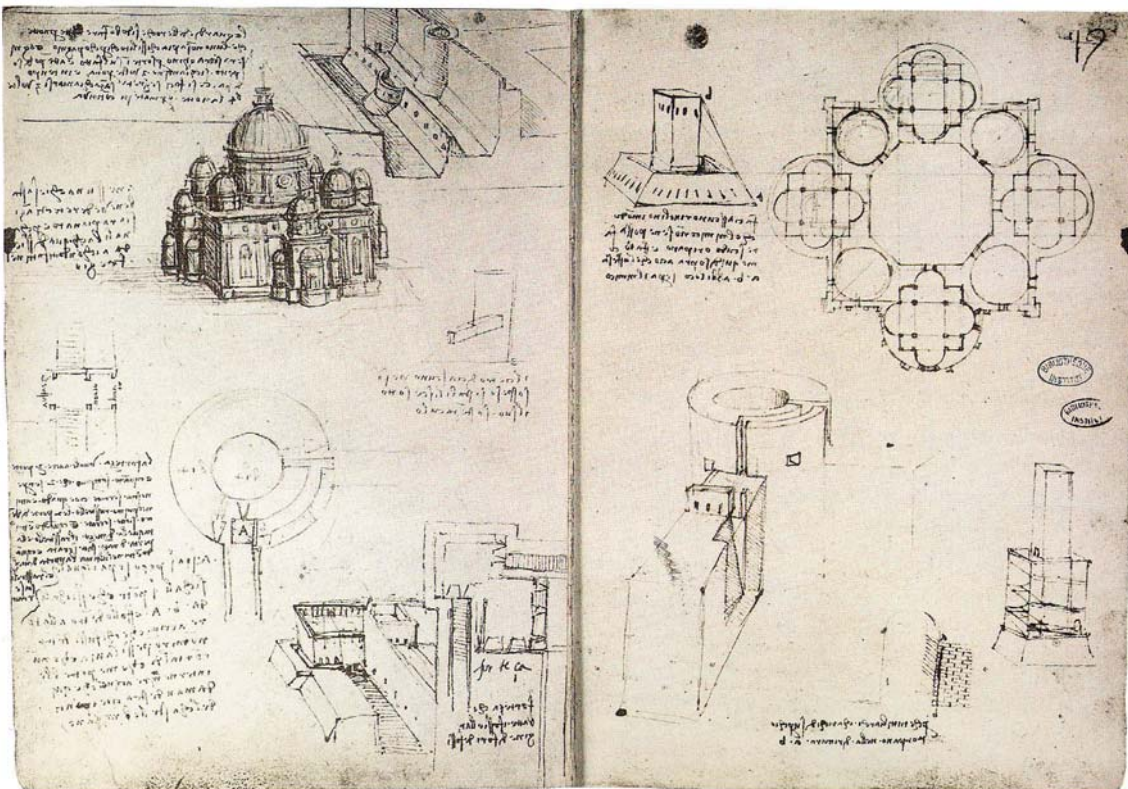
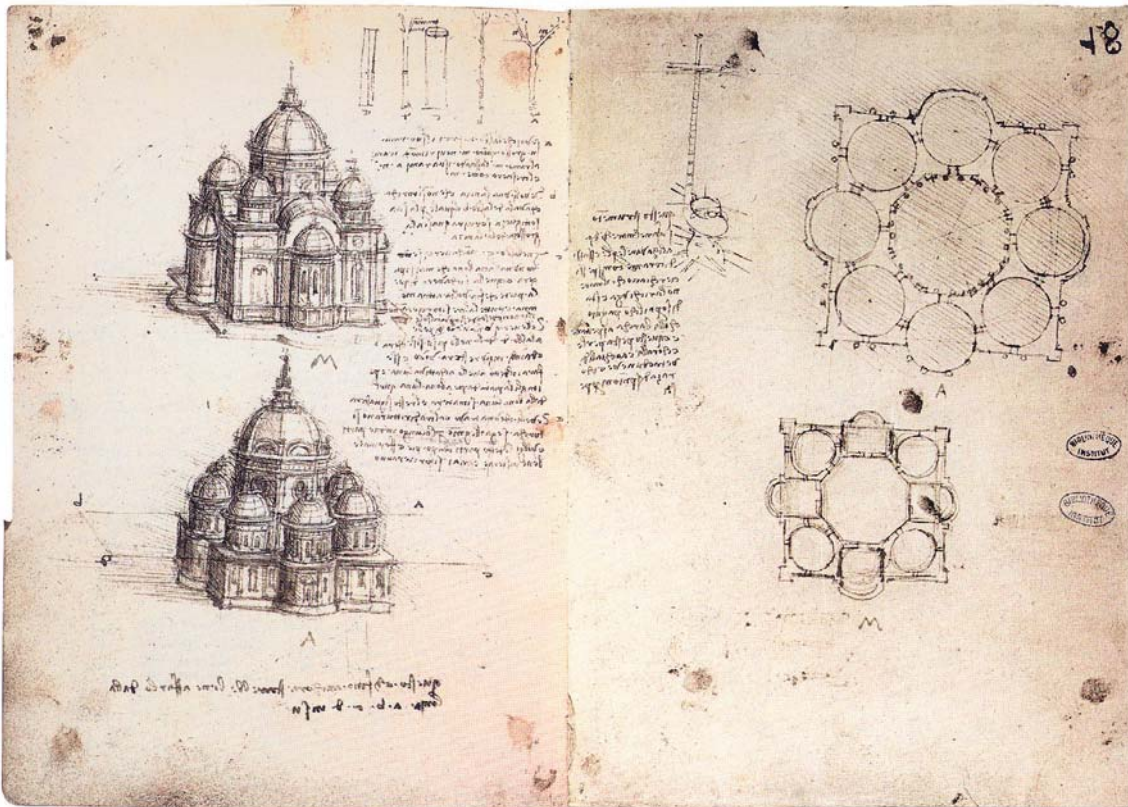
¹⁰ Interpretación en base al dibujo: Paris, Biblioteca del Instituto de Francia, *Manuscrito B*, folio: 16r; y a los textos del: Milán, Biblioteca Ambrosiana, *Códice Atlántico*, Folio 65v-b.

¹¹ PEDRETTI, Carlo. *Leonardo architetto*. Milano: Electa, 1994, p. 63.



5

5 Leonardo da Vinci. Estudios de una edificación de planta central c1487-1490. Biblioteca del Instituto de Francia, París. Ms. B 2173, 4r, 5v; 22r, 25r.





7

7 Leonardo da Vinci. Tormenta sobre un valle en las estribaciones de los Alpes. Royal Library, Windsor. R.L. 12409r

En las aclaraciones manuscritas que acompañan al proyecto, Leonardo propone a Ludovico Sforza la construcción experimental de una de estas ciudades, a modo de un “proyecto piloto”¹² como los que solía elaborar para el desarrollo de sus inventos mecánicos. Pero en este caso la ejecución de una primera fase no sólo estaba destinada al análisis pormenorizado de las dificultades técnicas y económicas de cuya resolución dependía la credibilidad de toda la propuesta, sino que constituía un elemento esencial en su concepción sobre cómo debían abordarse las transformaciones urbanas. Lo que en realidad propone Leonardo es un proceso, dividido en diez fases, consistente en el traslado de parte de la hacinada población del centro a la nueva ciudad, con el objeto de proporcionar el espacio y los recursos financieros necesarios para acometer la necesaria reforma interior. En su particular síntesis, Leonardo formula una concepción de la ciudad ideal en la que se vinculan los procesos de reordenación de los centros urbanos con sus propias dinámicas de crecimiento. Una insólita estrategia de transformación con la que logra reunir los dos discursos que Benévolo describe como dominantes durante el Renacimiento: la reorganización interior según los parámetros de la cultura humanística y la ciudad ideal de nueva planta, haciendo compatible así el pragmatismo en el que se fundamenta la primera con el carácter utópico de la segunda.

CARTOGRAFIAS DEL CAMBIO

El interés de Leonardo por los principios formativos orientó de forma decisiva su mirada sobre la naturaleza y sobre la ciudad, dicho interés guía sus numerosos estudios anatómicos y botánicos que tratan sobre el desarrollo de los seres vivos, pero también en su personal visión del territorio. Los dibujos y los textos en los que aborda el estudio del paisaje (7), como el *Tratado de Pintura*, estaban centrados en aspectos como lo temporal y lo intangible, que capta a través de fenómenos como la lluvia, el viento, la niebla o la densidad del aire. En estos estudios, Leonardo se apartaba de la realidad para formular un modelo conceptual que explica visualmente el funcionamiento de un determinado entorno geográfico, generalmente el valle. En el marco de esta unidad de estudio el agua constituye el hilo conductor de la descripción que le permite establecer una relación directa entre los principales elementos que conforman el territorio.

En su particular “sección del valle”¹³, el relieve, los tipos de vegetación, los distintos usos del suelo o los asentamientos humanos, aparecían estrechamente vinculados a las diferentes formas del agua: a las precipitaciones en las colinas, a los saltos, barrancos y torrenteras, a los cauces navegables de los ríos, a las canalizaciones de riego y a las infraestructuras hidráulicas. No sólo en sus dibujos sino también en sus escritos Leonardo deja claro este interés por el valle como unidad geográfica: “La formación de las montañas se produce por el curso de los ríos; estos se originan por las precipitaciones de granizo y nieve, que se funden con los rayos de sol estivales. El deshielo crea aguas que, agrupadas en muchos y pequeños arroyos, confluyen en los ríos desde distintas direcciones. Estos aumentan de tamaño cuanto de más movimiento se apropian, hasta fusionarse en el mar o en océano; y ello siempre en detrimento de una orilla y en beneficio de otra, hasta que han sondeado la extensión completa del valle. Pero no se contentan con ello, sino que desploman las raíces de las montañas laterales. Y estas cuando desean vengarse, se precipitan en los ríos, cierran los valles, impiden el curso del río y lo transforman en lago donde el agua, en un movimiento más lento, parece humillada”¹⁴.

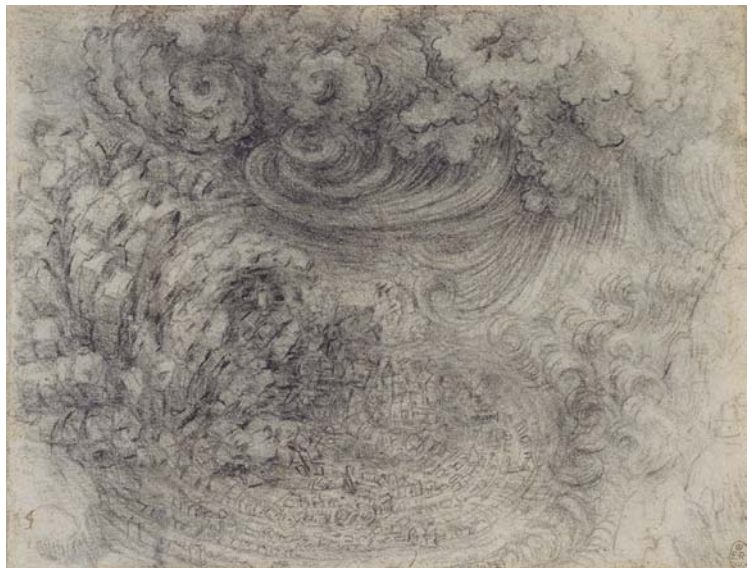
12 PEDRETTI, Carlo. *Leonardo architetto*. Milano: Electa, 1994, p. 57.

13 Referencia al estudio realizado por Patrick Geddes sobre los tipos de asentamientos humanos en base a la geografía.

14 LEONARDO DA VINCI. *Libro di pittura*, a c. di C. Pedretti e C. Vecce. Firenze: Giunti, 1995, p. 804.



8



9



10

8 Leonardo da Vinci. Bajada al valle de la riada. Royal Library, Windsor. R.L. 12382r.

9 Leonardo da Vinci. Una ciudad en el centro del remolino de una tormenta. Royal Library, Windsor. R.L. 12378r.

10 Leonardo da Vinci. Explosión del peñasco por una rotura de una vena de agua y formación de las olas en un lago por fragmento de roca que se ha despeñado. Royal Library, Windsor. R.L.12380r

Leonardo capta con precisión que la erosión y la sedimentación son fenómenos complementarios de una misma dinámica geológica que conforma el territorio y ello le lleva a interesarse por el estudio de los procesos naturales de destrucción. A estos pertenecen su célebre serie de los *Diluvios* (8-10) y también sus numerosos dibujos sobre desprendimientos de rocas, riadas o derribos de árboles por efecto de las tormentas. Pero su reflexión sobre la transformación y el movimiento pretendía ir más allá de la mera descripción y propone que en el marco acotado de estos procesos la cantidad de materia básicamente permanece constante variando únicamente de forma o de posición, lo que resume sintéticamente con estas palabras: "El espacio que ocupa todo lo que se mueve es tan grande como el espacio que deja atrás"¹⁵. De este modo, a partir de la observación empírica de que una misma masa no compresible como el agua puede dar lugar a una innumerable cantidad de formas, Leonardo formula un sencillo principio general de la conservación del volumen sobre el que fundamenta su investigación futura sobre los procesos dinámicos de transformación en la naturaleza.

El conocimiento obtenido mediante la observación y la descripción de estos fenómenos naturales, constituyó una de las bases principales para la elaboración de sus dibujos cartográficos. En ellos, Leonardo amplía la escala de la unidad geográfica estudiada pasando del valle fluvial a la cuenca hidrográfica de ríos como el Arno o el Tiber, que fueron sistemáticamente analizados a través de levantamientos topográficos vinculados al desarrollo de proyectos concretos con finalidad civil, militar o ambas simultáneamente.

Este último es el caso de su audaz propuesta para la construcción de un canal que tendría por objeto la regularización y el desvío del inconstante caudal del Arno (11-13). Un proyecto, datado entre 1503 y 1504, que debía proporcionar una vía navegable hasta el mar a la ciudad de Florencia al tiempo que dejaba aislada a Pisa, ciudad rival con la que la capital toscana estaba en guerra. En los dibujos preparatorios de esta propuesta, Leonardo realiza una descripción precisa de la geografía física de la región basada principalmente en el estudio del funcionamiento de sus cursos de agua. En estos dibujos, aún sin la ayuda de las líneas de nivel, se puede reconocer la orientación y la pendiente de las vertientes de la montañas cercanas; a través de la estructura ramificada de la red de afluentes y sus correspondientes sub-cuencas se comprende la configuración espacial del lugar; en el curso medio del río en el que la velocidad del agua disminuye se grafían los meandros que amplían el valle y sus variaciones del trazado debidas a los cambiantes bancos de arena; en las llanuras aluviales se expresa la extensión variable de las áreas inundables en función de su profundidad y del caudal. Por tanto, el río no sólo es entendido como un elemento fundamental para comprender la estructura geográfica del territorio, sino que es visto como un importante factor de transformación geológica en el ámbito regional.

Pero el paso de la descripción del territorio al desarrollo técnico de sus proyectos, requería de herramientas de conocimiento más precisas que los elaborados diagramas con los que intentaba profundizar en el carácter dinámico de los procesos naturales, por lo que finalmente en sus últimos años Leonardo abordó el intento de formular una "geometría de la transformación".



11



12



13

11 Leonardo da Vinci. Plano topográfico del contorno noroeste de Florencia, con los valles de Lucca, Pistoia y Prato al norte y el valle del Arno al sur. Royal Library, Windsor. R.L. 12685r ,
 12 Leonardo da Vinci. Mapa con una parte de la Toscana en la región del Arno. Biblioteca Nacional, Madrid. *Códice Madrid II*. fol. 22v-23r
 13 Leonardo da Vinci. Mapa con el esbozo del canal del Arno. Royal Library, Windsor. R.L. 12279r.

GEOMETRIA DE LA TRANSFORMACIÓN

Como la mayor parte de sus proyectos, la intención de Leonardo de recopilar en un tratado, titulado *De ludo geometrico*¹⁶, los resultados de su investigación sobre una “geometría de la transformación” nunca llegó a concretarse. Estos estudios tenían como objetivo la formulación de un lenguaje matemático operativo con el que poder profundizar en sus reflexiones sobre la complejidad de los procesos dinámicos en la naturaleza. Una pretensión que partía de la base, ampliamente aceptada en su época, de la posibilidad de establecer analogías entre el microcosmos y el macrocosmos que permitieran extrapolar a lo grande propiedades observadas en el ámbito de lo pequeño y viceversa.

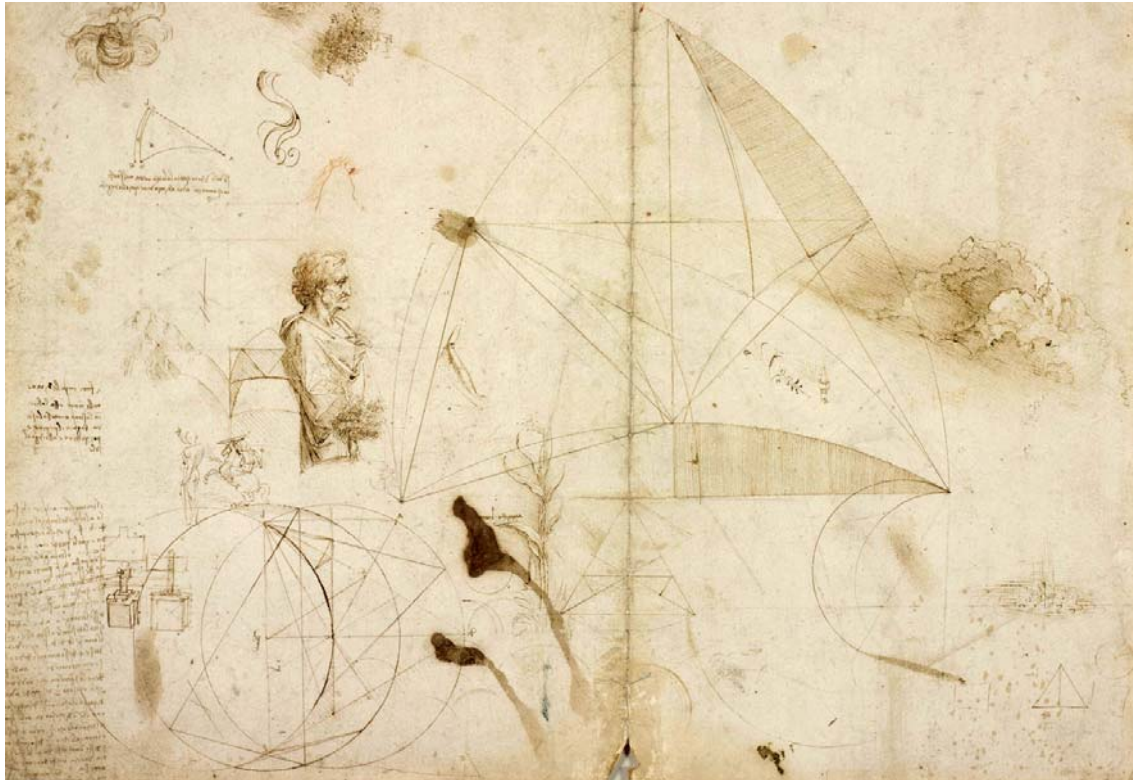
Leonardo progresivamente orientó su investigación hacia el desarrollo, a través de la geometría, de un concepto de transformación continua referida a aquellos cambios de forma en los que se conserva el área o el volumen y en el que esta mantiene sus propiedades fundamentales, es decir lo que hoy llamaríamos transformaciones topológicas¹⁷. Un campo que exploró con mediante el dibujo sistemático de las posibilidades de transformación de formas planas o volumétricas (14-15). Entre las primeras se incluye su intento de cuadratura del círculo en el que evidentemente fracasó, pero en el que utilizó un método de subdivisión progresiva en sectores cada vez más pequeños que posteriormente eran reordenados en un cuadrado anticipando, como señala Matilde Macagno¹⁸, la idea de límite y del cálculo infinitesimal. Para las segundas desarrolló dos procedimientos básicos: uno estaría basado en la descomposición y posterior reconstrucción con otra forma de un volumen prismático, éste sería el caso de su célebre conversión en cuatro pasos de un dodecaedro en un cubo que correspondería a una forma de topología combinatoria; el otro estaría basado en la transformación continua de cuerpos sólidos rectilíneos en otros curvilíneos, de igual volumen, que se convertirían en su mejor aproximación a los flujos rotacionales en el agua y en el viento. El singular enfoque utilizado en su propuesta para la transformación de Milán se puede enmarcar en los momentos iniciales de esta investigación. Desde una aproximación ajena al discurso urbano de su época, Leonardo estableció un vínculo directo entre las necesidades de espacio derivadas de la reordenación de la ciudad existente con la organización estructurada de su crecimiento. Esta novedosa formulación fue posible gracias al uso de analogías con las que comprobaba la validez de los principios analizados en las distintas disciplinas, mediante su aplicación en otras distintas. Así, a partir de las de observaciones de los fenómenos de erosión y sedimentación, o de sus investigaciones sobre la extensión y relajación muscular, podía deducir que en una masa no compresible un mismo volumen puede adoptar múltiples formas iguales y que este mismo principio podía ser la base de una propuesta de reordenación urbana. Estas indagaciones sobre el cambio y el movimiento tenían como factor imprescindible el tiempo, y su toma en consideración fue fundamental para la propuesta de un proceso formativo basado en la construcción de diez nuevas ciudades, en el que una transformación secuenciada permitiría responder al carácter variable de las necesidades sociales, económicas y culturales implícitas en toda renovación urbana. Con la “geometría de la transformación”, Leonardo intentaba dotarse de una herramienta operativa con la que profundizar en su investigación sobre los procesos dinámicos, y fue precisamente su esfuerzo por encontrar una “geometría del lugar”¹⁹ la que le permitió estructurar su propuesta en base a los elementos específicos del sitio como la red de canales o el sistema de accesos a la ciudad. Una estructura que volvía a recurrir a la geometría para organizar de forma unitaria el conjunto urbano según un patrón central que se repetía en todas las escalas.

16 Leonardo propuso varios nombres para este tratado: *Tratado sobre cantidades continuas*, *Libro de las ecuaciones* y *De ludo geometrico*. Este último es título de un doble folio del *Códice Atlántico* donde se recoge un compendio de sus transformaciones topológicas. Milán, Biblioteca Ambrosiana, *Códice Atlántico*, Folio 455.

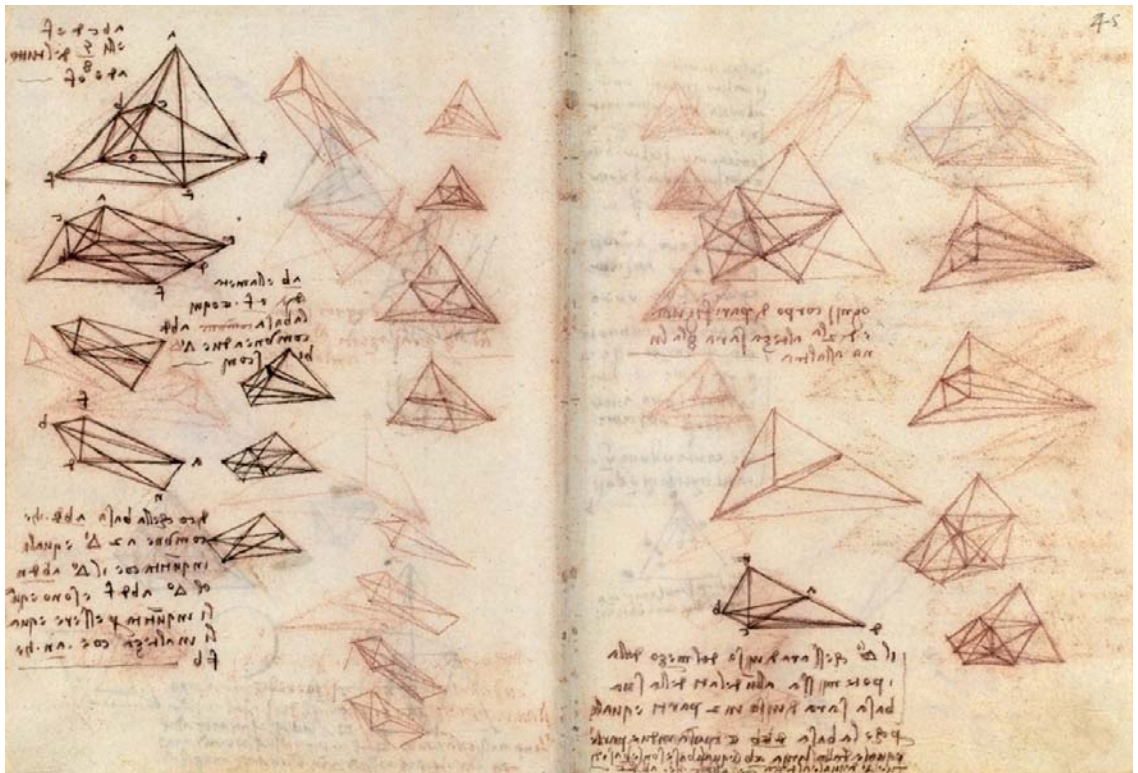
17 Fritjof Capra sostiene que trescientos años antes de la “geometría situ” de Leibniz y quinientos antes de los estudios de Poincaré, Leonardo enunció una forma primitiva de lo que más tarde se conocería como topología. CAPRA, Fritjof. *La ciencia de Leonardo. La naturaleza profunda de la mente del gran genio del Renacimiento*. Barcelona: Anagrama, 2008, p.271.

18 MACAGNO, Matilde. “Transformation Geometry in the Manuscripts of Leonardo da Vinci”. *Raccolta Vinciana*, Fasc. XXVI, 1995.

19 En relación a la “geometría situ” de Leibniz, quien a finales del siglo XVII trató de identificar las propiedades básicas de las figuras geométricas.



14



15

14 Leonardo da Vinci. Estudios de geometría, nubes y plantas. Royal Library, Windsor. R.L. 12283

15 Leonardo da Vinci. Estudios de geometría, nubes y plantas. Biblioteca Nacional, Madrid. Códice Madrid II, fol. 44v-45r

HACIA UNA APROXIMACIÓN HOLÍSTICA

Ya en 1938, Lewis Mumford hacía referencia en *La cultura de la ciudades* a la propuesta de Leonardo para Milán como precursora de un nuevo método de transformación de la deshumanizada ciudad industrial que, años más tarde, sería reformulado por Ebenezer Howard bajo el nombre de la *ciudad jardín*: "En sus planes para remediar la congestión metropolitana, para limitar la expansión periférica y para crear nuevos núcleos urbanos, Howard tuvo, algunos siglos antes, un precursor: Leonardo da Vinci. ¿En que arenas remotas no se encuentran las huellas de este audaz pionero?"²⁰.

Sin embargo, la fascinación de Mumford por este proyecto no estaba motivada tan solo por su carácter innovador, sino que su interés se centraba en entender el tipo de pensamiento que lo había hecho posible. Y en éste encontraba un gran paralelismo entre Leonardo y Patrick Geddes, su maestro y amigo, en cuanto veía en ambos una reflexión que tendía a establecer conexiones orgánicas entre hechos y ámbitos del conocimiento que habitualmente son percibidos como diferentes. En sus aspectos generales el análisis de Mumford resulta coincidente con el realizado por Paul Valéry en 1894 a propósito del método de Leonardo: "El secreto, tanto el de Leonardo como el de Bonaparte, o como el de todo aquel que posee una vez la más alta inteligencia, está y no puede estar sino en las relaciones que encontraron -y que se vieron obligados a encontrar- entre cosas cuya ley de continuidad se nos escapa"²¹.

El principio esencial de la "geometría de la transformación" es precisamente esta ley de continuidad que para Leonardo no sólo afectaba a los objetos físicos, sino al propio conocimiento. En definitiva, su indagación sobre las reglas que rigen el movimiento y la transformación se fundamentaba en un principio de continuidad que afectaría a la forma, al tiempo y al pensamiento, lo que le permitía concebir el mundo de una manera unitaria. Un tipo de reflexión topológica en el que entre las ideas se pueden establecer correspondencias directas y en el que éstas están sometidas a un proceso de transformación continuo que no reconoce ninguna frontera natural entre campos del saber. A juicio de Mumford, Leonardo nos propuso una visión holística del mundo como un todo interconectado en el que hacía falta crear imágenes y símbolos que desvelaran e hicieran visibles las relaciones ocultas entre las cosas, lo que Valery expresa en su propio lenguaje poético: "Él es el dueño de los rostros, las anatomías, las máquinas. Sabe de qué está hecha una sonrisa; puede ponerla en la cara de una casa, en los pliegues de un jardín"²².

20 MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945, p.499.

21 VALÉRY, Paul. *Escritos sobre Leonardo da Vinci*. Madrid: Machado, 2010, p.22.

22 Ibid. p.37.

02 Descentralización orgánica

EL PLAN PRO-HELSINGFORS DE ELIEL SAARINEN

ELIEL SAARINEN. EL SUEÑO DE UN MUNDO MEJOR
EL ORDEN ORGÁNICO
CONCENTRACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN
DESCENTRALIZACIÓN ORGÁNICA
LAS PRIMERAS UTOPIAS URBANAS

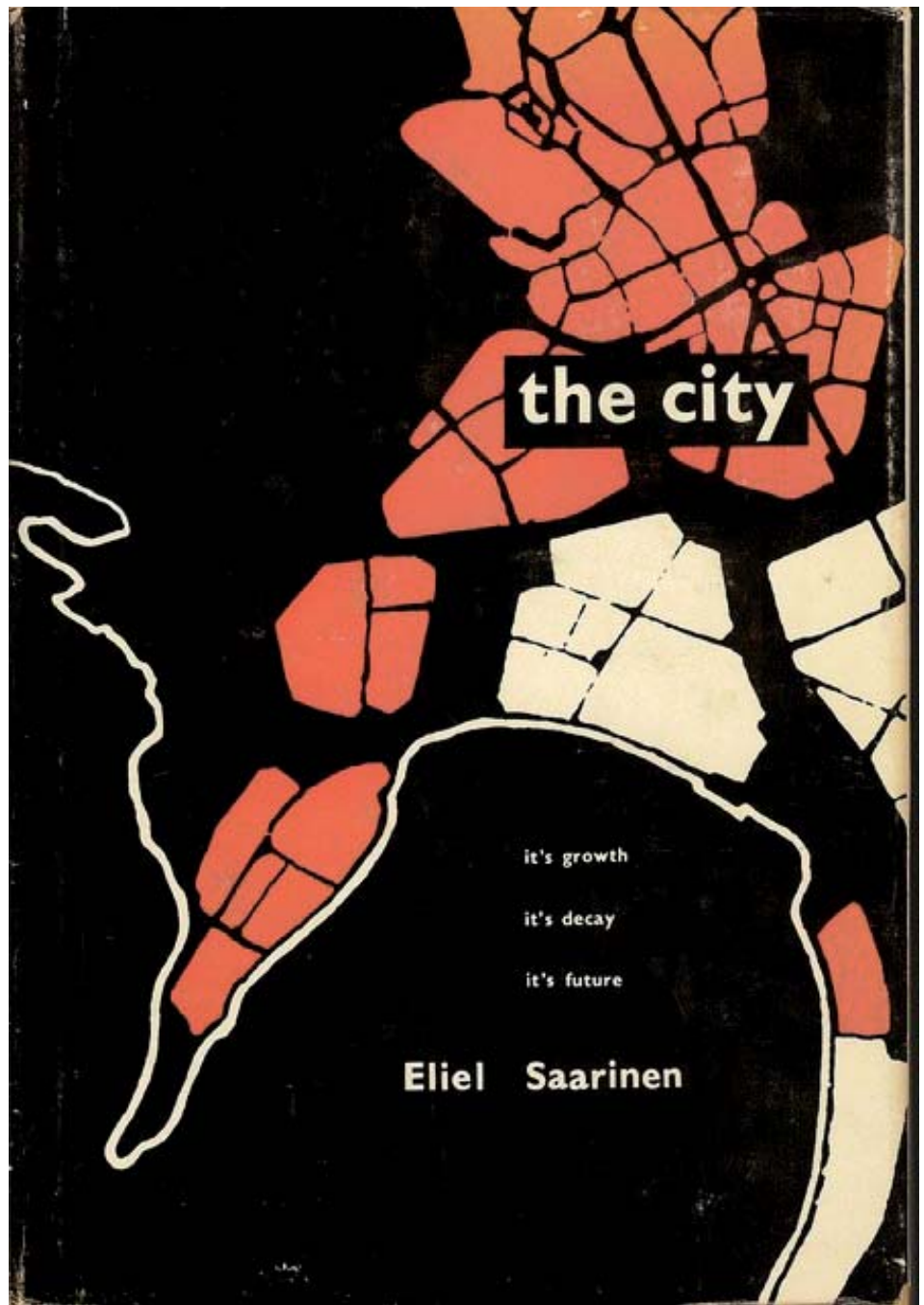
Abstract:

En 1943, Eliel Saarinen en su obra *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*, reivindicaba que el urbanismo debía convertirse en una forma de pensamiento social capaz de profundizar sobre la condición humana. Con ello aspiraba a poder recuperar la unidad perdida entre lo individual y lo colectivo que a su juicio se veía concretada en la ruptura producida entre la arquitectura, la ciudad y el territorio. Con este objetivo Saarinen formuló una propuesta teórica consistente en un proceso de transformación urbana que denominó “descentralización orgánica”, enfocado a corregir el hacinamiento insalubre de la ciudad congestionada y la expansión indiscriminada de los suburbios.

Uno de los proyectos que sirvieron como base el desarrollo de esta formulación teórica fue el *Plan Pro-Helsingfors*, llevado a cabo por Saarinen junto con Bertel Jung en 1918, que tenía como objeto la transformación urbana de Helsinki para situarla entre las principales capitales europeas. Este proyecto no sólo constituye el origen de la planificación descentralizada que dio lugar a Tapiola, sino que también representa un momento clave para una reflexión crítica que veinticinco años más tarde se concretaría en el libro *La ciudad*.

Palabras clave:

Descentralización orgánica, Eliel Saarinen, Helsinki, Tapiola.



ELIEL SAARINEN. EL SUEÑO DE UN MUNDO MEJOR.

En 1948 Eliel Saarinen, tras más de cincuenta años de actividad profesional, reflexionaba sobre lo que para él había representado el problema de la ciudad y concluía afirmando que en un principio lo consideró desde un punto de vista artístico, luego técnico, más tarde social y finalmente lo entendió como una cuestión intelectual. Con estas palabras¹, Saarinen no sólo estaba describiendo su propio itinerario personal, sino también el camino recorrido por la planificación urbana en Finlandia durante la primera mitad del siglo XX.

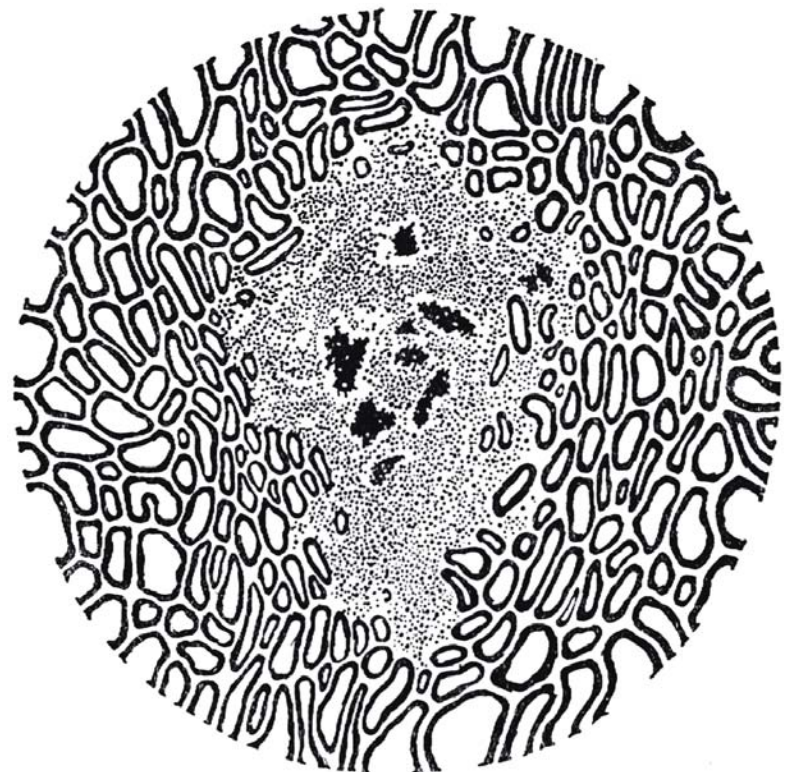
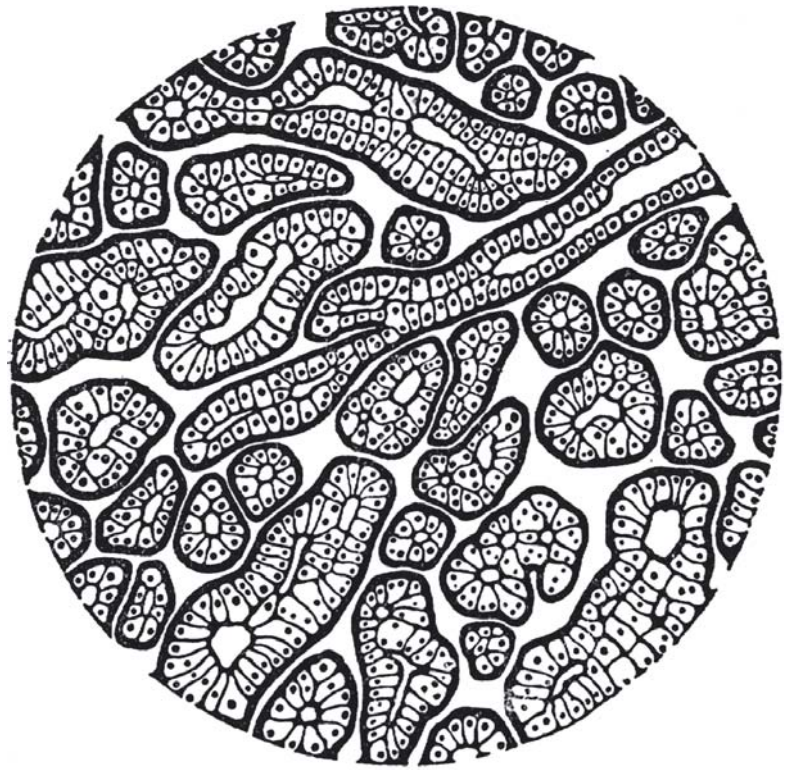
Su aproximación al urbanismo como una forma de pensamiento social centrado en el bienestar humano, queda recogida en su obra publicada en 1943: *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*²(1). Saarinen aborda esta reflexión sobre la planificación, inmerso en los dramáticos años de la Segunda Guerra Mundial. Con la vista puesta en la posguerra advierte que el problema no sería sólo el de la reconstrucción de las viviendas destruidas, sino la recuperación de un medio físico y espiritual apropiado para desarrollo de la comunidad. Incluso en aquellos años difíciles, la planificación tenía que ser capaz de mirar al futuro, de ir más allá de la mera resolución de lo urgente. El impulso de esta mirada no debería ser otro que el sueño de un mundo mejor para el hombre, pero un sueño firmemente anclado en la realidad. Sobre esto Saarinen escribe: "Ciertamente toda esta forma de planificación que hemos discutido es un sueño. Debe ser un sueño. La planificación a priori es un sueño, porque es ese indispensable planear para el futuro, ya innato en el niño, cuando mantiene su naciente imaginación esperanzadamente alerta...Pero la planificación es más que un sueño. La planificación es la facultad de concepción que debe recomendar los medios y los modos de transmutar las posibilidades e imposibilidades de hoy en las realidades de mañana. Debe preocuparse por el bienestar de las futuras generaciones, y de hallar las soluciones para satisfacer esa inquietud. Con ese espíritu debe entenderse la planificación. La falta de tal espíritu cierra las puertas al desarrollo orientado hacia una mejor condición de vida del hombre"³.

Para Saarinen, la organización de la ciudad pensada a partir de las necesidades humanas demandaba una nueva forma de entender el urbanismo. El pragmatismo, que a su juicio caracterizaba en esos años el ejercicio del planeamiento, podría llegar a ser eficaz en la resolución de los problemas del presente, pero la ciudad no puede construirse como una suma de decisiones orientadas a solventar las imprevisiones del pasado. El crecimiento constante de la ciudad contemporánea requiere de una visión de largo alcance basada en una investigación continua de los problemas urbanos. Por tanto Saarinen defendía la necesidad de abordar un estudio permanente de la realidad física y social de la ciudad como base para la formulación de una planificación de tipo experimental donde se exploraran nuevas formas de organización y de crecimiento futuro. Esta investigación sería clave para que el desarrollo físico de la ciudad se pudiera producir en paralelo a su progreso social, sin reincidir en los graves desfases que se produjeron en la ciudad industrial. A pesar de reconocerse en la fase final de su largo e intenso recorrido profesional, Saarinen no abordó su obra *La ciudad* como una mera recopilación de sus numerosos proyectos urbanos, sino que en ella pretendía ofrecer una propuesta de futuro basada su investigación sobre la forma en que la ciudad concentrada pero ya expansiva puede ser reorganizada. Son varios los argumentos que se desarrollan en el libro, pero su núcleo central gira en torno a la formulación del concepto de "descentralización orgánica". Respecto a este tema su razonamiento se desarrolla en tres etapas, la primera sería la definición

1 MIKKOLA, Kirmo. "Raíces de los planes urbanísticos de Eliel Saarinen". En: MFA. *Saarinen en Finlandia*. Madrid: Secretaría General Técnica. MOPU, 1985, p.88.

2 SAARINEN, Eliel. *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*. Buenos Aires: Poseidón, 1948.

3 Ibid. p.215.



de la idea de orden orgánico, la segunda corresponde al análisis de los procesos de concentración y descentralización en la ciudad, y finalmente aborda una definición de la "descentralización orgánica" como base de la planificación urbana.

EL ORDEN ORGÁNICO.

La transformación planificada de la ciudad requiere tiempo y a su vez plantea la incertidumbre de cuáles serán las necesidades humanas a las que habrá que dar respuesta en un futuro que en parte es imprevisible. En cualquier caso, poder llegar a formularla depende del desarrollo de una visión dinámica de los fenómenos urbanos. Saarinen, recogiendo los planteamientos de Sir Patrick Geddes y los de la *Escuela de Chicago*⁴, describe la ciudad como una obra del hombre que forma parte de la naturaleza, y que como ella, es algo vivo. De esta lectura inicial se derivan una serie de metáforas orgánicas: la ciudad como un organismo susceptible de crecer, regenerarse, enfermar y morir, formado por células y tejidos urbanos (2), y alimentado por un sistema circulatorio dependiente del impulso del corazón. Este enfoque, que Saarinen vinculaba en su prólogo a una voluntad explicativa: "me he esforzado en explicar el orden físico de la comunidad urbana, como se explica el orden orgánico de todo organismo vivo"⁵, tuvo una gran repercusión por su capacidad de explicar de una forma intuitiva fenómenos complejos y en los años siguientes traspasó el ámbito conceptual del debate teórico y tuvo su traslación directa en el campo de la forma urbana y en el de la arquitectura (3-4).

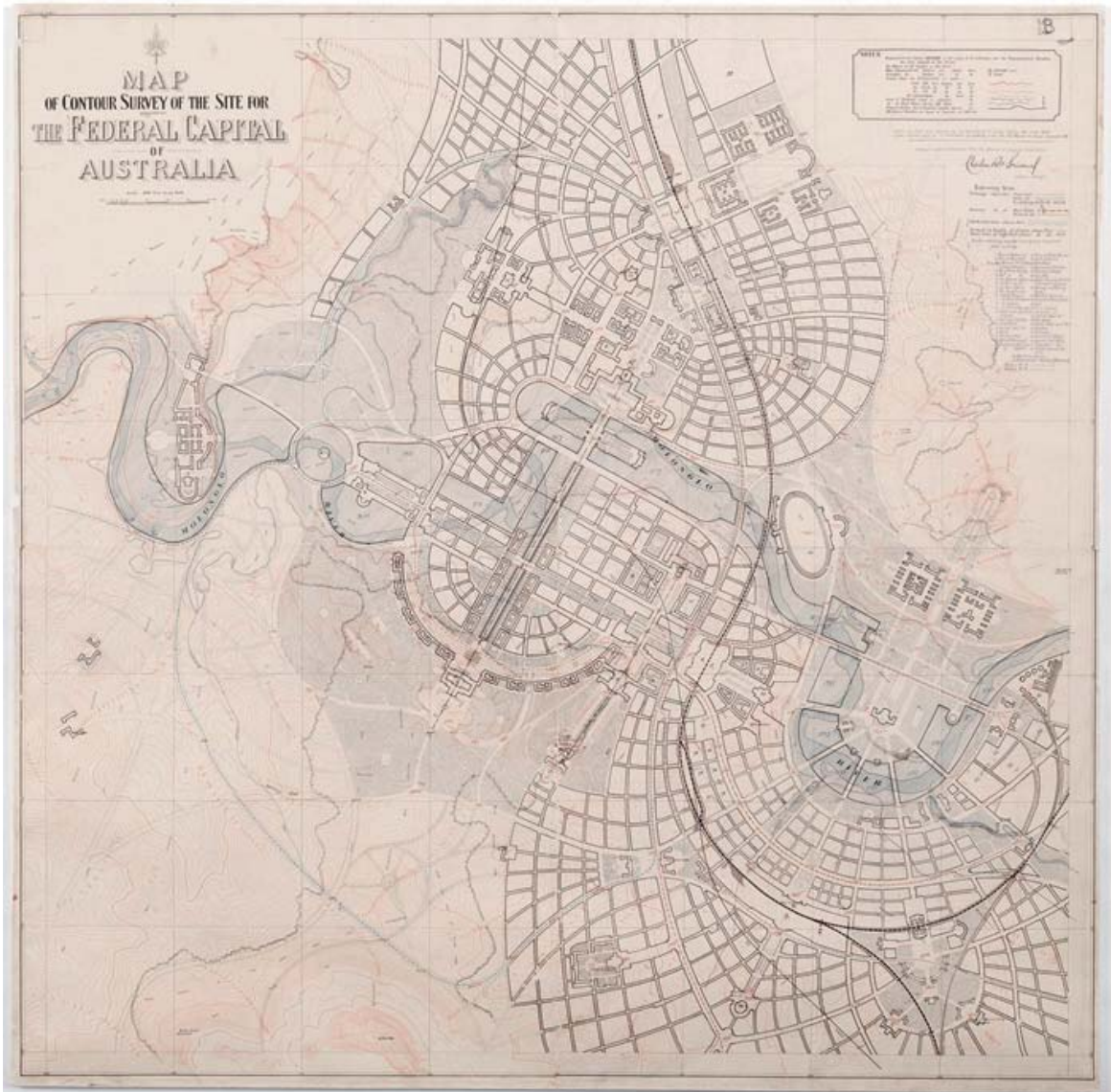
El orden orgánico depende de la relación equilibrada entre los dos principios básicos que regulan el funcionamiento de los organismos sanos en la naturaleza: el principio de "expresión" y el de "correlación". Para explicarlo Saarinen remite a la biología: "No es necesaria una complicada manipulación del microscopio para descubrir en la vida orgánica dos fenómenos; la existencia de células individuales y la correlación de las mismas en el tejido celular. Por sí sola, esta revelación puede parecer insignificante; sin embargo es asombroso descubrir que todo el universo, desde lo microscópico hasta lo macroscópico, está constituido por esta doble tendencia de los individuos como tales y de su correlación en un todo. Además, aprendemos que la vitalidad en todo organismo vivo depende, en primer lugar de la cualidad del individuo y en segundo lugar en la cualidad de la correlación. En consecuencia deben existir dos principios fundamentales relativos a las dos cualidades mencionadas (...) "expresión" y "correlación", según el primero, las formas individuales son la expresión verdadera del sentido que ellas encierran; el segundo surge de la agrupación de las formas individuales en correlación orgánica"⁶.

El principio de "expresión" establece la relación entre el significado y la forma individual. Esta relación debe ser veraz porque en ella queda determinada no sólo su apariencia, sino también su capacidad de evolucionar. En cada célula individual, a no ser que esté falseada, se encierra la expresión futura de la especie a la que pertenece. Un discurso orgánico que tendrá su traslación a la ciudad, donde la individualidad se produce en la arquitectura y en concreto en la vivienda que constituye su célula básica. Para Saarinen la arquitectura debe expresar de una forma sincera los ideales y las aspiraciones de su tiempo, su perversión introduce un elemento perjudicial que puede poner en peligro la salud del conjunto del mismo modo en que lo haría el crecimiento de células falsas en un tejido sano. En su traducción desde la biología, en toda arquitectura verdadera se encierra de una forma latente un modelo concreto de ciudad.

4 La *Escuela de Chicago* hace referencia al conjunto de estudios realizados entre los años 20 y 30 del siglo XX, en el Departamento de Sociología de la Universidad de Chicago, donde se combinan la sociología urbana con la disciplina biológica preliminar a la ecología, razón por la que también se la conoce como la *Escuela Ecológica*.

5 SAARINEN, Eliel. Op.cit. p.8.

6 Ibid. p.17.



3



4

3 Eiel Saarinen. *Plan General de Canberra*. 1912.
Biblioteca Nacional de Australia.

4 Eiel Saarinen. *Perspectiva de Canberra*. 1912.
Biblioteca Nacional de Australia.

Si para explicar el concepto de “expresión” Saarinen nos remite a lo microscópico, para definir el principio de “correlación” se traslada a lo macroscópico, en concreto al paisaje que es interpretado como un conjunto de elementos individuales organizados según una finalidad. Esta intención o finalidad preside también una lectura de lo urbano en la que vuelca su visión de la ciudad como una obra de arte total, recordando lo que había sido una de las ideas centrales del movimiento romántico. Sin embargo, Saarinen insiste que a esta aproximación formal se le debe sumar la dimensión social de toda comunidad urbana, por lo que la planificación urbana debería poder determinar la organización física de la ciudad en base a una amplia y permanente investigación de los fenómenos sociales.

El orden orgánico surge de una relación equilibrada entre los principios de “expresión” y “correlación”, o dicho de otro modo, entre lo individual y lo colectivo, entre las partes y el todo. De este equilibrio dependerá la vitalidad y el desarrollo armónico del organismo; en su traslación urbana la ciudad fracasa cuando la relación entre la arquitectura y la planificación se desequilibra. Mediante el análisis de las ciudades del pasado, al que dedica la primera parte del libro, Saarinen nos muestra como el crecimiento sano de un núcleo urbano sólo es posible cuando se logra mantener, en todo momento, el vínculo que relaciona el todo con las partes. Cuando esta relación básica, que él llama orden orgánico se rompe, aparecen graves disfunciones en el ámbito organizativo pero también en el social que, a medio o largo plazo, terminan provocando una muerte del conjunto. El reto de la ciudad moderna estaría en poder abordar los sucesivos procesos de transformación logrando mantener vivo su orden orgánico.

CONCENTRACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN.

Para Saarinen, las mismas razones que impulsaron la concentración de las ciudades a lo largo de la historia, reorientaron el crecimiento urbano hacia un proceso de descentralización a finales del siglo XIX. En esos años, la fuerza centrípeta⁷ que provocaba una concentración desorganizada en las ciudades, se invirtió en una fuerza centrífuga en la que a partir un centro congestionado se empezaron a desarrollar de forma espontánea suburbios insalubres y ciudades satélites no sujetas a ninguna planificación. La primera razón que justificaría el modelo de la ciudad concentrada sería la dimensión social del ser humano y su tendencia a agruparse en comunidades como forma de superar sus limitaciones individuales. Con el desarrollo de las diversas comunidades surgió la necesidad de defensa y con ella la ciudad amurallada. Aun cuando la necesidad de un recinto terminó desapareciendo, la concentración quedó asimilada como un concepto consustancial a lo urbano. Otro factor que explica el mantenimiento de la concentración sería el de la especulación en torno al valor del suelo, que en el caso de la ciudad mostraría su rostro más perverso al llegar a poner en peligro la salud y el bienestar de la población para preservar el beneficio económico. A lo largo del siglo XIX, la concentración se transforma en hacinamiento, en congestión y en una drástica disminución de la calidad ambiental que sería en gran medida la responsable de la conflictividad social de esos años. Al margen de todos estos argumentos en contra, Saarinen defiende que se debe dedicar una atención especial a la concentración cultural como una de las señas de identidad de la ciudad. El progreso cultural del individuo y de la sociedad se produciría en dos tiempos: uno rápido en el que se produciría la transmisión del conocimiento y otro lento que es el que necesitamos para su asimilación. A su juicio, la concentración favorece el intercambio cultural, pero dificulta seriamente su asimilación, por ello propone la concentración cultural en una ciudad descentralizada.

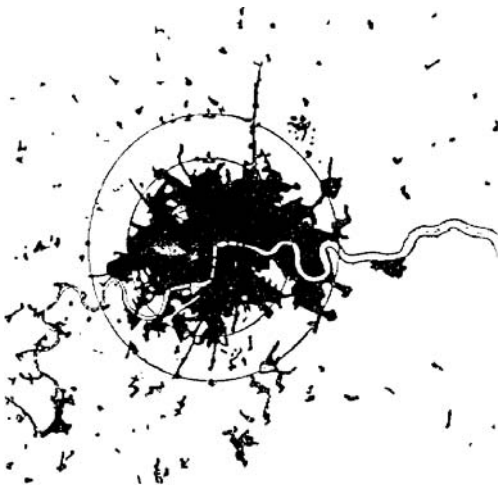
⁷ Se trataría del aumento de la población y de la emigración desde el campo hacia los núcleos urbanos como resultado de la industrialización.



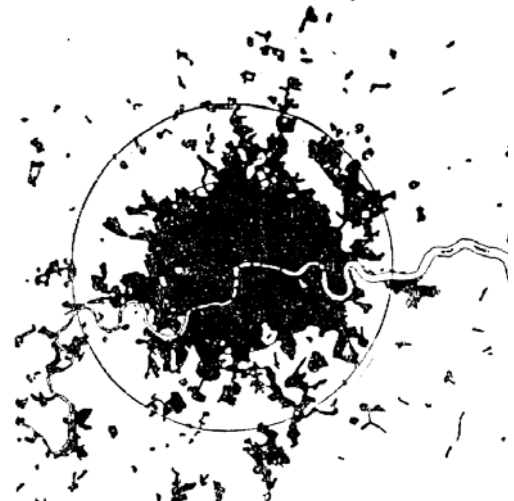
1840



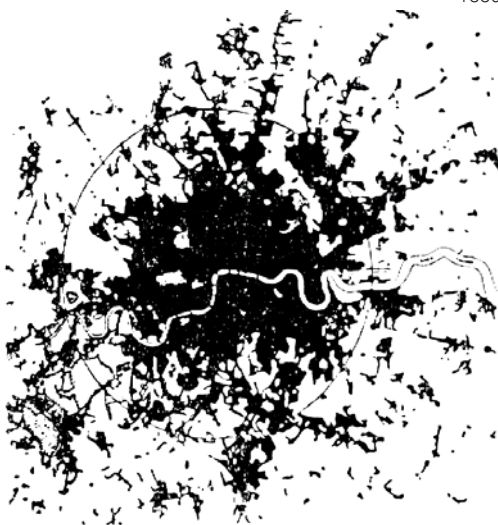
1860



1880



1900



1914



1929

5

En la ciudad contemporánea la dinámica urbana tendente a la concentración se invierte y la descentralización pasa a ser un fenómeno, generalizado y descontrolado, que impulsado únicamente por la especulación y por la oportunidad, no tiene capacidad de dar una respuesta adecuada a los problemas derivados del crecimiento urbano, ni a la demanda de una mayor calidad de vida. En este caso, la descentralización no se produce como una solución planificada a los problemas de la ciudad hipertrofiada, sino que se genera como una descomposición progresiva del tejido urbano, una vez que se ha roto el orden orgánico que la mantenía cohesionada. Saarinen ejemplifica esta forma de descentralización espontánea en el caso de Londres mediante una secuencia de los esquemas de crecimiento de la ciudad entre 1840 a 1929, tomadas del libro de Steen Eiler Rasmussen, *Londres la ciudad única*⁸(5).

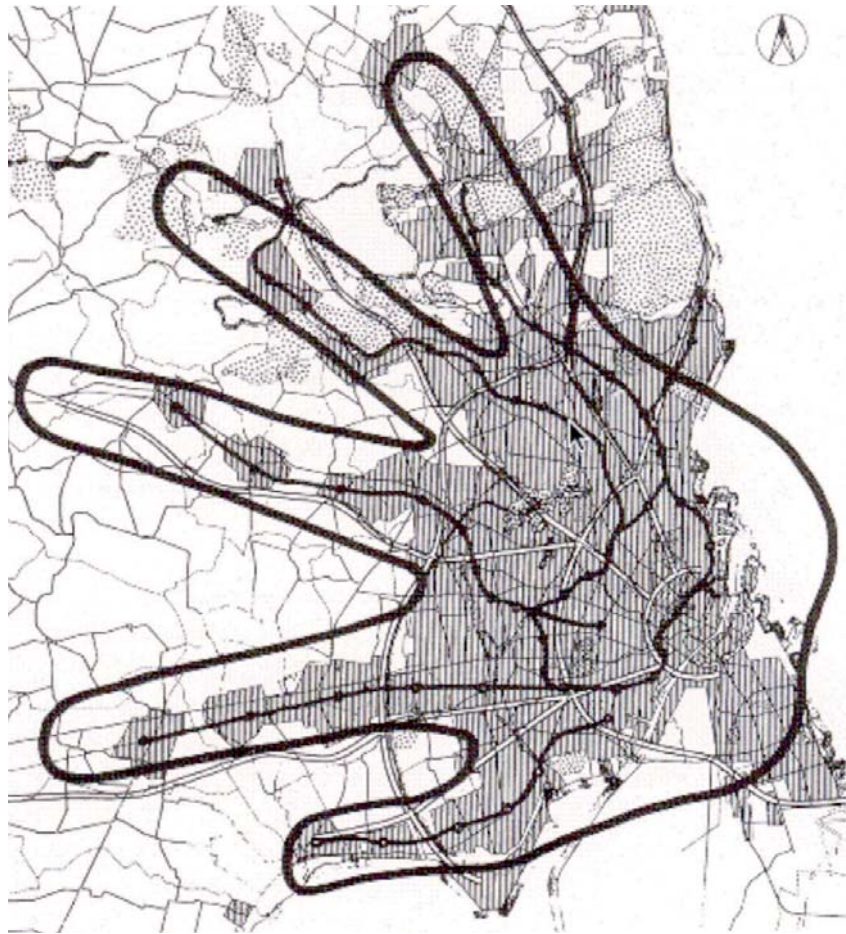
Para explicar las distintas formas en las que se viene produciendo a lo largo de la historia el proceso de descentralización en la ciudad, Saarinen nos propone la imagen de una mancha de agua sobre una mesa. Si sobre ella se produce una presión muy pequeña la mancha se mantiene estable agrupada según una forma circular única, lo que correspondería a la situación de la ciudad medieval protegida tras recinto amurallado. Cuando la presión aumenta, la densidad en la periferia se incrementa pero sin llegar a romper el borde, este sería el caso del momento en que la ciudad ya no tenía las necesidades de defensa de épocas anteriores pero se mantuvo concentrada por la falta de medios de comunicación. Con una presión mayor los límites se rompen y se forman extensiones radiales; en términos urbanos este sería el caso de la descentralización de la ciudad que crece siguiendo las vías de comunicación (6). Finalmente si se aplica una presión fuerte y súbita la configuración es claramente distinta a las anteriores. El agua se reparte en la superficie de la mesa distribuyéndose en unidades individuales y distintos tamaños y distancias respecto al centro (7). La disposición final puede resultar azarosa, pero en realidad corresponde a un estricto equilibrio entre las distintas fuerzas que en ese momento intervienen en el movimiento expansivo del agua. Esta última, es la imagen que para Saarinen describe con mayor precisión su concepto de la "descentralización orgánica".

DESCENTRALIZACIÓN ORGÁNICA.

La "descentralización orgánica" se define como un proceso de transformación consistente en "una reconstrucción gradual de la ciudad desordenada en una ciudad ordenada"⁹. Un proceso que requerirá el estudio atento de, al menos, tres sistemas estructurales: las actividades humanas, la red viaria y las áreas libres.

La "descentralización orgánica" comienza con la reorganización y la reubicación de las funciones que se han ido mezclando en la ciudad interfiriendo unas con otras de forma caótica y poco eficaz. Saarinen entiende que el dinamismo económico, cultural y social de una ciudad depende de la fluida interrelación entre las distintas actividades desarrolladas por cada uno de los individuos, pero en base a su temporalidad éstas pueden dividirse en dos grupos: las acciones diarias y los contactos casuales. En el primer grupo se encuentra la residencia, el trabajo dentro o fuera del hogar, el abastecimiento de productos para la alimentación, la educación de los niños o el desarrollo físico y mental. Éstas deberían ser llevadas a cabo de forma concentrada para evitar la pérdida de tiempo y energía en los desplazamientos. Las del segundo grupo, donde se agrupan las funciones con las que el individuo tiene una relación menos habitual, no estarían tan supeditadas a un lugar concreto por lo que podrían estar descentralizadas.

⁸ Las ilustraciones utilizadas por Saarinen proceden del libro de Steen Eiler Rasmussen, *Londres la ciudad única*. Lo que resulta reseñable pues en él también se describe el proyecto de Patrick Abercrombie para la reconstrucción de Londres.
⁹ SAARINEN, Eliel. Op.cit. p.204.



6



7

6 Steen Eiler Rasmussen. *Plan general del Copenhagen*. 1947.
 7 Sir Patrick Abercrombie. *Plan general del Gran Londres*. 1943.

En resumen se propone una concentración de vida familiar y del trabajo, y una descentralización del resto de las funciones urbanas. La concentración de actividades interrelacionadas en torno a la primera daría lugar a lo que denomina "comunidad funcional"¹⁰, donde se desarrollan las relaciones sociales primarias del individuo.

La elección del emplazamiento de estas "comunidades funcionales" debe ir ligada a un estudio global de los problemas del tránsito de la ciudad que sería el segundo de los sistemas estructurales a estudiar. Estas comunidades, agrupadas en función de la afinidad entre las diversas actividades que se realizan, quedarían interconectadas por una red viaria eficaz que se vería liberada de los desplazamientos diarios que se resuelven en el interior cada una de ellas. Esto permite que la descentralización del resto de actividades no tenga como consecuencia un mayor consumo de tiempo en los desplazamientos, ya que la mayor distancia existente entre la ubicación dichas funciones quedaría compensada por un aumento de la velocidad del tráfico. La concepción de la red viaria, que para Saarinen se puede asimilar al funcionamiento de la circulación sanguínea en el cuerpo humano, se debería basar en los principios de especialización y jerarquía. Sobre dicho sistema escribe: "La lógica y la simplicidad son también sus principios. Primero, porque el caudal sanguíneo es transportado directamente a su destino sin pasar a través de los órganos que no están particularmente relacionados con este caudal. Y segundo, porque las dimensiones de los canales de tránsito se mide por el caudal a transportarse. Gracias a estos dos principios, se evita la confusión"¹¹.

Para Saarinen el debate sobre el trazado de la red viaria no debería centrarse en si la geometría debe ser rectilínea o curvilínea, sino sobre si es capaz de responder a los evidentes cambios que traerá el futuro, tanto en el volumen del tráfico rodado como en la evolución de los medios de transporte. El trazado viario de una ciudad debe poder adaptarse a las condiciones futuras, por lo que una condición irrenunciable debe ser el de una flexibilidad que le permita realizar cambios de trazado o variaciones en su sección. A su juicio, este hecho denuncia el carácter obsoleto de la utilización de la calle como vía de circulación a escala urbana. Para Saarinen, la red viaria basada en el damero de la ciudad conecta de forma indiferenciada un punto con otro sin tener en cuenta las necesidades reales del tráfico actual o futuro. Por otro lado el incremento del volumen y de la velocidad de tráfico genera graves problemas de compatibilidad con el funcionamiento de las áreas residenciales por la peligrosidad y el ruido. Se hace necesario, por tanto, encontrar un modelo de red viaria basada en la especialización y en la flexibilidad, que haga compatible la eficacia del tránsito con la preservación de las condiciones medioambientales de las zonas urbanas. Serían precisamente estas propuestas de especialización de la calle que obvian su dimensión económica y social, las que Jane Jacobs criticaría con lucidez veinte años más tarde en *Muerte y vida de las grandes ciudades*.

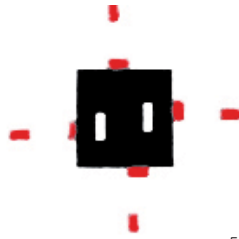
La respuesta a todas estos requerimientos estaría en el tercer sistema estructural que corresponde a las áreas libres. Saarinen observa que en la evolución de las ciudades, el conjunto de parques y jardines rara vez ha llegado a constituir un sistema intencionado de espacios verdes a escala urbana que recupere, en la experiencia diaria, el contacto perdido con la naturaleza y con el territorio. Lo que propone es que es precisamente en esta red de zonas verdes donde se puede dar respuesta a los retos que el crecimiento de la ciudad moderna plantea: "El rasgo más conspicuo de la descentralización orgánica es el hecho de que la primitiva densidad urbana quedará fraccionada en villas individuales separadas unas de

10 Saarinen describe la evolución de Nueva York, para explicar un caso concreto de aplicación de la "descentralización orgánica". Para ello se basa en la documentación del *Regional Survey of New York and Its Environs*, en el que Perry define el concepto de "unidad vecinal" que resulta muy aproximado al de "comunidad funcional".

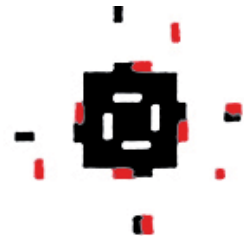
11 SAARINEN, Eliel. Op.cit. p.228.



0 años



5 años



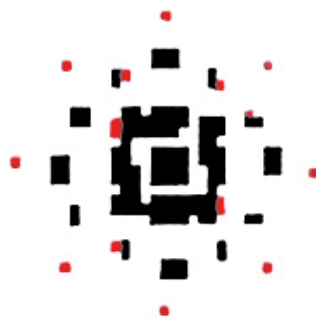
10 años



15 años



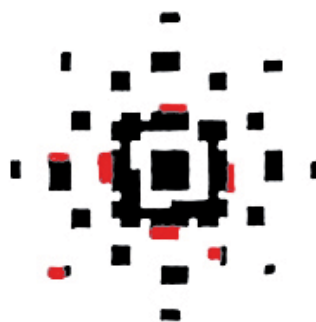
20 años



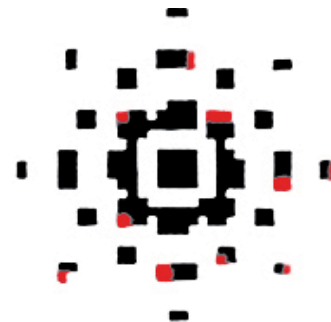
25 años



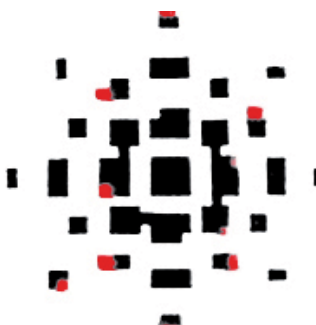
30 años



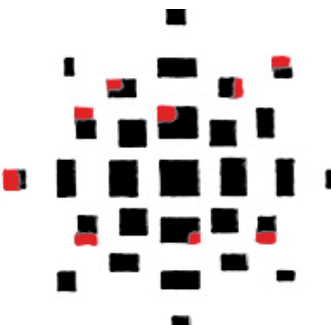
35 años



40 años



45 años



50 años

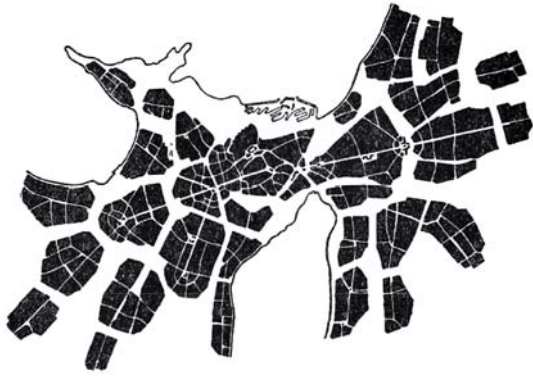
otras por zonas verdes de protección. En los casos en que ese proceso de descentralización se realice sistemática y acabadamente, esas áreas de protección se constituirán en un sistema comprensivo de cinturas verdes, que abarque tanto el complejo urbano en conjunto como las varias unidades que lo forman. En esta cintura verde de protección, debe prohibirse definitivamente toda construcción ordinaria a fin de mantener permanentemente su efecto de protección, tan esencial en la descentralización orgánica. Por otra parte, las actividades tales como deportes, juegos, recreación al aire libre, etc. -que por su naturaleza se relacionan con esas tierras verdes- podrían situarse ventajosamente allí, para beneficio de las áreas residenciales adyacentes. Además esas tierras verdes deben planearse con amplitud suficiente como plantear la creación de una red eficaz de intercomunicaciones rápidas, sin perturbar la quietud necesaria en esos terrenos destinados a fines de protección y recreo. Es evidente que este sistema de cinturas verdes tendrá efectos duraderos en lo tocante a las condiciones físicas de la ciudad. Igualmente evidentes son sus ventajas espirituales¹². Saarinen veía en el sistema de espacios libres la solución a los problemas del tránsito que estrangulaban las posibilidades de crecimiento y descentralización de los núcleos urbanos. Estos actuarían como reservas de espacio para el futuro dotando al sistema de la flexibilidad necesaria para asumir los cambios y garantizando la preservación de las condiciones medioambientales.

La “descentralización orgánica” aplicada al planeamiento urbano, debía de ser capaz de recuperar las condiciones de flexibilidad y protección que habían caracterizado el orden orgánico de la ciudad medieval y en cuyo olvido estaba la base del fracaso de la ciudad industrial. Para entender la posibilidad y la necesidad de que estos dos principios se den al mismo tiempo, propone la observación del crecimiento de un árbol: “Sus ramas van saliendo del tronco de modo que dejan un espacio a su alrededor para el desarrollo posterior de las ramas más pequeñas; y estas a su vez espacian instintivamente su desarrollo para dejar lugar a las hojas y los brotes más pequeños. De este modo aparece la flexibilidad en el crecimiento de un árbol, de forma que cada una de las partes que crecen están protegidas de las vecinas... Cuando no se logra esta flexibilidad y esta protección, aparece la decadencia¹³. Saarinen llama la atención sobre la necesidad de abordar una planificación flexible basada en el desarrollo de cada uno de los sectores de la ciudad de modo que su crecimiento sea posible sin que afecte al resto y de forma complementaria tomar medidas para proteger los espacios y elementos de valor. La recuperación de las condiciones fundamentales de flexibilidad y protección en la ciudad concentrada sería una condición indispensable para su revitalización física, económica y espiritual.

En resumen, la propuesta de “descentralización orgánica” de Saarinen se basaba en la creación en un sistema continuo e interconectado de espacios verdes, planificado a escala de la ciudad, que permitiera tanto el desarrollo autónomo de cada una de las “comunidades funcionales”, como la adaptación futura de la red viaria a las condiciones cambiantes movilidad. Este sistema se generaría a partir un doble movimiento: primero la creación de “comunidades funcionales” independientes en las zonas periféricas de la ciudad organizadas en torno a nuevos centros institucionales, segundo el desplazamiento de las actividades urbanas desde el centro liberando un espacio verde en torno al corazón de la ciudad. En base a estos planteamientos genéricos, Saarinen elaboró un diagrama (8) aplicable a la transformación de la ciudad compacta donde se explica gráficamente el funcionamiento del proceso teórico propuesto.

12 SAARINEN, Eliel. Op.cit. p.223.
13 Ibid. p.130.

9



10



9 Eliel Saarinen. Plan de descentralización, Gran Tallin (1913) y Gran Helsinki (1918).

10 Eliel Saarinen y alumnos de la Cranbrook Academy of Art. Plan de descentralización, Gran Hartford (1933), Gran Detroit (1933-34), Gran Chicago (1935-36) y Atenas y el Pireo (1940).

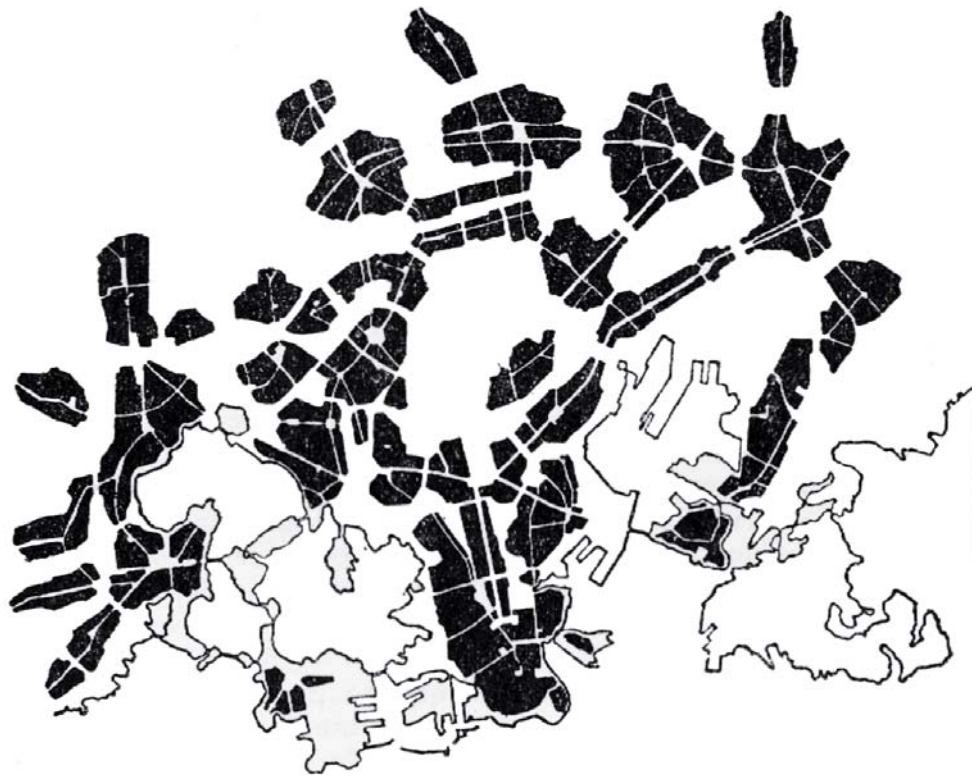
En este diagrama, se partía de la base de que la mitad de la ciudad se encontraba en decadencia, por lo que debía de ser rehabilitada. Para ello, había de elaborarse un plan de descentralización que abarcara un periodo temporal de 50 años, correspondiente al plazo en el que su tamaño se habría duplicado debido al crecimiento demográfico previsto. En base a este cálculo se establecía una secuencia con 10 etapas de 5 años cada una. El proceso se iniciaba con la fundación de nuevos centros (manchas rojas) con uso institucional, administrativo y cultural, ubicados alrededor de la ciudad histórica. A partir de estos núcleos se desarrollaban las "comunidades funcionales" mediante la agrupación en torno a ellos de las áreas residenciales que progresivamente se van desplazando desde el centro buscando mejores condiciones, a su vez estas comunidades quedarían interrelacionadas en base a las actividades funcionales predominantes que se llevan a cabo en ellas. Al mismo tiempo se irían conectando entre sí los vacíos urbanos liberados por este desplazamiento, restableciendo la continuidad con el territorio. En la última fase de esta secuencia, el corazón urbano es devuelto a su condición de partida a modo de un pequeño núcleo rodeado por la naturaleza.

En relación a este diagrama explicativo, Saarinen redibuja para su publicación dos de los planes (9) que había realizado antes de su marcha a los Estados Unidos: Gran Tallin (1913) y Gran Helsinki (1918). Estos dos proyectos se unen a los elaborados con sus alumnos en el Cranbrook Academy of Art¹⁴ (10), como: Gran Hartford (1933), Gran Detroit (1933-34), Gran Chicago (1935-36), Atenas y El Pireo (1940). Saarinen insistía en que no debía verse en ellos una propuesta de la forma final de estas ciudades, sino que se trataba de formular una hipótesis de "descentralización orgánica" que permitiera analizar los problemas y las oportunidades que surgirían en este proceso de transformación. En estas aplicaciones del esquema general a ciudades concretas, veía una forma de "planeamiento de ensayo" basada en una labor investigadora que debía ser previa al planeamiento definitivo, donde se terminarían de desarrollar las soluciones técnicas.

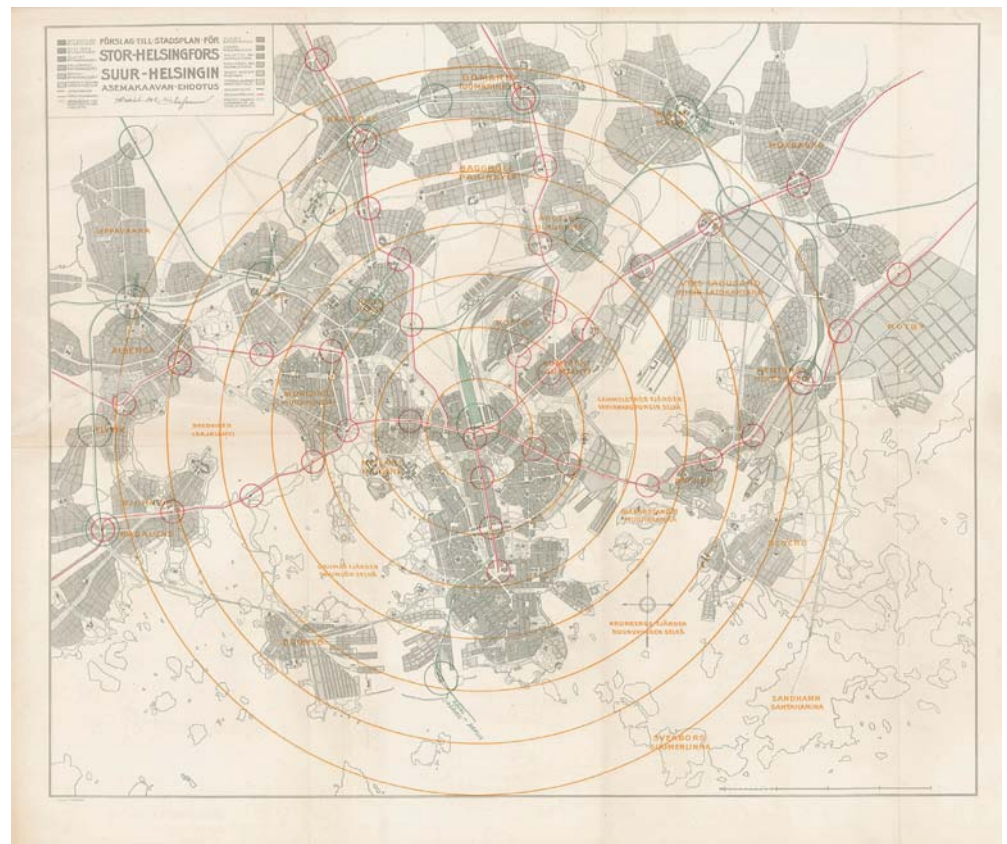
LAS PRIMERAS UTOPIÁS URBANAS.

De los proyectos mencionados, el realizado por Saarinen y Jung para el área metropolitana de Helsinki tiene para el estudio de Tapiola una especial importancia, pues en este plan se propuso por primera vez, en su emplazamiento actual, la ubicación de una de las *ciudades jardín* que debían desarrollarse en torno a la capital. En la segunda década del siglo XX se habían producido profundas transformaciones en la sociedad finlandesa. El desarrollo industrial dio lugar a la formación de una clase trabajadora que empezó a organizarse y a defender sus derechos, lo que se concretó en acciones como la convocatoria de la primera huelga general de Finlandia en 1905. Estos hechos, junto al intento revolucionario ruso que el Movimiento Obrero finlandés apoyó, hicieron que entre la burguesía decayera el sueño romántico de un país unificado e independiente y que el interés se centrara en potenciar el desarrollo económico a través de la actividad comercial. La planificación urbana progresivamente se desplazó desde sus iniciales planteamientos idealistas hacia posiciones más pragmáticas, en las que la disciplina empezó a tener en consideración la resolución de los problemas técnicos, económicos y sociales derivados del funcionamiento de la ciudad. Como resultado concreto se incorporaron al discurso urbano cuestiones tales como la necesidad de abordar los problemas de movilidad rodada y del transporte ferroviario, la conveniencia de desarrollar áreas industriales atenuando los efectos medioambientales negativos de su actividad o la respuesta a la creciente demanda de vivienda y de servicios sociales que los nuevos barrios obreros requerían.

¹⁴ Saarinen proyectó el campus del Cranbrook Academy of Art y fue su director. La docencia se basaba en pequeños grupos de trabajo supervisado y tutelado por cada uno de los artistas del centro.



11



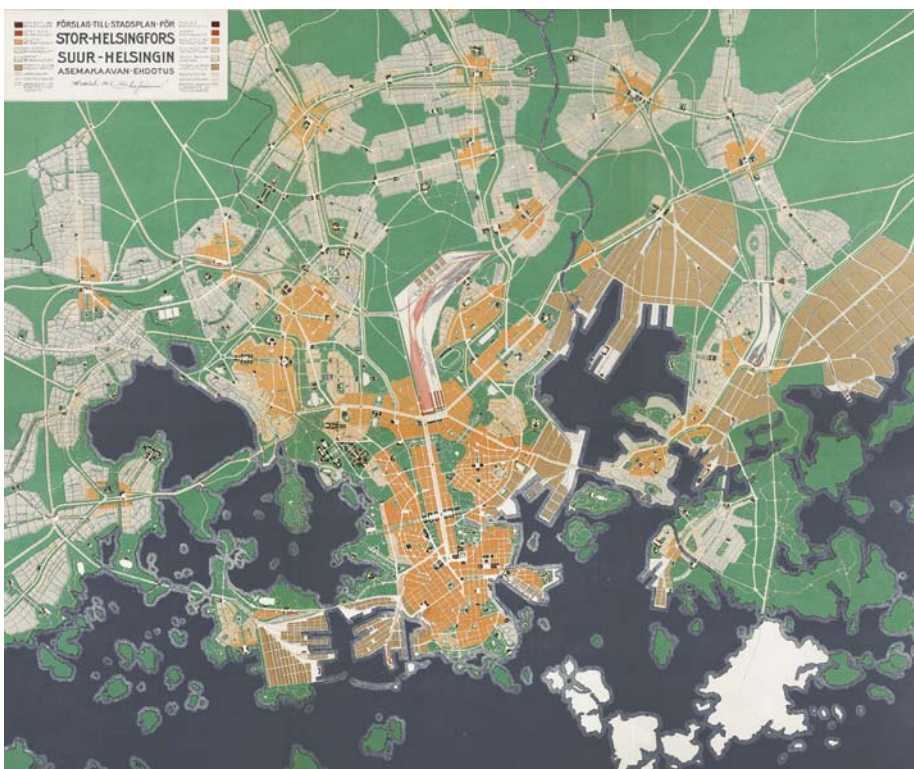
12

11 Eliel Saarinen. Plan de descentralización de Gran Helsinki. 1918.

12 Eliel Saarinen y Bertel Jung. *Plan Pro Helsingfors*. Distancia radial del centro. 1918.



13



14

13 Eliel Saarinen y Bertel Jung. *Plan Pro-Helsingfors*. 1918.
14 Eliel Saarinen y Bertel Jung. *Plan Pro-Helsingfors*. 1918.



15

15 Eliel Saarinen. Plano Parque Central de Helsingfors. 1918.

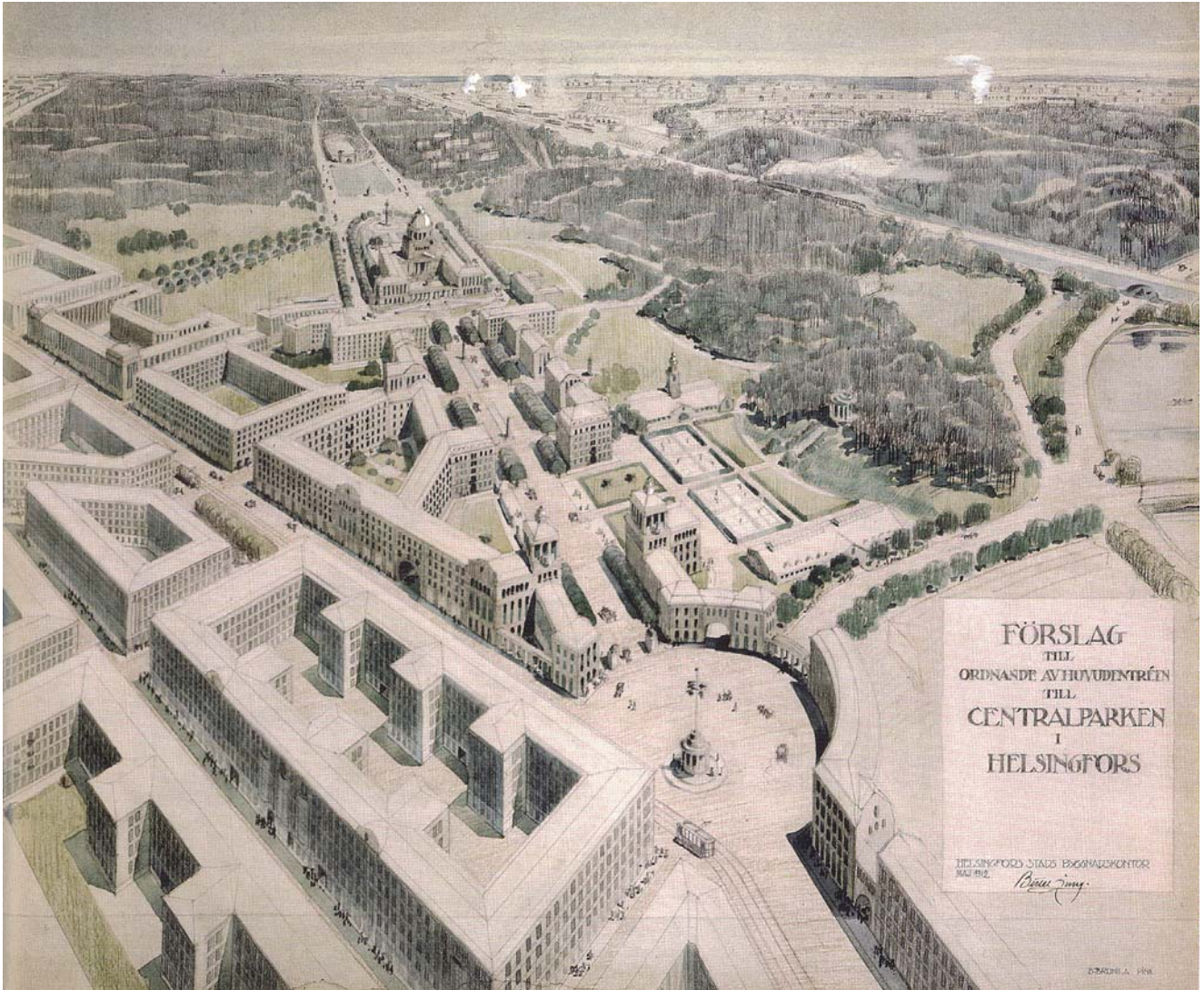
Jung fue desde 1908 el primer arquitecto encargado del planeamiento urbano de Helsinki y el redactor del primer *Plan General de Ordenación*. Su mayor aportación consistió en ser el principal impulsor del cambio de orientación que se produjo en esos años respecto al enfoque romántico que caracterizaba los planteamientos de Sonck¹⁵. Para la formulación en 1911 del primer *Plan General de Ordenación* de Helsinki, Jung se acercó a los ejemplos de la tradición inglesa y americana, en concreto tomó como referencia la experiencia de 1903 en la planificación y construcción de Letchworth por parte de Unwin y Parker, considerada como la primera *ciudad jardín* y el *Plan de Chicago* de Burnham y Bennett de 1909. Uno de sus reflejos inmediatos en el Plan de Helsinki fue la utilización del sistema de espacios libres como un elemento fundamental en la organización de la estructura urbana, dicho sistema consistía en un vasto conjunto de espacios ajardinados articulados en torno a un Parque Central que establecía la deseada continuidad y unidad de la ciudad con el territorio(16).

Bajo el patrocinio de un hombre de negocios, Julius Tallberg, Jung siguió trabajando en el *Plan Gran Helsinki* en colaboración con Eliel Saarinen y Einar Sjöström, siendo presentado en 1918 bajo el nombre de *Pro-Helsingfors* (12-15). Este plan era un reflejo del optimismo y de la confianza que reinaba respecto al futuro en los años previos a la guerra civil¹⁶. Helsinki debía equipararse a las grandes metrópolis europeas por lo que se preveía un gran crecimiento demográfico y económico. La iniciativa surgió de la propuesta de Tallberg de ampliar el centro comercial de la ciudad ganando terreno a la bahía de Töölö, pero la participación de Saarinen la convirtió en un proyecto mucho más ambicioso al vincularla al Plan General que Jung estaba redactando, con lo que el ámbito de estudio pasó a ser todo el área metropolitana de Helsinki.

El plan se elaboró en base a tres operaciones básicas: el desarrollo industrial del eje este-oeste mediante la ampliación del área portuaria, el desplazamiento del centro comercial de la ciudad según un eje norte-sur y la creación de un arco exterior de “pequeñas ciudades” conectadas con los dos ejes anteriores. La ampliación del puerto se vinculaba al desarrollo de las áreas industriales sobre las islas próximas y de los barrios obreros situados al otro lado de la bahía, lo que consolidaba un eje industrial este-oeste conectado con el centro de la ciudad. En cambio, la ampliación hacia el norte del área comercial, origen de la iniciativa, se relacionaba con la construcción de una nueva cabecera ferroviaria en Pasila, conectada con la estación central que el propio Saarinen acaba de terminar, mediante un bulevar denominado Avenida del Rey (17) de 3 kilómetros de longitud y 90 metros de sección con dos niveles, uno de tráfico rodado en superficie y otro para tranvías subterráneos. Esta ambiciosa intervención lo que en último término pretendía era el desplazamiento del centro de la ciudad zarista, organizada alrededor de la simbólica Plaza del Senado, hacia un espacio urbano que debía convertirse en el corazón de una nueva y vital capital europea, alternativa democrática y social a la estática representación del poder ruso. El conjunto formado por estos dos ejes se completaba mediante un arco periférico y discontinuo formado por “comunidades satélites” dependientes del centro de entre 10.000 y 12.500 habitantes, basado en el esquema de la *ciudad jardín* de Ebenezer Howard pero sin su carácter autosuficiente y adaptado a la geografía específica del territorio finlandés. En aquellos años Helsinki estaba experimentando un importante crecimiento demográfico, al que se daba respuesta mediante la creación de suburbios residenciales insuficientemente equipados y desconectados del centro, lo que ponía de manifiesto la urgencia de abordar el problema de la vivienda desde una perspectiva global.

15 Félix Solaguren-Beascoa nos recuerda que en Finlandia la reflexión teórica sobre la ciudad se desarrolla en estrecha relación con el resto de los países nórdicos. El interés despertado en Escandinavia por los estudios de Camillo Sitte sobre la ciudad medieval se concretó en 1897 con la publicación en Suecia de un artículo escrito por Fredrik Sundbårg que recogía los planteamientos del profesor austriaco. El texto despertó el interés de Bertel Jung quien lo dio a conocer a Lark Sonck, que escribiría su propio artículo en 1898.

16 Entre enero y mayo de 1918, el país sufrió una breve pero traumática guerra civil entre los “blancos” que apoyaban la independencia lograda por el movimiento nacionalista finlandés, y los “rojos” afines al partido bolchevique ruso.

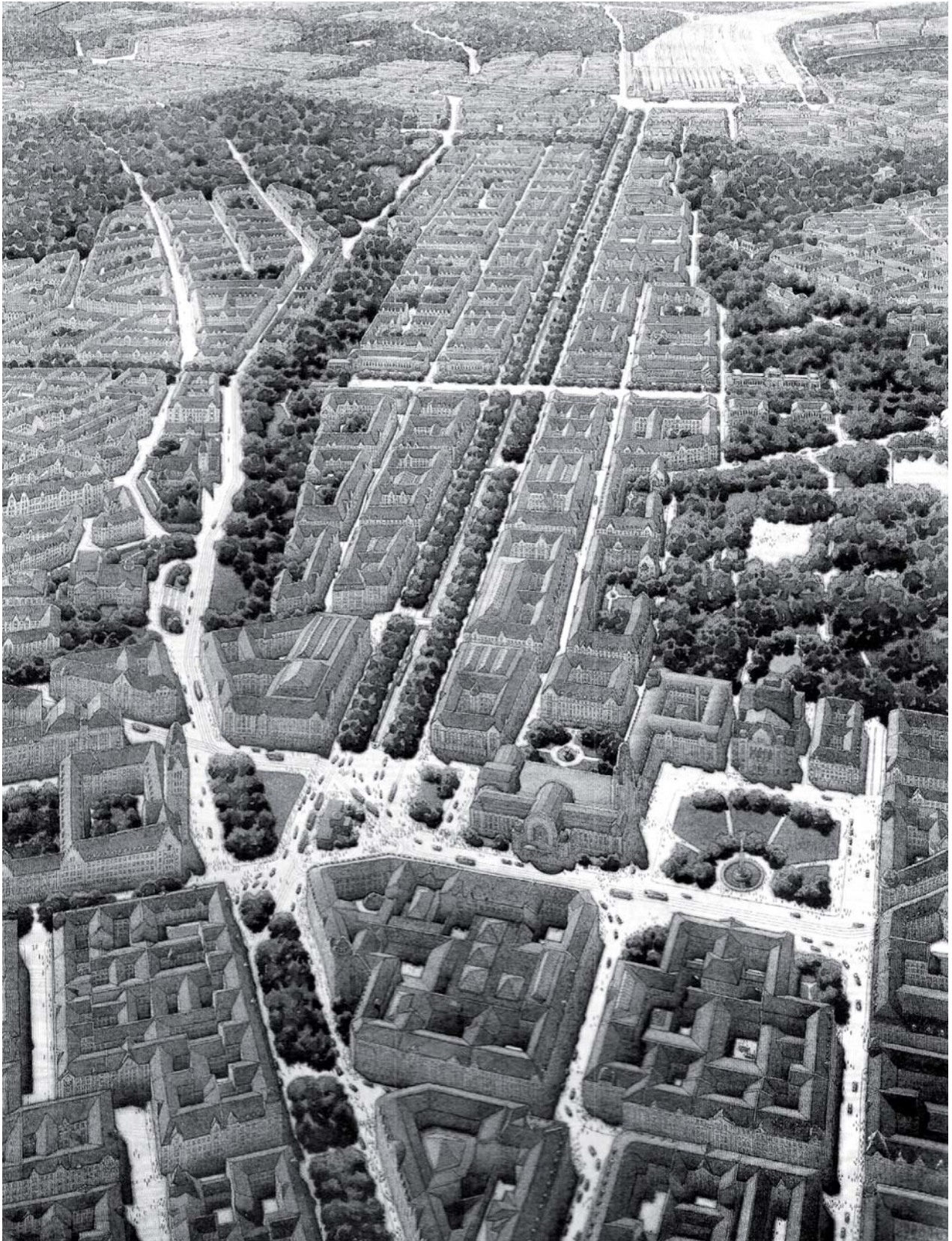


16

Para determinar el número de viviendas que serían necesarias en los siguientes años, se elaboraron estimaciones sobre distintos escenarios de crecimiento demográfico para un periodo de 30 años en los que se pasaba de los 167.000 habitantes iniciales a 550.000, 449.000 o 373.000 habitantes según la alternativa considerada, lo que en el peor de los casos implicaba duplicar la población de partida. La red de "comunidades satélites" que en el *Plan Pro-Helsingfors* darían solución a esta demanda de vivienda, carecían de autonomía respecto al trabajo, aunque sí serían independientes respecto a servicios públicos como educación o sanidad. El sistema por tanto dependía de la red de transporte ferroviario metropolitano diseñado por Jung unos años antes, cuyo funcionamiento se explicaba mediante un plano en el que se estudian las distancias al nuevo centro urbano situado en la cabecera ferroviaria de Pasila. A partir de este punto, en dicho plano (12) se trazan círculos concéntricos con una separación constante de un kilómetro, lo que proporciona un sistema de coordenadas no ortogonal que permite situar de forma equidistante las estaciones y los intercambiadores ferroviarios de los pequeños núcleos urbanos que al igual que en Helsinki presidían el centro geográfico y simbólico de las nuevas ciudades. La separación entre estos núcleos de población y por tanto la dispersión en el territorio aumentaba proporcionalmente con la distancia al centro, permitiendo que el conjunto de los espacios verdes de la ciudad, articulados por el Parque Central, tuviese continuidad con las áreas agrícolas y los bosques periféricos.

Este sistema concéntrico de nuevos núcleos urbanos desplegados en torno a Helsinki, permitía dar una respuesta formal a tres factores clave que el *Plan Pro-Helsingfors* debía resolver. En primer lugar a la aspiración ciudadana de recuperar el contacto con la naturaleza como factor de calidad ambiental de las áreas residenciales. En segundo lugar la adaptación a las condiciones geográficas del territorio principalmente al conjunto de lagos e islas. El tercero el de un funcionamiento eficaz de la ciudad mediante la reducción de los tiempos de desplazamiento entre las áreas residenciales y el trabajo. La búsqueda de equilibrio entre los tres requisitos hizo que la mayor parte de estas "comunidades satélites" quedaran situadas en un arco a seis kilómetros del centro, aunque para poder integrar el otro lado las bahías, el radio máximo se ampliaba hasta los nueve kilómetros como sucede en el caso de los terrenos del municipio de Espoo donde actualmente se emplaza Tapiola.

La primera experiencia de un proyecto de *ciudad jardín* en Finlandia fue el *Plan para Munkkiniemi-Haaga* que Saarinen presentó en 1915 (18). En 1910, empezó a trabajar en la planificación de los terrenos que la compañía M. G. Stenius, había adquirido en los distritos de Munkkiniemi y de Haaga, 860,7 hectáreas situadas a cinco kilómetros al norte de Helsinki. La iniciativa consistía en la creación de una nueva ciudad que pudiera funcionar de forma independiente pero que contemplara la posibilidad de integrarse en la capital si esta se extendía. Al igual que para el *Plan Pro-Helsingfors* se elaboraron estimaciones de incremento de la población que oscilaban desde los 2.000 habitantes de inicio a 169.000, 106.000 o 56.000 habitantes, lo que en el más optimista de los escenarios implicaba igualar la población de la capital. El equilibrio social fue uno de los objetivos de partida por lo que la distribución de población prevista fue del 55-60% de trabajadores de la industria y el 45-40% restante para profesionales y clases medias, lo que la situaría en el promedio de ciudades como Estocolmo o Copenhague.



17

17 Eliel Saarinen. *Plan del Gran Helsinki*. El centro y la King's Avenue, Perspectiva aérea. 1917.

La planificación de *Munkkiniemi-Haaga* se desarrolló en paralelo al plan elaborado para Helsinki por lo que ambos proyectos comparten la misma base conceptual. Al igual que el esquema empleado para el conjunto de la capital, el trazado viario se basó en un modelo policéntrico, con distintos nudos repartidos en función de la topografía que actuaban como distribuidores del tráfico, articulaban los servicios públicos y conectaban entre sí las distintas áreas de actividad. Estas quedaron distribuidas en un 54,3% para las zonas residenciales, un 28,4% para la red viaria, un 10,1% destinado a parques y zonas verdes, un 4,2% para la actividad industrial y el 3,0% para los equipamientos comunitarios. La zona central, de aproximadamente la mitad de la superficie disponible, se destinaba a un uso residencial concentrado en manzanas cerradas de entre tres y seis alturas entorno a patios comunitarios ajardinados. El objetivo de esta trama de mayor densidad era la de conseguir un tipo edificatorio de viviendas de bajo coste tanto en la fase de construcción como en su mantenimiento posterior, principalmente en cuanto a las necesidades de calefacción, que las hicieran accesibles a la clase trabajadora. La otra mitad del área residencial seguía más de cerca los planteamientos de la *ciudad jardín* y se basaba en viviendas unifamiliares adosadas o aisladas dotadas de jardines privados. Las manzanas para viviendas adosadas eran más largas, 30 viviendas, y las parcelas más pequeñas 204 m² que en el caso de Letchworth con parcelas de 337 m², con el mismo objetivo de destinarlas a los trabajadores con menos recursos. Por el contrario las parcelas para las viviendas aisladas eran más grandes 1.500 m² comparadas con los 1.000 m² del plan inglés. Respecto al Plan de Chicago, una de las diferencias más sustanciales era que el gran parque lineal que se utilizaba como separación con la zona industrial quedaba situado en relación directa con el uso residencial frente a la clara vinculación con las actividades administrativas y de negocios que se producía en el caso americano.

La independencia de Finlandia, en diciembre de 1917, sumió al nuevo país en un clima de incertidumbre política y de recesión económica que se vio agravada por la fractura social producida tras la breve pero sangrienta guerra civil de 1918. En este contexto, los grandes proyectos urbanos de Saarinen se paralizaron y del *Plan de Munkkiniemi-Haaga* apenas se llegaron a construir algunos edificios como el casino y un pequeño bloque de viviendas unifamiliares en hilera. En estos años Saarinen retoma la actividad que había iniciado en 1911 con proyectos como el Informe sobre el *Plan General de Budapest*, el *Plan Urbano de Canberra* o el *Plan General de Gran Tallin* que habían permitido que la arquitectura de un pequeño y remoto país como Finlandia adquiriera una repercusión internacional. En 1921 fue seleccionado en el concurso para el Hospital Central y la Facultad de Medicina de El Cairo y en 1922 obtuvo el segundo premio en el concurso para la Sede del Chicago Tribune en Chicago, tras lo que en 1923, con cincuenta años y una brillante carrera en su país, decidió aprovechar las oportunidades que la pujante economía americana le ofrecía cambiando su estudio a los Estados Unidos. Pese a que el *Plan Pro-Helsingfors* no fue trasladado literalmente a la realidad, en las siguientes décadas orientó el crecimiento urbano de Helsinki hacia un sistema basado en la conexión del centro urbano con el territorio a través de un corredor formado por los espacios libres de la ciudad.

De los textos que Alvar Aalto escribió en homenaje a sus colegas fallecidos, el que dedicó en 1950 a Eliel Saarinen¹⁷ es el más extenso y probablemente también el más inquietante, ya que como afirma Göran Schildt, Aalto parece estar escribiendo su propia nota necrológica. En este escrito describe a Saarinen como del primer gran urbanista de Finlandia, un pionero que con su trabajo logró ampliar en diversos frentes los límites del ejercicio de la planificación en su país.

17 AALTO, Alvar. "Eliel Saarinen". En: SCHILD, Göran (ed.). *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis, 2000.



18 Eliel Saarinen, *Plan General de Munkkiniemi-Haaga*. 1915.

En primer lugar logró traspasar el ámbito municipal abordando decididamente el problema y las oportunidades que ofrecía la planificación territorial. En segundo lugar, con la proyección internacional de su trabajo, por primera vez Finlandia dejó de ser un país receptor de las distintas influencias internacionales para pasar a producir y exportar su propio discurso respecto a la arquitectura y el urbanismo. Por último resalta que fue el que mejor comprendió que la planificación debía distanciarse de los enfoques románticos en los que estaba atrapada, para convertirse en una verdadera forma de pensamiento social centrada en abordar una reflexión profunda sobre la condición humana. A través del emotivo recuerdo de su amigo, Aalto resumía algunas de sus propias posiciones respecto a lo que constituyó una de sus principales preocupaciones y actividades durante los años cuarenta y principios de los cincuenta, la reconstrucción de Finlandia tras la Segunda Guerra Mundial.

03 La ciudad como hecho geográfico

EL LABORATORIO DE RECONSTRUCCIÓN DE ALVAR AALTO EN EL M.I.T.

ALVAR AALTO. INVESTIGACIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN
LA CASA QUE CRECE
EL AA-SYSTEM
LA CIUDAD EXPERIMENTAL
LA CIUDAD DE LAS SIETE COLINAS

Abstract:

En 1940, iniciada la Segunda Guerra Mundial, Aalto acordó con el M.I.T. la creación de un laboratorio de investigación sobre el problema de la reconstrucción, enfocada al desarrollo de sistemas de construcción estandarizada aplicable a viviendas de realojo. Esta iniciativa, que se concretaba en la propuesta de construcción en Finlandia de una "ciudad experimental", en primer término debía contribuir a solucionar la acogida de la población desplazada por la Guerra de Invierno, al tiempo que serviría de experiencia piloto de cara a preparar la producción industrial para afrontar el enorme reto de reconstrucción que se vislumbraba tras el conflicto.

Pese a que la propuesta no llegó a materializarse, con esta iniciativa Aalto pudo dar continuidad a su investigación sobre la arquitectura como expresión de una cultura y de un territorio específicos, trasladándola primero al ámbito urbano y posteriormente al de la planificación regional. Un notable salto de escala en el que Aalto insistía en no olvidar que lo humano debía situarse siempre en el centro de todo debate sobre la arquitectura, la ciudad o el territorio.

Palabras clave:

Laboratorio, reconstrucción, prefabricación, Aalto.

Calascibetta, 12



ALVAR AALTO. INVESTIGACIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN.

Durante los años correspondientes a la Segunda Guerra Mundial, el objetivo fundamental de Finlandia fue sobrevivir como estado democrático independiente frente a las reivindicaciones territoriales de la Unión Soviética. El conflicto bélico en este país nórdico tuvo tres fases diferenciadas: la Guerra de Invierno (1939-40) como respuesta a la invasión soviética de la región de Carelia, la Guerra de Continuación (1941-44) con la que se pretendía recobrar los territorios cedidos en la fase anterior contando con la ayuda militar de Alemania, y finalmente la Guerra de Laponia (1944-45) contra sus anteriores aliados, ante la negativa alemana de retirarse del territorio finlandés.

En agosto de 1939, Alemania y la Unión Soviética firmaron el Pacto Molotov-Ribbentrop que establecía un reparto de los estados de la Europa oriental en el que Finlandia quedaba situada en el área bajo control soviético. En noviembre del mismo año, la Unión Soviética atacó la frontera oriental de Carelia dando inicio a la Guerra Invierno que terminaría en marzo de 1940 con la firma de la Paz de Moscú, en ella Finlandia cedía la Carelia oriental perdiendo del 10% de su territorio nacional. La devastación material de la guerra anticipaba un nuevo drama humano por la falta de cobijo en un país donde la climatología hacía de la vivienda una cuestión de supervivencia. Ya en 1940, el problema de la reconstrucción se convirtió en una prioridad nacional, pues más de 400.000 finlandeses¹ tuvieron que abandonar la región de Carelia y se tuvo que afrontar la reposición de las 120.000 viviendas que fueron destruidas o quedaron situadas en los territorios anexionados por los soviéticos.

Pese a la urgencia, Finlandia no optó por viviendas provisionales de emergencia, sino que apostó por abordar el realojo desde soluciones duraderas que en primer término se centraron en la recuperación de la economía y de la sociedad rural. En apenas cinco años se construyeron 150.000 nuevas granjas mediante una iniciativa pública-privada dirigida desde el Ministerio de Asuntos Sociales y el de Agricultura basada en tres pilares básicos: el desarrollo de un planeamiento específico para las zonas rurales, la redacción de instrucciones para la autoconstrucción en madera como el *Cuaderno para la selección de planos estándar de pequeñas viviendas rurales* publicado en 1940 y la creación en 1942 de la Oficina de Reconstrucción² dependiente de la Federación de Arquitectos de Finlandia (SAFA). En dicho contexto, el problema de la falta de vivienda en las zonas urbanas no pudo ser abordado hasta finales de los años cuarenta. Éste se afrontó dando continuidad a las reflexiones que en el campo de la planificación y de la arquitectura se habían seguido produciendo durante esta década, de los cuales resulta especialmente significativo el Laboratorio de Investigación para la Reconstrucción dirigido en 1940 en el Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) por Alvar Aalto.

En 1939, Finlandia ya se estaba preparando para la inminente guerra con la Unión Soviética que desde principios de los años treinta venía reclamando los derechos históricos que, a su juicio, tenía sobre el territorio de Carelia. Ante esta dramática situación Alvar Aalto deseaba ayudar a su país, pero al mismo tiempo quería apartar a su familia del horror de un conflicto que conocía bien por haber luchado en la guerra civil de 1918. Una contradicción personal que logró resolver haciendo ver a las autoridades que la forma más eficaz de enfocar su colaboración sería recabando apoyos políticos y económicos internacionales para el país. En el otoño de 1939, en los momentos previos al ataque soviético al Istmo

1 Las fuentes consultadas cifran entre 430.000 y 450.000 el número de finlandeses que abandonaron la región de Carelia al finalizar la Guerra de Invierno. En cualquier caso, para comprender el alcance del problema que este éxodo representaba para el país, la cifra hay que ponerla en relación con una población total de 4.029.800 habitantes en 1950.

2 La Federación de Arquitectos de Finlandia fundó en 1942 una Oficina de Reconstrucción dirigida por Viljo Revell, que producía planos tipo y asistía a los diseñadores. El trabajo de estandarización de la oficina condujo a la publicación en 1943 de las primeras fichas técnicas de la construcción, las "Fichas RT".



2

de Carelia, Aalto pronunció una conferencia en Gotenburgo³ centrada en recuperar el concepto de lo nórdico como unidad cultural en la que se fundamentaba el apoyo que Finlandia solicitaba a Suecia, Noruega y Dinamarca. En marzo de 1940, cuando la guerra ya había estallado, Aalto se trasladó con su familia a los Estados Unidos donde esperaba recabar inversiones para su país gracias a su posibilidad de acceder, a través de la familia Rockefeller, a los influyentes círculos financieros e industriales norteamericanos.

Ante la imposibilidad de obtener un apoyo económico directo, que habría comprometido la política de no intervención adoptada por los Estados Unidos en los primeros años de la guerra, Aalto centró sus esfuerzos en lograr financiación para una iniciativa consistente en la creación de una "ciudad experimental" destinada al realojo de parte de la población desplazada por la Guerra de Invierno. Pese a lo concreto de la propuesta, el proyecto reflejaba un enfoque muy ambicioso en el que la solución al acuciante problema finlandés quedaba enmarcada en la necesidad de planificar la reconstrucción de Europa tras el conflicto. Aalto acordó con el M.I.T. la creación de un laboratorio arquitectónico de investigación para el desarrollo de sistemas de construcción estandarizada aplicable a viviendas de realojo⁴. Los resultados serían probados en el suelo cedido por el gobierno finlandés para la construcción de la "ciudad experimental", lo que permitiría ensayar y analizar la totalidad del proceso. La iniciativa, con apoyo financiero de la Fundación Rockefeller, se presentó como una oportunidad para iniciar la creación de una red de investigación arquitectónica de ámbito internacional, respaldada por la universidad y por el sector industrial norteamericano que fue atraído por la promesa de liderar las respuestas a las necesidades de reconstrucción de los próximos años. Pese al enfoque pragmático de la presentación Aalto escribe: "Nunca ha existido una investigación amplia y científica en temas de edificación que estuviera centrada justamente en las necesidades humanas"⁵.

En octubre de 1940, Aalto tomó posesión de su plaza como profesor invitado en el M.I.T. y puso en marcha el laboratorio que debía dirigir durante tres meses, para posteriormente organizar desde Finlandia la construcción de la "ciudad experimental". Diez días después tuvo que regresar haciendo que el proyecto se malograra. Ya en su país, propuso la misma iniciativa al estado finlandés y a la empresa A. Ahlström Oy, pero ambos la rechazaron. Durante 1941, Aalto siguió promoviendo la creación de un laboratorio experimental a través de artículos como: "Investigación para la reconstrucción", o "La edificación rural, una cuestión crucial para nuestros problemas de reconstrucción y para la arquitectura de todo el país" y de conferencias en países neutrales, como la impartida en Suiza con el título "La reconstrucción de Europa es el problema clave de la arquitectura de nuestro tiempo"⁶. Será en esta última donde Aalto expresa con mayor libertad y profundidad su aproximación a lo que supone enfrentarse con la dimensión humana del problema de la reconstrucción. La conferencia comienza con una serie de imágenes que ilustran la secuencia en la que un grupo de personas afronta la recuperación de las viviendas arrasadas por la guerra (2). Tras la desesperación y el dolor producidos por el regreso a sus hogares ahora destruidos, una primera imagen muestra las primeras acciones intuitivas e individuales que se producen: como el esfuerzo por liberar el lugar de escombros o una mujer que improvisa entre las ruinas un horno para hacer pan. La segunda, se centra en un grupo de niños en los que el instinto humano de la reconstrucción se canaliza a través del juego. En la tercera, los miembros de una familia se coordinan para levantar un refugio elemental con los restos, pese a la precariedad del cobijo, la fotografía refleja el orgullo de los improvisados artesanos. En la cuarta, se muestran estados

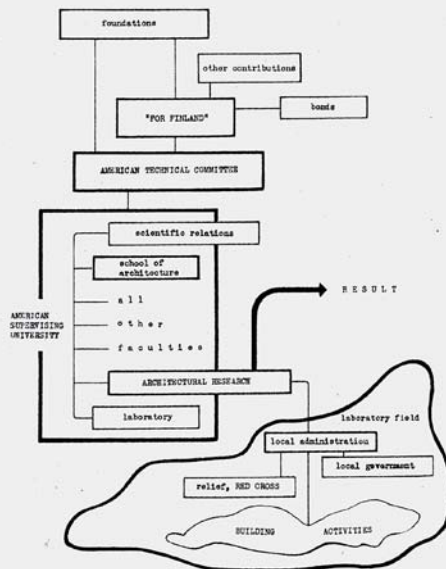
3 La conferencia pronunciada en Gotenburgo y probablemente también en Estocolmo, con el título Finlandia y los Países nórdicos, tenía como objetivo apoyar la política del gobierno finlandés para crear, junto con sus vecinos escandinavos, un área neutral que ofreciera a la Unión Soviética la garantía de una frontera noroeste no hostil. La creación de una política cultural nórdica fue propuesta por primera vez por los intelectuales escandinavos a finales del siglo XVIII cuando empezaron a usar la palabra "nórdico" para referirse a la unidad cultural formada por los dos países que en ese siglo conformaban la península escandinava, por un lado Dinamarca en la que estaban integrados Noruega e Islandia y frente a ella Suecia a la que pertenecía Finlandia.

4 En 1940 el M.I.T. ya contaba desde hacía tiempo con una red de laboratorios especializados en tecnología de la construcción, sin embargo, la propuesta de Aalto suponía la creación de un centro de investigación que estudiase el edificio en su totalidad e integrase los conocimientos parciales producidos en el resto de los laboratorios.

5 AALTO, Alvar. "Una ciudad americana en Finlandia". En: SCHILDT, Göran (ed.). *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2000, p.175.

6 Los dos artículos y la conferencia citada se recogen en: SCHILDT, Göran (ed.). *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2000.

The following is a possible scheme of organization for such a project.



INTRODUCTION TO PROGRAM

To illustrate the manner in which this plan might be put in work, we will take Finland today as a typical research field. We take Finland merely for the sake of a concrete example and also because it happens to be the terrain with which the writer is personally most familiar. From a practical point of view, Finland offers special opportunities for a research work of this character: rich topographical variations; a building industry developed in keeping with other productive activities of the country; extremely low costs for all kinds of building in relation to existent conditions in other countries and a comparatively high standard of living. However it must be understood that such an approach is not intended to limit the field of such work to any particular country.

On this basis we may assume that the initial research field is to be established in Finland in a district designated by that country's government. It should be located north of the capital, Helsinki. It should be conveniently accessible to the capital itself, to the industrial areas close to the capital as well as to certain smaller industrial towns. At the same time it must have ready communication with one of the larger agricultural areas. The location is very important because the houses to be constructed in this research field are afterwards to be used for ordinary dwellings. Therefore good connections with several industrial centers and agricultural areas is vitally necessary.

The research field, during the work and all activity in connection with it, is to be under the joint supervision of an American University or Technical Institute and a local committee including representatives of the supervising research Institute and the State of Finland.

All technical advisors in the local committee are to be approved by the supervising American University or Technical Institute.

The area for the research field is to be provided by the Finnish State for this purpose without any expense to the collaborating American University or Technical Institutes. Highways and principal streets, electrical power will be arranged for by the local authorities.

The area for research construction will cover at least 200 acres, excluding high-ways.

The local staff, including a chairman responsible to the collaborating American University or Technical Institute, is to have headquarters at Helsinki as well as on the building field itself. A part of the staff is to be comprised of American graduate architects and graduate engineers maintained by American travelling scholarships. The chairman of this committee is to be responsible for the academic assignment of work to the student members of his staff.

The research field will be divided into five sections which when completed will constitute a communal unit.

The research work will be carried on independently in each section, but with a view always to the coordination of the sections.

SECTION I

The embryo human shelter.

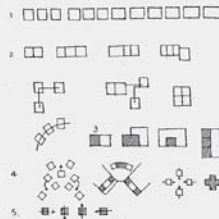
The work in this section will deal mainly with experiments in minimum dwellings as temporary shelters for families of various sizes and for single individuals. The location, planning and construction are to be of such character that buildings suitable for a permanent mode of living may be developed without demolition of the basic structures or serious changes in the general plan.

Part of the work will be related to the problem of grouping primitive shelters so that several of them may form a complete family unit. Another part of the work will be related to the problem of transportable elementary shelters. Special attention will be given to technical problems such as the study for suitable foundations to make building independent of seasonal conditions, climatic conditions, and the like.

This section will contain the following buildings:

- 12 units (1). The problem of absolute minimum shelter to be examined through one room unit-cells.
- 8 units (2). Combination of different cells into a primitive 2, 3, and 4 room shelter.
- 4 units (3). Development of (1) and (2) by additional building into more complete shelters. Each finished unit will be at a different stage of development.
- 6 units (4). Group buildings of embryo shelters with a semi-collective living-room which later can be used as private living-room of one family. Each finished unit will be at a different stage of development.
- 4 units (5). Transportable buildings of type (1) and (2).

Two thirds of the above buildings will be prefabricated; one sixth will be assembled by unskilled workers from factory made standard units and another sixth will be built by local craftsmen.



SECTION II

The one-family house: a product of pre-fabrication and industry.

In this section the main problem of building, period by period will be examined. All buildings will have fixed sizes and they will meet different levels of living standards.

There will be the following points of research:

- (a) Examination of the minimum standard: the most primitive form a house can have and be suitable for healthy living for a short period.
- (b) Examination of several houses showing different stages of development from a primitive to a complete house.
- (c) Examination of the relationship between individual and collective living. Examination of what services can be collective during the first period and for what size groups of buildings and families. Transformation of this system of collective services step by step into a system of services for smaller groups and individually.
- (d) Examination of the same problems in (c) in connection with town planning. In the first period there will be a simple system of roads and streets; to be developed later into a system more suitable for individual living.
- (e) Questions dealing with the shortage of materials in post-war periods; for example, the examinations of possibilities of installing temporary heating systems in such a way that they need not be later destroyed.

All these problems will be examined with standardization and industrial production as the chief consideration. STANDARDIZATION HERE DOES NOT MEAN A FORMAL ONE WITH ALL HOUSES BUILT ALIKE. STANDARDIZATION WILL BE USED MAINLY AS A METHOD OF PRODUCING A FLEXIBLE SYSTEM BY WHICH THE SINGLE HOUSE CAN BE MADE ADJUSTABLE FOR FAMILIES OF DIFFERENT SIZES, VARIOUS TOPOGRAPHICAL LOCATIONS, DIFFERENT EXPOSURES, VIEWS, ETC. This means that practically every house will be different from the next in spite of the fact that there will be a strict standardization of elements and building cells.

Special attention will be given in this section to such a system of standardization permitting flexibility.

de construcción cada vez más estables que corresponden a la progresiva recuperación de la organización social y del sentido solidario de la comunidad. Con estas imágenes, Aalto quería recalcar que la reconstrucción no sólo tenía que dar respuesta a una urgente necesidad material sino que debía suponer una verdadera recuperación de la dimensión espiritual del individuo y del sentido social de la comunidad. Al resaltar el carácter intuitivo, espontáneo, creativo y participativo del proceso descrito, Aalto denunciaba la falta de atención hacia aspectos esenciales de la condición humana que se veían excluidos en el proceso habitual de asignación de anónimas viviendas prefabricadas de realojo, viviendas que difícilmente podrían llegar a ser asumidas como propias por parte de los afectados.

Los planteamientos expuestos por Aalto en su conferencia se situaban muy próximos a lo que Lewis Mumford definió como “utopía de la reconstrucción”, en cuanto a concebir la reconstrucción como un proceso de recuperación de un entorno capaz de dar respuesta al conjunto de las necesidades humanas entendidas en su dimensión material, social, intelectual y espiritual. En los años previos a la guerra, los escritos de Mumford ya eran una referencia importante en el pensamiento de Aalto. De hecho, en su iniciativa de 1939 para fundar una revista titulada *The Human Side*, elaboró un primer índice de contenidos en el que aparte de sus propios escritos incluyó los de Walter Gropius, Moholy-Nagy, Frank Lloyd Wright y Lewis Mumford, entre otros. Esta publicación era un proyecto conjunto con Gregor Paulsson, cuyo objetivo era el difundir desde los Países nórdicos una visión compartida de la cultura, de la economía y de la política basada en la búsqueda del equilibrio entre los fenómenos individuales y sociales. Con ello, se pretendía reafirmar las relaciones ideológicas de Finlandia con los Países nórdicos, Inglaterra y Estados Unidos frente a la amenaza del comunismo soviético y del nacional-socialismo alemán. Tras el inicio de la guerra el primer programa se vio recortado y Aalto redefinió el contenido de lo que podrían ser ocho números de la revista, en los que Mumford participaba en los números tercero y séptimo. La publicación nunca llegó a ver la luz ya que el proyecto se vio frustrado por el desarrollo de la guerra. Pero tras el conflicto, en Finlandia para hacer referencia a una aproximación orgánica al tema de la planificación urbana y regional se hablaba de la escuela Aalto-Mumford⁷.

LA CASA QUE CRECE

Pese a la brevedad de la experiencia en el laboratorio del M.I.T., Aalto en 1940 publicó en New York un resumen de su propuesta en un documento titulado *Post-war reconstruction: rehousing research in Finland*⁸ (3-4). La reconstrucción entendida como un proceso de transformación de la realidad orientado al bienestar del hombre y visualizado en la ciudad, fue una de las ideas centrales en sus planteamientos sobre cómo abordar esta investigación. Sus observaciones sobre los desarrollos espontáneos que se dan en los procesos de recuperación de las zonas devastadas, le llevó a concluir que el primer problema urgente era el de proporcionar un cobijo. Pero que, conforme se va produciendo el restablecimiento de las estructuras sociales, empezando por la reagrupación de la familia y de la comunidad, este alojamiento mínimo resulta cada vez más insuficiente. La utilización de soluciones provisionales para resolver el problema inicial de la falta de vivienda provoca un desfase respecto al proceso de reconstrucción social que obliga a destruir y volver a construir en varias etapas sucesivas, conforme el grupo y sus necesidades materiales y psicológicas se van volviendo más complejas. Por ello, Aalto quería abordar una investigación rigurosa sobre mecanismos permanentes de crecimiento, ordenada según una secuencia que podríamos resumir

7 MIKKOLA, Kirmo. “Alvar Aalto and Town Planning”. En: *Genius Loci, Town and its plan. In commemoration of the 90th Birthday of Otto-I. Meurman*. [s.l.]: Rakennuskirja, 1980, p.14

8 *Post-war reconstruction: rehousing research in Finland*, es el título del documento que Aalto elaboró en 1940 para explicar en New York el proyecto de la “ciudad experimental”. Para la elaboración de este estudio se ha consultado la copia del mismo existente en la Yale University Library. El texto también se ha publicado en una versión resumida en: SCHILD, Göran (ed.). *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2000.

The following units are to be built in this section:

Type (a)	16 units
" (b)	16 "
" (c)	16 "
" (d)	16 "
" (e)	16 "
" (f)	16 "

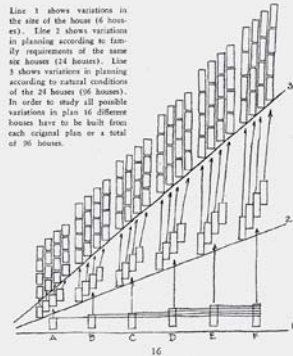
One unit of each of the above types to be used for special laboratory purposes (6 units).

The types (a), (b), (c), (d), (e), and (f) are all of various sizes with variations of from 450 square feet of net area to 800 square feet. The size of each of these types will depend on the size and character of the different families.

Different stages of development demonstrating the flexibility of standardization will be carried out in accordance with schedules hereto attached.

A temporary field laboratory for the test of technical details will be established in connection with this section. (1 unit.)

Nine units will be built for collective services.

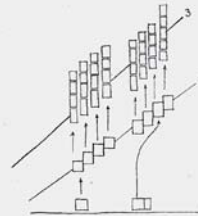


SECTION III

The one-family house: a combination of industrially made units assembled by unskilled workers.

The third section will cover the same purposes as Section II, but the difference is to be in the method of assembling. All together thirty-two (32) units will be built, with the same variations in size and location as in Section II.

Three units are to be built for collective services.



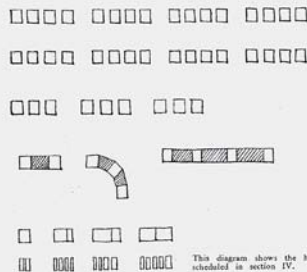
SECTION IV

The one-family house: built with the aid of local craftsmen.

In this section factory made standards will be used only in the smallest possible quantity.

Special research will be carried on in this section to explore the combination of permanent and temporary buildings in accordance with the following schedule. 32 units will be built:

(16 units)	16 units with the same variations as in Section II.
(8 units)	8 units showing a combination of temporary and permanent houses.
(8 units)	8 special units for examination of transportable houses of larger size than in Section I.
(1 unit)	1 unit for collective services.



SECTION V

Row-houses on level and sloping grounds.

In this section five different apartment houses will be built to examine the important problem of building step by step. (5 units.)

The research field in this section begins with two types of houses: the terraced row houses on sloping ground (3 units with 6 dwellings in each unit); and row houses on level ground combining concrete, brick and wood, (3 units with 20 dwellings in each unit).

It is estimated that these five units are enough for examining the problem of the growing house; however it is more important here to examine the problems particular in row-houses.

A special part of the research in this section will be the examination of the use of pre-fabricated systems and pre-fabricated units as part of row houses and apartment houses.

This will cover the difficult question of combining pre-fabricated elements with local materials.

All of the above mentioned houses are to be built with the ultimate purpose of investigating the possibilities of providing the maximum privacy in single family units.

Half of this group of apartments will be built for the investigation of the most primitive stage and half will show various developed forms of higher living standards.

ESTIMATE OF COST

The following estimate of the cost of the Experimental Town is necessarily approximate. Based on previous work in the same country, it shows what can be done in one year with a working capital of \$200,000 and additional loans of about \$350,000.

Sections IV and V are the most flexible of the program; they can be increased or reduced without any serious changes in the general program.

(a) Preparation of final schedules and estimates and all preliminary work before the beginning of the building activity in the experimental field	\$ 8,500
(b) Planning and supervising in the experimental field.	
1) Offices and laboratories, office and drafting materials for one year	\$4,000
2) Laboratory staff: specialists, assistants, draftsmen, laborers, secretaries and office assistants	\$20,500
Miscellaneous expenses	2,500 23,000
3) Specialists and assistants at the building field	7,200
4) Labor and building materials for the erection of buildings scheduled in Section I	20,400 54,600

(The laboratory workers and assistants mentioned in '(3)' and '(4)' are to be employed partly for model and sample construction and partly for work in the experimental field, as a permanent staff of workers can be used economically only if there is building activity to absorb their services when laboratory work is not in progress.)

(c) All other building work in the experimental field except Section I.

Section II, 96 different houses will be built in groups of 16 houses. In each group of 16 houses there will be 4 different stages

Forward \$63,100

como cobijo-hogar-comunidad-ciudad y articulada en torno a la idea de la “casa que crece”, en referencia a la “Wachsende Haus” de 1932 de Hans Poelzig, lo que explicaba con las siguientes palabras: “Nuestro ideal debería ser una “casa que crece”, construida de tal forma que los niveles más altos de calidad de vida pudiesen alcanzarse y evolucionar sin destrucción de parte alguna de la primera construcción elemental o del esqueleto comunal elemental que primero se resolvió”⁹.

El estudio del “cobijo” se centró en el desarrollo de la forma más elemental de vivienda que pudiera resultar adecuada para la permanencia durante un corto periodo de tiempo. Estos alojamientos mínimos debían de ser susceptibles de ser construidos con gran rapidez y en gran cantidad, además, debían de tener poco peso propio para facilitar su transporte. Sin embargo, no se trataban como una solución provisional sino que habían de ser construcciones permanentes que constituyeran el “embrión” a partir del cual se desarrollara todo el crecimiento futuro. Durante los años treinta, Aalto ya había abordado el diseño de viviendas tipo estandarizadas en sus proyectos para las comunidades industriales de Sunila y Kauttua. Pero en este caso la investigación no se centró en la unidad residencial como elemento repetible sino en formalizar un sistema de “estandarización flexible” basado en elementos prefabricados capaces de producir combinaciones múltiples. De este modo los elementos parciales fabricados en serie hacían posible individualizar las soluciones para adaptarlas a las necesidades de las diferentes familias y los distintos emplazamientos.

La necesidad de abordar de forma rigurosa el desarrollo del concepto de “estandarización flexible” como solución al problema cultural de la industrialización fue una de las principales conclusiones que Aalto extrajo a raíz de las reflexiones producidas en el laboratorio de investigación del M.I.T. De hecho, tras su vuelta, impulsó en 1942 la creación de la Oficina de Estandarización dependiente de la Federación de Arquitectos de Finlandia. Su cometido fue racionalizar y agilizar la construcción de viviendas destinadas al realojo de las personas desplazadas por la Guerra de Invierno y a la reconstrucción de las zonas devastadas durante la Guerra de Continuación. Sin embargo con esta iniciativa, Aalto ponía de manifiesto la necesidad de reestructurar toda la actividad constructiva del país abordando el problema de la producción industrializada desde un planteamiento en el que no se olvidara del hombre, una referencia directa al llamamiento de Mumford a humanizar la tecnología, sintetizada en su célebre distinción entre “tecnologías autoritarias” que serían aquellas que sirven al poder y “tecnologías democráticas” destinadas al bienestar humano.

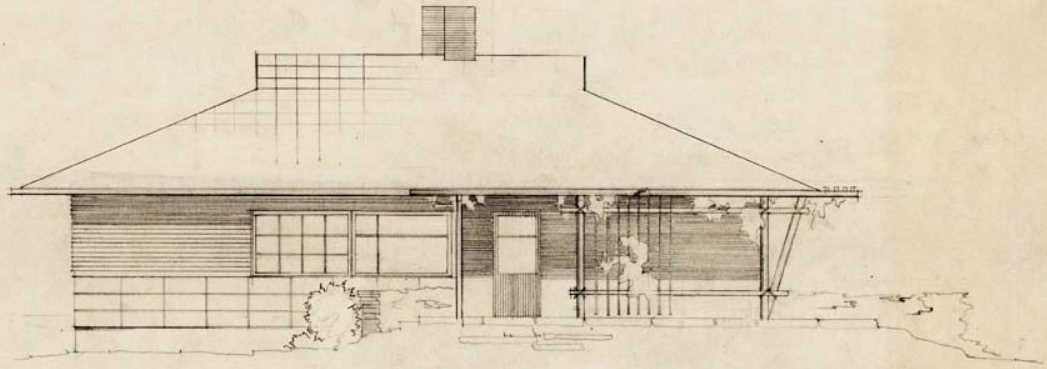
Era precisamente este último enfoque el que en opinión de Aalto debía diferenciar la aplicación de la técnica desde el punto de vista de la arquitectura orgánica. Sobre ello, en sus notas para la conferencia impartida en Estocolmo en 1942 sobre la actividad de la Oficina de Estandarización recién fundada, escribe: “La palabra clave es estandarización flexible, la adaptabilidad de los detalles a las innumerables necesidades humanas. La diferencia entre estandarización técnica y arquitectónica es que la vía técnica conduce a un único tipo, mientras que la estandarización razonable lleva a millones de tipos diferentes entre sí”¹⁰. Para explicar este potencial de los elementos estandarizados de asumir la diversidad en el proceso de adaptación a un medio concreto, Aalto recurría a la conocida y bella metáfora del “árbol frutal en flor”¹¹. Las flores son todas diferentes entre sí por el grado de desarrollo de cada una de ellas y por la posición que adoptan en el árbol, y esto hace que no encontremos dos frutales idénticos.

9 AALTO, Alvar. *Post-war reconstruction: re-housing research in Finland*. [s.l., s.n.], 1940, p.9.

10 AALTO, Alvar. “El peldaño flexible”. En: SCHILDT, Göran (ed.). *Op.cit.* p.229.

11 AALTO, Alvar. “La reconstrucción de Europa es el problema clave de la arquitectura de nuestro tiempo”. En: SCHILDT, Göran (ed.). *Op.cit.* p.211.

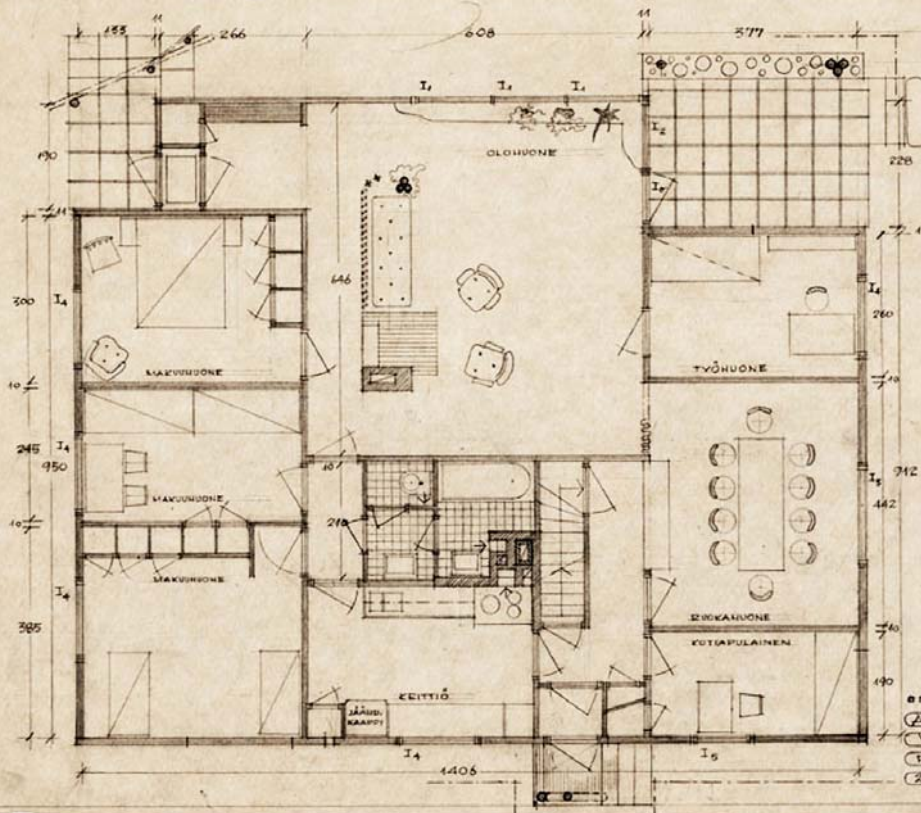
VIRKAMIESAUNTO/



arkkitehti Alvar Aalto
 A. AHLSTRÖM O.Y.
 V.O.K. 1900
 JULKIVU ETELÄN
 (12,6,4) NO 15
 1934

ARKKITEHTITOIMISTO
 ALVAR AALTO & CO
 SIGR. 87/1934

5



ARKKITEHTITOIMISTO
 ALVAR AALTO & CO
 SIGR. 87/1934
 arkkitehti Alvar Aalto
 A. AHLSTRÖM O.Y.
 V.O.K. 1900
 PÄÄKÄRÖS 190
 (28,4,4) N:10

6

5 Alvar Aalto. Vivienda de la serie VOK. Alzado.
 Archivo Alvar Aalto Museum.
 6 Alvar Aalto. Vivienda de la serie VOK. Planta.
 Archivo Alvar Aalto Museum.

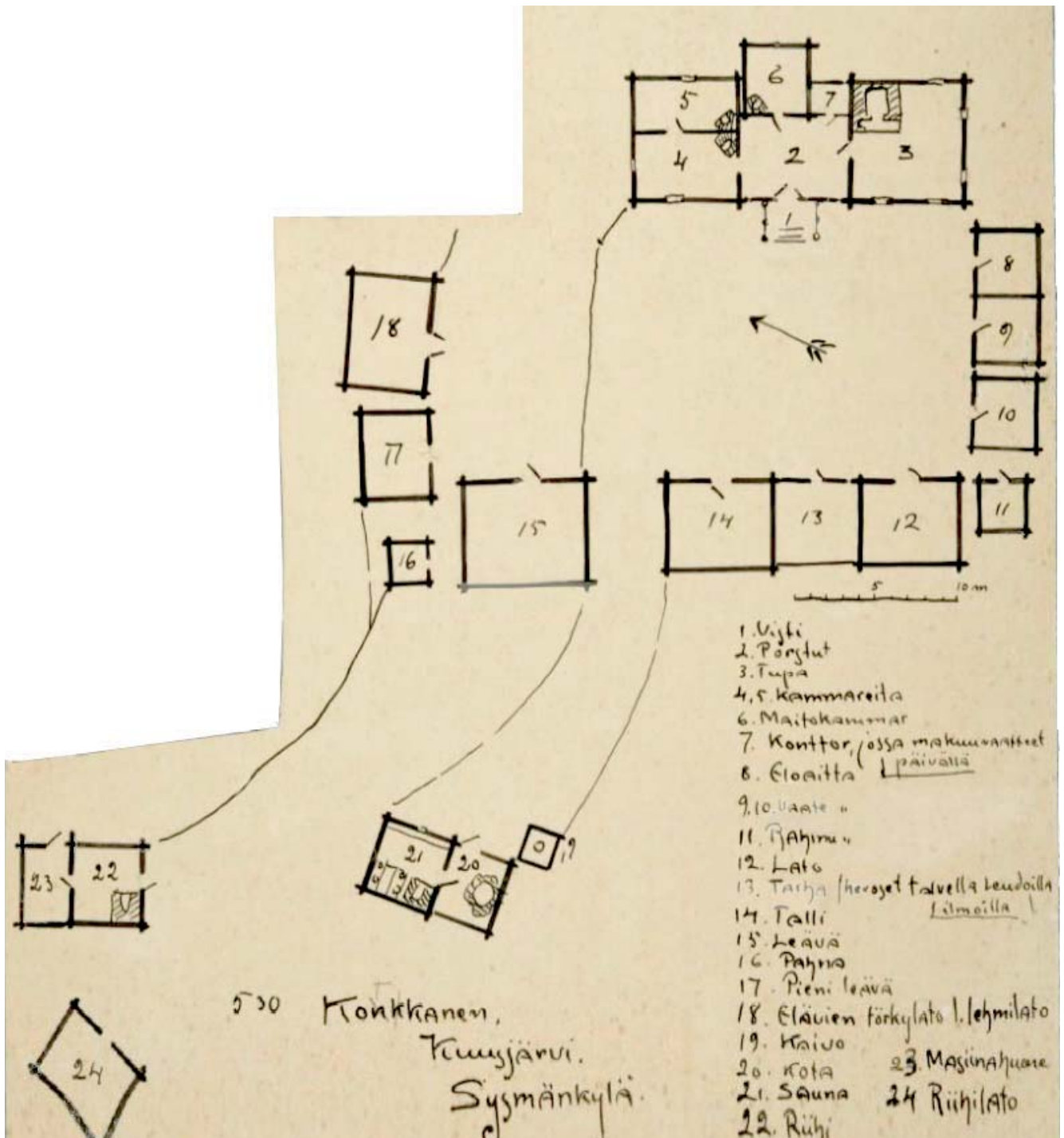
Sin embargo cada una de estas flores está compuesta por protocélulas iguales que ofrecen múltiples posibilidades de combinación, lo que da lugar a una gran cantidad de variaciones. La propuesta de Aalto de investigar sobre el desarrollo de sistemas de "estandarización flexible", se vinculaba a la posibilidad de construir lo diferente a partir de lo igual, como forma de favorecer la adaptación del hombre al medio, no como un fin en sí mismo. Este enfoque, que estaba inicialmente basado en la autoconstrucción en madera de la arquitectura tradicional finlandesa estudiada por Aalto en Carelia, permitía además implicar a los usuarios en la construcción de sus propias viviendas, incorporando los principios de participación, espontaneidad y creatividad que consideraba imprescindibles para que por parte de las personas realojadas se pudiera producir una identificación de la vivienda como propia.

En la propuesta de Aalto en el M.I.T., el "cobijo" inicial debía de dar paso al "hogar" sin requerir demoliciones. Para ello se estudiaba a nivel esquemático el proceso de agrupación de las unidades mínimas hasta que estas pudieran responder a las necesidades de la unidad familiar completa. La posibilidad de establecer diferentes niveles de desarrollo se basaba, tanto en los distintos grados de dependencia que la vivienda establecía respecto a los servicios comunitarios, principalmente cocinas y comedores, como en el carácter transportable de los "cobijos embrión". En las primeras fases, la agrupación de estos cobijos elementales daba lugar a unidades de dos, tres y hasta cuatro dormitorios independientes, vinculados a un espacio colectivo que servía a varios conjuntos. Mediante el desplazamiento de los elementos transportables, las viviendas iban quedando completadas y los elementos inicialmente comunitarios quedaban integrados en ellas. El resultado final eran "hogares" de entre 40 y 75 metros cuadrados, susceptibles de adoptar 6 configuraciones distintas, para adaptarse a los requerimientos de las distintas necesidades familiares.

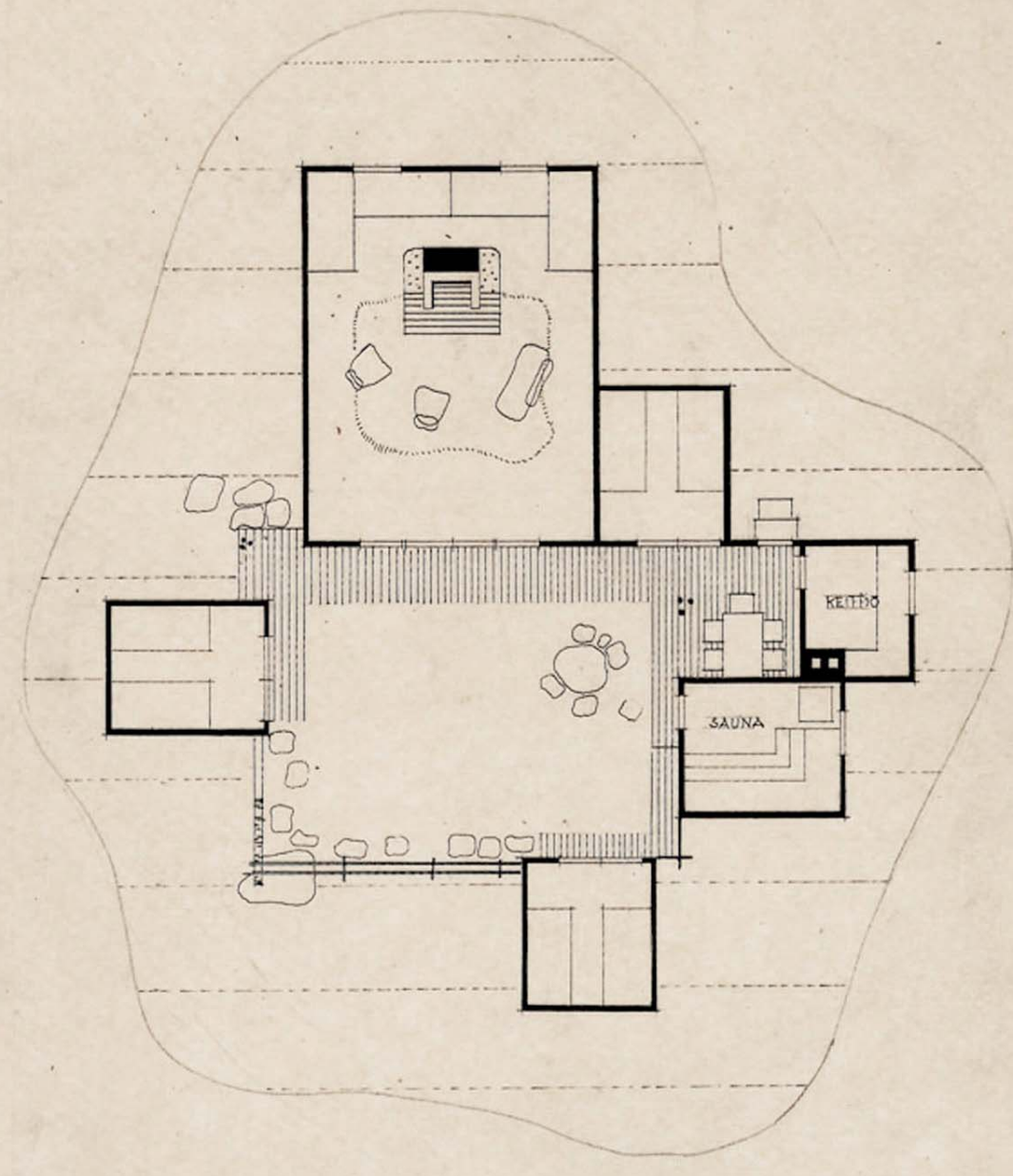
El tercer nivel del esquema consistía en el paso de la vivienda unifamiliar a la unidad residencial agrupada en la que se debía recuperar la idea de "comunidad", preservando el equilibrio entre lo individual y lo colectivo como base del orden orgánico. La investigación se centró en el estudio de unidades residenciales colectivas consistentes en apartamentos que ofrecían dos posibles configuraciones dependiendo de la pendiente del suelo. En la primera, el bloque se disponía siguiendo las líneas de nivel por lo que todas las viviendas se situaban a la misma cota, mientras que su planta se adaptaba a la configuración del terreno. En la segunda, el bloque se colocaba en perpendicular a la pendiente por lo que en este caso era la sección la que se adaptaba a la pendiente, permitiendo la aparición de terrazas que recuperan el jardín individual propio de las viviendas unifamiliares. De esta manera, dos configuraciones básicas podían dar lugar a un gran número de situaciones diferenciadas aprovechando las características del emplazamiento. Las posibilidades de variación que ofrecía este sistema de desarrollo que va desde el "cobijo" hasta la "comunidad", era analizado a través de un diagrama de crecimiento ramificado en tres etapas. En la primera se partía de los seis tamaños posibles de los "hogares" formados a partir de los "cobijos embrión". En la segunda, para cada uno de los casos anteriores se analizaban 4 formas de agregación dando lugar a 24 posibilidades distintas de unidades residenciales, que podían dar respuesta a las diferentes necesidades de cada conjunto de familias. En la tercera a partir de estas alternativas se estudiaban 4 formas de ordenación en función la pendiente, la orientación y las vistas, lo que daba un total de 96 variaciones posibles formadas a partir de las unidades básicas del cobijo (4).



7



8



ARKKITEHTITOIMISTO
ALVAR AALTO & OO
SIGN. 88/874

KESÄMAJASARJA B YHDIST. B/R3MS
 ARKK. ALVA AALTO (71,46 m²) 1/100

9 Alvar Aalto. Vivienda de la subserie YHDIST.
 Archivo Alvar Aalto Museum.

EL AA-SYSTEM

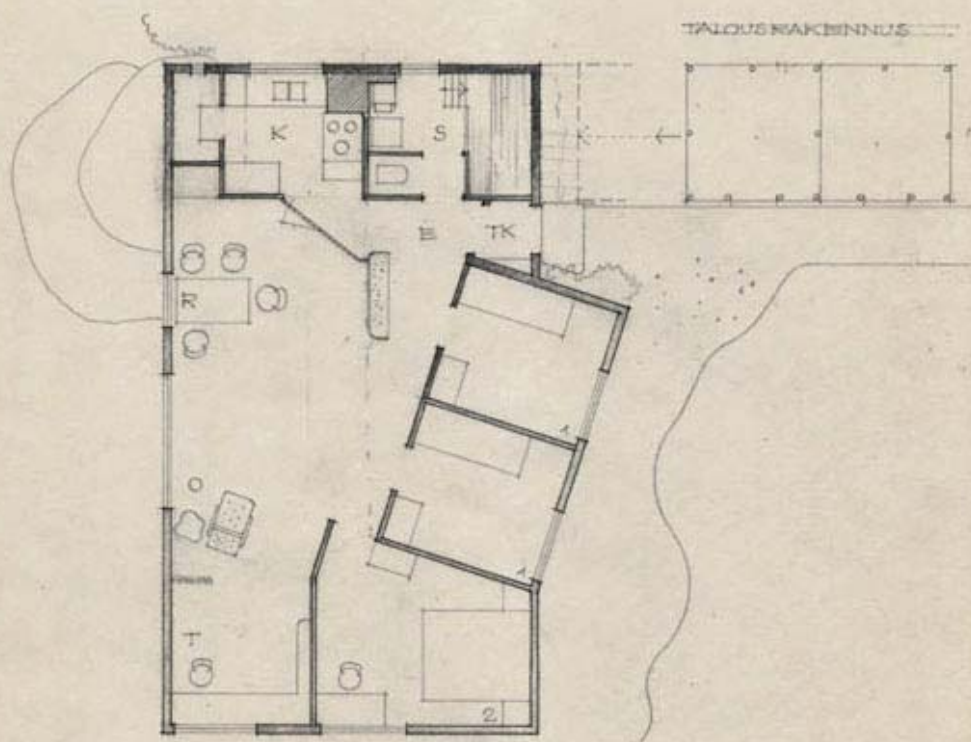
Este desarrollo no pasó del citado esquema debido la corta duración del laboratorio del M.I.T., sin embargo, a su vuelta a Finlandia pese a que la empresa A. Ahlsmtröm Oy había rechazado su propuesta de dar continuidad a sus investigaciones sobre la "ciudad experimental", le encargó el estudio de un sistema viviendas prefabricadas en madera para su sede de Varkaus, lo que Aalto concretó en el "AA-System". La guerra estaba generando una necesidad creciente de alojamiento, a la que se debía de dar una respuesta urgente que sólo la industria maderera podía asumir gracias a la disponibilidad local de material y el aval de una larga tradición constructiva. En principio, el enfoque de la Ahlsmtröm era continuar la línea de viviendas prefabricadas que ya habían elaborado conjuntamente, antes de la guerra, para las comunidades industriales de Sunila y Kauttua. Sin embargo Aalto planteó la necesidad de analizar un sistema alternativo, que no estuviera basado en la repetición de unidades residenciales iguales, con el que poder ofrecer una respuesta adecuada al importante volumen de producción necesario sin dar lugar a las alienantes áreas de viviendas prefabricadas idénticas.

El "AA-System" toma su nombre de las dos iniciales de la empresa promotora la A. Ahlsmtröm Oy, que casualmente coinciden con las de Alvar Aalto. Se trataba de un sistema modular basado en la tradición americana del "balloon frame" que permitía producir, con un número mínimo de elementos pequeños, hasta un total de 69 combinaciones distintas. En esta propuesta, Aalto realiza una síntesis de tres experiencias previas: las viviendas prefabricadas proyectadas y construidas a finales de los años treinta, las investigaciones realizadas en el laboratorio experimental del MIT y sus reflexiones sobre la necesidad de desarrollar un sistema integral de "estandarización flexible". El sistema propuesto se subdivide en tres series denominadas, TRT, RRT y VOK, en base a tres posibles formas de crecimiento de la unidad residencial, de las cuales las dos primeras corresponden a conjuntos de viviendas adosadas y la tercera a viviendas unifamiliares aisladas. La serie TRT (Tasamaa Rivi Talo, viviendas adosadas a nivel), propone un sistema de agregación horizontal que básicamente se resuelve en planta con la adaptación a las líneas de nivel del terreno al modo que ya había ensayado en Sunila. En cambio, en la RRT (Rinne Rivi Talo, viviendas adosadas en pendiente) el crecimiento se produce en vertical y es la sección la que se encarga de posibilitar la adaptación del bloque a la inclinación del terreno, como en los bloques escalonados ROT ejecutados en Kauttua. Ambas referencias ya habían sido la base de su propuesta en el M.I.T. de 1940.

La serie VOK (Virkamies Oma Koti, vivienda propia oficial) (5,6,9,10,11) desarrolla el caso de viviendas unifamiliares aisladas con capacidad de cuatro a seis personas. Se trata de conjuntos celulares de estancias agrupadas en torno a la sala de estar, donde la chimenea actúa como centro de gravedad de la vivienda. En este caso, la unidad de repetición que posibilita el crecimiento será el de la habitación. El tipo proviene de la "cabaña de humo" de Carelia, una de las formas de alojamiento más antiguas que se conoce en Finlandia que básicamente consistía en una cubierta a dos aguas, de base cuadrada y suave pendiente realizada con troncos. Para conservar el calor las puertas de acceso a la vivienda se elevaban generando un espacio de umbral, inmediatamente a continuación se situaba el hogar cuyo humo salía por una apertura en el techo. La chimenea era el centro de la vida doméstica y de la actividad rural de la comunidad, proporcionaba refugio pero al mismo tiempo era un espacio multifuncional: cocina, panadería, secadero y sauna.

No 13a
81.5M²

TALOUSRAKENNUS



ARKKITEHTITOIMISTO
ALVAR AALTO & CO
SIGN. 88/400

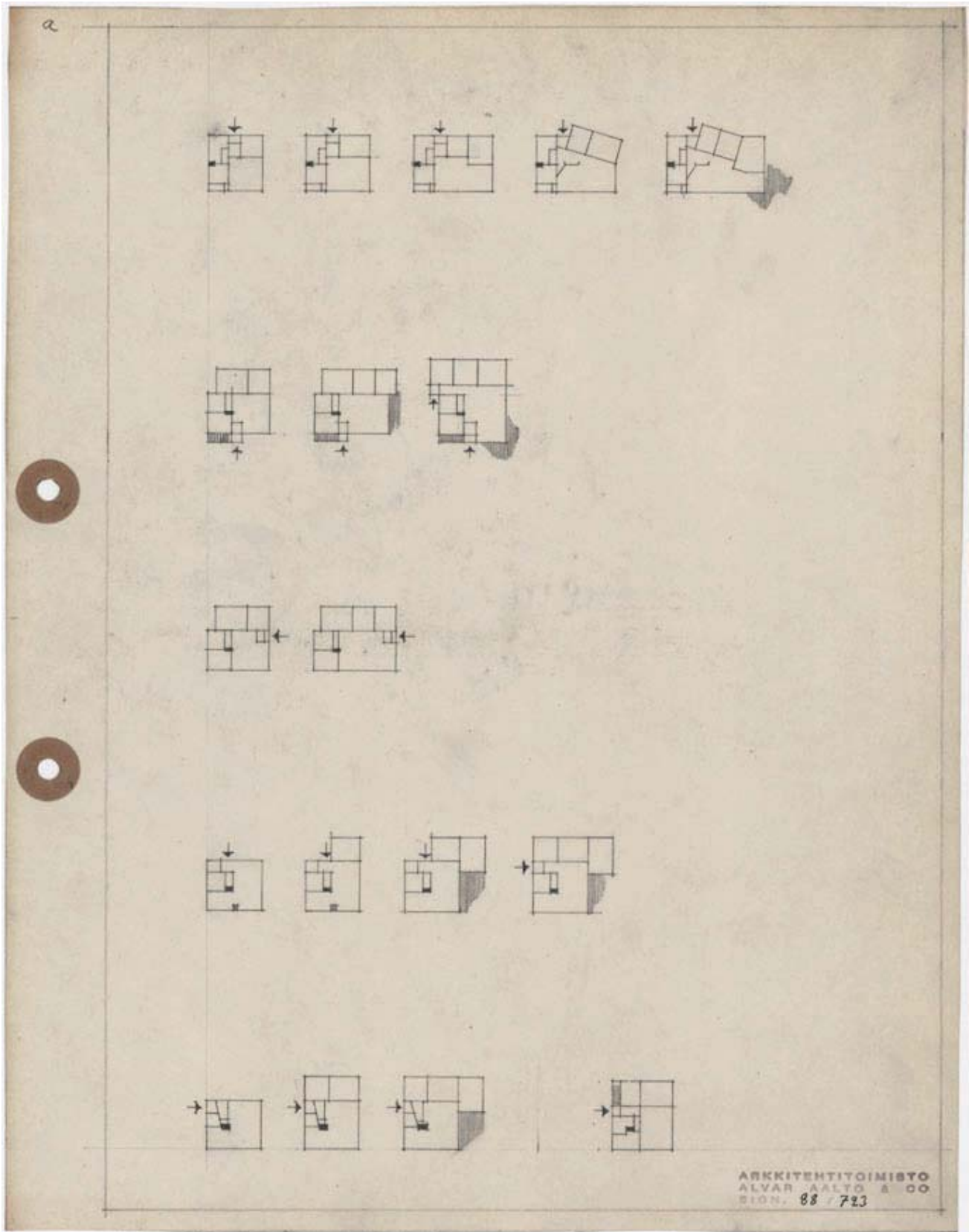
10 Alvar Aalto. Vivienda de la subserie YHDIST.
Archivo Alvar Aalto Museum.

En 1941, en el contexto de la Guerra de Continuación en la que Finlandia intentaba recuperar los territorios cedidos a la Unión Soviética en la Guerra de Invierno, el propio Aalto escribió un artículo titulado, "La arquitectura de Carelia", reivindicándola como origen imprescindible para entender la cultura material finlandesa. En dicho texto realiza una interpretación muy personal, al situar esta arquitectura popular en el origen de las formas de crecimiento orgánico de carácter espontáneo en línea con su propuesta para el MIT de la "casa que crece"; al respecto escribe: "La casa Careliana es, en cierta medida, un edificio que empieza por una sola célula humilde o por edificios embrionales dispersos -cobertizos para personas y animales- y que crece año tras año, dicho sea utilizando una metáfora. La gran casa careliana puede en cierto sentido compararse a un grupo biológico de células o a un conjunto mayor de formas cristalinas"¹² (7-8).

De la serie VOK, se analizaron cinco líneas de crecimiento a partir de unidades básicas que van desde el espacio único hasta la vivienda compartimentada para seis personas, donde la unidad residencial crece con la incorporación de módulos como el dormitorio, el estudio, el comedor, la habitación de invitados o las terrazas perimetrales. A pesar de que Aalto aspiraba a desarrollar la serie completa, sólo se llegaron a concretar tres tamaños, las de 129, 139 y 150 m². Algunas de ellas se llegaron a construir, como es el caso de la residencia de los oficiales de la A. Ahlsström Oy en Karhula en 1942, o la "casa del doctor" en 1946 en el área hospitalaria de Varkaus.

Dentro del "AA-System", la subserie que ofrecía mayor capacidad de explotar las posibilidades de la "estandarización flexible" fue la YHDIST (9) que desarrollaba un programa de viviendas de vacaciones. Durante el periodo de entreguerras, este tipo de alojamiento temporal había sido el principal motor de la industria de la prefabricación en madera por lo que no debe resultar extraña su inclusión en el estudio de una línea de prefabricación, aunque ésta tuviera como objetivo dar respuesta a la falta de alojamiento durante los años de la reconstrucción. La YHDIST se basa, como la serie VOK, en un conjunto de células ordenadas según un sistema de organización central. Sin embargo su principal diferencia reside en que el núcleo respecto al que se organiza la vida familiar no es el hogar sino un patio descubierto. Por otro lado desaparece la cubierta como elemento unificador del conjunto con lo que las estancias quedan liberadas de permanecer inscritas en un perímetro exterior regular. El sistema de organización adoptado recuerda a la imagen utilizada por Saarinen para ilustrar su concepto de "planificación flexible" basado de crecimiento de un árbol en el que las ramas y las hojas nacen distanciadas unas de otras para permitir el desarrollo independiente de cada una de ellas en función de sus necesidades. Esta serie también remite a los sistemas de organización de la arquitectura popular como el de la Granja Niemelä (7) descubierta en 1905 por el pintor Axel Gallén y el arquitecto Yrjö Blomstedt. Ésta se organiza en torno a un patio protegido pero no cerrado, rodeado de pequeñas edificaciones agrícolas que se construyen con los troncos de madera procedentes de la apertura de un pequeño claro en el bosque. El núcleo residencial de la granja consiste en una "cabaña de humo" articulada mediante un vestíbulo con la sauna y una cocina abierta, esquema que Aalto reproduce en sus propuestas para la YHDIST. De las múltiples variaciones que llegaron a ser estudiadas de esta subserie, no se llegó a ejecutar ninguna.

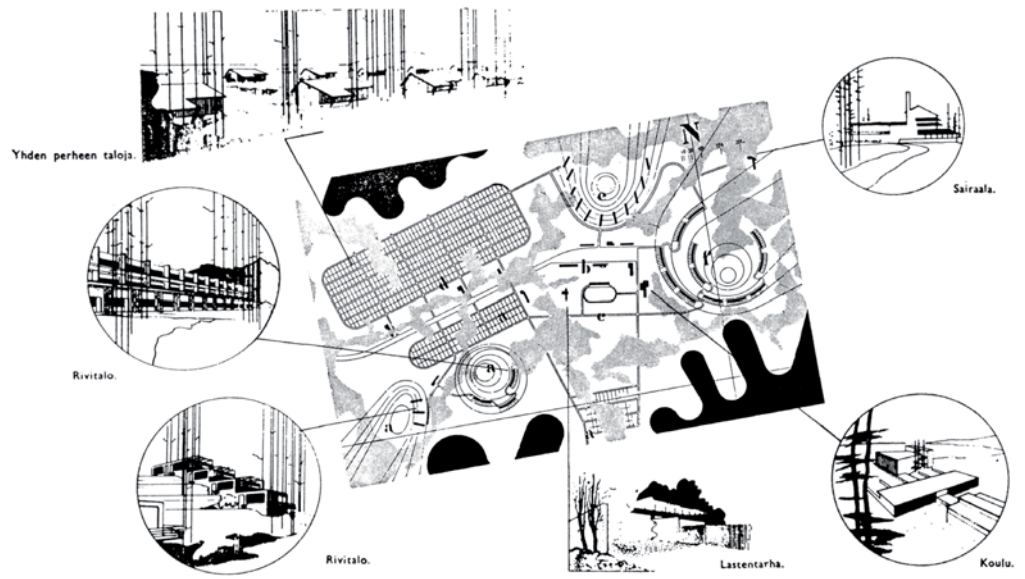
12 AALTO, Alvar. "La arquitectura de Carelia".
En: SCHILD, Göran (ed.). Op.cit. p.165.



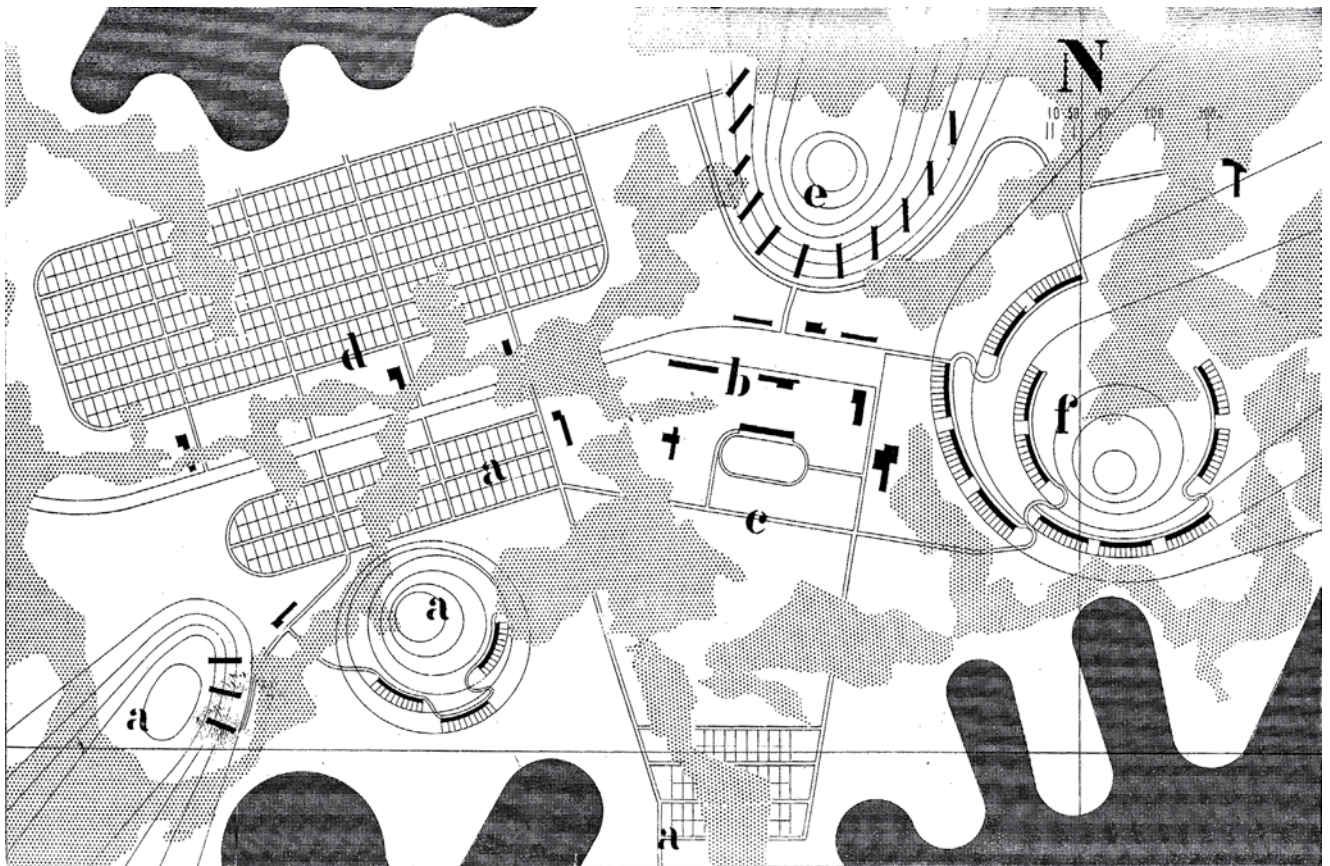
LA CIUDAD EXPERIMENTAL

Pese a que la escala urbana quedaba situada al final del esquema cobijo-hogar-comunidad-ciudad, la planificación de la "ciudad experimental" se desarrolló en paralelo y de forma coordinada con el resto de las investigaciones. En el documento explicativo publicado por Aalto en 1940, *Post-war reconstruction: re-housing research in Finland*, el proyecto aún no disponía de un emplazamiento concreto, ya que este debía ser facilitado por el gobierno finlandés. En cambio, en la memoria si se llegaba a precisar que estaría situado al norte de Helsinki, que tendría una extensión aproximada de 80 hectáreas y que estaría conectada con la capital y con las áreas industriales y agrícolas próximas, dando a entender que no se trataba de una ciudad dotada de autonomía funcional. En el esquemático plano de ordenación que llegó a dibujarse en el M.I.T. (12-13) se representan tan sólo los elementos de la geografía física más relevantes. Se trataría de un pequeño valle limitado por un conjunto de cuatro colinas situadas dos al noreste y dos al suroeste, y por tres lagos, uno al noroeste y dos al sureste. Con el mismo grafismo sintético aparecen también las zonas boscosas que recorren el territorio, completando la descripción de los tres elementos básicos que caracterizan el paisaje finlandés, el agua, el bosque y las suaves colinas de granito.

La ordenación está basada en la disposición de cuatro áreas residenciales independientes que Aalto denomina "unidades comunales", agrupadas en torno a un centro cívico (13). La primera de ellas (a) constituiría un barrio experimental de promoción pública en la que deberían ser ensayados cada uno de los diferentes tipos de vivienda que posteriormente conformarían el resto de las "unidades comunales", esto es: viviendas unifamiliares aisladas, viviendas adosadas y bloques de apartamentos. Cada uno de los barrios, a excepción del primero como prototipo, se desarrollaría en base a una sola tipología de edificación elegida en función de la pendiente del terreno. En las zonas llanas se sitúan las viviendas unifamiliares aisladas dispuestas sobre una trama ortogonal. Conforme la pendiente aumenta se utilizan las viviendas adosadas con un trazado curvilíneo adaptado en planta a las líneas de nivel. Para las zonas de mayor inclinación se recurre a los bloques de apartamentos escalonados y distribuidos en abanico. En el documento de 1940 no existe una descripción más precisa de las edificaciones propuestas, ya que estas debían ser objeto de un desarrollo posterior por parte del interrumpido laboratorio de investigación. Sin embargo para su difusión en Finlandia, el plano se completa con dibujos en perspectiva en los que se hace referencia a las tres series desarrolladas en el "AA-System" (12). Estas cuatro áreas residenciales se agrupan en torno a un centro comunitario abierto al paisaje en el que se concentran los equipamientos públicos de carácter social y cultural, así como una escuela, instalaciones deportivas y un espacio comercial. Este núcleo a su vez es el centro de una red viaria basada en un esquema radial que conectaría, el corazón de la ciudad con las áreas productivas cercanas y con cada una de las "unidades comunales". De forma complementaria, un anillo exterior permitiría enlazar directamente entre sí las diferentes áreas residenciales. El trazado de los viales de este sistema de circulación rodada se realiza fundamentalmente a través de los espacios libres de modo que éstos pudieran asumir las variaciones en el volumen de tráfico que impusiera el futuro crecimiento de la ciudad. En dicho sistema de espacios libres se da soporte además, tanto a las instalaciones y equipamientos públicos correspondientes a cada una de las distintas "unidades comunales", colegios, centros de salud, comercios; como a una red de corredores peatonales integrados en el bosque, que conectan las áreas residenciales con los servicios comunitarios citados y con el centro urbano.



12



13

12 Alvar Aalto. Planta de la ciudad experimental. Archivo MFA.

13 Alvar Aalto. Planta de la ciudad experimental. *Post-war reconstruction: rehousing research in Finland*. 1940.

La propuesta comparte los principios básicos enunciados por Saarinen en su desarrollo del concepto de “descentralización orgánica” que podríamos resumir en: la lectura de la ciudad como un organismo que crece, la búsqueda de un “orden orgánico” basado en el equilibrio entre lo individual y lo colectivo, o la importancia de la flexibilidad y de la protección en la planificación conseguida a través del sistema de espacios libres. Todo ello se concreta en la utilización de dos estrategias simultáneas de organización. La primera sería la descomposición del conjunto urbano en “unidades comunales” equivalentes a las “comunidades funcionales” de Saarinen o a las “unidades vecinales” de Perry, dispuestas de forma autónoma para mantener la continuidad del territorio. Ésta continuidad se verá materializada en el bosque, que como imagen arquetípica de la naturaleza proporciona al conjunto urbano la necesaria identidad, llegando a penetrar incluso en la trama ortogonal de las viviendas unifamiliares. La adopción de este sistema descentralizado de organización urbana, daba respuesta al planteamiento de Aalto de que las diferentes células que componen la ciudad no debían de verse sometidas a una geometría común, sino que debían de surgir, en cada caso, del encuentro con el medio físico. Lo que mantendría cohesionado este conjunto celular no será la continuidad del tejido urbano, sino el conjunto de relaciones funcionales y simbólicas que se establecen entre cada una de estas células autónomas con el centro, fundamentalmente a través un sistema de espacios libres en continuidad con el territorio. La segunda estrategia, sería la tendencia a concentrar los edificios y servicios públicos en torno a un centro comunitario. En su propuesta, el centro representa lo estable y lo permanente, materializado por las instituciones públicas o por los equipamientos culturales que conservan y difunden la herencia recibida, mientras que las áreas residenciales han de estar preparadas para asumir los cambios por venir.

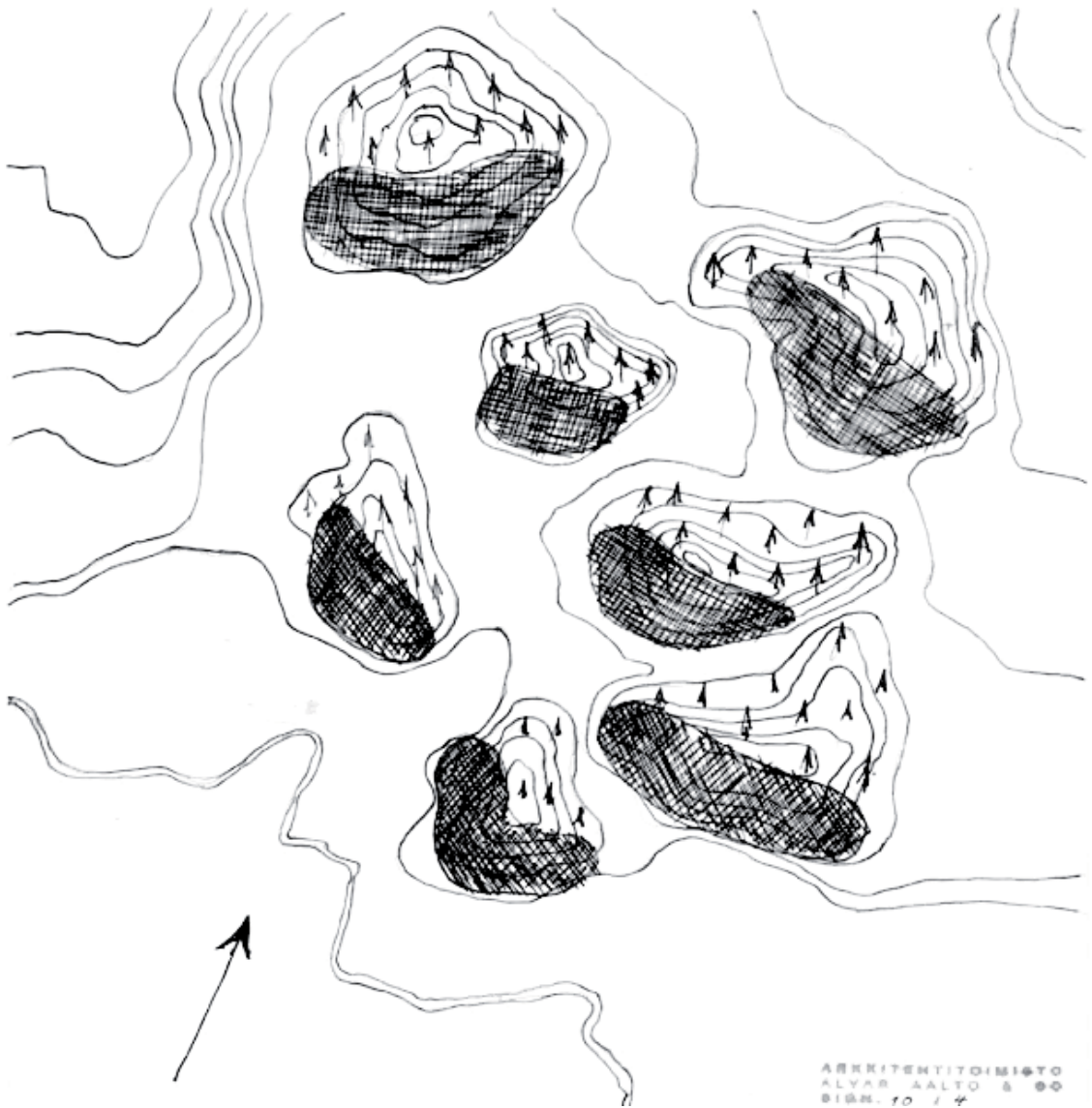
La ciudad, por tanto, se genera a partir de un doble movimiento consistente en una descentralización de la residencia en el territorio que busca la flexibilidad y una concentración de las actividades culturales y comunitarias que aspira a la protección de los valores que estas representan. Descentralización y concentración que en definitiva da lugar a un esquema asimilable a la imagen de las gotas de agua organizadas en torno a un centro con la que Saarinen explicaba la “descentralización orgánica”. Más allá de las coincidencias en los aspectos organizativos, “la ciudad experimental” de Aalto también recoge su reivindicación sobre la necesidad de desarrollar una investigación que aspirara a poder dar respuesta a los retos del futuro. Esta postura se refleja especialmente en la propuesta de un primer barrio prototipo donde poner a prueba los planteamientos teóricos, al modo de lo que Saarinen llamaba el “planeamiento de ensayo” como paso previo al desarrollo del “planeamiento definitivo”. Sin embargo, en la propuesta de Aalto se produce una diferencia que resulta sustancial. Aquello que caracteriza a cada una de las “unidades comunales” no es la agrupación de actividades urbanas interrelacionadas, sino las características físicas del emplazamiento. El tipo de vivienda, la trama urbana e incluso el trazado viario se adaptan a las condiciones topográficas del lugar y encuentran en él las condiciones de su “expresión”. En este caso no es tanto la organización de las actividades que se producen en el contexto urbano, sino la geografía física la que determina la forma de la ciudad. Con ello, Aalto introduce como factor determinante del orden urbano un elemento que resulta exterior a las necesidades internas de la propia ciudad: el territorio. El principio de “correlación” en el que se fundamenta todo “orden orgánico” ya no se produce sólo entre las distintas partes de la ciudad, sino que estas también deben establecer una relación equilibrada con un lugar concreto.

14



ARQUITECTO
ALVAR AALTO & OO
SIGN. 10 / 3

15



ARQUITECTO
ALVAR AALTO & OO
SIGN. 10 / 4

14 Alvar Aalto. Croquis topografía 7 colinas. Archivo Alvar Aalto Museum.
15 Alvar Aalto. Croquis "ciudad experimental". Archivo Alvar Aalto Museum.

Por otro lado también resulta significativo que, aún tratándose de un emplazamiento ficticio, Aalto proponga tres formas distintas de disposición de la edificación en relación con la topografía, justificable en la distinción entre la planicie y las colinas, pero algo más forzado en el tercer caso por la escasa diferencia de pendiente existente entre las últimas. Más que una respuesta concreta a las condiciones específicas del lugar, Aalto parece estar proponiendo la necesidad de analizar la transformación que se produce en las distintas formas de asentamiento en una secuencia descendente. Esta formulación recordaría a la célebre *“La sección del valle desde las colinas hasta el mar”* de Patrick Geddes, donde se analizan las actividades humanas que se realizan en un entorno territorial que va desde los bosques de las montañas hasta los prados del valle, que serían: el leñador, el cazador, el pastor, el campesino, el granjero y el pescador. En su conclusión, Geddes ve en esta lectura geográfica la clave que permite comprender algo que interesaba especialmente a Aalto, el carácter singular y al mismo tiempo universal de la ciudad: *“A partir de estas pocas y, al parecer, sencillas ocupaciones se han desarrollado todas las demás. Seguir el curso de estas transformaciones equivale, pues, a dar con la explicación de la individualidad, de la singularidad, de cada una de las poblaciones y ciudades de los hombres y al mismo tiempo, empero, comprender sus múltiples semejanzas, región por región”*¹³.

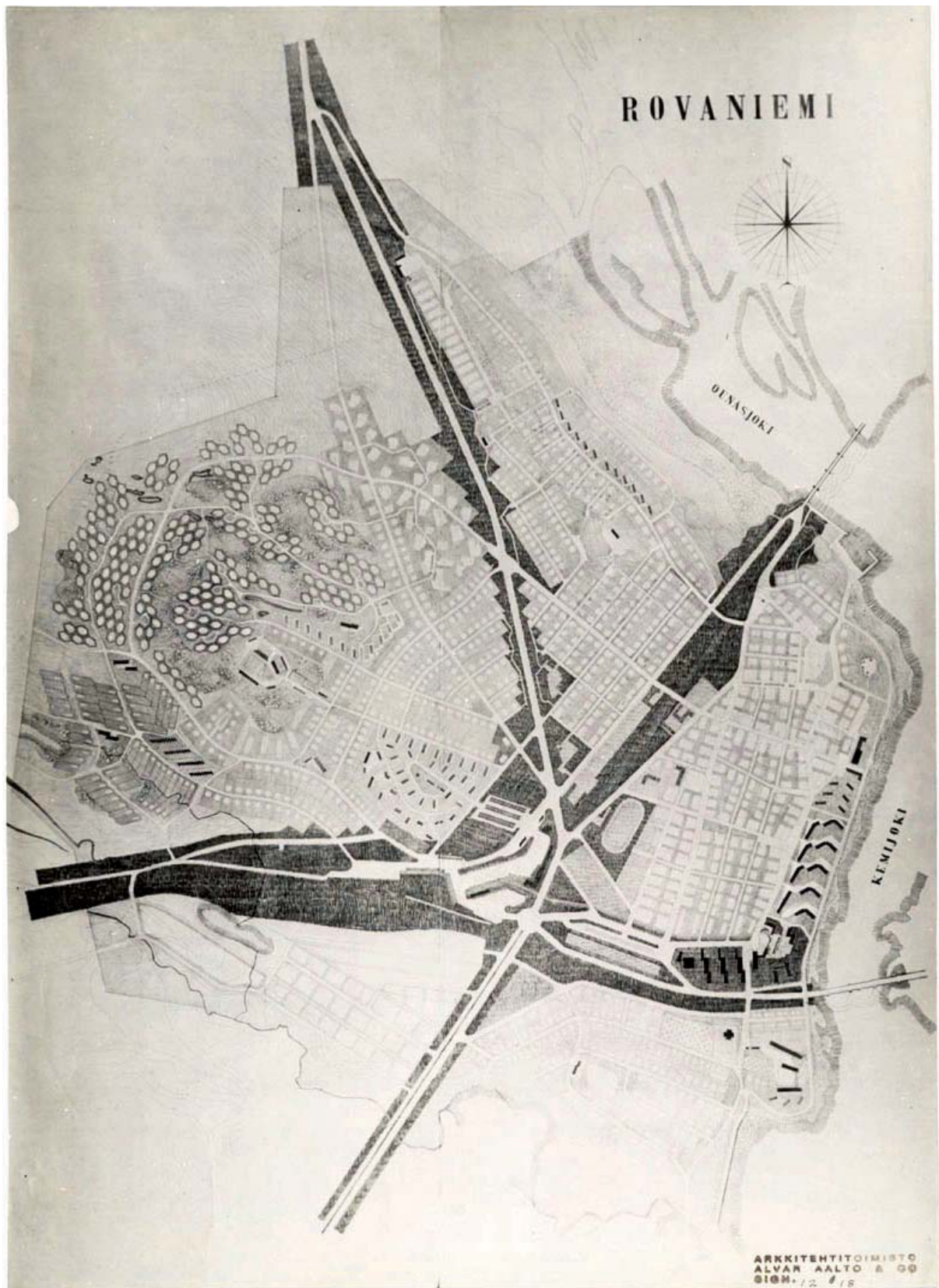
LA CIUDAD DE LAS SIETE COLINAS.

Tras su vuelta a Finlandia, Aalto elaboró una versión de la “ciudad experimental” del M.I.T. para un emplazamiento cercano a Tampere, que se conserva en el archivo del *Alvar Aalto Museum*¹⁴ (14-15). En este caso se trata de una localización concreta situada en una planicie, junto el lago Pyhäjärvi en Rahola, en la región interior de los lagos próxima a Tampere. Una de las singularidades de esta zona era la presencia de un conjunto de pequeñas colinas aisladas que se elevaban unos 25 metros a partir de una plataforma de menor pendiente que acababa en un acantilado con 10 metros de desnivel respecto el lago. Aalto dibuja a mano un primer esquema sintético del territorio, con líneas de nivel cada 5 metros, donde refleja los tres elementos geográficos básicos: el acantilado, la planicie y las colinas. En este boceto hay ya una decisión significativa, gira el norte aproximadamente cuarenta y cinco grados respecto al plano de emplazamiento y con el formato cuadrado de la hoja selecciona un entorno en el que quedan enmarcadas siete colinas (14). En un segundo dibujo, define una estrategia de implantación de la ciudad consistente en una fragmentación de la misma en siete “unidades comunales”, situadas en la cara sur de cada una de las colinas (15). Con ello se garantizaba el soleamiento y las vistas de los conjuntos residenciales, se protegían las áreas de bosque existentes en la cara norte y se preservaba la continuidad del territorio a través de la planicie por donde discurren las principales vías de comunicación. En un tercer esquema se define parcialmente una red viaria lineal formada por tres niveles de intensidad. El vial principal establecería la conexión con la ciudad de Tampere y se traza prácticamente recto por la zona con menor pendiente, el vial secundario se curva ligeramente para pasar tangente al pie de tres de las colinas y se enlazaría con el principal en dos puntos, el tercero permite acceder a cada uno de las unidades residenciales y se ondula para disminuir la pendiente en su trazado por la ladera.

La versión para Tampere de la “ciudad experimental” comparte con su hermana americana la adopción de una configuración urbana a modo de un grupo biológico de células adaptadas al territorio. Sin embargo, presenta una notable diferencia con la anterior consistente en la ausencia de un centro.

13 GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. Buenos Aires: Infinito, 1949.

14 De la versión de la “ciudad experimental” que Aalto realiza para Rahola, en el Alvar Aalto Museum se conserva: un plano de emplazamiento, un esquema de la topografía, un desarrollo del anterior con la implantación propuesta, dos esquemas parciales de la red viaria y un boceto del posible tejido residencial.



El centro urbano, hecho fundamental en el esquema de descentralización de Saarinen y en la mayoría de las propuestas urbanas de Aalto, establece el origen de la ciudad y el núcleo de las relaciones internas que se establecen entre las partes. Su desaparición, al menos en el esquema, parece obedecer a la intención de entender la ciudad como un elemento más de la geografía física, donde el “orden orgánico” no es ya un orden urbano sino territorial.

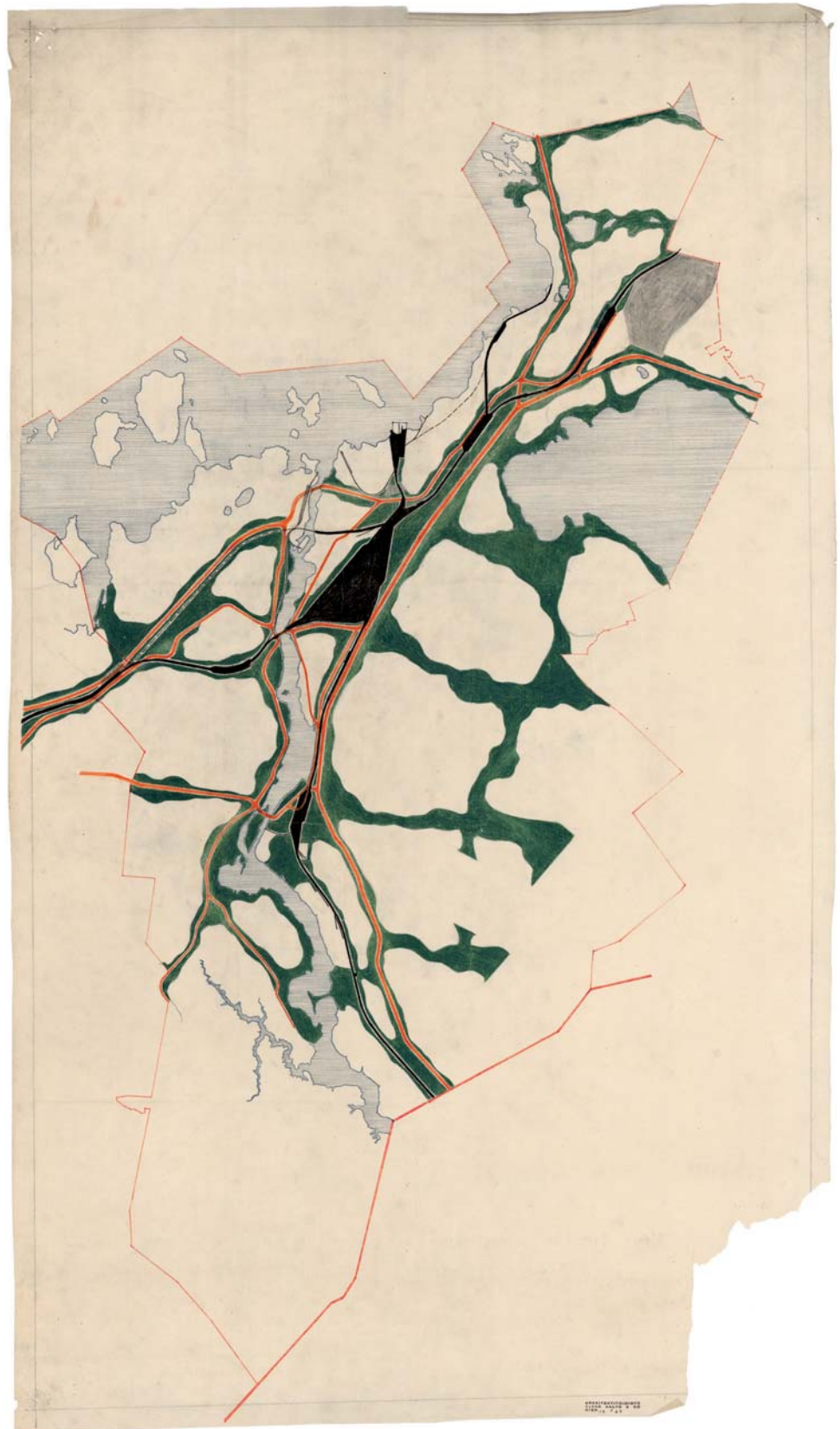
El interés de Aalto por entender la ciudad desde un punto de vista geográfico, aparece en escritos tan tempranos como el de “Una ciudad en la colina” de 1924 (1). En este texto redactado tras su viaje por Italia, apunta la posibilidad de trasladar a su ciudad natal Jyväskylä la lección aprendida respecto a la adecuación de las ciudades italianas a las condiciones específicas del territorio, en concreto en referencia a la Toscana y a Roma de la que recuerda es una ciudad “construida sobre siete colinas”. En ellas Aalto ve un camino abierto a la investigación sobre la planificación: “La ciudad de las colinas ha adquirido, en otro sentido, un valor nuevo para mí: es la variante más pura, original y natural del urbanismo”¹⁵. De forma aun más precisa, la lectura de la ciudad como un hecho geográfico aparece en el texto ya mencionado de Mumford: *La cultura de las ciudades*, publicado en 1938, que tuvo una gran influencia en Finlandia y en especial en Aalto. En él, Mumford llama la atención sobre la necesidad de entender la ciudad como un hecho físico y cultural estrechamente vinculado a las características y a la evolución del territorio; sobre ello escribe: “la ciudad incorpora la región y en realidad todo el mundo exterior, más de lo que puede hacerlo un solo fragmento del paisaje”¹⁶. Esta lectura desde el exterior invierte la ensimismada mirada habitual y permite entender la ciudad como un elemento de la geografía donde se materializa la cultura de un territorio.

En base a esta concepción orgánica de la relación entre la ciudad y el territorio, durante los años dedicados a la reflexión sobre la reconstrucción de Finlandia, Aalto amplió el concepto de “descentralización orgánica” enunciado por Saarinen y lo orientó hacia la escala regional como punto de partida para el desarrollo de un planeamiento adaptado a las condiciones específicas de la cultura y del territorio finlandés. Lo que finalmente se vería concretado en propuestas como el Plan Regional para el valle del río Kokemäenjoki en 1940, el Plan de Ordenación de la isla de Säänätsälo de 1942, el Plan de Ordenación del centro de Oulu de 1943, el *Plan de Reconstrucción de Rovaniemi* de 1944 (16) o el *Master Plan para Imatra* (17-19) de 1947. De ellos, Rovaniemi sería heredero directo de la experiencia del M.I.T., con la salvedad de que no se trataba de la planificación de una ciudad de nueva planta, sino de la reconstrucción de la capital de Lapponia destruida casi en su totalidad durante la guerra. Como en sus propuestas anteriores, Aalto organizó las intervenciones a realizar en base a su urgencia y a su repercusión social, pero sin dejar de entenderlas como pasos intermedios que debían quedar vinculados a un objetivo común. La estrategia del plan se basó en tres decisiones básicas: un sistema de crecimiento flexible, la autoconstrucción regulada y un centro comunitario. El sistema de crecimiento se concretó en una estructura ramificada que debía de ser capaz de integrar los restos de la trama urbana destruida y cuyo desarrollo se apoyaría en las trazas geográficas del territorio, adaptándose a la topografía de las colinas y respetando los bosques.

El principio de autoconstrucción de viviendas regulado por normas consensuadas ya había sido ensayado en Finlandia con anterioridad y permitía abordar la reconstrucción por parte de los propios ciudadanos atendiendo a sus necesidades según éstas fueran evolucionando en el tiempo. Este principio se concretó en la

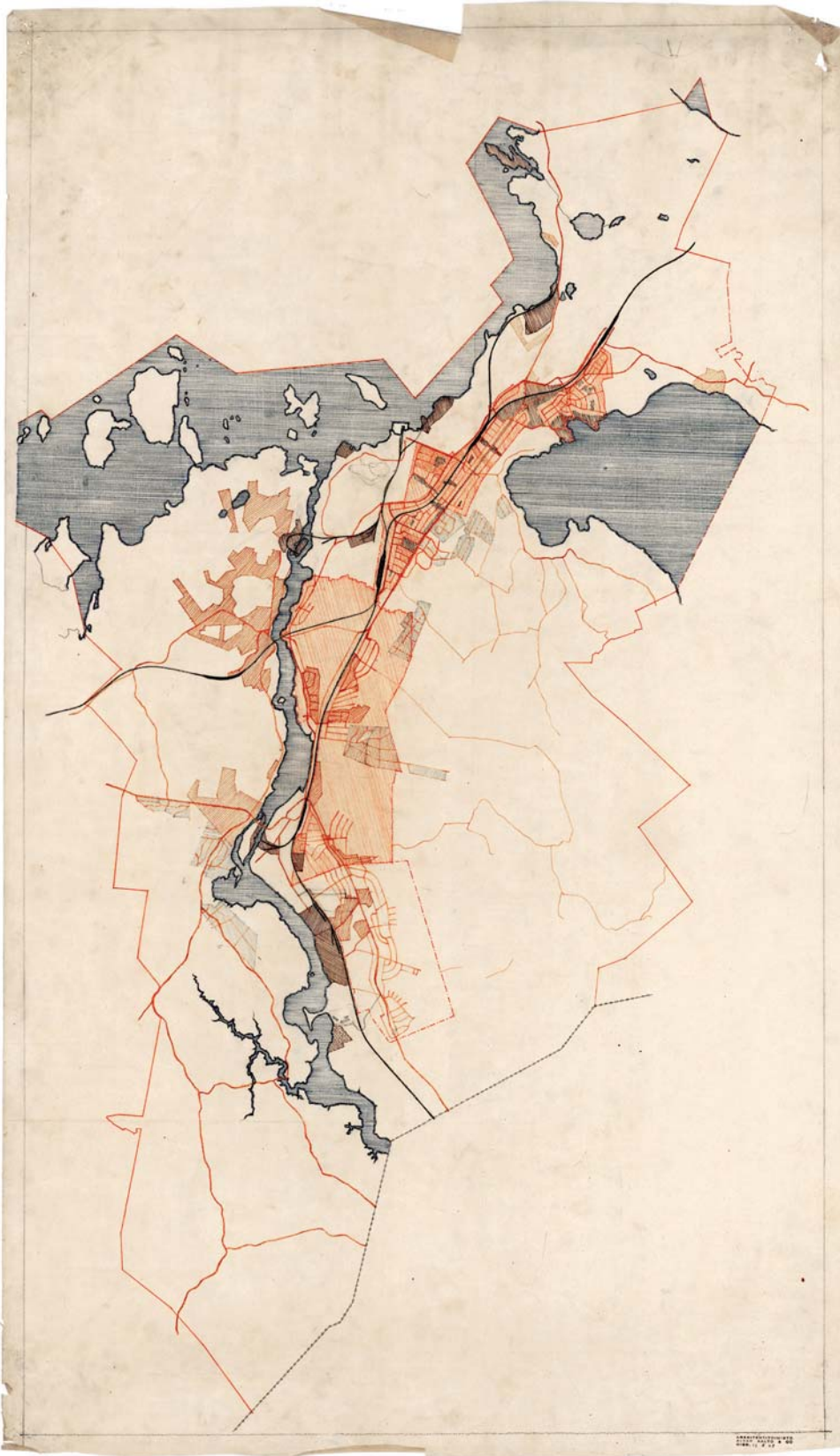
15 AALTO, Alvar. “Una ciudad en la colina”. En: SCHILDT, Göran (ed.). Op.cit. p.67.

16 MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945, p.404.



17

17 Alvar Aalto. *Master Plan de Imatra*. Archivo Alvar Aalto Museum. 1947.



18

definición de parcelas hexagonales que aportaban adaptabilidad al territorio y un crecimiento ordenado, dentro de las cuales se definió un plan de desarrollo progresivo de la edificación que los propios ciudadanos podían abordar desde las prácticas artesanales propias de la cultura del lugar. Finalmente el centro cultural y administrativo tenía la misión, a la vez práctica y simbólica, de potenciar la cohesión social de la comunidad mediante la construcción de un espacio participativo que fuera reflejo de una identidad colectiva.

En estas aproximaciones a la planificación regional, pioneras en Finlandia, Aalto evitó los rígidos posicionamientos disciplinares que consideraba tecnocráticos, para insistir en que cualquiera que fuese la escala de trabajo nunca deberíamos olvidar situar lo humano en el centro de todo debate sobre la arquitectura, la ciudad o el territorio. Por ello en uno de sus últimos escritos de 1958, "A modo de artículo"¹⁷, en el que transcribe una conversación figurada con Siegfried Gideon, Aalto concluye: "*Se olvida al hombre...La arquitectura-la real- sólo existe allí donde el pequeño hombre común es el centro: su tragedia y su comedia -ambas pertenecen a su arquitectura-*".

17 AALTO, Alvar. "A modo de artículo ". En: SCHILDT, Göran (ed.). Op.cit. pp.368,369.

04 La base social del orden urbano

EL PLAN DE HAGALUND DE OTTO-IIVARI MEURMAN

OTTO-IIVARI MEURMAN. UNA TEORÍA DEL PLANEAMIENTO URBANO
LA PLANIFICACIÓN, UN ÁRBOL CON RAÍCES EN LA TIERRA
LAS UNIDADES VECINALES COMO BASE DEL ORDEN URBANO
EL PRIMER PLAN PARA HAGALUND

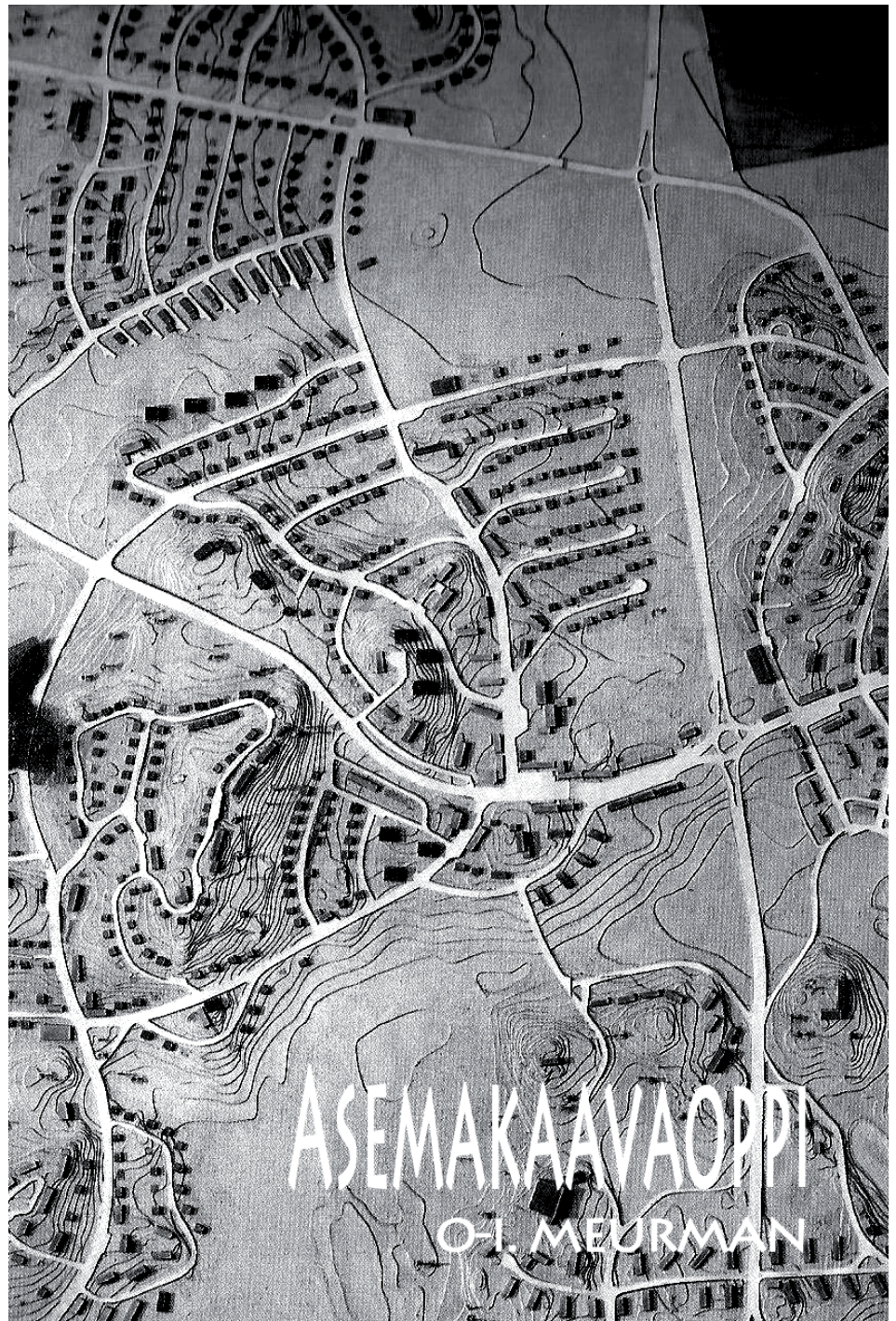
Abstract:

En la segunda mitad del siglo veinte, Otto-Iivari Meurman centró en lo social el intenso debate urbano que estaba teniendo lugar en Finlandia. Una confrontación de ideas cuyo objetivo era el de avanzar hacia un nuevo modelo de ciudad, donde se debería poder visualizar el ideal político de una comunidad sin clases basado en los valores de libertad, igualdad y justicia.

El presente capítulo estudia cómo, durante el periodo de reconstrucción de Finlandia, Meurman trasladó a la planificación el concepto de comunidad como base social del orden urbano, incorporándolo a través de los principios de las "unidades vecinales" definidos por Clarence Arthur Perry en 1939. Una experiencia en la que el *Plan de Hagalund* de 1945 constituye su ejemplo de mayor madurez.

Palabras clave:

Unidades vecinales, comunidad, Meurman, Tapiola.



1 Otto-livari Meurman. *Asemakaavaoppi*. Contraportada, imagen de la maqueta de Tapiola.

OTTO-IVARI MEURMAN. UNA TEORÍA DEL PLANEAMIENTO URBANO.

En 1947, Otto-Iivari Meurman publicó bajo el título de *Asemakaavaoppi* (Teoría del Planeamiento Urbano) (1), una recopilación de sus experiencias e investigaciones sobre la planificación urbana con la que profundizaba en la línea de reflexión expuesta cuatro años antes por el que había su maestro, Eliel Saarinen, con su obra *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*. Sin embargo, el enfoque pragmático que caracterizaba su aproximación al urbanismo hizo que el texto estuviera más cerca de ser un manual que de una teoría, lo que permitió que su obra fuera una de las principales referencias en la práctica profesional en Finlandia hasta finales de los años sesenta.

Tras la partida de Eliel Saarinen a los Estados Unidos en 1923, Meurman se convirtió en uno de los principales protagonistas de la planificación urbana y regional en Finlandia. Su trabajo orientó el desarrollo de la disciplina durante el segundo cuarto del siglo XX, unos años en el que el país tuvo que afrontar el difícil reto que supuso la construcción social, económica y política del nuevo estado independiente y posteriormente su reconstrucción tras la Segunda Guerra Mundial. En el periodo de entreguerras, uno de los objetivos prioritarios del joven país fue la reunificación social, tras la fractura producida por la guerra civil de 1918 que estuvo a punto de acabar con el sueño de la independencia iniciado a mitad del siglo XIX. En gran parte, este conflicto había surgido de las desigualdades provocadas por el tardío desarrollo industrial de las primeras décadas del siglo XX, lo que se concretó en un rápido enriquecimiento de la burguesía frente a la indigencia de una clase trabajadora, empobrecida pero unida y organizada políticamente en torno a la reivindicación de sus derechos. En este contexto, el problema de la vivienda y de la planificación urbana como instrumentos para mejorar la calidad de vida de la población, se convirtieron en cuestiones centrales de cuya solución parecía depender la viabilidad futura del nuevo estado. La superación de esta situación se basó en el ideal político de una sociedad sin clases, fundada sobre el equilibrio y la justicia social, valores que debían de poder ser visualizados en la ciudad.

Durante estos años, el esfuerzo de Meurman se centró en impulsar la planificación como una disciplina especializada, objetiva y con base científica, dotada de las herramientas que le permitirán ofrecer una respuesta adecuada a los retos sociales que el momento planteaba. Su trabajo, que se prolongó durante más de cincuenta años entre 1914 y 1968, se desarrolló simultáneamente en tres campos: la actividad profesional tanto en el sector público como en el privado, la docencia en la que obtuvo la primera plaza de catedrático de urbanismo creada en Finlandia y la investigación como base de una reflexión crítica que se materializó en la publicación de *Asemakaavaoppi*. A lo largo de su dilatada e intensa trayectoria, Meurman fue concretando una aproximación a la planificación que partía de entender la ciudad como un lugar social vinculado a una cultura concreta del territorio, planteamiento que tiene en Tapiola su ejemplo más maduro.

Los inicios profesionales de Meurman se relacionan con el estudio de Eliel Saarinen en Hvitträsk, al que se incorpora en junio de 1914 tras finalizar sus estudios de arquitectura en la Universidad Tecnológica de Helsinki¹, hoy Universidad Aalto. Meurman recordaba aquel periodo como uno de los más decisivos de su carrera. Unos años en los que el intenso trabajo, que en ocasiones se prolongaba hasta altas horas de la noche, se veía recompensado con los debates espontáneos e inspiradores que surgían entre los frecuentes invitados al estudio de Saarinen en-

¹ Creado por Saarinen junto con Gesellius y Lindgren, Hvitträsk no era solamente un lugar en el que se integraba el trabajo con la residencia familiar, sino que a menudo ha sido descrita como una pequeña comunidad reunida en torno a la arquitectura y las artes que ejerció una influencia decisiva tanto en sus integrantes como en el ambiente cultural de Helsinki.



2



3

2 Otto-I. Meurman. Maqueta de Viipuri. *Genius Loci, Town and its plan. In commemoration of the 99th Birthday of Meurman.*

3 Otto-I. Meurman. Plano de Viipuri. 1930.

tre los que se encontraban las figuras más relevantes de las artes y de la cultura de su época. Por otra parte en Hvitträsk, tuvo acceso a la extensa biblioteca que Saarinen había reunido donde se podían encontrar textos de Camillo Sitte, Joseph Stübben, Werner Hegemann o Raymond Unwin, que constituyeron sus primeras referencias. Entre 1914 y 1915, periodo en el Meurman vivió y trabajó en Hvitträsk, Saarinen estaba redactando simultáneamente y de forma coordinada el *Plan Pro-Helsingfors* y el *Plan para Munkkiniemi-Haaga*, integrándose como colaborador en el equipo redactor de este último. Su proximidad a la elaboración del que en su momento fue la mayor utopía urbana de Finlandia y su participación en el primer proyecto de *ciudad jardín* realizado en el país, determinó un interés que le acompañaría durante toda su carrera, respecto a los procesos de descentralización urbana vinculados a los modelos residenciales de baja densidad como forma de reequilibrio de la relación entre la ciudad y el territorio².

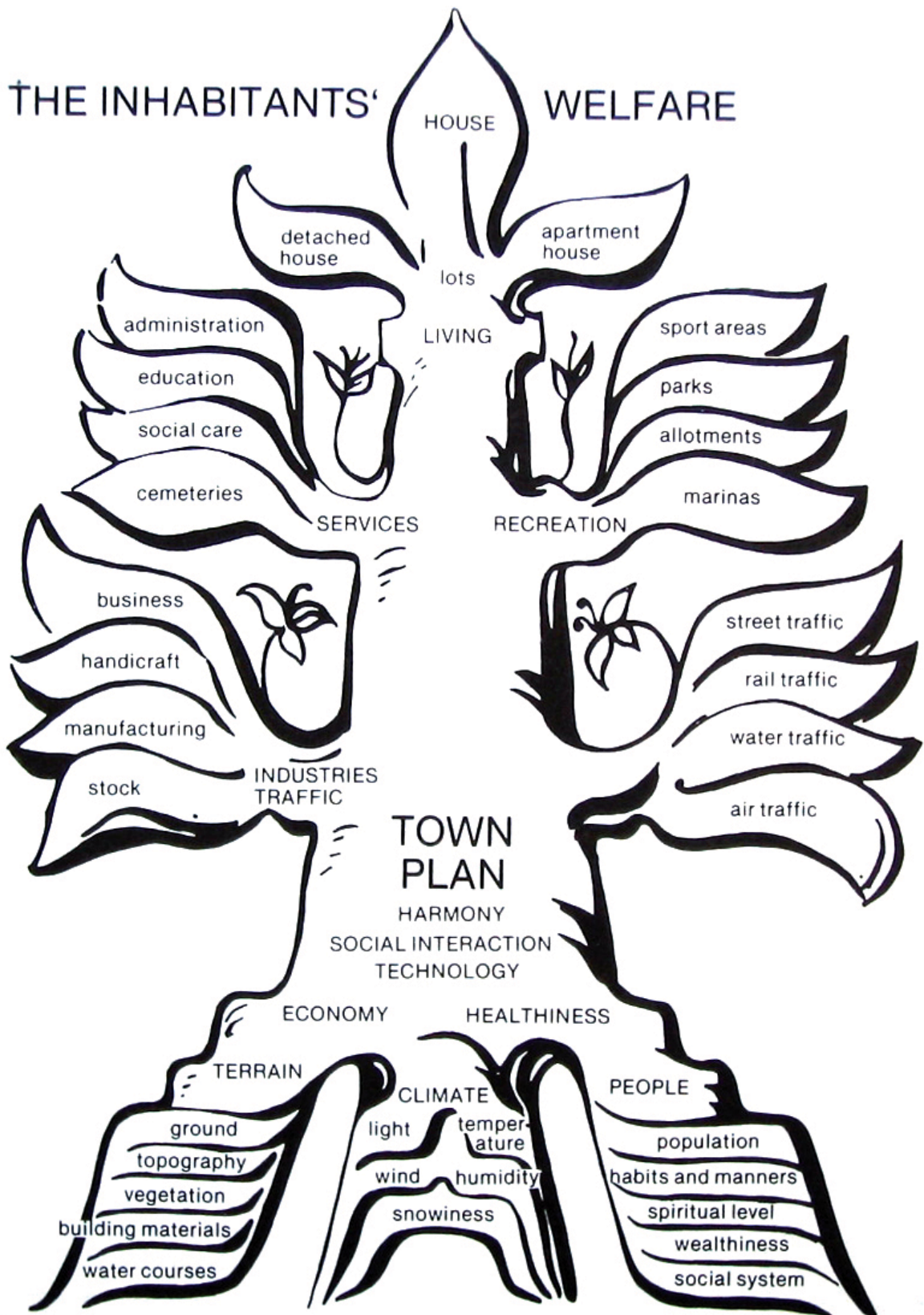
Su amistad con Alvar Aalto, tiene como origen el proyecto y la construcción de la Biblioteca de Viipuri en 1935 en el que Meurman jugó un papel fundamental, como jefe de la oficina de planificación de esta ciudad, en la definición del relevante papel que este equipamiento público debía asumir en el funcionamiento del centro urbano³. Años más tarde, ambos vieron en la reconstrucción de Finlandia una oportunidad única para impulsar el planeamiento como base de una reorganización económica y social del país vinculada al territorio. En 1943 promovieron dentro de la SAFA, la creación de una comisión para el desarrollo de la planificación regional cuyos miembros fueron: Alvar Aalto, Bertel Jung, Heimo Kautonen y el propio Meurman. Esta preocupación por el territorio había ocupado un lugar central en el viaje a Suecia, Dinamarca y Alemania que Meurman realizó en 1937 financiado por el Consejo Nacional de la Edificación, para investigar los avances de los países vecinos en el campo de la planificación urbana y regional. En este viaje pudo estudiar la "Ley de Conservación de la Naturaleza" aprobada en Dinamarca en 1937 y en Alemania los trabajos de la Federación de Planificación Regional del Valle del Ruhr. Una de las conclusiones de esta investigación que tuvo mayor repercusión en Finlandia, fue que el desarrollo de la planificación como disciplina especializada requería una reformulación de la enseñanza universitaria. En el viaje conoció a Steen Eiler Rasmussen, miembro del Dansk Byplanlaboratorium, el Laboratorio Danés de Planificación Urbana y profesor de la Real Academia de Bellas Artes de Copenhague, y a Göran Sidenbladh, profesor de la Universidad de Tecnología de Estocolmo, quienes le facilitaron los programas docentes que estaban siendo utilizados en Dinamarca y Suecia. En 1940, Meurman obtuvo la primera plaza de profesor de planificación urbana que se creó en la Universidad Tecnológica de Helsinki y en 1944 se convirtió en el primer catedrático de urbanismo que hubo en Finlandia. Su labor docente se desarrolló durante 19 años, por lo que su pensamiento tuvo una gran influencia en la formación de los profesionales que tendrían que encargarse de la reconstrucción del país tras la Segunda Guerra Mundial.

Pese a sus numerosos escritos publicados en revistas especializadas, es en *Asemakaavaoppi* donde con mayor claridad queda recogido el pensamiento urbano de Meurman: "No es fácil presentar una serie completa de instrucciones para construir ciudades en un momento en el que por primera vez la planificación muestra una tendencia a transformarse de un trabajo instintivo a una ciencia y cuando las viejas reglas son a menudo insostenibles"⁴. En él, aparecen recopiladas gran parte de las referencias que había ido acumulado durante más de treinta años dedicados al estudio de la planificación, entre ellas se pueden destacar tres textos fundamentales: *El Berlín de piedra* publicado en 1930 por Werner Hege-

2 *Munkkiniemi-Haaga* no sólo representó su primera relación con el ejercicio profesional, sino que también dio lugar a sus primeros artículos en publicaciones especializadas como *Otava* o *Arkitekten*.

3 Entre 1918 y 1937, Meurman se hizo cargo de la oficina de planificación urbana de Viipuri. Desde esta oficina se encargó de la redacción del Plan General que debía resolver el problemático crecimiento de los suburbios que se venía producido en las últimas décadas.

4 SALMELA, Ulla. *Urban space and social welfare. Otto-livari Meurman as a planner of finnish towns 1914-1937*. Vammala: Vammalan Kirjapaino, 2004, p. 244.



mann⁵, *La cultura de las ciudades* publicado en 1938 por Lewis Mumford⁶ y el ya citado *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir* publicado en 1943 por Eliel Saarinen. De ellos se deducen los tres argumentos básicos asumidos por Meurman en *Asemakaavaoppi* como base de la planificación urbana que serían: la ciudad entendida como un organismo vivo, la base social del orden urbano y la descentralización orgánica como sistema de organización territorial.

LA PLANIFICACIÓN, UN ÁRBOL CON RAÍCES EN LA TIERRA.

En *Asemakaavaoppi*, Meurman propone un esquema arbóreo (4) para explicar de una manera sintética sus planteamientos respecto a los objetivos que deben orientar la planificación urbana. Esta referencia al árbol, equivalente a la que se puede encontrar en los textos de Saarinen o los de Aalto, responde a la intención de explicar la relación orgánica que se establece entre los distintos factores que inciden en el urbanismo, así como a la interpretación de la ciudad como un ser vivo en cuanto a su necesidad de crecer y desarrollarse, lo que expresa con las siguientes palabras: “El planeamiento de la ciudad vive. Debería estar vivo, porque su objetivo es un organismo vivo... Si el planeamiento cesa de vivir y se congela, será como una chaqueta estrecha que asfixia lo que contiene”⁷. Como se puede observar el árbol de Meurman resulta menos poético pero más concreto que los de sus predecesores. En él se fija con claridad que el bienestar de los ciudadanos es el objetivo fundamental que ha de orientar un desarrollo urbano dirigido por la planificación. Para ello la ciudad debe constituir un entorno físico y psicológico donde se den tres condiciones básicas de una existencia equilibrada: una vida armónica, la interacción social y el desarrollo cultural y técnico. Estas a su vez dependen de dos principios que se sitúan en la base del esquema y que deben regir la planificación urbana: la economía y la salud.

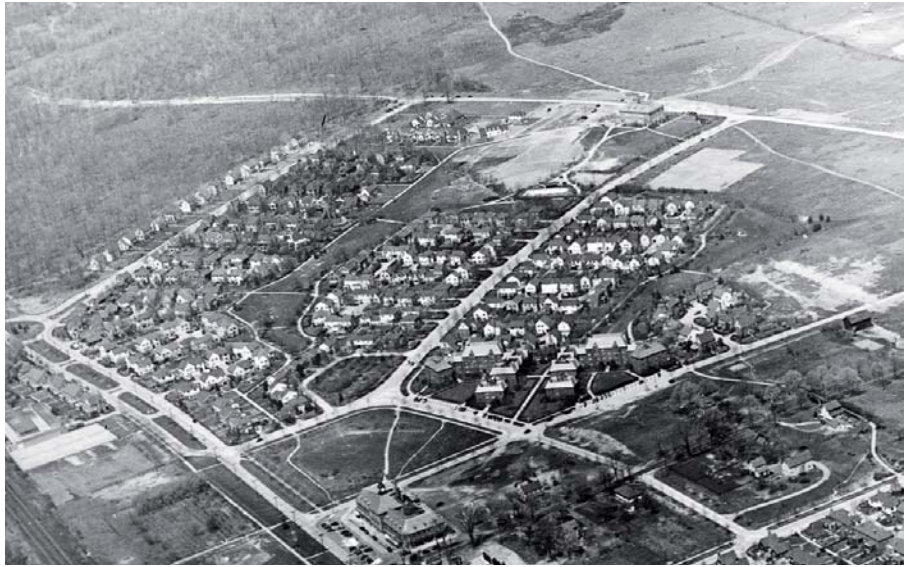
Siguiendo el pensamiento de Mumford en *La cultura de las ciudades*, frente a una economía basada en el dinero, Meurman propone una economía basada en la vida. Una de las principales conclusiones de Stein en Radburn y de Abercrombie en Londres, era que la planificación debía estar fundamentada en una comunidad equilibrada en cuanto a la disponibilidad de recursos económicos, ya que el coste de los equipamientos urbanos: las infraestructuras, los servicios comunitarios o la misma educación, no estarían al alcance de los sectores sociales con rentas más bajas sin la redistribución que se produce en la ciudad mediante los impuestos. El estándar de calidad urbana al que se debía aspirar no podía depender del nivel adquisitivo de cada uno de los individuos sino de la del conjunto de la comunidad. Por ello la planificación de la ciudad había de propiciar la integración y la cohesión social como base de una economía colectiva capaz de responder al conjunto de las necesidades humanas. Frente a una concepción de la economía como factor de diferenciación social, está debía de ponerse al servicio de una igualdad garantizada mediante la determinación de un estándar cualitativo mínimo para toda la comunidad.

La salud, como la economía, había sido durante mucho tiempo un privilegio reservado a las clases en el poder. Sin embargo, su universalización en forma de derecho dependía de la capacidad de dar respuesta a una gran cantidad de instalaciones y servicios básicos como el abastecimiento de agua potable, la red de colectores de aguas fecales o la recogida de basuras, que sólo pueden ser construidos y mantenidos por la comunidad. A finales del siglo XIX, la introducción de los aspectos higiénicos en el debate urbano, fue uno de los factores que impulsó el cambio de la concepción de la ciudad como una cuestión artística

5 La estancia de Hegemann en Estados Unidos para estudiar el proceso de desarrollo urbano de Chicago le había permitido conocer las investigaciones que se venían produciendo desde los años veinte, en el Departamento de Sociología Urbana de la universidad de esta ciudad. En línea con la “Escuela de Chicago”, al interpretar el crecimiento de la ciudad como si fuera el de un organismo vivo, Hegemann elabora un enfoque de la historia de la ciudad radicalmente distinto al que había empleado en el *American Vitruvius* de 1922. Al respecto Ignasi de Solà-Morales escribe: “En *Das Steinerne Berlin*, de 1930, inaugura un género nuevo de historia de la ciudad en el cual el objeto historiado no es el poder ni las instituciones sino la misma forma física vista como un organismo viviente que tiene sus propias leyes de transformación y cambio. Afectada por los planteamientos económicos y políticos, caracterizado por la organización social que en ella se produce, la ciudad es un ente con vida propia, con una dinámica que es posible estudiar, analizar y descubrir con un método a la vez positivo en los instrumentos aunque asentado en la hipótesis naturalista de la organicidad de los fenómenos físicos”. Esta lectura que Saarinen también recoge en su texto de 1943, llega a Finlandia a través de los escritos de Hegemann y es la base de la historia de la forma urbana elaborada por Meurman como punto de inicio de *Asemakaavaoppi*. Un estudio evolutivo de la ciudad que se inicia con Mileto y Pérgamo y finaliza con el análisis de las experiencias americanas de Radburn y la Greenbelt de Maryland, o las *New Towns* británicas y los “reconstruction plans” de Thomas Sharp.

6 Se ha consultado la traducción en castellano: MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945.

7 LACALLE, Carlos. “El arte de construir una ciudad moderna en el territorio. El ejemplo de la ciudad-bosque de Tapiola”. En: *Diálogos Urbanos. Confluencias entre arte y ciudad. I Congreso internacional Arte y Entorno*: diciembre de 2006. Valencia: Centro de Investigación Arte y Entorno, 2008, p.194.



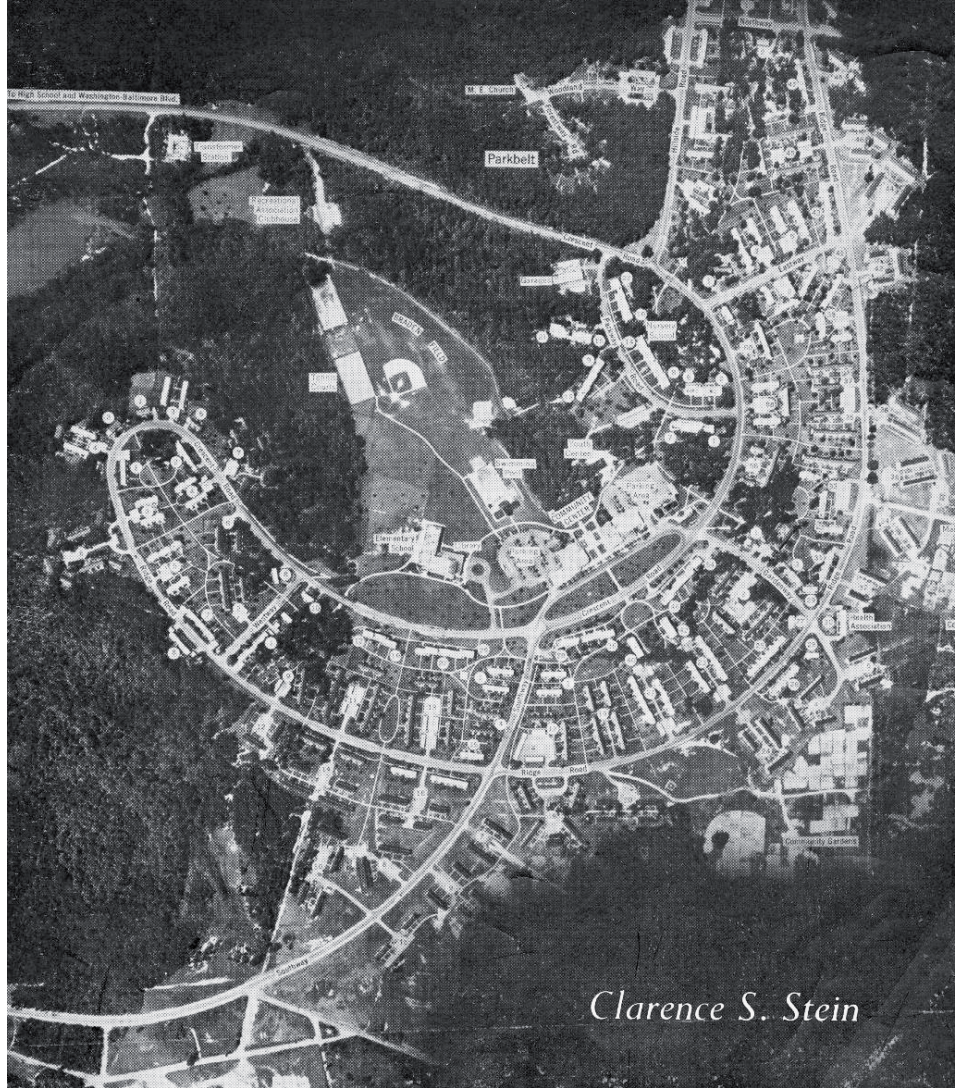
para pasar a ser entendida como un problema técnico, sin embargo, el tema de la salud también debía ser analizado como una necesidad y una oportunidad social. La preocupación por la construcción de un entorno saludable debía superar la escala individual de la vivienda y debía de alcanzar la escala de lo colectivo a través del sistema de espacios libres. Los espacios naturales, los parques públicos, las áreas deportivas, tenían que ser considerados no sólo como equipamientos de ocio, sino como parte de una infraestructura urbana destinada a la salud física y psicológica de la comunidad. En este paso del tema de la salud considerado desde el punto de vista individual al colectivo, los huertos y jardines de alquiler, como los de Lyytikälä construidos por Meurman en Viipuri en 1939, podían ser utilizados como un eficaz elemento intermedio entre la escala y el uso correspondiente al entorno privado de la vivienda y el del espacio público. Para Meurman, el problema de la salud estaba estrechamente vinculado al de la preservación de las condiciones medioambientales y para ello la planificación necesitaba atender al carácter y las condiciones específicas del lugar. Una de las particularidades de su esquema es que el planeamiento se representa como un árbol con raíces en la tierra, en las condiciones climáticas y en la sociedad. La relación con la tierra, se centraba en la necesidad de estudiar el suelo, la topografía, la vegetación, los recursos materiales del sitio y la estructura hídrica del entorno. Respecto a las cuestiones climáticas pone la atención en la luz, la temperatura, el viento, la humedad, el régimen de lluvias y las nevadas. En cuanto a la estructura social incide sobre el número de habitantes, la cultura y las costumbres, los aspectos espirituales, el nivel económico y las formas de organización comunitarias. Las raíces del árbol introducen lo específico del lugar frente al carácter genérico de los modelos teóricos. A través de ellas se articula su concepción de la ciudad como una parte del territorio y la necesidad de integración y de continuidad de las propuestas urbanas con la historia, la cultura y el contexto social. Al respecto escribe: "es evidente que ninguna ciudad puede ser planificada de manera inflexible de acuerdo con un sistema teórico, la planificación tiene que, en primer lugar, adaptarse a las condiciones existentes y al terreno. Los diferentes sistemas sólo pueden ayudar a clarificar aquellas aspiraciones que uno ha de aplicar y observar en la planificación urbana"⁸.

En 1940, Mumford había manifestado una opinión abiertamente crítica respecto a la clasificación de las actividades humanas en la ciudad funcional recogidas en las actas del CIAM de 1933 como: residencia, trabajo, ocio y circulación⁹. En su opinión se estaba olvidando uno de los aspectos esenciales que caracterizan la ciudad, como es el ser un espacio de producción de conocimiento e intercambio cultural. En base a esta crítica, el árbol de Meurman tiene cuatro ramas que resultan equivalentes a las de la ciudad funcional: la vivienda, la industria, el ocio y el transporte, a las que se añade una quinta en la que se integran actividades relacionadas con los servicios sociales, la educación o la cultura. En el primer nivel sitúa la industria y el transporte, en el segundo los servicios y el ocio, y finalmente coronando el esquema se encuentra la vivienda. El orden no es casual, en él se pretende establecer una relación equilibrada formalmente tanto horizontal como vertical entre las cuatro actividades que a modo de hojas se agrupan en cada una de las ramas. Correspondiendo a la industria se agrupan actividades productivas como los negocios, la artesanía, la manufactura o el almacenaje, que se relacionan en horizontal con el transporte rodado, ferroviario, marítimo y aéreo. Mientras que en el nivel superior, en la rama de los servicios encontramos la administración, la educación, los servicios sociales y los cementerios, que se vinculan a los usos de los espacios libres como las áreas deportivas, los parques públicos, los huertos de alquiler o las marinas. Observado en vertical, las infra-

8 SALMELA, Ulla. Op.cit. p. 240.

9 En 1940, Josep Luis Sert, envía a Lewis Mumford un borrador del proyecto de publicación de las actas del CIAM de 1933 sobre la ciudad funcional, con el objetivo de conocer su opinión y proponiéndole que escribiese una introducción, a lo que contesta: "Debo, para ser sincero, indicar lo que me parece una falta seria en los lineamientos generales que el CIAM ha preparado, y el cual establece por consiguiente las líneas principales de la investigación colectiva del libro mismo. Las cuatro funciones de la ciudad no me parece que cubren adecuadamente el terreno de la planificación urbana: habitar, trabajar, recreación y transporte son todos importantes. Pero qué de las funciones políticas, educacionales y culturales de la ciudad: qué papel jugado por la disposición y plan de los edificios concernientes con estas funciones en todo el proceso evolutivo del diseño urbano. El tiempo libre que nos da la máquina no solamente libera al hombre moderno para los deportes y excursiones de fin de semana: también lo libera para una más completa participación en actividades políticas y culturales, mientras que éstas estén planificadas adecuadamente y relacionadas con el resto de su existencia. Los órganos de las asociaciones culturales y políticas son, desde mi punto de vista, los rasgos distintivos de una ciudad: sin ellas, lo que hay es sólo una masa urbana.... Considero estas omisiones como el mayor defecto del planeamiento urbano rutinario; y encuentro su ausencia de este programa del CIAM algo inexplicable. A menos que se preste algo de atención a esto en algún campo, como mínimo, para una investigación futura, encontraré muy difícil el escribir la introducción que han sugerido". MUMFORD, Erik, CIAM *Urbanism After the Athens Charter*, Planning Perspectives, No. 7, 1992.

TOWARD NEW TOWNS FOR AMERICA



6

estructuras de transporte se relacionan con los espacios libres y estos a su vez lo hacen con la vivienda, recogiendo la propuesta de Saarinen de utilizar estos espacios como reserva que permitiera la adaptabilidad de las infraestructuras y el crecimiento urbano. Al otro lado se utiliza el mismo sistema relacional siendo los servicios comunitarios los que establecen al mismo tiempo una vinculación con la industria y con la residencia.

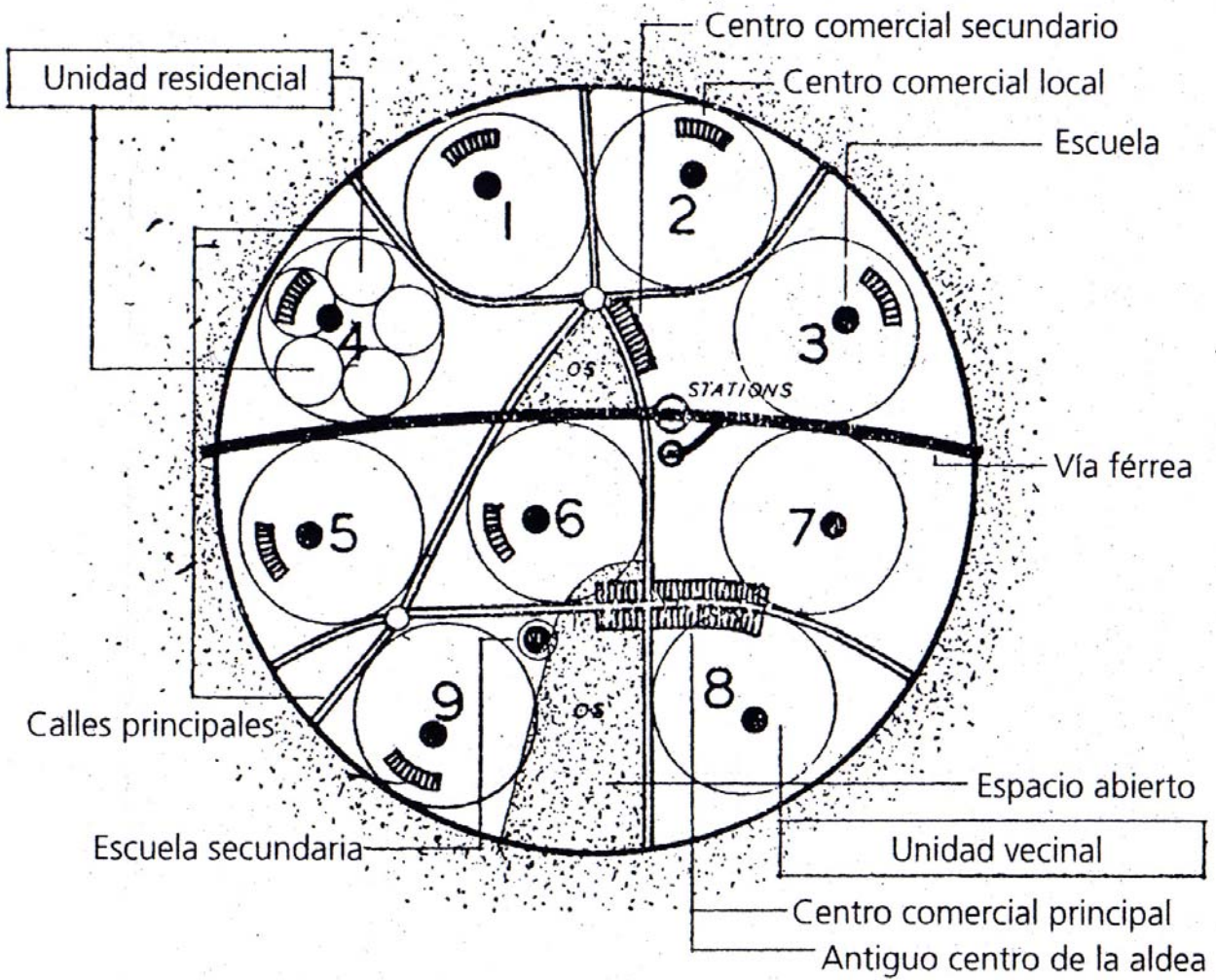
Las ramas quedan separadas entre sí y son precisamente estos espacios los que permiten establecer las relaciones de la ciudad con el territorio y facilitar un crecimiento futuro representado por los pequeños brotes aún por definir. Respecto al papel de la ciudad en el territorio en *La cultura de las ciudades*, Mumford realiza una lectura de la *ciudad jardín* de Ebenezer Howard, donde la presenta como un paso fundamental en el desarrollo de la planificación regional. Para Mumford, la propuesta de la *ciudad jardín* surge de una visión "bifocal", que a Howard le permite entender que el hacinamiento que se produce en la ciudad industrial y el abandono del campo son dos caras de un mismo problema que debía de ser solucionado desde una mirada simultánea a estas dos realidades distintas pero no necesariamente enfrentadas: el campo y la ciudad. Para Mumford la *ciudad-jardín* de Howard representa una descentralización planificada de las ciudades, enmarcada en una solución a escala regional cuyo objetivo sería el desarrollo de comunidades urbanas equilibradas dentro de regiones equilibradas. Meurman consideró esta lectura del papel de la *ciudad jardín* en el funcionamiento regional, como un cambio de punto de vista fundamental que ampliaba el marco territorial en que la ciudad estaba siendo concebida y venía a completar la perspectiva urbana de la "descentralización orgánica" enunciada por Saarinen. A principios de los años cuarenta, empezó a proponer la necesidad de una revisión en profundidad de los principios del planeamiento urbano, que permitiera entender la ciudad desde los planteamientos de Mumford sobre la región orgánica: "El regionalista intenta planificar un área-región de modo que todos los lugares y todos los recursos naturales, desde el bosque a la ciudad, desde la montaña al nivel del mar, puedan desarrollarse equilibradamente y de manera que la población resulte distribuida de tal forma que puedan utilizar aquellos recursos, y sus ventajas naturales, en vez de anularlas o destruirlas; concibe a los habitantes, a la producción y a la tierra como una sola y única entidad"¹⁰, palabras en las que pervive la célebre "sección del valle" de Patrick Geddes.

Coronando el esquema se encuentra la vivienda que es, en último término, el entorno donde se establece la relación más directa con las necesidades individuales y con el bienestar social. A lo largo de los años Meurman fue matizando su concepto sobre lo que debería ser la vivienda ideal, pero esta siempre estuvo vinculada a la protección de la familia como célula básica de la sociedad¹¹. Al respecto escribe: "Una de las tareas sociales más significativas de nuestra era ha sido encontrar una solución al problema de la vivienda de tal forma que se construyan viviendas que creen una sensación fuerte de hogar y casas que sean económicas, saludables y técnicamente de alta calidad. Es a este objetivo hacia donde tiene que guiarnos la planificación como ciencia técnica"¹². En los años veinte el hogar ideal para Meurman era la vivienda unifamiliar aislada en propiedad rodeada de jardines o áreas cultivables, que debían ser organizadas según los principios de la *ciudad jardín* pero obviando su autonomía y la propiedad comunitaria del suelo. Tras el viaje realizado en 1937 cambia su juicio negativo respecto a las tipologías de vivienda colectiva. A partir de ese momento la vivienda deja de ser concebida como unidades aisladas que aspiran a ser autosuficientes y empiezan a priorizarse las formas de agrupación y los espacios donde se potencien las rela-

10 SICA, Paolo. *Historia del Urbanismo. El siglo XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981, p. 673.

11 Inicialmente Meurman parte de los planteamientos de los reformadores sociales de finales del siglo XIX, que como Johan Vilhelm Snellman (1808-1881), veían el hogar como el "locus de la reforma moral".

12 SALMELA, Ulla. Op.cit. p. 239.



7

7 Otto Danneskiold-Samsøe. Unidades vecinales, 1944. Publicada en el libro *Asemakaavaopi* de Otto-livari Meurman en finés. La presente ilustración en castellano corresponde a *Londres, ciudad única* de Steen Eiler Rasmussen

ciones comunitarias. Aún así, durante estos años Meurman sigue manifestándose contrario a las investigaciones sobre la vivienda mínima. Para él, la privacidad y la conquista del espacio habían sido dos de los grandes avances en la calidad de vida de la clase obrera producidos por la separación entre el trabajo y la vivienda en el siglo XIX, y ambas constituirían una condición necesaria para el desarrollo de una vida armónica en familia.

LAS UNIDADES VECINALES COMO BASE DEL ORDEN URBANO.

Tras la atención prestada a principios de los años treinta a las experiencias alemanas y escandinavas, a finales de esta década y sobre todo en los cuarenta, el foco se amplía hacia los Estados Unidos lo que explica el interés despertado por la obra de Mumford, *La cultura de las ciudades*, publicado en inglés en 1938, traducido al sueco en 1942 y al finlandés en 1949. En el capítulo séptimo de este libro, "La base social del nuevo orden urbano", se hacía referencia a un concepto que tuvo una gran influencia en el trabajo de Meurman: las "unidades vecinales" y su aplicación en el caso de *Radburn* y las *New Towns* inglesas.

El concepto de "unidades vecinales" (neighbourhood units), se define en la publicación de Clarence Arthur Perry del *Regional Survey of New York and Its Environs*, en 1929, donde se desarrolla un planteamiento urbano en el que venía trabajando desde 1916. Perry había participado en la ordenación y distribución de los parques infantiles en New York, en unos años en los que el incremento del número de automóviles estaba empezando a producir problemas de convivencia, especialmente graves en el caso de los atropellos de los niños. Uno de los efectos directos que el aumento del tráfico rodado estaba generando en la ciudad era la creación de peligrosas barreras que los escolares tenían que atravesar a diario para ir al colegio. Perry consideraba prioritaria la reorganización de nuevas unidades urbanas en torno a un colegio, y la búsqueda de un modelo viario que permitiera compatibilizar el aumento de la movilidad rodada con el uso del espacio público entendido como centro de la vida social y de la identidad de los barrios. En concreto, definía la "unidad vecinal" como "un área poblada, delimitada físicamente por vías de tráfico, de modo que las vías internas queden sólo para el uso de la comunidad. Pero, al mismo tiempo, este fragmento espacial así obtenido debe ser capaz de mantener y requerir una escuela primaria, para una población total comprendida entre 5.000 y 6.000 personas"¹³. Por comunidad, un concepto en el que se fundamenta el de unidad vecinal, se entendía aquel conjunto social en el que se pueden llegar a producir grupos primarios que en palabras de Ely Chinoy serían: "El grupo primario incluye el grupo de juego, los amigos, la familia, en ciertos casos los vecinos, y aún en ocasiones, una completa aunque necesariamente pequeña sociedad. Las relaciones dentro del grupo primario son personales, espontáneas y típicamente de larga duración... Los miembros de un grupo primario se mantienen juntos por el valor intrínseco de las propias relaciones más que por una obligación o vínculo referido a una finalidad explícita de organización"¹⁴.

En 1939, con la publicación de *Housing for Machine Age*, Perry precisa el concepto de unidad vecinal y eleva el alcance de su aplicación, enfocándolo hacia su uso como herramienta en la planificación urbana mediante la definición de una serie de condiciones denominadas "principios de las unidades vecinales". Dichos principios hacían referencia al tamaño, los límites, los espacios libres, los equipamientos y servicios públicos, y la movilidad interna. El tamaño de cada "unidad vecinal" dependía de la densidad de población, pero se debía garantizar

¹³ FARIÑA, José. *La ciudad orgánica*. En: *elblogdefarina.blogspot.com*

¹⁴ *Ibid.*



8

8 Autor desconocido. Plano de Helsinki 1872. Servicio Topográfico de Rusia.



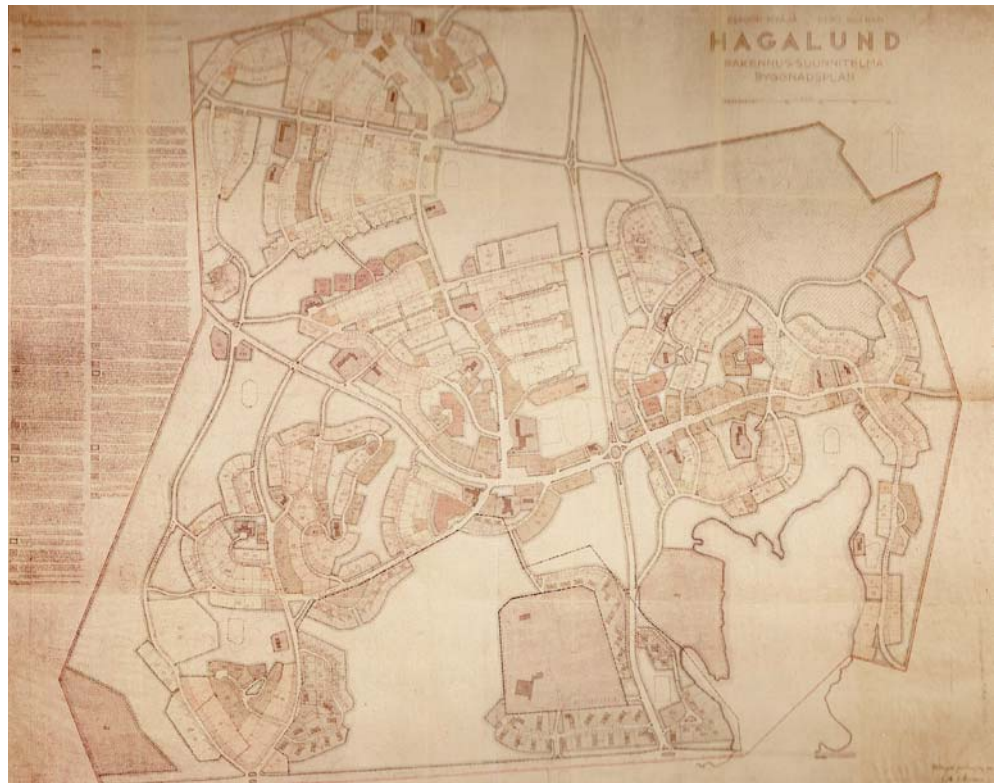


un tiempo máximo de cinco minutos en el recorrido de un niño por una zona peatonal sin cruces de tráfico desde su residencia hasta el colegio situado en una posición central, calculado como un diámetro de unos 500. Los límites quedaban determinados por los viales principales de modo que se facilitara la fluidez del tráfico rodado y la accesibilidad al conjunto, lo que daba lugar a una “supermanzana” donde la movilidad de los vehículos quedaba resuelta en el perímetro. Los parques y lugares de ocio debían estar adaptados a la escala y a las necesidades de uso de la unidad vecinal, y en su conjunto tenían que conformar un sistema de espacios libres vinculado al sistema de movilidad peatonal. La escuela y los equipamientos culturales situados en el centro conformaban el corazón del barrio, mientras que los espacios destinados al comercio debían colocarse en el perímetro, fundamentalmente en los cruces de los viales principales de modo que pudieran ser fácilmente accesibles desde varias unidades. El sistema de movilidad interno tenía la misión de evitar el tráfico rodado pasante estando dimensionado exclusivamente en términos de accesibilidad residencial, al mismo tiempo que se debía segregarse los vehículos de los peatones disponiendo estos últimos de recorridos ininterrumpidos entre las viviendas y los equipamientos públicos.

En 1923 un grupo de arquitectos, sociólogos, ecólogos y economistas, entre los que estaban Henry Wright, Clarence Stein y Lewis Mumford, fundó en Nueva York el *Regional Planning Association of America* (RPAA). Desde esta asociación investigaron sobre la aplicación del concepto de unidad vecinal a la planificación urbana, lo que llegó a concretarse en dos intervenciones: *Radburn* (5) y *Greenbelt de Maryland* (6). Esta última parte de un encargo de la *City Housing Corporation* en 1928, para la creación de un barrio experimental para 25.000 habitantes en un área de cuatro kilómetros cuadrados situados en New Jersey. Stein resume los principios en los que se basó la planificación de *Radburn* en cinco puntos: “el empleo de la supermanzana en lugar de la manzana tradicional; jerarquía y especialización de los viales; separación completa del tráfico de los vehículos y la circulación peatonal; disposición planimétrica de las viviendas de modo que los espacios destinados al reposo y los cuartos de estar aparezcan orientados hacia las zonas ajardinadas privadas o hacia el parque público; los parques se consideran como estructura interna esencial del asentamiento”¹⁵. *Radburn* se planificó siguiendo los principios de las unidades vecinales en este caso dimensionadas para 7.500 habitantes, con un diámetro de 850 metros en torno a la escuela primaria. La organización se basó en la formación de grandes manzanas delimitadas mediante viales rodados perimetrales que daban acceso a conjuntos residenciales de aproximadamente 20 viviendas organizadas en torno a calles sin salida, al modo de las *ciudades jardín* de *Letchworth* o *Welwyn*. Esta dilatación del frente de la manzana permitía que todas las viviendas tuvieran una conexión directa con el parque central donde se resolvían tanto los itinerarios peatonales hasta los equipamientos públicos, como el cruce con los viales rodados mediante pasos inferiores. La planificación de *Radburn* representa el primer intento de llevar a la práctica este modelo teórico, sin embargo, la limitación del espacio disponible y la interrupción de la construcción por la crisis del 29 hicieron que no se pudiera desarrollar el cinturón verde que debía unir entre sí los parques centrales y que los espacios de producción no se pudieran disponer en las inmediaciones por lo que el barrio nunca consiguió la autonomía ni el equilibrio social a las que aspiraba.

La otra experiencia analizada por Meurman respecto a la aplicación de las unidades vecinales fue el *Plan del London Council* de 1943, al que siguió el *Plan del Gran Londres* de 1944, de Patrick Abercrombie. Durante la guerra el concepto de vecindario adoptó un nuevo sentido como forma de cooperación entre

15 SICA, Paolo. Op.cit. p. 677.



10

10 Otto-I. Meurman. Planta general de ordenación y maqueta de Hagalund, 1945. Archivo MFA.

ciudadanos, donde las diferentes clases sociales se unían ante la necesidad de superar la dramática situación producida tras los bombardeos alemanes. El plan de Abercrombie pretendía mantener y desarrollar este nuevo espíritu de cooperación como la base social desde la que impulsar la reconstrucción de una nueva Londres que surgiría de las ruinas. La propuesta consistía en la creación de una serie de *New Towns* dispuestas en un anillo en torno a Londres, donde cada una debía constituir una sociedad independiente y equilibrada. El centro urbano era en este caso el elemento fundamental para el desarrollo de la vida comunitaria, que permitía el acceso tanto a los servicios proporcionados por las instituciones administrativas y culturales, como al intercambio comercial. Agrupados en torno a él, se desarrollaban las distintas unidades vecinales a modo de una comunidad, que disponía de un subcentro propio dotado con guardería, escuela y tiendas de barrio. Aún compartiendo los principios fundamentales, las *New Towns* planteaban notables diferencias respecto a la *ciudad jardín* en cuanto a su mayor dimensión y al carácter público de la iniciativa, pero sobre todo en relación con el uso del territorio. La ciudad ya no dependía de una producción agrícola que la hiciera autosuficiente por lo que los espacios libres podían ser parcialmente destinados al desarrollo de usos recreativos vinculados al esparcimiento y al deporte. Esto cambiaba sustancialmente la relación de dependencia que se establecía entre la ciudad y el campo donde este último pasa de ser un elemento imprescindible del sistema productivo, a asumir un papel sustancial como parte del equipamiento urbano destinado al ocio. Pese a lo concreto de las propuestas de Abercrombie, su propósito no era la definición de un plan cerrado, sino la determinación de un conjunto de objetivos que debían de orientar, durante un largo periodo de tiempo, la reconstrucción y posterior desarrollo de Londres.

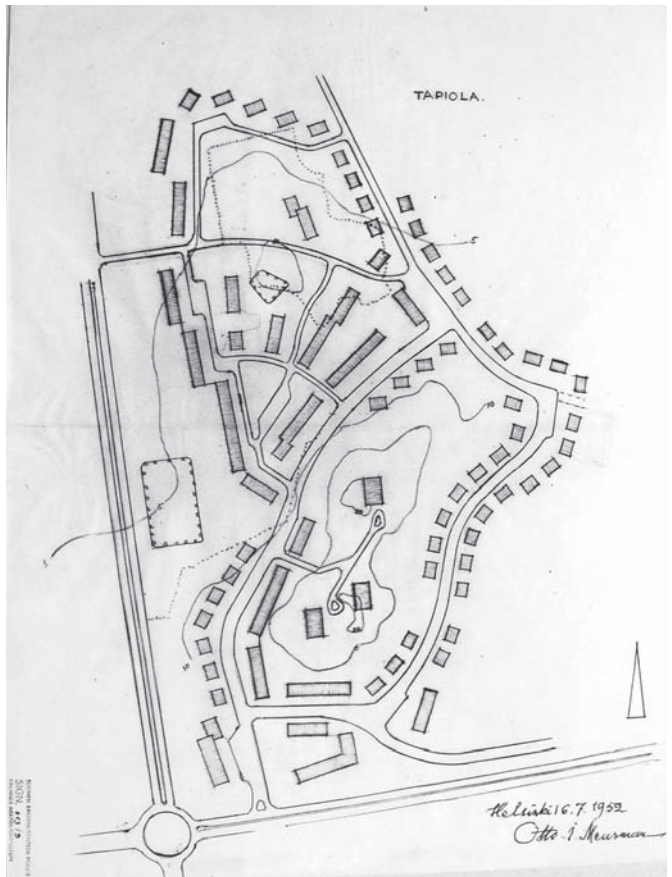
Durante el periodo de reconstrucción de Finlandia, el concepto de comunidad como base social del orden urbano, concretado en la formulación de las "unidades vecinales" (7), y ejemplificado en *Radburn* o en las *New Towns*, se convierte para Meurman, en una síntesis de un conjunto de planteamientos separados hasta el momento. Las relaciones primarias que se producen entre las unidades familiares tienen lugar en el vecindario por lo que este constituye un entorno fundamental para el correcto funcionamiento del conjunto de la sociedad. Por ello el vecindario debía ser considerado como la unidad orgánica mínima a partir de la cual debe abordarse la planificación de la ciudad. En las "unidades vecinales", Meurman veía un instrumento que permitía articular de una manera eficaz las escalas del planeamiento, del espacio público y de la vivienda, enmarcándolos en un objetivo compartido consistente en la búsqueda del bienestar y el equilibrio social.

EL PRIMER PLAN PARA HAGALUND.

Tapiola se emplaza sobre la que en su día fue la mansión de Hagalund (8-9), unas tierras dedicadas desde el siglo XVIII a la explotación forestal, agrícola y ganadera, situadas a unos nueve kilómetros de Helsinki en el municipio de Espoo. Debido a su proximidad a la capital, el *Plan Pro-Helsingfors* de 1918, ya preveía sobre estos terrenos la fundación de una de las "comunidades satélites" de entre 10.000 y 12.000 habitantes que rodeaban el centro urbano, siguiendo el esquema de "descentralización orgánica" elaborado por Saarinen para la región metropolitana. En concreto, esta intervención debía constituir el extremo suroeste de la corona periférica destinada a barrios de vivienda obrera que quedarían conectados, mediante conexiones ferroviarias y viales rodados, con las zonas industriales de nueva creación vinculadas a la ampliación del puerto.



11



12

11 Otto-I. Meurman. Plano de ordenación de Hagalund, detalle de la unidad vecinal zona Este. 1945. Archivo MFA

12 Otto-I. Meurman. Revisión de la unidad vecinal zona Este. Planta del sector este, 1952. Archivo MFA.

La primera iniciativa concreta que supuso el comienzo del desarrollo urbanístico de la mansión data de 1937, año en el que el ayuntamiento de Espoo solicita la elaboración de un proyecto de ordenación del área, en aplicación de la ley de 1931 que en esos años establecía el marco legal para la planificación en las zonas rurales de Finlandia. Sin embargo, el impulso definitivo que la empresa requería surgió tras el final de la Guerra de Invierno en 1940, que dio inicio al proceso de reconstrucción de Finlandia tras la Segunda Guerra Mundial. Este proceso, en un principio se centró en la recuperación económica y social de las zonas rurales devastadas pero posteriormente se fue desplazando hacia las periferias urbanas para dar solución a la falta de vivienda de las ciudades. En base a estas expectativas, Arne Grahn en calidad de propietario de Hagalund, encargó a Otto-livari Meurman la redacción del proyecto que el municipio de Espoo le exigía para el desarrollo de las 268,50 hectáreas de la mansión. El primer Plan de Ordenación se terminó de redactar en diciembre de 1945 (10-11) y fue aprobado por el gobierno de la región de Uudemaa en febrero de 1947. De esta fase del planeamiento en el Museo de Arquitectura de Finlandia (MFA) se conserva el plano general de la ordenación a escala 1/2.000 y un modelo tridimensional del relieve en el que se describe la red viaria, el sistema de espacios libres y la volumetría de la edificación.

Pese a que en la primera mitad de los años cuarenta, Meurman ya poseía una dilatada experiencia en este tipo de proyectos, el *Plan para Hagalund* representaba la oportunidad de abordar la planificación de una *ciudad jardín* como una síntesis entre el concepto de “descentralización orgánica” enunciado por Saarinen, la lectura de la ciudad como un hecho geográfico de Aalto y sus propias investigaciones sobre la base social del orden urbano que se concretaba en las “unidades vecinales”. La primera aproximación de Meurman al lugar fue una lectura de tipo geográfico. El emplazamiento estaba caracterizado por la bahía de Otsolahti, en torno a la que se desarrollaba el paisaje costero típico de la región de Uusima. En el ámbito del proyecto, este paisaje estaba configurado por cuatro grupos de pequeñas colinas de granito, moldeadas por la acción glaciaria, de los que tres se disponían formando un arco central y el restante se situaba en el extremo noroeste. Estas formaciones graníticas se elevaban unos 30 metros sobre un cinturón de praderas inundables ubicadas sobre depósitos de arcillas de hasta 10 metros de profundidad. Las zonas bajas definían dos cuencas de drenaje separadas, la primera en la cara sur del arco de colinas existente en torno a la bahía de Otsolahti y la segunda entre su cara norte y el extremo noroeste que drenaría en dirección hacia la bahía de Laajalahti. Entre ambas se podía apreciar la existencia de un depósito de gravas y arenas que había sido utilizado como cantera para la extracción de áridos. En las zonas altas de las colinas apenas había arbolado debido a que la roca quedaba al descubierto, en las laderas aparecía un bosque mixto de pinos, abetos y abedules, estos últimos predominantes en las partes bajas. Las depresiones arcillosas estaban cubiertas por praderas, con algunas zonas de sauces y carrizo.

A partir de esta lectura del territorio desde un punto de vista geográfico, Meurman propuso una organización descentralizada de la ciudad consistente en la separación del conjunto urbano en tres “unidades vecinales” emplazadas sobre cada uno de los grupos de colinas; unidades que compartirían un centro comunitario ubicado en el área elevada entre las dos zonas inundables. Con ello, Meurman exploraba las oportunidades surgidas al poner en relación la organización social de la ciudad con la estructura física del territorio. Esta configuración geográfica que recuerda a las “unidades comunales” de la versión americana de la “ciu-



13

13 Otto-I. Meurman. Kasavuori. 1957. Archivio MFA.

dad experimental” de Aalto, remite también a la descripción con que Saarinen resumía su concepto de descentralización: “El rasgo más conspicuo de la descentralización orgánica es el hecho de que la primitiva densidad urbana quedará fraccionada en villas individuales separadas unas de otras por zonas verdes de protección”. En este caso, se aprovecha el hecho objetivo de que las zonas bajas resultaban claramente inapropiadas para la edificación, para proponer la creación de un sistema de espacios libres continuo con el territorio e interconectado con las distintas partes de la ciudad, donde se establece la separación necesaria entre las “unidades vecinales” y se preserva el bosque como elemento esencial en la identidad de la ciudad. Por otra parte este sistema de espacios libres permitiría el desarrollo independiente de cada una de las “unidades vecinales” garantizando su flexibilidad futura respecto al posible crecimiento urbano y la protección de los valores medioambientales, como principios básicos en los que debía estar basada la planificación de la ciudad.

En base a estas decisiones previas, la organización concreta de la propuesta sigue los cinco puntos con los que Stein resumía la aplicación de los principios de las “unidades vecinales” en *Radburn*. En el caso del *Plan para Hagalund*, la separación entre la circulación peatonal y la rodada queda confiada a un trazado viario donde se establece una diferenciación clara entre el tránsito de vehículos y el de personas, dependiente ya no de la sección de la calle sino del sistema de espacios libres. La solución propuesta por Meurman, se basa en un vial principal pasante norte-sur que nace de la actual autovía de conexión con Helsinki que cruza la bahía de Otsolahti. De él, se ramifica en perpendicular un vial secundario, también pasante, que conecta el centro con las “unidades vecinales”. El cruce de estos dos ejes define el punto central a partir del cual se organiza el área en cuatro sectores, uno de los cuales estaría ocupado por la bahía. El trazado del vial principal, prácticamente recto, aprovecha el ámbito de menor pendiente del área, mientras que el secundario se sirve de las depresiones existentes entre los grupos de colinas. En cualquier caso, ambos discurren integrados en el sistema de espacios libres lo que garantizaría su flexibilidad ante las modificaciones futuras y la protección de las viviendas frente a la contaminación ambiental. El esquema de movilidad rodada propuesto por Meurman se basaba en una red adaptada a la topografía que se ramifica progresivamente hasta llegar a las calles que dan acceso a las “supermanzanas”, que a diferencia de *Radburn*, sólo puntualmente constituyen caminos sin salida por la dificultad que planteaba la retirada de la nieve. Estas calles finales debían de medir tres metros de ancho y no contaban con aceras, por lo que eran de dirección única para acceso exclusivo a las viviendas, mientras que los recorridos peatonales se resolvían por los senderos independientes trazados en el interior de las “supermanzanas” y por los espacios libres hasta conectar con los equipamientos públicos y los espacios de ocio.

Los equipamientos quedaban dispuestos en los puntos de ramificación de los viales, ordenados igual que ellos en función de su nivel de jerarquía. Junto al nudo principal se situaba un centro comunitario formado por un espacio comercial, una iglesia, un centro cívico y un equipamiento deportivo. Mientras que el colegio como núcleo fundamental de la “unidad vecinal” se situaba en el interior del barrio para garantizar recorridos peatonales mínimos para los niños. En cambio, las dotaciones comerciales se situaban en el perímetro para que pudieran ser compartidas entre dos o más barrios, dando servicio a un número suficiente de familias lo que garantizaría su viabilidad económica. La reserva de suelo industrial y usos terciarios se situaban en el perímetro de la ordenación, accesible desde el vial principal y separada de las viviendas mediante el sistema de espacios



14

14 Sirkku Lilius y Lempi Sarola, colaboradoras del estudio de Otto-livari Meurman, dibujando un plano. Al fondo el plano de Viipuri. 1930. 99 vuotta. *Mörrin Muistelmia. 1989.*

libres lo que también permitía la accesibilidad peatonal a los puestos de trabajo. Cada una de las tres “unidades vecinales”, más el centro, debía de disponer de 750 viviendas dimensionadas para cuatro o cinco personas, resueltas fundamentalmente mediante unifamiliares aisladas y conjuntos de viviendas adosadas para ofrecer una alternativa económicamente más accesible. Esto daba lugar a una población de entre 3.000 y 3.750 personas para cada “unidad vecinal” y de entre 12.000 y 15.000 personas para el conjunto urbano, correspondiente a una densidad 50 habitantes por hectárea que representaba el ideal de Meurman. Esta baja densidad era el resultado del deseo de combinar la preservación de las tierras bajas y de los bosques, con un modelo de vivienda que Meurman entendía como necesaria para una vida armónica en familia, lo que constituyó uno de los puntos más cuestionados de la propuesta y la base de las revisiones que se realizaron, a partir de los años cincuenta. Meurman participó en dichas revisiones (12) hasta el año 1954 en el que abandonó el equipo de trabajo encargado del desarrollo de planeamiento inicial, debido a su desacuerdo respecto al modelo de ciudad al que conducía los estudios de viabilidad económica realizados por el nuevo impulsor de la iniciativa, Heikki von Hertzen.

A finales de los años cincuenta y principios de los sesenta, Tapiola se convirtió en el principal referente en la planificación de nuevos conjuntos residenciales en Finlandia. De hecho la mayor parte de sus responsables fueron llamados desde distintos puntos del país para desarrollar intervenciones urbanas de similares características, Meurman proyectó Kasavuori (13) cuyo plan fue aprobado en 1959. Dos años antes Kasavuori había sido incorporada al término municipal de Kauniainen, una pequeña ciudad independiente de 8.700 habitantes situada al noreste de Espoo, este hecho junto con las previsiones de un incremento de población de 2.500 a 10.000 habitantes motivaron el encargo a Meurman de la elaboración de un nuevo plan de ordenación para el conjunto urbano. A nivel topográfico esta zona es muy similar a la de Tapiola pero sin la presencia de las bahías, lo que da lugar a un pequeño valle rodeado de colinas de granito que definen una cuenca hidráulica con una zona inundable central. Las dificultades de acceso, debido a la corona exterior de colinas, habían hecho que el bosque se conservara en su estado natural no sólo en las zonas rocosas sino también en las zonas bajas de arcilla. La estrategia de ordenación propuesta por Meurman fue muy similar a la de su *Plan de Hagalund*: tres “unidades vecinales” separadas por el sistema de espacios libres y articulados en un centro comunitario. En este caso, el modelo urbano de baja densidad resuelto con viviendas unifamiliares aisladas o adosadas, encajaba tanto con la aspiración de alterar lo menos posible el lugar, como con las posibilidades económicas del promotor, por lo que en Kasavuori se puede apreciar, con mayor fidelidad, el ideal urbano que Meurman proponía para Tapiola.

En 1959 Otto-livari Meurman dejó la docencia, pero no cerró su despacho profesional hasta 1968 tras más de cincuenta años dedicados al impulso de la profesionalización y a la defensa de la función social de la planificación. Se trata del final de una década, que coincide con la consolidación de un relevo generacional, en la que también Aalto se fue retirando progresivamente de la primera línea del debate arquitectónico ante los cambios ideológicos que se impusieron entre gran parte de los jóvenes intelectuales finlandeses. Lo que finalmente se concretó en un rechazo a los modelos urbanos de baja densidad y a las propuestas orgánicas de ambos, por entender que defendían una concepción elitista de la cultura y por su falta de una respuesta adecuada a la intensa demanda de vivienda de esos años.

05 La ciudad experimental

EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES DE HEIKKI VON HERTZEN

HEIKKI VON HERTZEN. LA COMUNIDAD PLANIFICADA
TAPIOLA COMO LABORATORIO URBANO
EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES
LA CIUDAD QUE CRECE
QUÉ PODEMOS APRENDER DE TAPIOLA

Abstract:

Durante los años cincuenta, el abogado y activista social Heikki von Hertzen se convirtió en el principal impulsor de la construcción de Tapiola. Hertzen aprovechó la necesidad de abordar la ejecución de la ciudad en cuatro fases, para transformar esta iniciativa en un laboratorio de arquitectura y urbanismo que permitiera extraer conclusiones extrapolables a otras intervenciones.

La experiencia de Tapiola, que Hertzen analizó retrospectivamente en *Building a New Town. Finland's New Garden City*. Tapiola, fue la base para la propuesta desarrollada mediante su *Plan de las siete ciudades* en el que planteaba la reorganización de la región metropolitana de Helsinki. Se iniciaba así un periodo de revisión crítica sobre el modelo urbano que representaba Tapiola que se concretó en el progresivo abandono de los desarrollos de baja densidad y en el regreso a la ciudad compacta.

Palabras clave:

Ciudad experimental, Helsinki, Hertzen, Tapiola.

**Building
a New Town**

Finland's
New
Garden City

Tapiola

Heikki von Hertzen
and
Paul D. Spreiregen



1

HEIKKI VON HERTZEN. LA COMUNIDAD PLANIFICADA

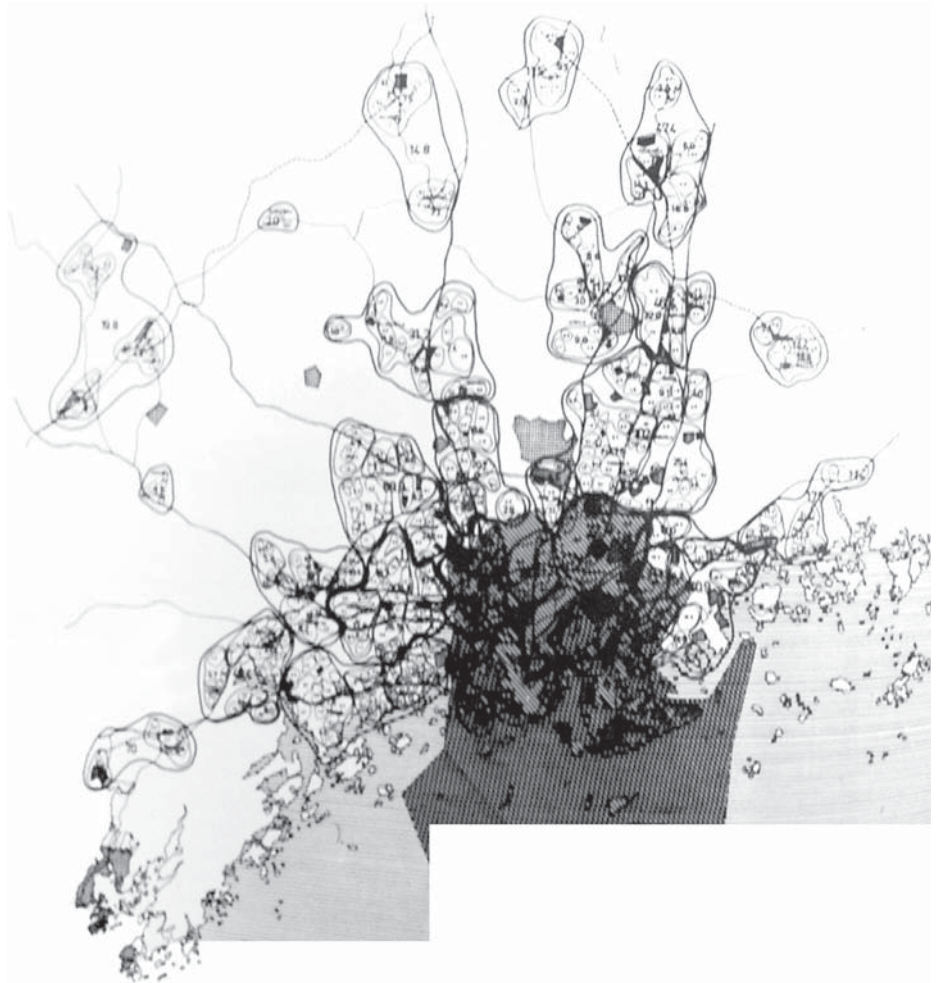
“El bienestar de la familia no es posible sin una buena vivienda. Una buena vivienda no es posible sin una buena planificación urbana. Una buena planificación urbana no es posible sin una buena planificación regional. Una buena planificación regional no es posible sin un programa nacional de urbanización”. Estas afirmaciones, que hablan de una concepción del orden orgánico donde la relación de las partes con el todo alcanza ya la escala nacional, fueron las elegidas por Heikki von Herten para la introducción de su libro *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*¹ (1), donde realizaba un análisis crítico y una valoración de su experiencia en la construcción de Tapiola.

Herten fue un apasionado y enérgico abogado cuyo activismo social resultó clave en el impulso, la financiación y la gestión del proyecto de Tapiola, y cuya firme determinación permitió que a diferencia de la mayor parte de las utopías urbanas que se propusieron en el periodo de reconstrucción, está pudiera ser llevada a cabo. En 1943, fue nombrado director de Västölitto (Federación para el Bienestar de la Familia y la Población en Finlandia). Fundada dos años antes, Västölitto era una de las numerosas asociaciones privadas que se crearon durante la guerra para colaborar con las instituciones públicas en la definición de las políticas de vivienda y en la construcción de conjuntos residenciales. Desde esta institución sin ánimo de lucro, Herten logró organizar la infraestructura necesaria para poder abordar el desarrollo y la construcción del proyecto de Tapiola.

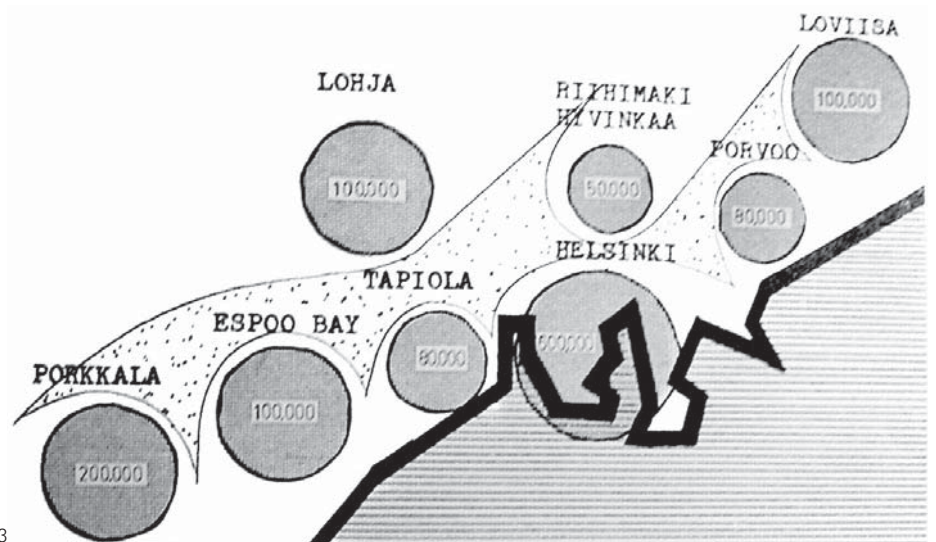
Durante los años cuarenta, Herten se alineó con la línea de pensamiento de los reformadores que, desde finales del siglo XIX, veían en el entorno construido de la ciudad un factor determinante de la degradación de las estructuras sociales. En esta línea de reflexión publicó en 1946 un manifiesto que fue considerado como claramente antiurbano titulado *Hogares o barracones para nuestros hijos*. Un texto donde se vinculaba el crecimiento suburbano de Helsinki con la proliferación de comportamientos antisociales y se reclamaba la necesidad de repensar la ciudad desde una posición en el que el bienestar de los ciudadanos fuera el objetivo prioritario. Para Herten una vida socialmente equilibrada requería necesariamente del contacto directo con la naturaleza, posición que le aproximó a los planteamientos sobre la ciudad defendidos por Otto-livari Meurman. En el artículo citado, Herten analizaba una serie de casos concretos, que a su juicio debían servir de referencia en la planificación de las nuevas zonas residenciales. Estos casos eran: Friluftsstaden en Malmö, Guldheden en Gotemburgo, Radburn en New Jersey y Greenbelt en Maryland. De los ejemplos finlandeses, Herten resaltaba la experiencia de Käpylä que había sido planificada en 1917 por Meurman junto con Birger Brunila, y que constituyó el primer barrio obrero construido entre 1920 y 1925 en base al *Plan Pro-Helsingfors* de Saarinen y Jung.

A finales de los años cuarenta, Västölitto buscaba terrenos cercanos a Helsinki para promover conjuntos residenciales en el contexto del proceso de reconstrucción del país que había comenzado por los entornos rurales, pero que ya a empezaba abordar el problema de la falta de vivienda en los núcleos urbanos. En 1951 logró llegar a un acuerdo con Arne Grahn, propietario de la mansión Hagalund, que no se podía hacer cargo de la financiación del proyecto de Meurman. La Federación en un primer momento compró 240 hectáreas de las 267 de la mansión, un suelo en el que veían entre otras ventajas el de contar con un planeamiento ya aprobado. En ese mismo año se realizó un estudio económico de la iniciativa para la construcción de una *ciudad jardín* para 15.000 habitantes.

¹ HERTZEN, Heikki Von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MITPress, 1971.



2



3

2 Servicio de Planeamiento Regional de Helsinki. Plan Amoeba. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola.*
 3 Heikki von Hertzen. El Plan de las siete ciudades. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola.*

Para poder hacer frente a las dificultades de financiación se decidió la creación de una nueva asociación llamada Asuntosäätio (Fundación de la Vivienda), también dirigida por Hertzen, que además de Väestölitto estaba constituida por la Federación Mannerheim para el Bienestar de la Infancia, la Confederación de Sindicatos Finlandeses, la Federación Finlandesa de Civiles y Militares Inválidos, la Federación de Funcionarios y la Organización Central de Inquilinos. Asuntosäätio, que en las siguientes décadas llegaría a ser una de las empresas privadas sin ánimo de lucro para la promoción de viviendas más importante del país, dio sus primeros pasos con la iniciativa de Tapiola. Su heterogénea composición formada por tres organizaciones procedentes del ámbito conservador y tres del social-demócrata, correspondía a la intención de que en ella estuvieran representadas, de la manera más equilibrada posible, todos los sectores y las formas de pensamiento de la sociedad finlandesa. Como el propio Hertzen declaraba insistentemente en varios de sus escritos, el objetivo de la Fundación de la Vivienda no era sólo el de responder a la falta de vivienda, sino el de la planificación de una comunidad equilibrada en un entorno adecuado: “En 1952, una sociedad privada, Asuntosäätio, respaldada por seis importantes empresas de servicio público, comenzó la construcción de una pequeña ciudad en el seno de una naturaleza aún intacta, con el fin de abrir una vía en la nueva concepción moderna de la arquitectura y el urbanismo”², o como anteriormente había afirmado: “Nosotros no queremos construir casas o viviendas, sino un entorno socialmente saludable para el hombre contemporáneo y su familia”³.

A finales de 1951, se formó una comisión para la revisión del *Plan de Hagalund* redactado por Meurman, en el que participaban los arquitectos Yrjö Laine, Esko Suhonen y Ragnar Ypyä. Existían varias razones que justificaban la necesidad de reconsiderar el plan. Los estudios realizados por la Fundación de la Vivienda establecían en 65 habitantes por hectárea, la densidad mínima para que se pudiera realizar una oferta de vivienda que no excluyera a los sectores con menor capacidad adquisitiva, lo que resultaba fundamental si se aspiraba a la creación de una comunidad equilibrada. Por otro lado se requería cierta concentración para que los servicios públicos y las actividades comerciales y profesionales del barrio pudieran resultar viables económicamente. La densidad propuesta por Asuntosäätio se situaba muy próxima a la *Radburn* con 62, pero era superior a los 50 del primer plan de Meurman, por lo que si se quería mantener el sistema de espacios libres había que reconsiderar los tipos de edificación utilizados. En ese mismo estudio inicial se concluía que los costes de la construcción, la repercusión de la urbanización y los consumos energéticos posteriores, se reducían considerablemente con el paso de viviendas unifamiliares a bloques de apartamentos por lo que resultaba conveniente aumentar su proporción respecto al total. La necesidad de esta revisión además venía reforzada por la oportunidad de acceder al programa ARAVA, un plan estatal de préstamos para la edificación de vivienda social que financiaba a un interés de un 1%, un tercio del coste de la construcción siempre que se cumplieran unas condiciones dimensionales que resultaban considerablemente más estrictas que las propuestas inicialmente. En cambio, el enfoque de Meurman de minimizar la transformación del lugar mediante la adaptación a la topografía existente evitando desmontes o grandes rellenos, la elección de los suelos con mayor capacidad portante para construir o la eliminación de algunos elementos habituales de urbanización como bordillos, aceras o cierres de parcelas, junto con la estricta conservación de los caminos y de la vegetación existente, se consideraron como decisiones fundamentales en la concepción de la propuesta que además ayudaban significativamente a la reducción de costes necesaria para hacer viable la iniciativa.

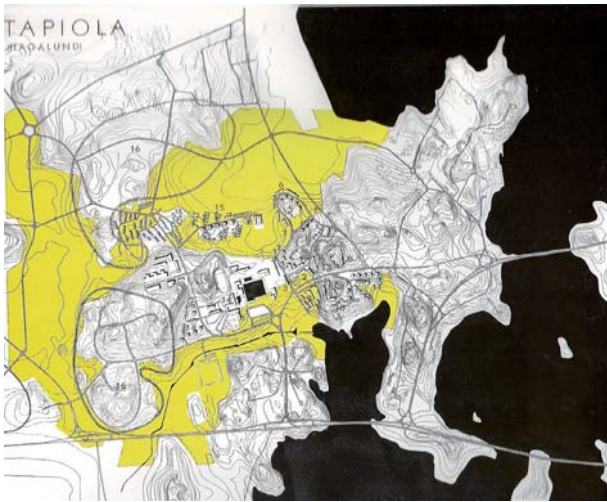
2 HERTZEN, Heikki Von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MIT Press, 1971. p. 27
3 *Ibid.* p. 2.



4



5



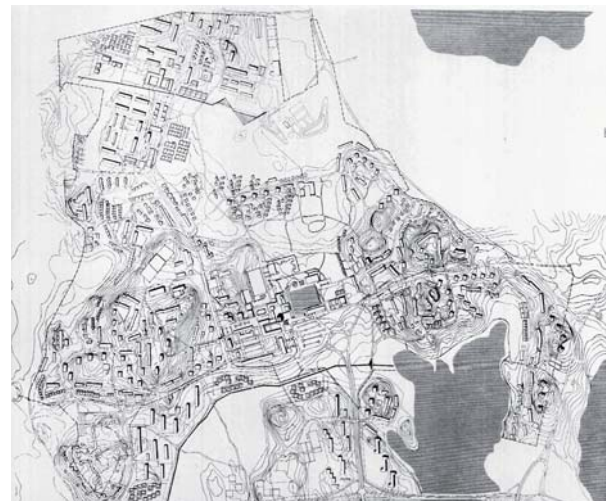
6



7



8



9

4 Aarne Ervi. Plano general Tapiola, 1954.
 5 Aarne Ervi. Plano general Tapiola, 1955.
 6 Desconocido. Plano general Tapiola, 1956.
 7 Desconocido. Plano general Tapiola, 1961.
 8 Desconocido. Plano general Tapiola, 1963.
 9 Desconocido. Plano general Tapiola, 1964.
 (Planos del archivo del MFA)

Otro aspecto del proyecto que debía ser revisado era el de su relación con Helsinki. En 1945, las previsiones eran que la ciudad quedaría en pocos años integrada en la capital, por lo que se debía de prever una reserva de suelo para la futura conexión mediante tranvía. En base a estas expectativas, se intentó firmar un convenio con el Ayuntamiento de Helsinki para que este financiara los costes de urbanización ante la imposibilidad económica de que el municipio rural de Espoo se hiciera cargo. El convenio resultó fallido pero se acordó hacer compatibles las redes de instalaciones urbanas para su futura integración. También se ensayaron servicios que se preveían implantar en la capital, como una planta depuradora de aguas fecales que logró evitar la contaminación de la bahía de Otsolahti y permitió su utilización como centro de deportes náuticos, así como un sistema de calefacción centralizada dotada de filtros para evitar la contaminación del aire por los gases de la combustión.

TAPIOLA COMO LABORATORIO URBANO

Asuntosääitio era consciente de la imposibilidad de acometer toda la construcción en una sola fase, al mismo tiempo consideraba necesario poder comenzar las obras de forma inmediata para poder reducir la repercusión de los intereses del préstamo por la compra del suelo. Esto se tradujo en una decisión que tuvo una gran relevancia para el desarrollo final de Tapiola que fue la de iniciar la ejecución del proyecto sin tener acabada la revisión del plan. Para ello éste se dividió en tres partes en base a las "unidades vecinales" propuestas por Meurman que, junto al Centro Cívico, formaban cuatro unidades susceptibles de ser gestionadas independientemente. La primera que se decidió abordar fue el sector este, ya que era la que con mayor facilidad se podía conectar a la red de suministro de agua potable de Helsinki y además en ella existía un conjunto de caminos realizados durante la Primera Guerra Mundial para el movimiento de la artillería que se podía reutilizar. Su construcción resultaba fundamental en una planificación económica basada en la recuperación de parte de la inversión inicial mediante la venta de las viviendas de esta fase, lo que permitiría poder acometer las restantes.

Hertzen vio en la necesidad organizativa de abordar la ejecución por fases, una oportunidad para entender el proceso de construcción como un laboratorio que les permitiera ir valorando y ajustando las decisiones de cara a las siguientes etapas. Sobre ello escribe: "El experimento en Tapiola ha sido mantenido deliberadamente en una escala pequeña. La ciudad es una moderna comunidad construida como un laboratorio a escala con el que adquirir suficiente experiencia y al mismo tiempo evitar riesgos innecesarios"⁴. El ámbito de esta investigación no sólo afectaba a la planificación, sino que también se debía experimentar sobre los tipos residenciales, la construcción prefabricada, la organización social de la comunidad o sobre los propios modelos de gestión de la Fundación. Este enfoque innovador terminó siendo una de las características que con mayor claridad singularizan a Tapiola, ya que a lo largo de los 18 años que duró su construcción⁵ se impulsaron una gran cantidad de propuestas basadas en distintos discursos urbanísticos y arquitectónicos, que si bien en su conjunto disminuyen la claridad y la coherencia de la propuesta inicial de Meurman, aportan una diversidad que Hertzen consideraba como un valor social y cultural irrenunciable de la ciudad. Esta pluralidad de pensamiento debía de ser consecuencia directa de las propias formas de organización y de toma de decisiones por parte de la Fundación, por lo que se puso un gran empeño en la creación de grupos multidisciplinares de trabajo y en la participación ciudadana. Con este objetivo se creó una comisión compuesta por ingenieros, arquitectos, sociólogos, expertos en cuestiones medio-

4 HERTZEN, Heikki Von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MITPress, 1971. p. 217

5 Entre 1952 y 1956 se realizó la "unidad vecinal" este, entre 1957 y 1960 la oeste, entre 1958 y 1961 el centro comunitario que fue ampliado en 1970, entre 1958 y 1967 el norte, entre 1961 y 1965 el sur y finalmente entre 1958 y 1964 Itäranta.



10



11

10 Tapiola Foto aérea. Carta Postal. Asuntosäätiö.

11 Arne Ervi. Plano general Tapiola, 1954. MFA.

ambientales, diseñadores y ciudadanos, que debían de analizar los desarrollos de los proyectos realizados para cada uno de los barrios. Este espíritu participativo también se concretó en iniciativas como el concurso convocado en 1953 para elegir el nombre de la ciudad que concluyó en la elección de Tapiola. Un término que hacía referencia al bosque como lugar sagrado, la morada de Tapio, el dios del bosque del poema épico del *Kalevala*.

El enfoque experimental de Tapiola explica los importantes esfuerzos que realizó Asuntosääitio en la difusión de sus iniciativas, que se situaban a medio camino entre lo propagandístico, lo informativo y lo pedagógico. En la valoración que Herten hacía sobre las dificultades que surgieron en la construcción de esta *New Town*, aclaraba que los mayores obstáculos no fueron los de tipo económico, sino los derivados de la reticencia intelectual a aceptar los cambios independientemente de su valor, lo que se traducía en todo tipo de trabas procedentes de sectores con gran capacidad de influencia. Por ello consideraba fundamental esta labor de comunicación que se concretó en la edición de publicaciones como *Asuntopolitiikka o Tapiola Tänään* (Tapiola Hoy)⁶. Al mismo tiempo se llevó a cabo una intensa labor de difusión nacional e internacional, como la exposición de 1963 en New York organizada por la Architectural League of New York City, la muestra en Helsinki "Tapiola and the Province of Uusimaa, 1965", la visita de estudio de la University of Pennsylvania's New Towns Seminar en 1965, o la presentación a las principales autoridades de los países nórdicos como la visita del Presidente de Islandia en 1972. Su principal reconocimiento internacional se produjo cuando en 1967 el American Institute of Architects, seleccionó para el "R.S. Reynolds memorial award for community architecture" el desarrollo metropolitano de Estocolmo y las *New Towns* de Gumbertauld y Tapiola, como las mejores propuestas urbanas de entre las analizadas.

EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES

El carácter experimental de Tapiola tenía como objetivo el de poder avanzar hacia un modelo urbano integrado en la naturaleza que sirviera de referencia en la creación de nuevas ciudades en Finlandia. El esfuerzo empleado en su investigación se justificaba en que tenía que ser la primera de las *New Towns* que se construiría siguiendo el *Plan de las siete ciudades* (3), desarrollado por Herten a principios de los años sesenta⁷. En este periodo se estaba produciendo una intensa emigración desde las zonas agrícolas del centro y del norte de país hacia la región de Uusimaa, lo que en pocos años acabó con el equilibrio demográfico existente hasta el momento entre el campo y la ciudad. Los estudios de crecimiento de la población estimaban que en dos décadas el área metropolitana de Helsinki superaría el millón de habitantes, un cuarto del total del país, siendo necesario por tanto un análisis pormenorizado de las posibles formas de crecimiento urbano de la capital en función de dichas expectativas.

La propuesta de Herten consistía en una planificación de ámbito regional en el que el tamaño de Helsinki quedaría limitado a 500.000 habitantes, el resto se repartiría entre otras siete *New Towns* que, excepto Porkkala por su actividad industrial, debían de situarse en el entorno de los 100.000 habitantes considerado como el tamaño ideal; además debían de estar conectadas con la capital mediante transporte público con trayectos de menos de 30 minutos. Estas siete ciudades de la región de Uusimaa serían: Porkkala 200.000, Espoo Bay 100.000, Lohja 100.000, Lovvisa 100.000, Tapiola 80.000, Porvoo 80.000 y Riihimäki-Hyvinkää 50.000; resultando un total de 1.210.000 habitantes contan-

⁶ *Asuntopolitiikka* editada por La Federación para el Bienestar de la Familia y la Población en Finlandia para divulgar su política de vivienda. *Tapiola Tänään* (Tapiola Hoy) un semanario donde se recogían las actividades culturales y las iniciativas comunitarias que se realizaban en la ciudad desde un enfoque educativo.

⁷ Publicado en 1962 en Suomen Kuvalehti.



12



13

12 Tapiola. Sector este. Fotografía aérea. 1955.
MFA.

13 Arne Ervi. Plano general Tapiola, 1955. MFA.

do con Helsinki. El proyecto se presentaba como alternativa al *Plan Amoeba* (2) redactado por el Servicio de Planeamiento Regional de Helsinki. Para Herten una de las principales diferencias que existían entre las dos propuestas, era que el Plan Amoeba aún estaba concebido desde el punto de vista urbano y ello no le permitía aprovechar todas las oportunidades derivadas de una visión regional que entendiera la ciudad como una parte del territorio. Dicho plan se basaba en un sistema radioconcéntrico con origen en la capital, en el que un cuarto de la población quedaría alejado de lo que él consideraba el mayor recurso económico, medioambiental y cultural de la región: el Golfo de Finlandia y su archipiélago.

Como desarrollo del *Plan de las siete ciudades*, Asuntosääitio encargó en 1964 la redacción del *Plan Uusimaa 2010*, a un grupo de expertos⁸ dirigidos por el ingeniero Lassi Iharvaara y el arquitecto Matti Tausti. A juicio de Herten una de las conclusiones más sugerentes del estudio era que las siete ciudades debían convertirse en centros de siete sub-regiones, cada una formada por una o más ciudades capaces de generar una actividad económica complementaria, de modo que se superara la relación de dependencia respecto a Helsinki. El plan fue publicado en 1967 y presentado al presidente de la república Urho Kekkonen. A partir de este momento comenzó a influir decisivamente en el desarrollo de la planificación del área metropolitana de Helsinki. Uno de sus efectos inmediatos fue que el municipio de Espoo, en su planeamiento consideró a Tapiola como un subcentro regional por lo que debía transformarse en una ciudad comercial y de negocios con capacidad para 80.000 habitantes. Todos estos proyectos se enmarcaban en el cambio de legislación urbanística que se produjo en 1959, en la que por primera vez se reconocía el masterplan y el plan regional como figuras oficiales de planeamiento. Como resultado, se institucionalizó y se ordenó el paso de la planificación suburbana a la de ámbito regional y se comenzó a hablar de la Región Metropolitana de Helsinki. Tapiola no consiguió obtener el estatus de municipio independiente al que inicialmente aspiraba. Tampoco se llegó a integrar como suburbio de Helsinki como se creía a principios de los años 50. En cambio, reforzó su papel como “ciudad regional”, lo que en palabras de Mumford significaba: “En la ciudad regional, tal como la concebía Stein, la organización sustituiría a la simple aglomeración y, de esta manera, se crearía una relación recíproca entre la urbe y el campo que no podría ser destruida por los sucesivos crecimientos demográficos”⁹.

LA CIUDAD QUE CRECE

En 1952, Asuntosääitio encargó a cuatro arquitectos: Aarne Ervi, Viljo Revell, Aulis Blomstedt y Markus Tavio, la formación de un equipo de trabajo para el desarrollo del sector este, que debería convertirse en la primera “unidad vecinal” construida siguiendo el *Plan de Hagalund*. Este grupo inicial, posteriormente se reforzó para la elaboración de los proyectos de edificación con la incorporación de Kaija y Heikki Siren y de K.A. Pinomaa. Este hecho marca un punto de inflexión en el desarrollo de Tapiola, debido a que con ellos se da entrada a nueva generación de arquitectos estrechamente vinculados al discurso urbano de los CIAM. Sin embargo, pese a que Meurman se retira de la comisión en 1954 mostrando su desacuerdo con el modelo de ciudad impulsado a partir de 1952, este relevo generacional se realizó siguiendo un proceso de revisión crítica de los planteamientos en los que se basaba la ciudad orgánica, más que como resultado de una voluntad de ruptura. De hecho, Ervi y Revell habían trabajado como colaboradores en el estudio de Aalto¹⁰, así mismo, Ervi había colaborado con Meurman en 1952 en la redacción del Plan de Oulu.

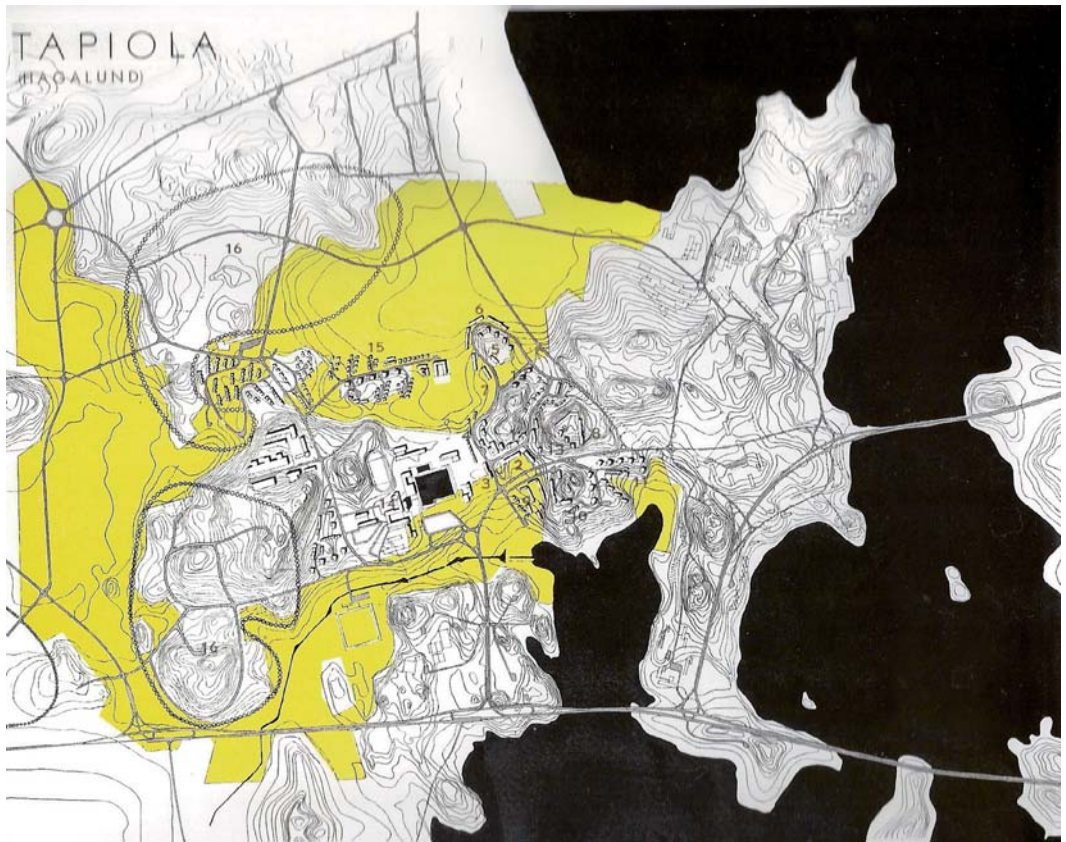
8 El grupo de expertos integraba las siguientes disciplinas: planificación regional, diseño urbano, transporte, ingeniería marítima, ingeniería hidráulica, demografía, actividades comerciales y de negocios, geografía regional, arquitectura, planificación escolar, salud pública, climatología y administración pública.

9 MUMFORD, Lewis. *Historia natural de la urbanización*. Chicago, 1956. Se ha consultado en la versión publicada en el enlace de: Ciudades para un Futuro más Sostenible. habitat.aq.upm.es

10 Aarne Ervi en la redacción del proyecto de la Biblioteca de Vipuri. Viljo Revell en el proyecto y la obra del Pabellón de Finlandia en la Exposición de París



14



15

14 Tapiola Fotografía aérea. 1956. Carta Postal Asuntosäätio.
15 Desconocido. Plano general Tapiola, 1956. MFA.

De esta nueva fase del planeamiento, durante el estudio de la información sobre Tapiola que se conserva en el archivo del MFA, se encontraron seis planos generales realizados entre 1954 y 1964 (4-9), en los que sobre una misma base cartográfica se iban actualizando los desarrollos parciales de los diferentes barrios y las intervenciones arquitectónicas más representativas. De estos seis planos sólo los dos primeros tenían fichas de catalogación, en ellas se atribuye su autoría a Aarne Ervi y sólo en el primero aparece una fecha, 1954. Sin embargo, es posible organizarlos en orden cronológico ya que las intervenciones que se recogen aparecen datadas en la información arquitectónica del archivo y en la descripción de las fases de ejecución realizada por Herten en *Building a New Town*. Así mismo, es posible situarlos en un entorno temporal gracias a que algunos de ellos aparecen en publicaciones de la época. La secuencia de estos seis planos representa un documento relevante, ya que permite comprender el proceso de crecimiento de la ciudad y los principales temas que fueron analizados y la evolución de la lectura que se realiza del territorio durante los 16 años que van desde el encargo inicial a este grupo de cuatro arquitectos en 1952, hasta 1968, año en el que Herten da por finalizada la construcción de Tapiola.

En el primero de ellos de 1954 (11), se realiza una recopilación de las modificaciones ya ejecutadas o decididas tras la revisión del *Plan de Hagalund* iniciada en 1952. Este es el caso de la "unidad vecinal" este, que en el año de la elaboración del plano ya estaba parcialmente construida y que fue terminada en 1956; o del centro urbano desarrollado por Ervi tras vencer en el concurso convocado por la Fundación de la Vivienda en 1953. Los otros dos barrios inicialmente previstos, el oeste y el norte, son representados mediante tramas transparentes que permiten comprender las áreas ya desarrolladas en relación al conjunto. Uno de los aspectos más relevantes de este plano, en relación con el plan de Meurman, es la revisión del esquema de la red viaria propuesta por Ervi. En ella defendía la conveniencia de invertir la jerarquía norte-sur del plan inicial, potenciado el acceso desde el este como prolongación de la comunicación entre Helsinki y Otaniemi, que ganaba peso tras el traslado de la universidad según el proyecto en el que Aalto estaba trabajando. Para Ervi, la nueva posición del campus iba a transformar sustancialmente la relación de la capital con las áreas periféricas y por ello se hacía necesaria una reflexión en profundidad sobre el sistema de conexiones de Tapiola. En su propuesta, la nueva jerarquía del vial este-oeste, se veía reforzada por la discontinuidad del trazado norte-sur evitando el cruce que separaba el centro de la "unidad vecinal" este. Respecto al esquema correspondiente a cada uno de los barrios, se recuperaba el sistema de caminos sin salida para evitar el tráfico pasante en las zonas residenciales¹¹ y se estudiaban todos los recorridos peatonales de comunicación entre estas zonas y el centro. Esta red de comunicaciones se completaba con un anillo de lagos artificiales desplegados en torno al centro, cuyo objetivo práctico era el drenaje del agua del deshielo al pie de las colinas para permitir el uso de las zonas bajas inundables, pero que fundamentalmente constituían un refuerzo de la delimitación espacial entre las "unidades vecinales" y el centro, que a juicio de Ervi quedaban indiferenciadas en el plan de Meurman.

Tras el estudio de la propuesta por parte de la comisión se descartó el tratamiento del vial este-oeste, pues se consideró que cortaba la posible relación entre la ciudad y la bahía de Otsolahti y podía convertirse en una alternativa por el interior de Tapiola a la conexión entre el centro de Helsinki y la autovía de salida de la capital. La misma suerte corrió la propuesta del anillo de lagos de drenaje. Sin embargo se aceptó la discontinuidad del trazado del vial norte-sur por entender

11 La evolución técnica de las máquinas quitanieves hacían innecesarias las precauciones adoptadas por Meurman respecto a las calles sin salida.



16



17

16 Tapiola Fotografía aérea. 1961. Asuntosäätiö.
17 Desconocido. Plano general Tapiola, 1961.
MFA.

que mejoraba sustancialmente el acceso a los equipamientos situados en el centro urbano y sobre todo ampliaba las oportunidades de su desarrollo en relación con la zona este y con la bahía. Por otro lado, el desplazamiento hacia el oeste del vial permitía unificar el área libre situada al norte para el desarrollo del futuro parque de Silkkiniitty, donde finalmente se resolvieron los problemas detectados por Ervi, tanto en lo que se refiere a la independencia de las “unidades vecinales” como al problema funcional de la inundabilidad de las tierras bajas. Tras estas modificaciones, se abandonó el criterio de trazar los viales principales coincidiendo con el sistema de espacios libres, decisión que por un lado mejoraba las condiciones de uso lúdico y deportivo de estos espacios y por otro limitaba las posibilidades de adaptación futura de la red viaria.

El segundo plano puede ser fechado en 1955 (13), año en que comienza el desarrollo de la “unidad vecinal” oeste. Para la Fundación de la Vivienda en Tapiola debían ser investigados todos los aspectos que afectaban a la construcción y gestión de la nueva ciudad, incluyendo cuál podía ser la forma más eficaz de organizar los equipos de profesionales. Así, para el barrio este se eligió un grupo reducido formado por arquitectos seleccionados por curriculum. Para el centro se convocó un concurso abierto y lo desarrolló un solo estudio. En el caso del sector oeste se convocó a nueve arquitectos seleccionados entre los que habían quedado mejor situados en el concurso anterior, asignándoles una sub-área para que la definieran individualmente. Y para el norte se hizo un concurso restringido y posteriormente se desarrolló entre varios estudios. Los nueve arquitectos encargados de la “unidad vecinal” oeste fueron: Arne Ervi, Veikko Malmio, Osmo Sipari, Viljo Revell, Kaija y Heikki Siren, Jorma Järvi, Aulis Blomstedt, Markus Tavio y K.A. Pinomaa. En este plano se realiza un primer estudio de cuales podían ser las sub-áreas a definir individualmente. Éstas debían de quedar delimitadas por el viario y por el límite de la “unidad vecinal”, formando “supermanzanas” de una superficie equivalente. También se define con mayor precisión la posición de los equipamientos públicos, los comercios y servicios de barrio en la bifurcación de los viales y los colegios en el límite de la “unidad vecinal” conectados con los recorridos peatonales. Años más tarde, Herten reconocería que las sub-áreas habían resultado demasiado pequeñas y el grupo excesivamente numeroso, lo que había complicado extraordinariamente la labor de coordinación de la Fundación. Pero lo más significativo de la versión de 1955 fue el aumento del ámbito dibujado que, en este caso, ya no sólo abarca el área de intervención sino también toda la zona de Otaniemi y su bahía, pudiéndose leer la ciudad en relación con la escala de los elementos de la geografía física del territorio. A partir de la recuperación de esta mirada geográfica, el sistema de organización de Meurman formado por “unidades vecinales”, donde la parte norte quedaba separada del resto, es reinterpretado en forma de un trébol con tres barrios articulados en un centro urbano y un tallo formado por el vial de acceso. Esquema en el que se mantiene la separación entre las “unidades vecinales” por medio del sistema de espacios libres, como elemento fundamental tanto para la relación de la ciudad con el territorio, como para el crecimiento y la identidad formal de los barrios, si bien, ya claramente desvinculado del trazado de las vías principales.

El tercer plano podemos situarlo en 1956 (15), pues fue publicado en ese mismo año en la revista *Arkkitehti* 1-2 y en él aparecen las primeras actuaciones realizadas en el barrio norte¹². Esta versión abarca el mismo ámbito territorial pero en este caso la definición de la red viaria resulta mucho más precisa. Si el plano de 1955 se centraba en la forma urbana en relación al territorio, en este se resalta el sistema de espacios libres. Esto se concreta en la descripción de la cuenca

¹² El conjunto de viviendas unifamiliares en Aarnivalkea de Jorma Järvi proyectadas y construidas en esa fecha.



18



19

18 Tapiola. Fotografía aérea. 1961. MFA.
19 Desconocido. Plano general Tapiola, 1963.
MFA.

hídrica en la que está incluida la intervención, que drena el agua en dirección oeste-este, dividiéndose en la zona central en dos trayectorias separadas debido a la posición de las colinas: una hacia la bahía de Otsolahti al sureste y la otra hacia la bahía de Laajalahti al noreste. El mero hecho de graficar esta cuenca que ya había sido tenida en cuenta en el plan de Meurman, revela al menos tres aspectos importantes para el desarrollo de la ordenación. El primero es el error cometido en la posición del conjunto de viviendas unifamiliares de la zona norte, que ocupa el espacio liberado en el *Plan de Hagalund* cortando el sistema de drenaje natural, y que parece responder a la intención de reforzar la continuidad de la "unidad vecinal" norte hasta el centro urbano dentro del esquema de trébol citado. El segundo es la importancia que adquiere el área central de las canteras de gravas donde Ervi propone la lámina de agua, ya que el mantenimiento de un gran vacío en ese punto permite mantener el corredor transversal que conecta las dos bahías. Con ello el eje de equipamientos públicos este-oeste con centro en el Centro Cívico, se veía equilibrado por un eje norte-sur destinado al ocio con centro en los equipamientos deportivos situados en torno a la lámina de agua. El tercero es la playa aislada, graficada al norte de la bahía de Otsolahti. De aquí deriva la reflexión sobre la necesidad de conectarla con el resto del sistema de espacios libres y de extenderla por las orillas, potenciando la bahía como un centro de deportes náuticos y acercando la periférica zona de Itäranta al núcleo urbano. De esta manera el sistema de espacios libres aprovecharía las áreas bajas inundables, como proponía Meurman, y al mismo tiempo funcionaría como un cinturón verde que resolvía la comunicación peatonal de todas las partes de la ciudad integrando en ellas el conjunto de las dos bahías.

El cuarto plano podemos fecharlo cinco años más tarde, en 1961 (17). Ya que en él se recoge el plan para la "unidad vecinal" norte, desarrollado por Pentti Ahola a partir de la solución para el concurso restringido ganado en 1958¹³, el plan del barrio sur también elaborado por Ahola en 1961 (24) y la ordenación de la zona de Itäranta en la que participaron Aarne Ervi, Kaija y Heikki Siren y Alvar Aalto. Esta versión, ya muy próxima a la definitiva, refleja el gran esfuerzo de planificación y construcción desarrollado en esos años, en el que para esa fecha ya se habían ejecutado las viviendas y los equipamientos previstos para 12.000 personas de las 20.000 finales tras la incorporación del barrio sur e Itäranta. A finales de los años cincuenta se produce un cambio sustancial en los criterios de organización de las "unidades vecinales"; se abandona el sistema de las "supermanzanas" que estaba en el origen de los barrios este y oeste, y las ordenaciones progresivamente se desvinculan de las líneas topográficas y se vuelven cada vez más autónomas formalmente. Pero la mayor particularidad de esta versión es que en ella se grafía por primera vez el elemento que con mayor precisión define la identidad de Tapiola, el bosque.

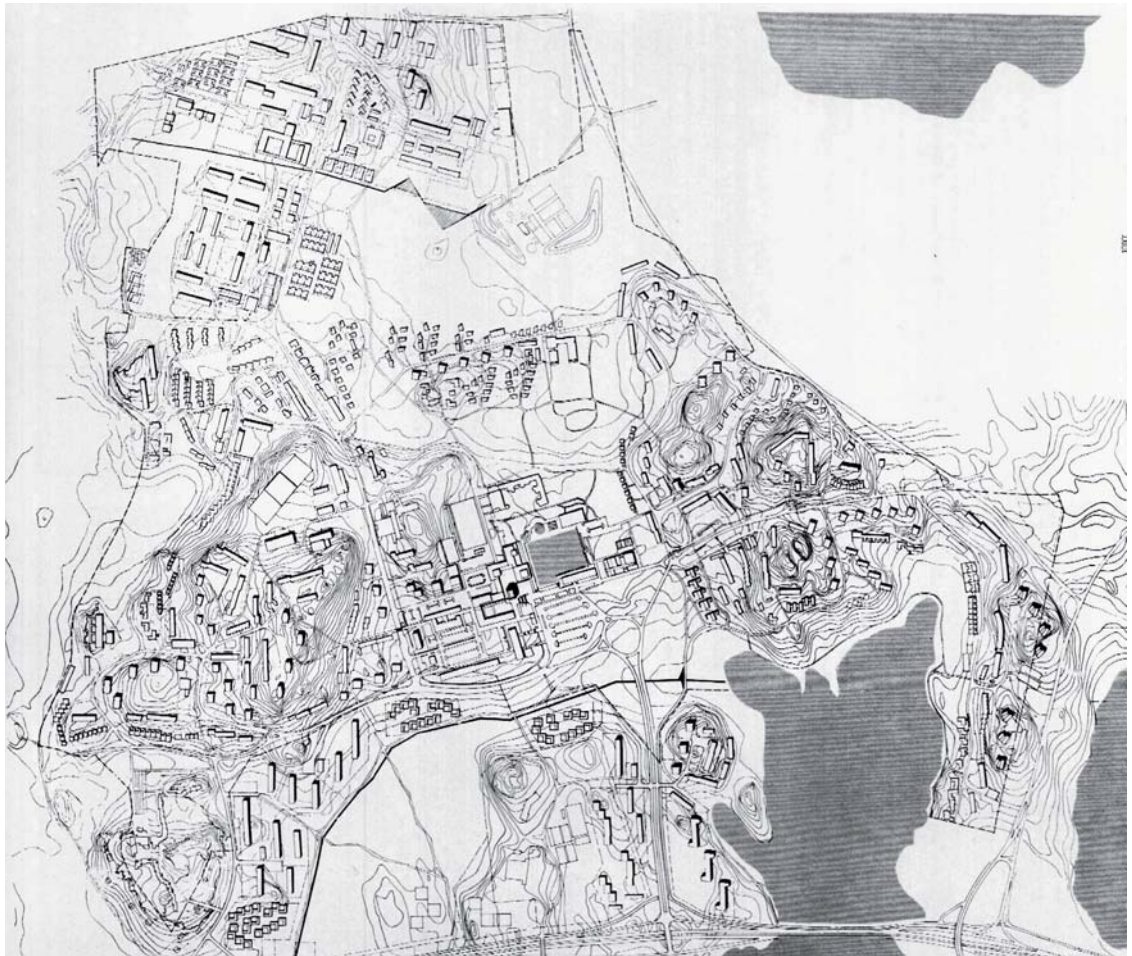
El quinto plano se puede situar en 1963 (19). Pese a que las decisiones fundamentales que conforman la ciudad ya aparecen recogidas en el anterior, este aporta el desarrollo de proyectos significativos como el concurso por invitación ganado en 1962 por Raili y Reima Pietilä¹⁴ para el conjunto de viviendas Suvikumpu o el ganado ese mismo año por Aarno Ruusuvoori para la iglesia de Tapiola. Estos dos concursos convocados de forma consecutiva y cuyo fallo premiaba propuestas y arquitectos tan diferentes, son un claro indicador de la voluntad de Herten de abrirse a las ideas de una nueva generación. Al margen de estos proyectos, el que mayor repercusión tuvo fue el proyecto de 1962 para la Weilin Göös de Ruusuvoori. Se trataba de una edificación industrial para una empresa de impresión situada sobre una de las colinas del barrio oeste. Su escala, su uso

13 Participaron Pentti Ahola, Aarne Ervi y Olli Kivinen.

14 En este concurso participaron Raili y Reima Pietilä, Aulis Blomstedt, Pentti Ahola y Aarno Ruusuvoori.



20



21

20 Tapiola. Fotografía aérea de la zona norte.
1965. MFA.
21 Desconocido. Plano general Tapiola, 1964.
MFA.

y su ubicación la convierten en una pieza atípica cuyo emplazamiento, fuera de la zona destinada a estas actividades, se justifica en el contexto del debate que esos años se inicia en relación con el que resultaría ser uno de los puntos débiles de Tapiola, la integración de los espacios de trabajo y la suficiencia de estos para garantizar la autonomía de la ciudad.

En el sexto y último las modificaciones ya son mínimas, si bien se puede saber que se dibujó con posterioridad a 1964 (21) porque en él se recoge el proyecto del colegio de secundaria redactado en esa fecha por Eljas y Eija-Leena Airaksinen. Este es el plano que Herten eligió para su publicación en *Building a New Town*, donde explica, de una manera sintética, la organización funcional de la ciudad que se basaría en tres niveles de proximidad respecto a la distribución de los equipamientos (23). El primer nivel correspondería al centro urbano donde se concentran los espacios comerciales y culturales que dan servicio a un área correspondiente a un círculo de 350 metros de radio. Este sería complementado con otros cuatro subcentros situados en cada una de las “unidades vecinales” y en Itäranta que albergarían los equipamientos de barrio para el área de un círculo en este caso de 300 metros. Finalmente esta distribución dispondría de otros ocho centros de área donde se situarían las actividades comerciales básicas en un radio de 230 metros. En *Building a New Town*, Herten da por finalizada la construcción de Tapiola en 1968, si bien, reconoce que se empiezan a estudiar los cambios a realizar para convertir a Tapiola en una “ciudad regional” en línea con las conclusiones del *Plan Uusimaa 2010*¹⁵. En su configuración final la ciudad ha perdido definitivamente el carácter esquemático de las primeras propuestas pero también su claridad, el orden urbano basado en las tres “unidades vecinales” resulta difícil de apreciar y el sistema de espacios abiertos no tiene la continuidad que se pretendía inicialmente, en cambio, surge una elaborada forma de organización espacial que trasciende al plano y que se justifica en la experiencia directa.

QUÉ PODEMOS APRENDER DE TAPIOLA

En paralelo a estos seis planos, en la biblioteca del MFA se han podido consultar tres textos que nos permiten conocer como se fueron modificando las expectativas iniciales durante el proceso de ejecución de Tapiola. El primero es un documento informativo de 1957 elaborado por la propia fundación con el nombre de *Tapiola Garden City*¹⁶, el segundo es el ya mencionado *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*, redactado en 1967 y publicado en 1971, y el tercero es un informe realizado por la International Federation for Housing and Planning titulado *The immediate housing environment. Analysis of Tapiola 1976*¹⁷.

Inicialmente Tapiola debía de ser una *ciudad jardín* para 15.000 habitantes desarrollada sobre una extensión de 240 hectáreas, lo que daría lugar una densidad de 62,5 habitantes por hectárea, aunque ya en el documento informativo de 1957 la Fundación establecía como idónea una densidad entre 65 y 75. En 1971, en el balance de Herten, se hablaba de unas expectativas de población de 20.000 habitantes, tras la incorporación de la “unidad vecinal” sur e Itäranta que aportaban conjuntamente 5.000 personas más a las 15.000 de partida. Con estas adiciones la superficie final de Tapiola fue de 270 hectáreas con lo que se conseguiría una densidad de 74 habitantes por hectárea que se situaba dentro de los límites establecidos por la Fundación. Sin embargo, el estudio realizado en 1976 refleja una población efectiva de 14.500 habitantes con una densidad de 53,7 que quedaba alejado de los objetivos de la fundación y que en cam-

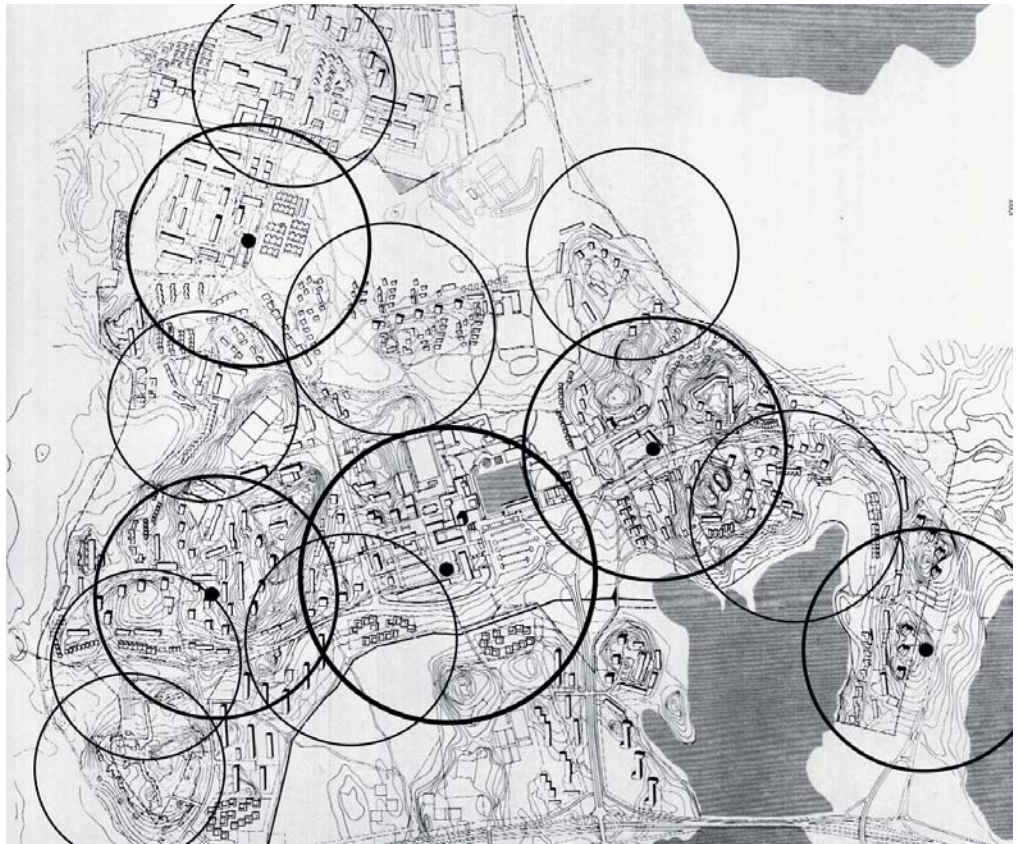
15 Estos cambios se concretaron en el proyecto para la ampliación del centro urbano publicado en 1967, de Juutilainen, Mikkola, Kairamo y Pallasmaa, basado en el concepto de “mat-building”.

16 HERTZEN, Heikki Von. *Tapiola Garden City*. Helsinki: Asuntosäätiö, 1957.

17 International Federation for Housing and Planning. *The immediate housing environment. Analysis of Tapiola 1976*. The Hague: IFHP, 1976.



22



23

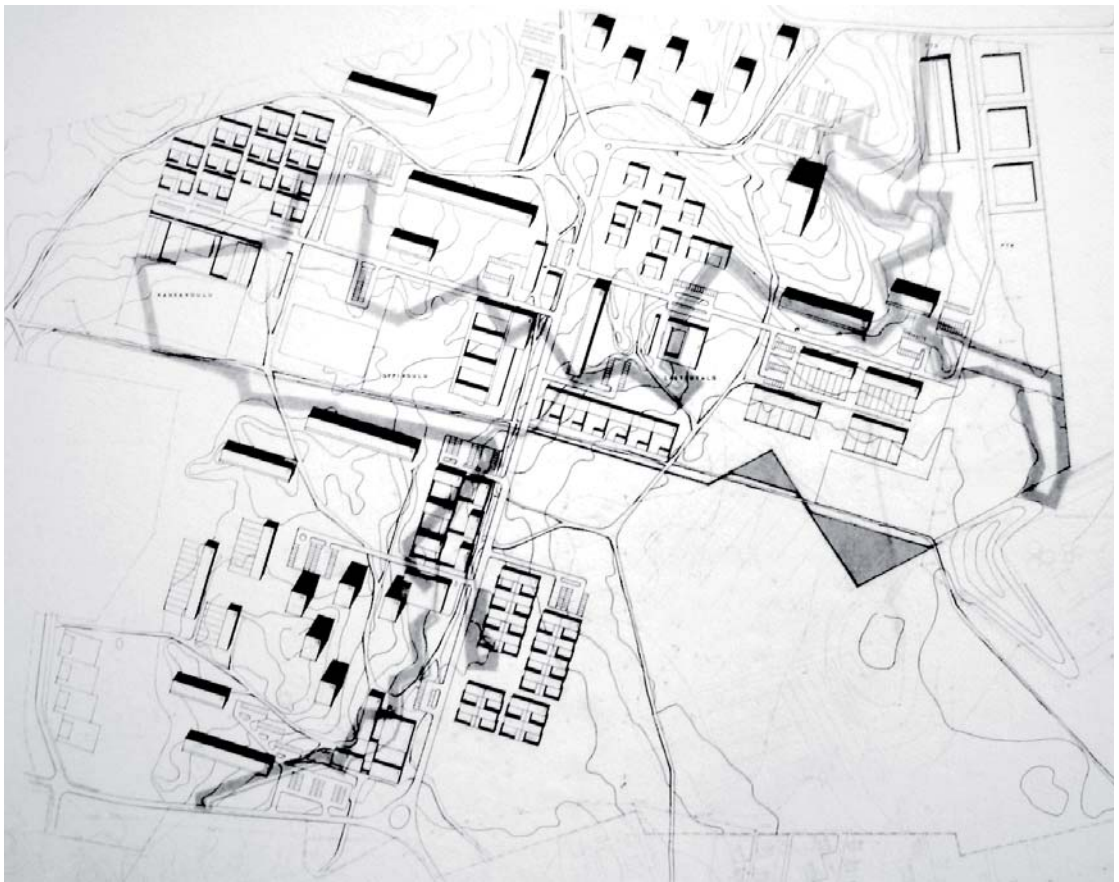
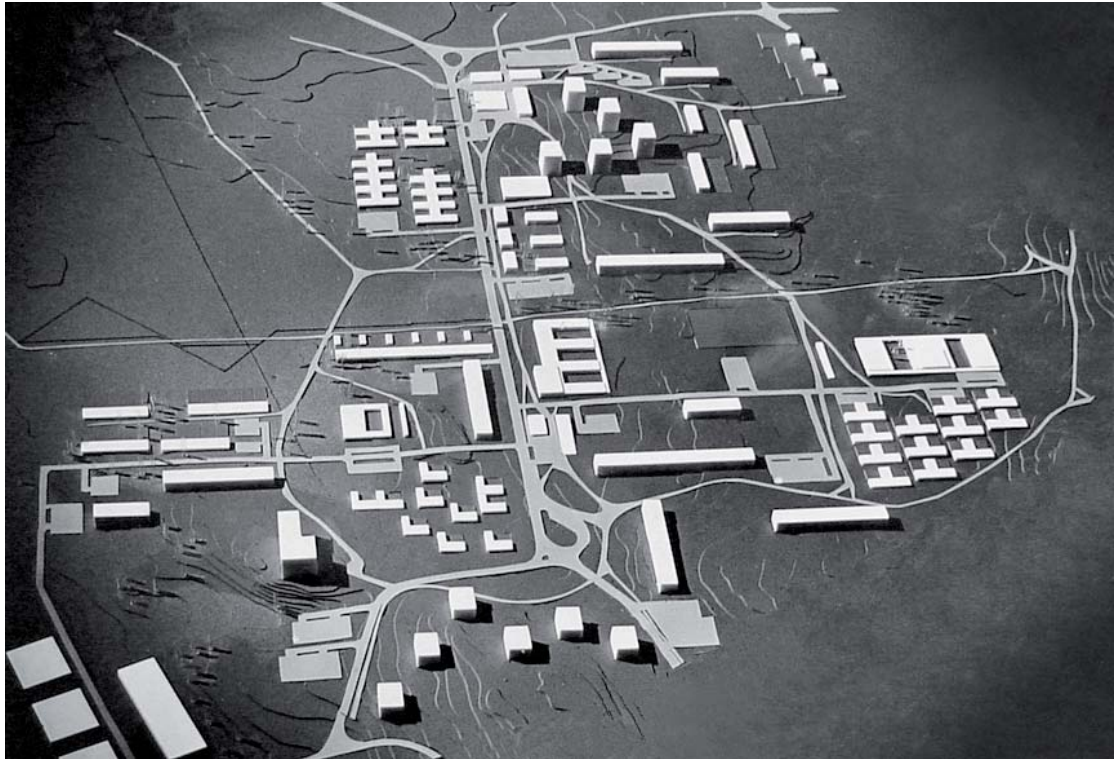
22 Tapiola. Fotografía aérea. Fotógrafo: Pentti Harala. 1965.
23 Heikki von Hertzen y Paul Spreiregen. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola.* 1973.

bio, paradójicamente, se acercaba a la propuesta inicial de Meurman de 50. La disminución de la población a finales de los setenta tuvo dos causas: la primera fue el traslado del personal de las empresas contratistas tras la finalización de las obras, la segunda se debió a la política de selección que primaba el número de hijos en la asignación de las ayudas y el acceso a las viviendas. Esto provocó que Tapiola, en pocos años, pasara de tener uno de los mayores porcentajes de población infantil del país a presentar uno de los más bajos, debido a la emancipación temprana de los jóvenes característica de los países escandinavos.

Tampoco se alcanzaron los objetivos de creación de trabajo local, uno de los temas fundamentales para la construcción social de una comunidad independiente de Helsinki. La previsión era la de crear en Tapiola 6.000 empleos, lo que correspondía al 80% de la población activa total, que se irían alcanzando de forma progresiva: el 20% en 1958, el 35% en 1965, el 50% en 1968 y el 80% en 1973. De estos puestos de trabajo, el 40% lo proporcionaría el desarrollo de industrias no contaminantes, el 20% estaría en el comercio, el 35% en los servicios y el 5% en el transporte. Esto correspondía a una distribución por actividades del 24% de profesiones liberales con estudios universitarios, un 34% de trabajadores cualificados y un 42% de trabajadores con menor preparación. En 1976, la Fundación había logrado crear en Tapiola 4.200 empleos, sólo el 56% de la población activa prevista, aunque se debe tener en cuenta que la población real era un 72,5% de la esperada. El reparto de actividades también variaba significativamente: un 25% en la industria, un 14% en el comercio y un 61% en servicios, lo que significaba un notable desequilibrio respecto a la organización social prevista por la Fundación en favor de los profesionales liberales.

En cambio, el mayor grado de cumplimiento se alcanzó en el objetivo inicial de lograr un reparto de usos del suelo donde el sistema de espacios libres garantizara una relación directa con la naturaleza. Esto se concretó en una distribución de superficies donde de las 270 hectáreas totales de la intervención, el 54,2% estaban destinadas a parques y espacios públicos, el 24,2% a viviendas, el 5,1% a equipamientos públicos, el 2,3% a edificios comerciales, el 3,7% a suelo industrial, el 9,5% a viales y el 1% a aparcamientos. Debido a las condiciones del programa ARAVA, las viviendas fueron construidas en un 90% en régimen de propiedad y sólo el 10% para alquiler, generalmente gestionadas por las empresas constructoras de Tapiola. La previsión inicial fue ejecutar 4.000 viviendas para 15.000 personas, pero finalmente se construyeron 4.580 para 20.000, lo que significaba unidades con mayor número de camas, de ellas el 17,7% tenían una habitación, el 33,6% dos, el 23,4% tres, el 15,7% cuatro, el 7,7 cinco y el 1,9% seis. Esto difería con el objetivo definido en 1957 de que las viviendas más habituales fueran las de cuatro o cinco habitaciones de 87 y 100 m² respectivamente, mientras que las de tres estancias tendrían entre 58 y 72, las de dos entre 46 y 56 y los apartamentos entre 24 y 34 m². Respecto a los tipos de edificación residencial se produjo una significativa reducción de las viviendas unifamiliares aisladas y adosadas, que pasaron de ser la tipología más frecuente en las primeras intervenciones a suponer sólo 646 viviendas de las 4.580 totales. El resto se concentró en bloques lineales de tres a cuatro alturas sin ascensor, mientras que 841 viviendas, generalmente apartamentos, se resolvieron mediante edificación en altura.

En escritos posteriores a la construcción de Tapiola, algunos de los miembros de la Fundación de la Vivienda recordaban este periodo como un tiempo de intensos y en ocasiones acalorados debates. Unos años en los que Herten asumía el difícil papel de procurar mantener alto el nivel de las aspiraciones sociales,

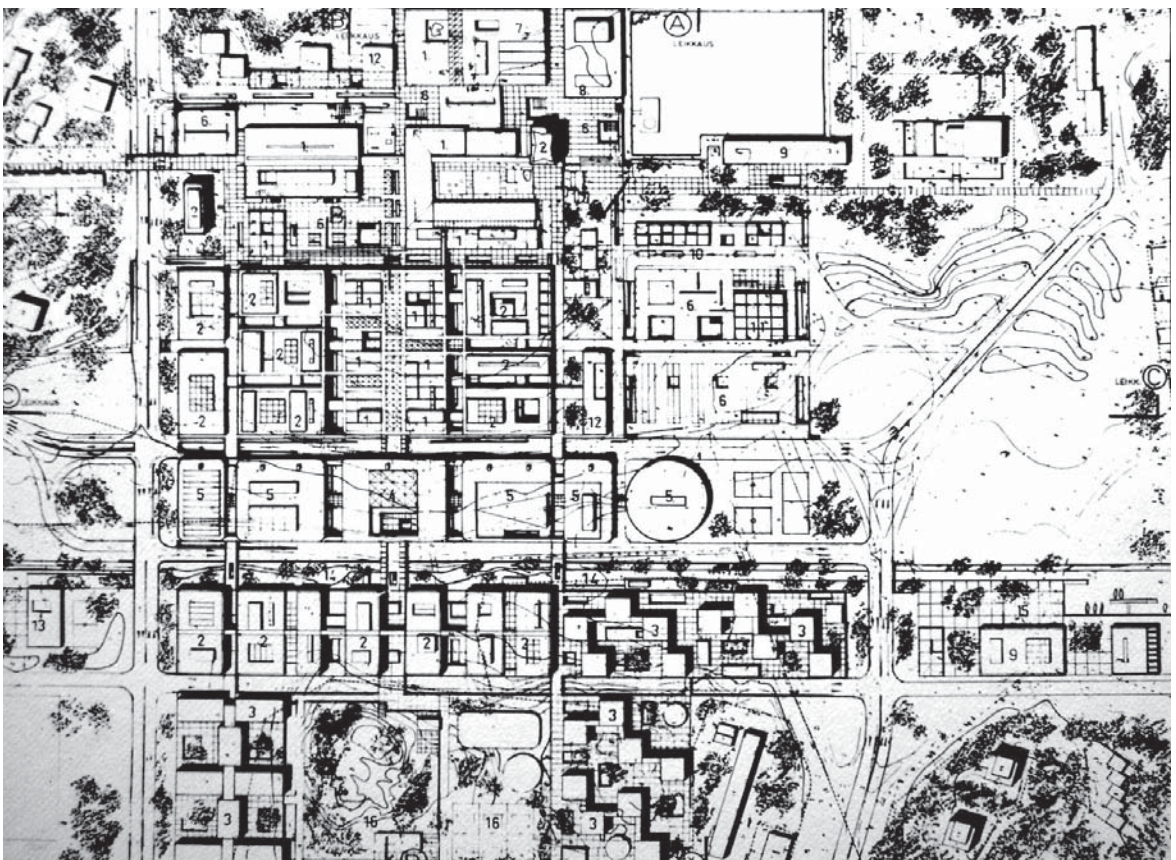
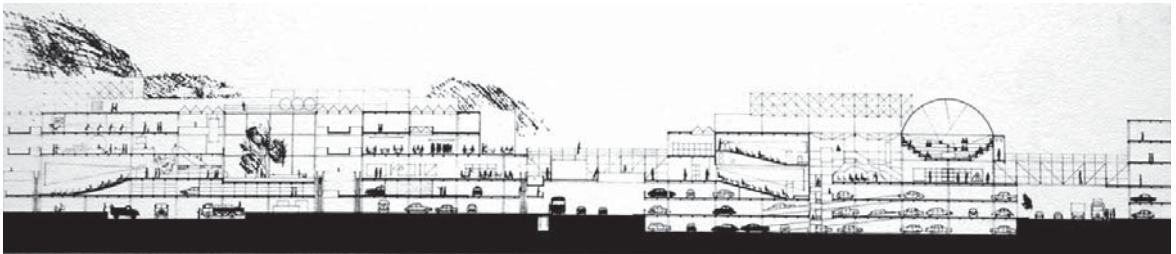
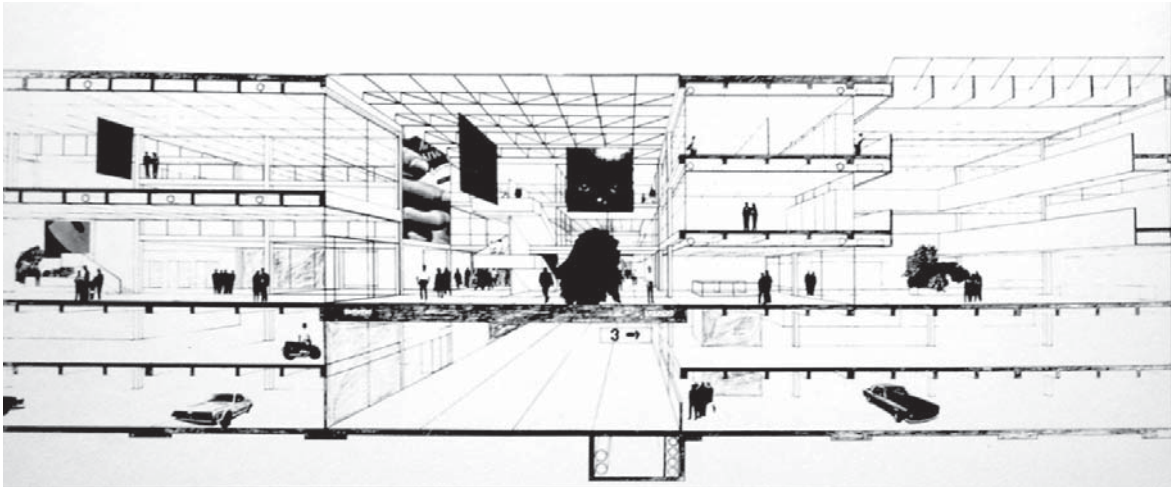


urbanísticas y arquitectónicas del proyecto, pero desde la consciencia de la necesidad de adoptar una actitud pragmática que tuviera en cuenta las circunstancias económicas y tecnológicas del país. Conforme fue avanzando la ejecución, la posición idealista de los primeros escritos fue dando paso a otra más posibilista donde el equilibrio no sólo era el principio rector de la construcción social de la comunidad, sino sobre todo del necesario acuerdo entre los sueños y la realidad.

En 1967, el seminario organizado por la Asociación Finlandesa de Arquitectos proponía la siguiente pregunta como tema de debate: "¿Qué podemos aprender de Tapiola?". Desde una posición manifiestamente crítica, en dicho seminario se valoraba la experiencia que había supuesto la construcción de esta *ciudad jardín* haciendo incidencia en dos cuestiones básicas: el fracaso en la aspiración de crear una comunidad ideal a través de la planificación y la dificultad de la ciudad para adaptarse a los cambios estructurales.

Los esfuerzos de Asuntosääitio por conseguir crear en Tapiola una comunidad viable y equilibrada habían sido muy significativos. Se realizó una selección de los residentes procurando que estuviesen representados todos los sectores sociales, oficios e ideologías en una proporción similar a la existente en ciudades como Copenhague o Estocolmo. De hecho, los resultados electorales en el distrito de Tapiola se consideraban una muestra representativa del reparto de votos en el conjunto del país. Otro criterio de selección fue el número de hijos, ya que la intención era la creación de una comunidad innovadora, dinámica y creativa, y este era un objetivo que sólo podía ser alcanzado a través de la educación. Finalmente, se potenciaron aquellas iniciativas tendentes a reforzar el sentido de unidad e identidad colectiva a través de los procesos participativos. Sin embargo la evolución social siguió su propio camino. Pasado el plazo impuesto para evitar la venta de las viviendas, estas empezaron a cambiar de manos y progresivamente los sectores profesionales con mayor capacidad adquisitiva fueron desplazando al resto, con lo que finalmente Tapiola se convirtió en una ciudad asociada a lo que en la década de los sesenta se denominaban élites. Por otra parte, la emancipación temprana de los jóvenes hizo que en pocos años la pirámide poblacional de Tapiola se invirtiera y pasara de tener uno de los porcentajes de población infantil más bajos del país. Pero la objeción que en mayor medida afectaba al fondo de su proyecto social era la falta de puestos de trabajo suficientes que garantizaran su independencia respecto a Helsinki. Tapiola nunca pretendió ser una comunidad industrial como las que ya se habían realizado antes de la guerra, pero tampoco se resignaba a convertirse en una ciudad dormitorio. Sin embargo, en los primeros años no se realizaron estudios económicos y sociológicos suficientemente precisos sobre las necesidades de ocupación, ni se hicieron intentos para atraer a empresas o actividades industriales más allá de la implantación de la Weilin Göös. Por otro lado, los sectores profesionales que empezaron a ser mayoritarios tenían sus puestos de trabajo en instituciones o empresas radicadas en Helsinki y lo que buscaban en Tapiola era una mejora de su calidad de vida. Herten en su descripción del *Plan Uusimaa 2010*, en varias ocasiones insiste en que uno de los temas fundamentales que debía de ser estudiado por el grupo de expertos encargado de su redacción, era el de una planificación regional vinculada a la organización de las actividades económicas en el territorio de modo que se garantizaran las relaciones de equilibrio y no de dependencia entre las siete *New Towns* y Helsinki. Con ello Herten reconocía la falta de puestos de trabajo como el principal punto débil de la construcción social de Tapiola.

El otro grupo de objeciones referido a la capacidad de la ciudad de hacer frente a



25

25 Juutilainen, Kairamo, Mikkola & Pallasmaa.
Proyecto Concurso para el centro de Tapiola.
1969-1970. MFA.

cambios estructurales, se referían principalmente a los proyectos para el desarrollo de equipamientos propios de la escala metropolitana (25). La transformación del centro urbano en un parque comercial y empresarial, si bien parecía responder a las demandas anteriores respecto a su falta de autonomía, en realidad provocó el sobredimensionado de una de las partes y el consiguiente desequilibrio del conjunto de las relaciones de la ciudad. En la práctica esto se concretó en una fuerte presión especulativa sobre el sistema de espacios libres, que en algunos casos conllevó la recalificación y la ocupación de puntos fundamentales para el mantenimiento de su continuidad funcional y espacial. Al mismo tiempo modificó las condiciones del tráfico que ahora tenía que dar respuesta al transporte pesado de mercancías y aunque en principio este se resolvió de forma que sólo afectara al acceso, cambió la confianza de que pudiera ser compatible la circulación rodada con la peatonal en una sección de calzada sin aceras. En definitiva, estos cambios demostraban la dificultad del crecimiento de las partes manteniendo un equilibrio orgánico basado en la “correlación”, incluso para una planificación que había hecho del argumento de entender la ciudad como un organismo vivo, una de sus señas de identidad.

En el año 2003, Tapiola celebró el medio siglo de su fundación. En el contexto de los actos conmemorativos organizados por el municipio de Espoo, desde su Oficina de Planeamiento se planteaba la necesidad de abrir un proceso de reflexión sobre el futuro. Según sus consideraciones este dependerá de la capacidad, tanto de las instituciones como de los ciudadanos, para hacer compatibles las transformaciones que la ciudad necesita para mantener su vitalidad, con la preservación de los valores ambientales en los que se fundamenta su identidad. Un debate que nos devuelve exactamente 60 años atrás a la publicación en 1943 de *The city: its growth-its decay-its future*, el punto en el que se iniciaba este recorrido por la ciudad orgánica en Finlandia, donde Eliel Saarinen llama la atención sobre la importancia de entender la flexibilidad y la protección como principios fundamentales que rigen el “orden orgánico”.

06 La construcción del espacio intermedio

LA MIRADA POÉTICA DE JUSSI JÄNNES

LA CIUDAD BOSQUE
EL ESPACIO INTERMEDIO
LA BAHÍA, EL PARQUE Y EL CAMINO
LA PLAZA, EL PATIO Y LA TERRAZA
LA MIRADA POÉTICA DE JUSSI JÄNNES

Abstract:

Entre 1958 y 1967, Jussi Jännes tuvo la oportunidad de proyectar y construir la mayor parte del entorno urbano de Tapiola, circunstancia poco frecuente que le permitió elaborar una delicada secuencia de espacios intermedios capaz de entrelazar las diferentes partes de la ciudad desde la escala de lo territorial hasta el ámbito de lo doméstico.

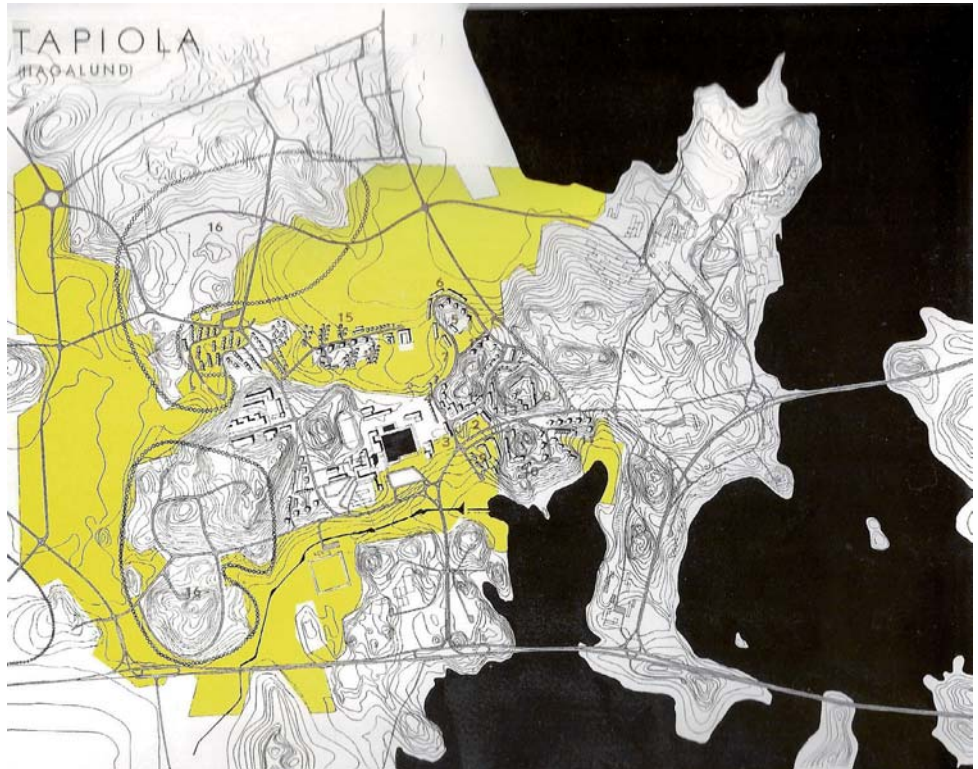
El presente capítulo propone que la bahía, como elemento geográfico que caracteriza el litoral finlandés, conforma un espacio arquetípico que remite al origen, la protección y el hogar por su capacidad de fundar un lugar que acoge lo humano en un territorio inhóspito. Éste determina una experiencia del territorio profundamente interiorizada, que adquiere un significado simbólico a través de la cultura popular y finalmente, mediante la reflexión y el trabajo de los planificadores y de los arquitectos, se transforma en un modelo de organización adaptado a la realidad finlandesa. Jännes supo reconocer en las características de este espacio, los invariantes que le permitían poner en relación las diversas escalas en las que se desarrolló su poético trabajo de construcción del ideal romántico de la *ciudad bosque*.

Palabras clave:

Espacio intermedio, *ciudad bosque*, Jussi Jännes, Tapiola.



1



2

1 Aarne Ervi. Torre Mäntitorni. 1954. Fotógrafo:
Eero Troberg. MFA.
2 Plano de Tapiola. 1956. MFA.

LA CIUDAD BOSQUE

En 1953 Asuntosäätio, la Fundación de la Vivienda creada en Finlandia para gestionar el desarrollo de nuevas iniciativas de crecimiento urbano, convocó un concurso con el objeto de seleccionar el nombre de la ciudad experimental que estaba construyendo próxima a Helsinki. Esta consulta no constituía un hecho aislado, sino que formaba parte de un amplio conjunto de medidas destinadas a promover la creación de vínculos sociales de comunidad entre los futuros residentes mediante su participación en la toma de decisiones. Hasta el momento dicha participación había sido canalizada a través de los grupos multidisciplinares de trabajo formados para asesorar a los proyectistas en temas como la organización de los barrios, el equipamiento del espacio público, las tipologías residenciales o el diseño interior de las viviendas. Pero la propuesta de un nombre para la ciudad apuntaba hacia una ambición de mayor alcance, al ser entendida como una acción fundacional vinculada a la definición de una identidad común. Como resultado de esta aportación popular surgió Tapiola, un término poético que hace referencia al bosque como lugar sagrado, la morada de Tapio dios del bosque, cuya memoria continuaba vigente gracias al poema épico del *Kalevala* considerado la obra literaria cumbre del romanticismo finlandés.

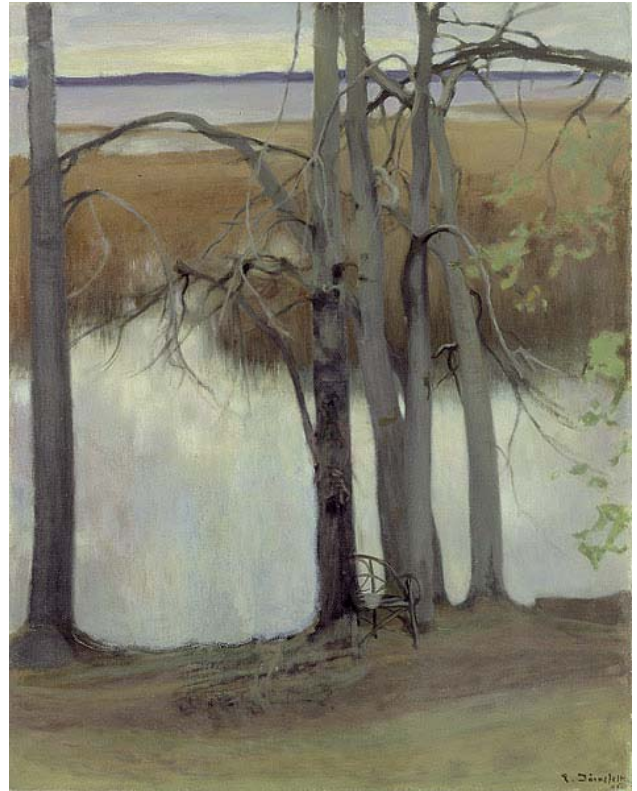
Hasta la primera mitad del siglo XIX, la cultura popular logró mantener vivo en la región de Carelia un rico repertorio de poemas y de cánticos que narraban las hazañas de los tres héroes kalevas en su épico viaje a las inhóspitas tierras del norte. Esta tradición oral, transmitida de generación en generación por los bardos carelianos, permitió conservar y difundir la expresión de una concepción del mundo cuyos orígenes se remontan a dos mil años antes de Cristo¹. En 1835, Elias Lönnrot² publicó una selección de estos cánticos bajo el nombre de *Kalevala* o *Viejos poemas de Carelia sobre los tiempos remotos del pueblo finlandés*, trabajo que posteriormente le serviría de base para la formulación de una epopeya editada en 1849 con el sintético título de *Kalevala*. En la primera versión del *Kalevala*, el trabajo de Lönnrot se limitó a la recopilación, el estudio y la protección del patrimonio inmaterial que constituía esta rica tradición oral, sin embargo en la segunda y definitiva versión abordó la ambiciosa tarea de construir una, hasta el momento inexistente, epopeya finlandesa a partir de los cantos, poemas, proverbios, encantamientos y adivinanzas reunidos durante años. Desde la primera publicación, la obra se convirtió en una de las referencias fundamentales del resurgimiento de la conciencia nacional finlandesa, pese a que su lenguaje basado en los dialectos carelianos hacía que gran parte del relato fuera inaccesible para el gran público. Su rápida difusión se basó en la inmediata identificación popular con una singular descripción del mundo y tuvo como consecuencia que Carelia se convirtiera en el centro de peregrinaje de etnólogos, artistas y viajeros, dando lugar a lo que se ha dado por llamar la "edad de oro del arte finlandés"³ (3-5). Todo ello hace que el *Kalevala* no sea tan sólo una de las obras más representativas de la literatura en lengua finesa, sino que constituya el puente que conecta una concepción popular de la naturaleza que pervive en la tradición, con el posicionamiento ideológico del moderno nacionalismo finlandés centrado en la recuperación del sentimiento de un destino colectivo y de la identidad nacional.

El *Kalevala* carece de un hilo argumental continuo, más bien está formado por una trama de historias independientes que comparten sus principales personajes, los lugares donde discurre la acción y el universo simbólico que les da sentido. En su conjunto, estos relatos tejen una tupida red de encuentros y desencuentros, de miradas cruzadas, de viajes de ida y vuelta, entre los que queda atrapado el

1 Los filólogos junto con historiadores, arqueólogos y antropólogos, han llegado a la conclusión de que posiblemente ya 2.000 años antes de Cristo los pueblos protofinlandeses conocían una forma primitiva de la métrica kalevaliana.

2 Elias Lönnrot (1802-1884) nació en Sammatti, Finlandia. Es uno de los poetas y lingüistas más importantes de la historia de la literatura finesa y uno de los padres del movimiento nacionalista finlandés.

3 En esta Edad de Oro se encuadran a compositores como Jean Sibelius, los arquitectos Eliel Saarinen, Armas Lindgren y Herman Gesellius, los escritores Iivo Härkönen y Eino Leino, y pintores como Akseli Gallen-Kallela y Pekka Halonen.



3



4



5

3 Eero Järnefelt. Orilla de lago con carrizos. Colección Antell, Museo de Arte Ateneum, Helsinki. 1905.
4 Akseli Gallen-Kallela. Cataratas de Imatra con nieve. Museo de Arte Ateneum, Helsinki. 1893.
5 Pekka Halonen. Lavando sobre el hielo. Colección Antell, Museo de Arte Ateneum, Helsinki. 1900.

sentido profundo del poema. El texto se inicia con una descripción de la creación del mundo y de los dioses que lo habitan como un escenario formado por los tres elementos que caracterizan el territorio finlandés: el agua, las colinas y el bosque; y sobre él se desarrollan las experiencias humanas que son el verdadero centro.

El Canto I comienza con la tierra cubierta por un océano del que tan solo afloran las rodillas de la madre del agua a modo de pequeños promontorios, poco después empujadas por el viento, las aguas se retiran y de ellas emerge una tierra aun estéril formada por cabos, golfos, profundidades y bajíos. En Finlandia el agua remite constantemente al origen del mundo, lo que tiene su reflejo en expresiones de la cultura popular como el *Kalevala*, pero también en la experiencia directa de cronistas como el granadino Angel Ganivet que en 1898 utilizaba estas sugerentes palabras: "Cuando la nieve se va queda el agua. Finlandia es un país que va naciendo según se va retirando el mar: aún no ha acabado de nacer. El suelo muy quebrado, rocoso y la vegetación desigual que de él brota, despierta a veces como en los casos de atavismo, el recuerdo de una vida submarina"⁴. Pero el *Kalevala* no sólo nos evoca este origen marino, también nos recuerda la influencia benéfica del mar que hace habitables las tierras del litoral, así como el esfuerzo colectivo que se requiere para poder prosperar en ellas. Así en el Canto XLIII se narra la batalla naval disputada frente a la costa entre los tres héroes kalevas y Louhi, la malvada señora del norte que representa las fuerzas de la naturaleza. Durante la lucha por el molino de Sampo, un objeto mágico en el que reside la felicidad, éste cae al agua y se rompe en pedazos que empujados por las olas logran alcanzar la orilla, hecho que hace que el héroe Väinämöinen que representa la sabiduría cante lo siguiente: "Aquí, está el germen de un grano, el comienzo del bienestar: el labrantío, las semillas, el crecimiento de las plantas; desde ahora lucirá la luna, los días felices brillarán sobre las casas de Finlandia, sobre los campos del país"⁵.

En el Canto II, será el mismo Väinämöinen el que tras varios fracasos logra hacer crecer los primeros árboles de los que surge la vida en una tierra yerma. A su cuidado se confía el bosque, los prados y la agricultura; bajo su responsabilidad queda el mantener un difícil equilibrio entre las necesidades humanas y la conservación de la naturaleza que será la base de la prosperidad de su pueblo. En el *Kalevala*, el bosque se presenta como el principal recurso del hombre y su último refugio frente al viento helado que acompañan los ataques de la despiadada Louhi. En esencia, este espacio que nos ofrece protección y morada se concibe como una obra humana donde habita lo sagrado y es al hombre al que corresponde su cuidado porque de ello depende tanto su identidad como su supervivencia. En este caso será el arquitecto Juhani Pallasmaa el que aun hoy nos habla de una geometría del bosque, vinculada a la experiencia del silencio y de la soledad, para explicar la preferencia finlandesa por lo táctil, por los ritmos irregulares, por las texturas superficiales o por los materiales naturales como formalización interior de un recuerdo ancestral que denomina el "bosque del alma"⁶.

El *Kalevala* también transmite un gran amor por lo material que se manifiesta en la significativa abundancia de objetos que de forma continua van apareciendo a lo largo del relato. El bosque no solo ofrece cobijo, también proporciona al hombre los recursos y el orden a partir de las cuales éste construye su propio mundo físico y simbólico. Así, junto los utensilios de uso doméstico aparecen otros como el kantele, instrumento musical con el que el sabio Väinämöinen entona los cánticos mágicos que le permiten acceder y transmitir el conocimiento; la luna y el sol que forja el artesano Ilmarinen para iluminar y dar calor a las largas noches

4 GANIVET, Angel. *Cartas finlandesas y hombres del norte*. Madrid: Espasa-Calpe, 1943, p. 87.

5 LÖNNROT, Elias. *Kalevala*. Madrid: Alianza, 2010, p. 577

6 PALLASMA, Juhani. "El silencio del norte". En: *AV Monografías 55. Escandinavos*. Madrid: Arquitectura Viva, 1995.



6

6 Akseli Gallen-Kallela. Escena del *Kalevala*.
La leyenda de Aino. Museo de Arte Ateneum,
Helsinki. 1891.

invernales; el cepillo del guerrero Lemminkäinen que le permite predecir y anticiparse al peligro; el barco que los tres héroes reconstruyen una y otra vez en sus interminables idas y venidas ofreciendo una imagen precisa de permanencia y de transformación al modo de las epopeyas griegas. En todos ellos, ya sean objetos utilitarios o elementos naturales, el vínculo entre lo material y lo inmaterial se produce a través de la magia. Los cánticos que entona Väinämöinen con su kantele son mágicos por su capacidad de transformar la realidad, el tañido del instrumento hace que los poemas superen su condición sonora para convertirse en una síntesis de todo el saber posible, dando lugar a un pensamiento al mismo tiempo simbólico y material que explica la totalidad de los fenómenos de la naturaleza, con la que el anciano logra transmitir su sabiduría a los más jóvenes.

Será esta percepción del bosque como la creación humana de una morada donde tiene cabida lo cotidiano pero también lo espiritual, la que hace que la ciudad y el bosque no sean concebidas en Finlandia como realidades incompatibles. Esto permitió imaginar la posibilidad de reconciliar estos opuestos en el término *ciudad bosque* dando lugar a la propuesta de un espacio intermedio que respondía a la aspiración romántica de habitar la naturaleza, anhelo largamente perseguido que finalmente tuvo su expresión en el nombre de Tapiola. Pero a pesar rápida aceptación del término, el bosque como seña de identidad capaz de reforzar la continuidad con el territorio y de articular las diferentes partes de la ciudad, no se incorporó a sus planos de ordenación hasta 1961. Así mismo, la asociación de esta experiencia urbana con el término de *ciudad bosque* no surgió hasta finales de los años sesenta, y lo hizo en el contexto del intenso debate crítico que tuvo lugar en ese periodo a propósito de la pertinencia de los modelos de baja densidad como respuesta adecuada al sustancial incremento de la demanda de vivienda que se estaba produciendo.

En los años treinta la expresión *ciudad bosque* ya había sido utilizada por Alvar Aalto, en relación con proyectos como el de la comunidad industrial de Sunila, para referirse a la necesidad de generar un pensamiento urbano alejado del internacionalismo. Pero en la recuperación del término en los años sesenta había una clara intención crítica hacia las propuestas basadas en la ciudad orgánica de Aalto y de Mumford. Pese a ello, años más tarde el término se generalizó con un sentido positivo por la claridad con la que transmitía el concepto de adaptación de los principios teóricos de la *ciudad jardín* a la realidad de la cultura y del territorio finlandés. Ya en los años noventa fue definitivamente redimido al vincularse a la investigación sobre modelos de ciudad medioambiental y socialmente sostenibles, lo que terminó de consolidar su uso para expresar la búsqueda de un equilibrio entre los requerimientos derivados del crecimiento urbano y la preservación de los valores de la naturaleza. Actualmente son numerosos los textos que hacen referencia a la *ciudad bosque* de Tapiola como "paisaje nacional", tras haber sido incluida entre los 27 entornos catalogados y protegidos en 1992 por la administración finlandesa en base a su representatividad, su notoriedad y su significado simbólico, en el contexto de la historia y la cultura nacionales. Tapiola es por lo tanto el singular resultado de un largo proceso de experimentación y de reflexión crítica, orientada hacia el objetivo de encontrar una formulación para la ciudad adaptada a una forma específica de entender y de habitar el territorio, lo que finalmente se concretó en el espacio intermedio que representa la *ciudad bosque*.



7



8



9

7 Fra Angélico. La Anunciación. Museo del Prado, Madrid. 1425-28
 8 Fra Angélico. La Anunciación. Museo Diocesano de Cortona. 1433-34
 9 Fra Angélico. La Anunciación. Convento de San Marcos, Florencia. 1437-46

EL ESPACIO INTERMEDIO

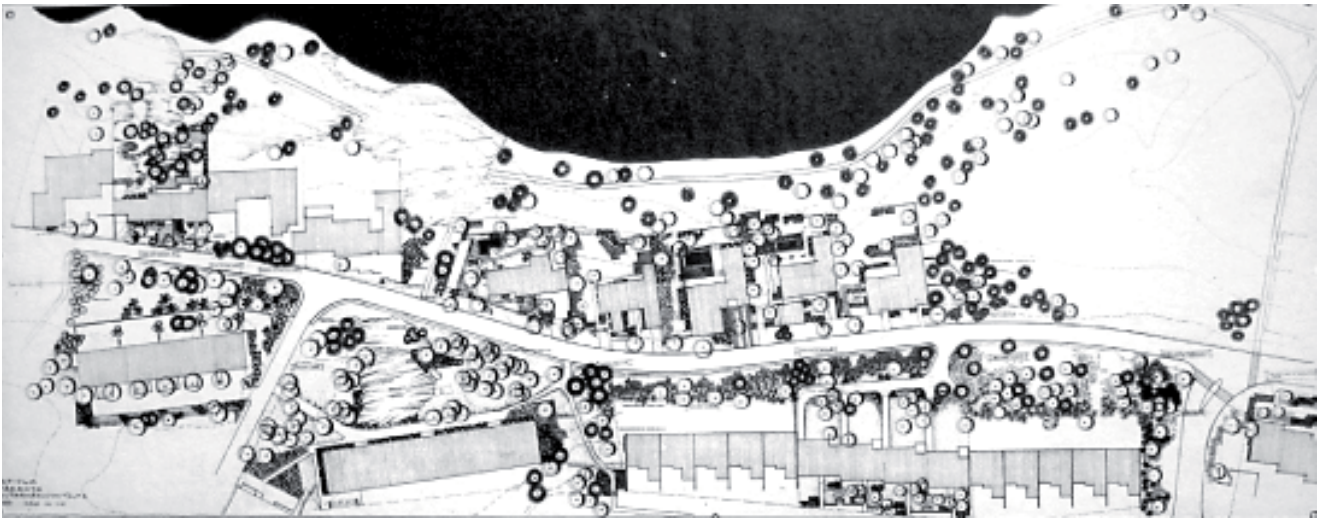
En este dilatado proceso de reflexión, el pensamiento de Alvar Aalto constituye un hito fundamental para el desarrollo del concepto del espacio intermedio en el contexto cultural finlandés. Durante los años veinte, Aalto recuperó la particular concepción del mundo conservada por el *Kalevala* y la trasladó a una reflexión sobre la organización del espacio donde la referencia a lo intermedio no era aun un argumento intelectual, como lo sería años más tarde, sino una llamada a que la arquitectura y la ciudad fueran pensados desde su capacidad de establecer una mediación entre el hombre y la naturaleza a un nivel tanto material como simbólico. Así en 1926, iniciaba su célebre artículo titulado "De los escalones de entrada al cuarto de estar"⁷, con una disquisición sobre la tabla de *La Anunciación* pintada por Fra Angélico para el retablo del convento de Santo Domingo de Cortona (8). Con ella, Aalto nos situaba ante la imagen del ser humano en el umbral entre la casa y el mundo.

El texto, que en origen se planteaba como una crítica sobre las posibilidades desaprovechadas en las conexiones entre el interior y el exterior, poco a poco se reorienta para centrarse en el vínculo que el hombre establece con estos dos espacios y sobre el sentido simbólico que adquiere lo material en relación con la naturaleza y con lo cotidiano. Para Aalto la escena de *La Anunciación* se organiza en torno a tres elementos fundamentales: el ser humano, la estancia cerrada y el jardín, con los que Fra Angélico logra construir "una imagen ideal e inalcanzable del hogar".

El atrio es el lugar escogido para la anunciación, el arcángel Gabriel accede desde el paraíso mientras que María le aguarda sentada teniendo de fondo la estancia como reducto de la intimidad, de esta manera al umbral se le atribuye el papel de ser el núcleo de la domus, donde lo divino y lo humano se encuentran. Pero en esta escena Aalto observa que los personajes no parecen habitar un espacio previo, sino que éste ha sido organizado en torno a ellos y que son su verdadero centro. Con esta particular interpretación el maestro nórdico se distancia de los ingenuos intentos de disolver el límite entre interior y exterior, más bien nos propone lo contrario, un espacio definido donde se resuelve el conflicto entre ambos y donde el hombre como elemento central puede reencontrarse con lo sagrado que habita en la naturaleza. Este espacio tendría su origen en la interiorización de lo exterior y en la exteriorización de lo interior, proceso del que surgiría un lugar intermedio donde nuestra presencia se concreta y se conserva en unas huellas materiales de la vida cotidiana que adquieren una especial intensidad. Y esta última, será la idea a la que progresivamente Aalto nos conduce con su artículo y que se recoge insistentemente en el conjunto de imágenes que lo ilustran: una mesa de piedra entre las ruinas del patio de una casa pompeyana; un sofá y una chimenea frente al jardín de una casa de Carl Hörvik; dos sillas vacías en el vestíbulo de una vivienda de Erick Bryggman; un hueco a modo de banco abierto en el antepecho de la terraza del Inmueble Villas de Le Corbusier.

El retablo de Cortona, es sólo una de las múltiples versiones realizadas por Fra Angélico sobre esta escena bíblica⁸ (7-9), análogamente, Aalto no fue el primero ni tampoco sería el último en apoyarse en una metáfora, un cuadro o una fotografía para explicar la capacidad del espacio intermedio para reconciliar los opuestos. A lo largo del siglo XX, a nivel internacional, se suceden los discursos teóricos que coinciden en la necesidad de recuperar el equilibrio perdido en la relación entre lo interior y lo exterior, lo individual y lo colectivo, lo diferente y lo

⁷ SCHILDT, Göran. *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. El Escorial: El Croquis, 2000, pp. 69-74.
⁸ Además de la citadas, Fra Angélico pintó otras versiones de la Anunciación como: la tabla de Santa Maria delle Grazie, San Giovanni Valdarno, 1430; las tablas del arcángel Gabriel y la Virgen de la Anunciación cortadas de una estructura mayor que se conservan en el Institute of Arts de Detroit, 1431-1433; o la tabla de la puerta del relicario conocida como el Armario de la Plata de la Iglesia de la Santissima Annunziata de Florencia, 1448-1450.



10

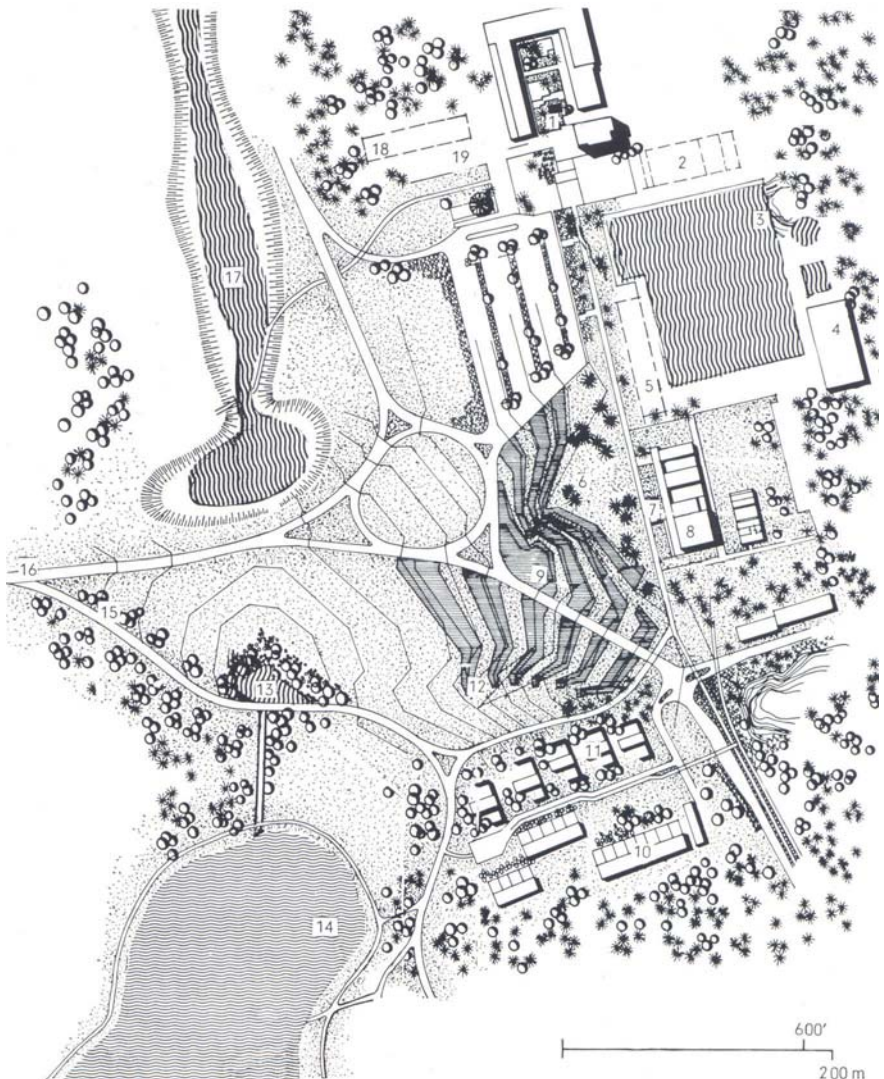
10 Jussi Jännes. Borde litoral de Otsolahti.
1962. MFA.

igual; y con frecuencia estas reflexiones se construyen a partir de imágenes fundamentales que se instalan en el pensamiento transformando nuestra lectura de lo cotidiano. La arquitectura, una vez situada en el territorio de lo intermedio y de la imaginación poética, abandona la condición de objeto y se convierte en un límite que vela o desvela lo que nos envuelve. En él descubrimos que todo espacio es en definitiva un interior y, como nos recuerda Bachelard en *La poética del espacio*, todo interior realmente habitado es una casa. Todas estas reflexiones constituyen la base conceptual sobre la que se fundamenta la construcción de Tapiola como un espacio intermedio, una influencia que se explica por el peso del pensamiento de Aalto en la definición de los principios rectores de la planificación propuesta por Otto-livari Meurman, así como por la participación directa en el CIAM y en el TEAM 10 de algunos de los responsables de su desarrollo posterior como fueron Aarne Ervi, Aulis Blomstedt o Raili y Reima Pietilä. Pero la afinidad con estos discursos tiene un origen más profundo que nos devuelve al papel del *Kalevala* en el movimiento nacional romántico del siglo XIX, impulsor de la independencia del país en 1917, que consolidó en la práctica espacial cotidiana una mirada simbólica en que el vínculo íntimo con la naturaleza se convertía en una seña de la identidad finlandesa.

LA BAHIA, EL PARQUE Y EL CAMINO

A la escala del territorio el primer umbral de Tapiola lo constituye la bahía de Otsolahti (10), una de las ensenadas que caracterizan el litoral de la región Uusimaa en la que se encuentra Helsinki. Este espacio geográfico de origen glaciar fue clave para la fundación de las primeras ciudades en la costa finlandesa, a partir de los puertos suecos creados para facilitar el comercio en el Báltico. Así mismo, jugó un papel fundamental en la reorganización urbana del área metropolitana propuesta en 1918 por el *Plan Pro-Helsingfors* de Eliel Saarinen al permitir separar, sin desconectar, los barrios obreros que debían rodear la capital de las cercanas instalaciones portuarias. La bahía fue también un elemento decisivo en el primer plan de ordenación de la ciudad redactado por Meurman en 1945, al situar el centro urbano en relación con su extremo noroeste y hacer pivotar sobre ella las unidades vecinales que debían conformar la ciudad. Así mismo la posibilidad de desarrollar actividades náuticas en Otsolahti, era el factor que caracterizaba este emplazamiento en la red regional del *Plan de las siete ciudades* propuesta por Heikki Von Hertzen, principal impulsor de la construcción de Tapiola.

Orientada al sur, la bahía conforma un espacio profundo resguardado del viento del norte por cuatro grupos de pequeñas colinas de granito que se elevan treinta metros y por los bosques de pinos y abedules que las cubren. Abierta al Báltico por uno de sus lados es al mismo tiempo un espacio fundamental para la comunicación por mar con Helsinki. Pero como hemos visto en el ámbito de lo intermedio los lugares no solo importan por lo que son sino también por lo que representan. Otsolahti guarda la memoria de un territorio que se forma al retroceder las aguas, lo que nos permite comprender que la bahía es un umbral que conecta la tierra y el mar, pero también es un espacio social que remite a la importancia del esfuerzo colectivo en la cultura finlandesa. La bahía se produce en el encuentro de los tres elementos que caracterizan el paisaje: el agua, las colinas y el bosque; dando lugar a un espacio arquetípico que simboliza el origen, la protección y el hogar por su capacidad de fundar un lugar que acoge lo humano en un medio inhóspito. Éste determina una experiencia del territorio profundamente interiorizada que adquiere un significado simbólico a través de la cultura



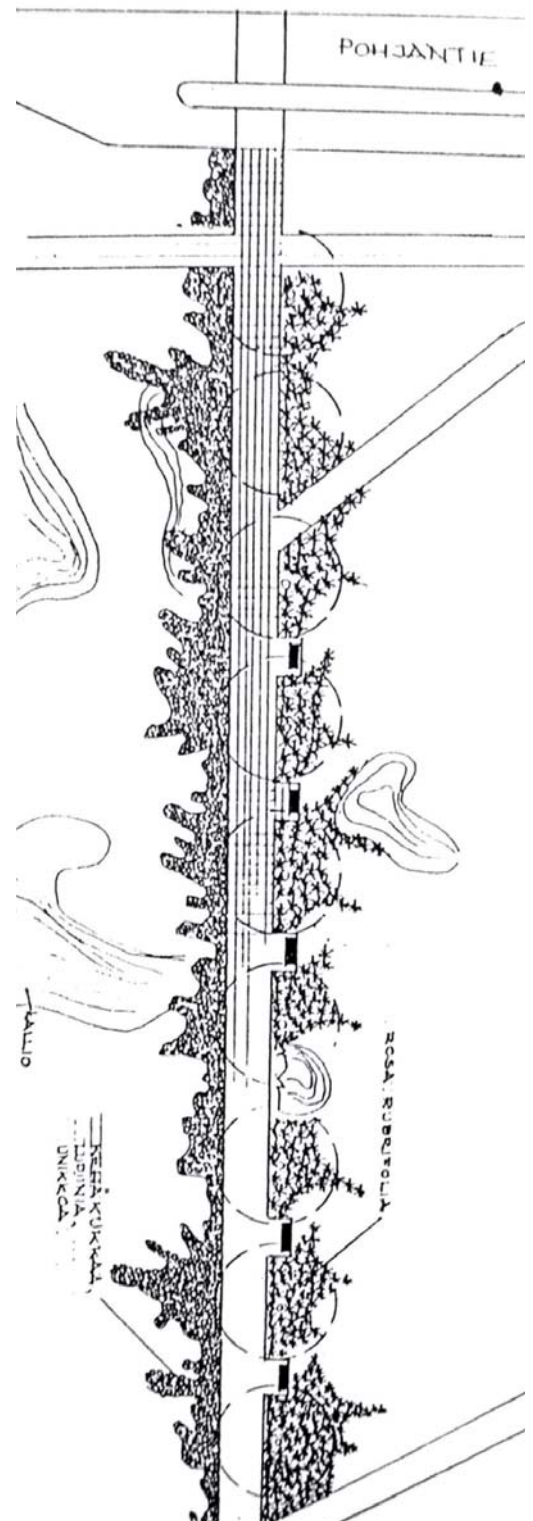
popular. Posteriormente se transforma en un modelo de organización adaptado a la realidad finlandesa a partir de los referentes internacionales, mediante la reflexión y el trabajo de los planificadores y de los arquitectos, lo que finalmente permite su repetición sistemática en las diferentes escalas de la ciudad. Encontramos la espacialidad de la bahía como base de los parques, del centro urbano, de los edificios públicos, de los conjuntos residenciales y también como centro del hogar. Trasladando al contexto finlandés la conocida imagen de Aldo Van Eyck podríamos decir que la bahía es una casa grande y la casa una bahía pequeña.

Uno de los principales trabajos del paisajista Jussi Jännes⁹ en Tapiola fue el proyecto de 1962, para el borde litoral de Otsolahti (10). Éste se desarrolló longitudinalmente alrededor de toda la bahía, enlazando por su extremo oeste con el parque de Leimuniitty y por el este con el área residencial de Itäranta. El primer plan para Tapiola ya reconocía la excepcionalidad del lugar y por ello la ribera se liberó para ser destinada a uso recreativo de carácter deportivo, únicamente en el abrupto margen oriental se emplazaban unos pocos solares que llegaban hasta el límite con el agua. Originalmente la zona comprendía un prado litoral donde crecían numerosos grupos de alisos y zonas rocosas que se alternaban con zonas más bajas ocupadas con pantanos y marismas. Para acondicionar el lugar se propuso el drenaje y la nivelación de las áreas inundables, lo que en la práctica supuso una redefinición del perfil de los márgenes. Durante la ejecución de estos trabajos, para responder a la necesidad de compensar los movimientos de tierras y de reducir su costoso traslado, se creó una nueva isla realizada a partir del relleno de un banco de arena próximo a la ribera oriental que en el plano original de Jännes no aparecía. Pese al carácter azaroso de esta decisión, la isla constituye hoy un elemento fundamental de la imagen del parque. Proporciona un elemento focal que nos permite entender visualmente la profundidad de la bahía, al tiempo que le otorga una dimensión simbólica en relación con el significado de las colinas en el territorio finlandés.

Dos años antes, Jännes había proyectado y ejecutado el parque de Leimuniitty (11), una extensión de siete hectáreas que emerge como una terraza litoral tras el descenso del nivel de la bahía. Desde el punto de vista de la planificación tenía la misión de estructurar la red de espacios libres, conectando el Centro Cívico con Otsolahti y con el parque de Hakalehto situado al sur. En este caso Leimuniitty fue concebida como una puerta al núcleo urbano situada en el acceso rodado a Tapiola, por lo que su configuración respondía principalmente a la intención de evidenciar el ingreso en la ciudad conformando un punto de intercambio entre el transporte público o privado y la red peatonal. Antes de la intervención, el área ya contaba con el trazado de un viario situado a una cota superior a la del terreno. Se trataba de un antiguo camino que daba acceso a una zona dedicada a la extracción de áridos en el que aún quedaban conjuntos dispersos de pinos de la antigua mansión que ocupaba los terrenos.

Mediante el diseño del parque de Leimuniitty, Jännes resolvió la fragmentación y la desconexión que generaba el antiguo viario, rellenó las excavaciones y protegió la vegetación existente. En el centro del parque se resolvió el necesario nudo de comunicación asociado a una zona de aparcamiento, ambos situados siguiendo la pendiente del terreno que suavemente desciende hacia la bahía. Viario y topografía determinan la solución adoptada en la propuesta, bandas horizontales de arbustos de trazado anguloso neutralizan la geometría de la carretera, componiendo en la pendiente del terreno franjas escalonadas de vivos colores. Vistas desde el coche ofrecían una visión dinámica del parque, vistas desde los

⁹ Los datos que se recogen sobre la biografía y las obras de Jännes, se basan en el trabajo de investigación realizado por Ria Roukonen en 1992, encontrado durante la búsqueda de información realizada en la biblioteca del Museo de Arquitectura de Finlandia.

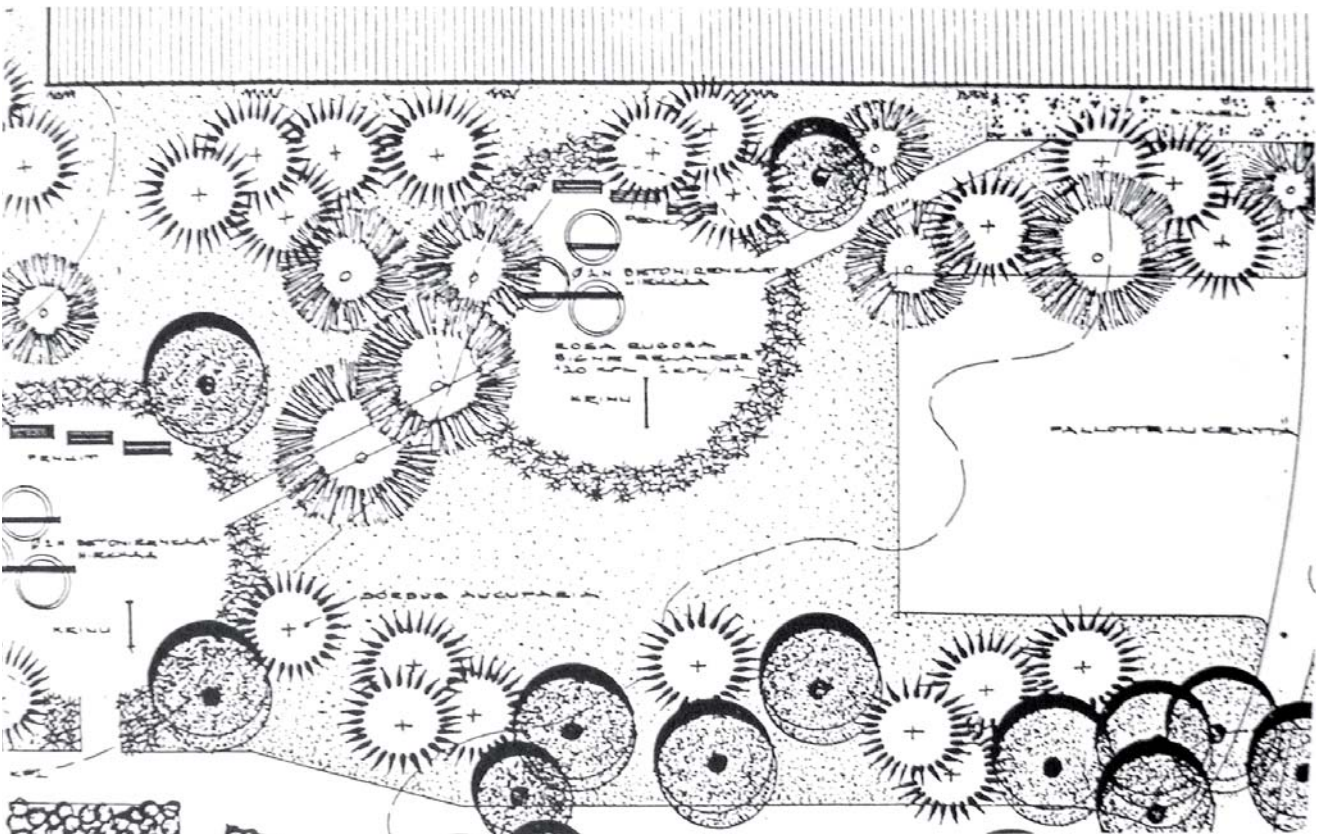


12

12 Jussi Jännes. Paseo peatonal de Tapioraitti. 1960. MFA.

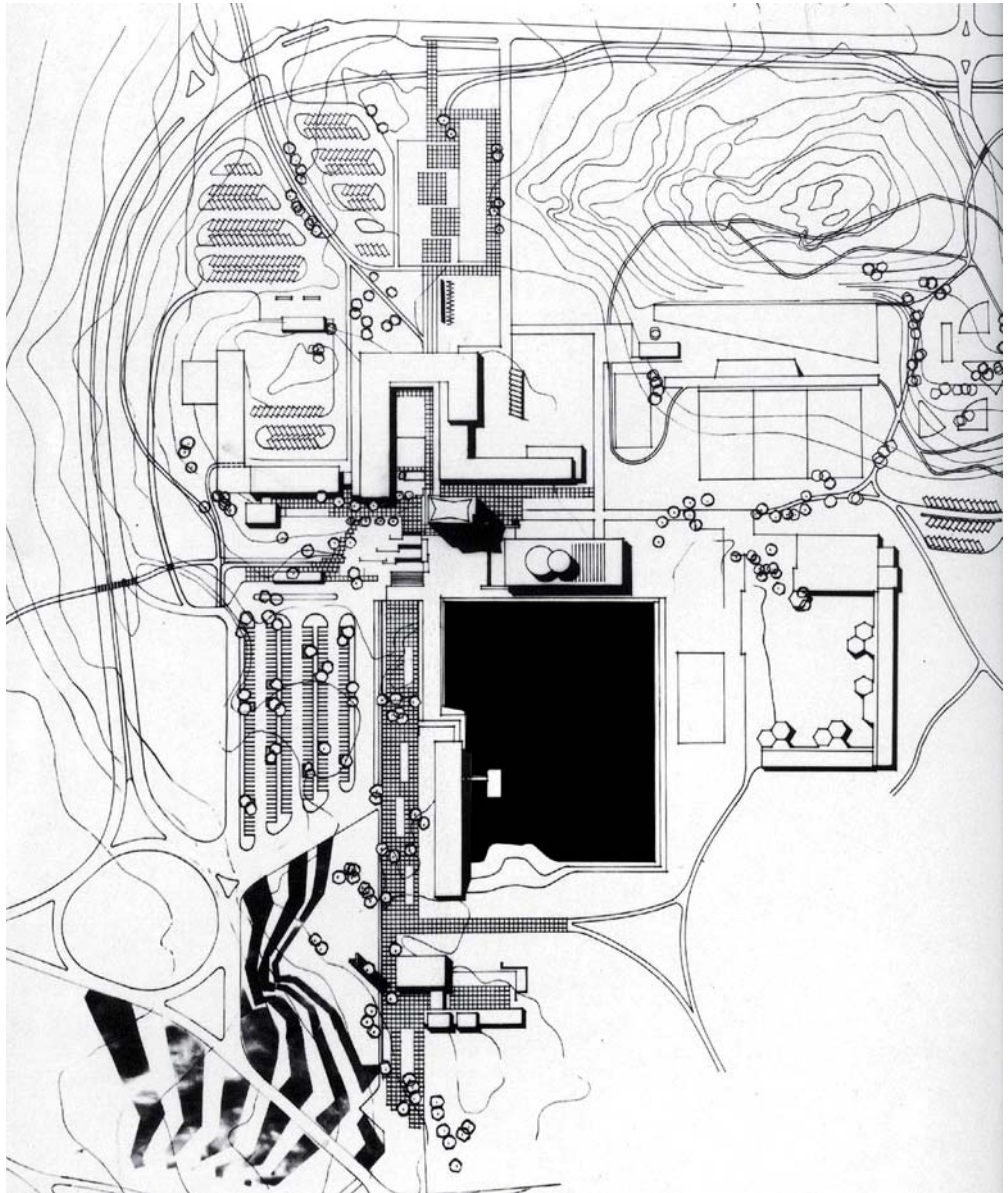


13



14

13 Jussi Jännes. Fotografía del entorno de las viviendas en Teerenpolku e Hirvenkoto.
14 Jussi Jännes. Plano de entorno de las viviendas en Teerenpolku e Hirvenkoto. 1960. MFA



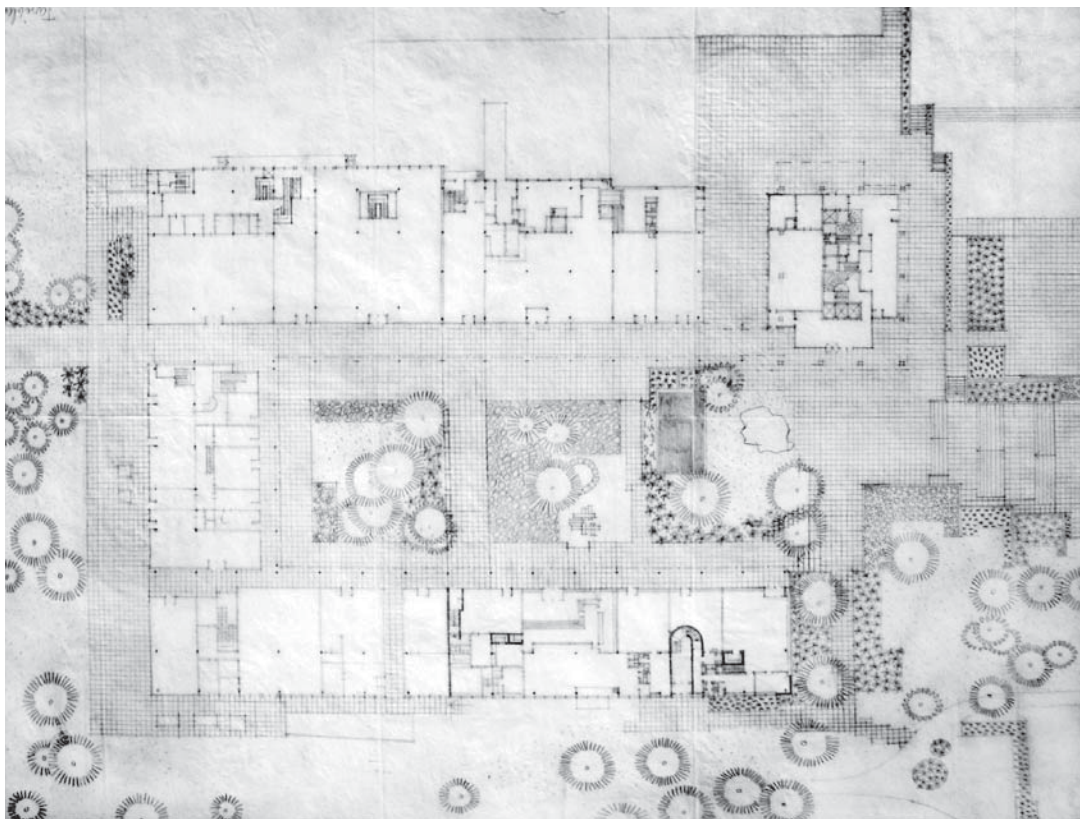
15

recorridos peatonales que parten del aparcamiento atenuaban el impacto visual y la presencia del tráfico rodado. Esta fluida composición horizontal se deslizaba sobre un fondo estático vertical constituido por los antiguos pinos que acompañaban el trazado del principal camino peatonal que se interna en la ciudad, Tapionraitti, desde el que siempre se tiene la visión de la bahía por encima de los arbustos. Finalmente, el parque se completaba con la construcción de un estanque en su punto más bajo, siguiendo el trazado natural del drenaje de las áreas de Leimuniitty y Hakalehto. Esta lámina de agua, que funcionaba como balsa de regulación del caudal, se encontraba rodeada por un jardín de plantas acuáticas y un bosque de alisos negros atravesado por una senda construida sobre el trazado de un viejo camino rural.

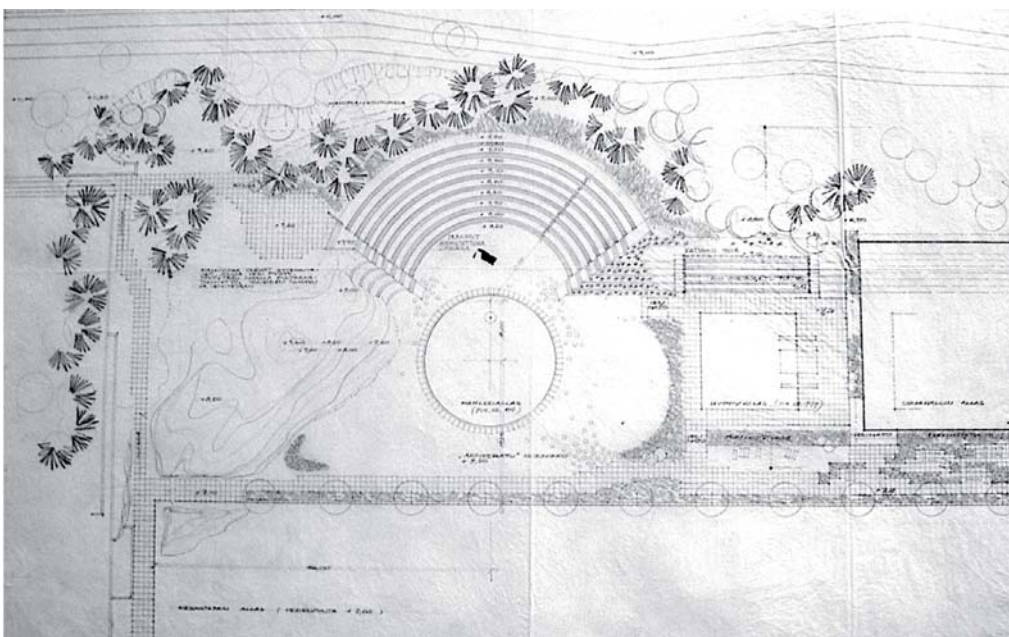
En 1960, Jännes proyectó el tramo occidental de Tapionraitti (12), un camino para peatones y ciclistas que cruza Tapiola pasando junto a los principales servicios comunitarios y conectando todos los parques entre sí, para finalmente enlazar con la zona universitaria de Otaniemi. Su trazado venía a recuperar el sendero que durante la Guerra de Invierno, a comienzos de la Segunda Guerra Mundial, servía para desplazar la artillería entre las trincheras excavadas por el ejército ruso en las zonas más elevadas de las colinas. Esta senda, ensanchada posteriormente, había sido utilizada como conexión entre las canteras de grava existentes en la zona y las obras de construcción de las vecinas carreteras.

En oposición al suave trazado curvo del tramo oriental que discurre entre las colinas, para la parte correspondiente al centro urbano Jännes recuperó con su diseño la rotunda linealidad del trazado de la senda preexistente hasta convertirla en el rasgo distintivo de una actuación que en su conjunto se entiende como un camino abierto en el bosque. En el estricto sendero ruso Jännes reconocía el carácter autónomo de la geometría que Arne Ervi había utilizado para ordenar el Centro Cívico, por lo que el proyecto consistió en evidenciar el trazado artificial del camino. La intervención propuesta consistió en una irregular y alargada mancha de caléndulas, amapolas y rosas sobre la que Tapionraitti aparecía como una tensa herida abierta. En su borde exterior la vegetación se derramaba fluyendo entre las formaciones rocosas permitiéndonos leer la topografía del lugar; mientras que en su borde interior su contundencia lineal nos evidenciaba el valor autorreferente de su recorrido. El proyecto de Jännes cambió absolutamente la percepción de Tapionraitti como una senda apoyada en el territorio y la mostró como un espacio negativo, como una huella en un macizo de flores.

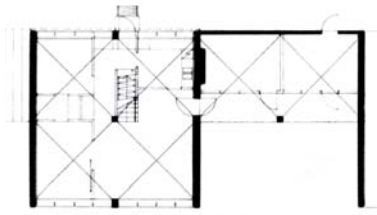
En relación con el proyecto de la bahía, podemos ver como una misma reflexión sobre lo que debe ser un camino en el bosque, terminó resolviéndose con dos soluciones opuestas. En Otsolahti, la senda litoral creó una estructura espacial abierta y sinuosa que debía proporcionar largas y variadas visuales entre los puntos focales del entorno, especialmente sobre la isla artificial que confiere profundidad y diversidad a la mirada lejana. En cambio en Tapionraitti, el diseño creó una estructura espacial cerrada, direccionada con una contundente geometría lineal, que tensionaba el espacio con largas visuales sobre los puntos focales extremos; la regularidad con la que el mobiliario urbano pauta un recorrido, totalmente pavimentado, redondean el carácter artificioso de la intervención. La mirada periférica y la mirada focalizada, reunidas en una oposición que no debe ser entendida como contradicción sino como los polos extremos entre los que opera el espacio intermedio.



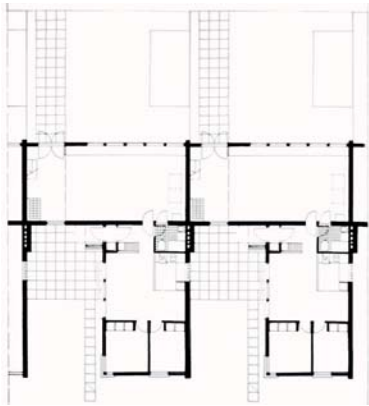
16



17



18



19



20



- 18 Aulis Blomstedt. Viviendas adosadas Ketju. 1954. MFA.
 19 Aulis Blomstedt. Viviendas de la Asociación de Artistas Finlandeses. 1955. MFA.
 20 Aarne Ervi. Villa von Hertzen. 1961. MFA.

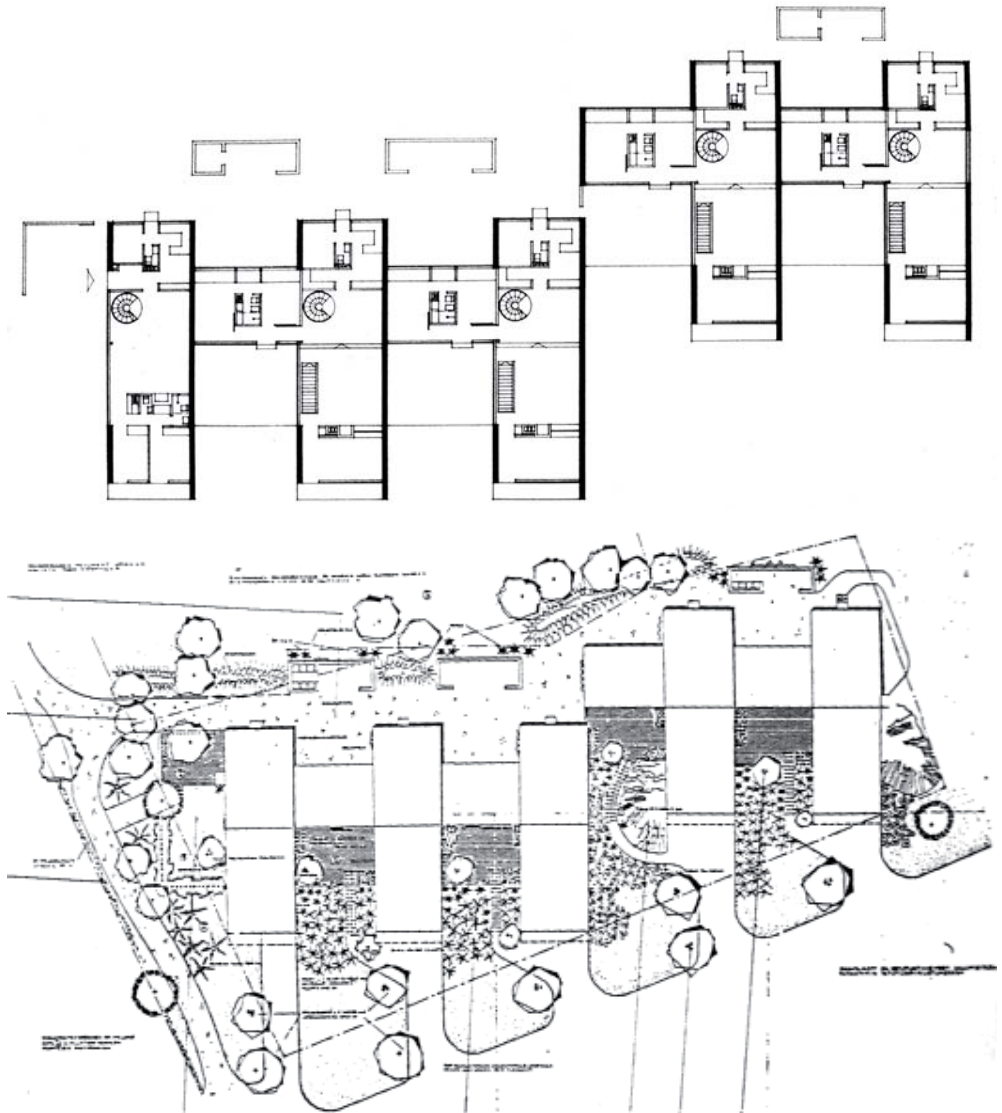
LA PLAZA, EL PATIO Y LA TERRAZA

En la construcción de la secuencia espacial que enlaza la bahía, el parque y el camino, Jännes podía moverse con autonomía dentro del ámbito de la interpretación personal de la estructura y del significado de los elementos de la geografía física. Pero conforme esta secuencia se aproximaba a lo doméstico, necesariamente había de dialogar con la multiplicidad de intenciones y discursos que orientan las decisiones de la arquitectura. En esta diversidad de posiciones, Jännes pudo apreciar la existencia de un conjunto definido de características que se repetían en la mayor parte de las intervenciones y que permitía ponerlas en relación con una forma específica de habitar el territorio. Este invariante sería la adopción por parte de los arquitectos de un modelo de organización, que remite a referentes internacionales pero también a la espacialidad de la bahía, consistente en un patio cerrado en tres de sus lados y orientado por el cuarto hacia el paisaje. Un tipo espacial, a modo de atrio abierto, que se repite tanto en la edificación pública como privada y se concreta en la habitual utilización de las plantas en forma de U, T o L que Aalto llevaba investigando desde los años treinta. Apoyándose a esta observación, Jännes definió una estrategia de intervención basada en la construcción de un plano del suelo continuo que tendría la misión de reintegrar al territorio el espacio confinado en el patio y en el establecimiento de un punto de referencia vertical que permite medir visualmente la profundidad. Un planteamiento que Jännes repetiría de forma sistemática en las diferentes escalas en las que trabaja, como una estructura espacial elemental de tipo genérico sobre la que superpone otro nivel de decisiones que atienden en cada caso a lo específico del emplazamiento.

En 1956, Jännes entró a trabajar en el estudio de Aarne Ervi¹⁰ para colaborar en la definición del Centro Cívico de Tapiola (15-17), proyecto ganado por concurso dos años antes. En la memoria del proyecto se explica que este “corazón de la ciudad”¹¹ debía constituir el núcleo funcional, social e identitario del conjunto de la ciudad y debía formar parte de una red que conectara los diferentes centros de barrio. El entorno sería peatonal, con la movilidad rodada y el aparcamiento resueltos en su perímetro, de modo que pudiera ser usado y entendido como un espacio de encuentro e intercambio tanto por los residentes de la ciudad como por los visitantes de fuera de ella. Los usos que debían concentrarse en este centro serían los administrativos, culturales, comerciales, ocio, actividades deportivas y hoteles. Los espacios deberían responder y ser adecuados a su uso humano, proporcionando protección y seguridad mediante galerías porticadas, patios y jardines. La volumetría evitaría los elementos de altura intermedia, potenciando el contraste entre edificios bajos extensivos de dos alturas organizados en torno a patios y torres singulares que definieran su escala.

Pero lo que resulta más significativo es que Ervi, que se autodefinía como un arquitecto racionalista, adoptó en su propuesta para el Centro Cívico de Tapiola una relevante decisión cuya justificación era fundamentalmente simbólica. El corazón de la ciudad no vendría caracterizado sólo por un edificio, una plaza o un jardín sino por la relación de éstos con una extensa lámina de agua que debía resultar de inundar la gravera existente. Decisión que dio lugar a numerosos problemas técnicos. El vacío generado por la extracción de áridos se situaba en la cima de una de las colinas, por lo que a diferencia de las balsas de los parques, ésta no se podía llenar con agua filtrada del deshielo sino que tenía que ser bombeada. El suelo de la gravera no era impermeable como los depósitos de arcillas y tampoco era estable, por lo que finalmente se construyó un vaso estanco.

10 Con treinta personas contratadas, el despacho de Ervi era en aquellos años uno de los de mayor tamaño de Finlandia y se caracterizaba por un carácter multidisciplinar que se concretaba en equipos de trabajo formados por arquitectos, ingenieros, interioristas y paisajistas
11 ROGERS, E.N., SERT, J.L., TYRWHITT, J. (eds.). *El corazón de la ciudad por una vida más humana de la comunidad*, (CIAM 8, Hoddesdon, 1951), Hoepli, S.L., Barcelona, 1955. (<http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/tesauro.htm>).



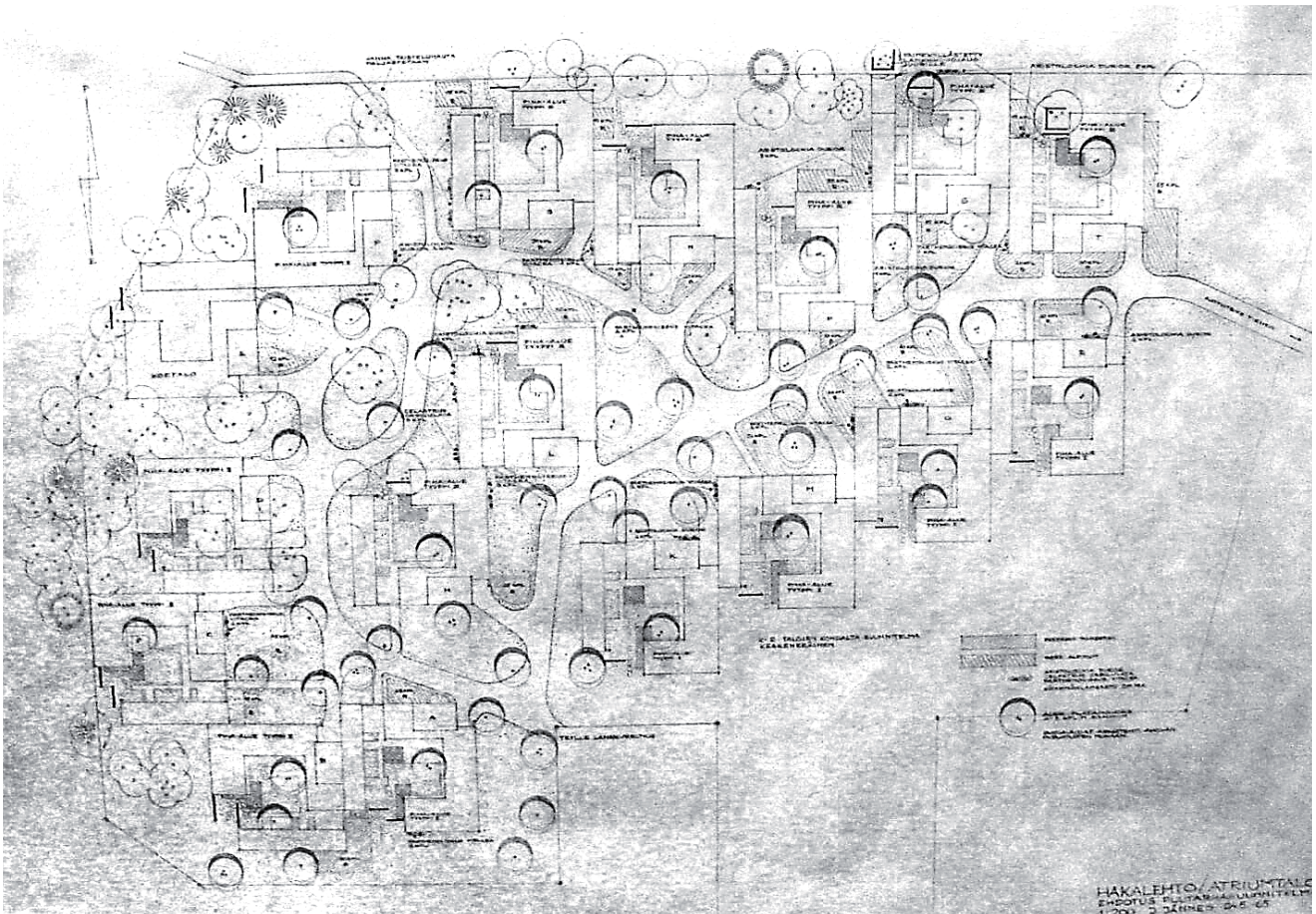
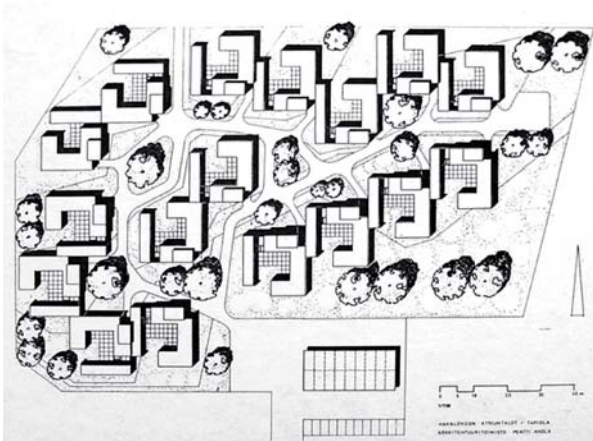
21

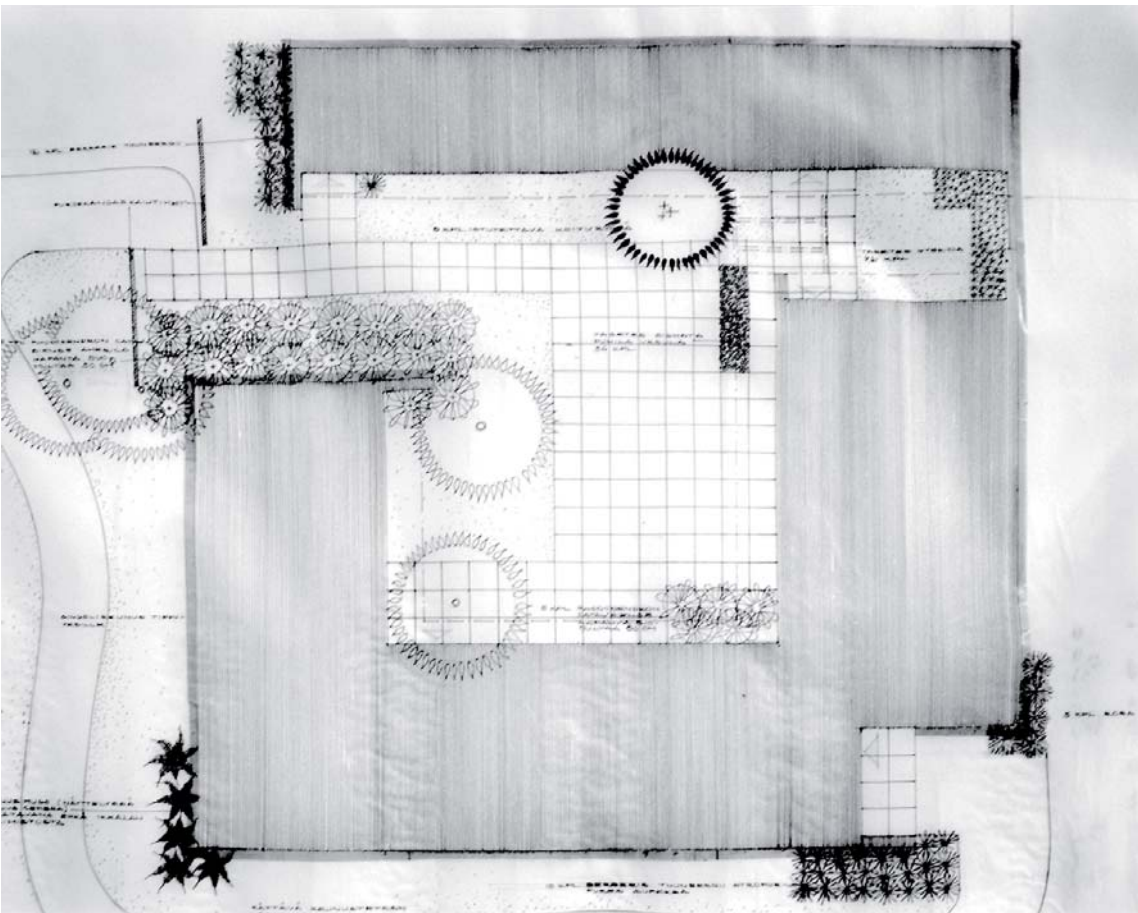
Pese a estas dificultades, el agua en términos de la cultura finlandesa hacía referencia al inicio y a la identidad colectiva, lo que justificaba que se le asignara el papel de ser el origen de coordenadas físico y simbólico de la ciudad. Con base en este punto se estableció un sistema de referencia ortogonal, un *cardus* que se extendía hacia el norte en un conjunto balneario formado por piscinas exteriores e interiores y hacia el sur hasta enlazar con la bahía. Mientras un *decumanus* se prolongaba al oeste en una serie de equipamientos públicos y hacia el este hasta conectarse con el centro de la unidad vecinal de esta zona. En su cruce se situaba *Tapiontori*, un centro comercial y administrativo que con una planta en forma de U daba lugar una plaza elevada sobre el parque *Leimuniitty* con la que se articula a través de una torre que reafirma su posición central en el territorio. Con ello Ervi trasladó a la arquitectura, reinterpretando desde un lenguaje racionalista las experiencias previas de Aalto, un esquema que reproduce a escala la espacialidad de las terrazas litorales que se elevan sobre la bahía.

A partir del concurso para el Centro Cívico, el patio central abierto por uno de sus lados se impuso como una solución idónea para resolver la implantación de los edificios públicos, por su capacidad de delimitar un entorno propio que mantiene una relación directa con el territorio. Esta configuración la encontramos en el Colegio de Primaria *Aarnivalkea* de Kaija y Heikki Siren de 1957, en el Colegio de Secundaria de *Jorma Järvi* de 1958-60, o en la Iglesia de *Aarno Ruusuvuori* de 1965, obras significativas que son analizadas en los artículos que siguen. También aparece como sistema de organización de buena parte de la edificación unifamiliar como es el caso de: las viviendas adosadas *Ketju* (18) y las viviendas para la *Asociación de artistas finlandeses* (19) de *Aulis Blomstedt* de 1954 y 1955 respectivamente; el conjunto residencial de *Otsonpesä* de los Siren de 1959, el conjunto residencial de *Atriumtalot* de *Pentti Ahola* de 1961-1964 o el conjunto de tres viviendas propias construidas en *Iitaranta* por *Aarne Ervi* (20), *Heikki Koskelo* y *Markus Tavio* en 1963.

De los trabajos de *Jännes* para estos proyectos los más representativos son los que corresponden a *Otsonpesä* y *Atriumtalot*. El conjunto residencial de *Otsonpesä* (21) está edificado dentro del suburbio este, próximo a la orilla norte de la bahía de *Otsolahti*, comprende cinco viviendas unifamiliares construidas por los arquitectos *Heikki* y *Kaija Siren* en 1959. El solar, siguiendo los criterios generales de la planificación era pequeño, su superficie rocosa y arbolada presentaba una acusada pendiente con una excelente orientación sur hacia la bahía de *Otsolahti*. La repetición de un mismo tipo residencial en forma de L iba conformando patios privados para cada una de las viviendas, con tres lados cerrados y uno abierto al sur mirando hacia la bahía. Articuladas en tres alturas, internamente se organizaban en torno a estos espacios exteriores y profundos que ampliaban las estancias en forma de terrazas escalonadas. *Jännes* realizó el proyecto de estos patios abiertos en 1959, fijándose dos sencillos objetivos. El primero sería borrar, mediante el tratamiento vegetal, el borde administrativo de la parcela devolviendo así el conjunto al bosque. El segundo era aprovechar la oportunidad de la diferencia de cota del terreno para disponer un jardín elevado con vistas sobre la bahía evitando la interrupción visual creada por el camino de acceso delantero.

La propuesta de *Jännes* se basó en una secuencia longitudinal de tres espacios: un patio, una ladera y un prado, que partiendo desde la vivienda debían de descender en cascada hasta el límite con el camino. El patio privado conecta directamente con los espacios de estar, con dos de sus paredes acristaladas y la tercera de ladrillo blanco. Como pavimento se utilizaron losas de hormigón que,





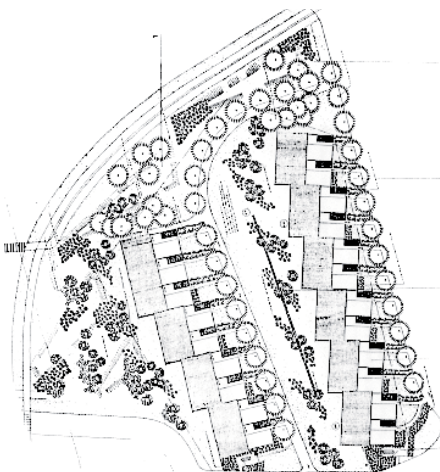
23



24



25



26



24 Markus Tavio - Jussi Jännes. Apartamentos Otsonkallio. 1955. MFA.
 25 Kaija y Heikki Siren. Kontiontie. 1954. MFA.
 26 Veikko Malmio - Jussi Jännes. Kaskenkaatajan. 1962. Fotógrafo: Martti I. Jaatinen. MFA.

en su disposición, abrazaban las masas rocosas existentes en el solar y se plantó un nogal junto al muro sobre el que proyecta una sombra que aligera las limitadas dimensiones del recinto. La ladera además de integrar las masas rocosas, debía proporcionar privacidad al patio. Para ello se dispuso una densa plantación de tejos definiendo un plano inferior que encuadra la visión de la bahía desde el patio. El espacio entre la ladera y la calzada, límite entre el espacio público y el privado, se resolvió con una pequeña pradera de césped. Sobre este tapiz y señalizando los puntos de acceso a las viviendas se plantaron, en grupo, arces que recuperan la alineación de la calle y crean un espacio transparente y asimétrico.

El conjunto residencial de Atriumtalot (22-23) comprende diecisiete viviendas unifamiliares proyectadas y construidas por el arquitecto Pentti Ahola entre los años 1961 y 1964. La referencia al atrio, como su nombre anuncia, constituye la base para una reflexión que entronca directamente con las experiencias contemporáneas de otros arquitectos nórdicos como Jørn Utzon en las Kingo Houses de 1956, o con la vivienda experimental de Aalto en Muuratsalo de 1953. En todas ellas la adaptación del tipo mediterráneo al territorio escandinavo se concreta en la apertura al paisaje del introvertido patio romano. Sin embargo, en Atriumtalot la fragmentación del volumen construido en un cuerpo en forma de U que alberga el programa doméstico y otro lineal con espacios anexos de servicio, introduce una referencia vinculada a los sistemas de organización central de la arquitectura popular nórdica de pabellones dispuestos en torno a un patio abierto, en una búsqueda de flexibilidad interior que también fundamenta la reflexión de Utzon.

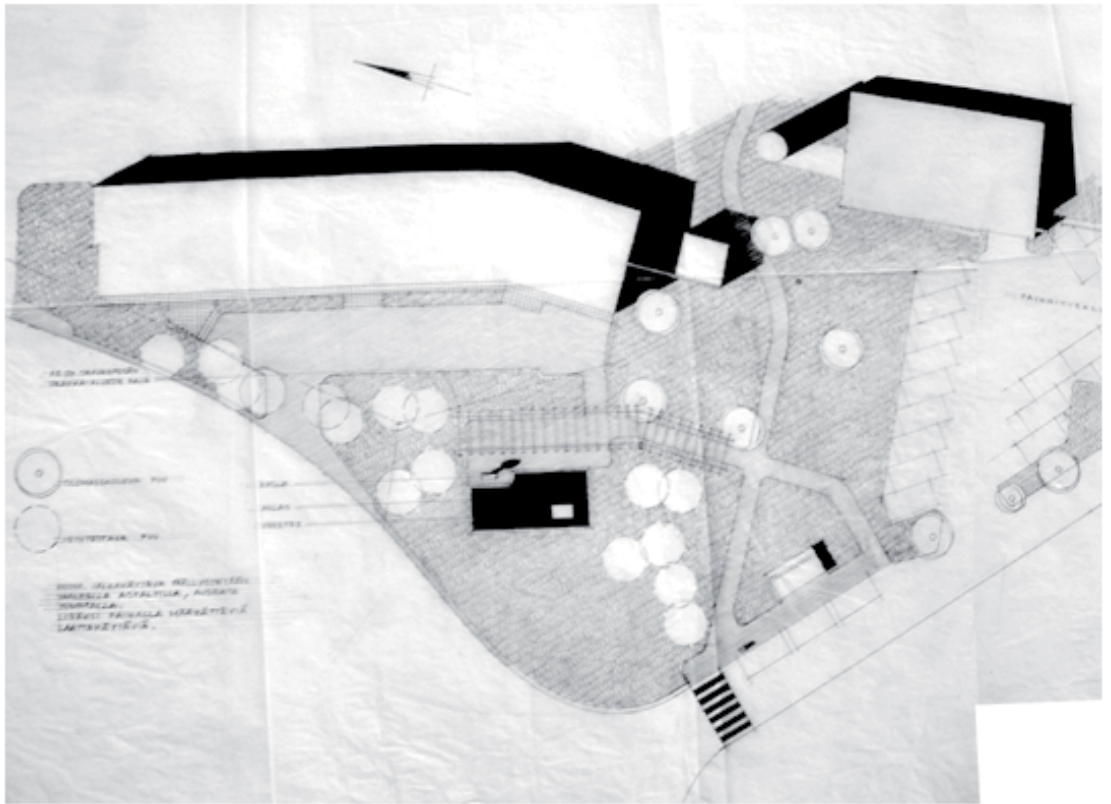
La propuesta realizada en 1965 por Jännes para este conjunto de viviendas resulta aún más contundente que la previamente elaborada para Otsonpesä. Entendiendo que el conjunto residencial se encuentra ubicado en una zona ambigua entre el borde del arbolado y las praderas que ocupan los antiguos campos de cultivo, Jännes decide hacer avanzar el bosque ocupando con él tanto los espacios comunitarios como los patios. Jännes prefigura así, a pequeña escala, un planteamiento concreto de lo que para él significa la *ciudad bosque*. Donde la notable fuerza del espacio intermedio resultante surge paradójicamente de la superposición que se produce en el encuentro entre la evidente geometría ortogonal que soporta la ordenación y la oculta geometría del bosque, entre la delicada escala doméstica de las viviendas y la escala propia de los elementos que conforman el territorio.

Pero el modelo de organización de espacio central abierto por uno de sus lados no solo quedó asociado a la edificación pública o al espacio privado de la vivienda unifamiliar, también conformaba el espacio comunitario de los conjuntos residenciales formados por bloques aislados de viviendas unifamiliares y plurifamiliares como: los apartamentos Otsonkallio de Markus Tavio de 1955 (24), las Kontiotine de Heikki y Kaija Siren de 1954 (25) o las Kaskenkaataja de Veikko Malmio de 1962 (26), el conjunto de torres Säästökontu, Tornitaso, y Nelostorni de Viljo Revell (29-30) de 1961, o las Mäntyviita de Aarne Ervi de 1957 (27-28).

Finalmente la secuencia continua de espacios que arrancaba en Otsolahti, alcanza la escala de lo doméstico a través del porche y la terraza que ya no quedará asociada a la geografía de la bahía o a la arquitectura del edificio público, sino que será tratada como una estancia específica de la vivienda. A diferencia del patio abierto, como vacío que resulta de la adición de un tipo en U, L o T, estos son espacios delimitados y construidos con una identidad propia. Los porches serán entendidos como un lugar previo a la casa, el último o el primero que



27

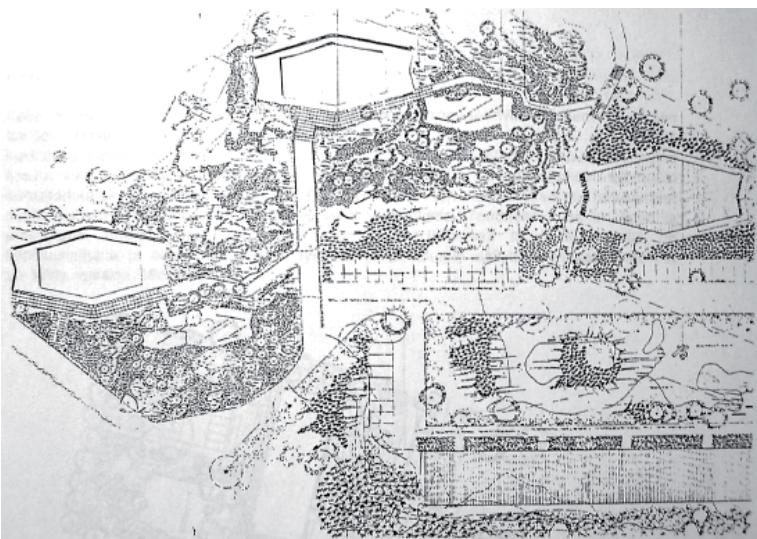


28

27 Aarne Ervi - Jussi Jännes. Mäntyiita fuente del reloj. MFA.
 28 Aarne Ervi - Jussi Jännes. Mäntyiita. Planta. MFA.

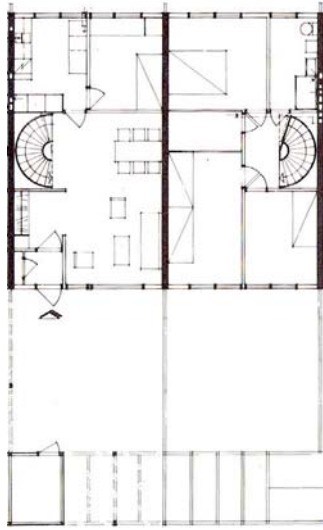


29

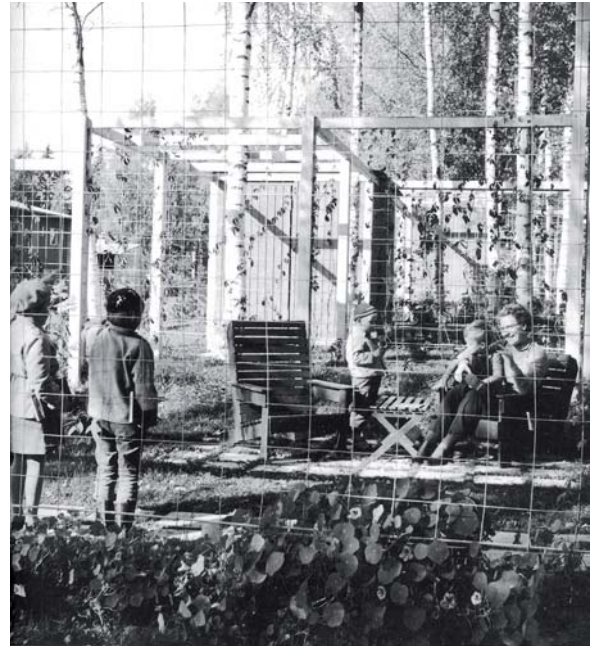


30

29 Viljo Revell - Jussi Jännes. Säästökontu, Tornitaso, y Nelostorni. MFA.
30 Viljo Revell - Jussi Jännes.. Säästökontu, Tornitaso, y Nelostorni. Planta. MFA.



31



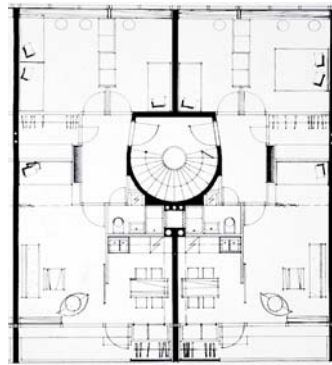
32



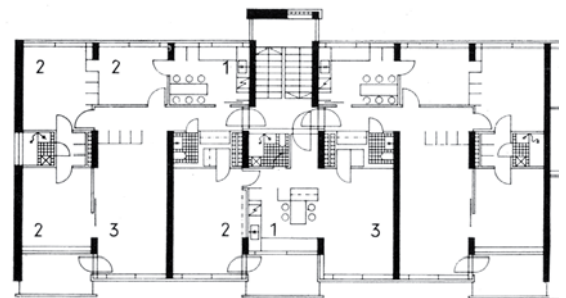
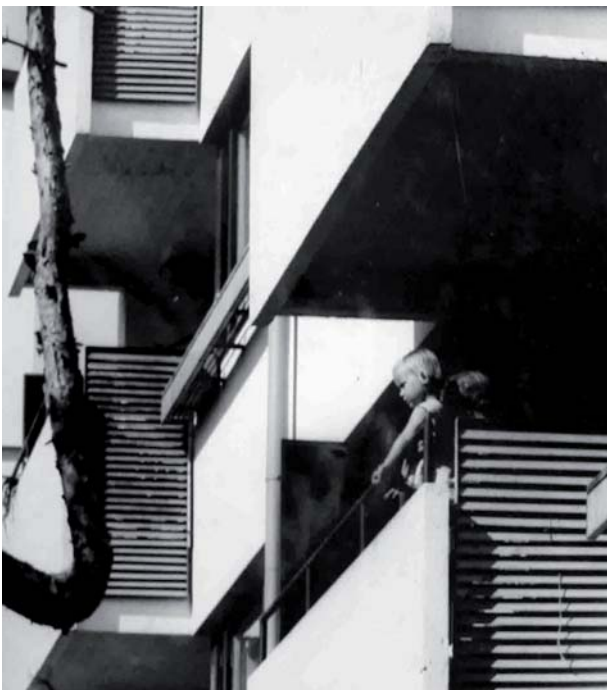
33



31 Kaija y Heikki Siren. Kontiontie. 1954. MFA.
 32 Pentti Ahola. Omakotialue. 1958. MFA.
 33 Aulis Blomstedt. Leppakertuntie. 1964. MFA.



34

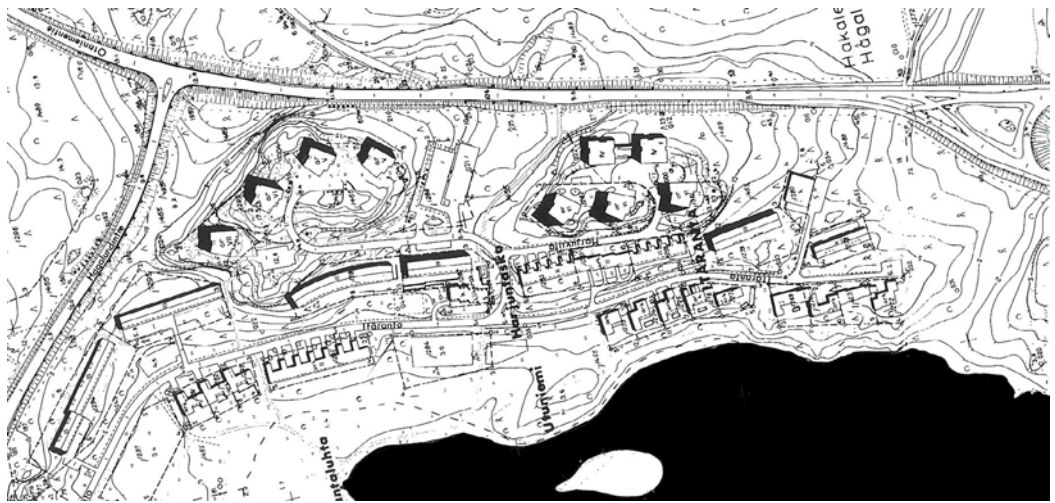


35



36

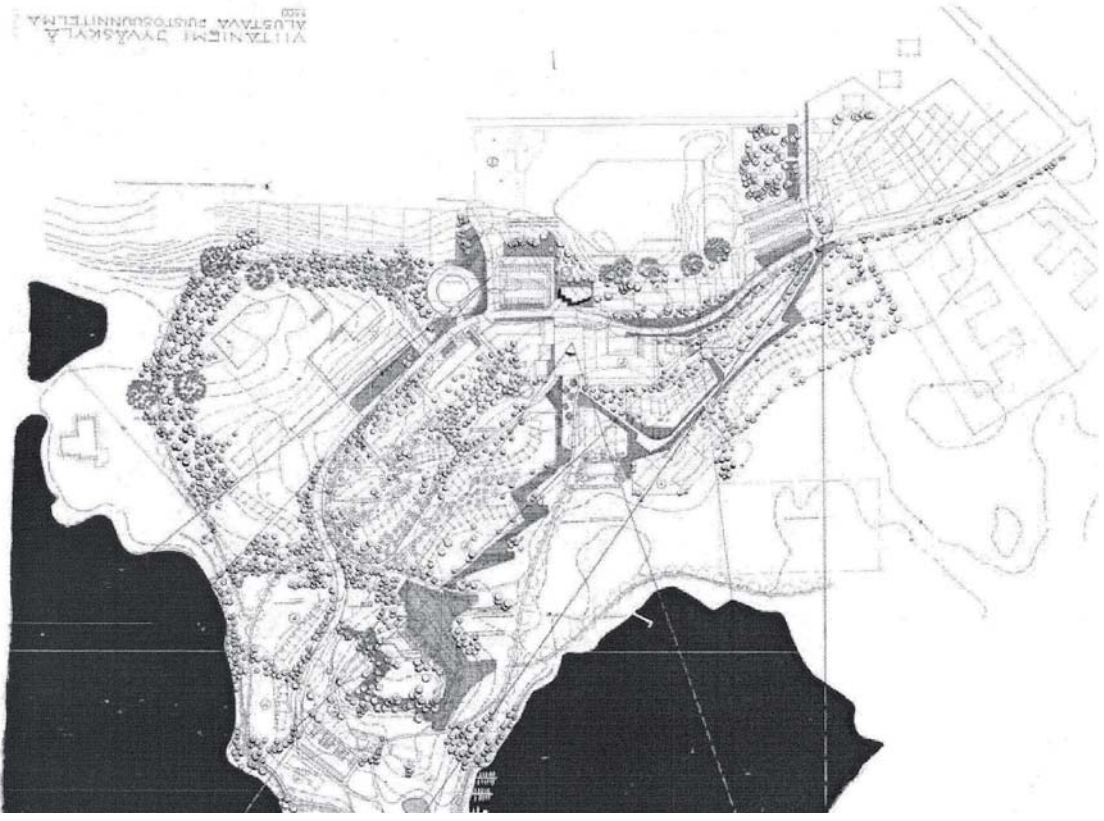
34 Viljo Revell. Kaskenkaatäjantie. 1957. MFA.
35 Aulis Blomstedt. Riistapolku. 1960-61. MFA.
36 Raili y Reima Pietilä. Suvikumpu. 1962-69. MFA.



establece la transición entre el ámbito de lo público y el de lo privado, pero que continua dentro de ella. Este sería el caso de: las viviendas Kontiontie (31) de los Siren de 1954, las viviendas Omakotialue de Ahola de 1958 (32) o las viviendas de Leppakertuntie de Blomstedt de 1964 (33). En su configuración se mezclan los materiales propios de la construcción de la casa, como los muretes de ladrillo o las vigas de madera, con el material botánico, trepadoras y arbustos, que encontramos de forma habitual en el jardín o en el parque. Se produce así un espacio híbrido que refleja a su carácter ambivalente de lugar encuentro entre el interior y el exterior. Las terrazas en cambio actúan como un punto final y su misión será la de recuperar, mediante la mirada, el paisaje que hemos perdido al adentrarnos en el ámbito de lo doméstico. En algunos casos estos espacios se asocian entre sí conformando una galería que expresa el carácter colectivo del bloque residencial en el que se insertan, mientras que en otros se independizan conformando un balcón que evidencia la individualidad de la vivienda a la que pertenecen. Estas galerías las encontramos en: las viviendas Kaskenkaatajantie de Revell de 1957 (34), en los apartamentos de Itäranta de Ervi de 1962, o en las viviendas Kerrostalot de Blomstedt de 1965. Mientras que los balcones individuales podemos verlos en proyectos como: las ya citadas Kontiotine de los Siren de 1954, las viviendas Riistapolku de Blomstedt de 1960-61 (35), en las viviendas Suvikumpu de Raili y Reima Pietilä de 1962-69 (36).

Uno de los últimos conjuntos residenciales construidos por Asuntosäitiö en Tapiola, terminado un año antes de que Heikki von Hertzen¹² diera por finalizada su construcción en 1968, fueron las viviendas proyectadas por Alvar Aalto en Itäranta (37). Aalto que a principios de los años cincuenta había sido consultado por Hertzen sobre su disponibilidad para hacerse cargo del desarrollo de la planificación de Tapiola, encargo al que renunció por coincidir en el tiempo con el proyecto para la Universidad de Otaniemi, en 1961 aceptó el proyecto de un conjunto de residencial en la ribera oriental de la bahía de Otsolahti. Resuelto mediante torres de viviendas emplazadas en el punto más alto de las dos colinas que conforman el sector de Itäranta, su construcción se abordó en dos fases: una primera finalizada en 1963 que consta de 4 unidades y la segunda acabada en 1967 que aportó al conjunto otras tres más. Las siete torres de siete plantas de esta intervención se sitúan a la cota +15 metros, definiendo el límite oriental de Tapiola en relación con las torres de Revell (29-30) que hacen lo propio en el borde occidental. La reflexión de Aalto sobre estas viviendas se enmarcaba en su investigación de los años treinta centrada en dar respuesta a la aspiración de trasladar a los bloques residenciales, las características espaciales que cualifican a la vivienda unifamiliar considerada como modelo ideal para el desarrollo de la vida familiar. Una cuestión que ya había experimentado en bloques de mayor escala como los bloques de apartamentos del Hansaviertel de Berlín de 1955-57 o los de Bremen de 1958-62. Lo que se concretaba en un modelo de organización en el que el salón hacia de centro común, mientras que a su alrededor se disponían el resto de las estancias de la casa, siendo una de ellas, la terraza, la encargada de recuperar una relación visual con el paisaje. Al igual que en Bremen, en la solución de Itäranta las cuatro, o en ocasiones cinco viviendas, que conforman cada planta, se despliegan en abanico para protegerse del viento de norte y orientarse al sur aprovechando las vistas sobre la bahía de Otsolahti. En su conjunto, los dos grupos de torres proyectados por Aalto emergen sobre el bosque de Itäranta evidenciando la presencia de las colinas ocultas tras los pinos, lo que proporciona uno de los perfiles que con mayor frecuencia aparece fotografiado como referencia de Tapiola. Así, Aalto termina de construir una imagen icónica formada por el agua, las colinas y el bosque entre los que se integra la

12 Heikki von Hertzen, principal impulsor del proyecto de Tapiola, dio por finalizadas las obras de esta ciudad en 1968. Pese a ello, durante toda la década de los setenta y principios de los ochenta el municipio de Espoo continuó desarrollando el centro y el sector sur dentro de su estrategia de convertir Tapiola en un centro urbano a nivel regional.



arquitectura, que resume en una sola mirada la delicada secuencia espacial que va desde el territorio a lo doméstico con la que Jännes nos cuenta su forma de entender la *ciudad bosque*.

LA MIRADA POETICA DE JUSSI JÄNNES

Si el espacio intermedio tiene sus pensadores destacados, también tiene sus artífices imprescindibles. Este es el caso de Jussi Jännes, autor en Tapiola de uno de esos trabajos silenciosos que, como los espacios en blanco que median entre las palabras de un texto, suelen pasar inadvertidos pero resultan fundamentales para la comunicación de un sentido. En el contexto de la construcción del espacio público de esta experiencia urbana, Jännes representa la mirada del otro. Una mirada que logra tomar la distancia necesaria para poder dar coherencia y legibilidad a las distintas voces y discursos que confluyen en Tapiola.

Su trabajo coincide con el inicio de la etapa de reflexión y asimilación de las experiencias del periodo de reconstrucción: asunción plena de los principios del funcionalismo, experimentación con nuevos materiales, desarrollo de la estandarización y la sensibilización respecto a la intervención en el medio natural. En este contexto de síntesis, la tarea mediadora de Jännes entre territorio y arquitectura, va tomando forma con un trabajo de compromisos entre aspiraciones y realidades, entre concepción y materialización, entre el mundo abstracto de las ideas y el inapelable de los hechos; enfrentándose a la necesidad de transformar las dificultades en oportunidades. En todos sus proyectos encontramos una atenta lectura del territorio, pero su fuerza radica precisamente en la manipulación creativa de ese territorio y de las condiciones iniciales que éste impone al proyecto. Jännes no imita la naturaleza, la recrea y tras su intervención nos la vuelve a presentar más generosa en matices, colores, texturas, sombras; y será precisamente en la formación de estos nuevos paisajes híbridos, entre naturaleza y arquitectura, donde se muestra con toda la fuerza de su talento.

Jännes tuvo la oportunidad de proyectar y ejecutar la mayor parte de las obras de urbanización de Tapiola, siendo su trabajo el que más influencia ejerció en la definición final del espacio público de esta ciudad. En su estudio entre 1958 y 1966, se desarrollaron hasta ochenta y un proyectos de un total de ciento cuarenta y cuatro encargados para todo el conjunto urbano, propuestas que corresponden a parques, entornos de edificios públicos y comerciales, entornos de edificación residencial, tratamiento de viales, patios y jardines privados. Y de esta circunstancia poco frecuente surgió la posibilidad de llevar a cabo una elaborada secuencia de espacios intermedios que recorren ininterrumpidamente las diferentes escalas de la ciudad que van desde el territorio hasta los delicados escenarios de la vida doméstica, siendo la espacialidad de la bahía el hilo conductor de todos ellos.

Jussi Jännes murió el 12 de marzo de 1967 durante un viaje a Las Palmas de Gran Canaria a la edad de 44 años. El hecho de que su trabajo fuera poco conocido en Finlandia, junto con la escasa atención que en general suscitan las intervenciones en el espacio público y en el territorio, explican que la mayoría de la documentación sobre su labor en Tapiola o en la *New Town* de Viitaniemi en la que colaboró con Alvar Aalto y Jorma Järvi, se encuentre depositada en el sótano de la casa de uno de sus hijos y que sólo una pequeña parte de ella se pueda consultar en el Museo de Arquitectura de Finlandia, en el archivo de Asuntosäätö o de la Tapiolan Lämpö Oy.



39



39 Jussi Jännes. Borde litoral de Otsolahti.
1962. <http://tapiola.ning.com/>
40 Jussi Jännes y Markus Tavio. Apartamentos
Otsokallio. 1955. <http://tapiola.ning.com/>

40

Con el mismo desinterés ha sido tratada su obra, de modo que las trazas de sus parques y jardines sufren el riesgo de ser definitivamente borradas en atención a necesidades más perentorias, como ya ha ocurrido con el parque de Leimuniity. Aquellos que como Jännes trabajan en el medio natural entienden que los procesos de cambio y renovación son parte consustancial de la vida, por lo que no les resulta difícil comprender la lógica y las necesidades de las dinámicas de transformación urbana. Sin embargo, lo que resulta injustificable y tremendamente empobrecedor es que estas transformaciones no sean capaces de alcanzar la altura intelectual, poética y material de aquello que sustituyen, ni siquiera en el contexto de una cultura como la finlandesa que muestra habitualmente una actitud enormemente respetuosa por lo colectivo. Por todo ello, sirva este modesto capítulo para reivindicar el valioso legado y el imprescindible ejemplo de hombres como Jussi Jännes que optan por un trabajo valiente, anónimo y desgraciadamente efímero.





LEYENDA

- Zona de drenaje del territorio de Tapiola**
- Parques**
 1. Jussi Jännes. Otsolahti (10)
 2. Jussi Jännes. Leimuniitty (11)
- Caminos**
 3. Jussi Jännes. Tapionraitti (12)
- Edificios públicos**
 4. Aarne Ervi. Centro Cívico (15-16)
 5. Aarne Ervi. Piscina de Tapiola (17)
- Edificios privados**
 6. Veikko Malmio y Jussi Jännes. Viviendas Teerenpolku e Hirvenkoto (13-14)
 7. Aulis Blomstedt. Viviendas adosadas Ketju (18)
 8. Aulis Blomstedt. Viviendas de la Asociación de Artistas Finlandeses (19)
 9. Aarne Ervi. Villa von Herten (9)
 10. Kaija y Heikki Siren y Jussi Jännes. Conjunto residencial Otsopesä (21)
 11. Pentti Ahola y Jussi Jännes. Conjunto residencial Atriumtalot (22-23)
 12. Markus Tavio y Jussi Jännes. Apartamentos Otsokallio (24)
 13. Kaija y Heikki Siren. Kontiontie (25 y 31)
 14. Veikko Malmio y Jussi Jännes. Kaskenkaatajan (26)
 15. Aarne Ervi y Jussi Jännes. Mäntyviita (27-28)
 16. Viljo Revell. Säästökontu, Tornitasa y Nelostorni (29-30)
 17. Pentti Ahola. Omakotialue (32)
 18. Aulis Blomstedt. Leppäkertuntie (33)
 19. Viljo Revell. Kaskenkaatajantie (34)
 20. Aulis Blomstedt. Riistapolku (35)
 21. Raili y Reima Pietilä. Suvikumpu (36)
 22. Alvar Aalto. Otatorni (37)

Parte segunda

ETEREALIZACIÓN

01 Vivir es conocer	195
DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA. REVELL, SIREN, JÄRVI Y JÄNNES	
02 Construcción, ciudad y naturaleza	231
INVESTIGACIONES PARALELAS. VILJO REVELL Y AARNE ERVI	
03 Los cuatro elementos de la arquitectura	273
REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO. KAIJA Y HEIKKI SIREN	
04 La dimensión precisa	317
EL CANON 60 DE AULIS BLOMSTEDT	
05 Territorios habitados	361
LAS VIVIENDAS SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ	
06 La última utopía	401
LA IGLESIA DE TAPIOLA DE AARNO RUUSUVUORI	

Abstract:

La fase de “eterealización” corresponde al recorrido en sentido contrario del camino anterior, en el que partiendo de una valoración crítica de la realidad alcanzada se emprende el retorno hacia las ideas formativas. Esta parte segunda se inicia con la revisión del modelo de la “ciudad orgánica” a partir de la función social de los colegios, dando lugar a nuevas estructuras urbanas no contempladas inicialmente. Posteriormente se analiza como esta posición crítica hacia el organicismo se traduce en un giro hacia el racionalismo de la arquitectura finlandesa liderado por Aarne Ervi, Viljo Revell o Aulis Blomstedt. Finalmente se examinan las notables aportaciones a este debate de una tercera generación de arquitectos como Kaija y Heikki Siren, Raili y Reima Pietilä y Aarno Ruusuvuori, con los que se completa este camino de vuelta al origen.

01 Vivir es conocer

DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA. REVELL, SIREN,
JÄRVI Y JÄNNES

DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA
VILJO REVELL. LA ESCUELA INFANTIL
KAIIJA Y HEIKKI SIREN. LA ESCUELA PRIMARIA
JORMA JÄRVI. LA ESCUELA SECUNDARIA
JUSSI JÄNNES. SILKKINIITTY

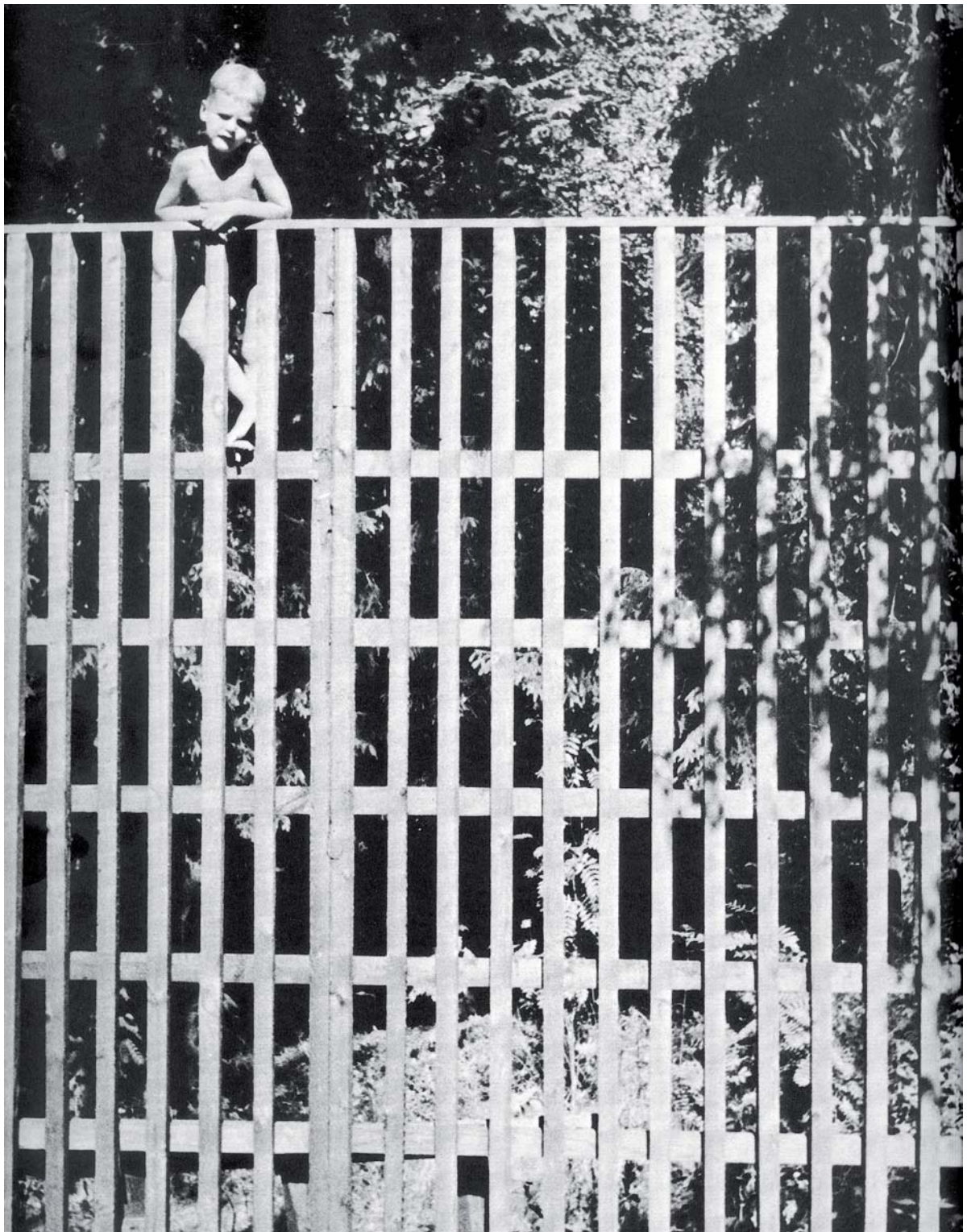
Abstract:

En 1938, Lewis Mumford invitaba desde las páginas de su obra *La cultura de las ciudades*, a reorganizar la ciudad a partir de la escuela y a repensar la escuela partiendo de la ciudad. A su juicio, la base para esta revisión crítica de los espacios dedicados a la docencia debía ser la identificación de la vida con el conocimiento. La vida de la comunidad debía irrumpir en las aulas mientras que la ciudad, a través de la experiencia cotidiana que nos proporciona, tenía que volver a ser un instrumento fundamental en el desarrollo del conocimiento.

El pensamiento de Mumford tuvo una gran influencia en Finlandia, un país que desde su independencia en 1917 había fundamentado su construcción social en la educación, lo que hizo que ya en 1921 tuviera una ley de escolarización obligatoria pionera en el contexto europeo. Tapiola es heredera de estas reflexiones y uno de sus espacios más notables consiste en la construcción de tres colegios en torno al parque de Silkkiniitty, conformando un singular campus urbano que está conectado con la Universidad Tecnológica de Helsinki, actualmente denominada Universidad Aalto. El presente capítulo analiza la evolución en el tiempo de esta propuesta, donde finalmente la escuela se abre a la ciudad y ésta se convierte un territorio cognitivo vinculado a la educación en los valores de la vida en común.

Palabras clave:

Escuela, Jännes, Revell, Siren, Järvi, Mumford, Tapiola.



1 Kaija y Heikki Siren. Casa-estudio Louttasaari, Helsinki. 1951-1960. MFA.

DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA

En 1938, en un capítulo de la obra *La cultura de las ciudades* titulado "La escuela considerada como núcleo de la comunidad"¹, Lewis Mumford analizaba el papel central que desempeñaba el colegio en su propuesta teórica para una ciudad orgánica. En el citado texto Mumford se refería a la educación y al conocimiento como los fundamentos básicos de la construcción social de una comunidad y defendía que este hecho debía concretarse en una nueva forma de organización urbana que respondiese y permitiese visualizar dicha condición. En la ciudad orgánica que él planteaba la escuela sería el foco sobre el que gravita la vida cotidiana de los barrios, al modo que lo fue la iglesia en la ciudad medieval, el palacio en la ciudad barroca o la fábrica en la ciudad industrial.

Para profundizar en esta nueva forma de organización urbana centrada en la escuela, Mumford hacía referencia a las propuestas de Clarence Arthur Perry de 1929 sobre los "principios de las unidades vecinales", ya estudiados en la presente tesis en relación con la base social del orden urbano. Según estos principios el colegio debía quedar estrechamente vinculado al desarrollo de la comunidad y del barrio, de modo que las características específicas de este último determinarían el tamaño y la posición de la escuela. Cada unidad vecinal tenía que ser capaz de proporcionar alojamiento de 5.000 a 6.000 personas lo que permitiría el establecimiento de relaciones espontáneas de vecindad y garantizaría la sostenibilidad económica de una escuela primaria. El emplazamiento de esta última dentro del barrio debía asegurar que un niño no tuviera que emplear más de cinco minutos en el recorrido a pie desde su residencia hasta la escuela, correspondiente a un diámetro de 500 metros, que en cualquier caso debería discurrir por zonas peatonales sin cruces con viales rodados. Estas condiciones finalmente se concretaron en la propuesta de Perry de las "supermanzanas" empleadas como herramienta de planificación, en las que el tamaño, los límites, el sistema de espacios libres y la movilidad tanto peatonal como rodada de la unidad vecinal quedaban definidas en función del colegio.

Pero si la escuela justificaba por sí sola una reconsideración del orden urbano, su nuevo papel también motivaba la necesidad de una reflexión profunda sobre sus valores y su organización, orientada a lo que Mumford denominaba la transición de "la escuela académica a la escuela orgánica"². A su juicio, la pretendida racionalidad del orden repetitivo que se impone en la docencia y en el espacio de la "escuela académica", desaparece al convertir en automático aquello que debería surgir de una actitud reflexiva y a su vez esta última pierde su fundamento si se la separa del entorno físico, cultural y social en la que se produce. Apoyándose en los trabajos sobre pedagogía de María Montessori y Ovide Decroly, sostenía que la base para una revisión crítica de los espacios dedicados a la docencia debía ser la identificación de la vida con el conocimiento. "Escuela para la vida y por la vida" como reza el lema de la escuela de l'Ermitage fundada en 1907 en Bruselas por Decroly, o "vivir es conocer"³ como nos recordaban ya en los años ochenta los biólogos Maturana y Varela. Según estos estudios la infancia no podía seguir siendo considerada como una etapa de inmadurez transitoria hacia la edad adulta, sino que debía ser valorada como un momento clave de nuestra biografía en el que el niño se asoma al mundo. Por lo tanto, éste no debería ser tratado como un mero receptor de una información predeterminada, sino que había de convertirse en el protagonista de una exploración que se canaliza a través de la experiencia directa de lo real.

1 MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945, pp. 589-598.

2 Ibid. p. 596.

3 MATURANA, Humberto. VARELA, Francisco. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Buenos Aires: Lumen, 2003, p. VII 116.



2

Como consecuencia de este sustancial cambio de posición sobre la educación, la escuela debía abandonar la tendencia al ensimismamiento y a la reclusión propias de la tradición monástica medieval, para reintegrarse activamente en la vida de la colectividad. Para Mumford los espacios destinados a la docencia no podían continuar siendo lugares separados de la comunidad a la que pertenecen y en contradicción constante con sus valores. Por ello, se hacía necesario recuperar la unidad orgánica entre el colegio y el vecindario, configurando lugares donde lo cotidiano tuviera para el niño integridad y significado dentro del funcionamiento de un grupo social mayor. La vida debía irrumpir en las aulas y éstas tenían que extenderse en la ciudad para que el conocimiento pudiera surgir de la experiencia urbana diaria. Ello implicaba que los espacios del trabajo, los espacios para la creación y la cultura o los espacios para el ocio y el deporte, debían estar integrados en la ciudad formando parte de la experiencia educativa que esta nos proporciona. A modo de ejemplo de este planteamiento citaba el caso de las Atenas de Platón en la que la educación se desplazaba al espacio público, lo que proporcionaba una visión más completa y compleja de la existencia humana. Con ello Mumford, nos invitaba a reorganizar la ciudad a partir de la escuela y a repensar la escuela a partir de la ciudad, convirtiendo esta última en un territorio cognitivo vinculado a la formación en los valores de la vida en común.

En esta unidad orgánica propuesta por Mumford, la escuela debía representar para el barrio lo que el Centro Cívico en el conjunto de la ciudad, es decir el núcleo de la identidad colectiva. Para lograrlo, debían reunirse en torno al colegio los equipamientos culturales dispersos en la unidad vecinal como la biblioteca, las salas de estudio, las salas de exposiciones, el cine o el auditorio. Esto permitiría optimizar los recursos económicos disponibles, al tiempo que se crearía un lugar que simboliza y refuerza la cohesión social de la comunidad. La escuela así entendida, debía ser un espacio permanentemente abierto a niños y mayores capaz de transmitir el mensaje de que la educación y el conocimiento no se limita a unas horas al día -el horario escolar-, ni a una estancia concreta -el aula-, sino que nos acompañan y dan sentido a todas nuestras acciones. Para Mumford esta nueva escuela orgánica no debía surgir de la sustitución del modelo en vigor por otro alternativo, sino de un proceso de transformación a partir de la organización heredada: "es un asunto de volver a establecer una armonía entre las necesidades prácticas y educativas de la comunidad, mediante una reconstrucción drástica de toda su estructura (...) lo que caracteriza a la comunidad biotécnica no es tanto la introducción de nuevas instituciones esenciales como su organización y su incorporación adecuadas"⁴. Tampoco su límite de influencia podía circunscribirse estrictamente al ámbito del barrio, el colegio como institución debía tener la capacidad de generar una red de relaciones a mayor escala que en primer término alcanzaría al conjunto de la ciudad, para extenderse posteriormente a la totalidad de la región.

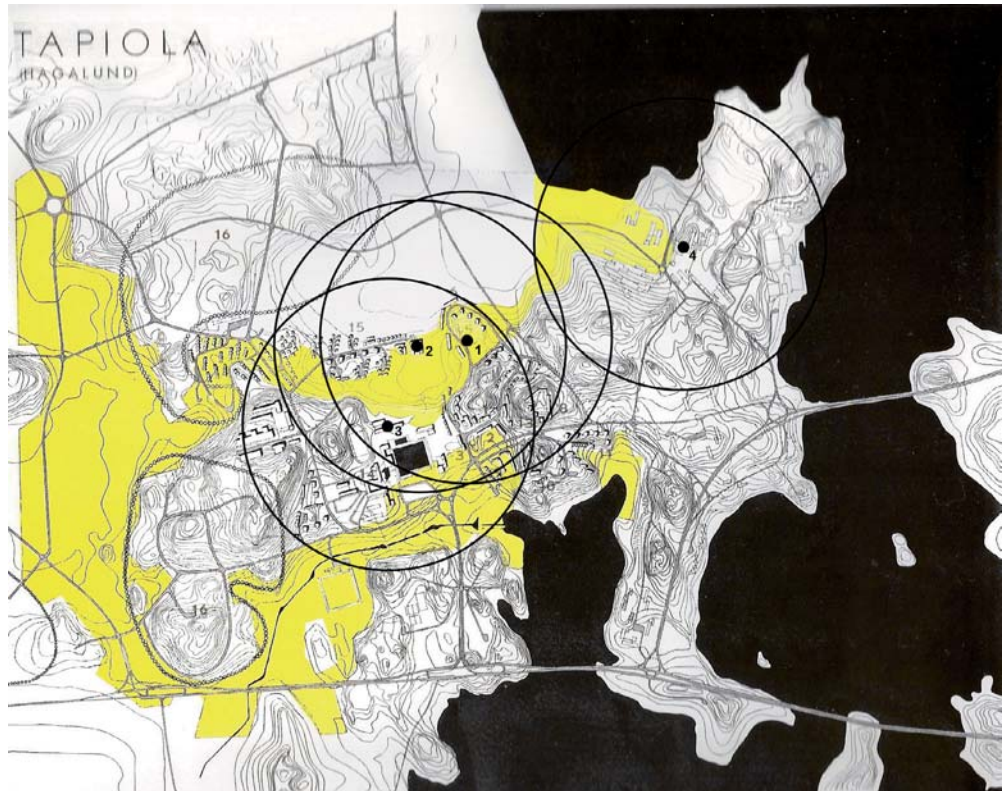
Tras la declaración de independencia de 1917 y las revueltas populares que desembocaron en la guerra civil de 1918, Finlandia afrontó el difícil reto de construir una comunidad social y culturalmente cohesionada apoyándose en dos pilares básicos: sus señas de identidad cultural y la educación (4). La importancia que desde el inicio se les concedió a ambas, explica que en 1921 este joven país aprobara junto a Suecia una avanzada ley en el contexto europeo que consagraba la formación obligatoria durante un periodo mínimo de seis años⁵. Desde este momento la acelerada construcción de nuevos colegios indispensable para dar cumplimiento a la ley aprobada, siempre estuvo vinculada a un debate crítico sobre un sistema pedagógico que debía estar fundamentado en la excelencia y,

4 MUMFORD, Lewis. Op. cit. pp. 596-597.

5 En España no fue aprobada una ley equivalente a la finlandesa hasta la Ley de Enseñanza Primaria de 1945. Si bien existía desde 1857 una Ley de Instrucción Pública (Ley Moyano) que fijaba un periodo de tres años de educación obligatoria.



3



4

3 Jussi Jännes. Silkkiniitty. Väestöliiton.
4 Plano de Tapiola. Conexión con Universidad
Técnica de Helsinki, Campus de Otaniemi. MFA.
1. Escuela Infantil 2. Escuela Primaria 3. Es-
cuela Secundaria 4. Universidad Tecnológica de
Helsinki.

desde finales de los años cincuenta, en la igualdad de oportunidades. Por ello, no es de extrañar que durante los años cuarenta, a pesar de la guerra y de los posteriores esfuerzos de reconstrucción centrados en la vivienda, las reflexiones de Lewis Mumford sobre la necesidad de una relación orgánica entre la escuela y la comunidad tuvieran una amplia difusión, a través de la traducción primero al sueco y posteriormente al finés de su obra *La cultura de las ciudades*.

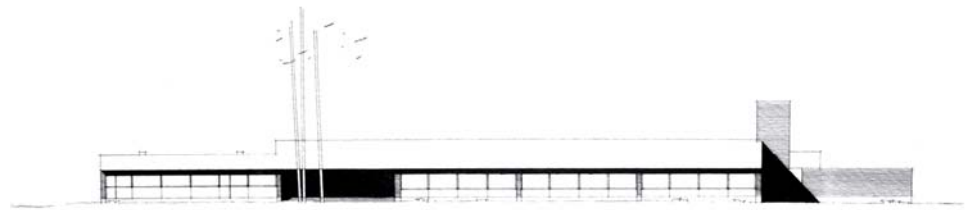
El debate sobre la implantación nuevos métodos pedagógicos y la transformación de la escuela tradicional, recuperó su intensidad inicial a comienzos de los años cincuenta cuando pasada la urgencia provocada por la falta de vivienda se pudo volver a centrar la mirada en los problemas de la educación. El principal medio de expresión utilizado para el desarrollo de esta confrontación de ideas fue la revista *Arkkitehti* que ya en 1951 dedicó un monográfico, su número 11, al tema de la arquitectura escolar. En este intercambio participaron, a través de artículos de opinión y de obras publicadas en la revista, arquitectos como Aarne Ervi, Viljo Revell, Kaija y Heikki Siren y Jorma Järvi. Los múltiples temas tratados en estos artículos coincidían en el reconocimiento de la ausencia de modelos universalmente válidos y por tanto en la necesidad de su adaptación al contexto finlandés. Así como la conveniencia de una experimentación acompañada por una evaluación constante de resultados, en los que tenían que participar las autoridades, los educadores, la comunidad y los arquitectos. Especialmente preocupaba el tamaño de las escuelas en relación con los barrios urbanos o los entornos rurales en los que se emplazaban, la rigidez normativa que impedía la creatividad necesaria para adaptar los espacios a las innovaciones educativas, o la superficialidad de una reflexión arquitectónica que empobrecía y limitaba las posibilidades del desarrollo formativo de los estudiantes. En este contexto y en coherencia con la vocación experimental de Tapiola, ésta se convirtió en un laboratorio donde poder poner en práctica los argumentos surgidos durante el debate teórico.

En 1945, Otto-livari Meurman basó en los “principios de las unidades vecinales” la organización del *Plan de Hagalund*, base sobre la cual posteriormente se desarrolló el planeamiento de Tapiola. En este proyecto de Meurman los colegios se situaban en el interior de los barrios contribuyendo a la formación de sus centros, mientras que las vías rodadas discurrían perimetralmente coincidiendo con la red de espacios libres según el modelo descrito por Eliel Saarinen en *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir* de 1943. Sin embargo la decisión adoptada en 1954, durante la revisión de la ordenación inicial liderada por Ervi, de que dichas vías rápidas no atravesaran el parque previsto en la zona norte, permitió invertir la relación entre interior y exterior de las unidades vecinales prevista en el plan de Meurman. Esta nueva solución logró que el citado parque, Silkkiniitty, cambiara su inicial condición periférica y se convirtiera en un nuevo núcleo de actividad urbana en relación directa con el cercano Centro Cívico y con las unidades vecinales este y norte. A partir de este momento, en la planificación posterior a 1954, los colegios abandonan su posición en el centro de los barrios y se desplazan hasta su borde para estar en contacto directo con la red de espacios libres. De esta manera las escuelas dejaron de relacionarse exclusivamente con su entorno próximo y empezaron a ser entendidos en el contexto del conjunto más amplio formado por Silkkiniitty y las unidades vecinales que con él se articulan.

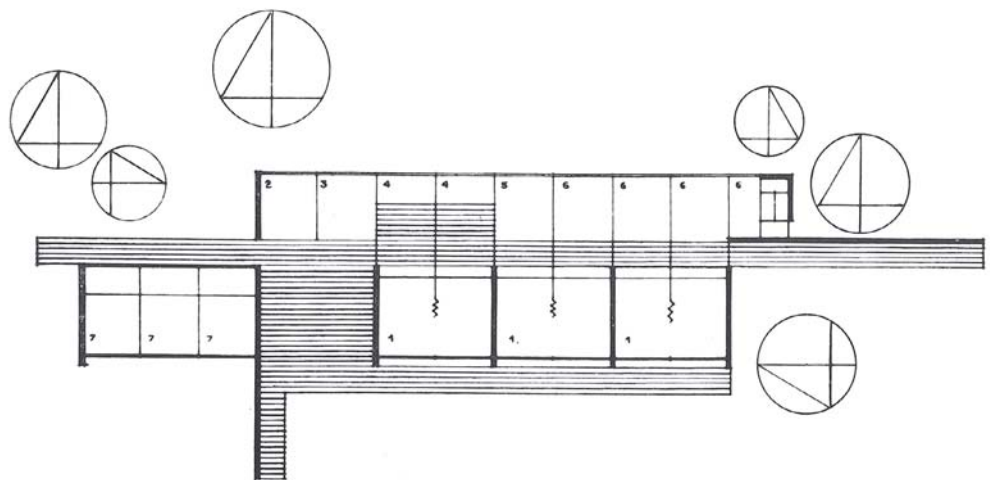
En 1954, Viljo Revell construyó en el extremo de la zona este una pequeña escuela infantil; tres años más tarde, en 1957, Kaija y Heikki Siren finalizaron en el norte el colegio de primaria; en 1960 Jorma Järvi acabó el colegio de secundaria situado entre el Centro Cívico y el parque; y finalmente en 1964, Jussi Jännes eje-



5



6



7

- 5 Viljo Revell. Escuela Infantil. MFA.
- 6 Viljo Revell. Escuela Infantil. Alzado Suroeste. MFA.
- 7 Viljo Revell. Escuela Infantil. Planta. MFA.

cutó el proyecto de Silkkiniitty dando unidad a las tres intervenciones que completan este ciclo educativo. Ninguno de los tres centros docentes mencionados estaba confinado en un espacio vallado ni tampoco disponían de patios de deporte propios, sino que todos ellos se integraban en el parque y lo aprovechaban como patio de juegos comunitario. Esta situación dio lugar a una singular configuración que permitía entender el parque como un reducido campus urbano conectado peatonalmente con el de la Universidad Tecnológica de Helsinki.

VILJO REVELL. LA ESCUELA INFANTIL

Ubicada en el límite del bosque sobre una pequeña colina del sector este, la escuela infantil proyectada en 1954 por Viljo Revell, construida ese mismo año, fue el primer edificio público finalizado en Tapiola (5-9). Se trata de un pequeño equipamiento que desarrolla un programa de seis aulas de 25 metros cuadrados reconfigurables en tres unidades de 50 metros cuadrados, despachos de administración, comedor, cocina y área de servicio con acceso independiente y una zona anexa para alojamiento del profesorado.

Conocida popularmente como “la casa de los niños”, esta escuela de Revell remite a la idea de hogar como centro de la vida familiar, en este caso extendida al conjunto de la comunidad formada por la unidad vecinal. El concepto de hogar como núcleo de la actividad de un grupo social más amplio que el de una sola familia, estaba muy presente en Finlandia por el recuerdo de los sistemas de organización de las granjas rurales de Carelia. Como ya se ha visto en capítulos anteriores, estas consistían en agrupaciones de pabellones independientes destinados a la residencia y el trabajo, dispuestos a lo largo de un camino o alrededor de un espacio central abierto, donde la chimenea de la casa principal representaba el núcleo de la vida colectiva de la comunidad. Profusamente estudiadas y divulgadas en Finlandia en los primeros años del siglo XX, en los años cuarenta fueron señaladas por Aalto como la referencia necesaria para una revisión crítica que permitiera adaptar los principios del funcionalismo a la realidad finlandesa. Revell pertenecía al grupo racionalista que se oponía al organicismo de Aalto, por lo que su obra a menudo ha sido interpretada como una reflexión autónoma sobre la construcción desligada de sus implicaciones sociales o culturales. Sin embargo, pese a su firme oposición intelectual a la singularidad formal de la arquitectura del maestro, Revell siempre mantuvo una estrecha relación con el que había sido su mentor en los primeros años de actividad profesional. De hecho, el conjunto de su obra puede ser leída como un intento de alcanzar los logros del humanismo de Aalto pero desde un camino alternativo que, aprovechando las oportunidades que ofrecía el desarrollo de la industria, permitiera hacerlos accesibles a capas cada más amplias de la sociedad. Una posición que sin embargo no le hizo rechazar los valores del organicismo. Así, proyectos clave en su trayectoria profesional como la Iglesia Vatiala en Tampere o el Ayuntamiento de Toronto, pueden ser entendidos desde esta voluntad de síntesis.

Revell construyó la escuela infantil de Tapiola al mismo tiempo que el complejo residencial, Koulukallio, formado por 18 viviendas adosadas agrupadas en dos bloques que rematan la unidad vecinal de la zona este. El colegio ocupa el punto central del entorno urbano delimitado por los dos bloques residenciales aprovechando la posición dominante que proporciona la colina, en cambio no establece ninguna diferencia material con las viviendas próximas. Una singularidad en la implantación e igualdad en lo constructivo con la que Revell valoraba el papel jugado por la escuela en un conjunto espacial y social de mayor escala. Esta bús-



8



9

queda de una idea de unidad capaz de integrar con naturalidad lo diferente y lo igual, está muy presente en toda su obra y tras la construcción del colegio, Aarne Ervi la señalaba con estas sencillas palabras que reflejan la atmósfera alegre y tranquila que transmite el conjunto: “Esta es una casa para los niños, conforme a la escala de sus usuarios. Sus colores: el rojo brillante del ladrillo, el alegre azul de la placas Eternit, las ventanas blancas y las tablillas de madera alquitranada. Se ubica junto a un bosque de abedules con carácter de parque y se abre a una pradera de flores”⁶.

A pesar del alto nivel de detalle con el que Revell solía definir los planos, la planta del colegio conservada en el MFA (7) que coincide con la que seleccionó personalmente para su publicación, no deja de ser un esquema organizativo sin información precisa sobre su escala, ni sobre la forma de utilización de sus espacios. Sin embargo, a pesar de su aparente indefinición, este sencillo dibujo permite entender las decisiones básicas sobre las que se construye la propuesta. En ella se aprecia la operación de agrupar los distintos usos en unidades funcionales diferenciadas que se articulan entre sí mediante los espacios intermedios de recepción y de circulación. El rallado en planta de estos espacios expresa la continuidad de lo público frente a la independencia de lo privado, lectura que se refuerza mediante dos muros perpendiculares que se prolongan en el entorno cercano. De este modo el vestíbulo exterior, en la encrucijada de las dos direcciones, se convierte en un patio abierto a modo de terraza sobre el parque que actúa como centro de la vida de la escuela, mientras que las circulaciones interiores se conectan con la red de sendas peatonales que la unen con las viviendas, integrándola en el contexto físico y social al que pertenece.

Para Revell, en el ámbito del proyecto la modulación constituye la herramienta fundamental para lograr la integración constructiva de lo pequeño y lo grande. A partir de su experiencia de siete años al frente de la Oficina de Reconstrucción, fundada en 1942 por la Asociación de Arquitectos Fineses (SAFA), él defendía un concepto de industrialización próximo a la “estandarización flexible” de Aalto que permitiera construir lo diferente a partir de lo igual. El objetivo de la estandarización no debía ser el llegar a un modelo optimizado de edificación de tipo genérico, sino el de definir un sistema combinatorio desde el que poder ofrecer una respuesta particularizada a la amplia casuística de los problemas que se plantean en el campo de la arquitectura. En este contexto, la decisión de Revell de construir la escuela infantil con los mismos materiales y técnicas que las viviendas puede ser entendida no sólo desde una intención de integración, sino también desde la voluntad de ensayar la capacidad de un mismo sistema para resolver programas diferentes.

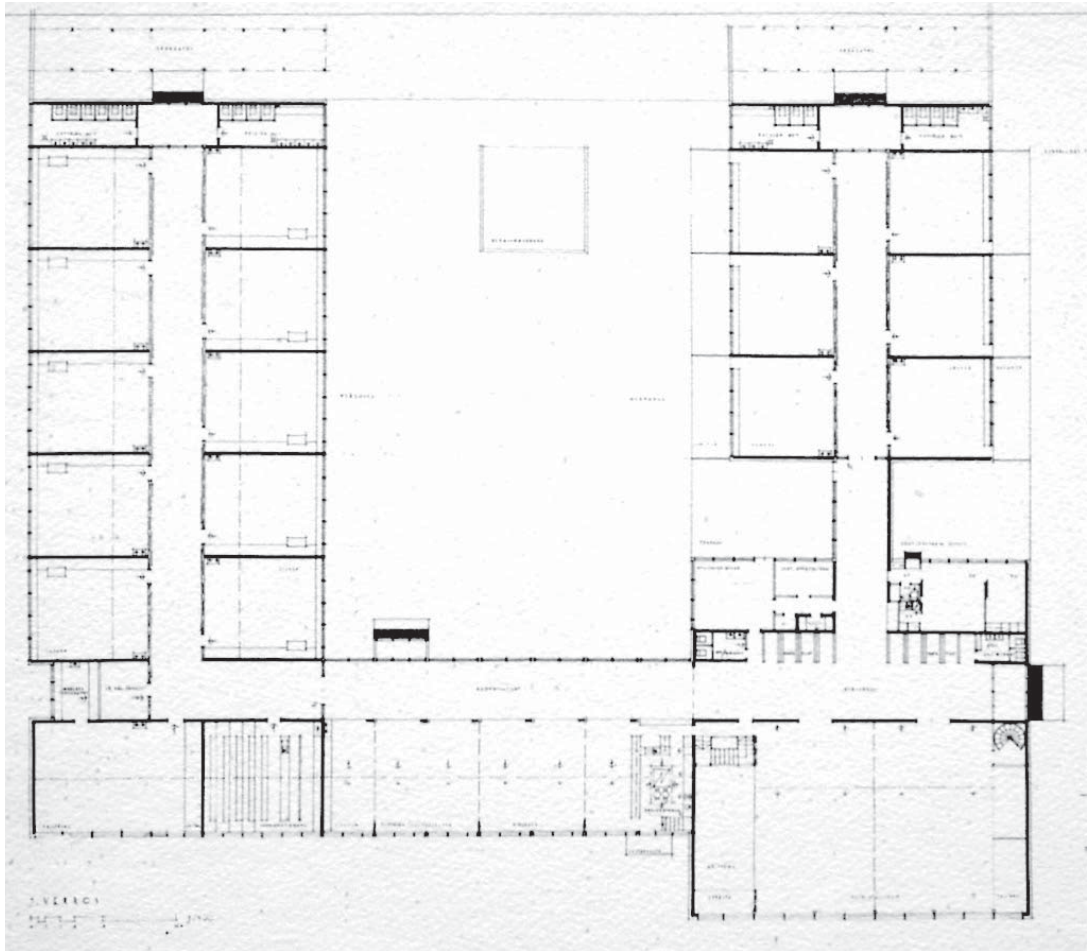
Estas reflexiones se reflejan en el proyecto de la escuela infantil cuya planta se ordena respecto a un módulo de 4.50 metros, al igual que las viviendas Koulukallio, que por agregación o subdivisión en sub-módulos de 50 centímetros determina la posición de todos los elementos constructivos. Sería el caso de las carpinterías interiores y exteriores cuya dimensión corresponde a un cuarto del módulo básico⁷. También el de la estructura de la cubierta a dos aguas, resuelta mediante cuchillos de madera perpendiculares a fachada con los que el módulo geométrico adquiere tridimensionalidad, definiendo un espacio interior libres determinado por el nivel de la cumbre y por su apoyo en los muros de ladrillo. Operaciones ambas en las que se observa la influencia de las investigaciones modulares de Aulis Blomstedt.

6 ERVI, Aarne. En: TUOMI, Timo. *Tapiola. A history and architectural guide*. Espoo: Espoo City Museum, 1992, p.73.

7 Las carpinterías de la escuela se construye con una subdivisión en cuatro del módulo pese a que en los alzados parece dibujado con una subdivisión en tres partes.



10



11

10 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Fotografía: Siren Arkkitechdit Oy.
11 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Planta. MFA.

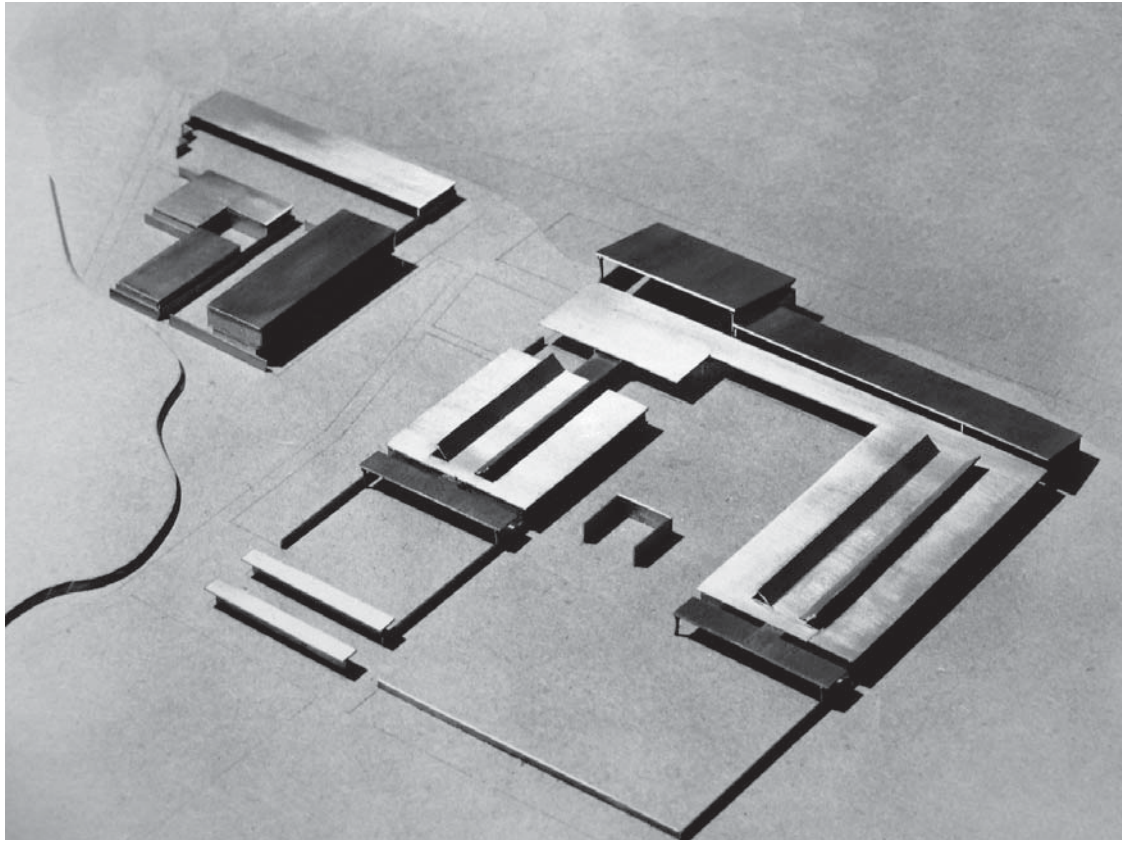
La cubierta se concibe como un elemento fundamental para remarcar la adscripción simbólica de la escuela al ámbito de lo doméstico, al tiempo que resulta indispensable para la definición de su volumetría. Se produce aquí una cierta ambigüedad entre la planta como agregación de unidades independientes y el tratamiento unitario del volumen, lo que se concreta entre una percepción diferenciada entre el exterior y el interior. Mientras que desde el parque el proyecto se muestra claramente como un solo volumen, en el interior los muros de ladrillo y la luz cenital que proviene del desfase de los faldones de la cubierta en la cumbrera, proporcionan una lectura de pabellones separados a los que se accede desde un espacio público. Una dualidad, que resume la búsqueda de Revell de una solución capaz de integrar lo unitario y lo fragmentario, expresada con precisión en las elocuentes fotografías del proyecto que se conservan en el archivo del MFA (8-9). La escuela entendida como hogar de la comunidad, el espacio central abierto al paisaje, la idea de pertenencia al barrio y la construcción como un sistema combinatorio, constituyen las principales aportaciones de Revell a un debate sobre arquitectura y docencia que en los siguientes años retomarían arquitectos como Kaija y Heikki Siren o Jorma Järvi.

KAIJA Y HEIKKI SIREN. LA ESCUELA PRIMARIA

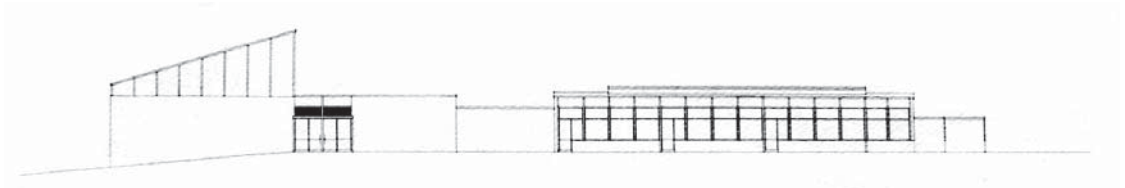
La escuela primaria Aarnivalkea, proyectada por Kaija y Heikki Siren en 1956 y finalizada en 1957, se emplaza en el límite de la unidad vecinal de la zona norte con el parque de Silkkiniitty (10-24). Un cambio de posición respecto a la escuela infantil que refleja un momento de la planificación, a partir de 1954, en el que los colegios pasan de situarse en el centro de los barrios a colocarse en relación directa con la red de espacios libres. Aarnivalkea desarrolla un programa de 18 aulas de primaria organizadas en dos ciclos formativos con 6 aulas para el primero y 12 en el segundo, gimnasio, cocina, comedor, biblioteca, laboratorio, taller, administración y alojamiento para el profesorado.

La necesidad de resolver un programa funcional más amplio que el habitual y en un contexto urbano distinto, motivó que desde el principio el proyecto fuera abordado por parte de las instituciones desde una actitud experimental que debía dar respuesta tanto a la evolución de los sistemas educativos, como al nuevo papel de un equipamiento público en relación con el parque. Con la mirada puesta en estos dos objetivos el municipio de Espoo convocó en 1956 un concurso de ideas para la construcción del colegio que ganaron Kaija y Heikki Siren con una propuesta presentada bajo el lema "Lux". Los Siren situaron su proyecto en el marco de un reflexión general sobre la relación entre la educación y el entorno físico, social y cultural que Heikki expresaba con estas palabras: "El desarrollo de los sistemas educativos influye en la planificación de los edificios escolares; de forma similar la arquitectura del colegio influye en la educación o al menos en la atmósfera espiritual de la escuela. En el panorama actual, la enseñanza debería llevarse a cabo tanto en las aulas tradicionales, como en las zonas al aire libre para trabajos en equipo o en incluso en espacios de estudio para un alumno. El colegio debería fomentar en los alumnos la reunión y el intercambio de ideas (...). La arquitectura escolar influye en el desarrollo cultural en general y crea espacios para las etapas más importantes de la vida de los jóvenes. Idealmente, el control social de la construcción del colegio debería ser suficientemente flexible para permitir a los proyectistas mejorar libremente el ambiente escolar"⁸.

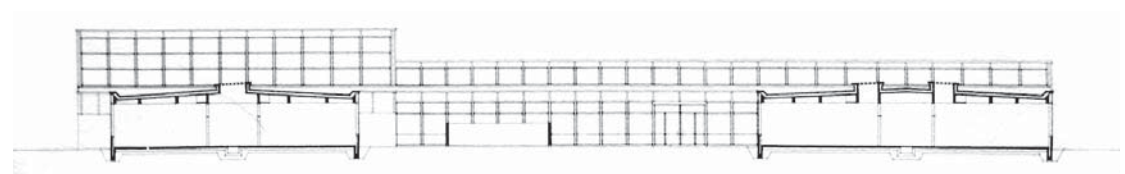
⁸ BRUUN, Erik. POPOVITS, Sara (ed). *Kaija+Heikki Siren*. Helsinki: Otava, 1977, p. 111.



12



13

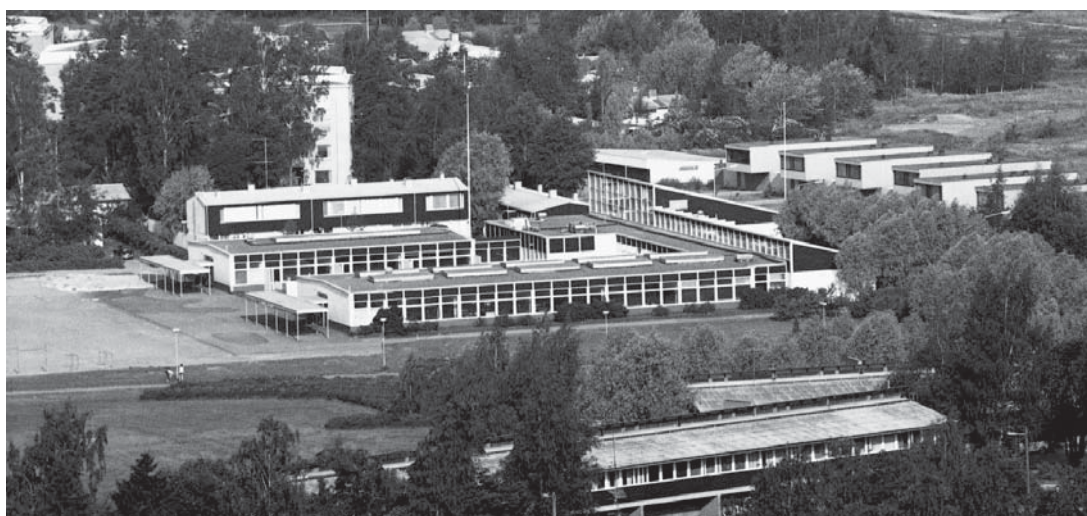


14

12 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria.
Maqueta. MFA.
13 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Al-
zado. MFA.
14 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria.
Sección transversal. MFA.

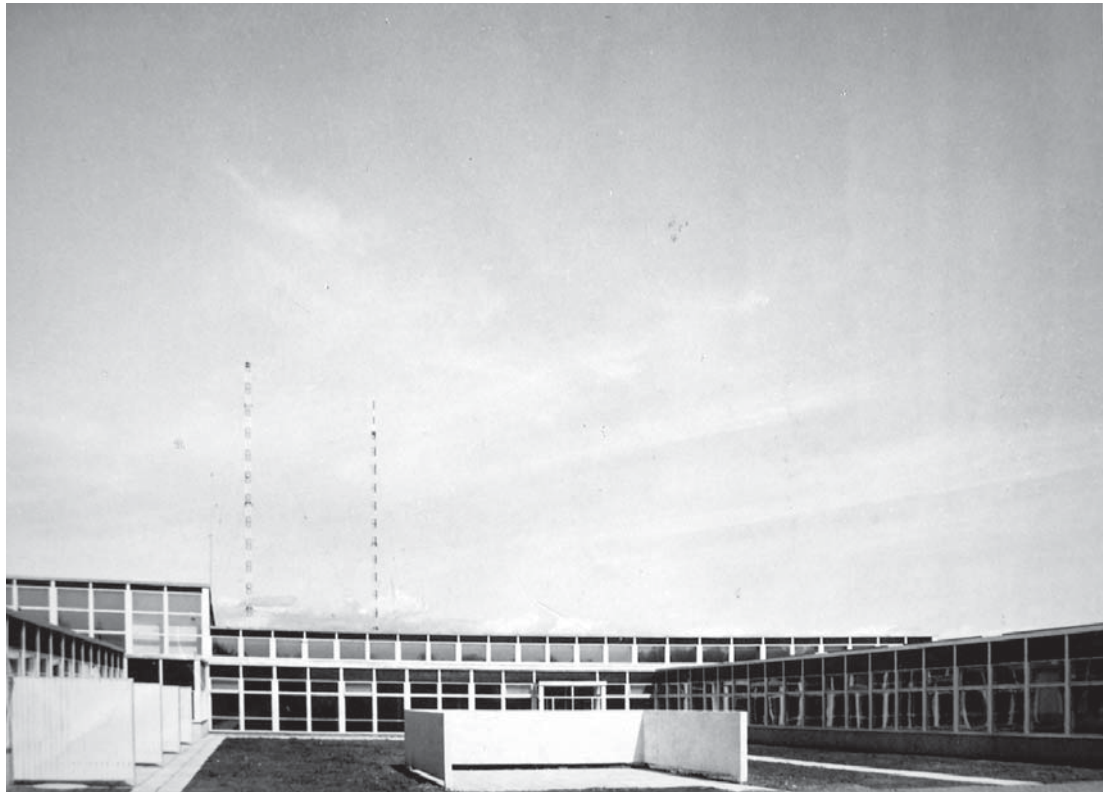


15

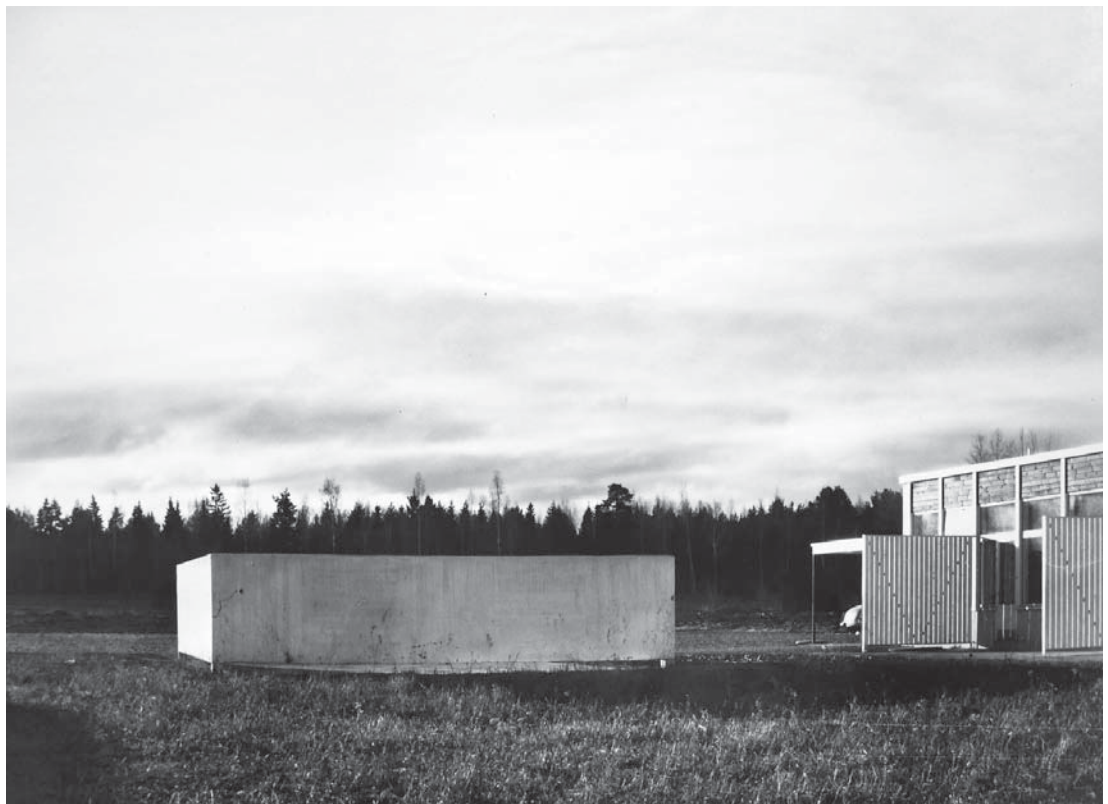


16

15 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Fotógrafo: Teuvo Kanerva. Museovirasto.
16 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Fotógrafo: Teuvo Kanerva. Museovirasto.



17



18

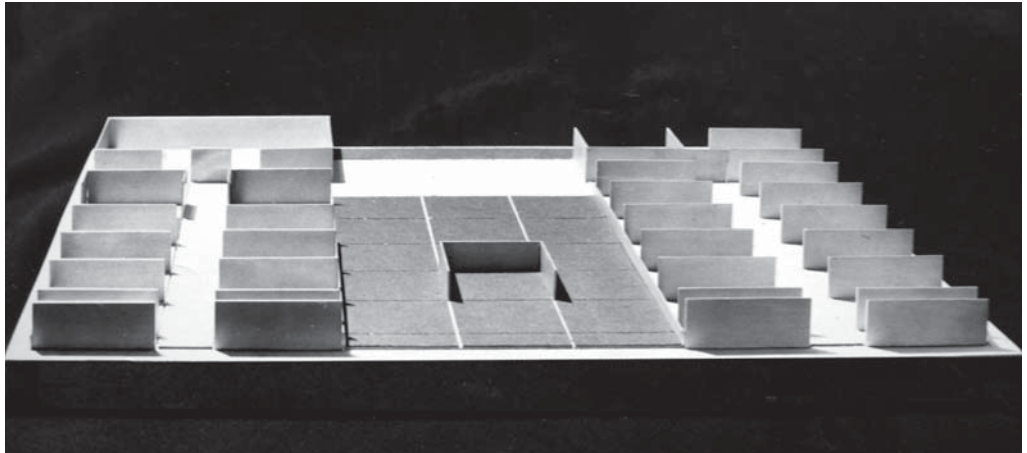
17 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria.
MFA.
18 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria.
MFA.

La primera aportación de este proyecto a la práctica de las escuelas de primaria en Finlandia fue la disposición del colegio en una altura, más un sótano para instalaciones, con un desarrollo extensivo a lo largo del perímetro de la parcela que rompía con el recurrente pabellón compacto de dos niveles situado en posición central. Para ello adoptaron una planta en forma de U con un patio orientado al sur y abierto al parque que recuerda la solución que Arne Ervi había propuesto dos años antes para el Centro Cívico y que ellos mismos ya habían experimentado, en 1951, en su casa-estudio de Lauttasaari⁹. Aarnivalkea, contribuyó a consolidar esta forma de organización del espacio mediante un claustro abierto al paisaje como referencia para la edificación pública y privada de Tapiola. En 1956, fecha de la convocatoria del concurso, Silkiniitty aun no había sido ejecutado por lo que en la maqueta de la propuesta se observa como el colegio define sus propios límites exteriores mediante la prolongación de una de sus alas y por un patio de juegos definido mediante muros bajos. Finalmente estos elementos no fueron construidos y el patio central del colegio tiene continuidad y se integra libremente en el parque, al tiempo que este último es usado como campo deportivo del colegio. En cualquier caso, la solución inicialmente propuesta refleja la voluntad de los Siren de tratar los espacios interiores y los exteriores de una forma unitaria. Sin embargo la solución modular de las fachadas, que incorpora la estructura portante, permite puntualmente el acceso pero no la apertura de las aulas al patio, ni siquiera en aquellas que, como las seis del primer ciclo de primaria, disponen de un espacio previo acotado mediante mamparas formadas por tablas de madera.

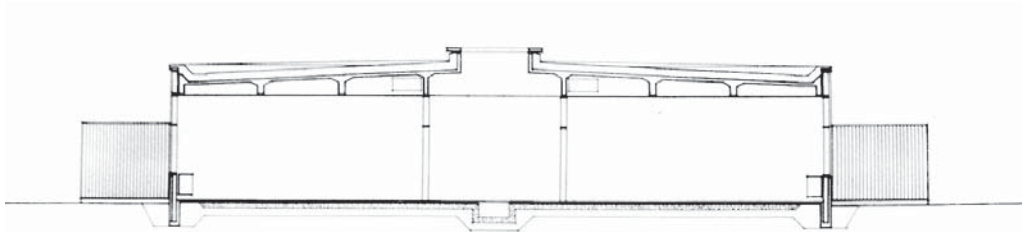
La segunda apuesta de los Siren, fue la búsqueda de flexibilidad en el uso de los espacios del centro. Esta intención se concretó en la elección de una proporción cuadrada para el aula, 7.50 x 7.50 metros en el primer ciclo y 7.50 x 8.50 en el segundo, que permitía mayor libertad en la disposición del mobiliario evitando primar la organización focal frente a la pizarra. Pero, esta decisión llevaba aparejada una distancia excesiva para que los espacios pudieran depender exclusivamente de sus fachadas, por lo que se definieron varias soluciones de cubierta que permiten introducir la luz cenital, cuestión cuya importancia se refleja en el lema elegido para el concurso. Se ensayaron tres formas de refuerzo de la iluminación natural: en el aula de primer ciclo (20), con cubierta plana, se dispuso entre los nervios del forjado un lucernario sobre el pasillo que a su vez permite iluminar el fondo de las aulas; en cambio, en el aula del segundo ciclo (21) los lucernarios se situaron sobre las aulas y es el corredor el que se ilumina desde ellas; en ala del gimnasio, se optó por una cubierta inclinada que se eleva sobre el nivel del falso techo plano lo que le permite integrar un lucernario vertical (22). Otro recurso utilizado dentro de este objetivo de propiciar la flexibilidad fue el uso ambivalente de los espacios. Así, tanto el comedor como la biblioteca aprovechan el mismo recinto en horarios diferentes y ambos pueden unirse al vestíbulo, del que se separan mediante tabiques plegables, que a su vez tiene continuidad en el patio central. Dentro de la misma intención podemos incluir el aula exterior descubierta (17-18), situada en el extremo del patio ajardinado y orientada hacia el parque, que responde a la voluntad de extender la docencia a los espacios exteriores.

El tercer tema que los Siren introdujeron en el debate sobre la arquitectura escolar fue el del papel activo del mobiliario y del equipamiento fijo en los procesos de aprendizaje, proponiendo soluciones vinculadas a las reflexiones sobre la movilidad en el aula de la pedagoga italiana Montessori y al concepto de "escuela activa" de Decroly. La mesa plana agrupable con la silla independiente frente al

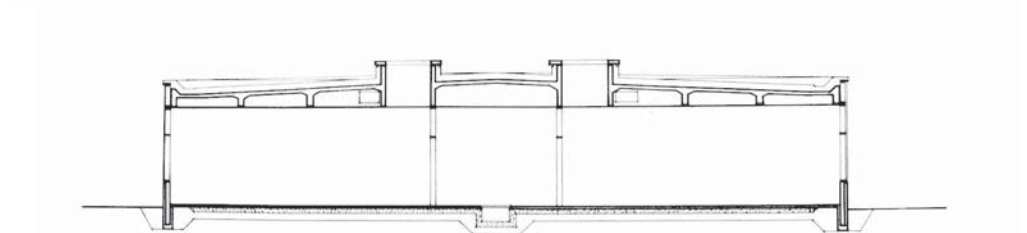
⁹ Soluciones que tienen como referencia las investigaciones que Alvar Aalto llevaba realizando sobre este tipo de organización desde los años treinta.



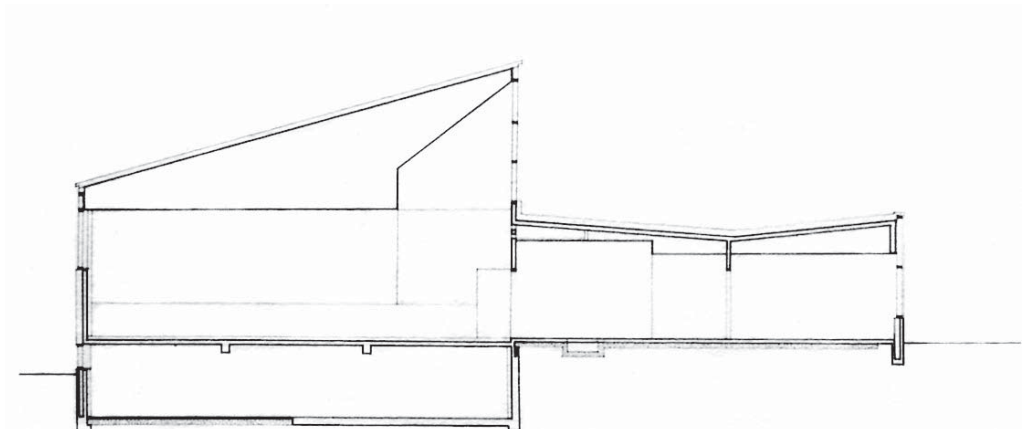
19



20



21



22

19 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Maqueta de la distribución interior. MFA.
 20 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Sección del aula del primer ciclo. MFA.
 21 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Sección del aula del segundo ciclo. MFA.
 22 Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria. Sección del gimnasio. MFA.



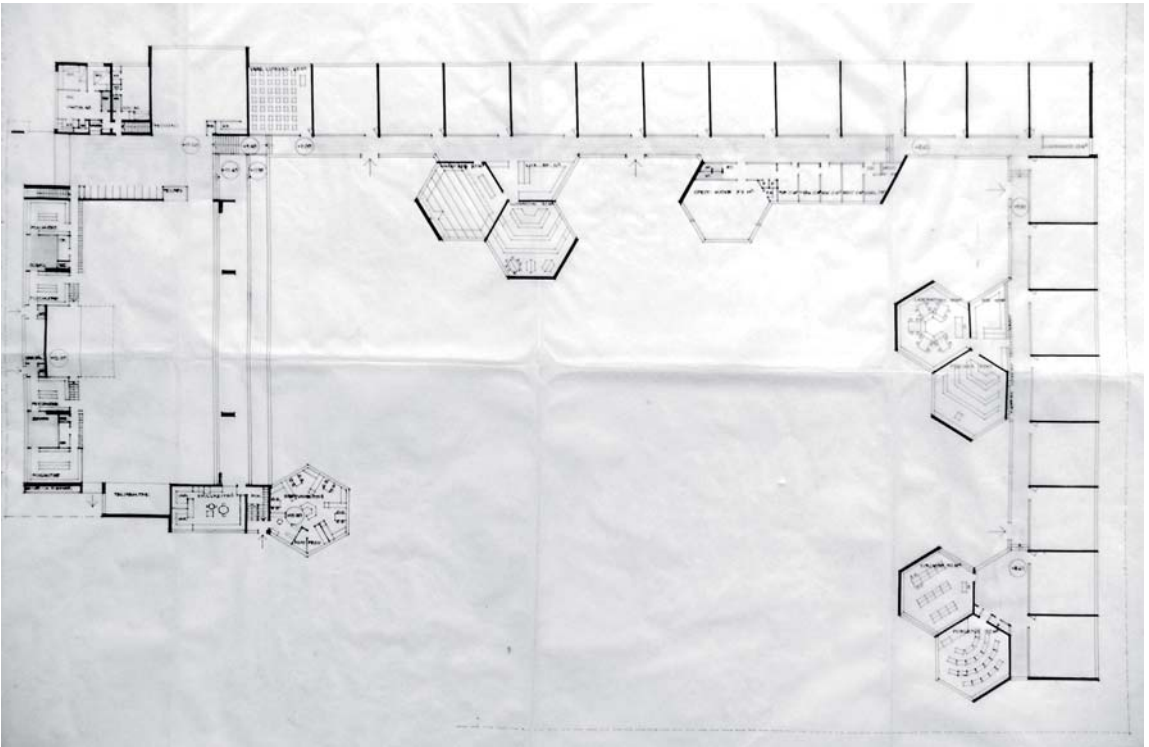
23



24



25



26

25 Heikki von Hertzen con la Escuela de Secundaria de fondo. 1961. Väestöliitto.
26 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Plano. MFA.

tradicional conjunto fijo con el tablero inclinado, la pizarra dispuesta en los tres lados del aula (24), el mueble corrido bajo la ventana para almacenamiento de los recursos docentes, los paneles de los corredores dotados de percheros y de aireadores para la ventilación cruzada, las cortinas correderas para el control de la iluminación, los tabiques plegables para reconfigurar los espacios, los falsos techos acústicos, las taquillas individuales dispuestas junto al acceso; son elementos que en su conjunto transmitían la idea del colegio como unidad activa e integrada puesta al servicio de una concepción dinámica de la enseñanza que debía producirse dentro y fuera del aula.

Además de las aulas no especializadas, el centro debía dar respuesta a la necesidad de disponer de otros espacios equipados para usos específicos como podían ser el gimnasio, la biblioteca, el taller o el laboratorio. Todos ellos fueron agrupados en el ala norte del colegio separándolos de los aularios por medio del vestíbulo y de la circulación interior. Esta opción permitía hacerlos accesibles y utilizables como equipamiento del barrio con lo que el colegio podía funcionar a modo de centro cívico de la unidad vecinal cuando no prestaba servicio como tal, esto es fuera del horario escolar, durante las vacaciones escolares o los fines de semana. Con ello todo el espacio vinculado al acceso se convierte en un espacio de encuentro e intercambio no sólo con los miembros de la pequeña familia que conforma la escuela, sino con la comunidad a la que pertenece. Esta interacción de la escuela con la ciudad, ya planteada esquemáticamente en Aarnivalkea, llegaría a ser uno de los temas centrales de la investigación que los Siren abordaron en los cuatro colegios que construyeron en años posteriores. De los cuales el Colegio Coeducacional Fines de Helsinki construido en 1972 en torno a un teatro-auditorio y con un pabellón de deportes exento, en el que ambos dan servicio a todo el barrio, constituye el caso de mayor madurez.

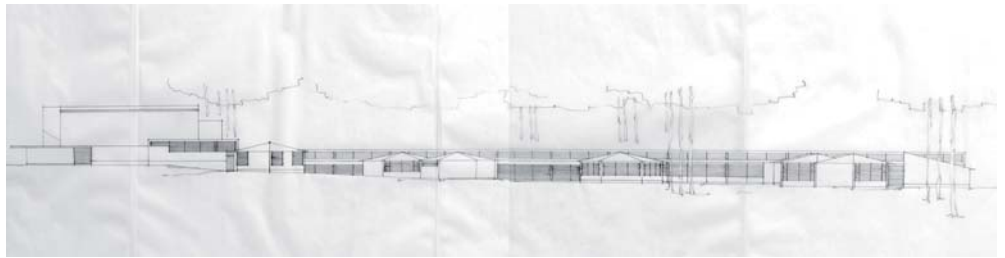
JORMA JÄRVI. LA ESCUELA SECUNDARIA

La escuela secundaria, proyectada por Jorma Järvi en 1958 y finalizada en 1960, se emplaza en una zona de bosque que separa el Centro Cívico del parque de Silkkinitty, por lo que hace de nexo entre las dos áreas (25-40). Este colegio que representa, en el contexto de Tapiola, la aproximación más cercana a lo que Mumford denominó la escuela orgánica, desarrolla un programa de 21 aulas no especializadas, 8 aulas específicas, biblioteca, administración, despachos de profesores, cocina, comedor, sala multifuncional, vivienda del conserje, club estudiantil, bolera y hasta un refugio antiaéreo.

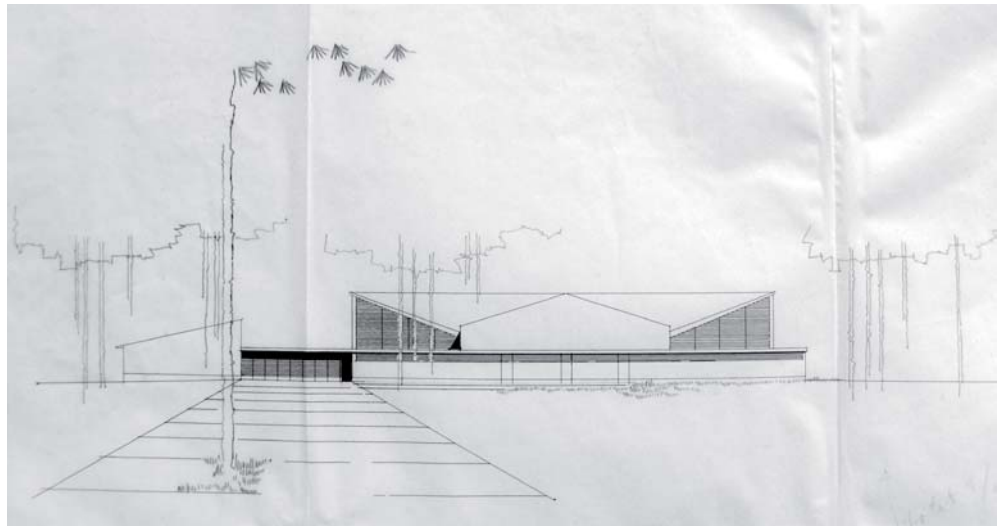
Fruto, igual que Aarnivalkea, de un concurso de ideas en el que participaron también Kaija y Heikki Siren y Toivo Löyskä, la escuela secundaria de Tapiola es heredera de las investigaciones realizadas por los Siren, revisadas por Järvi a partir de su propia experiencia en la construcción de colegios y de las referencias internacionales publicadas en esos años. Como Aarnivalkea, el proyecto se desarrolla de forma extensiva en una planta con forma de U orientada al sur, pero en este caso el patio abierto asimétrico y considerablemente más amplio, 72 metros frente a los 26 del primero, abraza una zona del bosque de abedules y pinos en el que se inserta Tapiola por lo que este espacio intermedio mantiene su carácter natural frente al tratamiento ajardinado de la escuela de primaria. La intención de abrir el colegio al entorno del parque, que guía las decisiones de los Siren, se transforma en este caso en la voluntad de acotar un espacio para docencia en contacto directo con la naturaleza. En este conjunto, las aulas no especializadas algo más pequeñas que las de la escuela primaria, 7.50 x 6.50 metros,



27

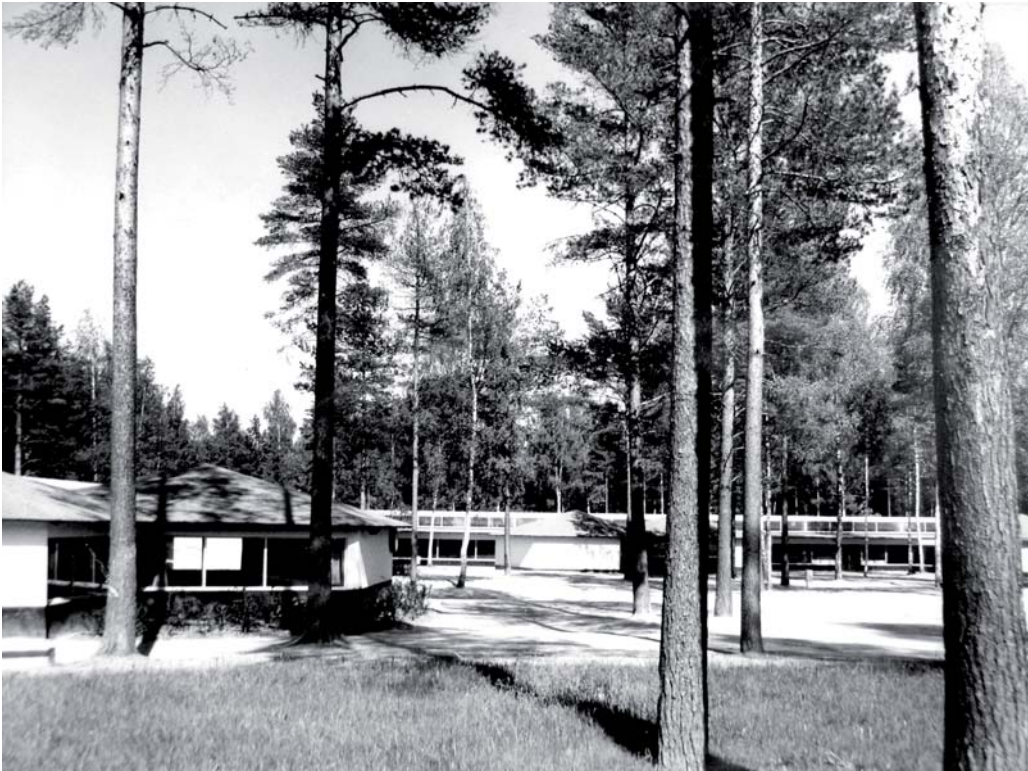


28

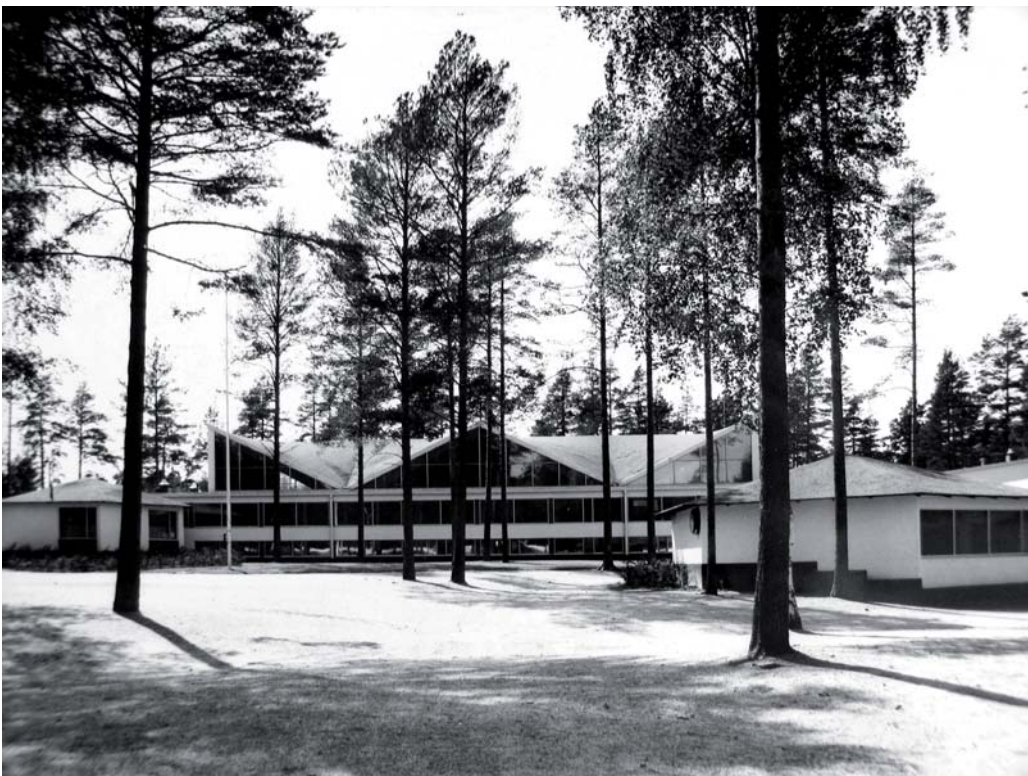


29

27 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Maqueta. MFA.
28 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Alzado. MFA.
29 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Perspectiva del acceso principal. MFA.



30

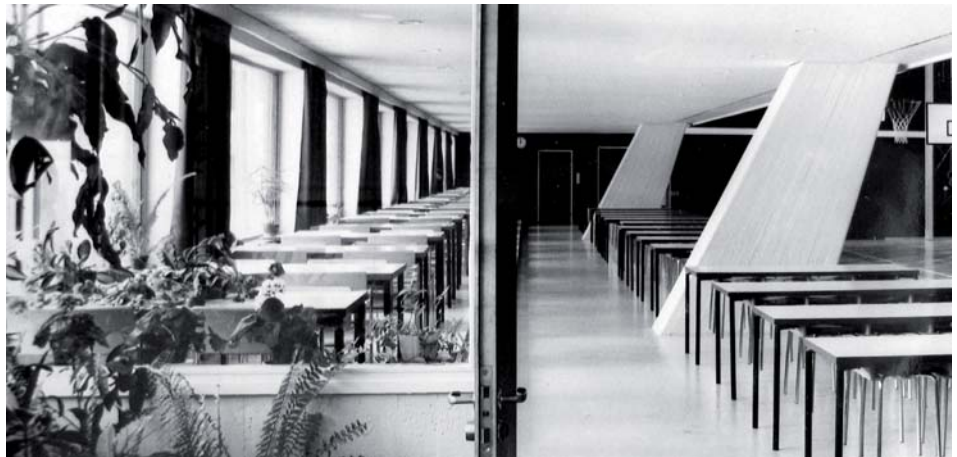


31

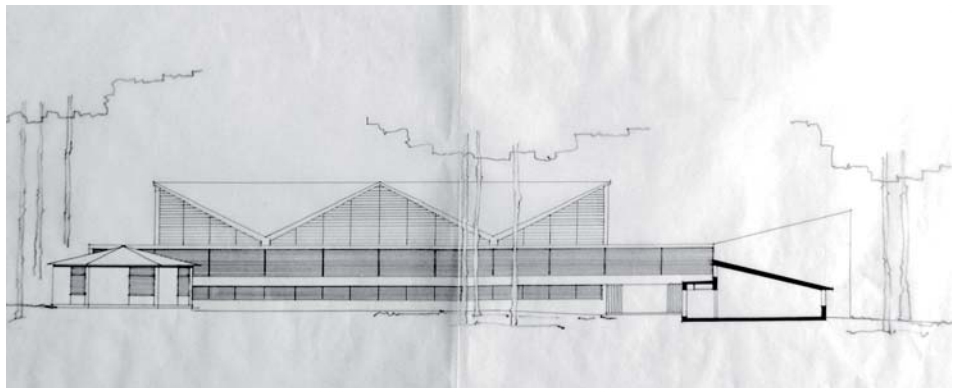
30 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
31 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.



32



33



34

32 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
33 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
34 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Sección. MFA.

mantiene la proporción prácticamente cuadrada para facilitar la libertad en la disposición del mobiliario. Al igual que las anteriores se iluminan por dos de sus lados, pero en este caso la luz cenital se introduce desde una cubierta inclinada elevada sobre el nivel del corredor que tiene repercusión en la espacialidad interior del aula y no resulta negada por el falso techo plano (35-37). Sin embargo, la diferencia más sustancial respecto al caso anterior se produce en su organización en planta en dos grupos separados de 8 y 14 aulas, dispuestos en L, con acceso desde un corredor abierto al patio. De esta manera los espacios de circulación definen un claustro continuo que abraza el bosque, adaptándose al suave desnivel del terreno mediante una sección escalonada.

Esta operación de agrupar las aulas, llevaba aparejada el desplazamiento del espacio multifuncional a uno de los extremos, con lo que éste adquiere autonomía funcional y formal. La sala polivalente alberga un pabellón polideportivo que puede ser usado como auditorio o teatro, así como la cocina y un comedor situado en el tramo final de la galería en torno al patio. Su independencia del aula reforzaba la intención de que fuera usado como un equipamiento para el barrio sin interferir en el funcionamiento cotidiano del colegio y por tanto sin las limitaciones de un horario o de un calendario restringido. La investigación sobre la posibilidad de que el colegio llegara a convertirse en el centro cívico de la unidad vecinal, llevó a convertir la plata bajo rasante en un espacio con acceso independiente desde el exterior que acogía un club para estudiantes, salas de estudio y de reuniones, una bolera y un refugio antiaéreo. Este último, un uso singular que refleja el clima de inseguridad en el que vivía la sociedad finlandesa en los cincuenta como precio por la neutralidad del país respecto a los bloques enfrentados en la guerra fría. Para garantizar la habitabilidad de esta planta inferior, el acceso del colegio se situó en el punto más elevado de la parcela, mientras que el aula se desarrolla en una cota inferior y el comedor en una superior coincidente con la cubierta de la galería, un hábil recurso en sección que permitía disponer de una grada sobre el polideportivo, e iluminar y ventilar el sótano manteniendo el nivel del forjado en el giro de la esquina interior (34).

Pero la independencia del espacio polivalente se manifestaba también a nivel formal. Frente a la integración en el volumen general que se produce en Aarnivalkea, en este caso la sala es tratada como una pieza claramente singular. Esta decisión respondía, por un lado, a la necesidad de establecer un punto de referencia que señalizara el acceso del colegio en la espesura del arbolado y por otro, como respuesta a la altura que requería su funcionamiento como pabellón deportivo o teatro, una de las críticas más frecuentes realizadas al proyecto de los Siren. La solución propuesta mediante ocho hiperboloides parabólicos de hormigón armado, cuatro centrales apoyados en soportes puntuales y otros cuatro que forman dos ménsulas laterales, supuso la introducción de una dimensión expresiva de la construcción del espacio con el que Järvi marcaba un distanciamiento con la tendencia a la simplificación formal de sus compañeros racionalistas (32-34).

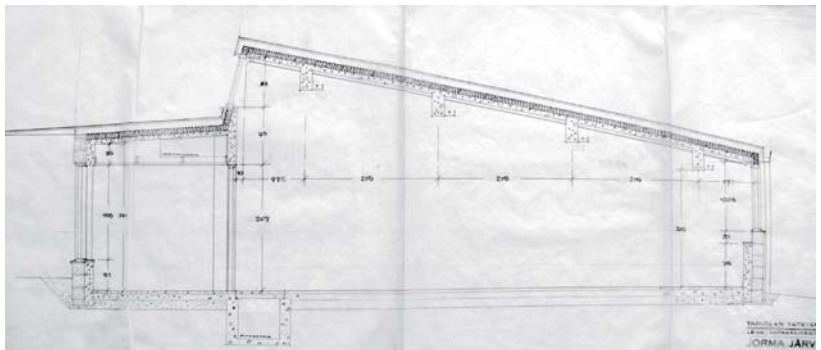
Pero sin duda el elemento arquitectónico que con mayor claridad caracteriza la escuela secundaria es el grupo de aulas especializadas de planta hexagonal ubicadas en el patio (38-40). Esta intención de trasladar a la naturaleza la docencia encerrada en las aulas ya se planteaba en Aarnivalkea en forma de aula exterior descubierta, lo que no dejaba de resultar una solución anecdótica en el conjunto del centro.



35



36



37

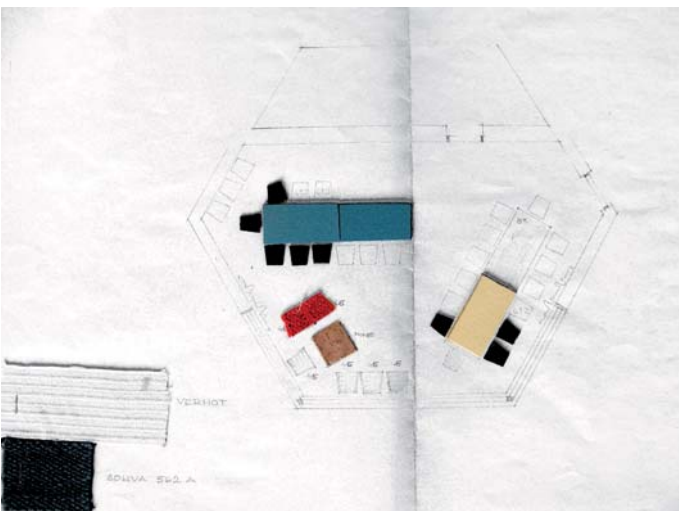
- 35 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Aula tipo
 Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
 36 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Pasillo.
 Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
 37 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Sección
 del pasillo y aula tipo. MFA..



38

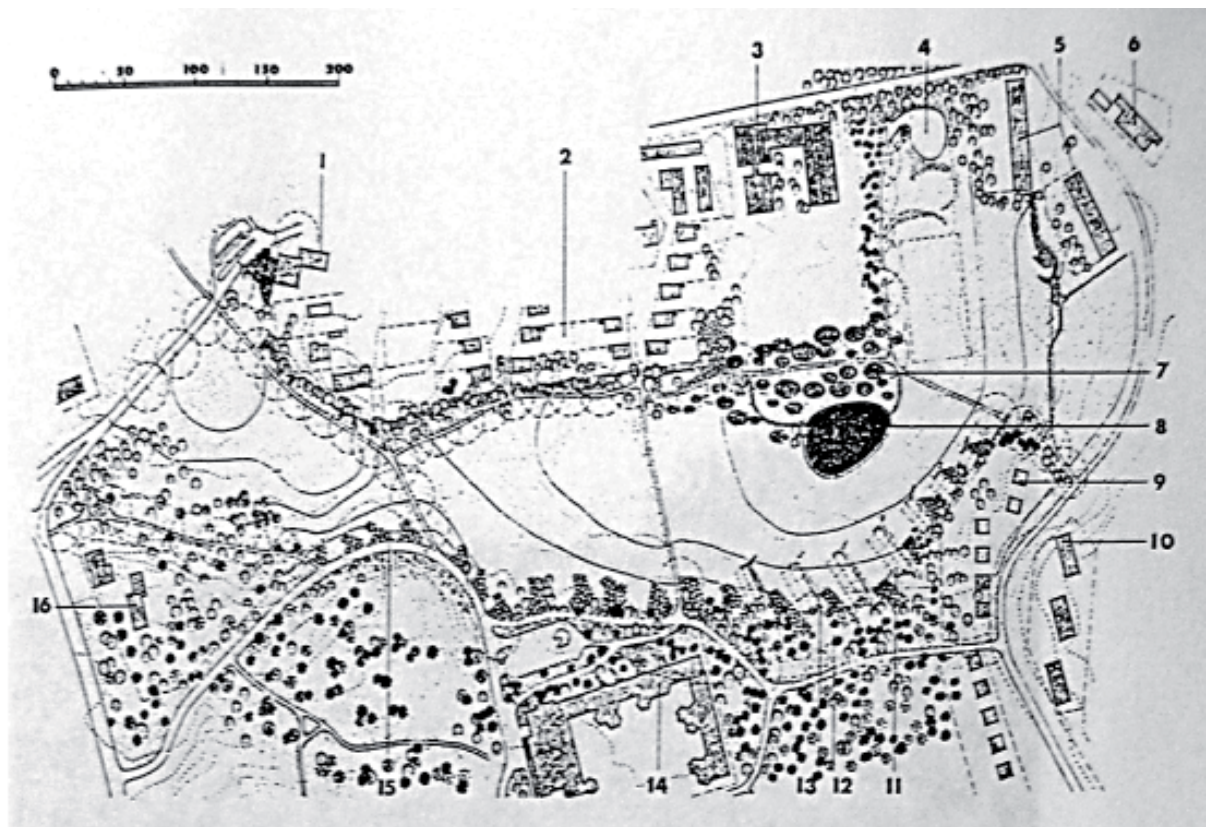


39



40

38 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Fotógrafo: Pertti Ingervo. MFA.
39 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Aula de Cocina. Fotógrafo: Pertti Ingervo MFA.
40 Jorma Järvi. Escuela de Secundaria. Plano de mobiliario.. MFA.



41

Sin embargo en el colegio de secundaria se convierte en una estrategia proyectual que permite integrar dos usos y dos sistemas de orden diferenciados, lo continuo y lo igual representado por las aulas no especializadas, frente a lo discontinuo y lo singular de las aulas específicas. Por otro lado, su conexión a la galería permitía introducir ensanchamientos intermedios que secuenciaban la excesiva longitud de este corredor, mientras que su posición en el patio acotaba pequeños espacios que graduaban el paso de la escala exterior a la de los espacios interiores del colegio (26).

Estas aulas que se desplazan al entorno del bosque tienen su referente directo en las "open-air school" (2-3) construidas en las primeras décadas del siglo veinte en Alemania y en Inglaterra, para dar respuesta a la educación de los niños enfermos de tuberculosis. Pero la solución concreta de la unión de dos aulas de planta hexagonal situadas en el entorno de un patio, tiene su precedente en la Grådybskolen de Esbjerg, Dinamarca, construida en 1954 por Nielsen y Nørgaard-Pedersen, que era conocida en Finlandia por su publicación en *Arkitekten* 2-3 de 1956. Por otro lado, la organización del colegio en forma de L con la sala polivalente en un extremo y con aulas hexagonales dando a un patio, en este caso irregulares, corresponde con la Geschwister scholl en Lünen, Alemania, construida por Hans Scharoun entre 1955 y 1962. De todo ello se deduce el esfuerzo de Järvi por investigar sobre estos modelos internacionales y por introducirlos en el debate finlandés sobre una arquitectura escolar capaz de responder a las nuevas formas de entender la educación.

A lo largo de los años sesenta la escuela secundaria de Tapiola de Jorma Järvi se convirtió en un centro avanzado en la implantación y evaluación de nuevos métodos pedagógicos, lo que la situó como una referencia a nivel nacional. Paradójicamente, su éxito como institución educativa puso a prueba los límites de la arquitectura para adaptarse a nuevas demandas sin perder su coherencia y calidad espacial. En 1967, el arquitecto Heikki Koskelo realizó un primer proyecto de ampliación y remodelación interior que se completó con una segunda fase en 1986. En 2012 el estudio Siren Arkkitehdit Oy, dirigido por el hijo de Kaija y Heikki Siren, abordó una tercera ampliación con lo que actualmente el centro duplica su capacidad inicial. Pese a que el orden orgánico como principio formativo conlleva la lógica de su crecimiento, las distintas ampliaciones realizadas por notables arquitectos demuestran que esto no es posible sin alterar sustancialmente el equilibrio inicialmente establecido entre las partes. El colegio de Järvi enseña en la escala de la arquitectura lo que Tapiola revela a escala de ciudad, que todo crecimiento de una parte lleva aparejado una redefinición del sistema de relaciones del conjunto.

JUSSI JÄNNES. SILKKINIITTY

Si el parque de Leimuniitty conforma un umbral urbano que conecta el corazón de Tapiola con la bahía de Otsolahti, el parque de Silkkiniitty representa el mismo papel pero en este caso relacionando el Centro Cívico y las unidades vecinales de la zona este y norte, con la bahía de Laajalahti situada al noreste (4). Jussi Jännes proyectó Silkkiniitty a principios de los años sesenta y su construcción finalizó en 1964, siendo un dibujo realizado para una exposición sobre Tapiola el único plano del parque descubierto hasta el momento (41-44). Situado como Leimuniitty sobre una terraza litoral, ocupa una superficie aproximada de doce hectáreas pertenecientes al sistema de drenaje en la bahía de las tierras altas formadas por depósitos de arcillas de hasta diez metros de profundidad.



42

Construir sobre este suelo hubiera resultado técnicamente complicado y económicamente costoso, hecho que motivó el cambio del uso residencial previsto inicialmente en la planificación con lo que este área pasó a integrarse en la red de espacios libres que debía articular el conjunto de la ciudad. Antes de la intervención este entorno estaba ocupado por los antiguos campos pertenecientes a la explotación agrícola de la mansión de Hagalund mientras que en los bordes, ya fuera de la zona arcillosa, existían densos bosques que cobijaban pequeñas edificaciones rurales. En su parte oriental una conducción del sistema centralizado de calefacción urbana de Tapiola, colocada prácticamente sobre el nivel del terreno por la deficiente capacidad portante del mismo, condicionaba significativamente el diseño del futuro parque.

Silkkiniitty fue proyectado como un parque de barrio destinado a ser el punto de encuentro de los residentes de todas las edades de las dos unidades vecinales que lo rodean. Una función dotacional que se concretaba en el amplio y diverso programa de actividades que estaba previsto desarrollar en él, por lo que su diseño debía posibilitar un uso activo y polivalente del espacio. El proyecto de Jännes se centró en dar respuesta al extenso programa demandado, haciéndolo compatible con la preservación de la estructura espacial y la función en el territorio de este entorno natural. Se propusieron medidas para la integración de la conducción que atravesaba el parque y de las edificaciones situadas en el límite con el bosque, una balsa de drenaje del agua del deshielo existente en el centro del área fue habilitada para ser utilizada en verano como zona baños, se trazaron recorridos peatonales y de bicicletas que en invierno eran empleados como pistas para esquí de fondo, se equiparon áreas de descanso y pequeños huertos urbanos para uso de la comunidad, se preparó la pendiente existente para que la pradera pudiera ser utilizada como campo de deportes de los colegios, entre la escuela infantil y la primaria se delimitó un parque de juegos a la escala de los niños más pequeños, incluso se preparó una zona adaptada para que la gente pudiera acudir con sus mascotas.

El parque se organizó a partir de la estructura espacial preexistente que consistía en un gran vacío en el bosque ocupado por praderas inundables que se prolongaban hasta la bahía de Laajalahti. Jännes supo reconocer en la forma alargada y la ligera curvatura del claro el motivo que hacía que los vientos dominantes perdieran velocidad al atravesarlo, lo que históricamente había permitido habitar este espacio y trabajar en él incluso durante el duro clima invernal. Así mismo entendió el papel fundamental que jugaba esta zona en el sistema de drenaje natural de las tierras cercanas, por ello respetó los niveles y la posición del punto de menor cota del parque conformando la balsa ovalada para la infiltración al subsuelo de las aguas del deshielo anteriormente citada. Los espacios destinados a las actividades humanas se desplazaron a los límites bajo la protección del bosque dejándose guiar por la lógica de los asentamientos tradicionales de la zona.

Estos se integraron en el arbolado mediante transiciones formadas por masas arbustivas organizadas en base a distintas geometrías orgánicas que ofrecían un entorno protegido y una escala adecuada en la relación a las actividades a las que daban cobijo. De esta manera se creó un zócalo vegetal que servía de protección y que compensaban la falta de diversidad del bosque finlandés, en lo que se denominó "vegetación de choque". La percepción del paso del tiempo a través de los cambios estacionales fue uno de los argumentos más relevantes en el empleo del material botánico lo que se concretó en la elección de plantas con flor para estas masas arbustivas.



43



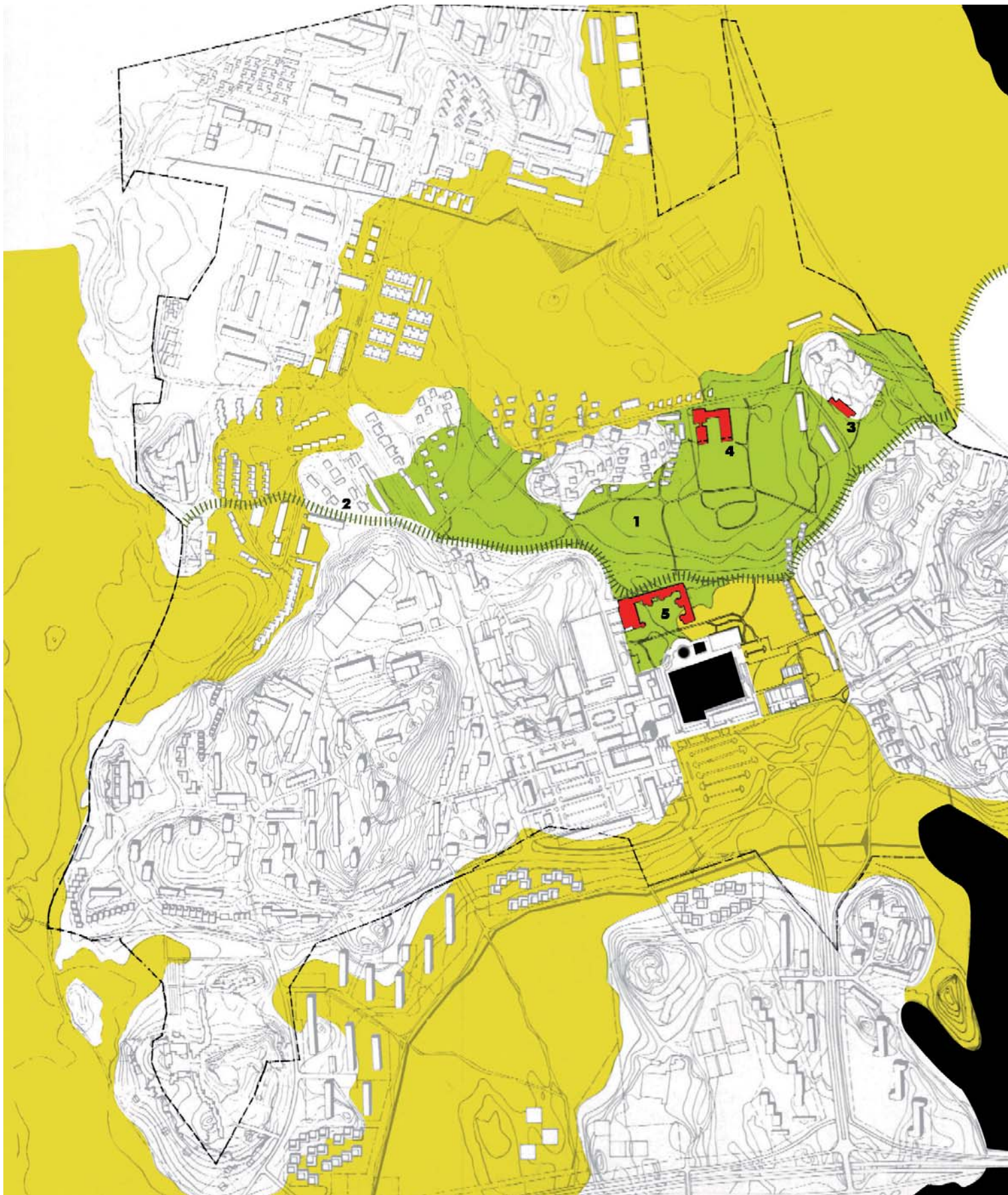
44

43 Jussi Jännes, Kaija y Heikki Siren. Silkkiiniitty al fondo la Escuela de Primaria. <http://tapiola.ning.com/>
44 Jussi Jännes. Silkkiiniitty. Fotografía: Teuvo Kaverna. MFA.





Para la larga época invernal, se creó un tratamiento climático conocido como “diseño de abrigo de invierno”, consistente en un programa de utilización de coníferas, que se aplicó en todos los proyectos de Tapiola, cuyo objetivo era la recuperación de la continuidad de las masas de pinos existentes para que actuaran como cortavientos. Pero en general, a diferencia de Leimuniitty, el uso de la vegetación resultó discreto y el tratamiento del color contenido con el verde como tonalidad predominante.

Como proyecto de paisaje Silkkiniitty propone una ausencia, un silencioso claro en el bosque apenas interrumpido por el rumor del movimiento del agua, para lo cual Jännes optó por una actuación mínima que reconoce la estructura y los valores del sitio, donde la actividad humana se desplaza a los límites bajo la protección del bosque.

La construcción de Silkkiniitty dio lugar a un nuevo foco de actividad urbana que proporcionaba unidad a las tres escuelas construidas años antes en relación con las unidades vecinales y con el centro administrativo y comercial de Tapiola. De esta manera los colegios, convertidos en los centros cívicos de los barrios tenían su extensión en el parque. Silkkiniitty debía ser por tanto un espacio destinado al encuentro de los residentes en las diferentes zonas de la ciudad, pero también a la integración de las distintas edades e intereses de ciudadanos diversos lo que venía a reforzar la idea de pertenencia a una comunidad plural. El parque se diseñó como un espacio donde debía tener cabida la expresión de lo individual y de lo colectivo, tenía que proporcionar entornos apropiados para la contemplación y para la reflexión solitaria, otros destinados al debate y al intercambio de las ideas, así como espacios abiertos destinados al ocio o al deporte. La necesidad de los colegios de desarrollar sus actividades al aire libre en este entorno, reforzaba este ideal de tolerancia e integración y convertía a Silkkiniitty en un espacio donde niños y mayores podían educarse, a través de la experiencia directa, en los valores de la vida en común y en el respeto a la naturaleza. Finalmente, el carácter de campus de este singular conjunto urbano se vio reforzado con el emplazamiento en la vecina Otaniemi de la Universidad Tecnológica de Helsinki, construida a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta. La continuidad geográfica que vincula Silkkiniitty con la bahía de Laajalahti que bordea Otaniemi, fue aprovechada para dar continuidad hasta el campus universitario a la “senda de las praderas” que recorre el parque de este a oeste enlazando con el camino peatonal y ciclista de Tapiola, Tapionraitti. Se profundizaba así en el proceso de formación de un sistema de relaciones de mayor escala que trasciende el ámbito del propio colegio, dando lugar a una conexión interurbana que podemos situar en el marco de las redes que Mumford proponía para articular las instituciones educativas, los barrios, la ciudad y el territorio.



LEYENDA

-  **Zona de drenaje del territorio de Tapiola**
-  **Parques**
 - 1. Jussi Jännes. Silkkiniitty (41-44)
-  **Caminos**
 - 2. Jussi Jännes. Senda de las praderas
-  **Edificios públicos**
 - 3. Viljo Revell. Escuela Infantil (5-9)
 - 4. Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria Aarnivalkea (10-24)
 - 5. Jorma Järvi. Escuela de Secundaria (25-40)



02 Construcción, ciudad y naturaleza

INVESTIGACIONES PARALELAS. VILJO REVELL Y AARNE ERVI

CONSTRUCCIÓN, CIUDAD Y NATURALEZA
VILJO REVELL. EL SENTIDO DEL ORDEN
AARNE ERVI. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO

Abstract:

La reflexión sobre la construcción fue uno de los temas centrales en el desarrollo de Tapiola como ciudad experimental. Por ello su principal impulsor, Heikki von Hertzen, confió la revisión y la ejecución del planeamiento al equipo de arquitectos que había dirigido las investigaciones sobre estandarización realizadas en el país con el objetivo de facilitar la reconstrucción tras la Segunda Guerra Mundial.

Los miembros de este equipo, liderado por Viljo Revell y Aarne Ervi, compartían una misma manera de entender el papel social de la tecnología y su relación con la cultura, pero tenían formas diferentes de trasladarla a la práctica profesional. El presente capítulo analiza, a través del estudio de sus obras en Tapiola, estos posicionamientos entendiéndolos como aportaciones personales a un pensamiento colectivo sobre la construcción.

Palabras clave:

Construcción, prefabricación, Revell, Ervi, Tapiola.



1 Ceremonia de comienzo de las obras de Tapiola, 5/9/1953. Cimientos de la Torre Mäntytorni de Aarne Ervi. Asuntosääitio.

CONSTRUCCIÓN, CIUDAD Y NATURALEZA

En los escritos que a comienzos de los años cincuenta nos informan sobre los principios fundacionales de Tapiola, Heikki von Hertzen definía esta iniciativa como “la construcción de una pequeña ciudad en el seno de una naturaleza aún intacta”¹. Unas palabras sobre las que todavía gravitaba el deseo romántico de un modelo urbano capaz superar la oposición entre ciudad y naturaleza, pero que también contribuían a recuperar la idea de que dicho modelo debería surgir de una reflexión profunda sobre el significado del construir. En los años siguientes, construcción, ciudad y naturaleza, aparecerían siempre indisolublemente unidos en los intensos debates que orientaron y enriquecieron conceptualmente la ejecución de Tapiola.

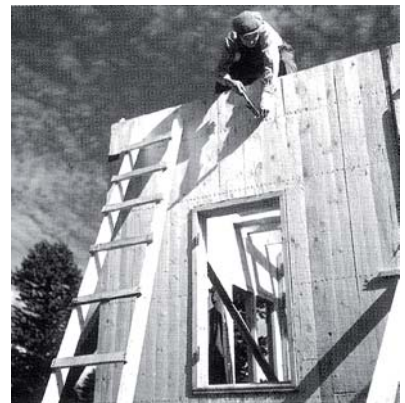
La importancia que se le concedía a esta reflexión explica que para la revisión y el desarrollo de la planificación inicial de Tapiola, su principal impulsor, Heikki von Hertzen, confiara en el equipo de arquitectos que en la década anterior habían asumido la responsabilidad de la dirección de las oficinas técnicas creadas en Finlandia para apoyar en las labores de reconstrucción del país tras la Segunda Guerra Mundial. Viljo Revell había dirigido la Oficina de Reconstrucción, impulsada por Alvar Aalto y fundada en 1942 por la Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA), en ella Aarne Ervi se había encargado del Servicio de Estandarización. Este antecedente de una reflexión sobre la técnica, que tiene su origen en la respuesta a las necesidades derivadas de la reconstrucción, determinó un posicionamiento pragmático que en estos arquitectos se mantuvo como invariante a lo largo de sus dilatadas trayectorias profesionales.

Como ya se ha comentado anteriormente, los trabajos de reconstrucción se iniciaron en el ámbito rural donde se tuvo que afrontar el realojo de los cientos de miles² de desplazados por la invasión en 1939 y posterior anexión del territorio de Carelia por parte de la Unión Soviética. La estrategia adoptada para poder ofrecer una respuesta urgente, pero no provisional, a la ingente demanda de cobijo derivada de la guerra fue la apuesta por una reinterpretación de la autoconstrucción que era el sistema de gestión cotidiana más frecuente en el mundo agrícola. Para canalizar la necesaria participación de una población sin conocimientos especializados pero con destrezas derivadas de los trabajos habituales en el mantenimiento de las granjas, se recurrió a un sistema constructivo llegado a Finlandia desde los Estados Unidos, el balloon-frame. Este sistema ya era conocido en el país desde finales del siglo XIX y son varios los estudios especializados, publicados a principios de siglo XX, que lo describen a partir de la experiencia americana coincidiendo con una época en que los viajes transcontinentales eran habituales por la movilidad de los emigrantes finlandeses. Sin embargo, el balloon-frame como alternativa a la tradicional construcción con troncos tallados manualmente no logró imponerse hasta los años treinta por dos motivos: el primero, por la falta de un desarrollo de las soluciones de aislamiento térmico que permitiera la utilización de un cerramiento ligero en un clima tan severo como el finlandés; el segundo, por la falta de una normalización constructiva y dimensional que facilitara a la industria maderera la fabricación de productos aplicables directamente en la construcción.

En este contexto, durante el periodo de reconstrucción se abordó la redacción de instrucciones para la autoconstrucción en madera, recopiladas en el *Cuaderno para la selección de planos estándar de pequeñas viviendas rurales* publicado en 1940. Mientras que a partir de 1942 la Oficina de Reconstrucción se encargó de

1 HERTZEN, Heikki Von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MITPress, 1971, p.27

2 Las fuentes consultadas cifran entre 430.000 y 450.000 el número de finlandeses que abandonaron la región de Carelia al finalizar la Guerra de Invierno. En cualquier caso, para comprender el alcance del problema que el éxodo representaba para el país, esta cifra hay que ponerla en relación con una población total de 4.029.800 habitantes en 1950.



2 Fotografías aéreas de Lakewood, Estados Unidos. 1950. Fotógrafo: William A. Garnett. J.Paul Getty Museum.

3 Fotografías de la construcción de viviendas de madera en Finlandia. MFA.

2

3

la definición de elementos como puertas, ventanas, escaleras o chimeneas; para posteriormente pasar a estudiar sistemas constructivos para cimentaciones, estructuras, cerramientos, particiones y cubiertas, describiendo los procesos necesarios para su producción, puesta en obra y mantenimiento, así como el crecimiento futuro de las viviendas. Asesorado por la Oficina de Reconstrucción el Parlamento de Finlandia aprobó en 1942 la Ley de Estándares. Un año más tarde Aalto, Ervi, Revell, Paatela y Suhonen, tras recibir a Ernst Neufert en Helsinki, fueron invitados a Berlín para estudiar la experiencia alemana en la introducción de la estandarización en la industria de la construcción. En ese mismo año la oficina logró publicar las 70 primeras fichas técnicas RT (4-5), un catálogo de soluciones que permitiría canalizar la decisiva participación del potente sector maderero finlandés en el proceso de reconstrucción. También en 1943, en un artículo publicado en el número 5/6 de la revista *Arkkitehti*, Ervi hacía balance de los importantes avances alcanzados en la racionalización y en la estandarización de los elementos y los procesos constructivos. Pero pese a la insistencia de todos estos discursos en la necesidad de una normalización del sector productivo, se reconocía que el objetivo de este intenso esfuerzo colectivo no era la definición de una edificación genérica optimizada económicamente en base a las posibilidades de la industria. Sino la descripción de un conjunto amplio de soluciones técnicas que permitieran la diversidad y la capacidad de adaptación a entornos diferenciados dentro del concepto de "estandarización flexible" expuesto por Aalto a principios de los años cuarenta³.

Pese a que en los años siguientes esta línea de reflexión quedó superada al tener que enfrentarse a la resolución proyectos de mayor escala situados en el contexto urbano, de ella surgió una forma de entender y de abordar los problemas técnicos que orientaría decisivamente los debates posteriores. En primer lugar consolidó una actitud pragmática centrada en dar respuesta a lo necesario y lo urgente, apoyada en el estudio de las referencias internacionales, pero alejada de la reflexión teórica o de la investigación básica sin aplicación inmediata. En segundo lugar asentó la idea de una técnica cuya legitimidad dependía de su capacidad de contemplar simultáneamente todas las dimensiones de lo humano. Si comparamos las imágenes que se utilizaron para divulgar el desarrollo de una de las mayores intervenciones urbanas realizadas en los Estados Unidos durante la década de los cincuenta, Lakewood (2), con las que se utilizaban en esos mismos años para contar la reconstrucción de Finlandia (3), podemos observar que mientras en el caso americano la edificación se entiende como un hecho mecánico que tiende a reducir al mínimo la participación del hombre, en el caso finlandés se insiste en la construcción como la expresión de una actividad humana vinculada a un modo específico de habitar. Finalmente, la condición de tener que apoyarse por igual en la autoconstrucción y en la industria, hizo que la técnica fuera entendida como una forma de síntesis donde se unen sin conflictos la tradición con la innovación. De esta manera se desarrolló una conciencia ampliada de lo que significa construir que iba más allá del hecho constructivo, para asumir la responsabilidad social y cultural que le corresponde en la configuración física y simbólica del entorno.

Durante los años cincuenta y sobre todo en los sesenta, una nueva generación de arquitectos en la que podemos situar a Viljo Revell, Aarne Ervi, Aulis Blomstedt o Kaija y Heikki Siren, actualizó esta reflexión inicial adaptándola al nuevo contexto resultante de los cambios de ideales y de valores que se estaban produciendo en la sociedad finlandesa. En 1952, tras el final de los pagos a la Unión Soviética comprometidos en el armisticio de Moscú en concepto de indemnizaciones de

³ Ver el capítulo "La ciudad como un hecho geográfico" de la presente tesis.

LAUTARAKENNUKSEN RUNKO, 1:25, 1:50, 1:100
 DK 6945
 Ulkoseinät, laute: RT 832.31...33
 Välikönnöt, laute: RT 832.33
 Pöytäpöydät RT 832.2...4
 Pöytäpöydän mitat: RT 832.0

0 YLEISTÄ

01 Suurin osa pienistä puuteollistamissa rakennettavista sahatuista puuosista, rakennustavan ollessa suunnitellen samantyylinen koko muosaa. Työ suoritetaan tavallisesti ilmiin laskelmien perusteella eteenpäin otettuna.

02 Koska ei voida odottaa, eikä kustannusten takia edes toivota, että jokainen pienestä puurakennuksesta tehtävään tarkasti lasketut ja laadittuun yksityiskohtaiset rakennepiirustukset, on tyydyttävä toistaiseksi kehitetyn nykyaikaisen rakennustavan.

1 KÄYTTÖALIA

11 Tämä standardin mukaan rakennettavien pienien yksi- ja kaksi-kerrallisten asuin- ja muiden verrattavissa olevien rakennukset.

12 Ohjeissa piirustuksessa on selkeyden vuoksi näytetty standardin kuusi rungon osien lisäksi myyjien seminaalissa esillä olleita ja laadittuun rakennuksiin. Viinola-ohjeistus on käsitellyt rungon osien.

2 RAKENNEJÄRJESTELMÄ

21 Lujasäädöskohdillaan toteutettujen ja tekniikan kehityksen ylläpitämisen rakennuksen suunnittelussa on noudatettava määrättyä järjestelmää rungon kantavien osien jaottelun näkökulmasta. Lautarakennuksen rungon jaottelun lähtökohdaksi on seinätalteen keskeinen esitys.

22 Seinätalteen osaksi liittävät palikat ja kattotuet.

23 Kattotuet voidaan valita joko suoraan katon seinäpöytäpöydästä, mikäli kattoa suuremmaksi tai myös kokonaan riippuvaisiksi talpoiksi.

24 Seinätalteen osaksi määrättyinä on seinien tulevat aukot huoneiden välillä. Rakenteellisesti edullinen ratkaisu saadaan sovitettavissa olevat seinätalteen osaksi tai niiden kerroksellisuus.

25 Seinätalteen ja pöytäpöydät on koetettava sovittaa niin, ettei vaihtopöytä tarvitsi käyttöä. Tavoitteena on saada poiketen voidaan porrastuksen ja tavallisuuden kohdalla pöytä- ja kattotuet rakentaa heikentämättä niiden suuruutta, ja kalliin toiminnasta välttämättä kovan rakenteiden kutsuaminen. Vieriset välit jätetään talon pienemmiksi.

Jäkipainos kielletään

KUISTI, AVO., LAUTA- 1:50 ja 1:20
 DK 728.9E1
 Kuitin perspektiivi RT 989.81

RT 894.12
 Huhtikuu 1946 (s. 48)
 787,9/2

Edestä **Sivusta**

Leikkaus a-a **Leikkaus b-b**

Lattian rakenne **Pohja**

Jäkipainos kielletään

Suomen Arkkitehtiliitto Finlands Arkitektförbund
 Helsinki K, Boulevard 1 puh. 45 758, 45 158 **KÄÄNNÄ**

TYYPPI N:o 8

Tyyppi nimi "Asevelialo 43 A₂"
 RT-kortin n:o 962.51

Tyyppi on arvioinnin rakentamisaikavälillä varten laadittu. Tyyppin runko sisältää tavallisen keittokäytävän ja yhden välikäytävän. Laajentumisen tapoitus joko kahdella huoneella tai kahdella huoneella ja puutarhan puolelle avoimelle uudeksi eteistiläksi välikäytävään. Välikäytävän muoto on suunniteltu sellaiseksi, että siinä voidaan käyttää keittokäytävän suunnittelun on rakenteellisesti valittavat rakennustapojen rakenteet on suunniteltu siten, että rakennukset voidaan vetäytyä valmiiksi rintaman läheisyydessä ja osin joutamassa kullekin pyritäväksi kotimalliksi.

Pohjat mitakaavassa 1:200

43 A₂ 31

43 A₂ 32

43 A₂ 33

43 A₂ b

DK 728.6 ASUINRAKENNUS

KASVAVIA JÄLLEEN-RAKENNUS-TYYPPEJÄ V. 1943

Rakennuksen pohjoispiirustus ja laajennusmuodot
 Mitakaava 1:200

PERUSTYYPPI 43 S
 RT 962.11

LAAJENNUSTYYPPI 43 S_a
 RT 962.11a

LAAJENNUSTYYPPI 43 S_b
 RT 962.11b

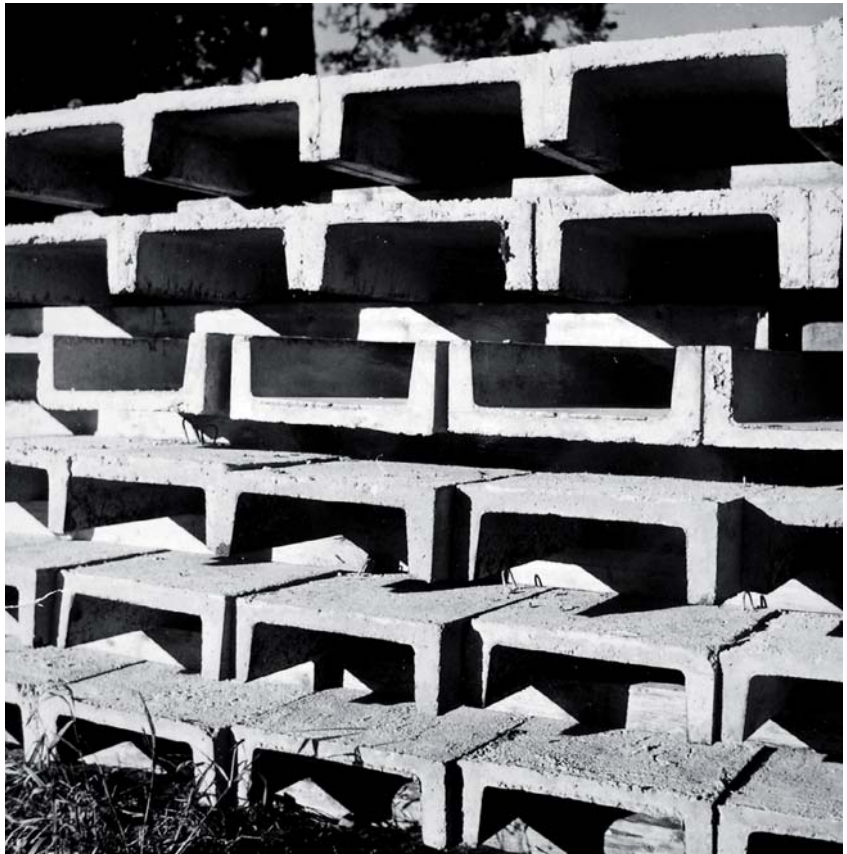
Merkkien selitys:

MERKKI:	RT-numero:
s = edistys	
vs = vaatehuone	
rs = ruokahuone	
v = vuode	
kp = kangaspuut	
hp = höyläpöytä	
p = pöytä	
rp = ruokakäytävä	
ak = astiakaappi	
sk = alvokaappi	RT 912.71
l = keittiötila	RT 514.2
pa = lämmityspatteri	RT 514.2
lv = leivinuuri (6 leip.)	RT 515.3
	(12 leip.) RT 515.3
u = lämmitysuuni	RT 512.163X140
tp = työpöytä	RT 911.11
yk = yökaija	RT 911.51
h = halkolaitteko	RT 911.81
va = vaatehuone	RT 921.1
kt = kulkuselinne	RT 921.5
slp-porras	RT 882.55c
ikkunat	RT 861.91
ovet	RT 871.91

Jäkipainos kielletään



6



7

6 Viljo Revell. Mäntyiita-Sufika. Prefabricación in situ. Encofrado. 1954. MFA.
7 Viljo Revell. Mäntyiita-Sufika. Prefabricación in situ. Curado. 1954. MFA.

guerra, Finlandia inició una época de prosperidad económica y de confianza en el futuro. La base sobre la que se debía asentar este periodo era la de una sociedad cohesionada e igualitaria, fundada sobre el respeto por lo colectivo, que tenía que ser capaz de superar definitivamente el riesgo de fragmentación de un país históricamente situado entre la amenaza de la influencia sueca y de la soviética. En este nuevo escenario económico, social y político, el papel del urbanismo y de la arquitectura era el de ayudar a reducir las desigualdades y las diferencias por medio de la generalización del estado del bienestar que el tardío desarrollo de la industria finlandesa prometía. Lejos quedaba por tanto la valoración positiva de otras épocas de la expresión de lo individual, de lo singular y de lo subjetivo propias del romanticismo de Saarinen o del organicismo de Aalto. Frente a estos últimos, el grupo de arquitectos aún jóvenes que aspiraba al natural relevo generacional, propuso un discurso alternativo centrado en una revisión de la arquitectura a partir de los valores objetivos de la construcción y de las posibilidades de la industria, en los que los principios de economía, rigor, precisión y universalidad debían de ser los atributos de la forma moderna⁴. Pero este grupo, denominado constructivista, que basó su identidad en la racionalidad y en su frontal oposición al organicismo en realidad no era un colectivo homogéneo y adoptó maneras muy diferentes de trasladar a la práctica profesional estos principios compartidos.

VILJO REVELL. EL SENTIDO DEL ORDEN

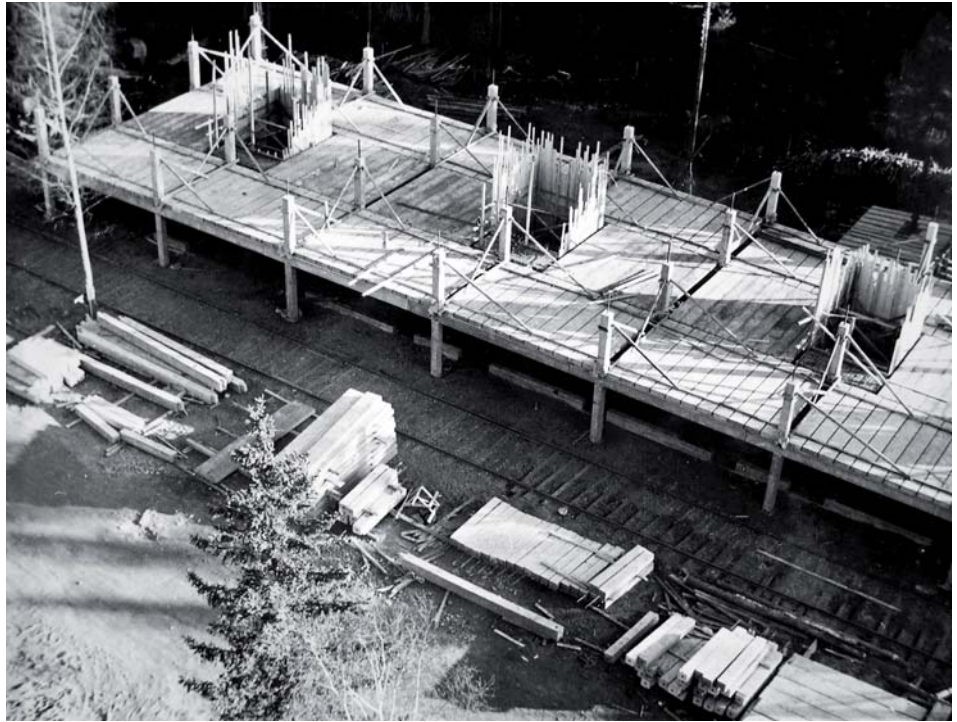
En 1954 Viljo Revell obtuvo una beca Fulbright para ampliar su formación como arquitecto en Estados Unidos, donde permaneció seis meses que alternó entre el Illinois Institute of Technology (IIT) de Chicago y la University of California Berkeley. En Chicago entabló amistad con Eero Saarinen que en ese momento estaba construyendo el Centro Tecnológico de la General Motors como desarrollo de la ordenación realizada por su padre Eliel en 1945. Pero sobre todo pudo cumplir con su objetivo de conocer a Mies van der Rohe y de estudiar directamente el discurso técnico que durante esos años centraba el debate en el IIT vinculado a los intereses de la poderosa industria norteamericana. En 1950 en un artículo titulado "Arquitectura y tecnología", Mies escribía: "La tecnología domina el presente y tiende al futuro. Es un verdadero movimiento histórico, uno de los grandes movimientos que configuran y representan su época. Sólo es comparable al descubrimiento de la personalidad del hombre por los griegos, a la voluntad de poder de los romanos y al movimiento religioso medieval. La tecnología es mucho más que un método, constituye un mundo por sí misma"⁵ y sobre el mismo tema en otro escrito de la época especificaba: "Solo se puede ordenar aquello que ya está ordenado por sí mismo. Ordenar es algo más que organizar. Organizar significa fijar los fines. En cambio ordenar significa dar sentido"⁶. Por otro lado en Berkeley, Revell hizo amistad con William Wurster, en esos años decano de la Escuela de Arquitectura, que había apostado por la creación de una Escuela de Diseño Ambiental que reunía y unificaba los estudios de arquitectura, urbanismo y paisaje.

Pese a lo breve de su estancia en Estados Unidos, este viaje refleja con precisión la amplitud de los intereses de Revell. Por un lado el estudio de la sistematización implícita en la construcción industrializada, por otro las repercusiones de dicha industrialización en la formalización del entorno donde se desarrolla la vida del hombre. Dos años antes, en 1952, Revell había prologado un libro dedicado a la arquitectura industrial en Finlandia en el que escribió: "No es el objetivo de la arquitectura moderna proporcionar prestigio y visibilidad a las edificaciones industriales, sino más bien dotar a estas obras de transparencia lógica y ofrecer

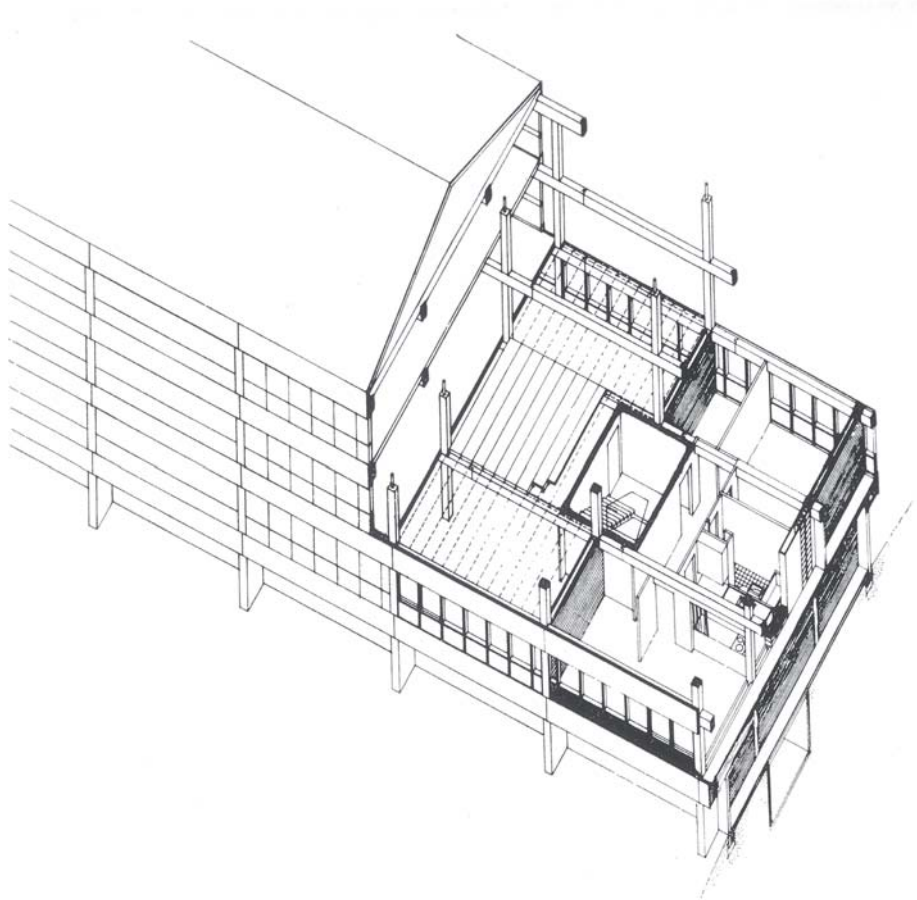
4 En *El sentido de la arquitectura moderna*, Helio Piñón nos recuerda que los principios de economía, rigor, precisión y universalidad como atributos de la forma moderna, tienen su origen la lectura racional de la naturaleza recogida en el ensayo *Après le cubisme* de 1918 de Ozenfant y Jeanneret.

5 ROHE, Mies van der. "Arquitectura y tecnología". En: NEUMEYER, Fritz. Mies van der Rohe. *La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922/1968*. Madrid: El Croquis, 1995, p. 489.

6 ROHE, Mies van der. "Conferencia en Chicago". En: NEUMEYER, Fritz. Op. cit. p. 491.

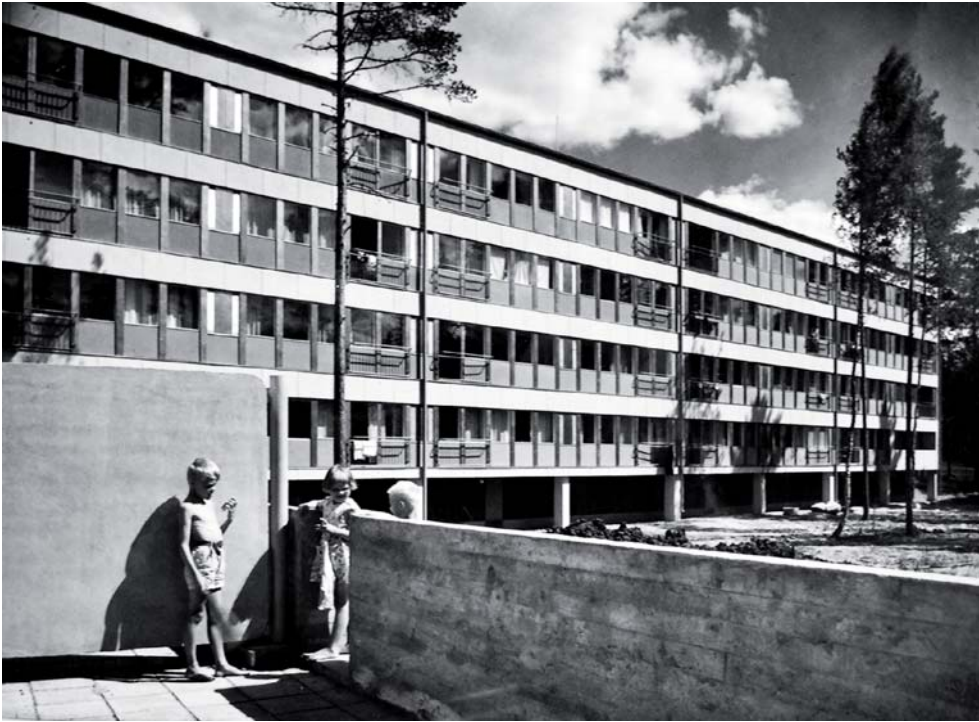


8

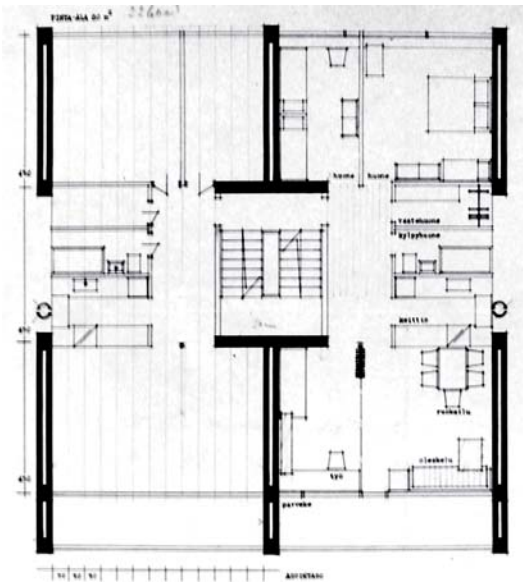


9

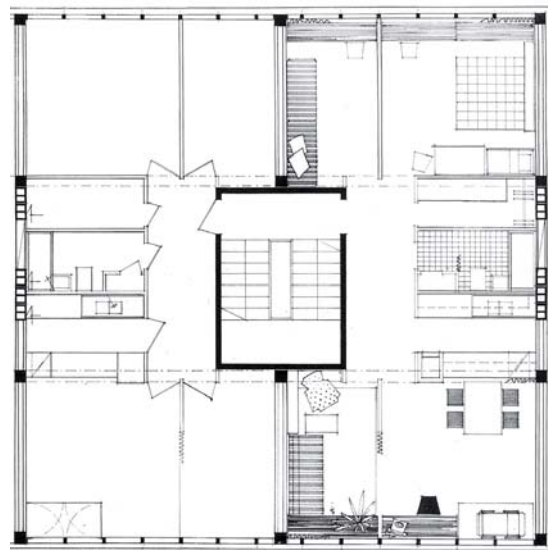
8 Viljo Revell. Mäntyviita-Sufika. Construcción. 1954. MFA.
9 Viljo Revell. Mäntyviita-Sufika. Axonométrica. ca.1954. MFA.



10



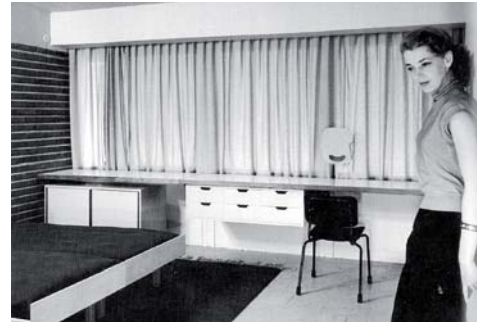
11



12

10 Viljo Revell. Mäntyiivä-Sufika. Fotógrafo: Havas. 1954. MFA.
11 Viljo Revell. Mäntyiivä-Sufika. Planta del primer proyecto. 1954. MFA.
12 Viljo Revell. Mäntyiivä-Sufika. Planta definitiva. 1954. MFA.

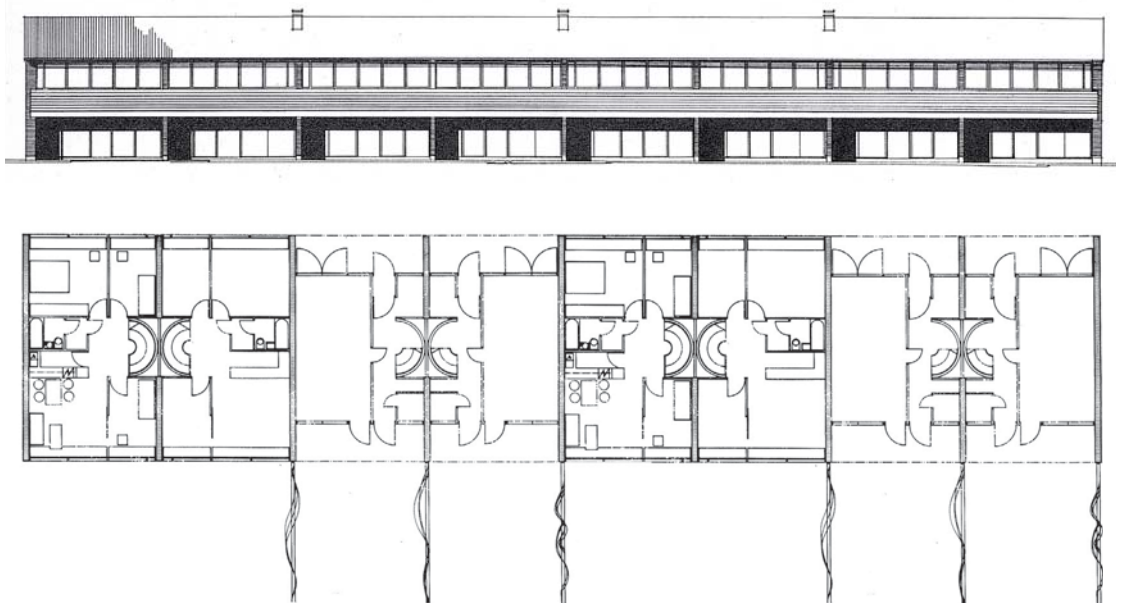
13



14



15



13 Viljo Revell. Koulukallio. Interior. 1954. MFA.
14 Viljo Revell. Koulukallio. Fotógrafo: Hakli.
1954. MFA.
15 Viljo Revell. Koulukallio. Planta , alzado.
1954. MFA.

un lugar de trabajo apropiado al trabajador, un entorno digno para un hombre libre⁷. Un discurso donde aún resuena el humanismo de Alvar Aalto, con el que había colaborado en sus primeros años, pero en el que Revell introduce, con su reivindicación de una transparencia lógica, una necesidad de legibilidad del proceso racional que da lugar a la forma construida ajena al organicismo del que fuera su maestro.

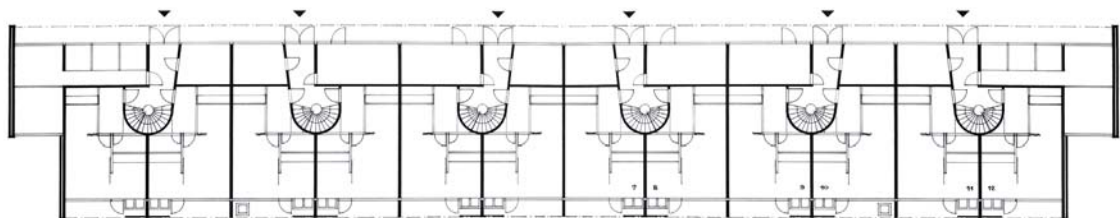
El mismo año de su experiencia americana, 1954, Revell ejecutó en Tapiola el primer edificio de viviendas construido con elementos prefabricados de Finlandia, el edificio de apartamentos Mäntyiiti. Una obra que daba continuidad a sus propias investigaciones con elementos industrializados, como los paneles de hormigón del Hotel Palace en Helsinki finalizado en 1952, y enlazaba con las investigaciones de Aarne Ervi en obras como la Central Térmica de Oulu y del edificio universitario Porthania construidos en la misma década. Asuntosäätiö, como institución promotora de Tapiola no sólo estaba interesada en el estudio de la prefabricación de unifamiliares sino que deseaba investigar la posibilidad de trasladar esta tradición constructiva, profundamente interiorizada en la cultura finlandesa, a los bloques lineales plurifamiliares. Dentro de su objetivo de aumentar densidad del modelo urbano inicial, para poder rentabilizar el elevado coste del suelo y garantizar la sostenibilidad de los servicios públicos, se optó por fijar una altura máxima para dichos bloques de planta baja más tres, excepto en algunos puntos singulares de la ordenación donde se permitía la edificación en altura generalmente asociada a usos terciarios o mixtos. Esta decisión recomendaba que la habitual construcción en madera y ladrillo, pasara a resolverse en hormigón armado cuya producción industrial sin embargo se hallaba muy atrasada en Finlandia, más aún en lo referente a la prefabricación de elementos constructivos.

El conjunto residencial de Mäntyiiti-Sufika (6-12) se sitúa en la unidad vecinal de la zona este de Tapiola y está formado por dos bloques de 32 y 40 apartamentos respectivamente, entre los que se define un espacio central comunitario a una cota inferior a las de las calles de acceso. El primero en ejecutarse fue el bloque de Mäntyiiti, donde Revell planteó la posibilidad de ejecutar la estructura de un edificio de viviendas de tres plantas sólo con elementos prefabricados de hormigón. Ante la imposibilidad de la industria de dar respuesta a este requerimiento se optó por una prefabricación in situ. Los elementos necesarios: pilares, vigas y placas nervadas de entrevigado, fueron hormigonados en moldes de madera a pie de obra y se curaron apilándolos en aquel mismo lugar (6-7). Sólo la cimentación y los muros de hormigón de las cajas de escalera, que tenían la misión de rigidizar del conjunto, fueron ejecutados in situ y se iban levantando según se elevaba la obra. El resto se montó totalmente en seco mediante apoyos por gravedad y conexiones realizadas con pasadores metálicos previstos en los prefabricados. Esta forma de construir requería un grado de precisión y de control que no era ajeno a las técnicas de prefabricación en madera, pero también demandaba una planificación exacta del proceso de puesta en obra que tuviera en cuenta los tiempos necesarios para la producción de los elementos prefabricados, sus acopios, sus trasiegos dentro de la obra y la estabilidad del conjunto en cada una de las fases de ejecución. Si hay que valorar el resultado en base a la consecución de los objetivos previamente definidos, esto es la reducción del coste y del plazo de la construcción, la experiencia no resultó positiva, de hecho en el segundo bloque Sufika realizado apenas un año más tarde se abandonó este sistema. Sin embargo, la experiencia supuso un impulso fundamental para el desarrollo de la industria de la construcción en Finlandia al mostrar el amplio campo productivo que ofrecía la prefabricación de elementos para los edificios de viviendas.

7 AA.VV. Viljo Revell. "It was teamwork, you see". Helsinki: Didrichsen, 2010, pp. 90-93.



16



17



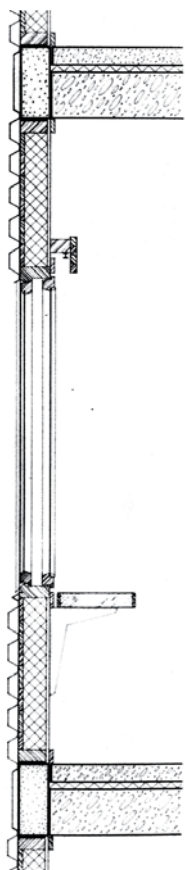
1:40 TÄKÄKÄSÄ E-TÄLD

HELSINKI 22.5.1956 N° 19
 VIILJO REVELL
 ARKITEHTI S.M.A.
 KUNNANTIE 10, TAMPERE

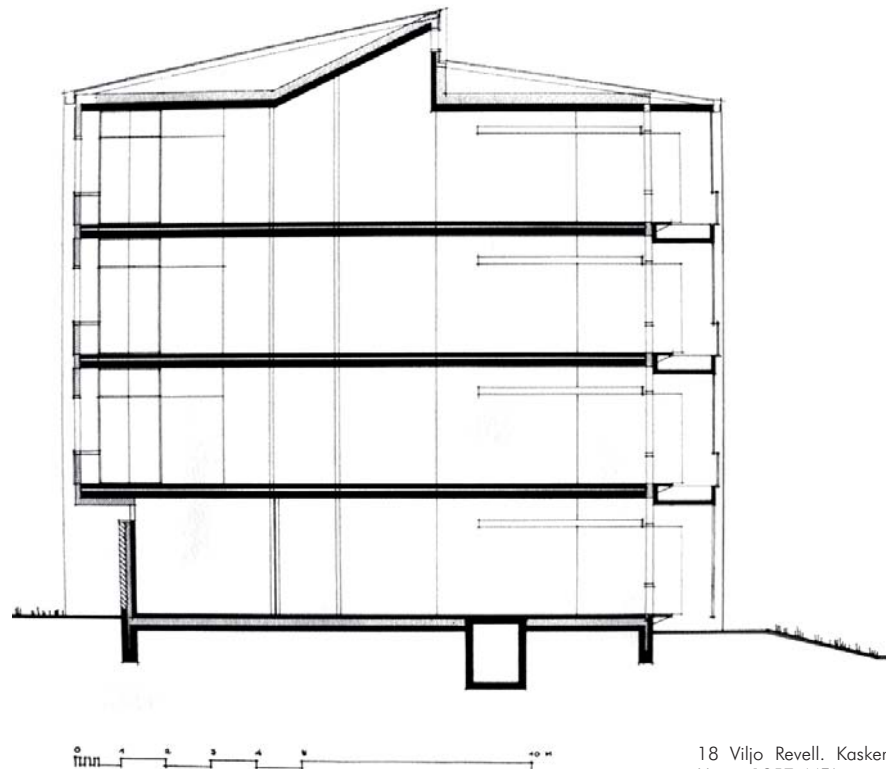
16 Viljo Revell. Kaskenkaatantie. Fotografo:
 Havas.1957. MFA.
 17 Viljo Revell. Kaskenkaatantie.Planta y alza-
 do.1957. MFA.



18

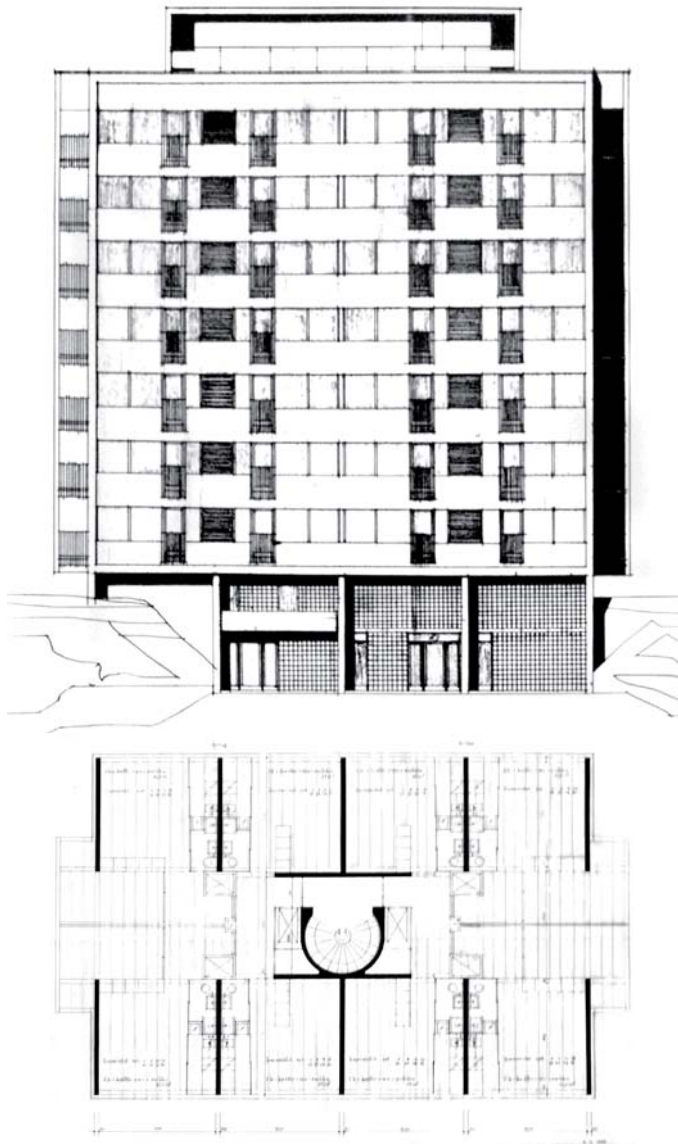


19



20

18 Viljo Revell. Kaskenkaatajantie. Fotógrafo: Havas. 1957. MFA.
19 Viljo Revell. Kaskenkaatajantie. Detalle. 1957. MFA.
20 Viljo Revell. Kaskenkaatajantie. Sección. 1957. MFA.



21

21 Viljo Revell. Otsontornit y Otsonkulma Planta y alzado. 1955. MFA.
 22 Viljo Revell. Otsontornit y Otsonkulma. 1955. MFA.



22

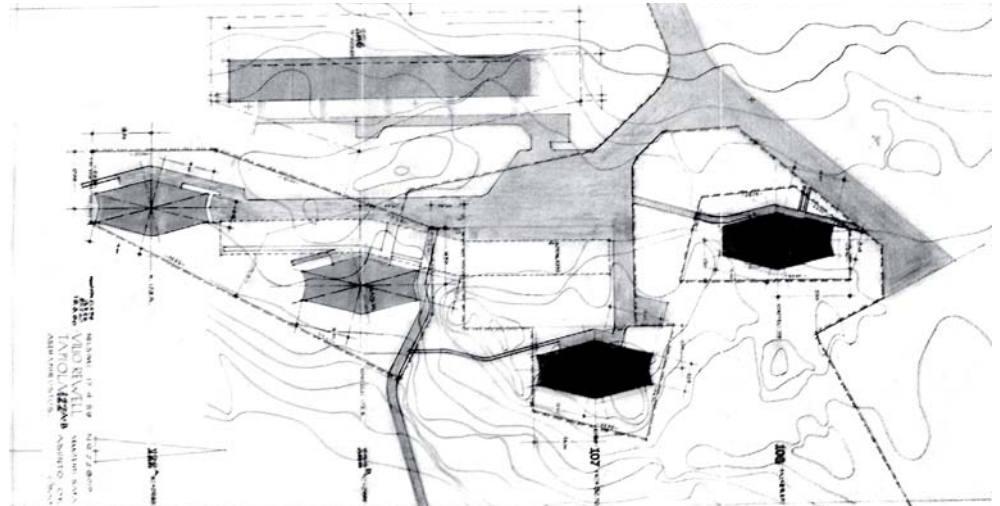
Pese a que a partir de esta experiencia Revell renunció a la construcción de viviendas totalmente industrializadas, esta aproximación tuvo una repercusión directa sobre su forma de concebir los proyectos. Una influencia que se concretó en una atención rigurosa hacia la modulación y la sistematización de unas soluciones que debían de ser progresivamente mejoradas a través de una continua reflexión crítica ejercida sobre el trabajo realizado. Este ideal de perfección, basado en una confianza en el progreso continuo vinculada a la concepción de la tecnología heredada de Mies, resulta relevante en el análisis la obra de Revell. La comparación de la planta preliminar de la propuesta de Mäntyiitta con la versión ejecutada y el estudio de la evolución de esta solución inicial a lo largo de los diferentes proyectos residenciales que Revell logró construir en Tapiola, nos permite comprender la orientación de su investigación sobre este tema.

En la primera versión de Mäntyiitta (11) se observa que la planta se dimensiona en base un módulo de 50 centímetros que funciona como una trama regular de referencia a partir de la cual se posicionan el resto de los elementos: pilares, placas nervadas de forjado, compartimentación interior, carpinterías de fachada, mobiliario y despieces de pavimentos. Esta métrica se mantiene invariable en todas sus propuestas residenciales de modo que los ajustes en las dimensiones globales de otros proyectos siempre resultan ser múltiplos de este módulo básico. En un principio Revell planteaba una organización de la planta en tres crujías iguales y paralelas a fachada con un ancho de 4,50 metros, donde los pilares quedaban embebidos en el ancho de la fachada y en las separaciones entre viviendas, dando lugar a pórticos de 6,50 metros de luz. En esta disposición la crujía central debía albergar las escaleras, los elementos de servicio y una columna de instalaciones; mientras que en una de las crujías de fachada se agrupaban los dormitorios y en la opuesta el salón-comedor junto con un estudio que podía funcionar como tercer dormitorio. Al igual que la modulación de 50 centímetros, este esquema de una planta organizada espacial y funcionalmente en tres crujías se mantiene invariable en todos los proyectos residenciales de Tapiola, sin embargo Revell va modificando el dimensionamiento y la organización del espacio central, así como las soluciones de fachada.

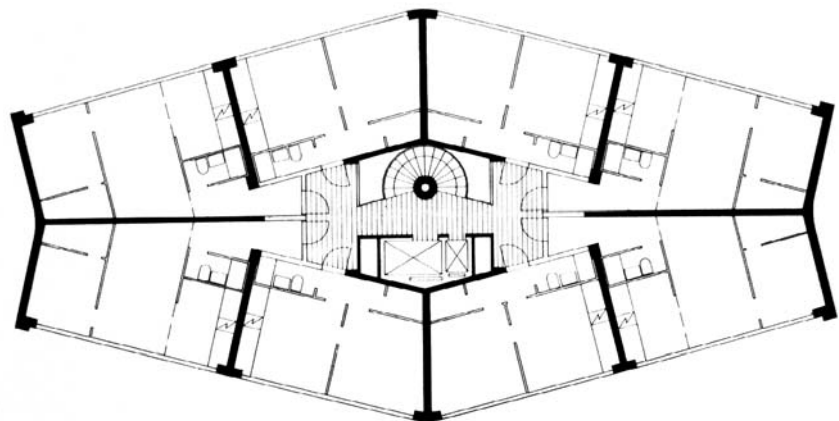
En la solución ejecutada de Mäntyiitta (12), la crujía intermedia terminó por tener un ancho de 5,50 metros para responder a las necesidades de desarrollo de una escalera de dos tramos, lo que obligaba a variar la longitud del entrevigado prefabricado en la parte central. Por otro lado en la búsqueda de una fachada continua a modo de un muro cortina que expresara la unidad del bloque, se cambió la primera solución en la que los módulos verticales de carpintería de 1,00 metros se disponían en el espacio libre entre los pilares. En la opción final esto se repite pero solo cada dos viviendas, lo que da lugar a una serie de encuentros no resueltos y a una apreciable rigidez en la composición que justifica que esta obra fuera conocida popularmente como "la fábrica de tractores". Sin embargo, ambos temas fueron revisados en proyectos posteriores. A partir de esta experiencia Revell optó por utilizar en todas sus obras una escalera de trazado semicircular con peldaños compensados que si bien resultaba menos cómoda, reducía significativamente el ancho de la crujía central y le permitía iluminar cenitalmente el hueco hasta las plantas inferiores. Así en las viviendas unifamiliares Koulukallio (13-15) de 1954 esta crujía tiene 3,50 metros, en las tres torres de apartamentos Otsontornit y Otsokulma (21-22) de 1955 tiene 4,50 metros y en los bloques Kaskenkaatajantie (16-20) de 1957 vuelve a resolverlo con 3,50 metros.



23



24

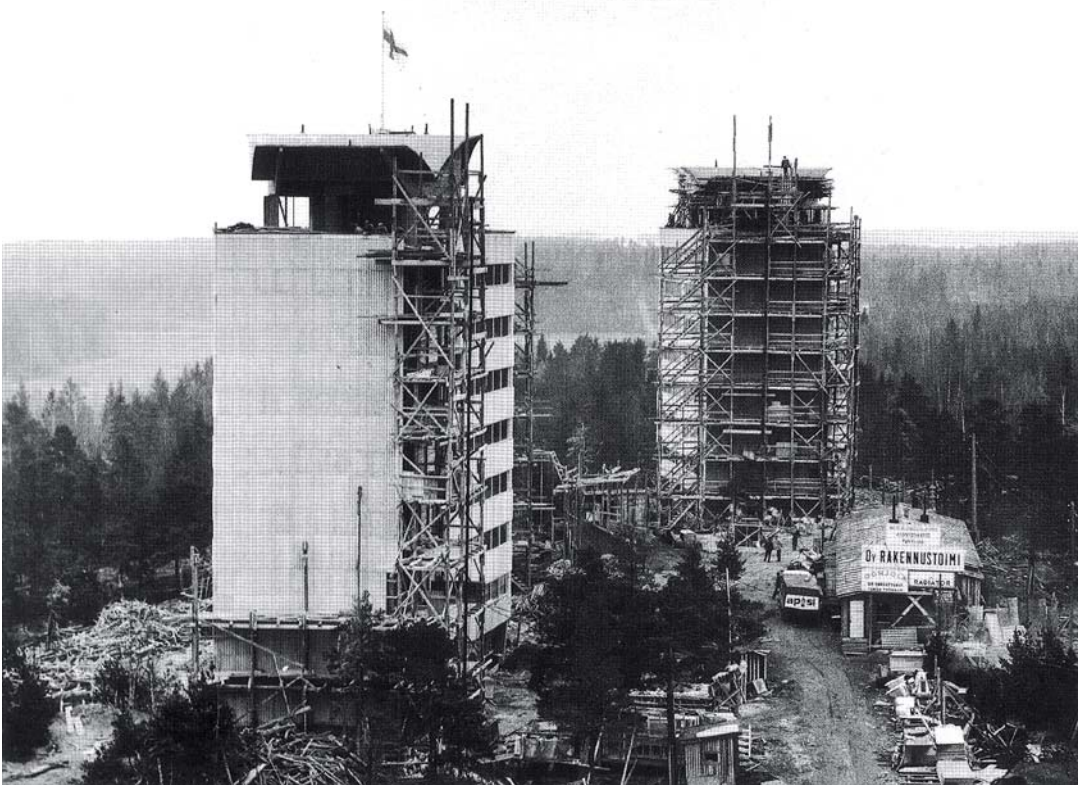


25

23 Viljo Revell. Säästökontu. Perspectiva. 1961. MFA.

24 Viljo Revell. Säästökontu. Planta general. 1961. MFA.

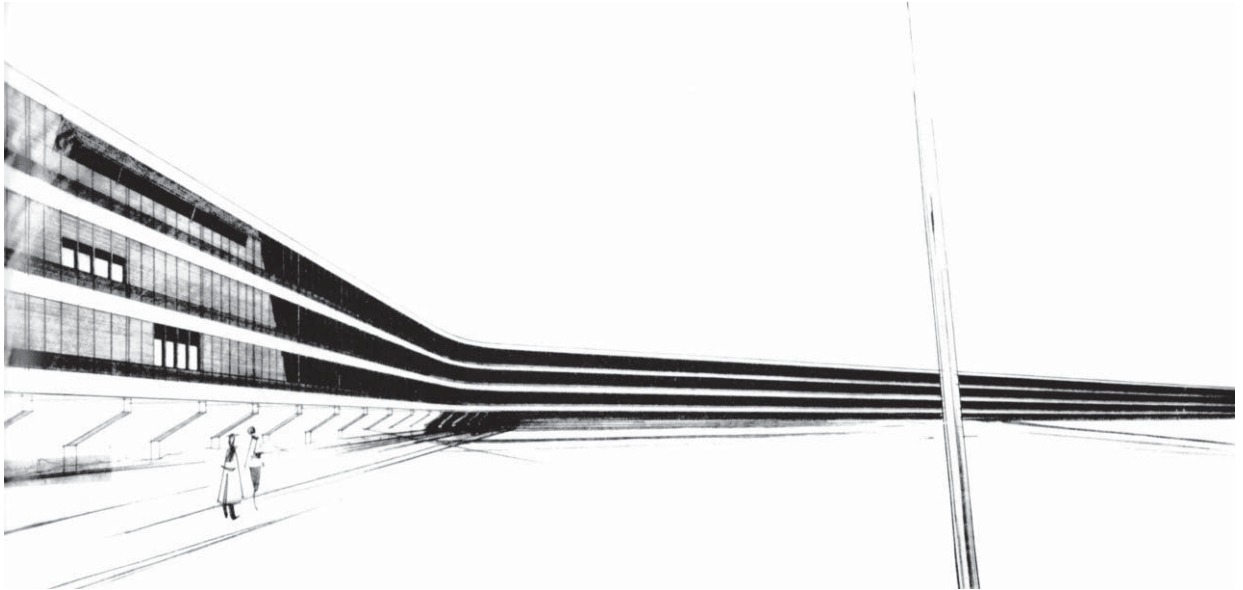
25 Viljo Revell. Säästökontu. Planta. 1961. MFA.



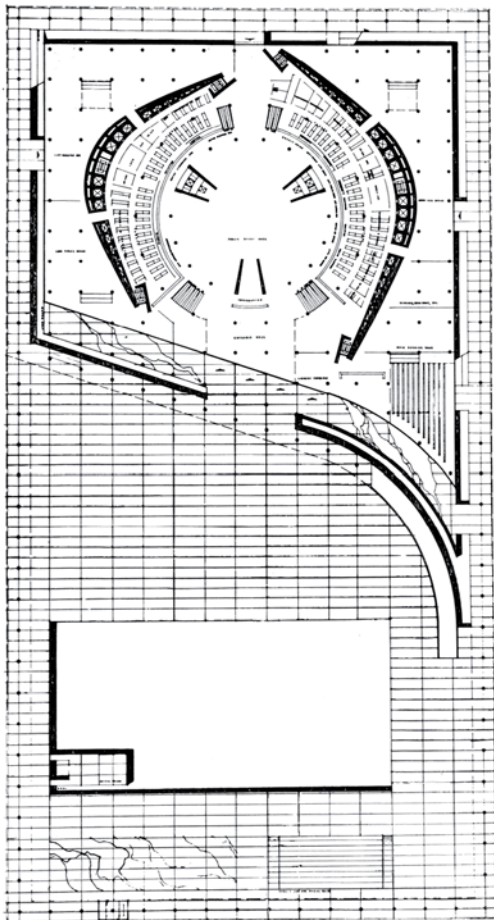
26



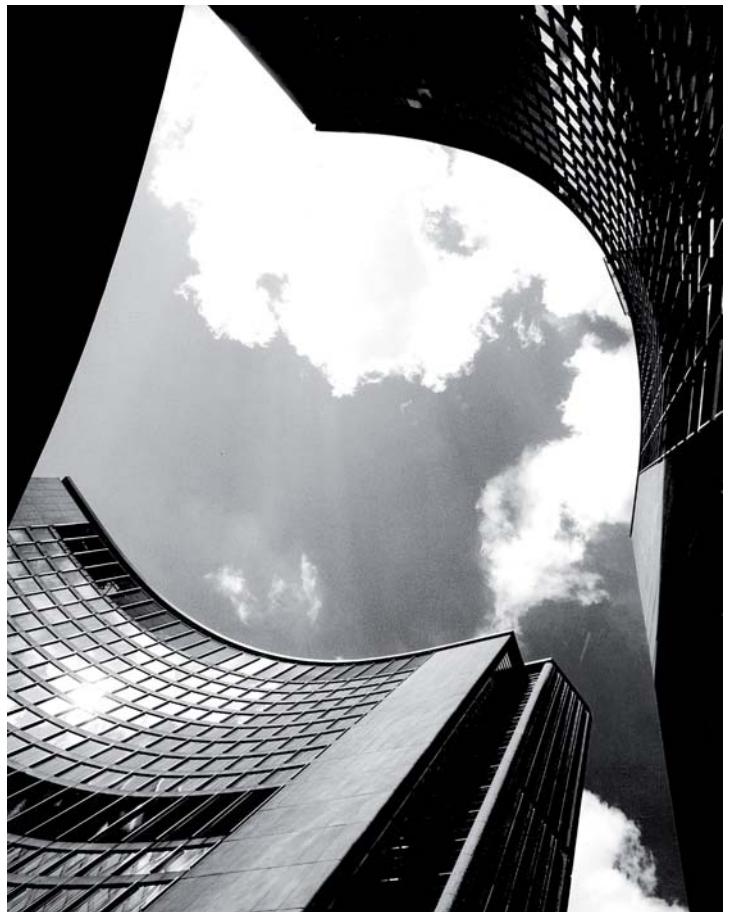
27



28



29



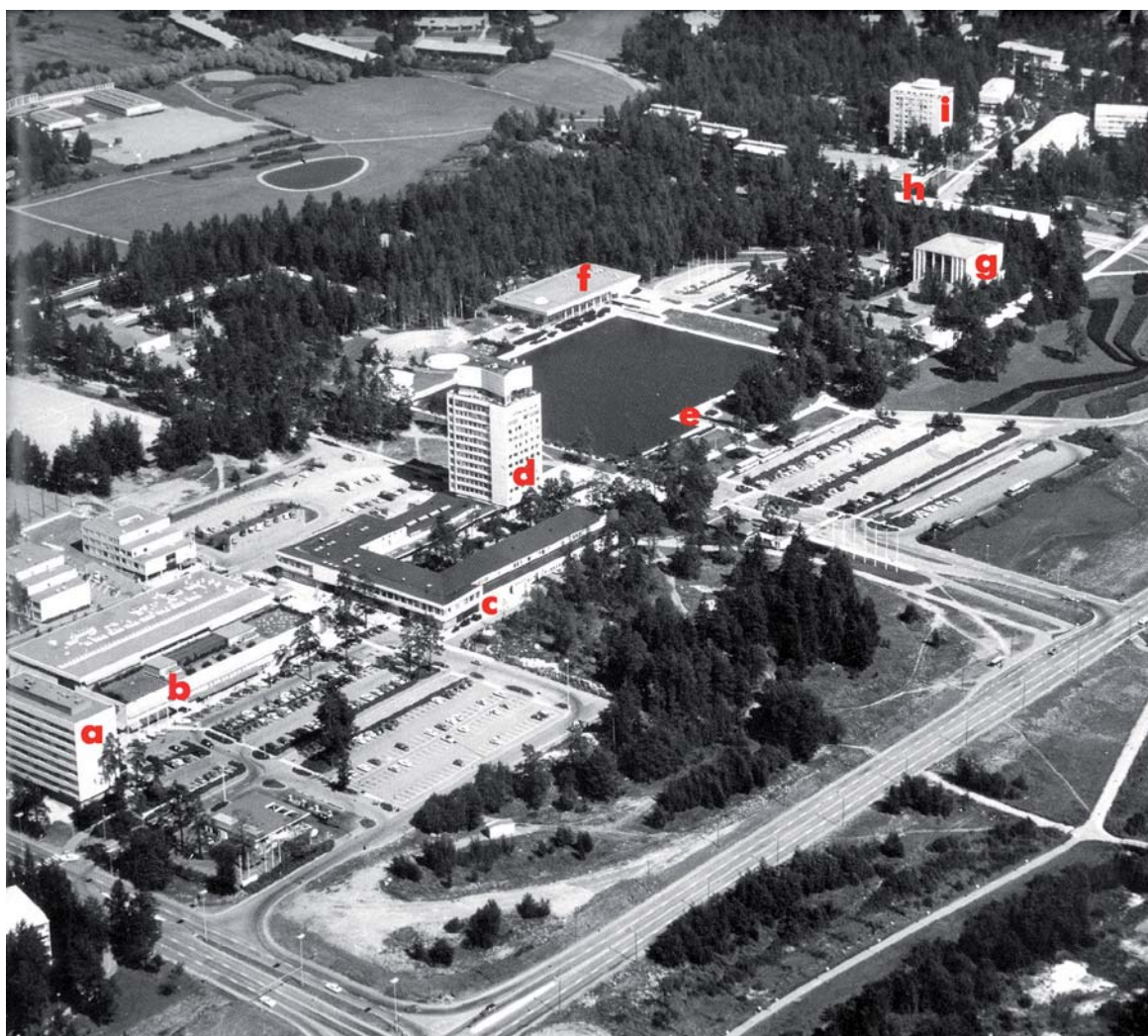
28 Viljo Revell. Propuesta "Lazo azul". 1953.
29 Viljo Revell. Ayuntamiento de Toronto. 1958.

También cambió sustancialmente la forma de resolver las fachadas. Tanto en Koulukallio como en Otsontornit abandonó la repetición de un módulo de carpintería vertical de suelo a techo y optó un antepecho corrido, en el primer caso de tablas de madera y en el segundo de placas de fibrocemento, con ventanas dimensionadas en función de la estancia a la que corresponden. Pero las modificaciones más sustanciales se producen en Kaskenkaatajantie, coincidiendo con el cambio de normativa de esos años que le permitió recuperar la galería corrida en la fachada del salón, un elemento que ya aparecía en la primera versión de Mäntyiita. Esta posibilidad llevaba a diferenciar las dos fachadas frente a la solución única de los casos anteriores, protegiendo la crujía de los dormitorios y abriendo la opuesta al espacio central comunitario. También tuvo una incidencia notable en la distribución de la planta en la que el habitual estudio junto al salón pasó a ser ocupado por la cocina y el comedor, eliminando la solución abierta que había recibido numerosas críticas por su falta de adecuación a las costumbres locales. La fachada pasó a estar compuesta en base a la retícula de hormigón visto de la estructura que esta vez sí expresaba con naturalidad la división de las viviendas. Mientras que la superficie sin espesor de los casos anteriores pudo empezar a componerse en profundidad mediante tres planos diferenciados, dando lugar a una de las soluciones de cerramiento residencial más logradas en el conjunto de Tapiola.

Las cuatro torres de los apartamentos Säästökontu (23-27) construidas por Revell entre 1959 y 1961 en el sector oeste de Tapiola, son herederas de estas reflexiones anteriores y presentan las mismas soluciones constructivas, materiales y distributivas de los casos ya estudiados. Sin embargo, en ellas se produce una revisión de la geometría ortogonal que caracteriza sus primeros proyectos construidos, en base a las curvas matemáticas analizadas por su colaborador el ingeniero de estructuras Paavo Simula como formas resistentes al viento, dando lugar a una solución que recuerda a la de la torre Pirelli en Milán de Gio Ponti y Pier Luigi Nervi de 1955. La colaboración con Simula, un estudioso de la obra de Nervi, mostró a Revell una concepción del uso de la tecnología que enlazaba con la formalidad de sus primeras propuestas no realizadas. Como era el caso del "lazo azul" (28), un proyecto presentado en 1953 a un concurso de vivienda estandarizada, con una solución consistente en un bloque ondulado de setecientos metros de longitud con el que obtuvo un segundo premio. Las torres Säästökontu se inscriben en el cambio de trayectoria de Revell de finales de los cincuenta que daría lugar a obras construidas, ya fuera de Tapiola, como la bóveda de arco parabólico ejecutado con hormigón proyectado en la capilla de Vatiala en Tampere o la singular torre orgánica del Ayuntamiento de Toronto (29) ambas de 1958.

Pese a este cambio de dirección, en parte motivado por la necesidad de una internacionalización derivada del descenso de encargos que ya empezaba a acusarse a finales de los cincuenta, la investigación realizada por Revell mantuvo unos invariantes definidos. La búsqueda de una legibilidad, entendida como transparencia lógica, que permitiera comprender y reconstruir visualmente las decisiones fundamentales que determinan la forma construida. El trabajo riguroso de sistematización que aspiraba a integrar bajo un mismo criterio de orden todos los elementos de la arquitectura. Y finalmente el perfeccionamiento continuo que refleja el ideal de progreso en el que se fundamenta su concepción de la tecnología. Se podría concluir, recuperando las palabras de Mies, que la investigación de Revell se centra en la definición de un sistema de orden capaz de dar un sentido racional al hecho de construir.

30



31

30 Aarne Ervi y Jussi Jännes. Tapionraitti en construcción. Fotógrafo: Hannu Tervonen.

31 Aarne Ervi. Eje de equipamientos:
a. Oficinas Raitinlukko, b. Galeria Heikintori,
c. Centro comercial Tapiontori, d. Torre Tapion-
tori, e. Garden Hotel, f. Piscinas, g. Iglesia y
Centro Parroquial (Aarno Ruusuvoori), h. Cine,
i. Mäntytori.

AARNE ERVI. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO

También Aarne Ervi disfrutó de su particular aventura americana, en esta ocasión en 1947 año en el que se trasladó a Nueva York para coordinar la construcción de la Casa de Finlandia. Un viaje con un objetivo concreto que sin embargo se prolongaría hasta cruzar Estados Unidos desde la costa este hasta Arizona, donde visitó el estudio de Frank Lloyd Wright por recomendación de Alvar Aalto. Su maestro y mentor en los inicios profesionales, con el que había colaborado tres años tras acabar sus estudios, de 1934 a 1937, y con el que siempre mantuvo una estrecha relación de amistad. Así mismo, al igual que el de Revell, este viaje refleja un campo de intereses profesionales que en su caso podríamos calificar como el más extensivo de los arquitectos finlandeses de su generación. Lo que podemos apreciar en su búsqueda de una mirada capaz de recuperar la unidad entre territorio, ciudad y arquitectura que a su juicio estaba presente en la obra de Wright y en la de Aalto, en su apuesta decidida por el trabajo en equipo que le llevó a estudiar el sistema de funcionamiento de los estudios de arquitectura norteamericanos, y en su pasión por la innovación técnica que interpretaba como el principal motor del desarrollo de la dinámica y creativa sociedad estadounidense.

Durante toda su trayectoria profesional Ervi se mostró muy interesado por el ejercicio de la planificación urbana y territorial. Fue el arquitecto supervisor, por parte del gobierno local, de la ejecución del Plan Regional del río Kokemäenjoki redactado por Aalto en 1940. Trabajó con Otto-livari Meurman en la planificación territorial del valle del río Oulu en 1945, fruto de lo cual le surgiría la oportunidad de construir su red de centrales hidroeléctricas. Uno de los proyectos más ambiciosos de los años cuarenta en Finlandia que no consistía tan sólo en la construcción de unas instalaciones destinadas a la producción de energía, sino en la organización de pequeñas comunidades industriales integradas en el paisaje. Esta estrecha y dilatada colaboración con Meurman, junto con su experiencia como director del Servicio de Estandarización, fueron las razones principales que motivaron que Heikki von Hertzen le eligiera para liderar el equipo de arquitectos que debía revisar y desarrollar la planificación de Tapiola redactada por Meurman. Este hecho, junto con el premio obtenido en 1954 en el concurso de ideas convocado para la ordenación del Centro Cívico, hizo de Ervi el arquitecto que más influencia tuvo en la configuración final de Tapiola hasta el punto de que en muchos textos se le atribuye la autoría de este trabajo colectivo. Ervi mantuvo esta intensa vinculación con la planificación hasta el final de su carrera, en 1965 fue nombrado director del Departamento de Planificación Urbana de Helsinki, puesto en el que se mantuvo hasta 1969 en el que se retiró por problemas de salud al mismo tiempo que se distanciaba progresivamente de la actividad de su estudio.

Uno de los rasgos distintivos más destacados del funcionamiento de este estudio fue su carácter multidisciplinar y el trabajo en equipo. Durante su viaje por los Estados Unidos, Ervi había estudiado la organización de los despachos norteamericanos y pese a que estos eran considerablemente más grandes que sus homólogos finlandeses, en torno a las cien personas frente a las treinta que llegó a tener el suyo, adoptó de ellos el sistema de formar grupos de trabajo en el que se coordinaban varios especialistas. El de Ervi fue uno de los primeros estudios de Finlandia en contratar a un paisajista como Jussi Jännes y a un interiorista como Lasse Ollinkari. Ambos se formaron durante un tiempo junto a él independizándose años más tarde y llegando a convertirse en profesionales de referencia a nivel nacional en sus distintos campos. Sin embargo los dos mantuvieron su relación personal y profesional con Ervi, conformando un grupo externo de asesores que



32



resultaba fundamental para el desarrollo de su trabajo en el que se puede incluir al ya mencionado ingeniero de estructuras Paavo Simula o al ingeniero Matti Janhunen, el principal apoyo de Ervi en sus controvertidas experiencias en el mundo de la prefabricación.

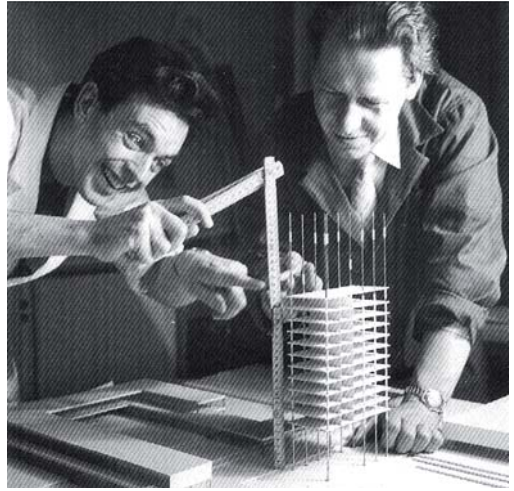
El tercer aspecto a destacar fue el carácter innovador de su trabajo fundamentado en la investigación sobre los nuevos sistemas constructivos y los nuevos materiales. Janhunen, que en 1938 había fundado la empresa Keyvetoni especializado en hormigones celulares para aislamiento térmico⁸, compartía con Ervi el interés por estudiar las posibilidades de la construcción con elementos estructurales prefabricados de hormigón pretensado. En 1950 Janhunen creó Rakennuselementti Ltd., la primera empresa de prefabricados de hormigón de Finlandia, gracias a ella dos años más tarde Ervi pudo ejecutar la estructura de Pitäjänmäki que según sus propias palabras fue la primera edificación industrial construida con hormigón pretensado del país y a finales de ese mismo año terminaba la estructura del edificio universitario Porthania en Helsinki construido con la misma técnica y considerado como un hito en la historia de la tecnología de la construcción finlandesa. Pero estas investigaciones no se limitaron a las estructuras sino que también prestaron atención a la industrialización de elementos para cerramientos. Janhunen había suministrado los paneles prefabricados de la fachada del Hotel Palace de Revell y se comprometió con Ervi para desarrollar la solución de un panel de hormigón aislante con acabado cerámico que finalmente se utilizó tanto en Porthania como en los edificios construidos por Ervi en la Universidad de Turku. Edificios en los que sin embargo se renunció a la construcción prevista con hormigón pretensado por motivos similares a los que llevaron a Revell a renunciar a la construcción prefabricada, por la falta de un desarrollo de la industria que llegaría años más tarde gracias al decisivo impulso de estas experiencias previas.

Estas tres aproximaciones nos retratan a un Aarne Ervi contrario a la simplificación o al reduccionismo que analizaba los problemas en su conjunto y que aspiraba a resolverlos de una manera integral. Uno de los principales frutos de esta mirada holística fue el ya mencionado premio en el concurso convocado a finales de 1953 por Asuntosäitiö para la ordenación del Centro Cívico de Tapiola, fallado a principios de 1954 a favor de la propuesta de Ervi. Este proyecto es heredero del pensamiento urbano de los CIAM en los que Ervi solía participar. En concreto de las reflexiones del CIAM VIII de Hoddesdon de 1951 que se convocó bajo el título *El corazón de la Ciudad. Por una vida más humana de la comunidad*. De hecho Ervi en la definición de sus objetivos y de las soluciones adoptadas tomó como referencia directa algunos de los casos históricos y contemporáneos estudiados en este congreso como pueden ser la plaza de San Marcos de Venecia, el centro de cívico de San Antonio de Rio de Janeiro de Affonso Eduardo Reidy, o el Centro Cívico de Chimbote de Josep Lluís Sert⁹. Este último, en referencia a Hoddesdon, firmó un artículo titulado "Centros para la vida de la comunidad" en el que hacía un análisis del relevante papel social que desempeñan estos núcleos comunitarios en el funcionamiento del conjunto urbano, precisando algunas soluciones de movilidad rodada, distribución de usos y tratamiento de los espacios públicos que resultan coincidentes con los adoptados por Ervi¹⁰. Pero lo más significativo en relación con la definición espacial de su propuesta para Tapiola reside en las siguientes palabras de Sert: "Todas las alturas intermedias podrán fácilmente omitirse. Este contraste entre lo alto y lo bajo, entre las torres erguidas y los patios, entre los espacios abiertos y los cerrados, darán variedad y animación a los Corazones. Las relaciones de espacio y forma entre esos grupos de edificios y los espacios abiertos para el uso público, constituyen un tema sumamente

8 El desarrollo de los aislamientos térmicos era un tema central para la industria de la construcción finlandesa, ya que de su solución dependía la posibilidad de aplicar los nuevos sistemas constructivos industrializados.

9 TORRES, Jorge. "Foro, ágora y naturaleza. El centro cívico de Tapiola". En: *Tapiola*. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC, pp. 78-85.

10 Ver el capítulo "La construcción del espacio intermedio" de la presente tesis.



33



34

33 Edi Būrgin y Heikki Karhu realizando la maqueta de la Torre del Centro Cívico. 1963. Fotógrafo: Aarne Ervi.

34 Aarne Ervi. Torre del Centro Cívico en construcción. MFA

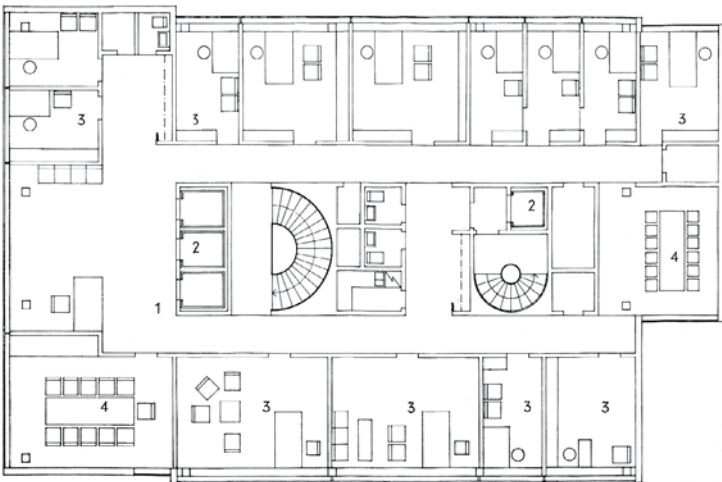
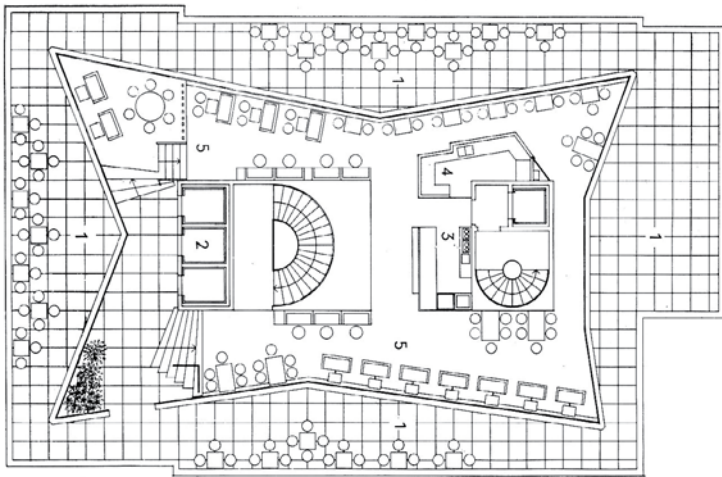
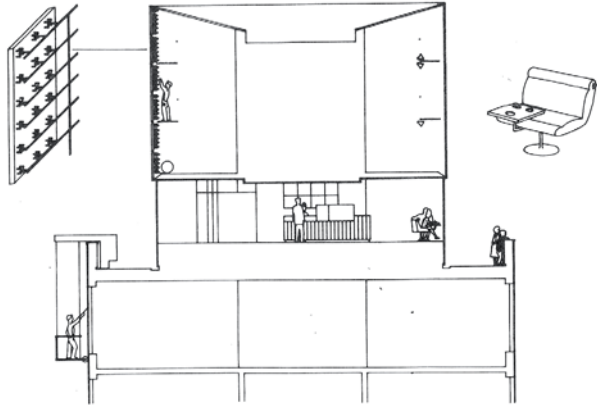
interesante para el urbanista moderno. Estas formas podrán ser la expresión de nuestra cultura, de nuestros conocimientos técnicos y, por encima de todo, de un nuevo sistema de vida¹¹. Apenas dos años antes de que Alison y Peter Smithson introdujeran en el debate del CIAM IX la reflexión sobre el valor de lo intermedio, la visualidad moderna propuesta por Sert apostaba claramente por su abolición como medio para potenciar el contraste entre contrarios.

Ésta fue precisamente la clave de la construcción visual del espacio propuesta por Ervi para Tapiola. Una solución donde las opciones se polarizan entre el edificio envolvente de desarrollo horizontal que define un espacio central vinculado a la escala humana, frente al edificio en altura y aislado que funciona como una referencia territorial. Con este sencillo pero eficaz esquema Ervi llegó a construir un eje urbano peatonal, el tramo central de *Tapiolraitti* (30-31), definido por un conjunto de equipamientos públicos y de servicios de uso terciario con el que conectó física y visualmente el Centro Cívico de Tapiola con el centro del barrio del sector este. Este eje que se prolonga ochocientos metros en la dirección este-oeste se compone de dos torres de oficinas, una torre de apartamentos, un centro comercial abierto, una galería comercial cubierta, unas piscinas, un cine, un hotel y una iglesia que fue el único de los edificios mencionados que Ervi no proyectó.

La primera en construirse de las tres torres citadas fue el edificio *Mäntytorni* (32) de 1954 que señala el centro del barrio del sector este. Se trata de una construcción de diez plantas que alberga 60 apartamentos de un dormitorio para parejas sin hijos o solteros, rematada con una planta retranqueada destinada a cafetería. *Mäntytorni* se puede enmarcar dentro de la línea de investigación de Ervi sobre las estructuras singulares. En este caso el sistema portante de la torre se concentra en la fachada y se resuelve mediante muros de hormigón armado ejecutado in situ. Lo novedoso no estaría tanto en este sistema estructural sino en el método empleado para su puesta en obra. Para su ejecución se empleó un ingenioso encofrado trepante artesanal que definía una plataforma superior de trabajo cerrada por una cubierta a dos aguas. El hormigonado del muro perimetral se realizó en anchos de 1,40 metros, en los que según se iba elevando el encofrado se dejaban colocados unos marcos de madera, cegados con tableros, destinados a los futuros huecos de fachada. Al mismo tiempo se colocaban los elementos de rigidización transversal de los muros pero sin llegar a construir los forjados intermedios. Una vez llegados a la cota superior, de la plataforma se descolgaban las góndolas que permitían terminar la fachada, para lo cual se utilizaban como premarcos de la carpintería los bastidores de los paneles ciegos que se habían dejado en los muros. La última planta se retranqueó para no interferir con el sistema de sustentación de la plataforma de modo que esta pudiera servir de protección de la obra durante el invierno. Lo novedoso del sistema explica el interés por documentar el proceso en una serie de fotografías tomadas desde el mismo ángulo que se conservan en el MFA. Los textos de la época insisten en que la estructura se levantó en un tiempo record sin mayor precisión, pero por la luz y por los abedules que se aprecian en dichas fotografías podemos suponer que se empezó a ejecutar a principios del verano y se acabó a mediados del otoño.

Formalmente mucho más elegante pero estructuralmente menos interesante, la segunda torre que Ervi construyó en Tapiola en 1961 fue la correspondiente al Centro Cívico (33-37). Se trata de un edificio de doce plantas destinadas a oficinas, de las cuales una estaba destinada a los despachos de *Asuntosäitiö* y otra a usos administrativos del municipio de Espoo, rematada por una planta retranqueada que alberga un restaurante mirador. La estructura se resuelve mediante pórticos

11 SERT, Josep Lluís. "Centros para la vida de la comunidad". En: ROGERS, E.N.; SERT, J.L.; TYRWHITT, J. (eds.). *El corazón de la ciudad por una vida más humana de la comunidad*, (CIAM 8, Hoddesdon, 1951). Barcelona: Hoepli, 1955. (<http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/tesauro.htm>), p. 7.



35

35 Arne Ervi. Torre del Centro Cívico. Plantas y sección del restaurante-mirador. 1961. MFA.



36

36 Arne Ervi. Torre del Centro Cívico. Fotografías exteriores. 1961. MFA.

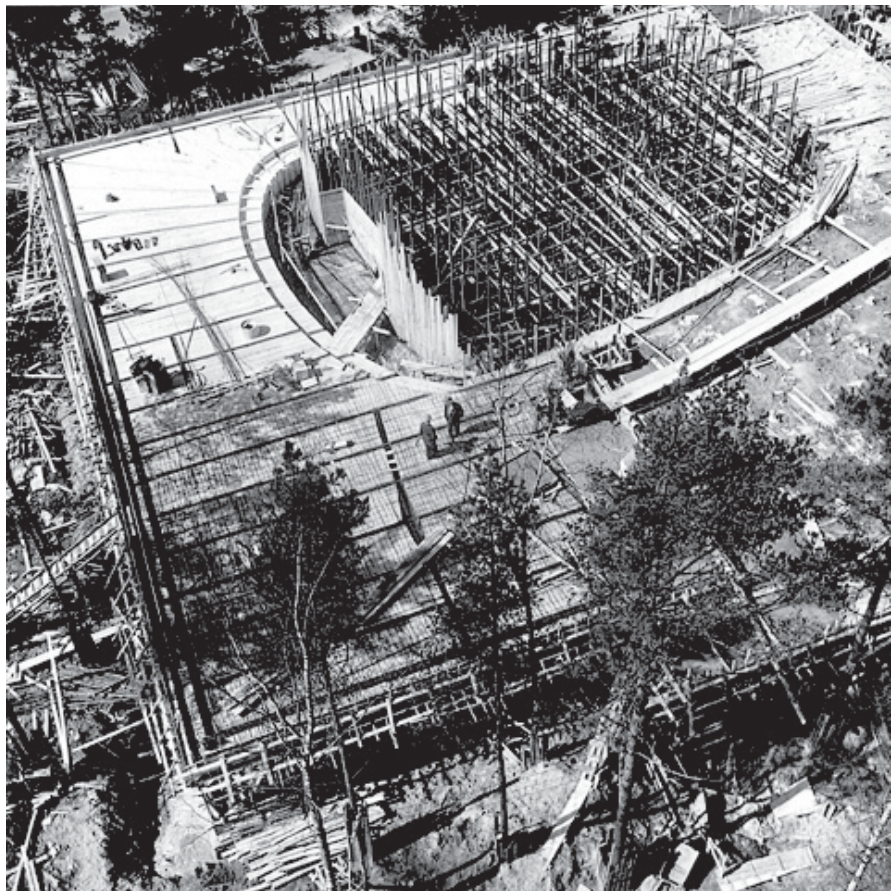
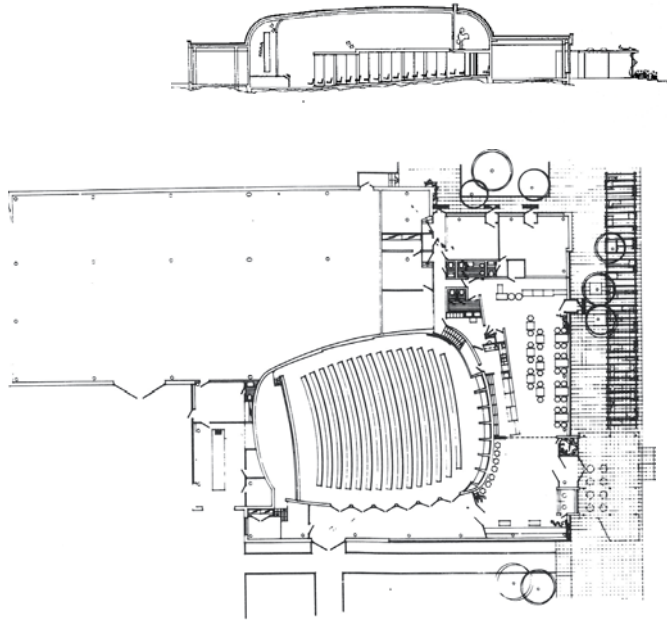


37

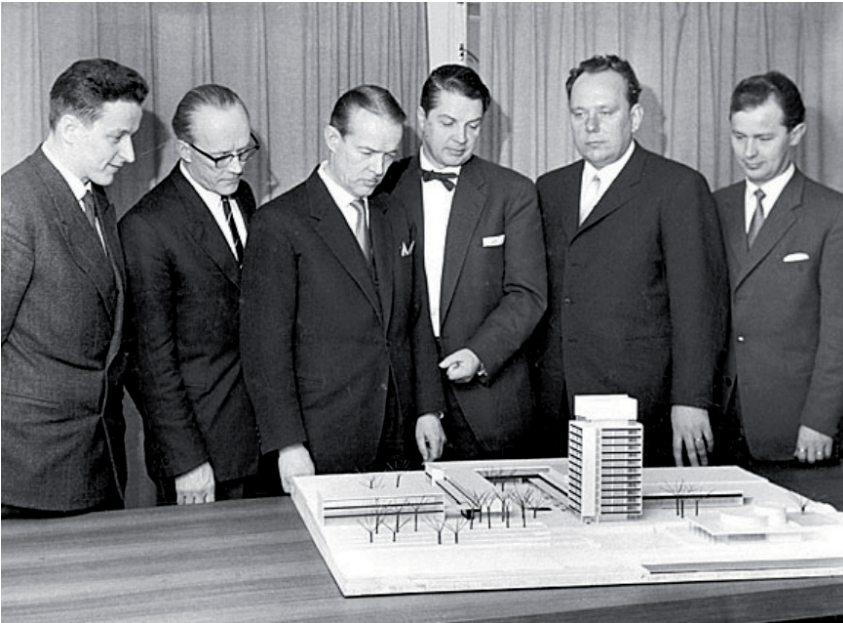
con pilares exentos y vigas de cuelgue de hormigón armado, conformando tres crujiás paralelas a su lado mayor con ancho de 5,50 metros las exteriores y 3,75 metros la central en la que se concentran los núcleos de comunicación vertical y los espacios de servicio. Esta estructura, que no difiere de las utilizadas por Revell en sus viviendas, pese a su carácter convencional le permitía una mayor libertad en la configuración del volumen. En este caso Ervi pudo retranquear el cerramiento de la planta baja y redujo la longitud de una de las crujiás, operaciones que respondían a la búsqueda formalidad moderna de un volumen elevado respecto al suelo conformado por dos cuerpos desplazados con los testeros ciegos. Algo más difícil de captar, en cuanto que se entiende fundamentalmente en el sitio, es el hecho de que en la esquina contraria a la mencionada el forjado vuela en la dirección perpendicular lo que le confiere al conjunto un sentido rotatorio en el que no hay dos fachadas iguales. Esta última decisión lejos de ser anecdótica resulta coincidente con la intención del elemento más singular del proyecto, el remate en forma de polígono irregular que cubre el restaurante. Su función era la de actuar como una referencia visible desde todos los puntos de Tapiola tanto de día como por la noche, lo que tenía una finalidad comercial pero también simbólica al reforzar el carácter central de la torre. Por ello, tanto este singular elemento como las fachadas del edificio presentaban una configuración diferente en cada uno de las orientaciones, lo que nos permite orientarnos en el territorio. En coherencia con el enfoque experimental de esta solución de remate, para construirla se utilizaron paneles de policarbonato traslucido montados sobre una subestructura de mantenimiento que permitía retroiluminar las superficies convirtiéndolas en una gran lámpara a escala urbana. Una propuesta que nos recuerda la fascinación manifestada por Ervi hacia las Vegas durante su periplo americano.

La tercera torre que remata el extremo oeste del eje fueron las oficinas Raitinlukko (38) de 1966. Se trata de edificio de ocho plantas en el que Ervi cambia sustancialmente el sistema estructural, probablemente influido por las investigaciones de Paavo Simula. En este caso se utiliza una solución equivalente a la empleada por Jacobsen en la sede de Construcciones Jespersen de 1955 o por Nervi en la sede de la Unesco en París de 1958. Es decir, pilares dobles apantallados situados a ambos lados del corredor central, sobre los que apoyan de forma simétrica jácenas en voladizo de sección variable que sostienen en punta un cerramiento ligero. Esta fórmula que invertía completamente la solución utilizada en Mäntytorni, permitía sin embargo liberar completamente la fachada. Un camino que ya había dado un paso sustancial con la torre del Centro Cívico en el que el cerramiento de placas prefabricadas de hormigón queda separado de la estructura, pero que en este caso requería además de la reducción del peso propio de la fachada por lo que fue construida con placas de fibrocemento lacadas.

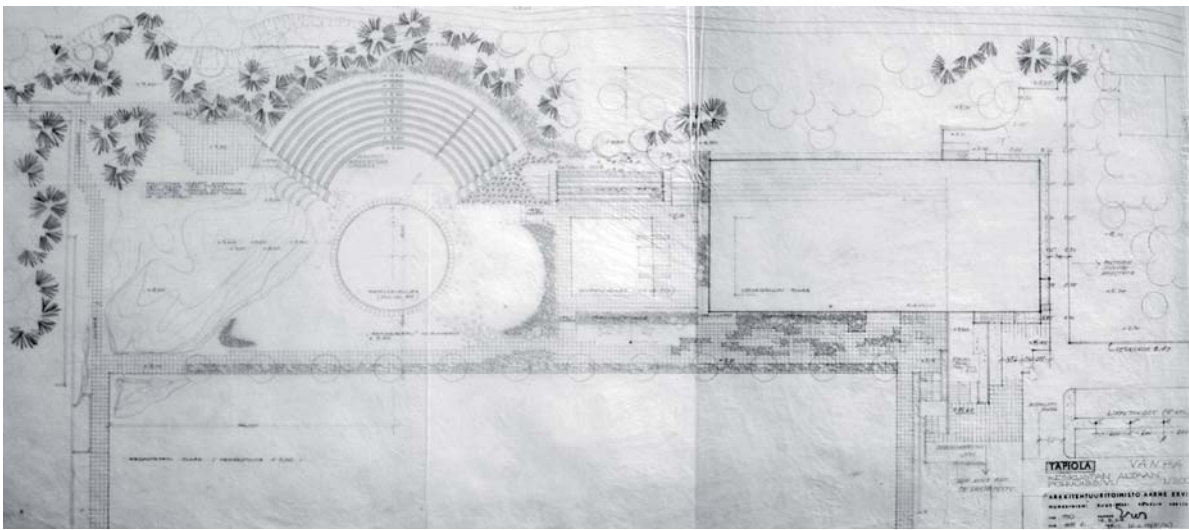
Frente a estas tres torres, situadas en los dos extremos y en el centro del eje, los edificios horizontales adoptan una configuración envolvente vinculada a la intención de proporcionar un espacio capaz de acoger lo humano. El primero de ellos fue el cine de Tapiola (39) finalizado en 1955 al pie de Mäntytorni en el centro del sector este. Se trata en realidad de un edificio multiusos que debía servir para proyecciones y como sala de conferencias, que también agrupa un garaje y una estación de servicio en su parte posterior. Construido mediante una bóveda rebajada de hormigón armado encofrada sobre una cimbra autoportante, la solución de este pequeño cine de 350 butacas recuerda al cine-teatro Babylon de Poelzig de 1929, o más lejanamente al Skandia de Asplund de 1923. El edificio constituye un ejemplo del interés de Ervi por colaborar con diferentes especialistas, en este caso con Eino Kauria un artista que había trabajado con madera taraceada en el



39



40

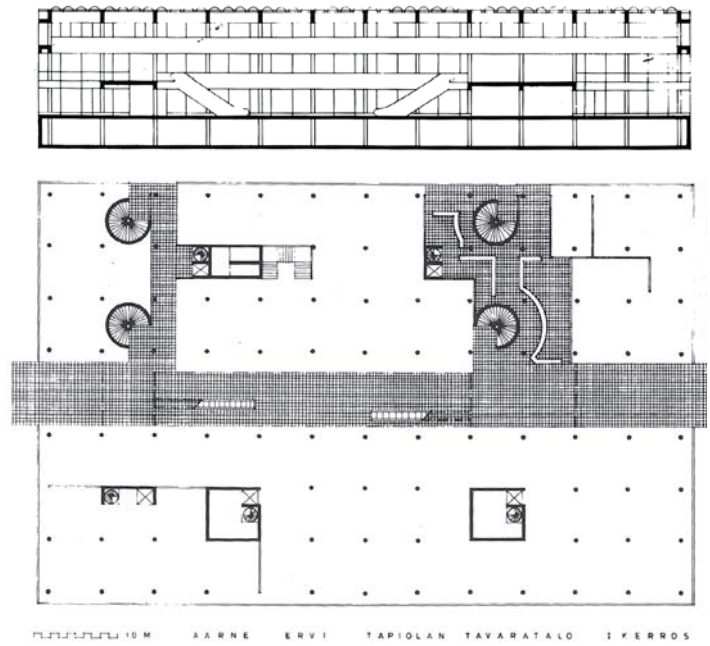


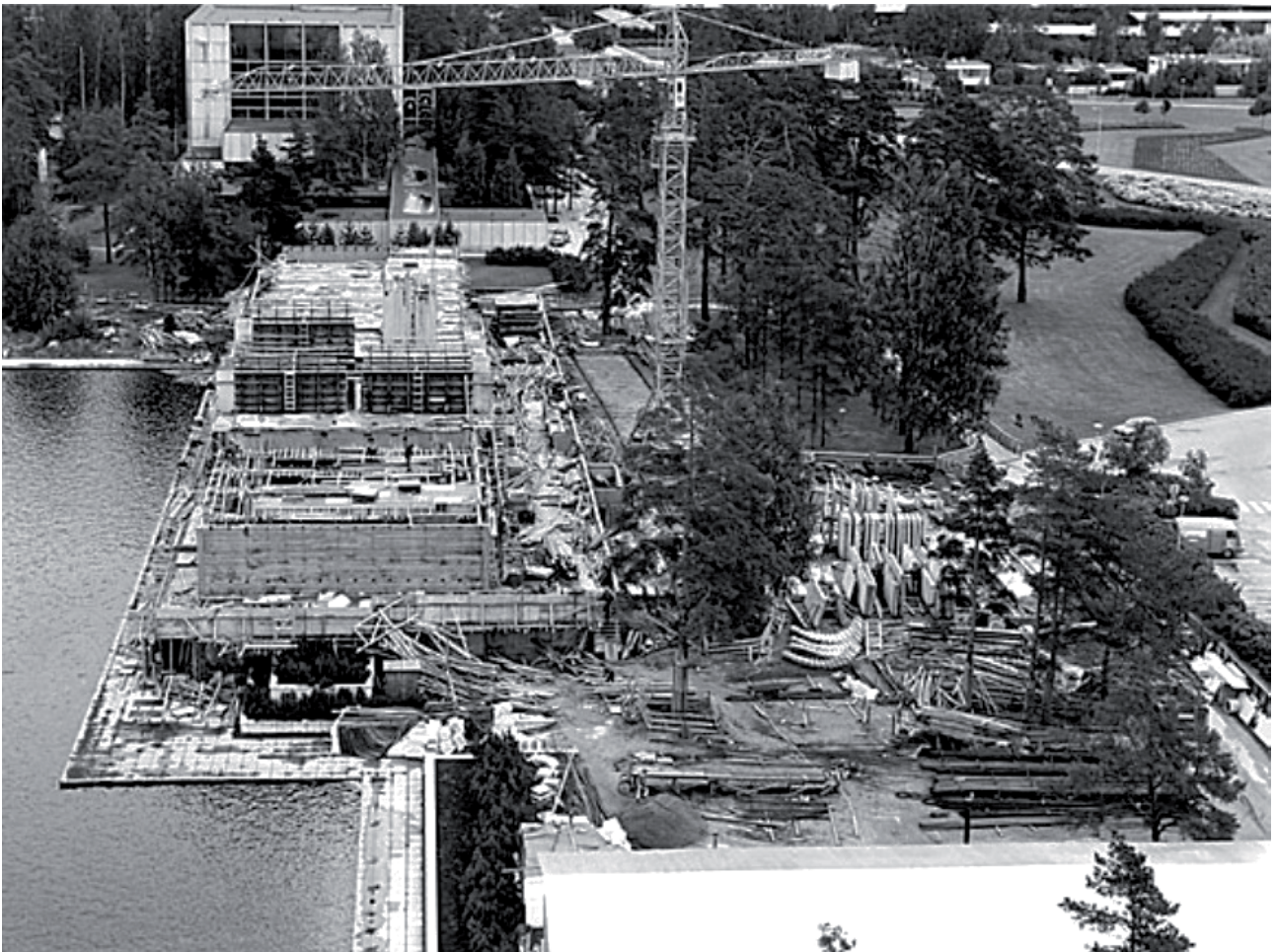
sanatorio de Paimio, y con Jussi Jännes que se encargó de proyectar los accesos. El segundo de estos edificios fue el centro comercial *Tapiontori* (40) finalizado en 1961, situado bajo la torre del Centro Cívico. En este caso Ervi adopta una planta en forma de U con una galería perimetral desde la que se accede a los comercios situados en planta baja, mientras que la planta superior se destina al alquiler de oficinas. Una configuración a modo de atrio abierto que da lugar a una plaza elevada con vistas al parque de Leimunitti y a la bahía de Otsolahti. En el concurso de 1954 la propuesta era considerablemente más extensiva y se prolongaba, a modo de una cinta plegada a *redent*, en dirección norte para enlazar con el centro cultural y hacia el sur hasta conectar con el hotel previsto en esta posición. Pero en la solución ejecutada el desarrollo se redujo al espacio central mientras que el centro cultural y el hotel fueron tratados como piezas independientes. La estructura, como la de la torre, se resolvió mediante pórticos de hormigón armado con pilares circulares exentos y los mismos cerramientos de placa de fibrocemento lacado como los que más tarde emplearía en Raitinlukko. Excepto la marquesina que cubre el trazado de la senda peatonal Tapionraitti en el que se utilizaron pórticos de perfiles tubulares de acero cerrados superiormente con placa minionda como encofrado perdido de una losa de hormigón aislante, soluciones que Ervi ya había empleado en la ejecución de su casa en Kuusisaari de 1949 y que repropuso para la construcción de la casa del futuro de la exposición de 1955.

Esta operación de cubrir un espacio público, también propuesta para la plaza mediante un sistema de cables tensados con paneles ondulados de policarbonato traslucido, fue la que determinó la solución utilizada tanto en la piscina como en la galería comercial. La piscina cubierta (41), finalizada en 1965, pertenece a un conjunto balneario al aire libre que se integra con la lámina de agua central en relación directa con la cercana bahía de Otsolahti. El proyecto se trata como la construcción de una losa suspendida sobre una de estas balsas exteriores para lo que se recurre a un pórtico de hormigón armado de 25 metros de luz, cerrado con un muro cortina dotado de paneles móviles en su cota inferior. El elemento más singular de esta propuesta es sin duda el enigmático lucernario circular situado sobre el trampolín, innecesario para la iluminación por su cercanía a la fachada, algo más justificado por la necesidad de dotar de altura la zona de saltos, pero que en cualquier caso no deja de recordar la posición baja del sol en el verano finlandés que a nivel simbólico tiene su reflejo inferior en la grada semicircular que cierra el complejo.

La galería comercial Heikintori (42) ejecutada un año más tarde, en 1966, surge como la cubrición de un tramo de Tapionraitti. A lo largo de su trazado se disponen 60 locales comerciales organizados en una sección escalonada de dos alturas que permite mantener la iluminación natural del recorrido central. Esta galería concebida como una calle peatonal techada fue la primera que se construyó en Finlandia para lo cual Ervi adaptó los modelos norteamericanos y suecos estudiados en su viajes.

El último de los edificios construido por Ervi en este diversificado eje de Tapiola fue el Garden Hotel (43) de 1968, un bloque lineal de tres plantas acostado sobre la lámina de agua central, proyectado en unos años en los que por problemas de salud Ervi se distanciaba del trabajo en el estudio, dejando como legado una valiosa reflexión sobre la construcción del espacio que contribuyó a ampliar el estricto marco técnico en el que estaba circunscrita.







44

Viljo Revell y Aarne Ervi, entre los que existía una gran amistad, comparten biografías paralelas y referencias comunes así como una fascinación equivalente por la tecnología. Sin embargo, mientras que Revell adoptó la mirada focalizada del investigador que intenta profundizar en un tema concreto, Ervi escogió la mirada periférica del explorador que en cada caso se adentra en territorios desconocidos. Este camino condujo al primero a un proceso de perfeccionamiento continuo de sus propuestas en el que podemos ver la influencia de Mies y al segundo a una continua búsqueda de caminos alternativos en la que se mantiene la herencia del pensamiento de Wright. En cualquier caso ambos fueron fundamentales para la consolidación en Finlandia de una alternativa racionalista que sin embargo nunca renunció al humanismo de Aalto.



LEYENDA



Zona de drenaje del territorio de Tapiola



Caminos

1. Jussi Jännes. Tapionraitti



Edificios públicos

2. Aarne Ervi. Mäntytorni (32)
3. Aarne Ervi. Torre del Centro Cívico (33-37)
4. Aarne Ervi. Raitinlukko (38)
5. Aarne Ervi. Cine de Tapiola (39)
6. Aarne Ervi. Centro Comercial de Tapiola (40)
7. Aarne Ervi. Piscinas de Tapiola (41)
8. Aarne Ervi. Galería Comercial Heikintori (42)
9. Aarne Ervi. Garden Hotel (43)



Edificios privados

10. Viljo Revell. Mäntyviita y Sufika (8-12)
11. Viljo Revell. Koulukallio (13-15)
12. Viljo Revell. Kaskenkaajantie (16-20)
13. Viljo Revell. Otsontornit y Otsonkulma (21-22)
14. Viljo Revell. Säästökontu, Tornitaso y Nelostorni (23-27)



03 Los cuatro elementos de la arquitectura

REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO. KAIJA Y HEIKKI SIREN

LOS CUATRO ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA
TAPIOLA. SEIS REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO
EL PROYECTO COMO VARIACIÓN

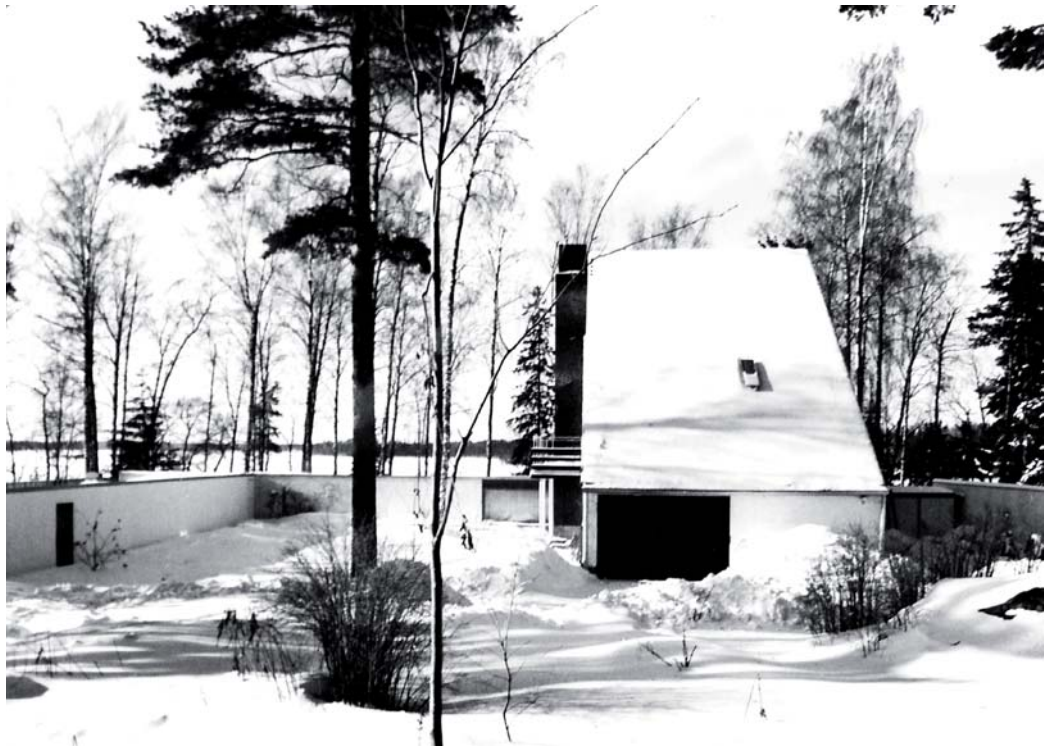
Abstract:

Con su trabajo, Kaija y Heikki Siren introdujeron en el debate de Tapiola una reflexión sobre la relación que se establece entre la experiencia del habitar y el significado del construir, dando entrada a una interpretación fenomenológica que años más tarde sería continuada por Raili y Reima Pietilä.

El presente capítulo analiza las obras realizadas por los Siren en Tapiola, estudiándolas en el contexto de los diferentes argumentos proyectuales desarrollados por esta pareja de arquitectos durante su dilatada trayectoria que tienen en la centralidad de lo humano su denominador común.

Palabras clave:

Construcción, habitar, centro, Siren, Tapiola



1



2

1 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Segunda fase. 1956. MFA.
2 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Tercera fase. 1960.

LOS CUATRO ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA

Podemos ver en obra de Kaija y Heikki Siren una aproximación a la forma construida que remite a *Los cuatro elementos de la arquitectura* de Gottfried Semper¹: el hogar, la terraza, el recinto y el techo². Para Semper, que buscaba en la lógica de la naturaleza el principio fundamental común de toda arquitectura, esta tiene su origen en el fuego que se conserva en el hogar como centro de lo doméstico, convirtiéndose sólo más tarde en símbolo de lo colectivo. Considerada a partir de este núcleo primigenio y generador, la construcción sería una manera de preservar la vida que se produce en su entorno inmediato mediante el establecimiento de unos límites físicos que no pueden ser explicados directamente desde las propiedades de la materia, sino desde las distintas formas que tenemos de operar con ella. La primera de estas operaciones sería la de elevación, nivelado y compactación del terreno dando lugar a una plataforma que sirve de base y de referencia a lo edificado. Una acción estereotómica de modelado, en muchas ocasiones vinculada a una excavación previa, que no solo resulta necesaria en las zonas llanas para alzarse sobre el nivel del suelo sino que a menudo se vincula con un acto fundacional que da paso a la construcción del hogar. La segunda operación sería la delimitación de la extensión horizontal establecida por el suelo, mediante el límite vertical que define el recinto que Semper relaciona en principio con lo textil para más tarde llegar a la albañilería y a la cantería. Por ello, a su juicio, en los tejidos aún reside el recuerdo de haber sido el primer muro y en el cerramiento se guarda la memoria de la acción de vestir la morada. Finalmente la dimensión vertical se acota mediante el techado, una operación tectónica en el que se crea un armazón de elementos articulados entre sí. Para Semper, la diversidad que podemos apreciar en la arquitectura se genera a partir de un proceso evolutivo basado en la combinación de estos cuatro elementos y en sus transformaciones en base a factores como la utilidad, el propósito, los materiales, las técnicas, la cultura y los factores sociales.

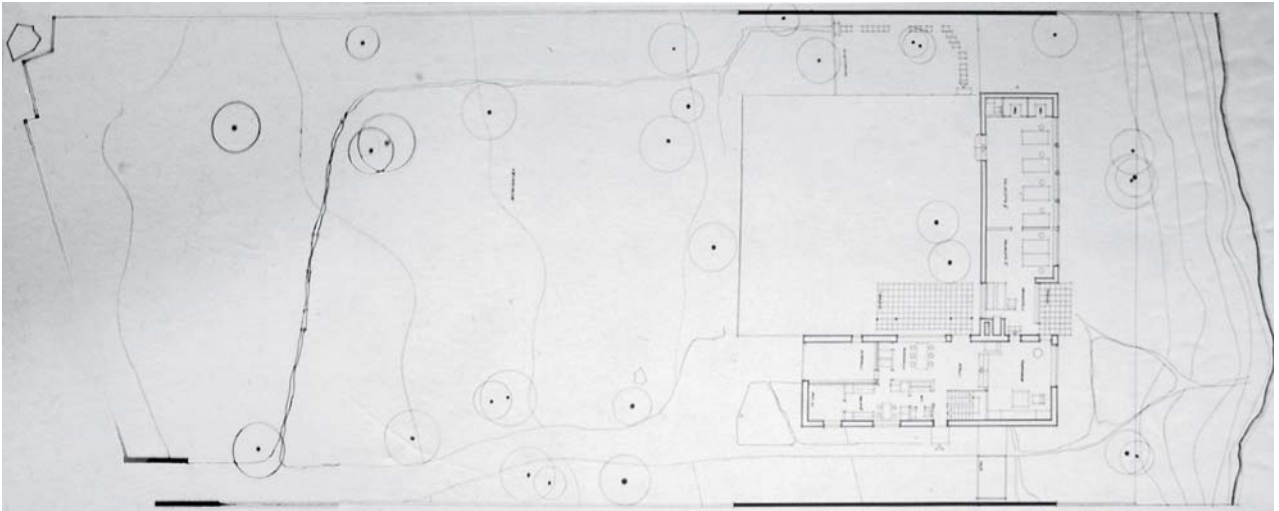
Si como nos propone Semper entendemos el hogar como el punto de referencia que da origen a lo colectivo y la arquitectura como el esfuerzo de proteger la vida que se despliega a su alrededor, obtenemos un sencillo esquema formativo derivado de la combinación de los cuatro elementos que podemos ver concretado en la obra de Kaija y Heikki Siren. Un modelo teórico que, en el trabajo de esta pareja de arquitectos, se traduce en una estrategia de proyecto consistente en la creación de un centro en torno al cual se funda un lugar capaz de mediar entre el hombre y la naturaleza. Observando con perspectiva la dilatada trayectoria de los Siren podemos encontrar otra correspondencia con la descripción que Semper nos propone, su investigación evoluciona a partir de variaciones producidas sobre un conjunto acotado de argumentos y de soluciones que tienen en la centralidad de lo humano un común denominador. Los conjuntos residenciales o el colegio que durante los años cincuenta y principios de los sesenta los Siren construyeron en Tapiola han de ser entendidos en este marco de experimentación que los convierte en pasos necesarios pero no definitivos de una indagación de mayor recorrido.

Uno de los primeros proyectos que los Siren lograron llevar a cabo tras iniciar su actividad profesional en 1949, fue la casa-estudio (1-7) que se construyeron entre 1951 y 1960 en el borde litoral de Lauttasaari, isla que separa Helsinki de Tapiola. Pese a que hoy en día podamos verla como un caso más de casa-patio cuya solución nos recuerda al claustro abierto del Ayuntamiento de Säynätsalo de Alvar Aalto de 1949, su origen y su propósito no pueden ser más diferentes.

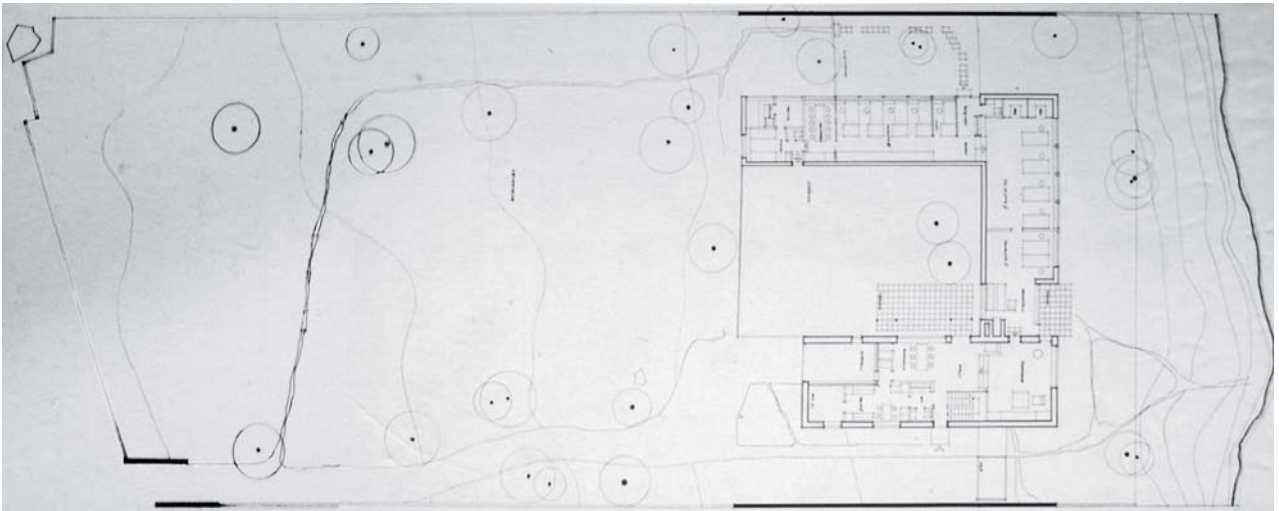
1 Consultado en: ARMESTO, Antonio (ed). *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*. Barcelona: Fundación Arquia, 2014.

2 Existen múltiples traducciones de los términos utilizados por Semper para los cuatro elementos. Kenneth Frampton se refiere a ellos como podio, hogar, cubierta y membrana tejida; Jesús María Aparicio nos habla del hogar, la cubierta, la bancada y la valla; Antonio Armesto prefiere hogar, terraplén o terraza, recinto y techo. Se adopta esta última por resultar más clara en relación a la obra de los Siren.

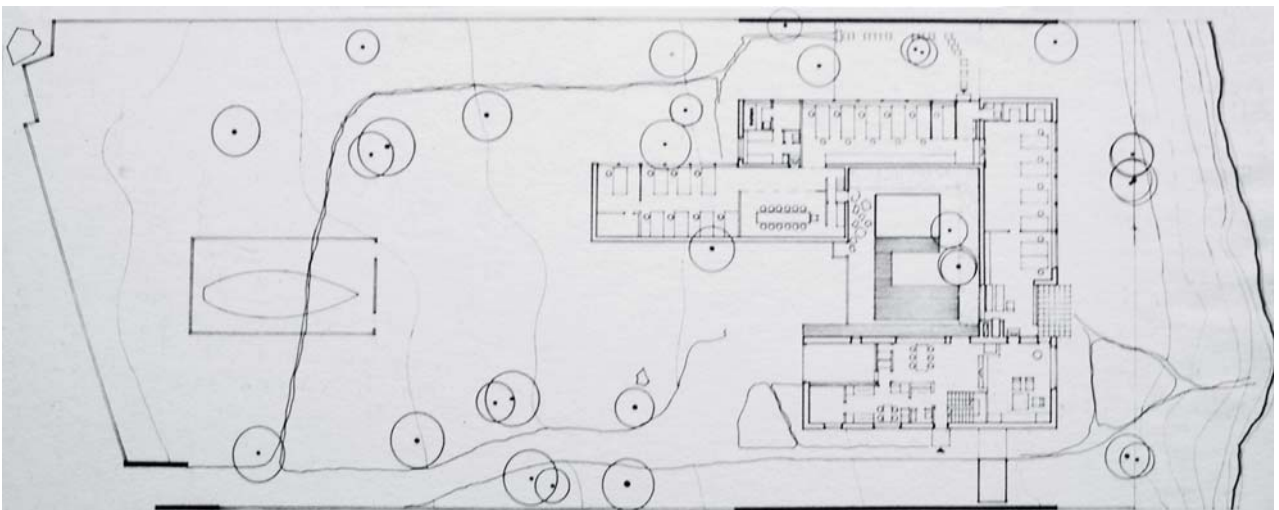
3



4



5



- 3 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Primera fase. 1951. MFA.
 4 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Segunda fase. 1956. MFA.
 5 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Tercera fase. 1960. MFA.



6



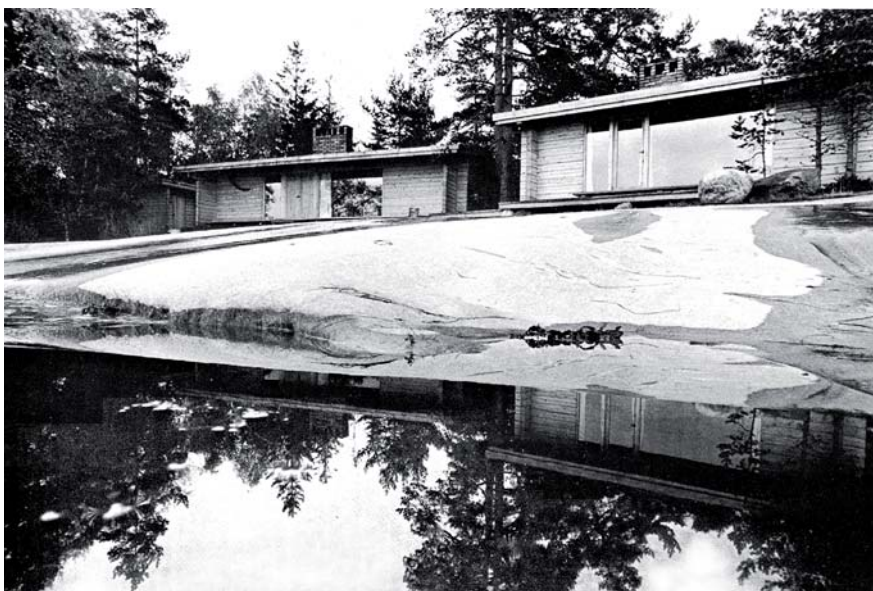
7

6 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Kaija en el salón. MFA.

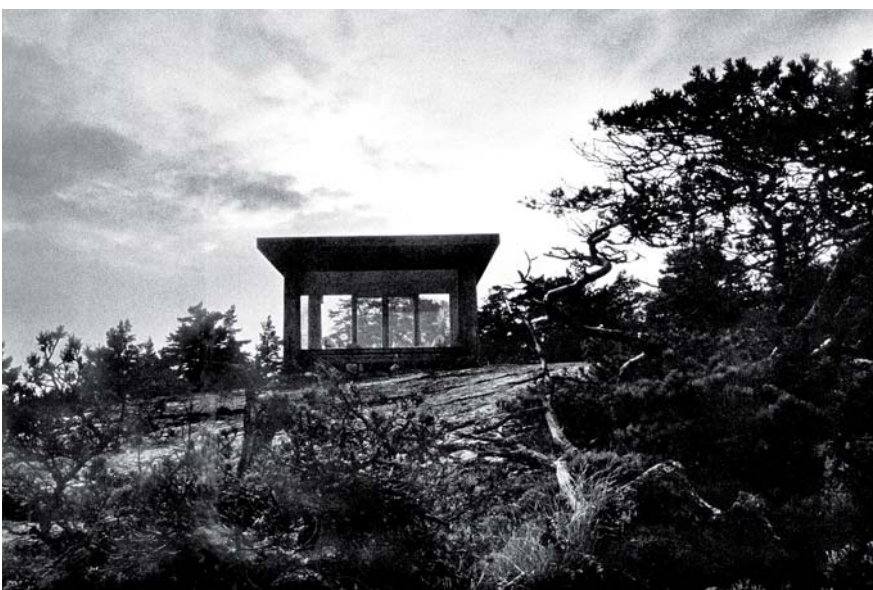
7 Heikki y Kaija Siren. Casa-estudio en Lauttasaari. Heikki en el estudio. MFA.



8



9



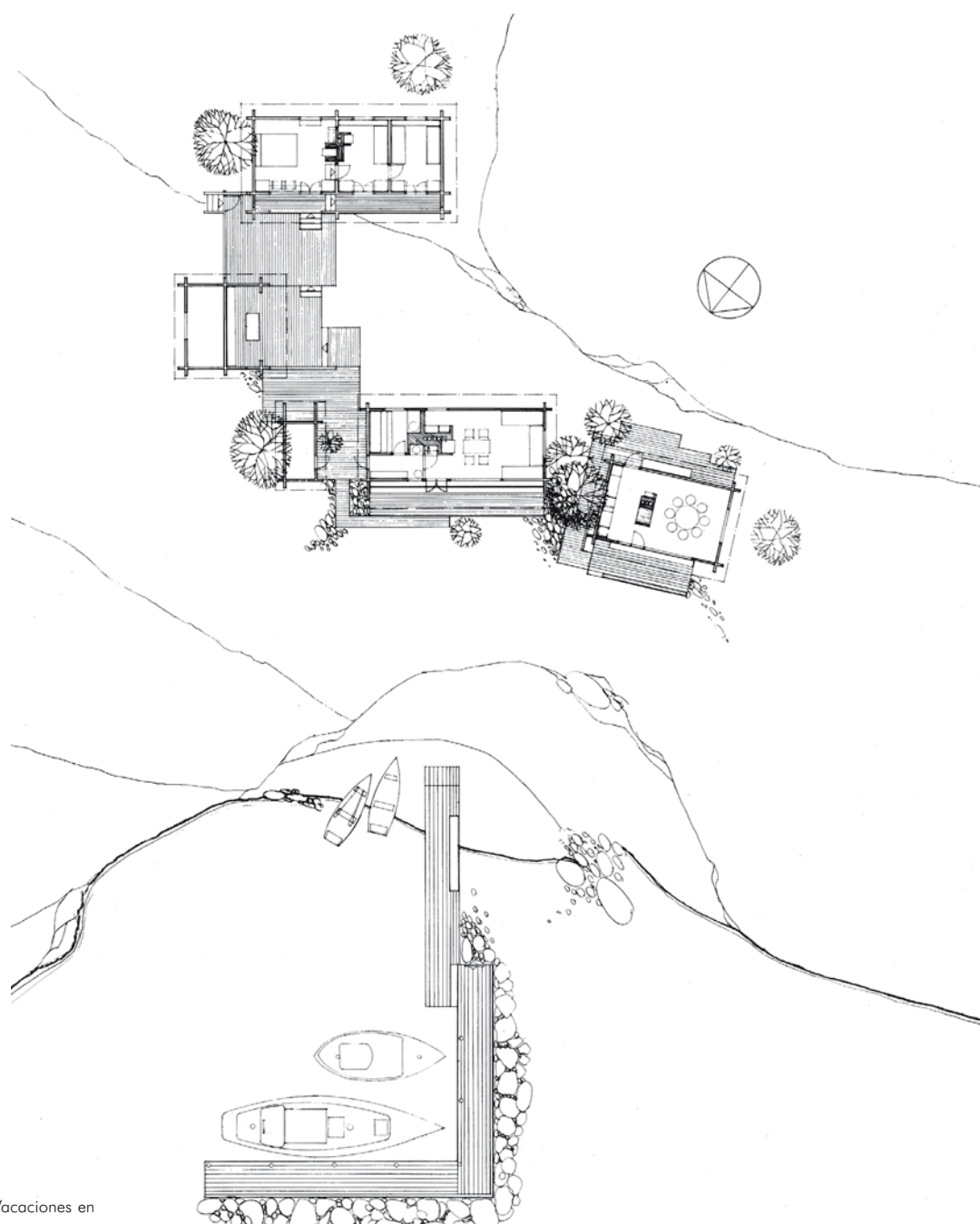
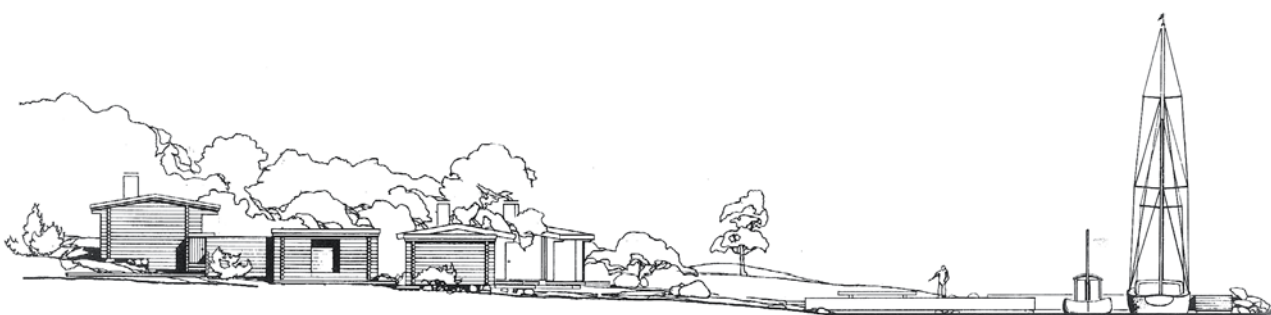
10

8 Heikki y Kaija Siren. Casa de Vacaciones en Lingonsö. Embarcadero. 1966.
 9 Heikki y Kaija Siren. Casa de Vacaciones en Lingonsö. 1969.
 10 Heikki y Kaija Siren. *Pabellón del Mar* en Lingonsö. 1966.

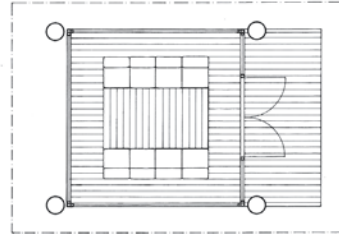
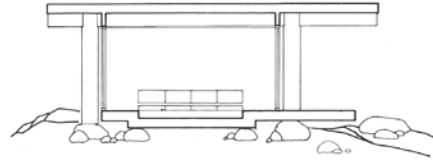
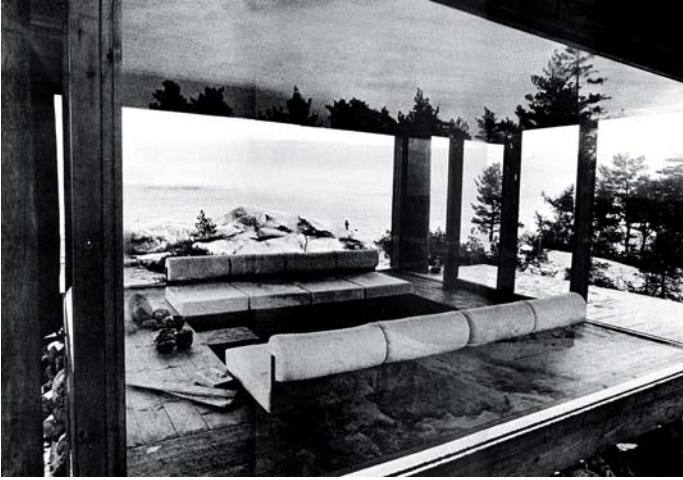
Mientras que el ayuntamiento surge de la propuesta unitaria elaborada para un concurso, la casa-estudio fue el resultado de un proceso orgánico de crecimiento adaptado a las necesidades familiares y profesionales de los Siren que bien podría ilustrar el concepto de "la casa que crece". En 1951, los Siren abordaron una primera intervención consistente en dos pabellones longitudinales relacionados entre sí en perpendicular formando una L. De los cuales uno, el destinado a la vivienda, mediante una pronunciada cubierta inclinada se alzaba verticalmente por encima de las tapias y de los arbustos cercanos para capturar las vistas sobre la bahía. Mientras que el otro, una sencilla construcción horizontal destinada al estudio, se organizaba a partir de un opaco muro trasero que protegía del viento y de las miradas indiscretas la terraza a la que se abría transversalmente el espacio de la casa. Cinco años más tarde, en 1956, el notable incremento de la actividad del estudio motivó la necesidad de una ampliación que resolvieron añadiendo otro pabellón en perpendicular al anterior, lo que daba lugar a una organización en U en la que los espacios de trabajo se orientaban hacia el litoral mientras que los de la casa lo hacían hacia lo que ya empezaba a configurarse como un patio. Finalmente en 1960 los Siren realizaron una segunda ampliación siguiendo el mismo principio aditivo de la casa tradicional careliana que había inspirado las primeras intervenciones, pero en este caso la voluntad de preservar los ejemplares de pinos existentes en el lugar les llevó a disponer el nuevo pabellón en paralelo al anterior, desplazándolo para permitir la iluminación lateral y para no reducir el espacio libre de la vivienda. Se llegaba así a una singular solución de patio abierto no como resultado de la aplicación de un tipo previo sino como consecuencia de una lógica de crecimiento en torno a un centro.

Entre 1966 y 1969, continuaron investigando sobre esta estrategia en otra casa propia (8-12) que en este caso se construyeron en la deshabitada isla de Lingonsö para pasar las vacaciones estivales. La isla, situada en el borde exterior del archipiélago de Barösund, había pertenecido durante siglos a una misma familia de pescadores que la utilizaban para el pastoreo de sus ovejas por lo que no habían edificado nunca sobre ella. Los Siren asumieron esta responsabilidad confiando en los que a su juicio eran los dos materiales básicos de la arquitectura tradicional finlandesa, la madera y el tiempo, por lo que realizaron una intervención en tres etapas como habían hecho en su casa-estudio. Su primera actuación de 1966 sobre la rocosa, pero pulida por los glaciares, costa de Lingonsö consistió en la construcción de una pequeña escollera para un embarcadero, una sauna y el *Pabellón del Mar* (12). El emplazamiento de este último, apenas una pequeña plataforma cubierta destinada a la contemplación, fue cuidadosamente buscado y se dispuso en el lado opuesto de la boscosa isla aprovechando el hueco encontrado entre las rocas de un promontorio orientado hacia el mar abierto. Como nos recuerda el arquitecto Helmut Borchardt en su prólogo a la obra de los Siren, su sola presencia merece el largo viaje en barco hasta la isla y la ardua caminata por el bosque hasta llegar a él: "¿Cómo puede uno describir el propósito de este edificio?. Un lugar donde la naturaleza y el hombre se encuentran. Un lugar donde el hombre puede encontrarse a sí mismo, protegido del viento y el frío. Donde puede meditar, observar la luna y las estrellas, escuchar el rugido de los acantilados (...) Desprovisto de símbolos sagrados, el edificio se transforma en una capilla, en un lugar para lo trascendental. El propio diseño le aporta un carácter elevado que se transmite al visitante quien experimenta un sentimiento de liberación y de elevación"³. Pese a su dimensión trascendente o quizás precisamente por este motivo, el *Pabellón del Mar* es una construcción elemental que resulta fácil describir recordando las palabras de Semper. Sobre la oquedad formada por las rocas se extiende una alfombra de madera adaptada al relieve,

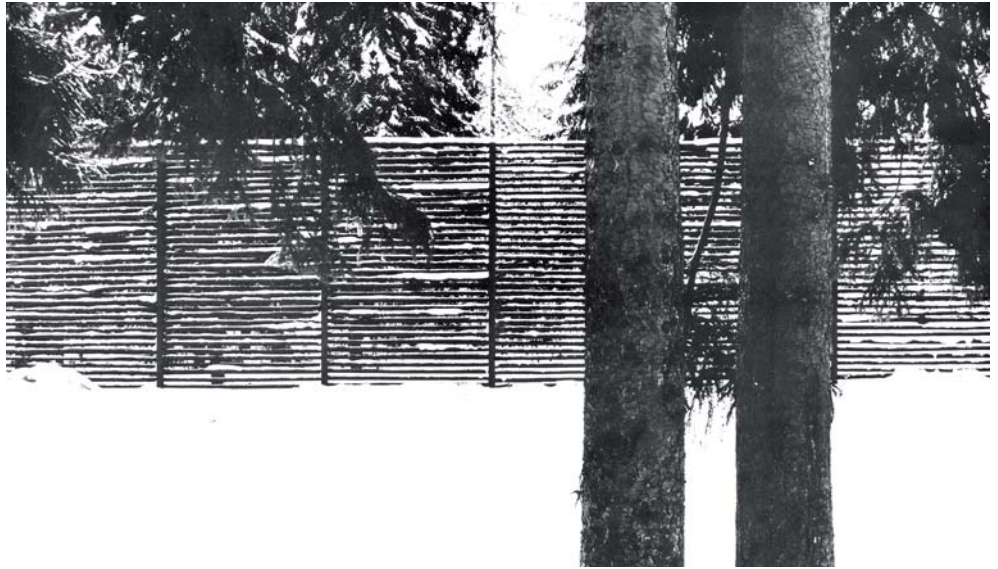
3 BRUUN, Erik. POPOVITS, Sara (ed). *Kaija + Heikki Siren*. Helsinki: Otava, 1977, p.16.



11 Heikki y Kaija Siren. Casa de Vacaciones en Lingonsö. Plano y alzado. 1969.



12



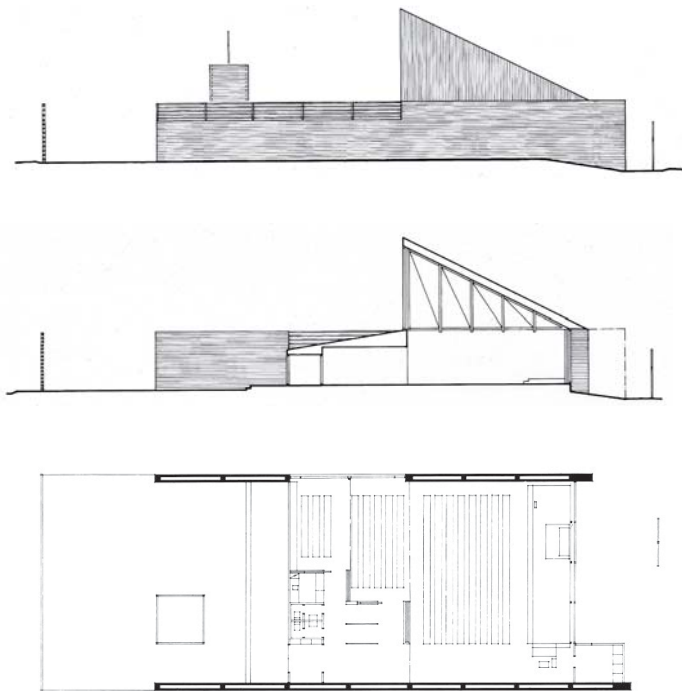
acción fundacional que da lugar a una pequeña grada rehundida como centro de un espacio que acoge y protege lo humano. A su alrededor se clavan cuatro gruesos troncos de pino, expresivamente grandes incluso teniendo en cuenta los vientos que azotan la costa, estos soportan cuatro vigas cruzadas y un sencillo entramado de madera. Entre ellos se dispone un mínimo cierre de madera y de vidrio como exigua protección frente a la fuerza del aire.

Pese al deseo de intimidad e introspección que reflejan estas primeras intervenciones, Lingonsö se convirtió en un punto de encuentro con familiares y amigos. Lo que motivó que un año más tarde, en 1967, los Siren construyeran un pequeño pabellón junto a la sauna que funcionaba a modo de comedor para ocho personas, organizado como el anterior en torno al fuego de la cocina. Como estrategia de crecimiento que les permitía salvar los desniveles entre las rocas y rodear los pinos cercanos, los Siren iban superponiendo plataformas a modo alfombras de madera adaptadas a la topografía que servían de base a las construcciones que progresivamente iban ejecutando. Como Semper declara "creo poder afirmar que la pared-tapiz asume un significado de máxima importancia en el conjunto la historia del arte"⁴. De esta manera terminaron por definir un recinto en forma de U equivalente al de su casa-estudio que en este caso se completó con el cuerpo de tres dormitorios edificado en 1968. Lingonsö no es tan sólo una casa desplegada sobre el territorio, es en realidad una intervención ritual en el paisaje organizada según una secuencia de cuatro tiempos: el embarcadero, la casa, el bosque y el *Pabellón del Mar*; o expresado en otros términos: la llegada, la estancia, el tránsito y la meditación. Cada uno de estos cuatro espacios o tiempos define su propio centro: el muelle acota la serena lámina de agua en la que atracan los barcos, la casa define su propio vacío central mientras que cada uno de los pabellones se organizan en torno al fuego del hogar, en el interior del bosque un claro corona la roca más elevada de la isla, finalmente el *Pabellón del Mar* nos acoge en un espacio central rehundido desde donde podemos contemplar el mar abierto. El recorrido se inicia y finaliza en el mar pero en él podemos acceder a una revelación, una transformación profunda del significado del agua desde su inicial carácter utilitario a una dimensión sagrada que en la cultura popular finlandesa se vincula al origen del mundo.

Si bien el concepto de construcción en el tiempo en base a un modelo de crecimiento central ya lo encontramos en la casa-estudio, la utilización en Lingonsö de los mecanismos propios de una arquitectura extendida y ritual tiene su origen en una obra intermedia, la Capilla de Otaniemi (13-15), sin duda la obra más conocida y citada de los Siren. Esta obra construida en 1957 a partir de la propuesta de un concurso de 1952, que paradójicamente no ganaron, fue descrita por los propios arquitectos en términos de centralidad y sucesión de acontecimientos: "El edificio consta de una secuencia centralizada de estancias empezando por el antepatio, parcialmente cerrado, continúa por un vestíbulo bajo hacia la capilla cuya altura aumenta abruptamente y termina en un altar hecho de plano de vidrio. La vista de la naturaleza constituye el punto de partida del proyecto. La capacidad total de la capilla junto con la habitación parroquial y la sala de reuniones -unidos a ésta mediante paneles corredizos- es de aproximadamente de trescientos asientos. En vez de la ornamentación habitual, esta capilla contiene a modo de altar una roca arbolada cuyos colores varían según la época del año con una cruz que se erige encima"⁵. En este caso, como en el anterior, el recorrido se inicia en el bosque y finaliza en el bosque. Comienza ascendiendo por un camino, a penas señalado entre los pinos, que alienta la ilusión transitoria de hallarse en un espacio natural como liberación de la realidad cotidiana del

4 ARMESTO, Antonio (ed). *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*. Barcelona: Fundación Arquia, 2014, p. 158.

5 Citado por: NORRI, Marja-Riita. "Una capilla en el abrazo de la naturaleza". En: AA.VV. *Capilla de Otaniemi. Kaija y Heikki Siren*. Madrid: Ministerio de la vivienda, 2006, p. 32.



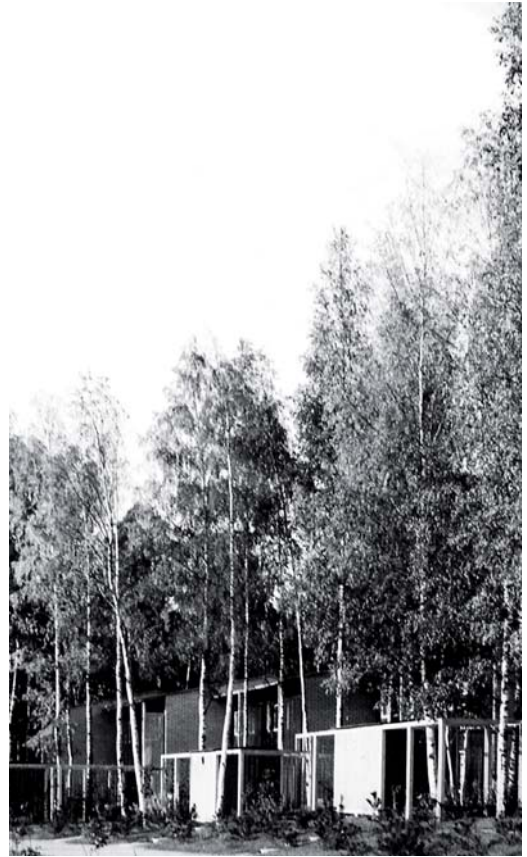
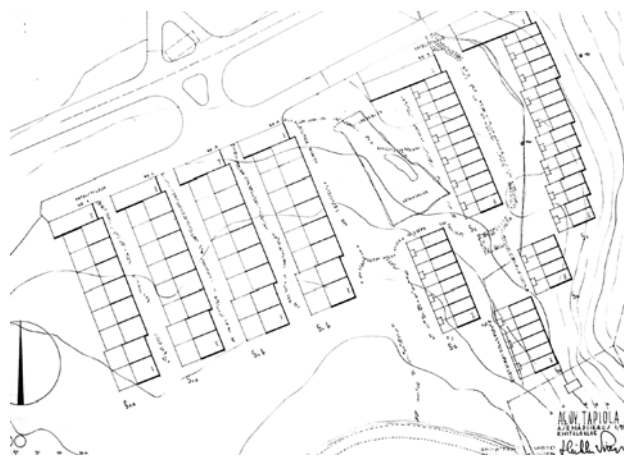
13

13 Heikki y Kaija Siren. Capilla de Otaniemi.
1957. MFA.



15

15 Heikki y Kaija Siren. Capilla de Otaniemi.
1957. MFA.



campus universitario en el que nos encontramos. En este elaborado proceso de distanciamiento del mundo, se accede a continuación a un atrio construido con una “pared-tapiz” de troncos aparejados, inmejorable traducción del cierre textil de la cabaña de Semper (13).

Como nos recuerdan los Siren debemos atravesar el vestíbulo, tan exageradamente bajo como gruesos eran los troncos del *Pabellón del Mar*, para acceder a la capilla. Cavidad estereotómica construida enteramente de ladrillo prensado, sobre la que gravita una tectónica cubierta de cuchillos de madera, en una solución tan tradicional como sofisticada que el propio Heikki Siren tuvo que salir a defenderla públicamente ante la incomprensión de sus contemporáneos. Bosque ordenado sobre la tierra ordenada, como nos sugiere lucidamente José Manuel López-Peláez⁶. Terraza, recinto y techo que protegen un espacio intermedio donde el hombre accede simbólicamente a lo sagrado a través de la poderosa imagen de la cruz que emerge enigmática en el interior del bosque.

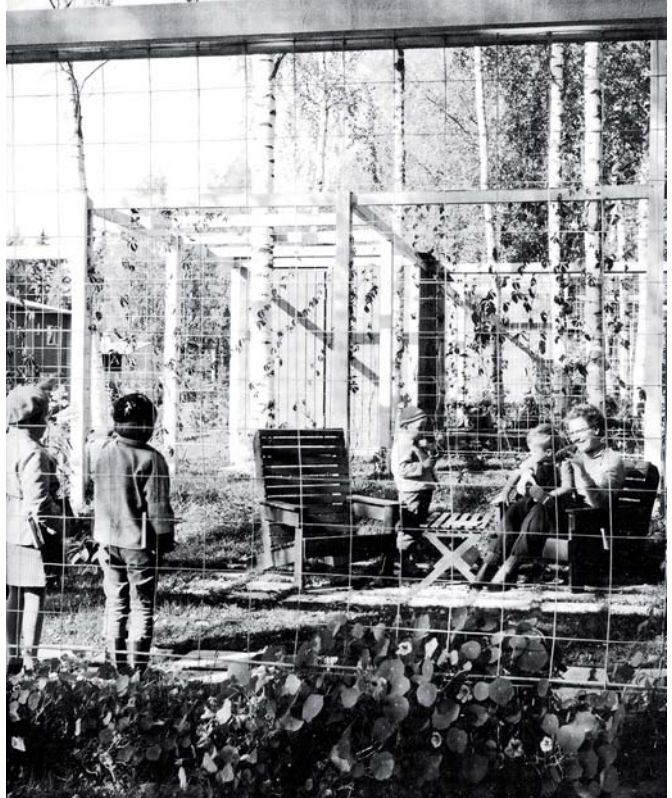
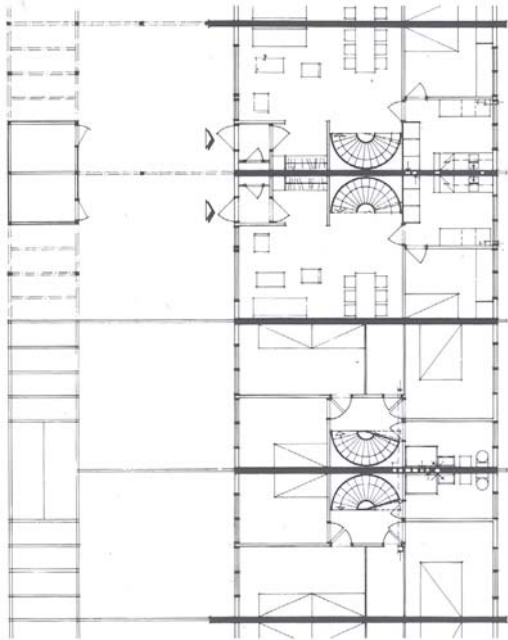
La introducción en el discurso constructivista de la arquitectura finlandesa, cuyos principios eran plenamente compartidos por los Siren, de una interpretación simbólica de lo natural que reivindica su vínculo con lo sagrado, el bosque en la capilla de Otaniemi y el mar en el caso de la casa de Lingonsö, nos permite hacer corresponder los cuatro elementos de Semper con esa otra “Cuaternidad” que Martin Heidegger definió en 1951 en “Construir, habitar, pensar”⁷ como la condición necesaria para que podamos hablar de lugar: la tierra, el cielo, lo humano y lo divino. La tierra sostiene y se extiende en bosques, riscos y aguas; el cielo es la luz y la oscuridad, lo hospitalario y lo inhóspito; lo humano implica la celebración de la vida y el drama de la muerte; lo divino se nos revela a través de lo que cambia y de lo que permanece. Todo lugar requiere de la unidad irreducible de estos cuatro elementos fundamentales y el construir sólo adquiere sentido en cuanto es capaz de convocarlos y de mantenerlos agrupados. Sin embargo Heidegger nos aclara que habitar es la acción primera que lo hace posible y que por tanto no es una consecuencia derivada del hecho de construir sino su causa original: “No habitamos porque hemos construido, sino que construimos y hemos construido en la medida que habitamos”⁸. Construir y habitar son hechos inseparables; como ya nos decía Semper construir es una forma de preservar la vida que se manifiesta a través del habitar y de ella surge el lugar como un espacio dotado de significado. El lugar se sitúa sobre la tierra y bajo el cielo y pone en relación lo humano con lo divino, habitar-construir quiere decir cuidar de la unidad formada por esta “Cuaternidad” llevando la esencia de ésta a las cosas grandes y pequeñas. Esta aproximación a la idea de un lugar surgida de la relación esencial e indisoluble que existe entre el habitar y el construir como una experiencia vital que mantiene unido lo humano y lo sagrado, constituye la aportación más notable de los Siren al discurso racionalista finlandés. Un debate en el que a finales de la década de los cincuenta ya se abría paso una interpretación fenomenológica que nos devuelve a Tapiola, la *ciudad bosque*, que podemos entender como el intento de crear un lugar en el que habitar y construir eran una misma manera de reunir la tierra, el cielo, lo humano y lo divino. Reflexión sobre el sentido profundo de lo urbano en el que Heidegger nos recuerda “la auténtica penuria del habitar no consiste en primer lugar en la falta de viviendas (...) La auténtica penuria del habitar reside en el hecho de que los mortales primero tienen que volver a buscar la esencia del habitar; de que tienen que aprender primero a habitar”⁹.

⁶ LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel. “Cruces, La capilla de los Siren en Otaniemi”. En: AA.VV. *Capilla de Otaniemi. Kaija y Heikki Siren*. Madrid: Ministerio de la vivienda, 2006, p.15.

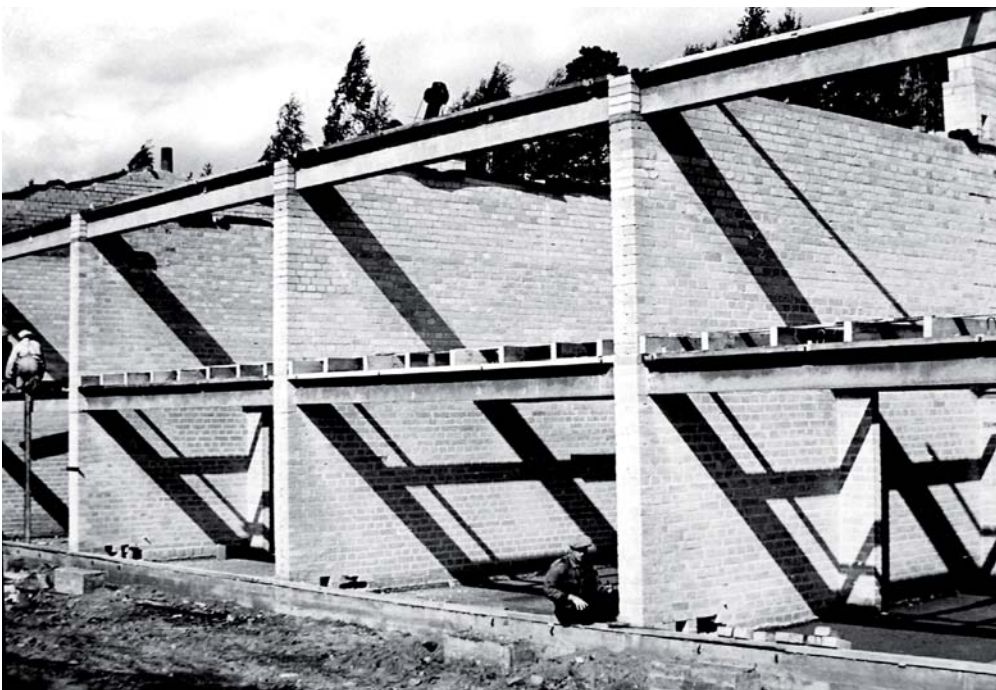
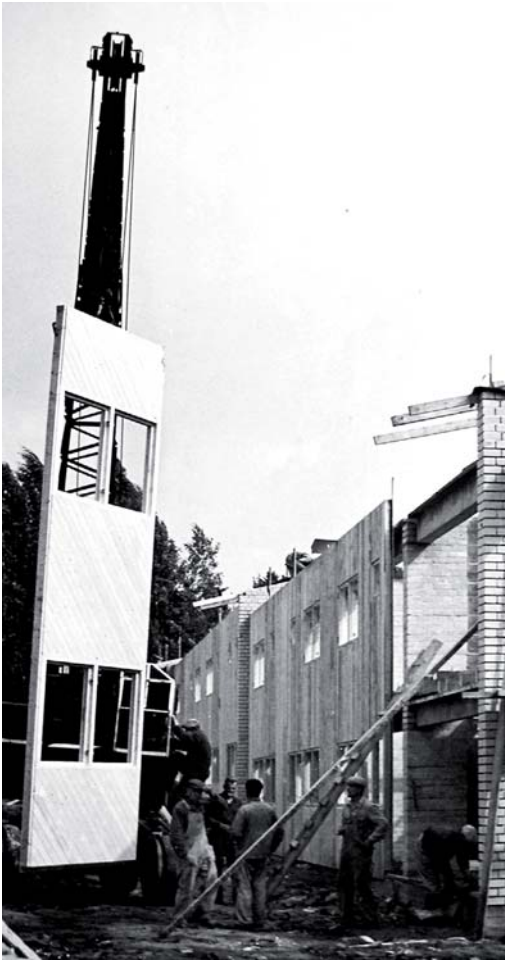
⁷ HEIDEGGER, Martin. “Construir, habitar, pensar”. En: HEIDEGGER, Martin. *Conferencias y artículos*. Barcelona: Sebal, 1994.

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.



17



18

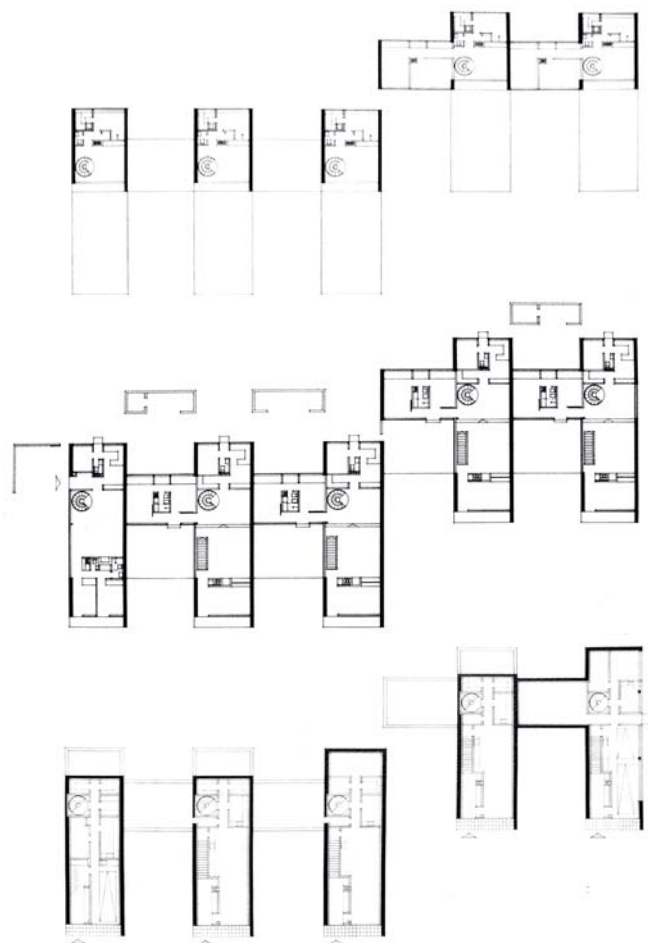
18 Heikki y Kaija Siren. Kontiontie en fase de construcción. 1954. MFA.



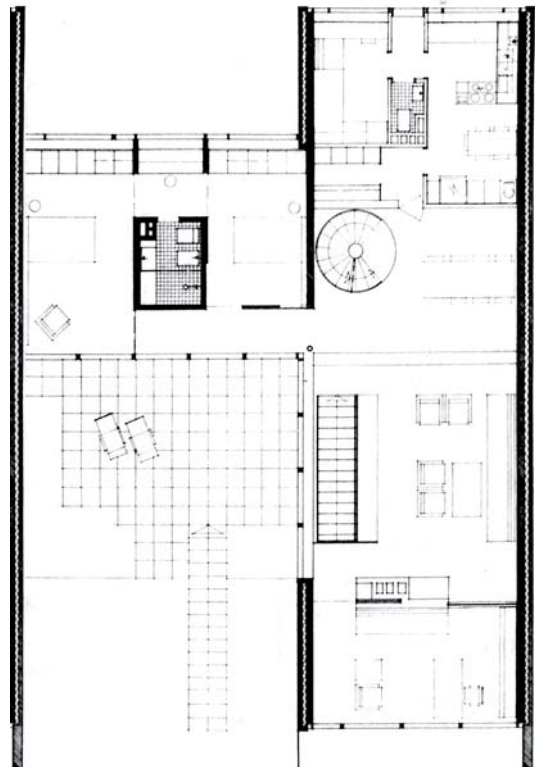
TAPIOLA. SEIS REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO

Los proyectos que los Siren ejecutaron en Tapiola durante la década de los cincuenta y principios de los sesenta no alcanzan individualmente la intensidad de las tres obras estudiadas anteriormente, sin embargo son pasos indispensables en esta investigación sobre la relación que se establece entre el habitar y el construir en el que pretendemos profundizar. La primera obra corresponde al conjunto residencial Kontiontie (16-18) de 1954. Se trata de 47 viviendas unifamiliares adosadas de dos plantas, con una superficie de 87m², agrupadas en cinco bloques situados sobre la ladera de una de las colinas de la zona este que rodean la bahía de Otsolahti. La intervención se inicia con un remodelado del suelo a partir del estudio de las condiciones topográficas del emplazamiento. Sobre esta base aterazada se disponen las viviendas adaptándose a la suave pendiente de la ladera y conformando un espacio central orientado hacia la bahía que actúa como núcleo de la vida comunitaria. El proyecto se concibió como una primera aproximación a la construcción prefabricada de viviendas unifamiliares cuyas posibilidades el promotor, Asuntosäätö, deseaba investigar para poder ampliar el sector económico de la población al que iba dirigido. Su carácter experimental se refleja en la diversidad de soluciones constructivas con las que se abordó la ejecución, así como en el interés por documentar gráficamente todo el proceso de puesta en obra. Los muros medianeros portantes, de un pie de ladrillo macizo, se levantaron de una sola vez alcanzando sus dos alturas definitivas; trabándolos entre sí mediante vigas de hormigón armado con sección en T, con una luz de 5,40 metros, que eran hormigonados en moldes a pie de obra. Para el forjado intermedio en cambio se optó por un sistema tradicional de viguetas y tableros de madera, mientras que la cubierta se resolvió con una cercha de madera, con una luz de 11,50 metros, que era montada sobre una mesa de trabajo y posteriormente izada hasta quedar apoyada sobre las vigas de hormigón que arriostran las fachadas.

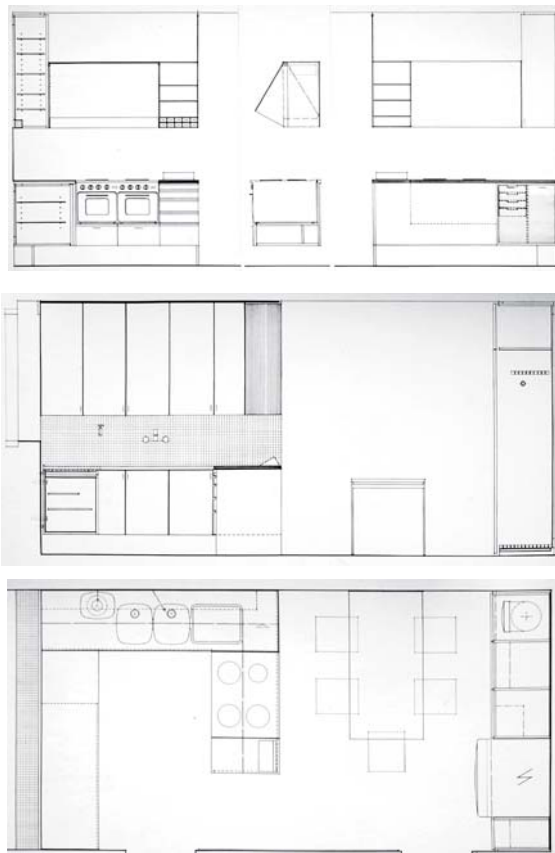
La apuesta por la construcción industrializada se concentró en los cerramientos para los que la empresa Puutalo realizó unos paneles de tablas de madera cepillada, colocada en vertical en su cara exterior y en diagonal en la interior para rigidizar el marco. Estos paneles se dimensionaban según un módulo básico de 0,90 metros, dando lugar a un formato doble de 1,80 x 6,30 metros que incorporaba puertas y ventanas, y otro ciego con un módulo simple de 0,90 x 6,30 metros para el encuentro con los muros medianeros. La puesta en obra se realizaba apoyándose inferiormente sobre unos muretes corridos de hormigón que arrancaban de la cimentación y se fijaban superiormente a los extremos de las vigas en T situadas junto a la fachada. Finalmente estos paneles se acaban con un tratamiento para evitar la putrefacción, a base de brea, con los que se oscurecían hasta adoptar el tono de los troncos de los pinos cercanos que habían sido cuidadosamente protegidos durante la ejecución. Este mismo módulo de 0,90 metros sirvió también para definir uno de los elementos más singulares de la propuesta, una galería descubierta y ajardinada separada de la vivienda que funciona como filtro del acceso y que permitía definir entre ambas un patio interior. Este espacio previo, que fue definido por los Siren como una "habitación exterior", alberga un pequeño recinto para la sauna y para el almacenaje doméstico pero sobre todo diluye el límite y refuerza el vínculo entre la casa y el espacio comunitario. Efecto que el diseñador gráfico Erik Bruun, editor de la obra los Siren y una referencia en el estudio de la naturaleza finlandesa, describía con estas palabras que nos hablan del trabajo de los Siren aludiendo al ideal de una arquitectura sin arquitectos:



20

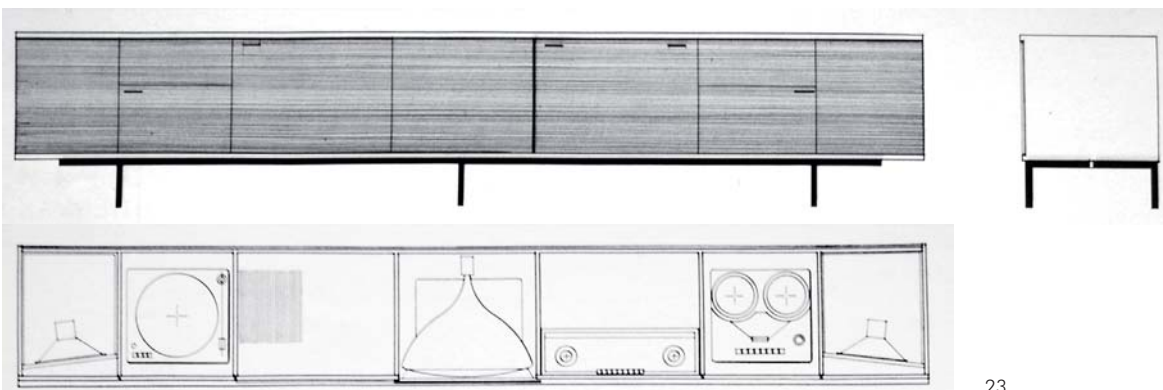


21



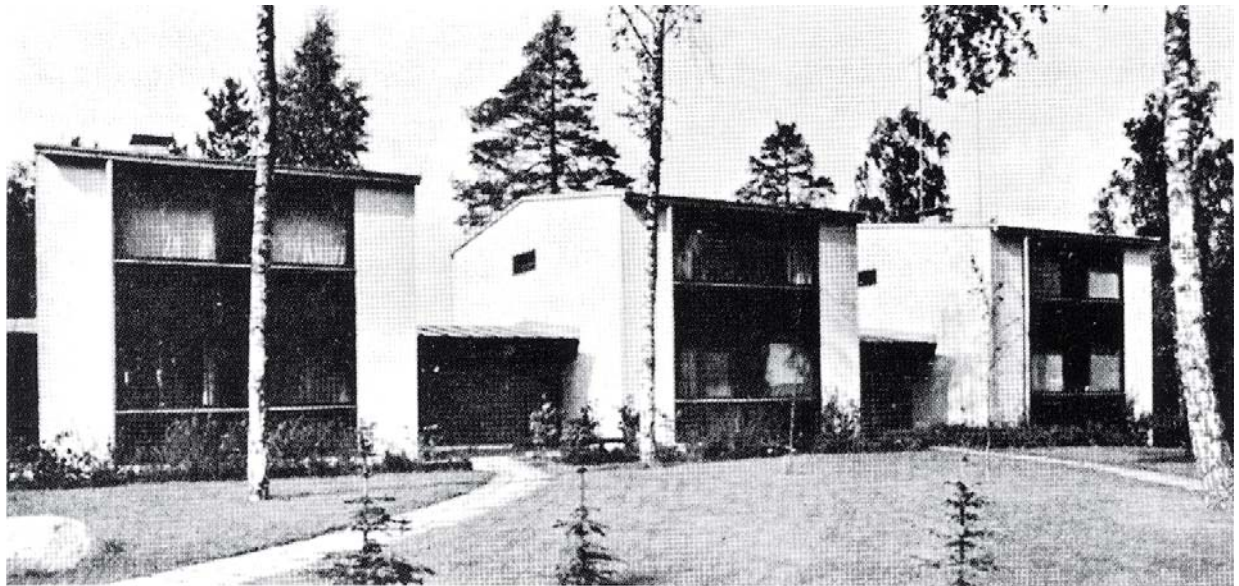
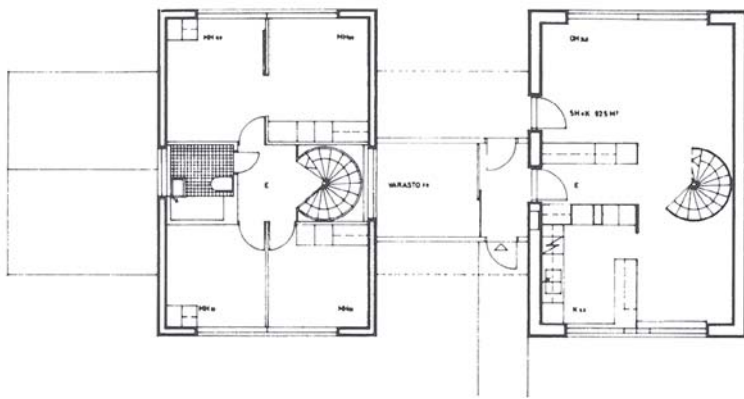
22

22 Heikki y Kaija Siren. Otsopesä. Detalle cocina 1959. MFA.



23

23 Heikki y Kaija Siren. Otsonpesä. Detalle mobiliario 1959. MFA.



24

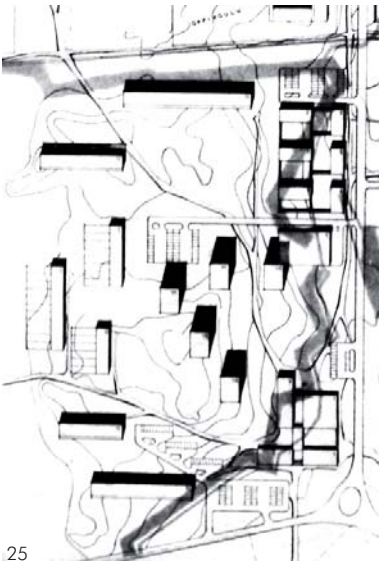
“Es imposible decir dónde empieza la carretera, dónde comienza y termina el jardín, y donde arranca el edificio. La proximidad de la naturaleza, la escala humana y la evidente simplicidad de las estructuras y elevaciones -todo esto es tan espontáneo, que es como si simplemente el edificio hubiese aparecido allí por sí mismo, como si hubiese crecido sin la ayuda de un arquitecto”¹⁰.

Un año más tarde, en 1955, los Siren aplicaron la solución desarrollada para las Kontiontie en los tres bloques de viviendas adosadas Kimmeltie (19) también situadas en la zona este de Tapiola. Previamente se procedió a una revisión de los sistemas constructivos utilizados, fruto del cual se decidió la sustitución del ladrillo de los muros medianeros por muros de hormigón in situ y la ejecución del entrevigado del forjado intermedio mediante losas prefabricadas de hormigón frente a los tableros de madera de las anteriores. Opciones que estaban enfocadas a la unificación material y la reducción de los sistemas artesanales de puesta en obra. Respecto al tratamiento exterior, en este caso el entorno de bosque de abedules próximo les llevo a tomar la decisión de pintar los paneles de fachada de color blanco frente al tono oscuro de las Kontiontie.

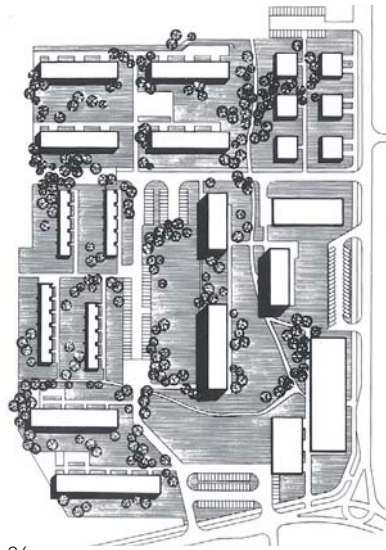
Entre 1958 y 1959 los Siren proyectaron y construyeron un conjunto viviendas, Otsopesä, en la ladera sur de una de las colinas que rodean la bahía de Otsolahti. La iniciativa partía de cinco familias que deseaban formar una pequeña comunidad pero que tenían requerimientos familiares y recursos económicos diferentes. Los Siren abordaron simultáneamente los problemas y las oportunidades derivados de este emplazamiento en pendiente y de la necesidad de integrar lo igual y lo diferente. Y lo hicieron a partir de un sencillo esquema, que recuerda a su proyecto para la casa-estudio de Lauttasaari, en el que a partir de un patio abierto al paisaje se establece un modelo de organización central que es capaz de adaptarse a la topografía y de responder a distintos programas residenciales manteniendo la lectura unitaria del conjunto. El patio ancla la vivienda al lugar y en torno a él se van disponiendo las distintas partes del programa pero en este caso superpuestas en tres alturas. En la cota inferior y en dirección perpendicular al camino de acceso se construye, un espacio longitudinal excavado en la ladera en el que se sitúan la entrada, el aparcamiento, la lavandería y los cuartos de instalaciones. En el siguiente nivel, ya por encima de la rasante, la planta adopta una forma T en el que patio delantero se convierte en una terraza elevada sobre la cota del vial, mientras que el espacio trasero se destina a los servicios comunitarios. Aprovechando cada uno de los brazos de la T se organizan las diferentes partes del programa, la escalera y las circulaciones en la intersección, la cocina y el cuarto para el servicio al norte, los dormitorios orientados al sur y el salón al oeste ambos abiertos al patio, mientras que el estudio queda por encima del camino aprovechando vistas a la bahía. En el nivel superior se dispone un espacio para la sauna con conexión a la cubierta de la planta inferior usada a modo de solárium. En función de las necesidades de la vivienda en dos de ellas esta planta se amplía con otros dos dormitorios adoptando una forma de L. De esta manera y pese a la imagen homogénea del conjunto se consiguen tres tipos diferentes de viviendas con superficies que oscilan entre los 150 metros cuadrados de la vivienda del extremo oeste a los 250 metros cuadrados de la del extremo este. Por otra parte todas las viviendas consiguen crear un espacio propio que garantiza su intimidad respecto al vial delantero sin perder por ello las vistas sobre Otsolahti.

Pero una de las cuestiones que más llama la atención en el trabajo los Siren en Otsopesä fue su delicada atención por dar respuesta a las necesidades de lo cotidiano y por la construcción material, visual y funcional del entorno doméstico.

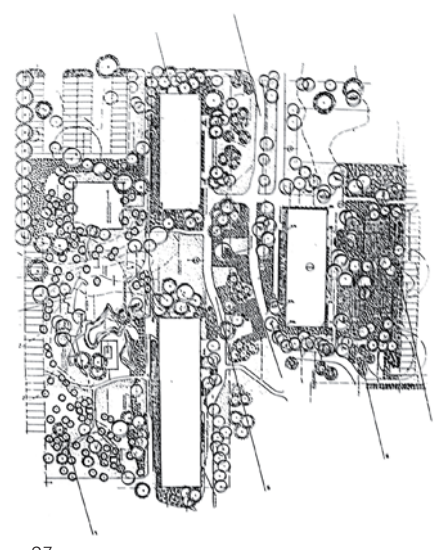
¹⁰ BRUUN, Erik. POPOVITS, Sara (ed). *Kaija+Heikki Siren*. Helsinki: Otava, 1977, p. 80.



25



26

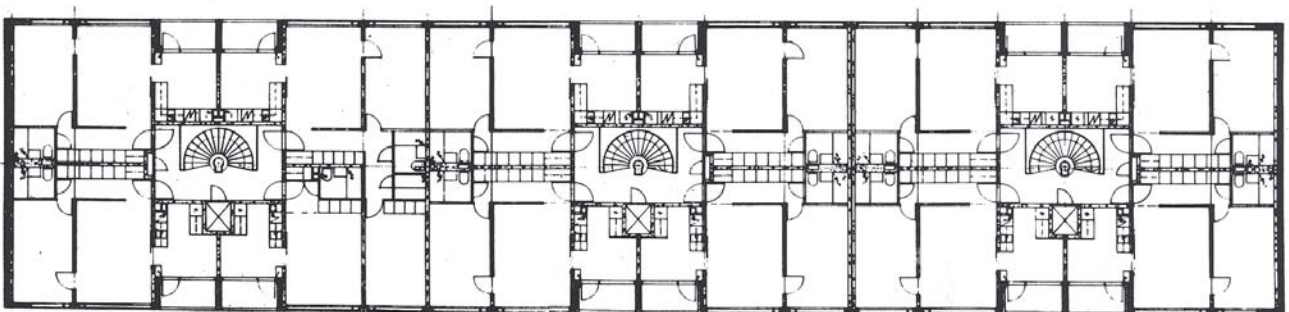
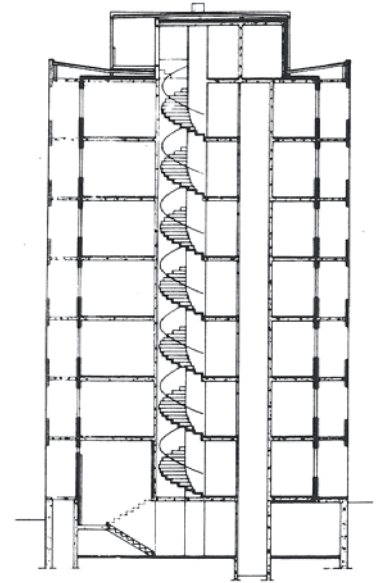
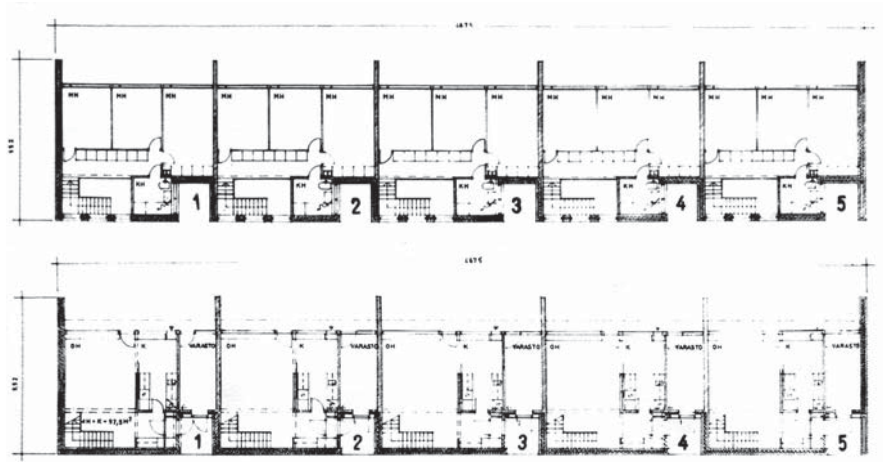


27



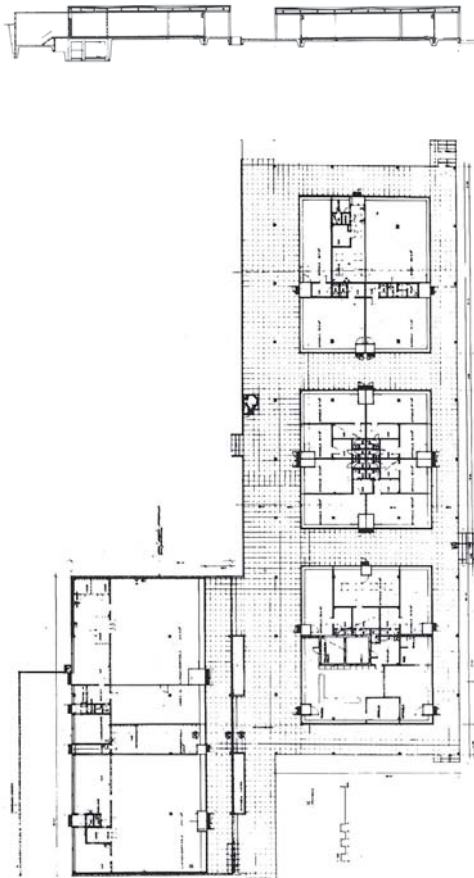
28

- 25 Pentti Ahola. Propuesta unidad vecinal del sector norte de Tapiola. 1959. MFA.
 26 Heikki y Kaija Siren. Unidad vecinal del sector norte de Tapiola. 1963. MFA.
 27 Jussi Jannes. Unidad vecinal del sector norte de Tapiola. 1963. MFA.
 28 Heikki y Kaija Siren. Unidad vecinal del sector norte de Tapiola. 1963. MFA.



29

29 Heikki y Kaija Siren. Sammonpaja (unidad vecinal del sector norte) 1963. MFA.



30

Y lo abordaron utilizando la misma estrategia central que empleaban para ordenar sus grandes conjuntos residenciales. En este caso la chimenea, la escalera, el mueble que sirve de defensa del hueco y que incorpora los equipos técnicos novedosos en esos años como el televisor o el aparato de música, se convierten en el centro focal de un espacio en el que los objetos encuentran su posición y su sentido. Dentro de esta voluntad de integración se trató el tema de unas instalaciones que ya en los años cincuenta reclamaban una atención particularizada. Para dar solución a esta cuestión la superposición de usos prevista para la parte trasera define una columna húmeda y un circuito de calefacción formados por la lavandería, la cocina y la sauna todos ellos relacionados por una escalera de caracol y conectados superiormente con el patio trasero e inferiormente con el aparcamiento. Pese a ello las Otsonpesä no dejaban de ser unas viviendas para privilegiados en un contexto como el Tapiola y en una cultura como la finlandesa en el que la integración social era un valor fundamental.

En 1960 los Siren investigaron la aplicabilidad de este mismo modelo a viviendas de bajo coste en el conjunto residencial Kehräjä (24) situado en el sector oeste. Se trata de tres bloques, dos de cinco viviendas unifamiliares y una de cuatro dispuestas a lo largo de la calle Iltaruskontie, que posteriormente se completó con un bloque plurifamiliar situado al otro lado del vial. Decía Marja-Riita Norri en relación con la Capilla de Otaniemi que el proyecto de los Siren “domina el paisaje con gestos reducidos”¹¹, descripción que resulta perfectamente aplicable a Kehräjä. Los bloques no se alinean al trazado de la calle y entre los tres logran formar un espacio comunitario aprovechando un claro del bosque. Las viviendas compensan su escasa superficie con la eficacia de su distribución y con la precisión de su dimensionado. Entre ellas los Siren disponen un pequeño porche con un almacén que no computa a efectos de superficiales pero que es fundamental en la construcción de la secuencia espacial del acceso y en la relación volumétrica de la vivienda con la calle. Los materiales se reducen a dos: el ladrillo pintado de blanco y la madera embreada, al igual que Otsonpesä, que expresan con precisión el sencillo orden constructivo y espacial del proyecto basado en los muros portantes transversales que definen un espacio pasante, con las circulaciones organizadas centralmente. Se puede decir que en estos ejercicios mínimos los Siren concentran el conocimiento y la experiencia acumulada en los proyectos de mayor envergadura.

El principal trabajo realizado por los Siren en Tapiola sobre el tema del espacio comunitario como núcleo de un sistema de organización central, lo podemos encontrar en la propuesta de ordenación que desarrolla uno de los cuatro sectores en los que se divide la unidad vecinal norte planificada por Pentti Ahola en 1959 (25). Este proyecto de los Siren de 1963 (26-29), aborda la construcción del centro cívico del barrio junto con un amplio programa residencial compuesto por: cuatro bloques de viviendas unifamiliares adosadas de dos plantas, seis palazzinas plurifamiliares de tres plantas, seis bloques lineales plurifamiliares de cuatro plantas y tres torres de ocho plantas, que en su conjunto dan cabida a un total trescientas cuarenta y cinco viviendas. Una diversidad tipológica cuya intención era facilitar la integración de colectivos de diferentes rangos de edad y capacidad económica en un vecindario plural. Como sistema de organización los Siren optaron por definir un secuencia encadenada de espacios centrales que van desde la escala de la unidad residencial hasta la escala de la vivienda, para lo cual abordaron una revisión crítica de la planificación inicial. Respecto a la propuesta volumétrica planteada por Ahola, la primera modificación que introdujeron fue la agrupación y el desplazamiento de las cinco torres centrales que debían señalar

¹¹ NORRI, Marja-Riita. “Una capilla en el abrazo de la naturaleza”. En: AA.VV. *Capilla de Otaniemi. Kaija y Heikki Siren*. Madrid: Ministerio de la vivienda, 2006, p. 28.

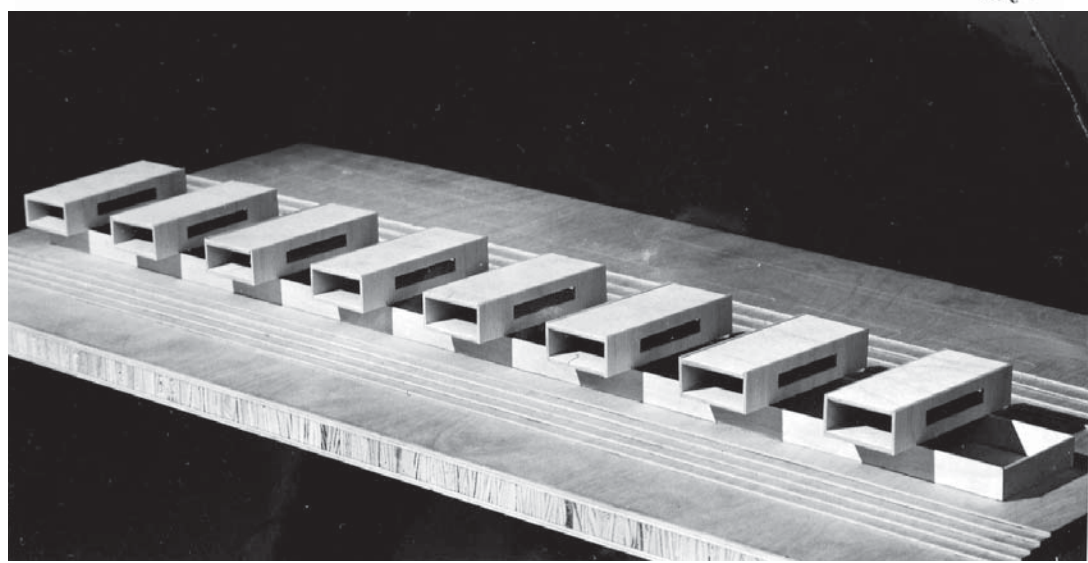
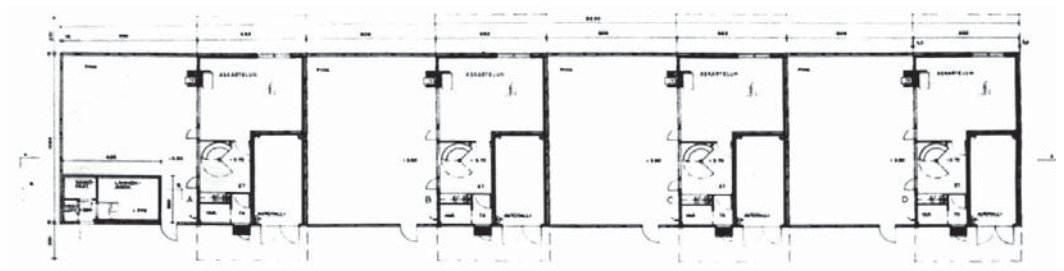
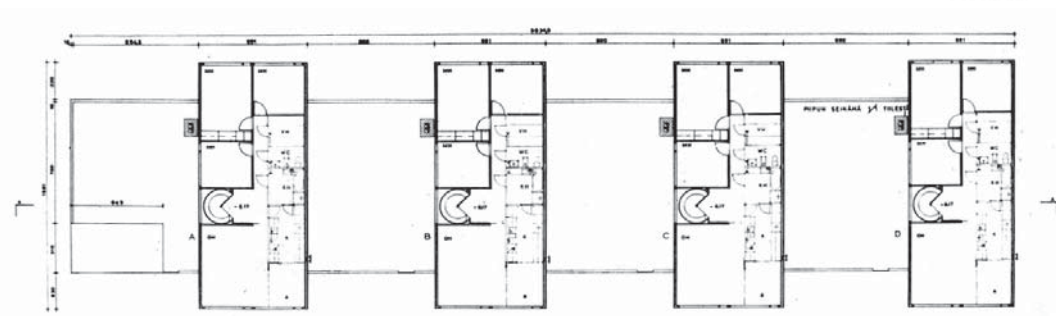
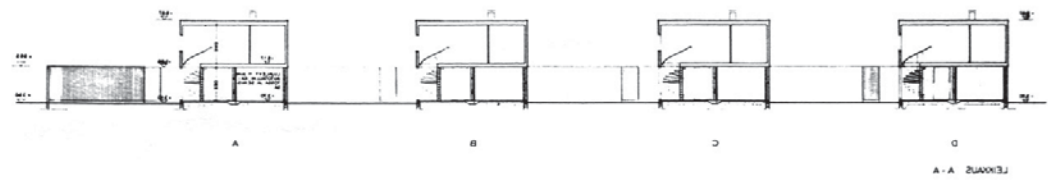
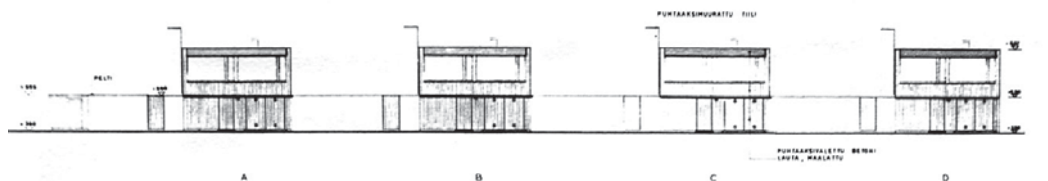


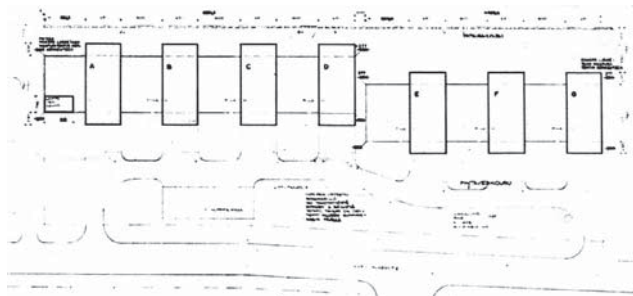
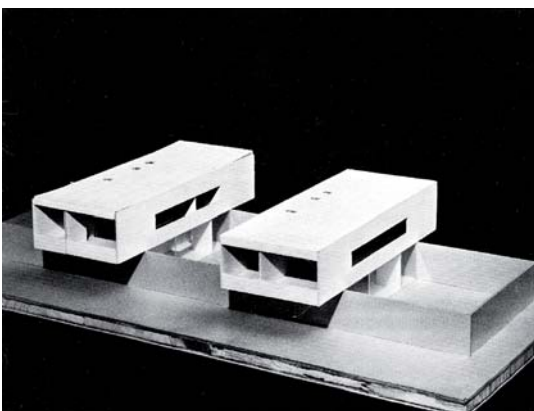
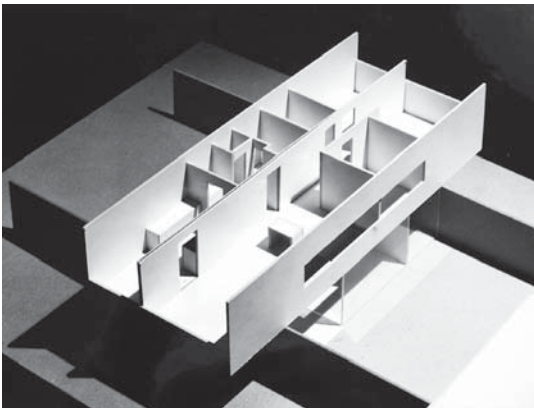
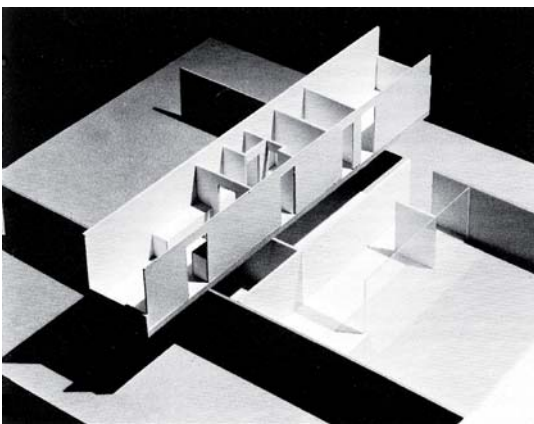
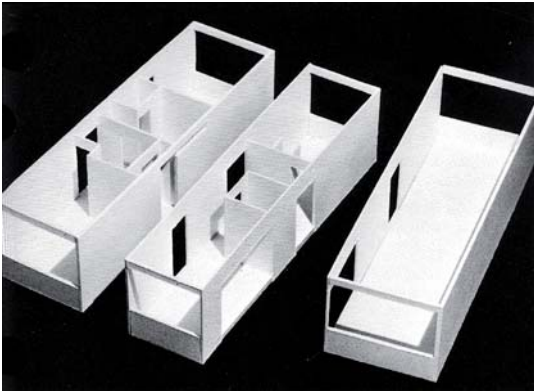
a escala urbana la posición del centro cívico situado en la esquina sur-este del sector. Esta decisión tenía como objetivo liberar de edificación la cima de la pequeña colina de granito para utilizarla como núcleo del espacio colectivo. A partir de este vacío central se agrupan las distintas tipologías edificatorias formando seis conjuntos que se disponen en los límites del área. Cada uno de estos grupos consta de su propio centro donde convergen los servicios comunitarios de este colectivo vecinal y a su vez los edificios se relacionan dos a dos estableciendo un espacio intermedio común. Ya dentro del bloque plurifamiliar optaron por una organización cuatro viviendas agrupadas en torno a una de escalera central que los Siren ya habían ensayado con anterioridad en las residencias de estudiantes construidas durante los años cincuenta en Otaniemi, pero que resultan novedosas en Tapiola donde Ervi, Revell y Blomstedt había generalizado la posición en fachada del núcleo vertical dando acceso a dos o a tres viviendas.

El centro cívico del barrio (30) se entendía como un espacio cubierto separado en dos pabellones, uno destinado a salas de uso comunitario y el otro para locales comerciales de alquiler a los que se accedía desde un recorrido perimetral. Su relación volumétrica con las torres venía a reproducir el esquema utilizado por Ervi en el sector este y en Tapiontori, basado en la oposición entre contrarios. Sin embargo, visto en el conjunto de la unidad residencial adopta un sentido diferente en el que se establece una transición gradual entre las distintas alturas mediante el uso de lo intermedio. Frente a la relación de oposición entre lo horizontal y lo vertical que fundamenta la visualidad moderna de Ervi, los Siren optan por combinar volúmenes de una, dos, tres, cuatro y ocho alturas, todos ellos construidos de una manera uniforme con un mismo ladrillo rojo prensado y con un tipo único de hueco que da lugar a una ventana o a una terraza. Se logra así un conjunto proporcionado a escala humana e integrado en su entorno que reconoce el orden social como base del espacio urbano, concretado en la secuencia familia-vecindario-barrio-ciudad.

En 1965 los Siren retomaron en Tapiola la investigación sobre la construcción industrializada iniciada en las Kontiontie, con el conjunto de viviendas Tapiionsolu (31-33). Asuntosäitiö había reservado una pequeña parcela en el sector norte, junto al colegio de primaria Aarnivalkea, para destinarla a la investigación sobre la prefabricación de viviendas unifamiliares. Un tema que a principios de los años sesenta había cobrado de nuevo actualidad por el notable desarrollo de la industria maderera durante la década anterior. Lo que se concretaba en los importantes avances realizados respecto a la regularidad y estabilidad dimensional de los tableros laminados y aglomerados, así como en el desarrollo de los aislamientos térmicos de poco espesor. En 1963, Asuntosäitiö convocó un concurso restringido que tenía por objeto recabar propuestas para desarrollar un prototipo de vivienda prefabricada económica que tuviera la capacidad de adaptarse a distintas topografías, orientaciones y programas de necesidades, adecuándose a las restrictivas normativas vigentes especialmente la que regulaba la prevención de incendios. Resulta relevante que el proyecto ganador fuera producto de una colaboración entre un equipo de arquitectos, los Siren, una empresa, Pientalo, y un equipo de ingenieros Kaarlo Rautkari y Kauko Rastas, lo que da idea de la aproximación multidisciplinar que empezaba a requerirse para abordar este tipo de proyectos.

La propuesta para el concurso del equipo de los Siren, denominada "Polar", apostaba por la construcción de unidades ligeras prefabricadas en madera, compuestas por dos módulos aditivos totalmente acabados en fábrica y ensamblados



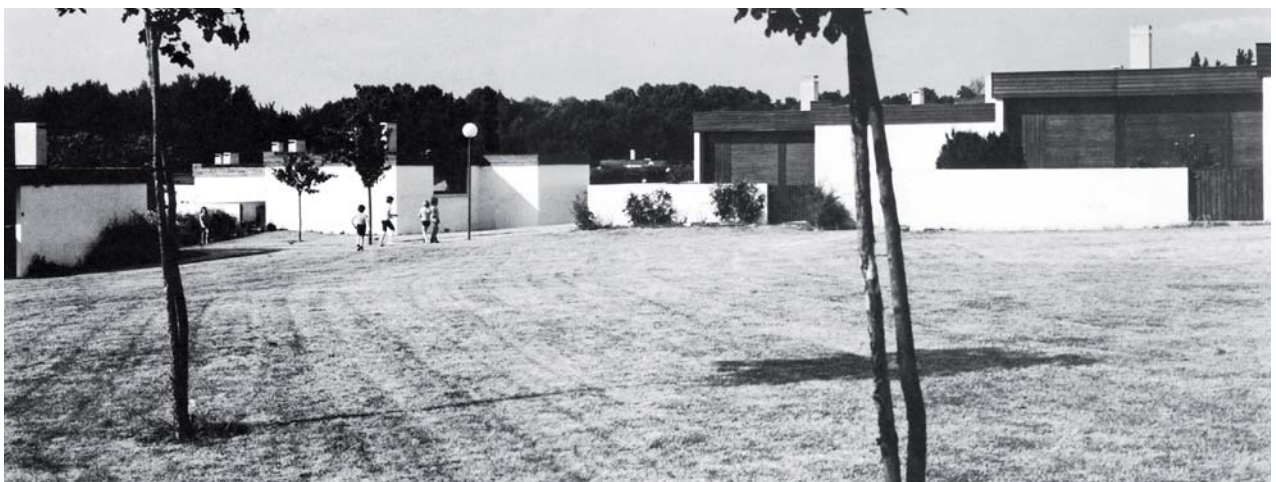


entre sí en obra. Esta solución permitía minimizar su peso propio economizando en transporte y plazos de ejecución, evitando además los elevados costes del montaje manual propio de los sistemas de componentes. El primero de estos módulos consistiría en un contenedor diáfano en el que podrían compartimentarse de forma flexible uno o dos dormitorios, mientras que el segundo más estrecho estaría equipado con los elementos de servicio y zonas húmedas albergando el comedor, la cocina, los baños, la sauna, el almacenaje y un dormitorio permanente. Ambos serían estructuralmente independientes y compartirían una pared medianera, con pasos intermedios, por la que discurrirían las instalaciones comunes. Esta solución inicialmente se pensó para viviendas de una sola planta pero la inestabilidad del suelo arcilloso y la inundabilidad del emplazamiento recomendó elevarlas del suelo, de aquí derivó la decisión de aprovechar el espacio inferior para el aparcamiento y la sauna al modo de las viviendas Otsonpesä de 1959. Para elevarlas se propuso la construcción in situ de dos muros paralelos de hormigón armado, de 2,40 metros de altura, sobre el que quedarían apoyadas a modo de vigas las unidades prefabricadas previstas, cubriendo una planta inferior abierta al patio lateral.

Construidas en 1965, el proyecto definitivo y la obra ejecutada corresponden sensiblemente con lo propuesto en el concurso sin embargo se incorporaron ciertas modificaciones que merece la pena resaltar. Para adaptarse a la pendiente del terreno el bloque único inicial se descompuso en dos grupos separados y ligeramente desalineados: uno con cuatro viviendas y otro con tres, en total siete de las ocho que había previstas en origen. Para facilitar la prefabricación se igualaron a 3,45 metros los anchos de los dos módulos que albergan el programa, con lo que una vez unidos dan lugar a viviendas de 100 m² útiles en una planta rectangular de 6,90 por 15,60 metros, con vuelos sobre la calle de 2.30 metros y separadas entre sí por los 8,00 metros del patio intermedio. También se aprecia una ligera modificación en la distribución interior producto de esta última decisión, la separación entre los dos módulos deja de corresponder con la agrupación de los cuartos húmedos lo que por un lado permite integrar el comedor en el salón pero, como se aprecia en las imágenes del montaje, obliga a su triangulación durante la fase de transporte y montaje. En Tapionsolu la centralidad retorna al elemento de la chimenea que es el elemento exterior que rigidiza el conjunto, introduciendo el eje z en el sistema de referencia, x e y, formado por los muros longitudinales de hormigón sobre los que se disponen transversalmente los módulos prefabricados.

EL PROYECTO COMO VARIACIÓN

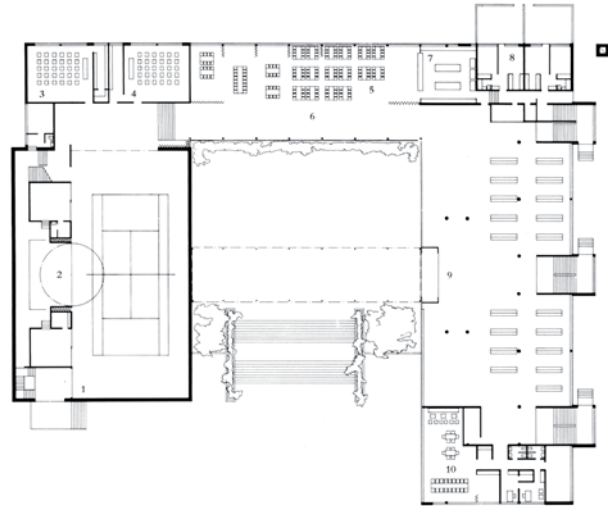
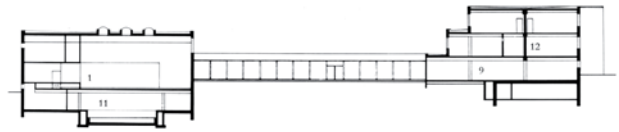
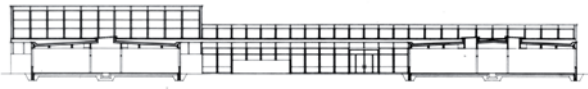
Al igual que en los proyectos realizados en Tapiola los Siren profundizan en planteamientos explorados en proyectos anteriores, también estos sirvieron de base para continuar una investigación que se desarrolla durante toda su obra. Concebidas como prototipo, la experiencia de las Tapionsolu tuvo continuidad en las 53 viviendas prefabricadas que los Siren ejecutaron tres años después, en 1968, con las mismas empresas pero en este caso en Vantaa bajo el nombre de Polar-Village (34). Situado al pie de un bosque que da paso a un extenso prado, este conjunto residencial está dividido en cuatro zonas formadas por grupos de 12 a 15 viviendas que se distinguen por su orientación en planta y por el tratamiento exterior, claro u oscuro, de la pintura de las superficies de madera. En esta ocasión las viviendas contaban con una sola planta, tal y como habían sido concebidas inicialmente, dispuestas sobre un zócalo elevado por encima del nivel de terreno. Así mismo, la distancia de separación entre las unidades se redujo a 6,0 metros y a los dos módulos prefabricados iniciales se le añadió un tercero de



2,6 x 6,0 metros, a modo de almacén y de porche, dispuesto en perpendicular al cuerpo principal lo que permitía dividir el patio en un espacio previo de acceso y un jardín trasero privado. Con ello los Siren recuperaban la configuración en T de las viviendas de Otsonpesä pero en este caso sin el desnivel que caracterizaba la sección de estas últimas. Por otro lado las viviendas continuaban teniendo 100m², pero se creó un tipo adicional más pequeño de 72m² con dos dormitorios, acortando el salón y disponiendo la cocina en forma de L.

La experiencia de Otsonpesä también sirvió de base para otra intervención en 1970, La Pierrefitte (35), en Boussy-Saint Antoine cerca de París. El encargo, de una empresa pública con apoyo del capital privado, tenía como objetivo el desarrollar un modelo de implantación respetuoso con el medio ambiente en un privilegiado emplazamiento junto al parque fluvial del río Yerres. Los Siren plantearon la construcción de 112 viviendas siguiendo un esquema en T que permitía aprovechar la pendiente del terreno hacia el río de modo que todas ellas pudieran disfrutar de la presencia del parque. En su propuesta el área con forma pentagonal se subdivide en tres terrazas adaptadas la pendiente que definen un espacio central vacío. Básicamente se utilizan dos tipologías: unifamiliares adosadas de dos plantas muy similares a las de Otsonpesä y viviendas en una planta equivalentes a las Polar-Village. Pero la necesidad de adaptarlas a la pendiente llevó a realizar cuatro versiones diferentes ellas de modo que la variación de longitud de uno de los brazos permite responder a los cambios de pendiente manteniendo el mismo sistema de agregación. La repetición en diagonal de las viviendas da lugar a una terraza que la pendiente convierte en un mirador sobre el río en una solución que recuerda las viviendas en Fredensborg de Jørn Utzon de 1959-1965. Sin embargo, en este caso la separación entre las unidades enfrentadas es considerablemente menor lo que se ve compensado por las vista directas sobre el paisaje que todas disfrutan, bien a través del vacío intermedio, bien aprovechando los cambios de nivel del terreno. Como vemos en La Pierrefitte las terrazas representan un elemento fundamental en la relación de las viviendas con el lugar pero también en el establecimiento de las relaciones sociales que construyen la unidad vecinal. Los Siren incorporan en este proyecto la secuencia de espacios centrales, familia-vecindario-barrio-ciudad, que habían ensayado en la ordenación del sector norte de Tapiola, la vida familiar se desarrolla en torno a la terraza, cuatro viviendas enfrentadas definen las esquinas de un espacio rectangular abierto al parque donde se producen las relaciones de vecindad y cada ocho se forma un corredor verde comunitario que confluye en el centro del barrio.

Al igual que ocurre en los casos anteriores el colegio de Aarnivalkea construido por los Siren en Tapiola en 1957, fue el comienzo de una reflexión sobre la relación de los centros educativos con los modelos docentes y con la ciudad que tuvo su continuidad en otros trabajos como los colegios: Peurasaari construido en Kemi en 1960, Pappilansalmi realizado en 1962 en Hamina; Lauttasaari ejecutado en Helsinki en 1970, y el Colegio Coeducacional Finlandés también en Helsinki en 1972. Todos ellos están basados en sistemas de organización central lo que en Aarnivalkea y Lauttasaari (36-37) se concreta en un patio abierto al paisaje, mientras en que Pappilansalmi y el Colegio Coeducacional Finlandés (38-39) da lugar a un tipo denominado "hall-school". Éste ya había sido usado en Finlandia por Jorma Järvi en su proyecto para el colegio Kulosaari de 1954, sin embargo los Siren lo investigaron con mayor profundidad vinculándolos a la intención de que los colegios funcionaran como centros de barrio abriendo sus equipamientos al vecindario. El "hall-school" consiste en organizar el colegio en torno a un gran espacio central que agrupa los principales usos comunes:

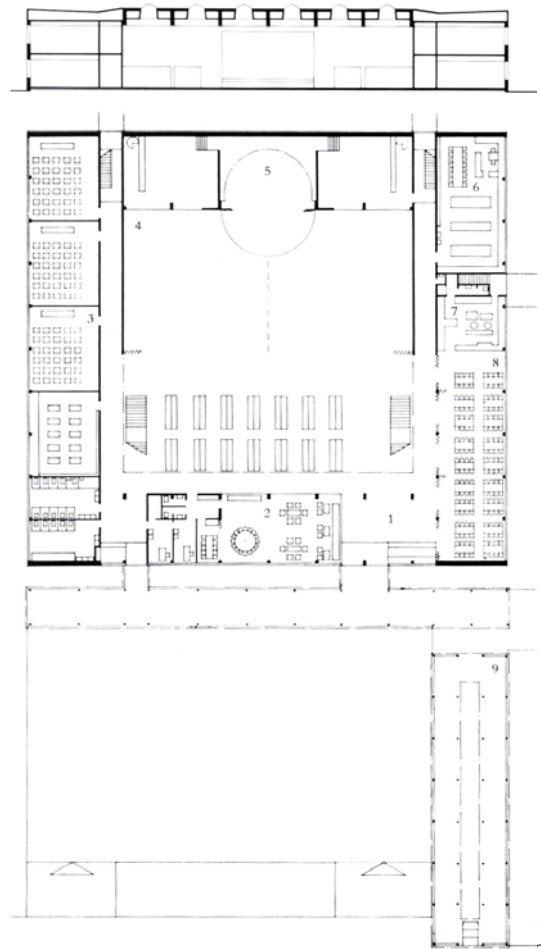


36

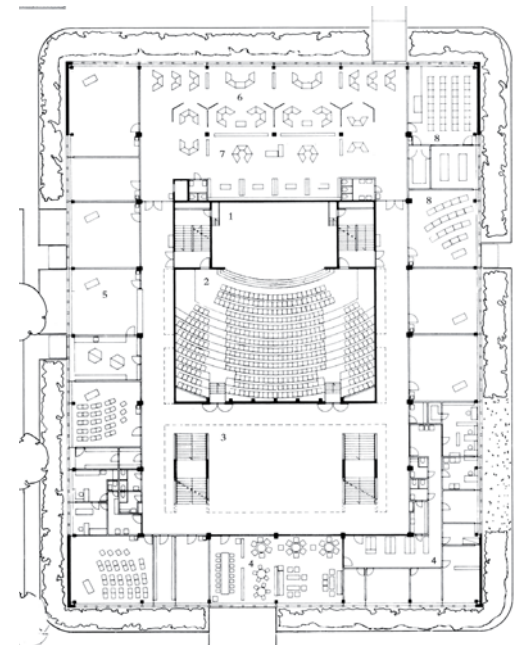
37



36 Heikki y Kaija Siren. Aarnivalkea. 1957. MFA.
37 Heikki y Kaija Siren. Lauttasaari. 1970.

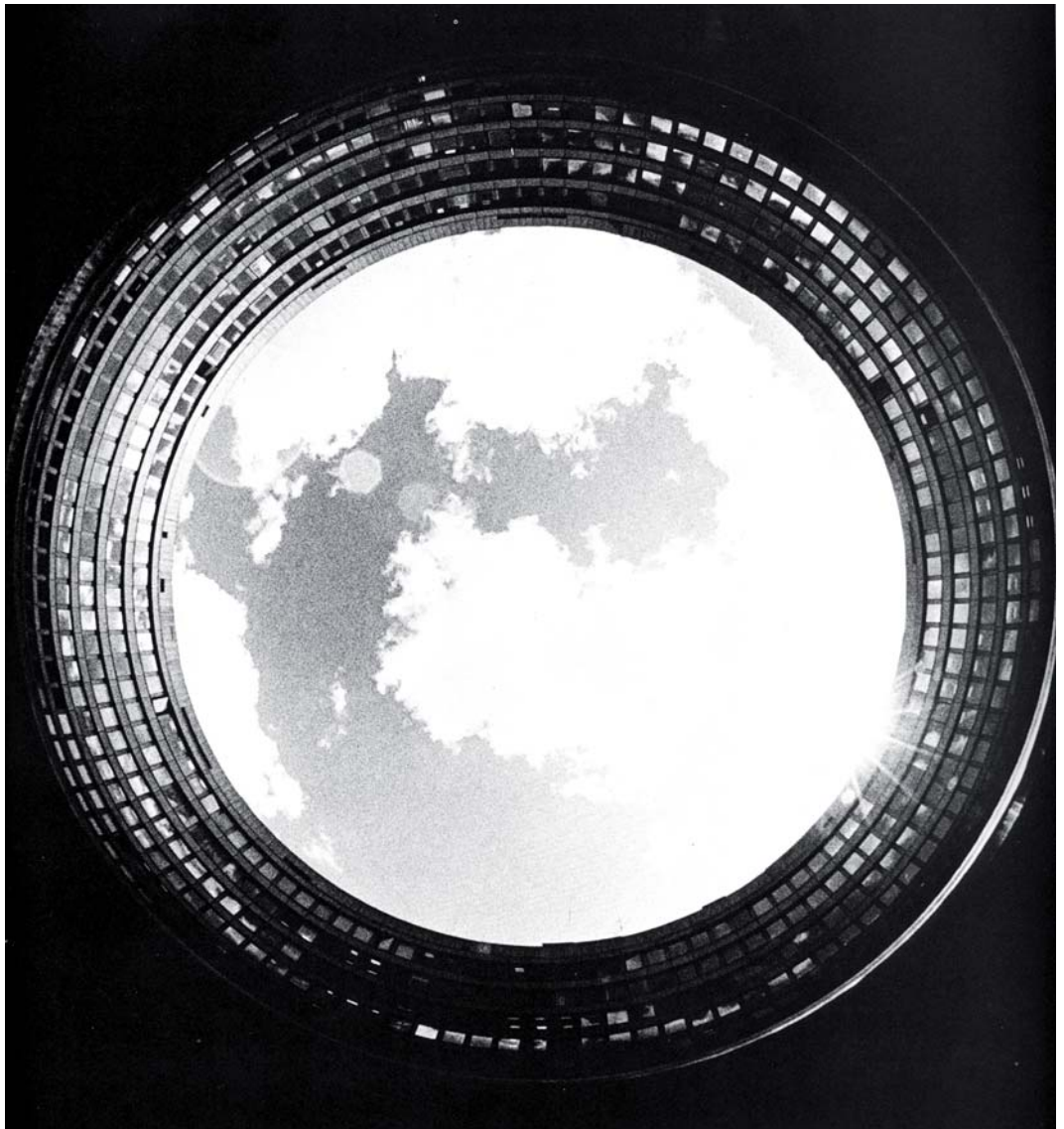
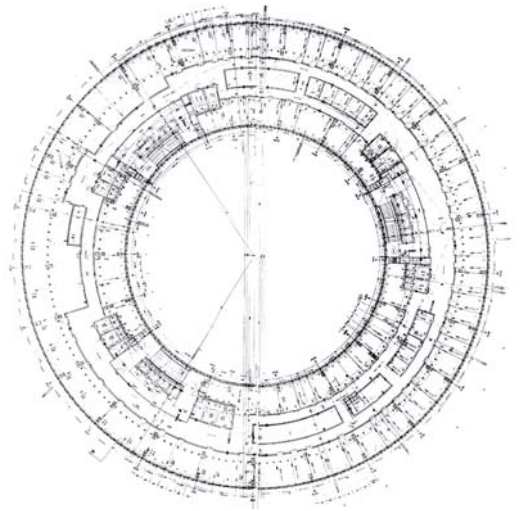


38



39

38 Heikki y Kaija Siren. Pappilansalmi. 1962.
 39 Heikki y Kaija Siren. Colegio Coeducacional
 Finlandés. 1972.



vestíbulo, pabellón deportivo, comedor, teatro, biblioteca, piscina cubierta. Alrededor se disponen las aulas y laboratorios, organizados en varias plantas aprovechando su menor necesidad de altura, a los que se accede desde una galería perimetral abierta al espacio intermedio que se ilumina cenitalmente. Este esquema permitía el acceso público al espacio central sin interferir la actividad del aula, al tiempo que daba lugar a un modelo compacto, organizado espacialmente de una forma legible lo que mejoraba su funcionalidad, pero con muy poca repercusión de fachada lo que permitía reducir sustancialmente el consumo energético.

Este sistema de funcionamiento anillado que establece una fuerte centralidad urbana fue el adoptado por los Siren para resolver el funcionamiento de una de sus obras más notables, el edificio de oficinas KOP de Helsinki de 1968 (40). Con un diámetro exterior de 76,4 metros su forma circular fue la respuesta de esta pareja de arquitectos a un emplazamiento caracterizado por estar situado junto a un nudo de tráfico al borde la bahía de Tölö frente al Finlandia Hall de Alvar Aalto. En contraposición a la arquitectura extensiva del maestro, los Siren optaron por un construir un edificio enigmático y concentrado, un Tholo, un templo de planta circular que se refleja en el agua de la bahía. Un acto fundacional de un espacio humano en el territorio, cargado de contenido simbólico, que recuerda el realizado apenas un año antes en el *Pabellón de Mar*.

En la obra de Kaija y Heikki Siren la centralidad no sólo constituye un eficaz sistema de organización del espacio exterior e interior que se manifiesta sistemáticamente en las plantas de sus edificios públicos y privados. También es una forma de incorporar el tiempo al proyecto utilizándolo como guía que orienta el crecimiento y la transformación como son los casos de la casa-estudio de Lauttasaari, de la casa de vacaciones de Lingonsö o las experiencias con viviendas prefabricadas como Tapionsolu y su desarrollo posterior en el Polar-Village. Por otra parte el centro les permite reafirmar la identidad de los diferentes niveles de relación que se establece entre los individuos y su condición de pertenencia a un grupo mayor, familia-vecindario-barrio-ciudad, reconociendo así la base social del orden del urbano como ocurre en la unidad vecinal del sector norte de Tapiola, en los vecindarios Polar-Village y La Pierrefitte o en conjuntos residenciales de Kontiontie y Kehräjä. La centralidad es también un modo de integrar lo diferente en lo igual, en coherencia con la aspiración de la sociedad finlandesa de hacer compatibles los valores de la libertad como expresión de lo individual, con la igualdad como principio básico de lo colectivo, este sería el caso de las viviendas de Otsönpesä. Finalmente, en todas ellas, la centralidad incorpora una dimensión simbólica con la que los Siren responden a la invitación realizada por Semper y por Heidegger de entender la construcción como un acto de protección y cuidado de la vida humana, vinculada al habitar, en el que se funda un lugar donde el hombre puede reencontrarse con lo sagrado que habita en la naturaleza.



LEYENDA

-  **Zona de drenaje del territorio de Tapiola**
-  **Edificios públicos**
 1. Kaija y Heikki Siren. Centro Cívico Pohjantori (30)
 2. Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria Aarnivalkea (36)
-  **Edificios privados**
 3. Kaija y Heikki Siren. Kontiontie (16-18)
 4. Kaija y Heikki Siren. Kimmeltie (19)
 5. Kaija y Heikki Siren. Otsompesä (20-23)
 6. Kaija y Heikki Siren. Kehräajä (24)
 7. Kaija y Heikki Siren. Sammonpaja (26,28 y 29)
 8. Kaija y Heikki Siren. Tapionsolu (31-33)



04 La dimensión precisa

EL CANON 60 DE AULIS BLOMSTEDT

LA BÚSQUEDA DE LA ARMONIA

EL CANON 60

PRIMERAS PROPUESTAS

LA EXPERIENCIA DE TAPIOLA

INVESTIGACIONES INCONCLUSAS

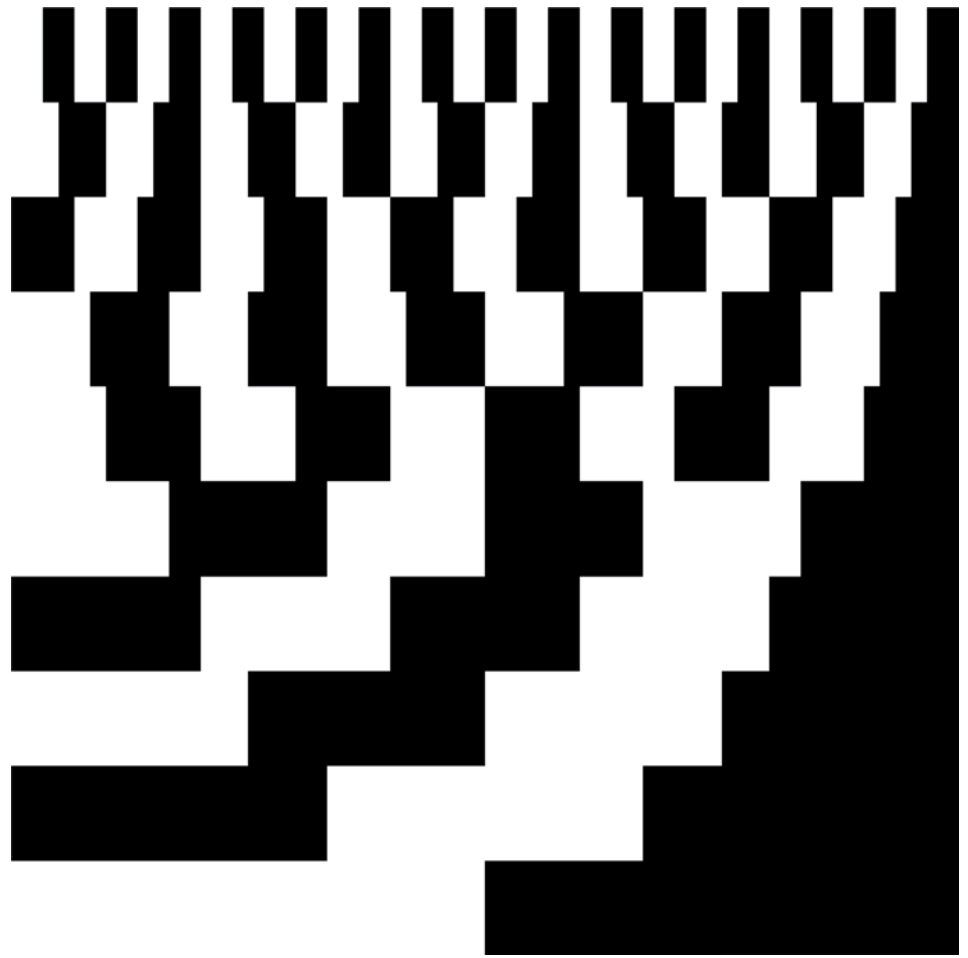
Abstract:

Durante la década de los cincuenta, Aulis Blomstedt promovió un giro de la arquitectura finlandesa hacia el racionalismo como alternativa al organicismo defendido por Aalto. Un cambio de dirección que a su juicio debía estar fundamentado en una sólida reflexión teórica y crítica capaz de clarificar el nuevo camino a seguir. Con este objetivo Blomstedt abordó una investigación sobre lo universal y lo inmutable a través del estudio de los sistemas armónicos de proporción y medida que culminó en 1961 con la publicación del *Canon 60*.

El presente capítulo analiza la aplicación práctica del *Canon 60* mediante el estudio comparativo de las obras residenciales realizadas por Blomstedt en Tapiola, así como su desarrollo en propuestas posteriores no construidas.

Palabras clave:

Proporción, medida, *Canon 60*, Blomstedt, Tapiola.



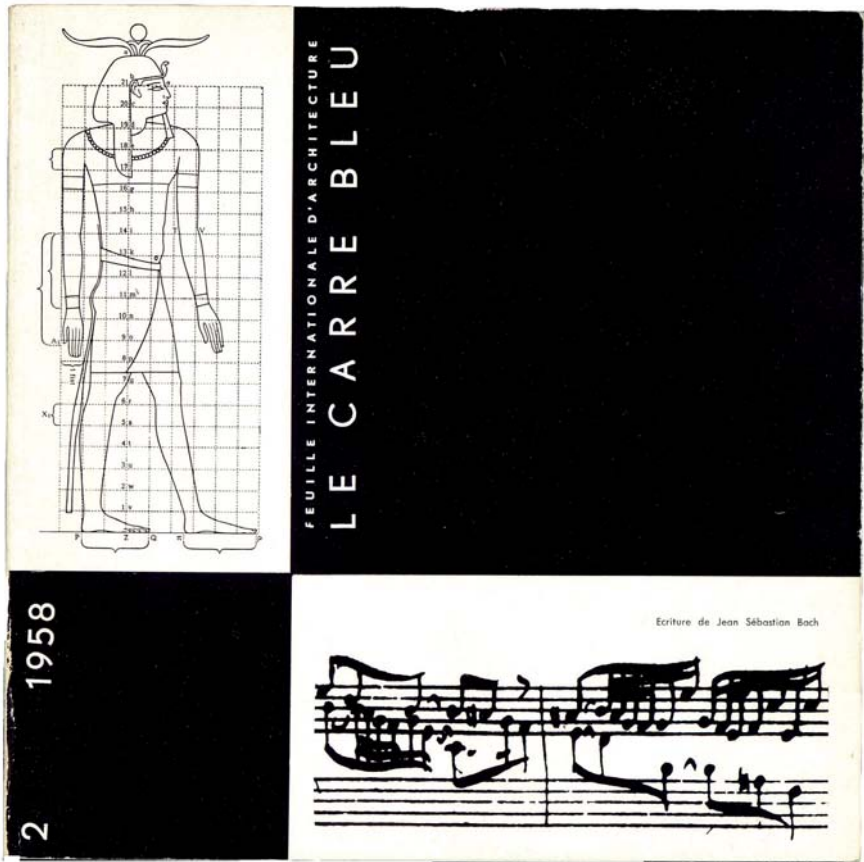
1

LA BÚSQUEDA DE LA ARMONIA

La figura de Aulis Blomstedt emerge con fuerza en el debate de la arquitectura finlandesa durante la década de los cincuenta, conforme declina la presencia de Alvar Aalto que progresivamente se retiraba de la primera línea de la esfera pública. Durante estos años Blomstedt desarrolló una intensa actividad teórica y crítica que contó con un notable reconocimiento nacional e internacional. Con más de ochenta artículos publicados mantuvo una presencia continua en la revista *Arkki-tehti* de la que fue director de 1941 a 1945 y a la que siguió vinculado mediante su participación en el Consejo Editorial. En 1953 fundó el grupo Progreso Técnica Arquitectura Helsinki (PTAH) como representación finlandesa en los CIAM. En 1958 fundó *Le Carré Bleu* que se convertiría en unos de los principales medios de difusión de las ideas del TEAM 10 y de este mismo año hasta 1966 fue Profesor de Arquitectura en la Universidad Tecnológica de Helsinki, puesto docente que le permitió tener una gran peso en la formación del pensamiento de las nuevas generaciones. Sin embargo, su propósito no fue el de postularse como la persona que debía encarnar un imposible relevo del maestro, sino que su objetivo era el de promover un giro radical del discurso de la arquitectura finlandesa reorientándola hacia el racionalismo. Su influencia intelectual sobre los asistentes al "círculo del museo", expresión que utilizó Pallasmaa en referencia al grupo de arquitectos jóvenes que se reunían en el MFA entre los que se encontraban Revell, Ahola, Pietilä y Ruusuvoori, ayudó a conformar el núcleo desde el que se difundiría la voluntad de apostar por una expresión impersonal de la forma fundamentada en la lógica de la construcción, en consonancia con los valores de igualdad y rechazo del individualismo vigentes en la sociedad finlandesa del momento. Lo que finalmente dio lugar a lo que Pallasmaa ha descrito como dos escuelas opuestas de pensamiento: el organicismo y el racionalismo constructivista.

Sin embargo, Blomstedt era perfectamente consciente de que este sustancial cambio de rumbo respecto al organicismo de Aalto no podía limitarse a la expresión pública de una oposición intelectual, sino que debía estar basado en una sólida reflexión teórica capaz de clarificar el nuevo camino a seguir en el ejercicio de la profesión. Su modelo era el de Vitruvio en cuyo tratado veía una síntesis entre el pensamiento teórico y el práctico, un posicionamiento intermedio que a su juicio había logrado guiar con éxito durante siglos la arquitectura occidental. Con esta referencia a la historia, Blomstedt anunciaba su convicción de que resulta necesario mirar al pasado para poder reorientar el futuro: "La arquitectura requiere de la existencia de algo viejo y permanente, como el ciclo de las estaciones, las fases de la luna, la continuidad de lo que fluye o la vieja roca cubierta de musgo. Siento que el aspecto más importante de la arquitectura moderna es poder redescubrir al hombre estos valores fundamentales"¹. Tras un periodo romántico en el que la atención se había centrado en lo diferente y en lo transitorio, Blomstedt reclamaba la necesidad de volver a mirar a la naturaleza para recuperar a través de ella los valores de lo universal y lo intemporal que habían sido ignorados. En 1959 escribe en *Le Carré Bleu* un artículo titulado "Arquitectura y paisaje" en el que defiende una relectura contemporánea del territorio como base para una revisión crítica de la arquitectura: "La tierra es - desde todos los puntos de vista - la madre de la arquitectura y todos los motivos y variaciones temáticas que en general se pueden descubrir y desarrollar en la arquitectura se encuentran más o menos claramente en las estructuras del paisaje (...) Vivimos en la superficie de la tierra. Ella constituye nuestro hogar, pero nuestra mirada llega a través del follaje y de las nubes hasta el firmamento tachonado de los cielos. Mientras vivimos sobre la tierra, nos damos cuenta de que somos ciudadanos de un mundo más am-

¹ BLOMSTEDT, Aulis. "Canon 60". En: *Le Carré Bleu* 4/1961. Helsinki, 1961, p. 25.



2



3

2 Portada de *Le Carré Bleu*, n°2 1958.
3 Portada de *Le Carré Bleu* n°4 1961.

plio con grandes leyes universales que regulan nuestras vidas”². En su búsqueda de un principio fundamental de carácter universal e inmutable que debía estar en la base de la arquitectura moderna, Blomstedt se remonta a Pitágoras en el que encuentra una conexión entre las matemáticas y la música que le servirían como punto de partida para abordar una investigación centrada en la búsqueda de métodos racionales para la producción de la arquitectura (2). Una investigación que se concreta en sus estudios teóricos sobre los sistemas armónicos de proporción y medida que concluirán con la publicación en 1961 del *Canon 60* (3).

Para Blomstedt, Pitágoras hizo una aportación fundamental al demostrar que los intervalos armónicos de la música pueden ser expresados como relaciones matemáticas: 1/1 prima, 1/2 octava, 2/3 quinta, 3/4 cuarta, 4/5 tercera mayor y 5/6 tercera menor. A lo largo de la historia esta idea de una armonía universal a la que podemos aproximarnos a través de los números tuvo múltiples desarrollos que fueron analizados por Blomstedt en sus escritos. Durante el Renacimiento Brunelleschi, Leonardo o Miguel Angel abordaron el estudio de la arquitectura y del cuerpo humano basándose en las proporciones armónicas. El matemático Luca Pacioli, que tuvo una gran influencia en las propuestas arquitectónicas y urbanísticas de Leonardo, escribió en su *Divina Proportione*: “Primero deberemos hablar de las proporciones del hombre, porque del cuerpo humano derivan todas las medidas y sus denominaciones, y en él se deben encontrar las relaciones y proporciones con las que Dios nos revela los secretos más profundos de la naturaleza”³. Unas investigaciones que serían continuadas años más tarde por el astrónomo Johannes Kepler en *Harmonía Mundi* donde demostró que las órbitas de los planetas podían ser expresadas en términos de los de intervalos armónicos de Pitágoras. Pese a la brevedad de esta relación podemos comprender que para Blomstedt los números eran la llave maestra que permitiría acceder a los secretos del mundo.

Pero los estudios de Blomstedt sobre los sistemas de medida y proporción también tendrían tres referentes mucho más cercanos: Ernst Neufert, Le Corbusier y Hans Kayser. Blomstedt conoció a Neufert con motivo de una conferencia que este impartió en Helsinki en 1942 organizada por la Oficina de Reconstrucción. El motivo de la invitación era conocer de primera mano los importantes avances que se habían producido en Alemania en el proceso de estandarización, cuyo objetivo sería la reorganización de la producción industrial del país. En esa ocasión Neufert habló del sistema *Octometre* basado en una medida de 125mm, esto es un octavo de metro, que daba lugar a una trama modular regular que permitía la coordinación dimensional del conjunto del proyecto. Blomstedt se mostró muy interesado en investigar este método de trabajo, ya que veía en él un camino donde conflúan sus preocupaciones teóricas sobre la armonía universal de las relaciones matemáticas con las necesidades prácticas de la producción industrial.

La segunda propuesta que le sirvió de referencia fue el *Modulor* de Le Corbusier, en el que admiraba la recuperación de los sistemas dimensionales clásicos basados en relaciones proporcionales vinculadas a las medidas del hombre. Blomstedt adoptó del *Modulor* la idea de la utilización de una serie geométrica en el dimensionado de los elementos de la arquitectura y proponía el estudio de la obra de Le Corbusier, especialmente el caso de Romchamp, para demostrar que la aplicación de este método no tenía porque conducir a la homogeneidad sino que su uso permitiría liberar la creatividad, “he intentado encontrar la invariancia (invariancias), que liberarán a los arquitectos para poder concentrarse en lo esencial”⁴. Sin embargo Blomstedt criticó la utilización de la proporción áurea en el

2 BLOMSTEDT, Aulis. “Architecture et paysage”. En: *Le Carré Bleu* 4/1959. Helsinki, 1959.

3 Citado en: PALLASMA, Juhani. “Man, Measure and Proportion. Aulis Blomstedt and the tradition of Pythagorean harmonics”. En: NIKULA, Riita; NORRI, Marja-Riita; PAATERO, Kristiina (eds.). *Acanthus 1992: The Art of standards*. Helsinki: Suomen Rakennustaiteen Museo, 1992, p. 13.

4 Citado en: PALLASMA, Juhani. Op. cit. p. 11.

Les figures ci-contre forment un tout, et devraient parler d'elles-mêmes, au moins aux architectes. L'expérience est née en Suède avec des travaux professionnels d'architecte.

Depuis quelques décennies, de nombreuses études ont été faites sur la coordination des mesures, à la fois dans le travail de l'architecte et la construction industrielle.

Sur les propositions et la méthodologie de l'architecte sont bien connues les remarquables propositions de MM. Ernst Neufert, Le Corbusier, Alfred Neumann Neumaier, Eusebio Sabaat, Eusebio Sabaat et Yusef Karim. Leur terme commun est souvent la section d'or ou la série de Fibonacci, qui lui est proche.

Comme base de Canon 60 est présentée une opération géométrique à la fois mathématique et géométrique et son application à l'échelle humaine dans le système métrique.

La solution métrique sous forme de nombres indique l'origine commune des proportions en musique et dans les arts visuels. Hans Kayser a largement traité ce sujet dans ses fascicules récents.

The figures herewith comprise a unity; they are probably obvious to the architect without further explanation. The study has been created in close connection with my practical work as an architect.

In the course of the last decades there have been achieved several worthy studies concerning the coordination of measures in the architect's work and his professionalization in the field of building.

Among the proposals concerning the proportion and the methodology of architecture one will know the remarkable studies of Ernst Neufert, Le Corbusier, Alfred Neumann Neumaier, Eusebio Sabaat, Eusebio Sabaat and Yusef Karim. Their common feature is often the connection with the "golden section" or the series of Fibonacci which relates to the human.

The base of Canon 60 is a simple arithmetic-geometric operation and its application to the human scale in the metric system.

The musical solution in numbers refers to the common origin of the proportions in music and in visual arts. This theme is extensively treated by Hans Kayser in his fascinating study in the matter.

Aulis Blomstedt

C A N O N 6 0

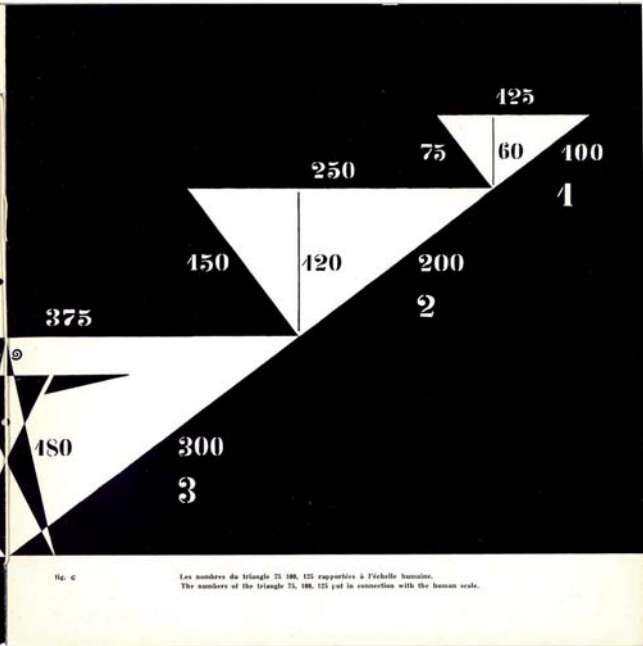


Fig. c Les nombres du triangle 75, 100, 125 rapportés à l'échelle humaine. The numbers of the triangle 75, 100, 125 put in connection with the human scale.

4

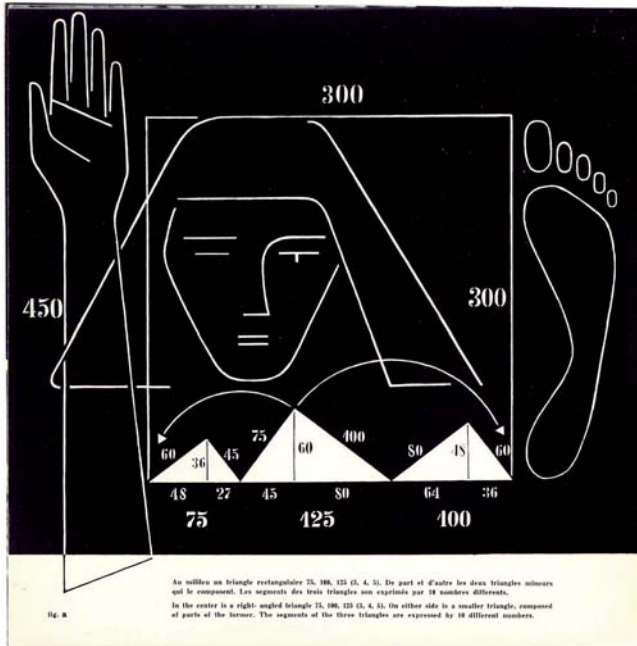


Fig. a Au milieu un triangle rectangle 75, 100, 125 (3, 4, 5). De part et d'autre les deux triangles mineurs qui le composent. Les segments des trois triangles sont exprimés par 18 nombres différents. In the center is a right-angled triangle 75, 100, 125 (3, 4, 5). On either side is a smaller triangle, composed of parts of the former. The segments of the three triangles are expressed by 18 different numbers.

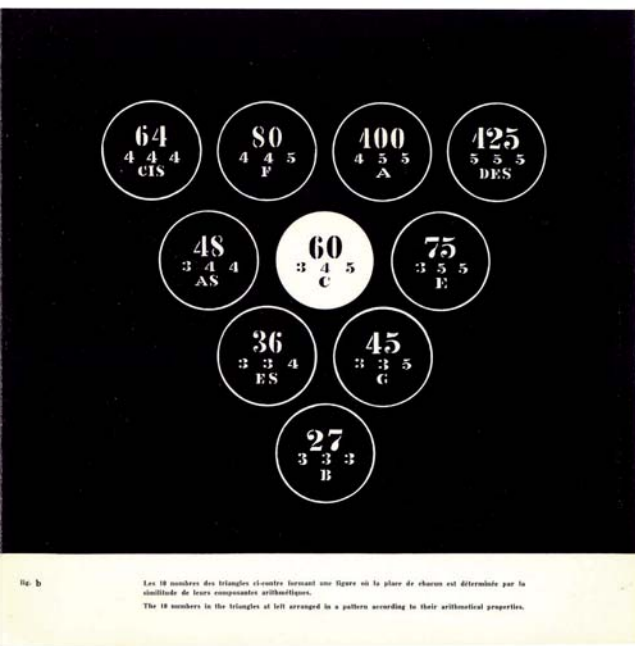


Fig. b Les 18 nombres des triangles ci-contre forment une figure où la place de chacun est déterminée par la similitude de leurs composantes arithmétiques. The 18 numbers in the triangles at left arranged in a pattern according to their arithmetical properties.

5

4 Aulis Blomstedt. *Le Carré Bleu* n°4 1961; *Canon 60*, módulo hombre.
 5 Aulis Blomstedt. *Le Carré Bleu* n°4 1961; *Canon 60*, los diez números.

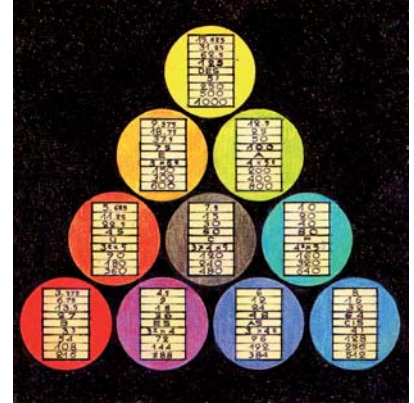
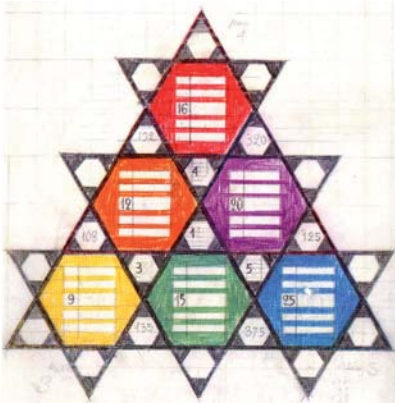
Modulor por tener su expresión aritmética en los números irracionales $(\sqrt{5}-1)/2$, o 1,618..., lo que a su juicio provocaba un alto grado de dificultad en su aplicación práctica que terminó motivando su desuso.

Finalmente fue decisiva la influencia de las reflexiones del alemán-suizo Hans Kayser, que en la primera mitad del siglo veinte redefinió la idea pitagórica de las proporciones armónicas basadas en los intervalos musicales y a quien Blomstedt reconocía como el padre del *Canon 60*. La aproximación fenomenológica de Kayser al tema de la armonía se concretaba en su concepto de "número-tonal" donde se establecía una relación entre la música y las matemáticas fundamentada en el significado psicológico atribuido a la experiencia del sonido. El estudio de la obra de Kayser fue el principal motivo de su rechazo del número áureo y su opción por las series basadas en números enteros. Apoyándose en estos estudios Blomstedt no optó como el *Modulor* por una serie lineal única, sino por series de números interrelacionados subdivisibles dentro de una octava, esto es $1/2$, que dan lugar a una matriz armónica en la que Kayser veía una representación simbólica del cosmos. Blomstedt también se basó en las investigaciones de Kayser, que acuñó términos como "audición visual", "percepción acústica" o "imágenes escuchadas", para proponer una nueva relación entre las matemáticas y la música expresada en términos visuales como base de su investigación gráfica sobre los sistemas de proporción y medida en la arquitectura.

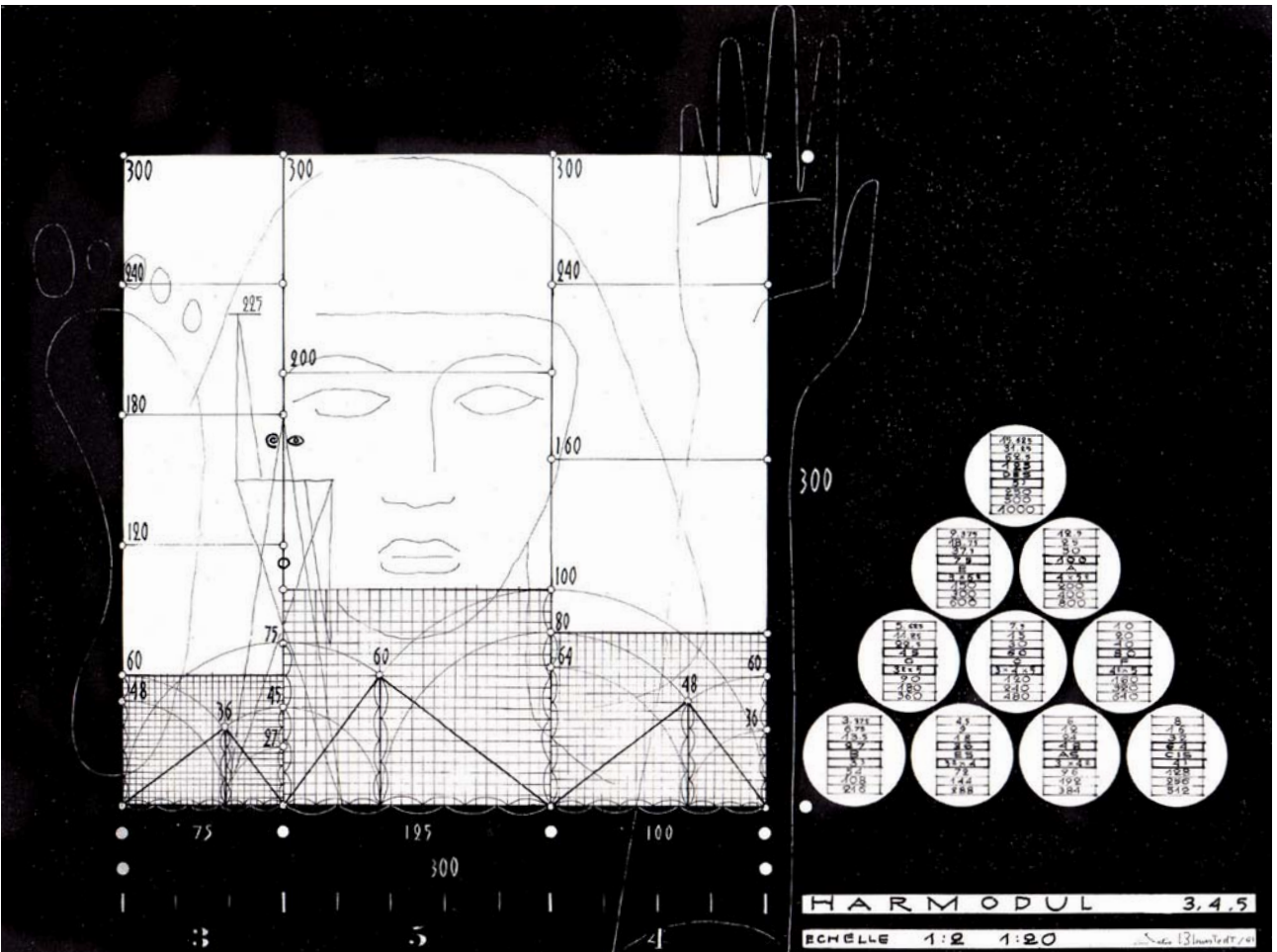
EL CANON 60

En 1961, Blomstedt publicó las conclusiones de las investigaciones llevadas a cabo durante los años cuarenta y cincuenta, proponiendo un sistema de relaciones proporcionales como método de trabajo que denominó *Canon 60*. Su base era una sencilla operación aritmético-geométrica que tenía como objetivo introducir la proporción humana en el sistema de medidas utilizado en la producción industrial y en la arquitectura. Una aproximación matemática en la que, como nos recuerda Kirmo Mikkola⁵, se logra alcanzar una síntesis entre las medidas del hombre, la armonía estética y la adaptabilidad técnica. Frente al número áureo, Blomstedt adoptó el sistema de proporciones descrito por Pitágoras de 5-4-3 que se da entre los lados de un triángulo rectángulo, donde se produce una relación de $4/5$ -tercera mayor- entre el cateto mayor y la hipotenusa, y de $3/4$ -cuarta- entre el cateto menor y el mayor. Un conjunto de relaciones elementales que venían siendo usadas desde la antigüedad por los maestros constructores para replantear mediante cuerdas ángulos de 90 grados. En este triángulo asumido como sistema básico de proporciones Blomstedt introdujo el denominado "módulo hombre" de 180 centímetros (4) frente a los 183 centímetros o 72 pulgadas del *Modulor*. Una relevante decisión derivada de sus investigaciones de la evolución de los sistemas de medidas a lo largo de la historia cuyo origen situaba en el pie imperial egipcio de 30 centímetros, el codo egipcio 45 centímetros y el codo europeo 60 centímetros, siendo 180 centímetros el mínimo común múltiplo de todos ellos. Esta dimensión situada como altura de un triángulo pitagórico corresponde a una hipotenusa de 300 centímetros o tres metros. A partir de este primer triángulo en el que se inscribe el "módulo hombre" se establece una secuencia basada en la serie de números enteros 3-2-1 que Kayser situaba como el origen de toda serie armónica. Esta operación da lugar a tres triángulos con alturas sucesivas de 180, 120 y 60 centímetros, unidad mínima que Blomstedt adopta como módulo básico dando nombre al *Canon 60*.

5 MIKKOLA, Kirmo. "Aulis Blomstedt-Guardian of form". En: BLOMSTEDT, Aulis. *AB. Aulis Blomstedt*. Helsinki: Suomen Rakennustaitteen Museo, 1992, p. 5.



6

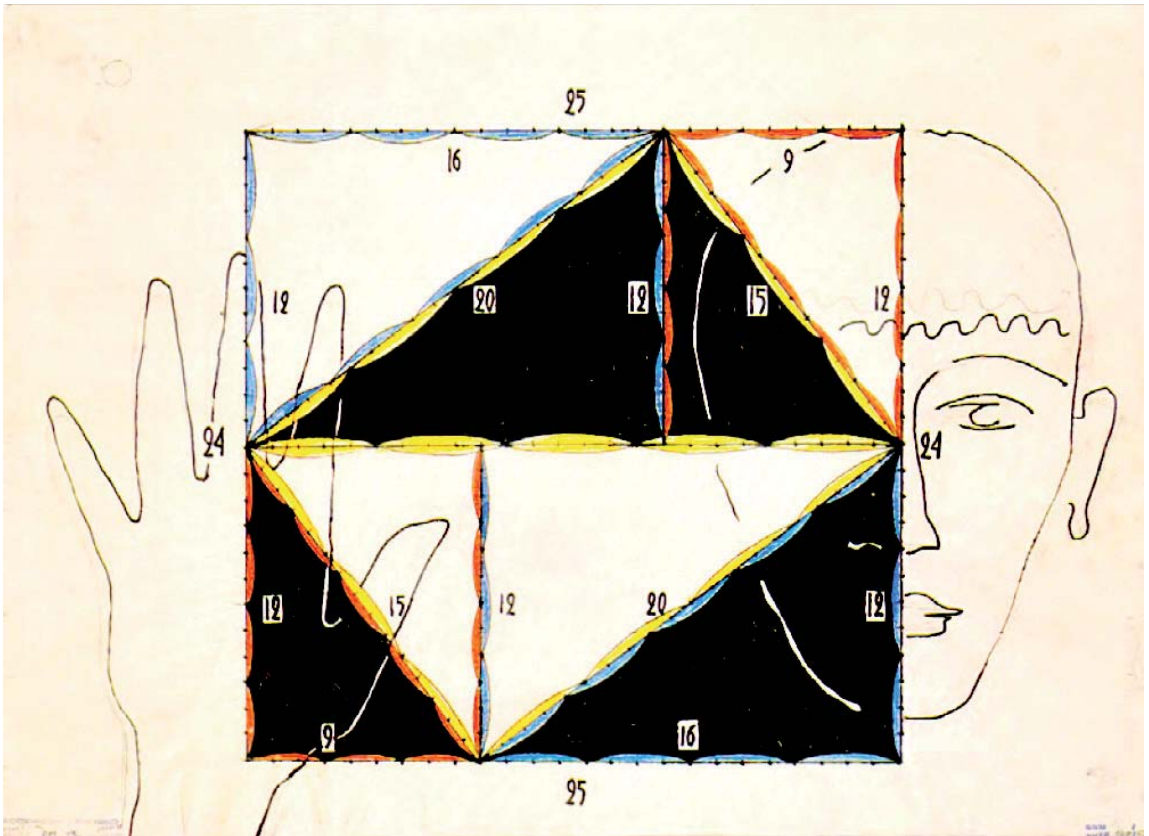
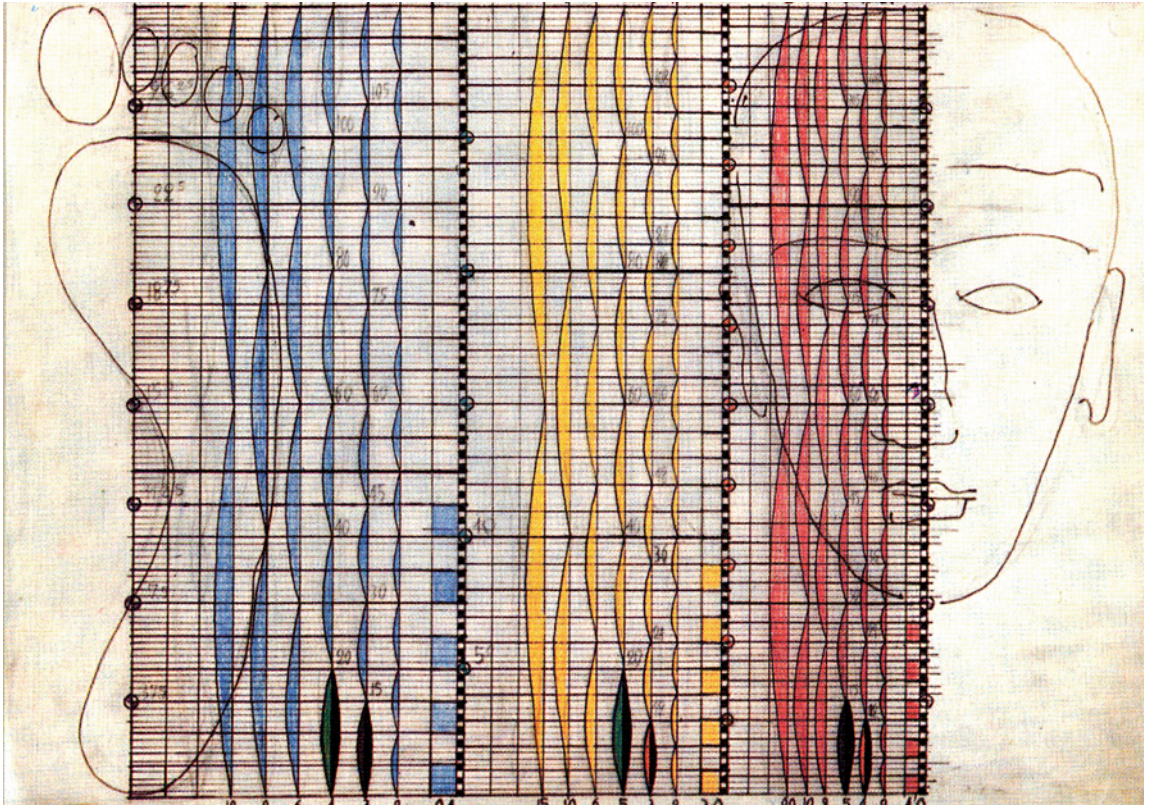


7

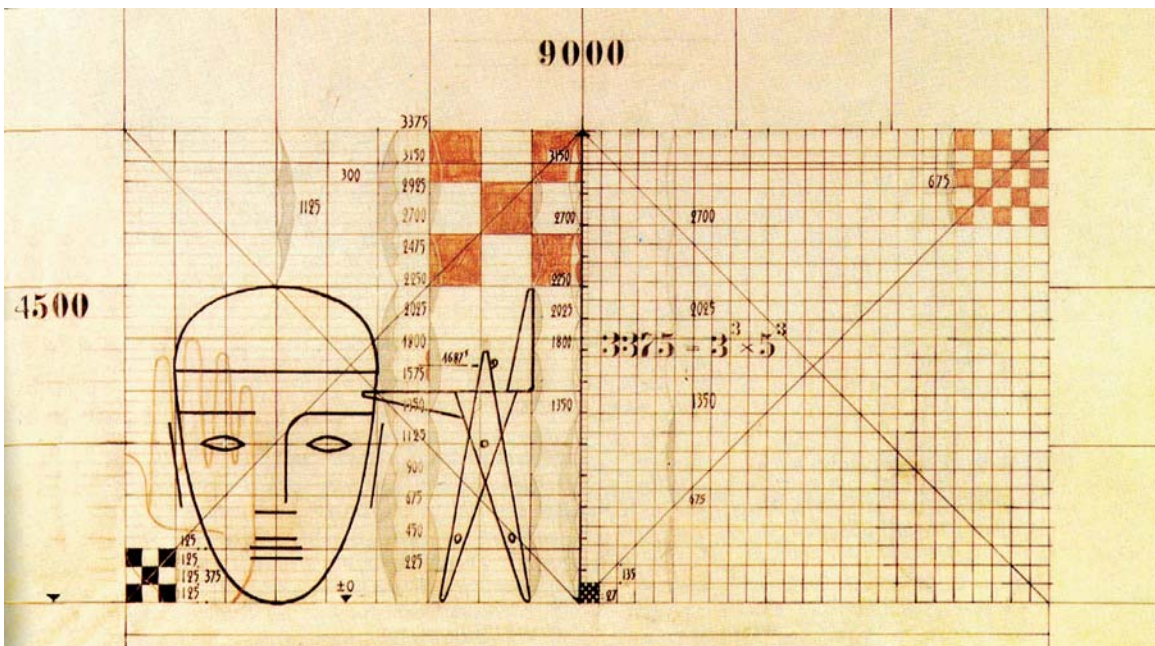
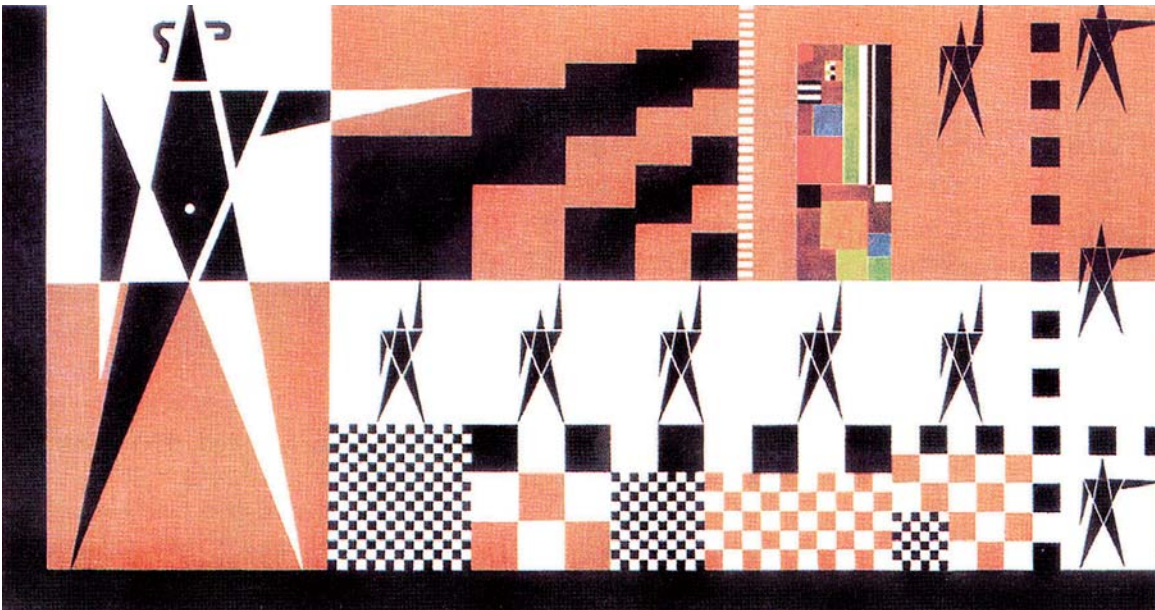
6 Aulis Blomstedt. Tetractus.
 7 Aulis Blomstedt. Harmodul 3-4-5. Estudios
 1961.

Pero la aplicabilidad de este sistema de proporciones en el campo de la producción industrial y a la arquitectura requería que el *Canon 60* incorporara los módulos dimensionales de uso más frecuente. Blomstedt se centró en el estudio de tres casos: 125 milímetros correspondiente al sistema de Neufert en relación con los estándares de la industria de la construcción alemana; 100 milímetros tomado del sistema métrico decimal; y 75 milímetros o 3 pulgadas que era el módulo más habitual de los empleados en los sistemas de prefabricación americanos según el estudio publicado en 1936 por Albert Farwell Bemis en *The envolving house*. Estas tres medidas de referencia 125, 100 y 75, corresponden a los lados de un triángulo pitagórico de altura 60 (5). Desdoblándolo a ambos lados del triángulo base se obtienen tres triángulos cuya base suma 300, de cuyas dimensiones derivan los diez números de *Canon 60*: 27, 36, 45, 48, 60, 75, 64, 80, 100 y 125. Posteriormente estos se ordenan en una figura a la que Pitágoras denominó *Tetractus*, consistente en un triángulo equilátero organizado en cuatro filas en el que a modo de diagrama simbólico se recogen los números mínimos necesarios que permiten describir el mundo. En su particular *Tetractus* (6), Blomstedt situaba el 60 en el centro y el resto se ordenan en base a la relación proporcional que establecen con él. Para cada uno de estos diez números del *Canon 60* se establecía una serie ordenada en tres octavas superiores y tres inferiores que daba lugar a una escala con variaciones de 1/2, por ejemplo el 60 daba lugar a la escala 480, 240, 120, 60, 30, 15, 7.5, y así para cada uno de los diez números básicos (7). La relación que se establece entre todas ellas convierte las series numéricas en una red de escalas armónicas en la que podemos movernos de octava manteniendo el mismo sistema de proporciones. Finalmente la vinculación de los diez números con las notas musicales se basa en las investigaciones empíricas de Kayser y se establece de la siguiente manera: 27 si \flat , 36 mi \flat , 45 sol, 48 la \flat , 60 do, 75 mi, 64 do \sharp , 80 fa, 100 la y 125 re \flat .

Este esquema tripartito, repetido de forma invariable a lo largo de sus investigaciones, se trasladaba al estudio de las relaciones antropomórficas de los números del *Canon 60* puestas en relación con el pie, la cabeza y el brazo (8-9). Vinculaciones que a su vez tenían una representación visual mediante su asociación a tres colores: el azul, el rojo y el amarillo respectivamente, que en la aplicación práctica supondría la adopción de un número distinto del *Canon 60* para cada una de las coordenadas del espacio x, y, z. La utilidad y el carácter operativo del sistema era una de las principales preocupaciones de Blomstedt y la base de su crítica del *Modulor*, por ello creó una particular regla de dibujo de medidas armonizadas que tendrían por objetivo facilitar el trabajo en el estudio (10). Todos los proyectos del despacho se iniciaban determinando el conjunto de dimensiones a los que se tendría que dar respuesta en función del lugar, del uso o del carácter del edificio. A partir de esta investigación preliminar se le concedía una gran importancia, concretada en dedicación de esfuerzo y de tiempo, al dibujo de distintas tramas elaboradas a partir de los números del *Canon 60* con el objeto de poder analizar qué sistema dimensional respondía mejor a los requerimientos específicos de la propuesta. Por lo tanto Blomstedt determinaba una metrología distinta para cada uno de sus proyectos evidenciando la flexibilidad de su sistema, en relación con la música se podría decir que cada edificio era interpretado en una escala diferente en función de sus condiciones particulares. Pese a que el *Canon 60* fue publicado en 1961, Blomstedt elaboró un listado que cubría un periodo de 20 años, de 1951 a 1971, en el que vinculaba algunas de sus principales obras y proyectos a un número del mismo (11-12). Esta mirada retrospectiva sobre su trabajo nos permite entender que el *Canon 60* no sólo era una herramienta operativa de cara al proyecto sino también un criterio para el análisis crítico de su obra.



8



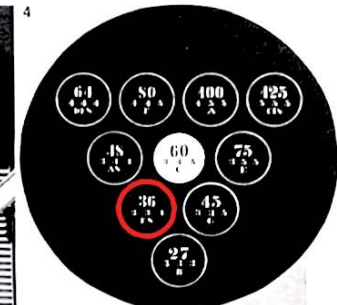
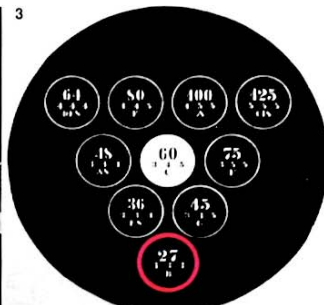
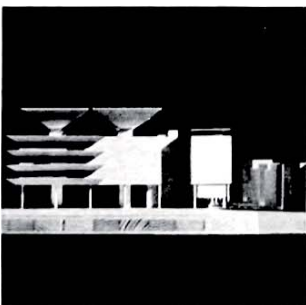
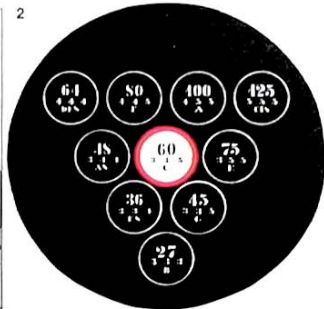
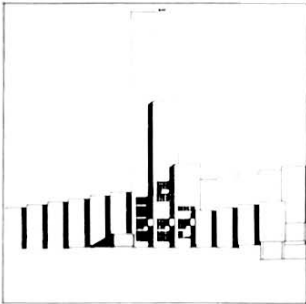
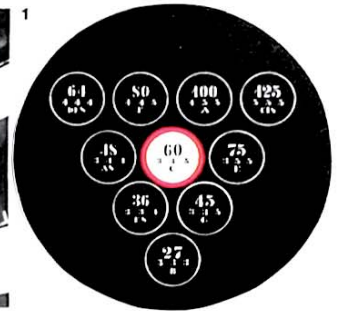
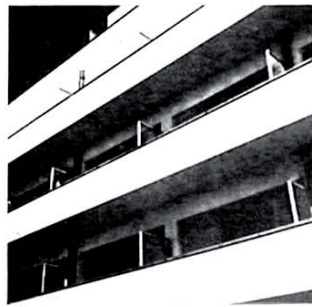
9



10

9 Aulis Blomstedt. Módulos de metrología en diferentes escalas.
10 Aulis Blomstedt. Regla Canon 60.

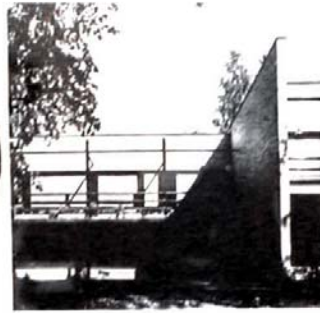
- | | | | |
|---|---------------------------|---------|------|
| 1 | Block of flats | Turku | 1951 |
| 2 | Concert hall, project | Oslo | 1957 |
| 3 | Beaubourg Centre, project | Paris | 1971 |
| 4 | Block of flats | Tapiola | 1951 |



5	Parish centre, project	Helsinki	1967
6	Terrace houses	Taplola	1964
7	Workers' Institute, Annexe	Helsinki	1959
8	"Chain"-houses	Taplola	1954



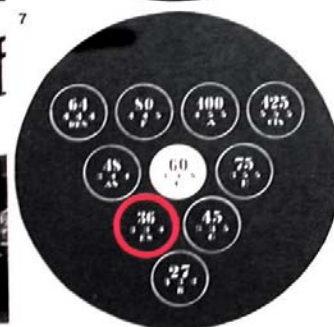
5



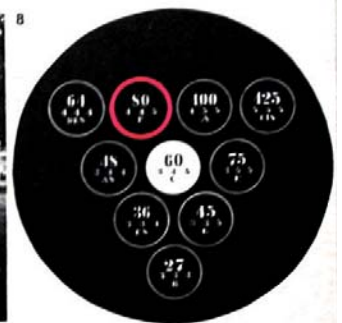
6

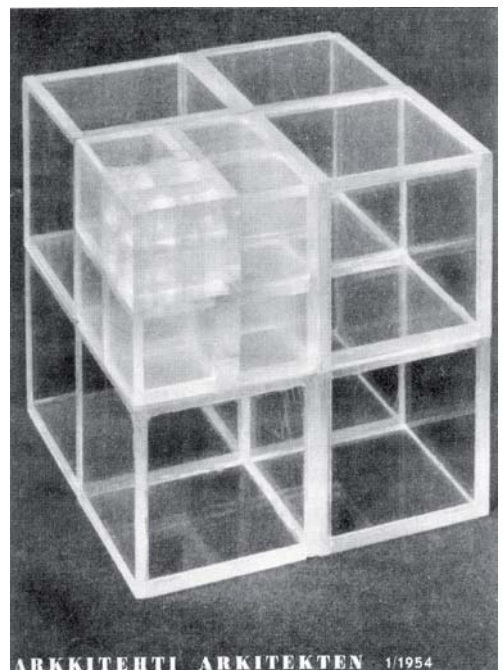
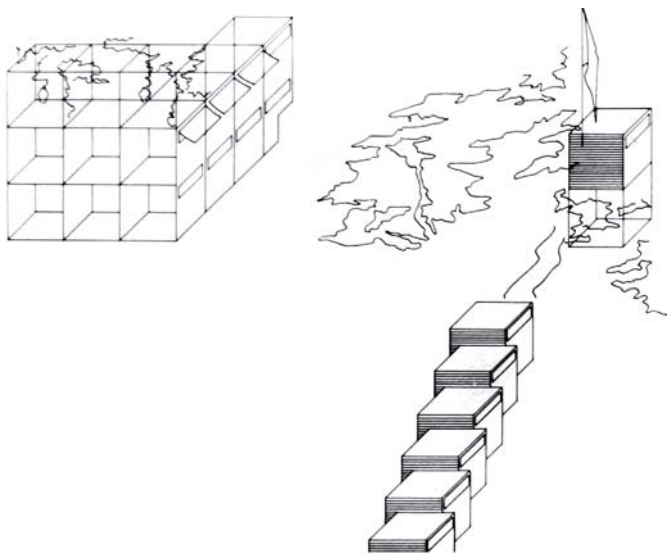
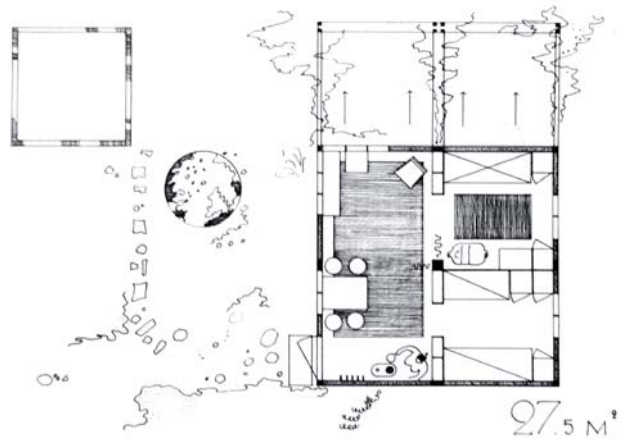
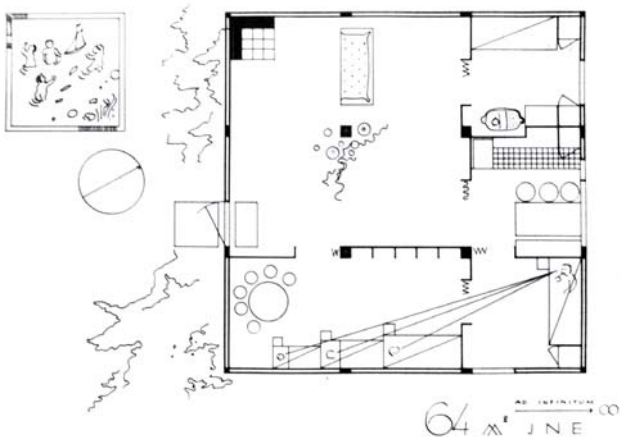
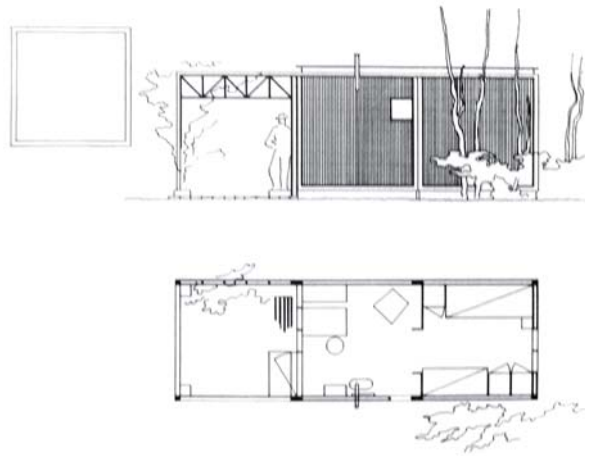
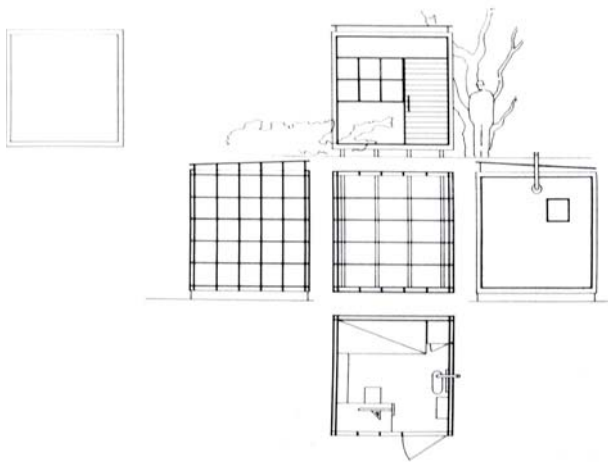


7



8





13

13 Aulis Blomstedt. Sistema Kenno. MFA.
 14 Aulis Blomstedt. Portada Arkkitehti Arkitekten
 n1 1954.

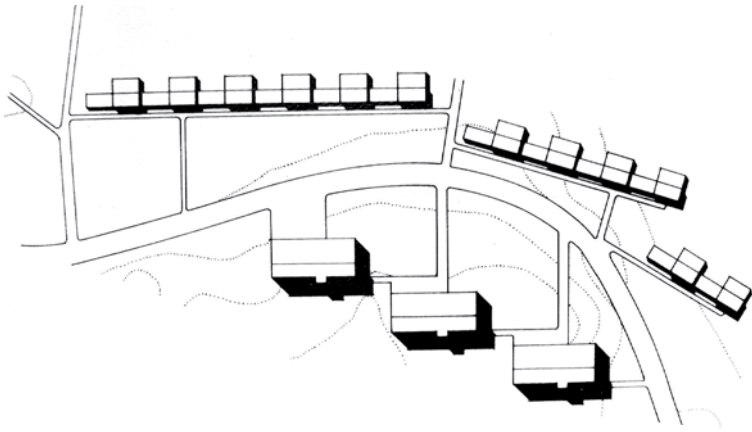
14 ARKKITEHTI ARKITEKTEN 1/1954

PRIMERAS PROPUESTAS

En 1943, Aulis Blomstedt presentó el sistema prefabricado de viviendas industrializadas *Kenno* (13) que pese a ser poco comprendido y valorado en su momento constituyó la base sus experiencias posteriores en Tapiola. *Kenno* fue el lema de la propuesta presentada al concurso de residencias de verano convocado por la Asociación de Arquitectos Finlandeses (SAFA) para el complejo Vähä-kiljava. Frente a una solución única, Blomstedt apostó por definir un sistema consistente en unidades modulares volumétricas que mediante operaciones aditivas podían dar respuesta a distintos programas residenciales o crecer adaptándose a las demandas cambiantes de sus habitantes. Una reflexión que enlazaba con las investigaciones de Aalto de principios de los cuarenta sobre “la casa que crece”. Dimensionalmente su propuesta estaba basada en el sistema *Octometre* de Neufert, concretamente en la medida de 125 milímetros que al ser multiplicada por cuatro daba lugar a un módulo de 50 centímetros. A nivel volumétrico la unidad se formaba a partir de cinco de estos módulos, obteniendo un cubo de 250 centímetros de lado donde la posición de las puertas, las ventanas y el mobiliario se establecía en relación a la trama en cuadrícula definida por la modulación.

Para explicar su propuesta Blomstedt realizó un estudio, ordenado en cinco aproximaciones, sobre la capacidad de crecimiento del sistema *Kenno*. En la primera aproximación se daba respuesta a un programa mínimo correspondiente a una cabaña dotada de cocina-chimenea, armario, cama y mesa de trabajo. En la segunda, la vivienda ya consta de dos módulos cerrados donde se distingue entre una zona destinada al descanso y otra al trabajo o la reunión, al mismo tiempo se ofrece la posibilidad de habilitar un módulo abierto a modo de umbral. La tercera se compone de cuatro módulos cerrados con dos estancias separadas, una de ellas equipada con lo que podría ser un aseo, y dos módulos abiertos conformando un porche lateral. La cuarta se trata de un conjunto de nueve módulos en el que la cocina y la chimenea se separan, aparecen dos dormitorios y zona de estudio para los niños que se complementa con una piscina exterior. Finalmente en la quinta se estudian las posibilidades de agregación horizontal y vertical dando lugar al concepto de “trama celular” que sería la traducción de la palabra *Kenno*. Nombre con el que se aludía a un esquema de crecimiento formado por unidades volumétricas que sería reinterpretado en una maqueta publicada en la portada de la revista *Arkkitehti* 1/1954 (14), número en el que se explica la propuesta, como ejemplo del sistema de modulación tridimensional que años más tarde daría lugar al *Canon 60*. En definitiva, cinco dibujos elementales con los que Blomstedt quería trasladar una forma de concebir el proyecto de arquitectura basada en un proceso racional fundamentado en criterios geométricos y constructivos, enfocado a dar respuesta a las necesidades del hombre.

Pero la palabra *Kenno* también hacía referencia a otros significados. En concreto a la correspondencia que Blomstedt establecía entre el proceso de reconstrucción de Finlandia y el de Japón tras el incendio de Tokyo de 1657. Desastre que obligó al país nipón a abordar la normalización de las medidas utilizadas en la construcción para poder optimizar los recursos disponibles. Una cuestión a la que se dio respuesta reinterpretando el sistema dimensional de un elemento tradicional como es el tatami, dando lugar al *Ken* como unidad de medida de 20/11 o 1,818 centímetros. De esta manera Blomstedt ponía en relación el proceso de estandarización Alemán con la reconstrucción de Finlandia y la de Japón, vinculaciones que también eran políticas durante esos años, como una forma de evidenciar la necesidad de aprovechar los momentos difíciles para introducir la



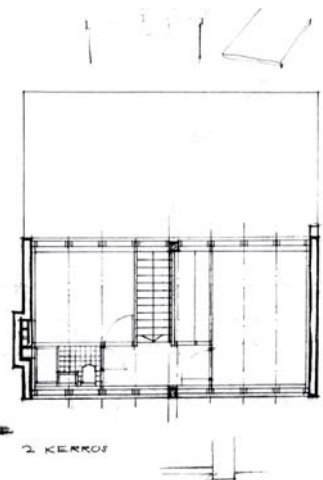
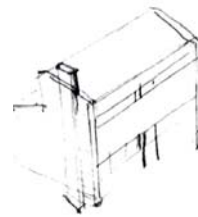
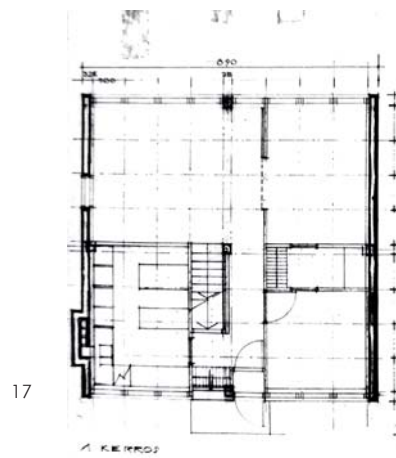
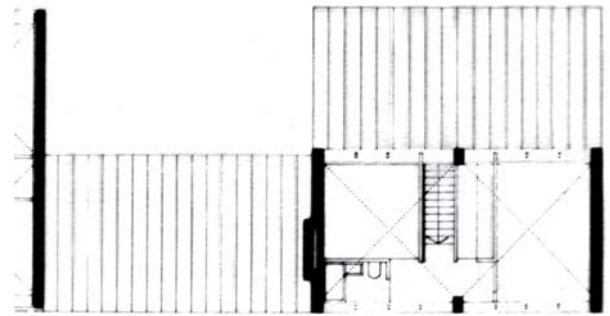
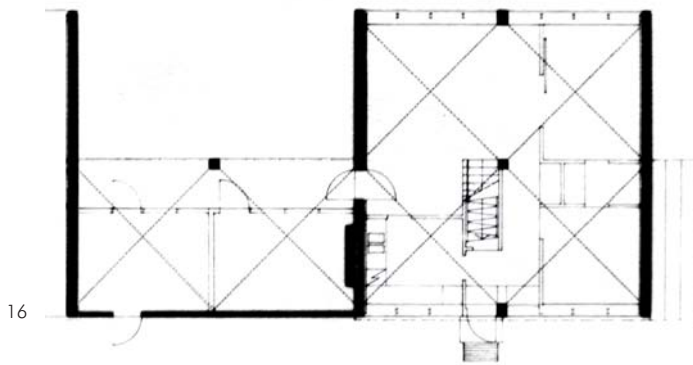
racionalidad y la sistematización en los procesos productivos de la industria y de la arquitectura. Un tema urgente que debía ser resuelto sin olvidar el arraigo en la cultura, la naturaleza y el hombre, posición que a su juicio quedaba ejemplificada en la cultura japonesa.

LA EXPERIENCIA DE TAPIOLA

El primer conjunto residencial proyectado por Blomstedt en Tapiola corresponde a las viviendas adosadas Ketju (15), construidas entre 1953 y 1954 en la unidad vecinal del sector este. Concebidas ocho años antes de la publicación del *Canon 60*, estas unifamiliares no se ajustan estrictamente su metodología, pero sí recogen muchas de las operaciones métricas que posteriormente serían integradas en el desarrollo teórico. Esto nos permite entender que el *Canon 60* surge como una modelización teórica realizada a partir de su experiencia proyectual.

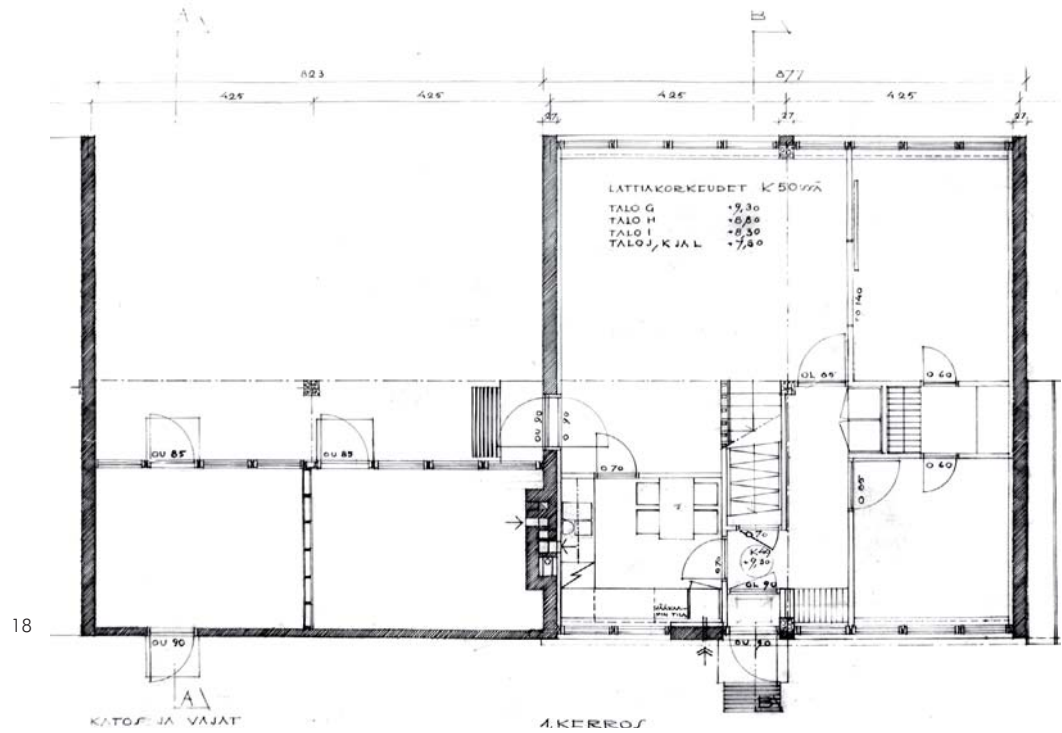
El conjunto Ketju lo forman doce viviendas de noventa y siete metros cuadrados organizadas en tres grupos de seis, cuatro y dos unidades, cuya disposición se adaptada al trazado curvo de la calle Menninkäisentie. En dos plantas más un sótano, estas viviendas desarrollan un programa de tres dormitorios, un estudio relacionado con el salón-comedor, una sauna anexa y un sótano para almacenaje e instalaciones. Las Ketju se dimensionan en base al número 80 del *Canon 60* y se definen a partir de un módulo cuadrado de 400 centímetros de lado, es decir $10/2$ del número base. La planta baja se organiza en forma de L con un cuerpo cuadrado formado por cuatro módulos (16) y un pabellón anexo para la sauna de otros dos módulos, mientras que la planta superior consta de dos módulos y el sótano de uno. Para responder a las necesidades de la distribución interior el módulo básico se subdivide en cuatro partes de un metro de ancho dando lugar a una malla rectangular (17) que permite posicionar las particiones entre las estancias y definir las divisiones de las carpinterías. Sin embargo en este esquema de trabajo se producía una ambigüedad derivada del hecho de que la retícula solo afectaba al interior del módulo dejando aparte los elementos constructivos como soportes, cerramientos de fachadas y muros de medianera. Una cuestión que surge en el paso de un sistema geométrico que determina las plantas, alzados y secciones del proyecto, a otro de tipo constructivo vinculado a las soluciones materiales adoptadas (18-19).

Tras el proyecto de los talleres para la Asociación de Artistas Fineses (20-21) de 1954 basado en el número 64 y de su propio estudio de 1958, Blomstedt desarrolló en Tapiola el conjunto residencial Nelikko (22) entre 1960 y 1961 previsto para ser construido en el área de Otsolahti. Esta fecha tiene importancia pues coincide con la publicación del *Canon 60*, año en los que se produce un cambio sustancial en su método de trabajo. En un principio el proyecto constaba de treinta y dos unifamiliares adosadas, agrupadas en ocho unidades de cuatro viviendas. Éstas desarrollaban en dos plantas un programa equivalente al de las Ketju, si bien incorporaban un espacio para el aparcamiento, la sauna estaba integrada en el volumen principal y el acceso peatonal se producía desde el nivel superior aprovechando el desnivel del terreno. El número del *Canon 60* adoptado fue el 36, que daba lugar a un módulo cuadrado de 180 centímetros de lado, también $10/2$ del número base pero de una dimensión considerablemente menor que la anterior. En este caso la planta organizada sobre un rectángulo de 9,0 x 12,5 metros se resolvía de forma compacta en base a siete módulos de profundidad por cinco de ancho, en los que ya fueron considerados los espesores de los elementos constructivos. Esta versión del proyecto no se llegó a ejecutar.



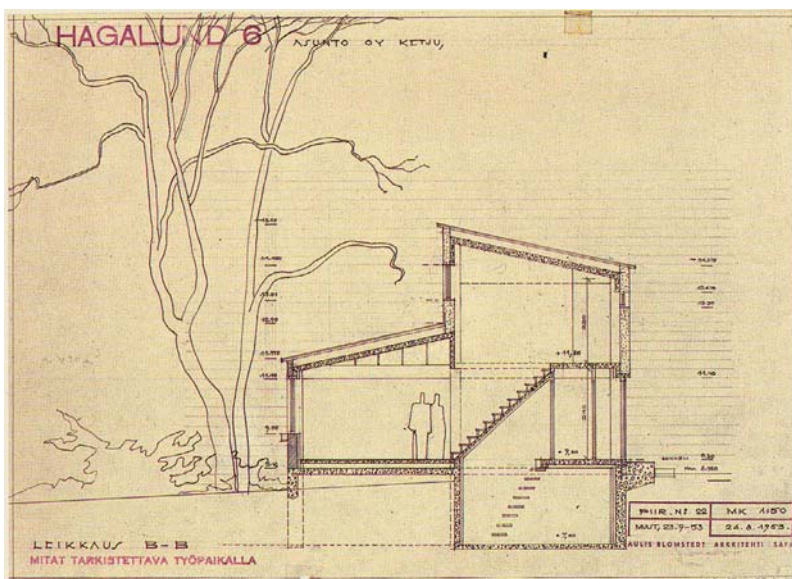
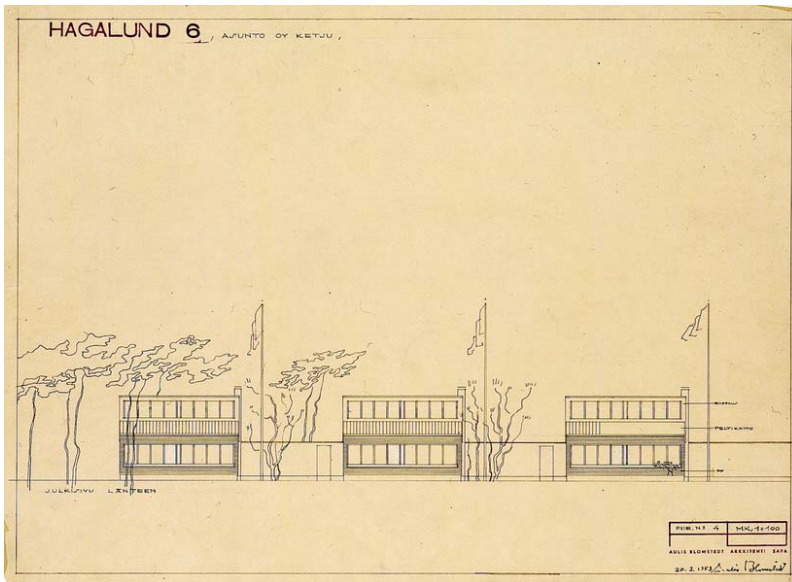
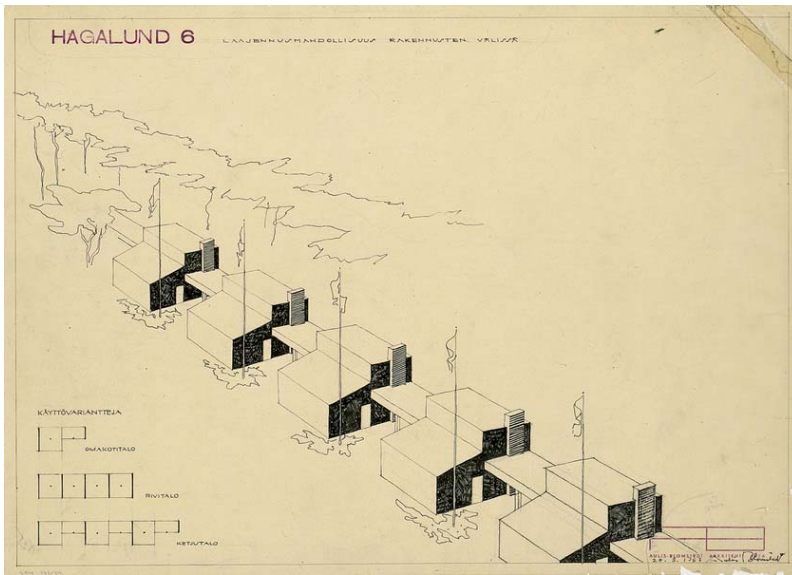
17

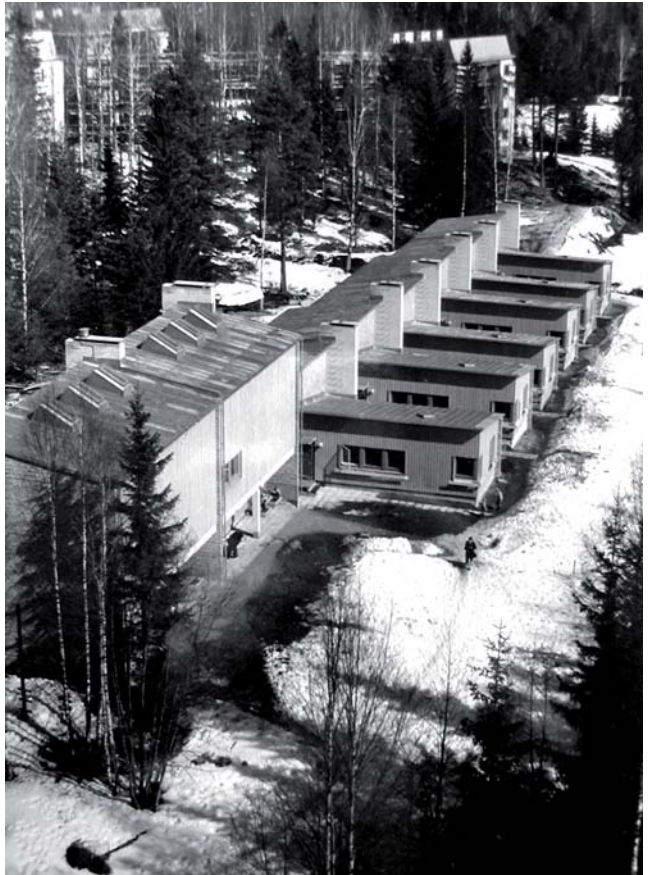
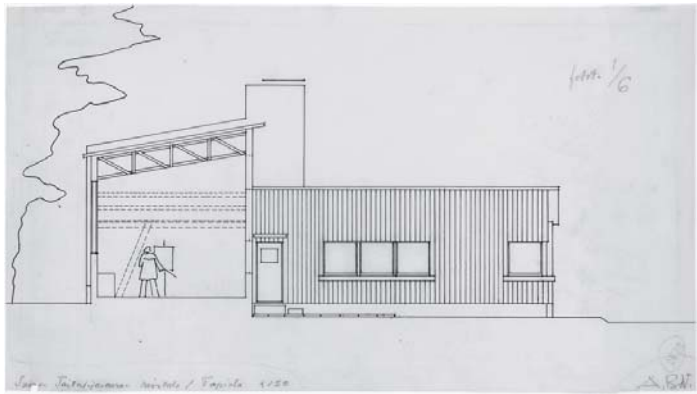
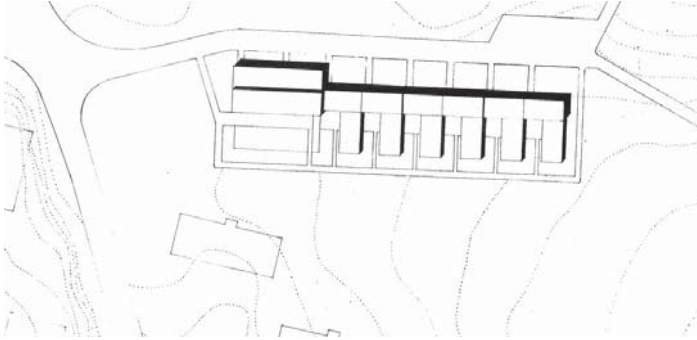
T.J.V.



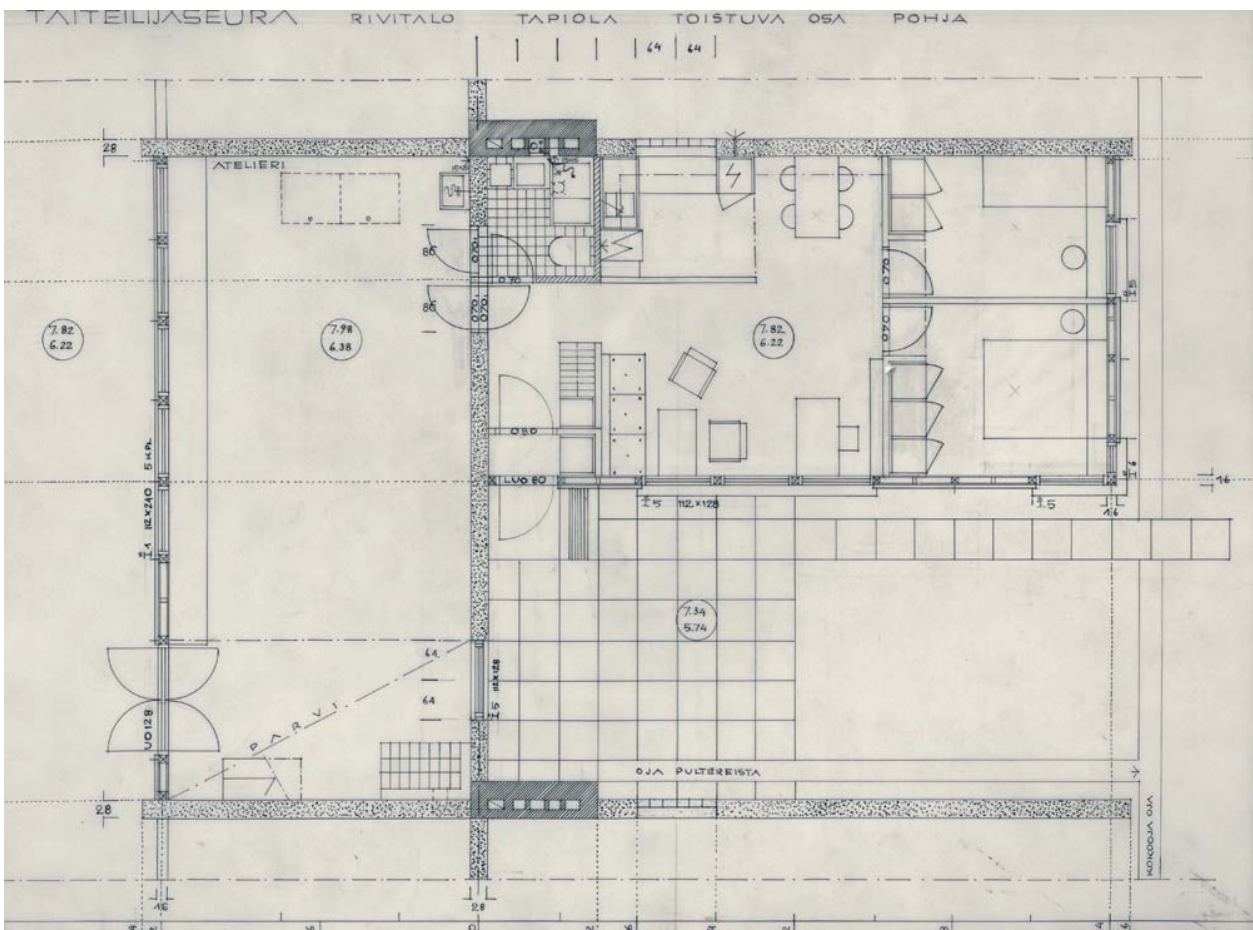
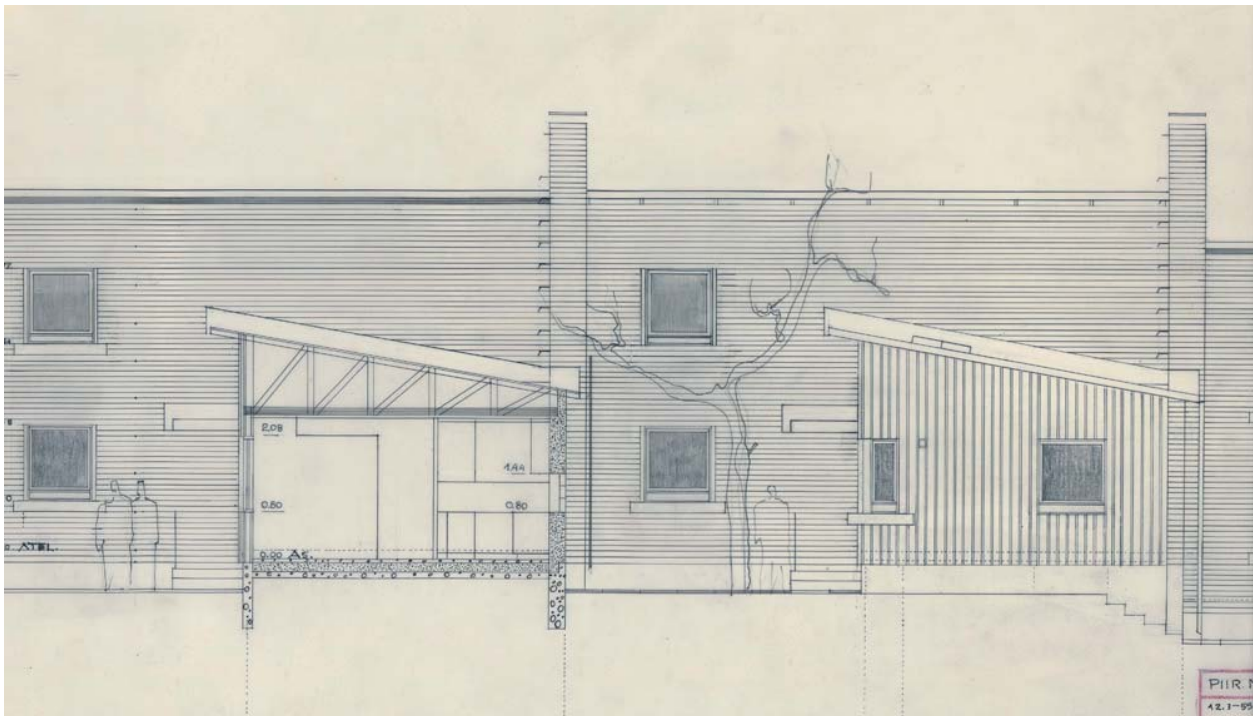
18

- 16 Aulis Blomstedt. Ketju. Planta. Primera aproximación con el modulo base 80. MFA.
 17 Aulis Blomstedt. Ketju. Planta. Segunda aproximación con la malla. MFA.
 18 Aulis Blomstedt. Ketju. Planta. MFA.



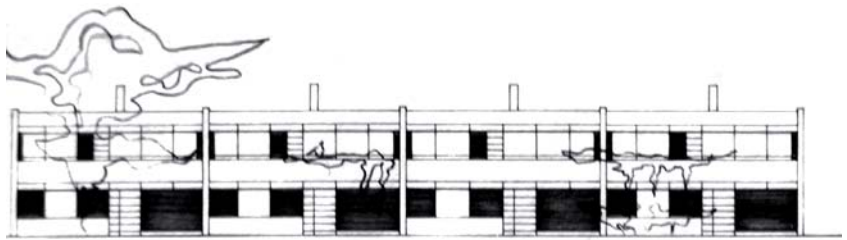
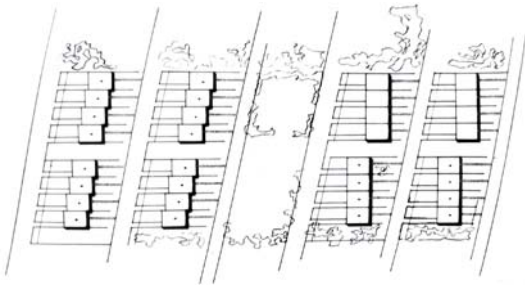


20

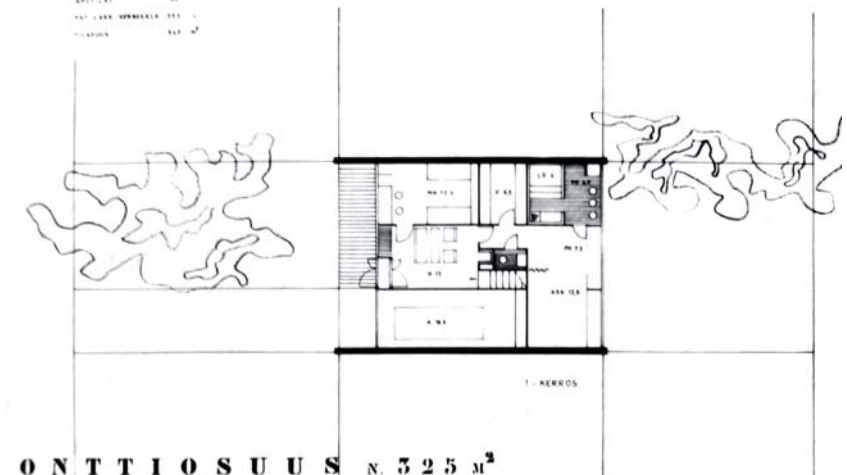


21

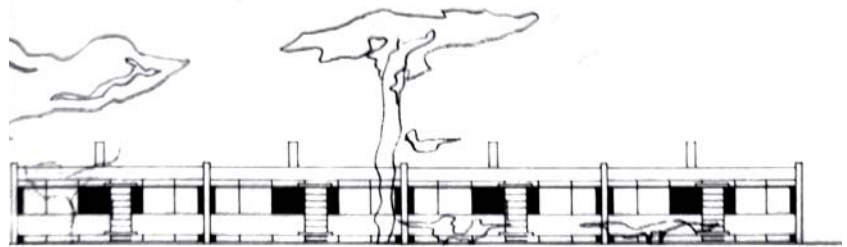
21 Aulis Blomstedt. Vivienda-taller para la Asociación de Artistas Fineses. 1954. MFA.



KUNTOALUE 1100 M²
 SUOJELU 200 M²
 KAT. JA KÄY. SUOJELU 100 M²
 KÄY. SUOJELU 100 M²



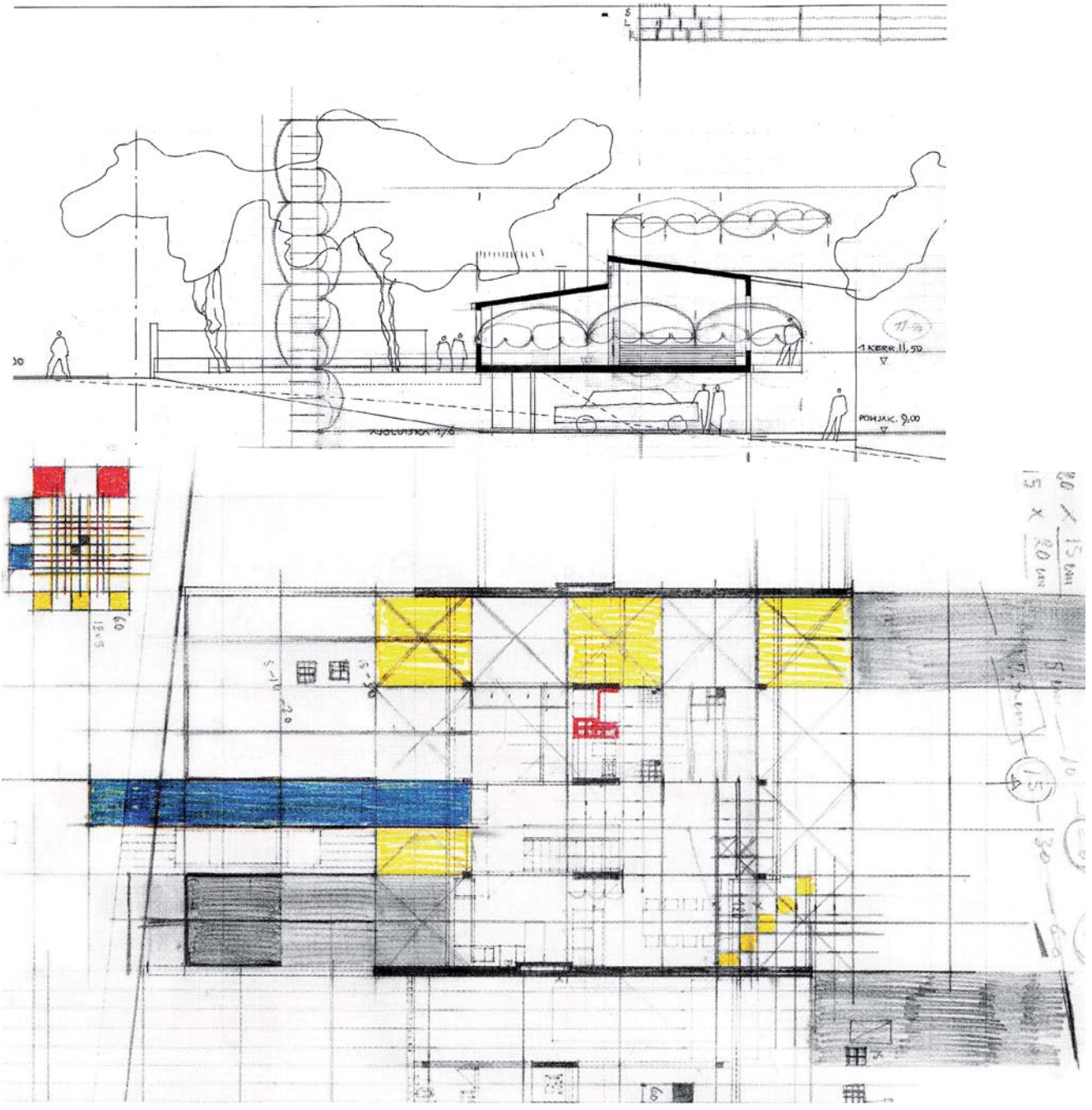
ONTTIOSUUS N. 525 M²



Un año más tarde Blomstedt realizó una segunda versión de la propuesta, hecho que no era excepcional en un método de trabajo que se basaba en aproximaciones sucesivas al tema estudiado. En este caso se llegaron a ejecutar nueve unidades a lo largo de la calle Harjuviita situada en el área de Otsolahti. El número empleado fue el 60 del que se deriva un módulo cuadrado de 300 centímetros de lado, resultado como en los casos anteriores de considerar $10/2$ del número base. La planta de la vivienda se organizaba sobre un rectángulo $12,0 \times 9,0$ metros que por tanto invertía la orientación anterior, resolviéndose también de forma compacta y desarrollando un programa equivalente al de la primera versión. Aunque en esta fase del proyecto Blomstedt propuso el cambio de posición del acceso al aparcamiento para liberar el frente del jardín trasero, la solución no llegó a ejecutarse por excesiva longitud que requería la rampa de bajada en relación al ancho disponible en la calle. Pero lo más sustancial de esta propuesta es el cambio que produce en la forma de aplicar el *Canon 60*, en el que abandona la retícula isótropa en el que había fundamentado sus primeros proyectos en Tapiola para adoptar un sistema métrico diferenciado en cada una de las direcciones del espacio (23). El módulo de 300 centímetros se subdivide en tres partes en la dirección perpendicular a la fachada asignándole el color rojo, que corresponde en sus dibujos con la cabeza, en cuatro en la dirección paralela diferenciándola con el color azul, el pie, y en cinco en altura marcándolo de color amarillo, la mano. Dando lugar por tanto a tres a sub-módulos de $100-75-60$ centímetros más pequeños y versátiles que los usados en los proyectos anteriores. Cada uno de estos tres sub-módulos genera una serie propia mediante divisiones de $1/2$, es decir transferencias de octava que producen las siguientes secuencias: $12,5-25-50-100-200-400-800$; $9,375-18,75-37,5-75-150-300-600$ y $7,5-15-30-60-120-240-480$. En base a este sistema de medidas, mediante líneas de colores se traza una retícula tridimensional que permite posicionar los distintos elementos relacionándolos según un sistema flexible de proporciones armónicas. Con esta decisión Blomstedt respondía de forma diferencial a los requerimientos dimensionales de cada una de las direcciones del espacio, en el que el módulo de $1/3$ permite aprovechar eficazmente la profundidad disponible, el módulo de $1/4$ soluciona la necesidad de disponer las estancias en relación con la fachada, y el módulo de $1/5$ da lugar a la serie de medidas más pequeñas para poder ajustarse así a las necesidades de la sección. Finalmente la planta de las Nelikko se compone de cuatro módulos en fachada por diez en profundidad, de estos últimos los cuatro primeros corresponden al espacio previo de acceso, tres a la vivienda, uno al porche trasero y el último al acceso al jardín (24). Como se observa en esta versión el sistema modular ya no se aplica exclusivamente a la arquitectura sino que se extiende a los espacios libres que conforman el entorno de la vivienda.

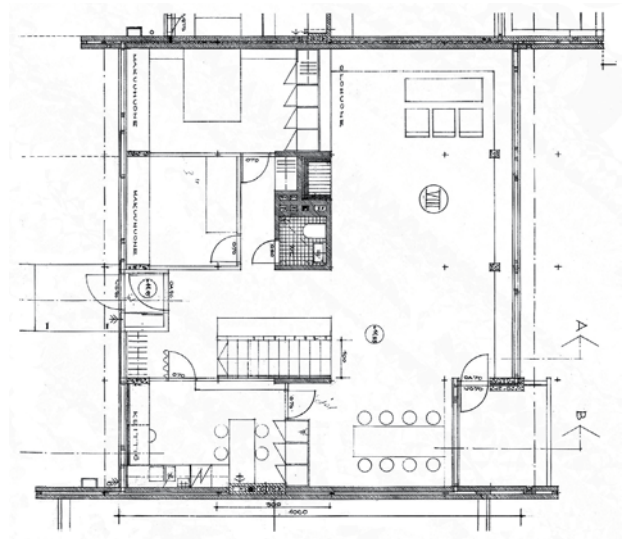
En 1963, Blomstedt proyecta cinco viviendas unifamiliares adosadas en la calle Leppäkertuntie (25) situada en el sector oeste de Tapiola. Esta propuesta se puede considerar una revisión métrica de las dos anteriores, pues comparten básicamente el mismo sistema distributivo y constructivo pero distinto módulo dimensional. Gracias a ellas Blomstedt demuestra como una variación del número de partida permite ajustar el sistema de medidas respondiendo a un mismo programa. Para ello ensaya el número 45^6 del *Canon 60* que da lugar a un módulo cuadrado de 225 centímetros, es decir los ya invariables $10/2$ del número base. Al igual que sus predecesoras la planta de este proyecto se organiza de forma compacta con cinco módulos en fachada y seis de profundidad de los que uno corresponde a una terraza-porche, por lo que la vivienda se desarrolla sobre un cuadrado de $11,25$ metros de lado. A diferencia de las anteriores en esta propuesta los sub-

⁶ En el cuadro de aplicación del *Canon 60* que se elaboró para la exposición de la obra de Blomstedt publicado en: *AB. Aulis Blomstedt*. Helsinki: Suomen Rakennustaitteen Museo, 1992. A las viviendas en la calle Leppäkertuntie se le asigna el número 75, pero en las fichas de las plantas del proyecto que se conservan en el MFA el módulo de 225 centímetros corresponde al número 45. Esta discrepancia puede estar motivada por las diferentes versiones que Blomstedt solía elaborar de un mismo proyecto, como también ocurrió con las Nelikko.



23

23 Aulis Blomstedt. Nelikko. Segunda versión. 1960. MFA.

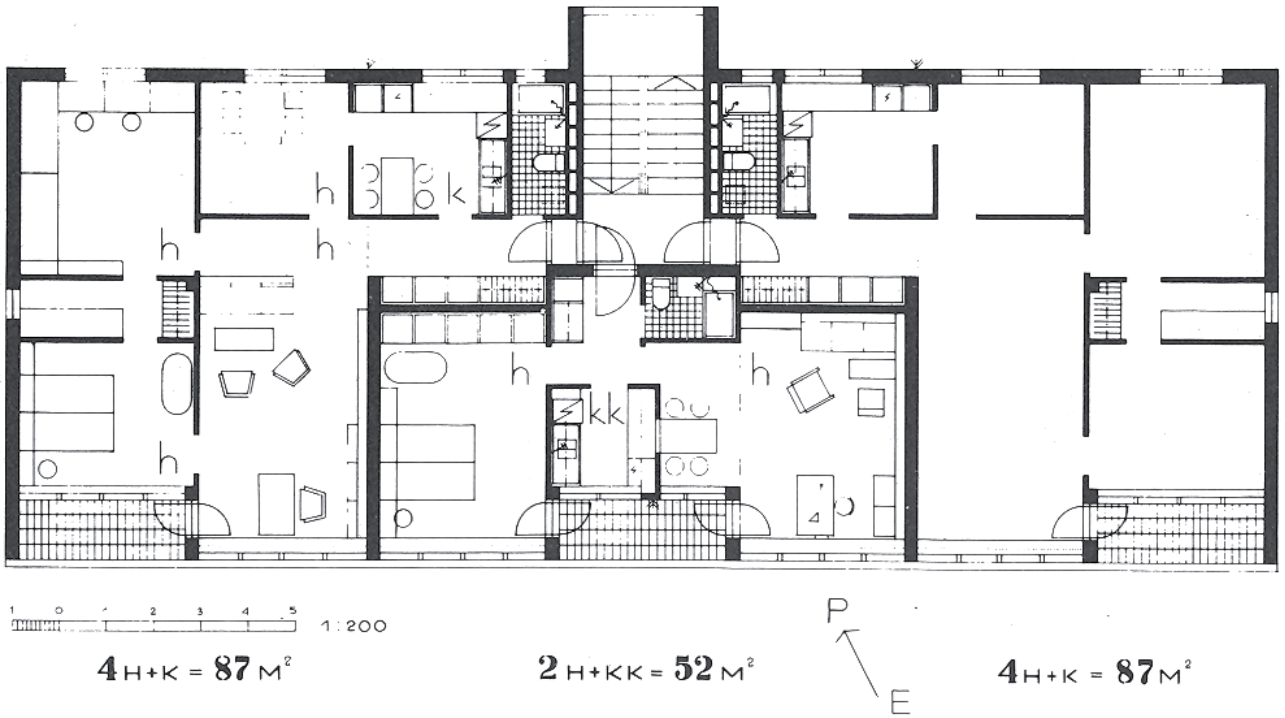


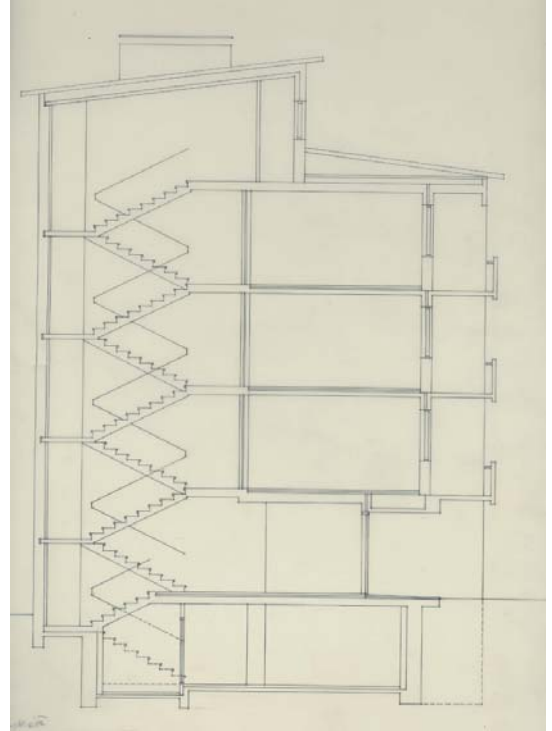
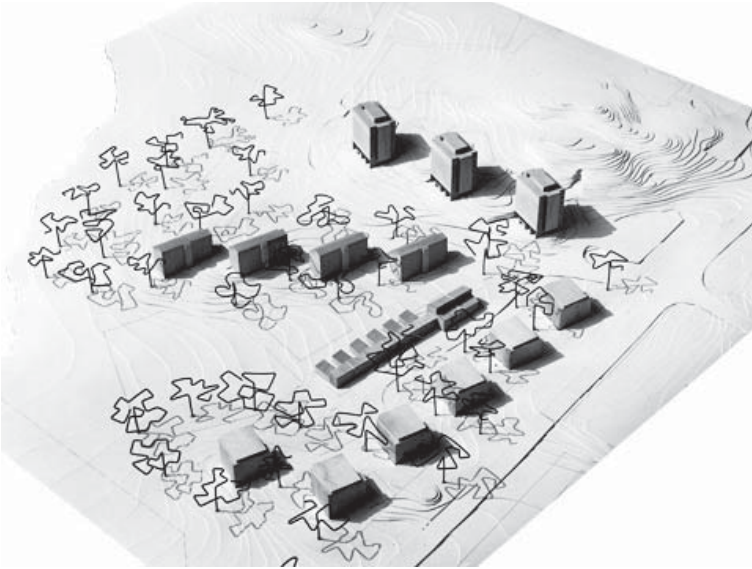
24

módulos se producen por divisiones sucesivas de $1/3$, esto es 75-25-8,33, con ello Blomstedt mantiene en su tendencia a reducir progresivamente los módulos utilizados en favor de una mayor flexibilidad de la planta. La principal diferencia organizativa respecto a la versión construida de las viviendas Nelikko es que en este caso si consigue que el acceso al aparcamiento se produzca por la fachada principal, liberando la fachada al jardín que pasa a estar ocupada enteramente por el porche. Otra diferencia sustancial es que los cuatro módulos en el que se divide el ancho de la planta en este caso no son regulares. Se mantiene el ancho de 300 centímetros (225+75) para el aparcamiento y el dormitorio como en el caso anterior, pero los otros tres se reducen a 225 centímetros, lo que le permite acortar el ancho construido de cada una de las viviendas en 225 centímetros, es decir el correspondiente a una vivienda por cada grupo de cinco.

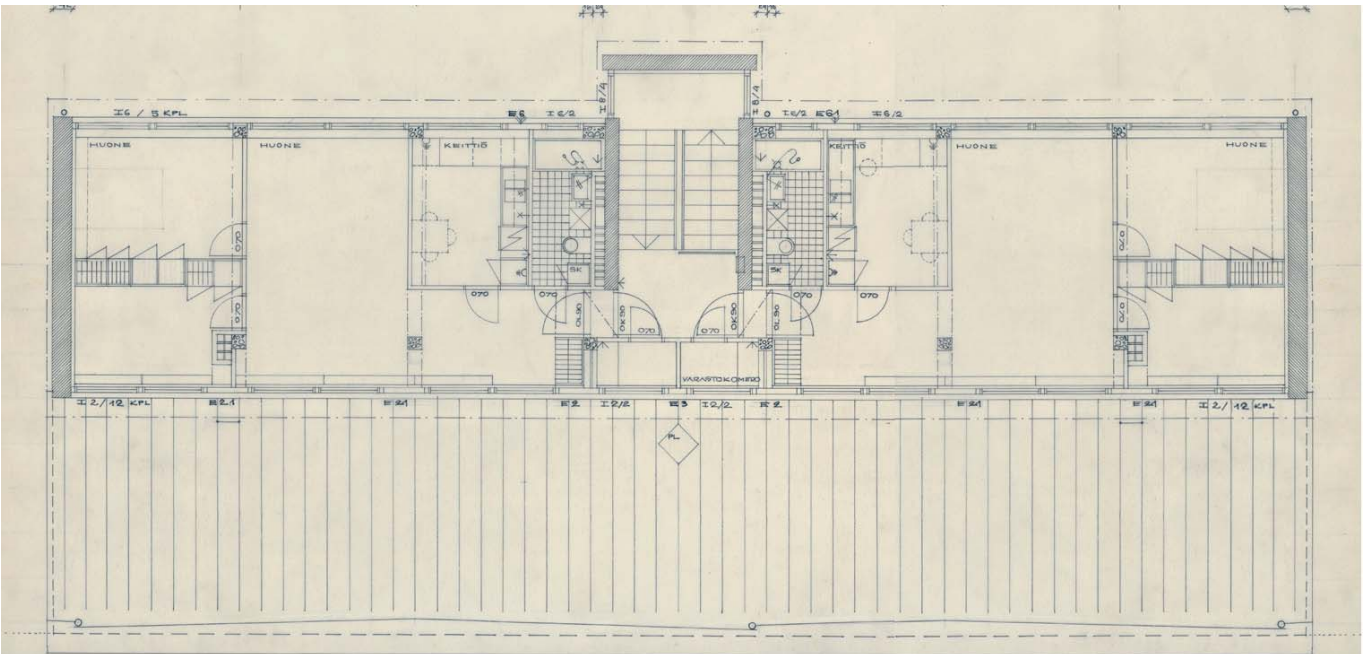
En paralelo al análisis comparativo realizado de los proyectos de viviendas unifamiliares se puede abordar el estudio de los bloques plurifamiliares proyectados por Blomstedt para Tapiola. El primero de ellos corresponde a los apartamentos Kolmirinne (28) construidos en 1954 junto a las Ketju con las que forman un conjunto residencial unitario. Se trata de tres edificios lineales aislados de cuatro plantas, con tres viviendas por nivel de entre 41 y 91 metros cuadrados, un ático retranqueado destinado al alquiler de oficinas y una planta baja para aparcamiento. Su sistema dimensional está basado en el número 80, en base al cual se define un módulo cuadrado de 400 centímetros de lado que da lugar a una trama a la que se ajustan los tres tipos de viviendas existentes. Su materialidad de ladrillo visto de color rojo y su sistema constructivo mediante crujeas perpendiculares a fachada, son las mismas que las utilizadas en las Ketju, mientras que sus diferencias derivan tan solo de la necesidad de dar respuesta a un programa de vivienda distinto. La planta del bloque se compone longitudinalmente de seis módulos, dos por vivienda, con una profundidad de dos módulos y medio, diez metros, donde este último permite crear una terraza interior que se repite de forma alternada. Pese a que el bloque se sistematiza por la repetición de la unidad modular formada por las viviendas estas son diferentes entre sí por la posición asimétrica de la escalera. De este modo se obtiene un apartamento mínimo de un dormitorio, otro algo mayor de un dormitorio y un pequeño estudio integrable en el salón y un tercero de dos dormitorios y el estudio. Con los apartamentos Kolmirinne en relación a las Ketju, podemos ver como Blomstedt ensaya la aplicabilidad de un mismo sistema dimensional basado en número 80 a dos programas de vivienda distintos.

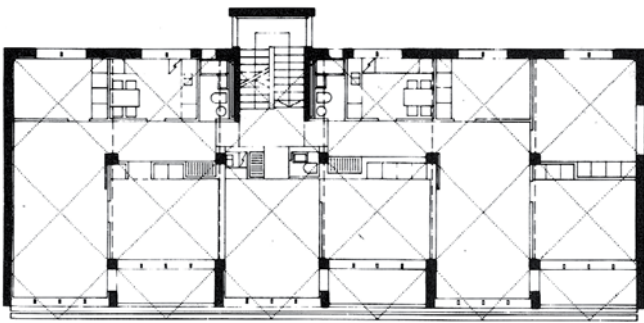
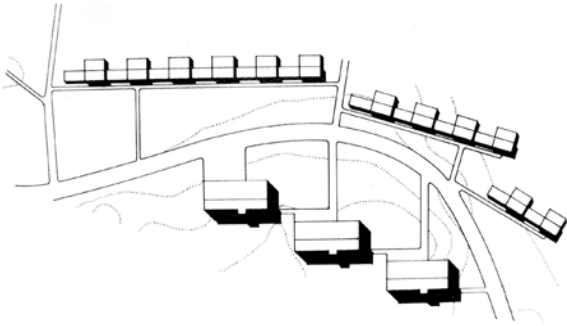
Tres años más tarde, en 1957, Blomstedt construye los cuatro edificios de apartamentos Karhunpojat (26-27), situados también en el sector este junto a los talleres para la Asociación de Artistas Fineses. El sistema dimensional basado en el número 80 es igual que el anterior pero cambia la composición del bloque. En este caso añade de un módulo más a su longitud pasando a un número impar, siete, que le permite situar la escalera en posición central. Esta decisión le lleva a organizar el bloque con dos viviendas simétricas de 87 m² compuestas por dos dormitorios más un estudio y un apartamento central de un dormitorio ocupando los tres módulos restantes de 52 m. También cambia la materialidad de los cerramientos en los que desaparece la textura del ladrillo para pasar a ser acabados con un sencillo mortero de cemento pintado de blanco, solución que a partir de este momento se repite como invariante en todos los proyectos residenciales.





27

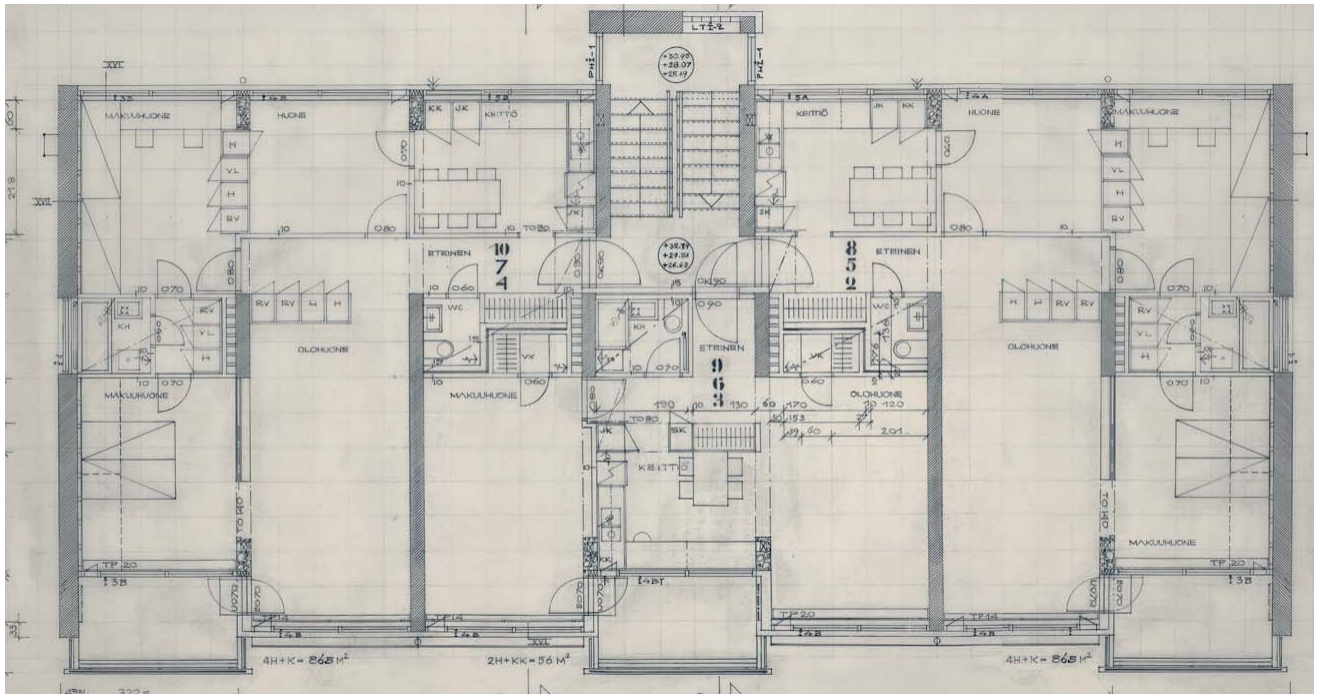
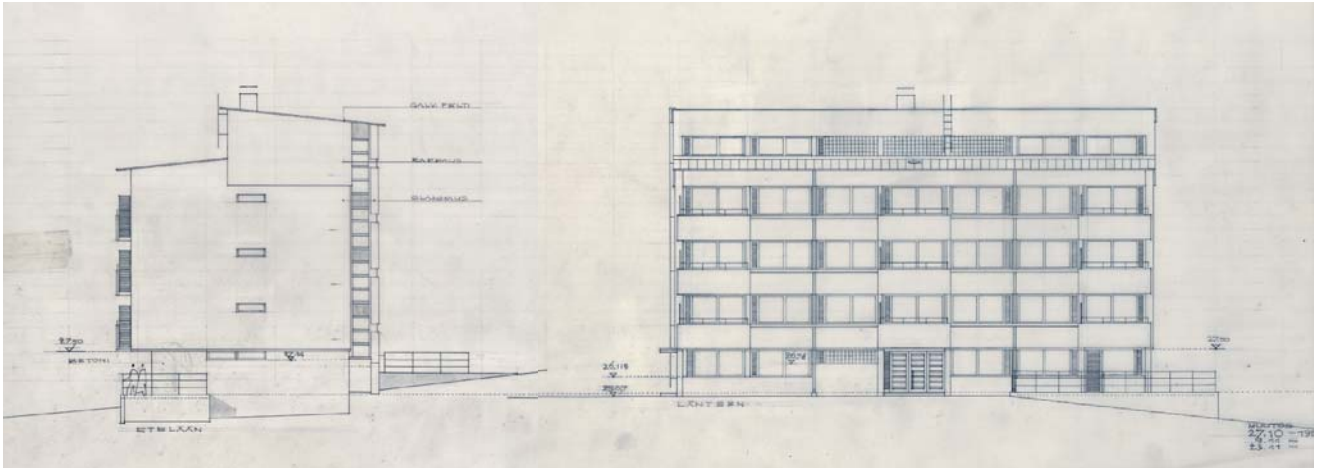


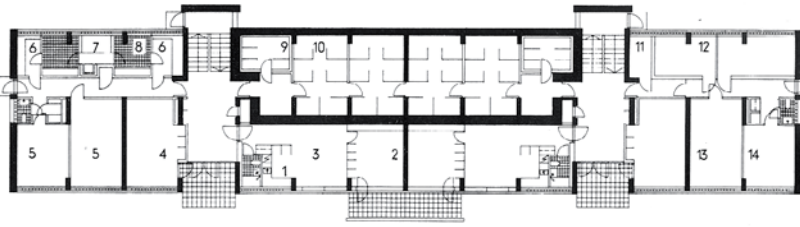
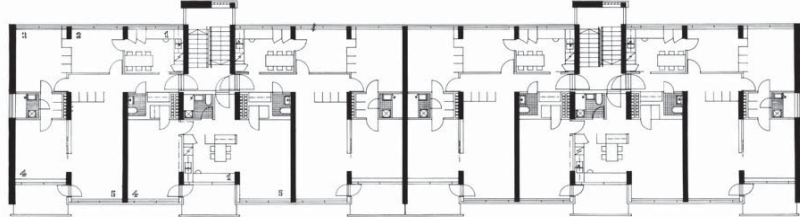
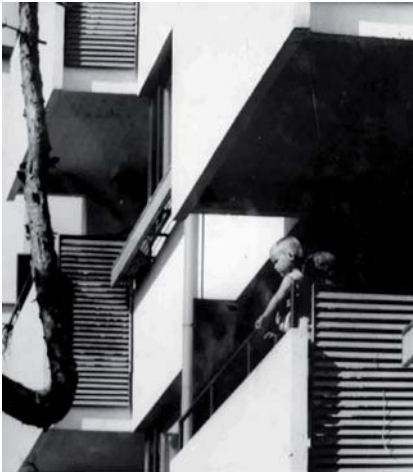
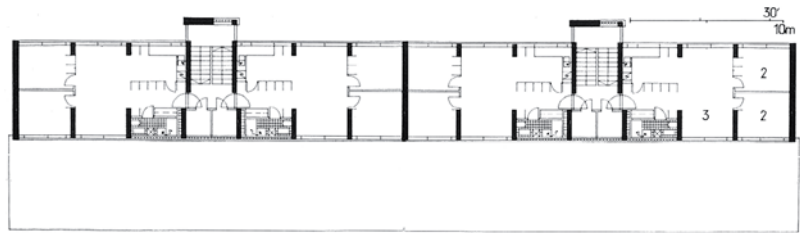
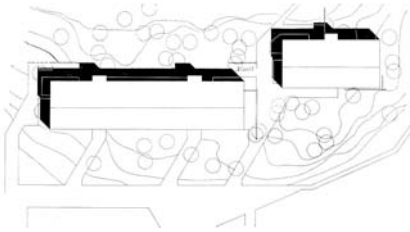


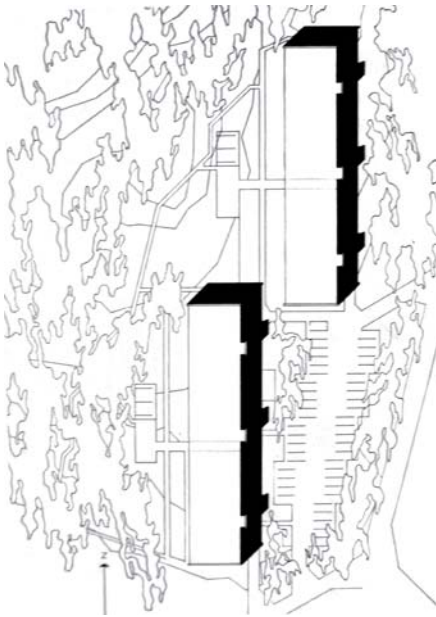
Entre 1959 y 1960 Blomstedt proyecta y construye en el sector oeste el conjunto residencial de Riistapolku (29-30) consistente en dos bloques aislados de diferente longitud, uno con una escalera y otro con dos, que repiten el mismo sistema organizativo y distributivo de los anteriores casos pero en los que el sistema dimensional se adapta al de la primera versión de las viviendas Nelikko de las que son coetáneas. En sus escritos Blomstedt menciona explícitamente estos bloques como un caso de aplicación del número 36 del *Canon 60* que en esta ocasión da lugar a un módulo de 360 centímetros. Con lo que las viviendas se estrechan respecto a las anteriores pero se hacen más eficaces en el uso del ancho libre de los dormitorios que resultaba excesivo con 400 centímetros. También cambia la profundidad del bloque que aumenta hasta los tres módulos y medio, 12,6 metros, así como la configuración de las terrazas retranqueadas que en este caso vuelan parcialmente respecto al plano de la fachada para aprovechar mejor la profundidad disponible para las habitaciones. Esta última operación da lugar a una terraza-balcón con protecciones laterales formadas por lamas pintadas de rojo, amarillo y azul, en relación con los colores de las tramas del *Canon 60* que constituyen uno de los elementos más característicos de la intervención.

El último proyecto llevado a cabo por Blomstedt en Tapiola fue el conjunto residencial Kaskenpaja y Allakka (31-32) de 1965 situado en el sector oeste. Esta intervención, formalmente la más elegante de las estudiadas, se compone de dos bloques iguales pero desplazados entre sí, con tres escaleras cada uno de ellos que dan acceso a tres o cuatro apartamentos. En este caso el dimensionado no guarda relación con las soluciones adoptadas para las viviendas unifamiliares, buscándose una forma de aplicación del *Canon 60* específica para los edificios plurifamiliares. Blomstedt vuelve a emplear el número 80 pero en un módulo cuadrado de 560 centímetros de lado producto de su multiplicación por 7. Este módulo básico se subdivide en planta en 1/8, 70 centímetros, y en sección primero en 1/2, 280 centímetros correspondientes a la diferencia de cota entre forjados y posteriormente se vuelve a dividir en 1/4 volviendo al sub-módulo de 70. Esta decisión métrica responde a la necesidad de seguir ajustando el ancho de los dormitorios, por lo que su dimensión se desvincula definitivamente de la luz estructural y se adopta un módulo susceptible de ser dividido en dos habitaciones. Una operación que le permite optimizar notablemente la superficie útil de las viviendas pasando de los 91 y 41 metros cuadrados de los primeros casos, a una solución que resuelve en 74 y 34 metros cuadrados prácticamente el mismo programa. Con ello el orden de la planta se clarifica permitiendo una organización lineal de los usos en relación a la fachada, en la que en una orientación se sitúan los dormitorios y las cocinas, con las circulaciones y servicios en la zona central y los salones en la orientación contraria separados de los espacios libres comunitarios mediante una terraza corrida. Se alcanza así una forma de utilización del *Canon 60* donde el uso de la modulación no resulta evidente, pese a que se sigue apreciando en el delicado equilibrio de las proporciones de la arquitectura pero sin condicionar la respuesta a las rigurosas exigencias dimensionales que suelen condicionar la vivienda social.

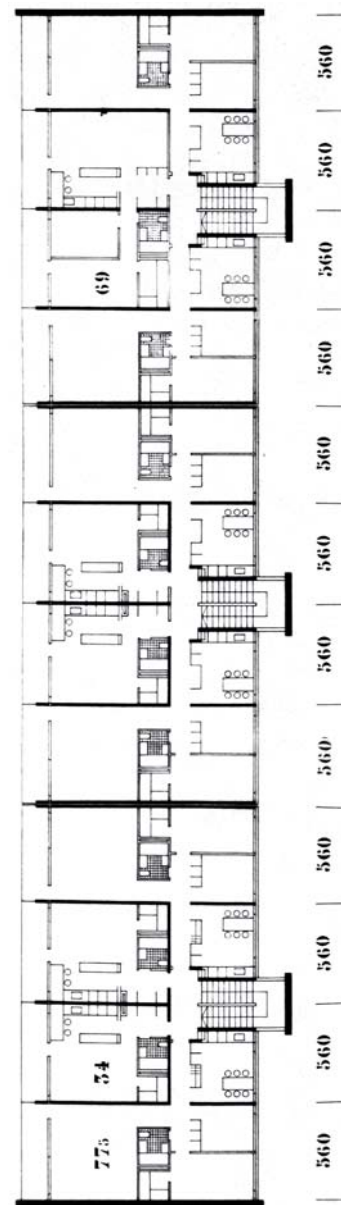
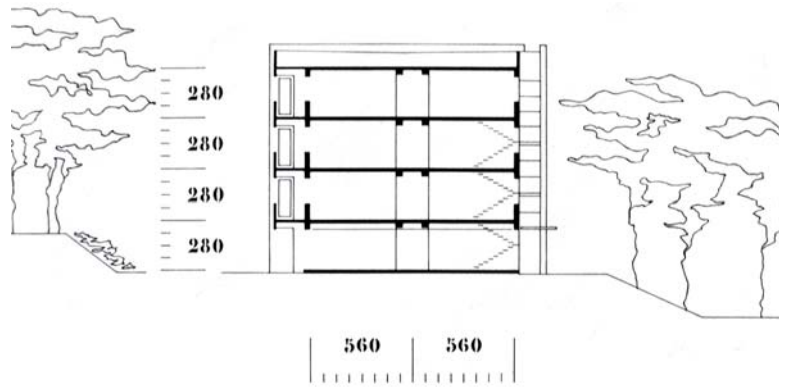
Blomstedt construye en Tapiola tres conjuntos residenciales formados por viviendas unifamiliares adosadas y cuatro de bloques plurifamiliares. Su investigación sobre la vivienda se concentra en cuatro parámetros: modulación, métrica, límites y materialidad. En cada proyecto Blomstedt suele fijar uno o dos de estos parámetros en base a experiencias anteriores introduciendo variaciones en los restantes. El número del *Canon 60* que utiliza con mayor frecuencia es el 80, cuatro de las siete, aunque también ensaya el 60, el 45 y el 36, evidenciado la capacidad del



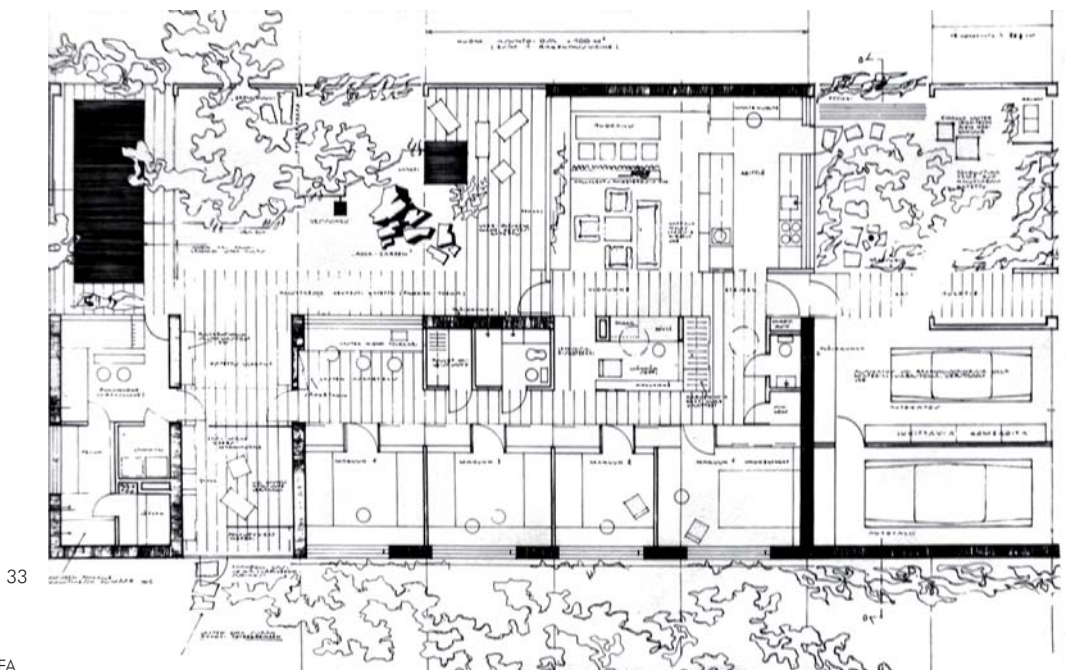
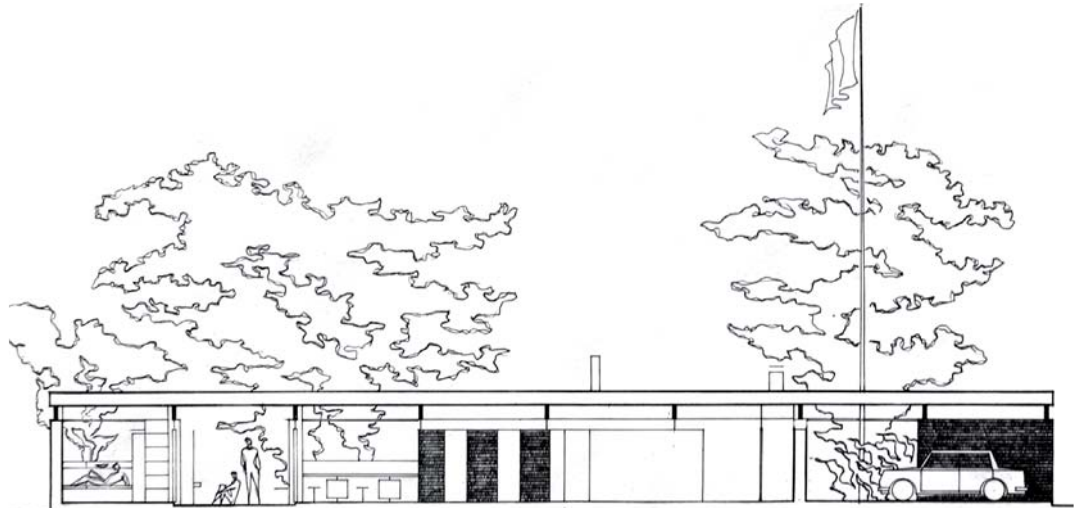
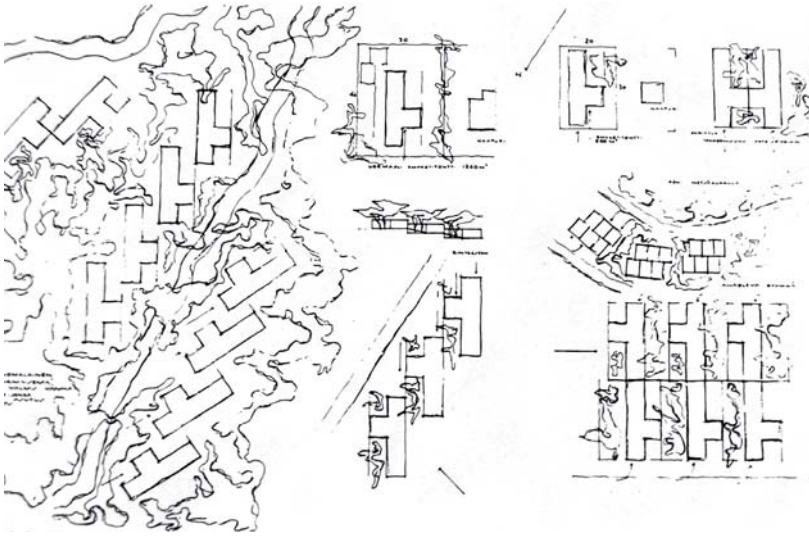




31



32



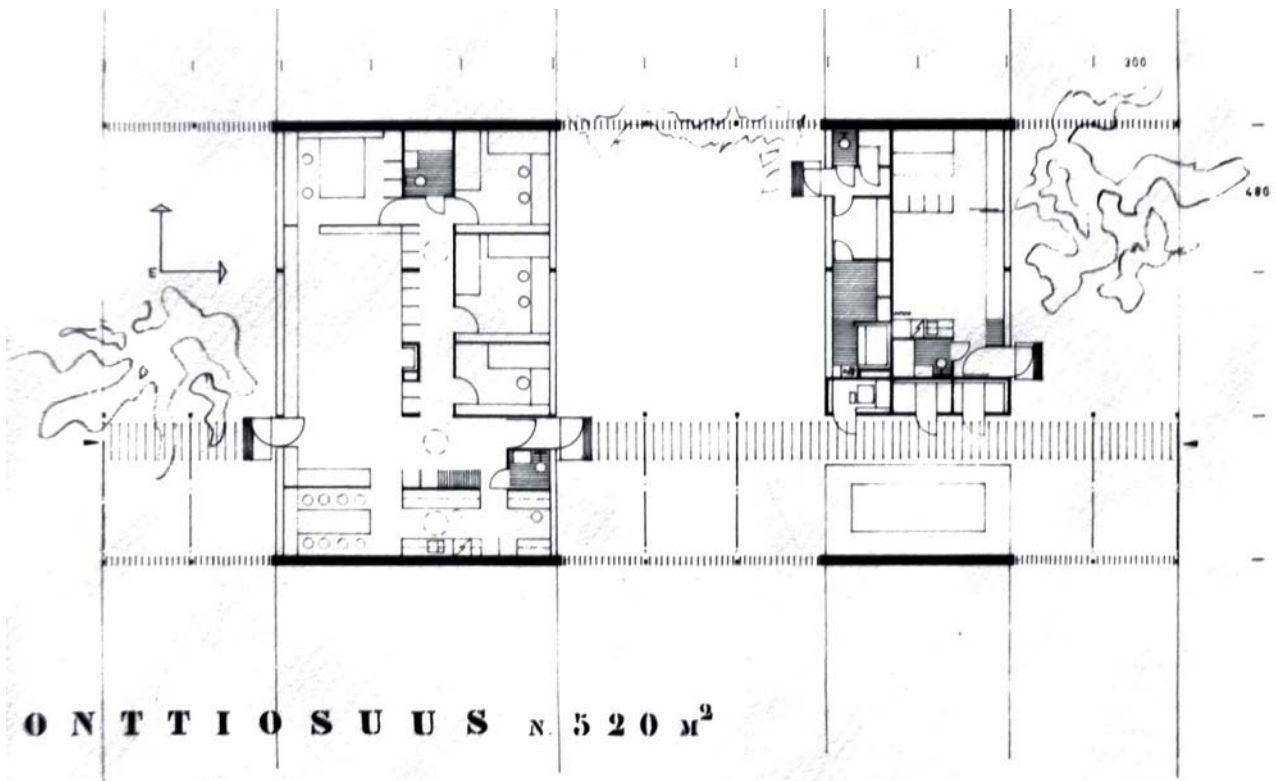
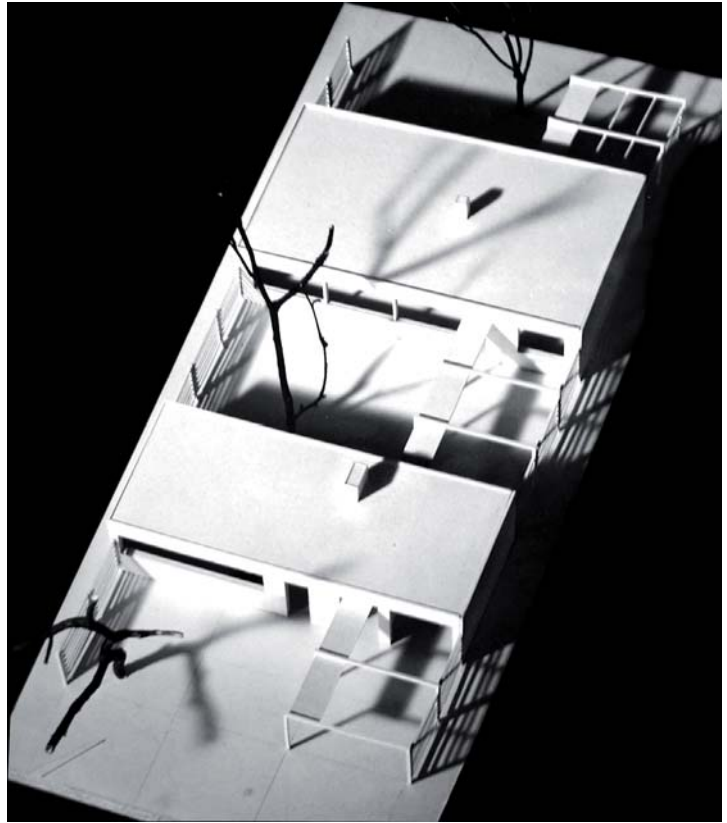
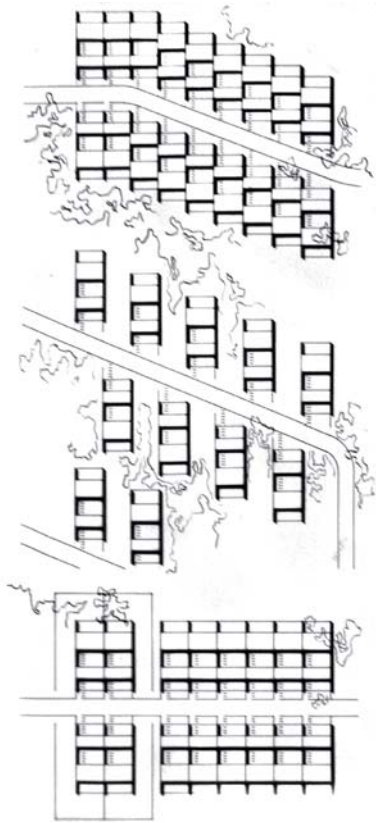
33

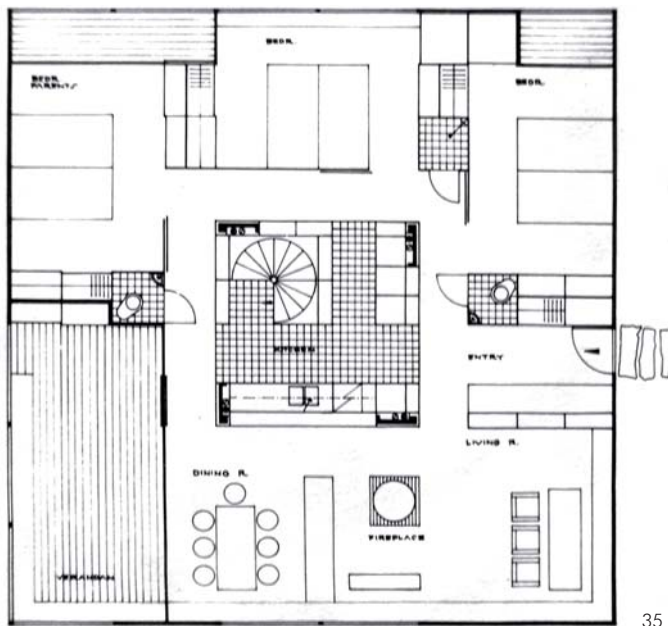
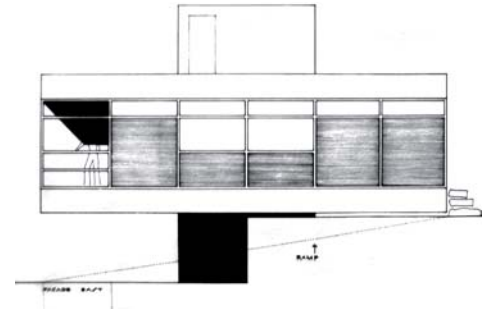
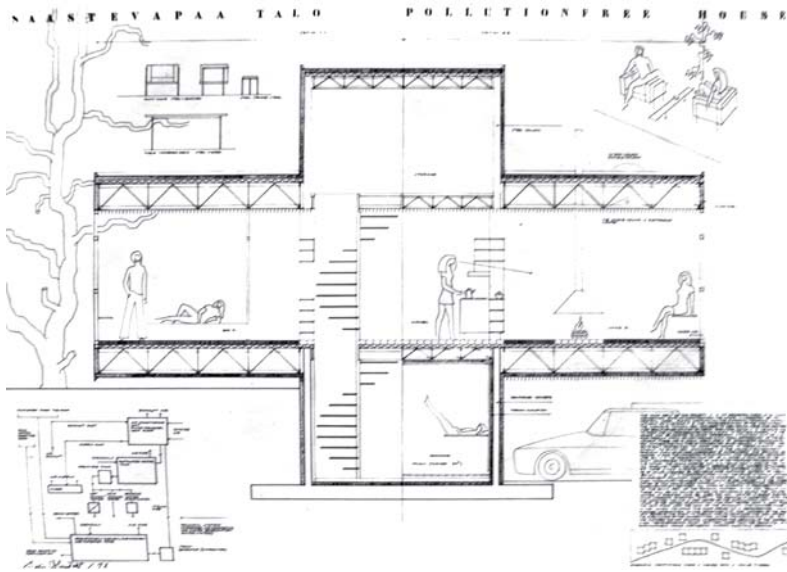
método propuesto de ofrecer una respuesta específica a cada situación. Respecto a la construcción de los límites Blomstedt ensaya distintas configuraciones con el objetivo de crear un borde profundo, un espacio intermedio, capaz de interactuar con el entorno. Inicialmente opta por la planta en L, que en las viviendas de los bloques se produce por la terraza retranqueada o volada, mientras que posteriormente se recurre a una galería o una terraza corrida. En el tratamiento material se produce el mismo esfuerzo de simplificación y abstracción progresiva de las soluciones que en el resto de los temas abordados. En sus primeros proyectos combina el uso del ladrillo visto, la madera y el revoco blanco, hasta que finalmente este último se convierte en el tratamiento dominante. Pero sobre todo lo que se aprecia en el trabajo de Blomstedt en Tapiola es un elaborado proceso de investigación, donde de forma combinatoria se ponen a prueba diversas soluciones aplicadas a problemas iguales o diferentes, seguido de un análisis crítico de los resultados obtenidos. Lo que refuerza la idea de que para Blomstedt la teoría surge de la experiencia.

INVESTIGACIONES INCONCLUSAS

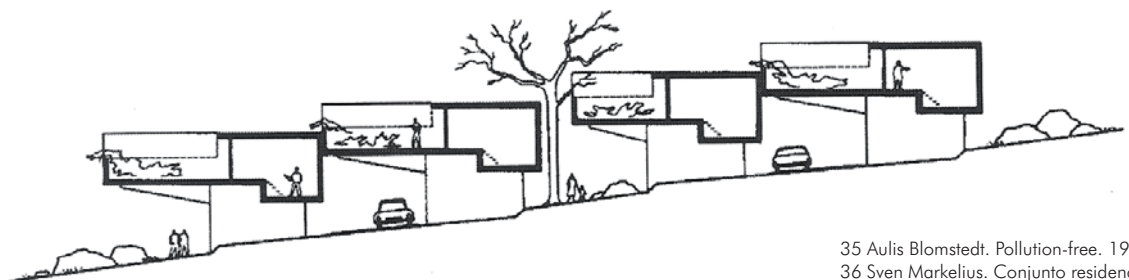
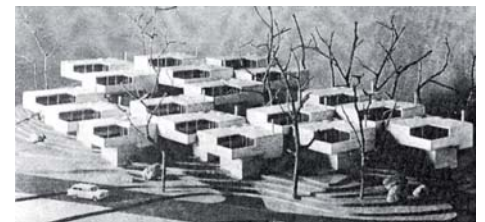
La mayor parte de los edificios residenciales construidos por Blomstedt se encuentran emplazados en Tapiola, sin embargo la investigación sobre la aplicación del *Canon 60* en estos programas tuvo continuidad a través de su habitual participación en concursos de ideas. Para Blomstedt el concurso no era tan sólo un medio de acceso al trabajo, sino que constituía una forma de experimentación deudora de sus reflexiones teóricas pero también fundamento de las mismas. De hecho tras la presentación de sus propuestas, aun sin conocer los fallos de los jurados, seguía desarrollándolas en su estudio y lo mismo ocurría con los proyectos ya entregados o incluso construidos de los que elaboraba distintas versiones. Este sería el caso de concursos como las viviendas estandarizadas Joukola de 1968, de las viviendas para el concurso Housing Reform de 1972 o las viviendas ecológicas Pollution-free también de 1972.

Las viviendas estandarizadas Joukola (33) fueron la propuesta presentada por Blomstedt al concurso convocado en 1968 por el Centro del Ladrillo, institución dedicada al fomento del uso de este material, obteniendo un segundo premio. En este caso la investigación se centró en el estudio de la capacidad de los sistemas modulares para configurar entornos más amplios que los de la propia vivienda. En la propuesta del conjunto residencial Nelikko, Blomstedt ya había extendido la trama modular a los espacios de acceso y al jardín, pero en este proyecto la utiliza para organizar una casa patio donde los espacios cubiertos y los descubiertos se conciben de forma unitaria. La solución se desarrolla en una planta inscrita en un rectángulo de 24 por 11,20 metros, subdividido en módulos rectangulares de 560 por 300 centímetros, sobre el que se define una vivienda en forma de T y dos patios. En esta ocasión la métrica adoptada procede del sistema dimensional del ladrillo, especialmente en su aplicación a la sección y los alzados que se pautan en relación a los 12,5 centímetros correspondientes al aparejo vertical a testa que se propone para los cerramientos. A partir de la célula básica de vivienda Blomstedt analiza las distintas formas de agregación posibles mediante repetición, simetría, alternancia o desplazamiento. Este último mecanismo le sirve para ampliar el estudio a la adaptabilidad del sistema a entornos definidos por geometrías no regulares. Como en otras propuestas Blomstedt realizó una segunda versión de la planta de la vivienda tipo que cuatro años más tarde retomarí para el concurso Housing Reform.



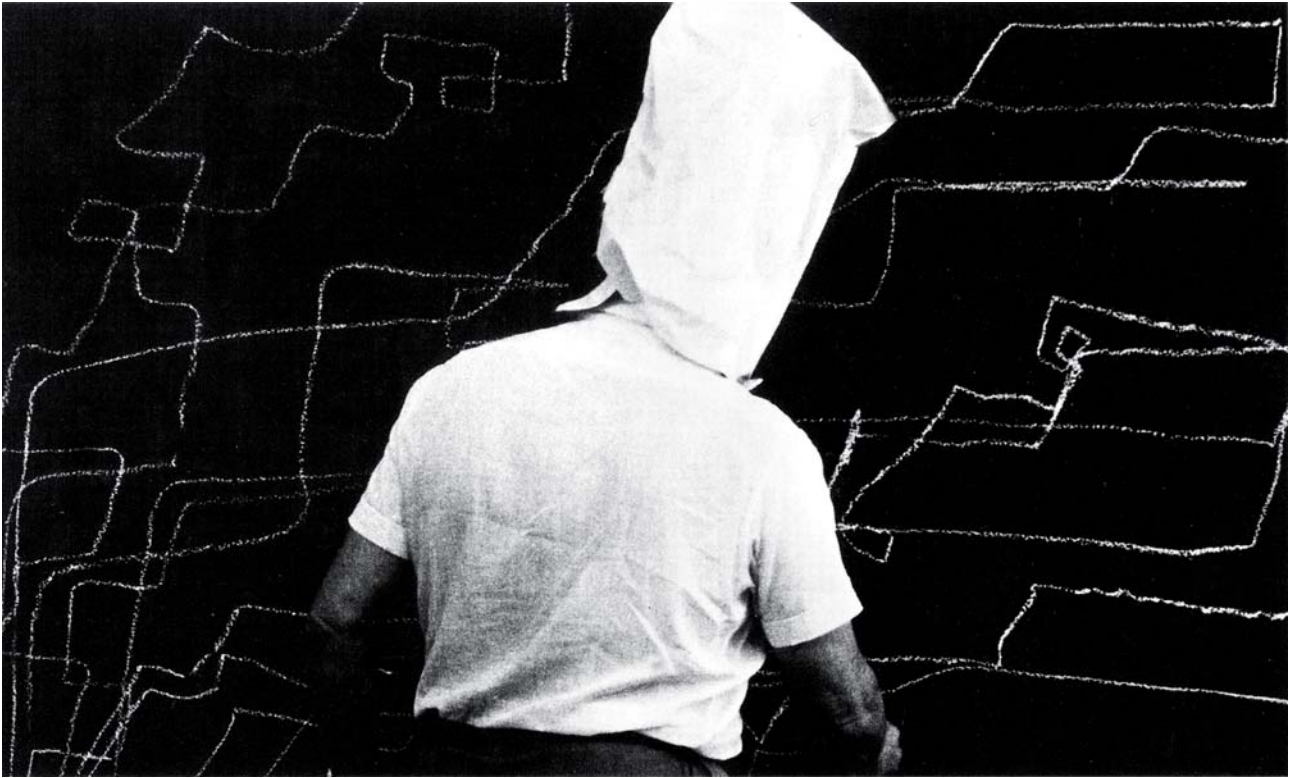


35



36

35 Aulis Blomstedt. Pollution-free. 1972. MFA.
 36 Sven Markelius. Conjunto residencial en Sundbyberg. Proyecto. 1959.



37

Housing Reform (34) fue convocado en 1972 como reflexión genérica sobre los modelos residenciales y los entornos suburbanos que estos producen. La vivienda propuesta por Blomstedt fue también una casa patio pero en este caso emplazada sobre un parcela de mayor tamaño, 36 por 14,4 metros, que se organizaba en planta mediante una trama de 480 por 300 centímetros. Frente al anterior esquema en T, Blomstedt opta por una secuencia lineal de espacios cubiertos y descubiertos que le permitía separar y distanciar el espacio doméstico de un cuerpo destinado a la sauna, el aparcamiento y la zona de trabajo. En esta ocasión la investigación sobre la ordenación se centraba en el análisis de las distintas formas de situarse respecto al acceso rodado, en el que se vuelve a recurrir al desplazamiento como mecanismo compositivo de adaptación a la geometría del vial y como forma de generar bordes permeables.

El concurso para el desarrollo de viviendas ecológicas Pollution-free (35) fue convocado también en 1972, en respuesta a la creciente preocupación medioambiental que se generalizó a nivel internacional durante la década de los setenta. La propuesta de Blomstedt consistía en una versión industrializada de las viviendas del conjunto residencial Sundbyberg de 1959 de Sven Markelius (36) y en ella también podemos ver una relación con la imprenta Weiling & Göös construida por su discípulo Aarno Ruusuvuori en 1964 en Tapiola. Con el objetivo de minimizar la huella ecológica de la intervención se proponía una vivienda elevada del suelo cuyo único apoyo era un núcleo central vertical de comunicaciones e instalaciones. La vivienda se emplazaría en ladera lo que permitiría el acceso peatonal directo al nivel superior mientras que el inferior se reservaba para el aparcamiento. En este caso la planta se organizó con base en un cuadrado de 12 metros de lado descompuesto en módulos de 400 centímetros que a su vez se subdividían en una trama interna de 100 centímetros regular en las dos direcciones. El proyecto se concibió enteramente industrializado, montable y desmontable en seco, y construido con materiales reciclables. El crecimiento se produciría linealmente a ambos lados del vial rodado, adaptándose a su trazado mediante el recurso del desplazamiento ya estudiado en proyectos los anteriores.

El último concurso presentado por Aulis Blomstedt fue el convocado para la construcción del Centro Cultural de Tapiola, cuyo resultado no llegó a conocer ya que falleció en esta misma ciudad el 21 de diciembre de 1979. Su obra y su reflexión fueron fundamentales para la consolidación en Finlandia de una arquitectura basada en la racionalidad y en la investigación sistemática como alternativa, o más bien como contrapeso, a la influencia de la intuición y de la inspiración en el organicismo defendido por Aalto. Blomstedt deliberadamente se apartó de la urgencia y de la oportunidad de los debates contemporáneos para echar la vista atrás, al clasicismo, con la esperanza de encontrar las claves que permitieran recuperar la autonomía de una arquitectura concebida a partir de su propia lógica interna. Una posición intelectual que tuvo una clara continuidad en el trabajo de algunos de los que fueron sus colaboradores como Reima Pietilä, Aarno Ruusuvuori o Juhani Pallasmaa. Finalmente, la figura de Blomstedt encarna un perfil de arquitecto teórico, docente y profesional que mostró las posibilidades de una aproximación a la arquitectura fundamentada en la síntesis entre el pensamiento y la acción.



LEYENDA

 Zona de drenaje del territorio de Tapiola

 Edificios privados

1. Aulis Blomstedt. Ketju (15-19)
2. Aulis Blomstedt. Viviendas-taller para la Asociación de Artistas Finlandeses (20-21)
3. Aulis Blomstedt. Nelikko (22-24)
4. Aulis Blomstedt. Leppäkertuntie (25)
5. Aulis Blomstedt. Karhunpojat (26-27)
6. Aulis Blomstedt. Kolmirinne (28)
7. Aulis Blomstedt. Riistapolku (29-30)
8. Aulis Blomstedt. Kaskenpaja y Allakka (31-32)



05 Territorios habitados

LAS VIVIENDAS SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ

NOCIÓN IMAGEN IDEA. LAS 30 LECCIONES DE OULU
SUVIKUMPU UNA MIRADA DESDE EL OTRO LADO
LA EVOLUCIÓN DE UN BOCETO
LA MATERIALIZACIÓN DE UNA IDEA
LO IGUAL Y LO DIFERENTE

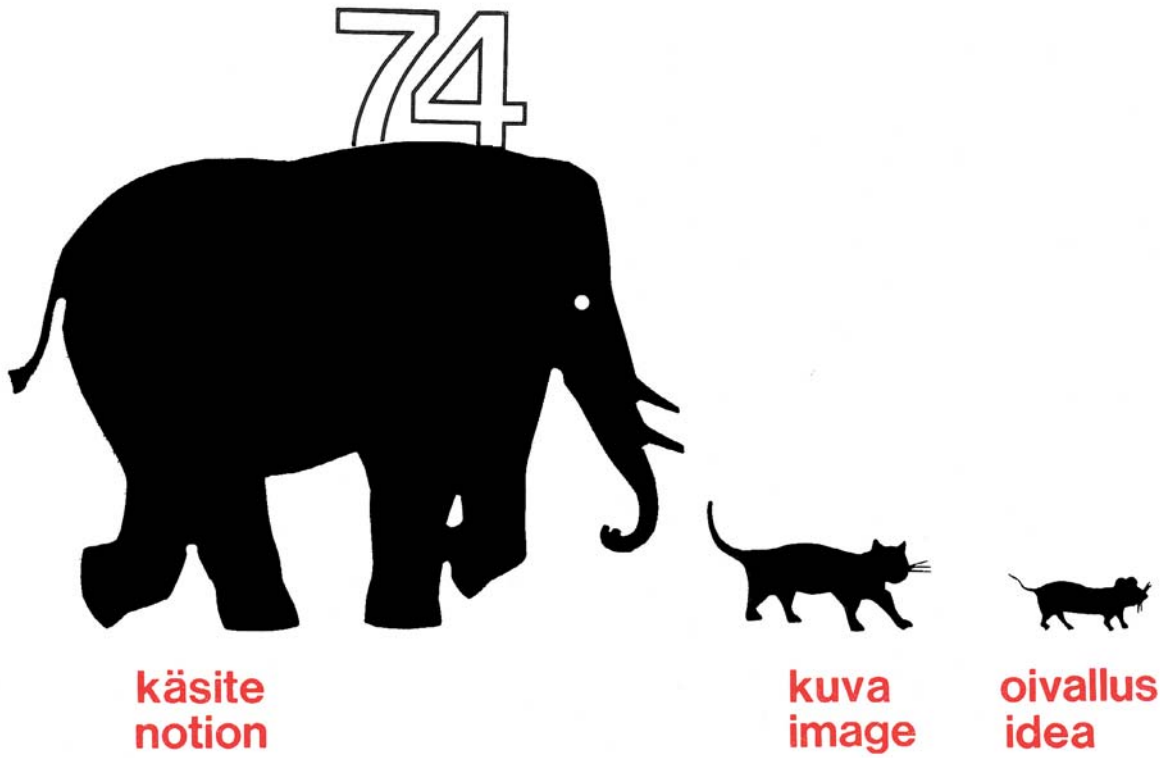
Abstract:

Durante el invierno de 1973, Reima Pietilä redactó el guión de las 30 lecciones de arquitectura que debía impartir el año siguiente en la Universidad de Oulu, dando forma a unos escritos que dos años más tarde fueron publicados a modo de cuaderno pedagógico bajo el título de *Noción Imagen Idea*. En ellos Pietilä describe su particular manera de entender el proyecto como un proceso de transformación en el que las primeras, dispersas e imprecisas intuiciones llegan a concretarse en una idea sintética.

El presente capítulo analiza el conjunto de viviendas construidas por Raili y Reima Pietilä entre 1967 y 1982 en el área de Suvikumpu de Tapiola, en base al proceso creativo descrito en *Noción Imagen Idea*. Una aproximación que permite situar las decisiones más relevantes de este proyecto en el contexto de la investigación llevada a cabo por los Pietilä y profundizar en la metodología empleada para desarrollarla.

Palabras clave:

Noción Imagen Idea, Suvikumpu, Pietilä, Tapiola.



NOCIÓN IMAGEN IDEA. LAS 30 LECCIONES DE OULU.

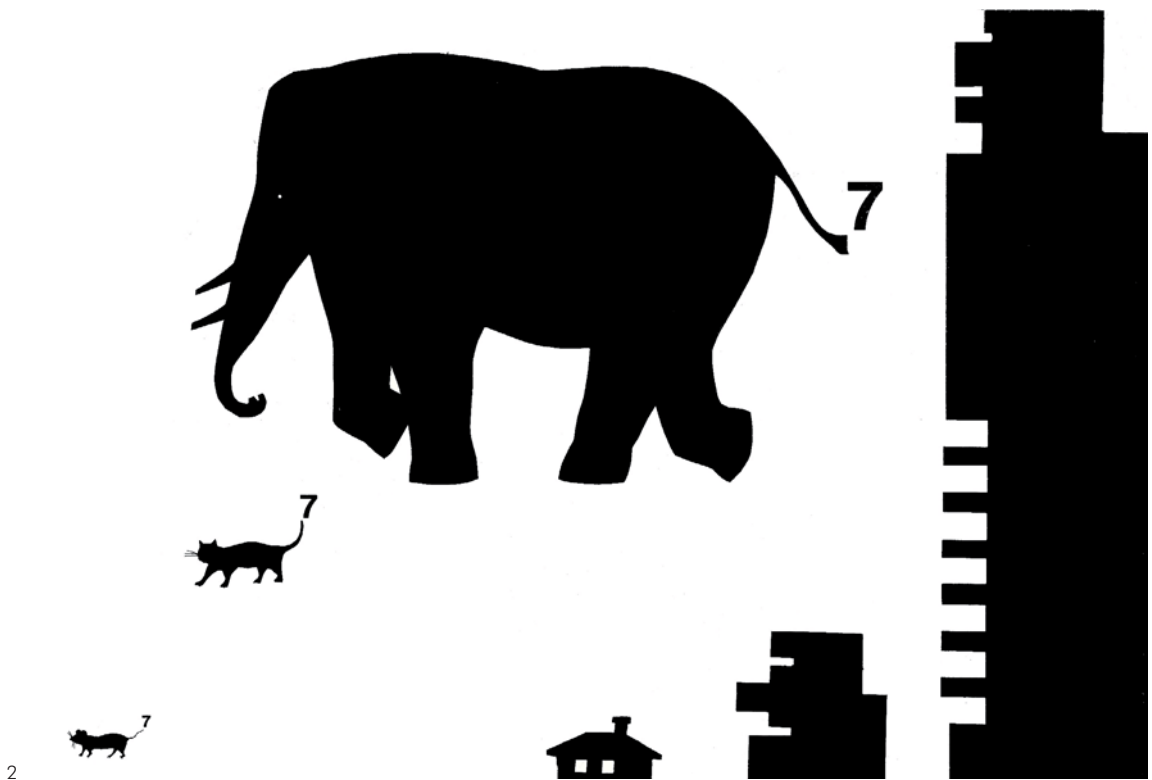
En 1973, Reima Pietilä decepcionado tras una década sin tener encargos relevantes en Finlandia y con un estudio sustentado gracias al trabajo de Raili para el Ayuntamiento de Helsinki, aceptó la estimulante invitación de la Universidad de Oulu para ocupar una plaza de profesor pese a que ello le suponía tener que desplazarse tres veces por semana a setecientos kilómetros de su domicilio. En ese mismo año el gobierno de Kuwait le comunicó su disposición para firmar el contrato correspondiente a la redacción del proyecto de ampliación del Palacio de Sief, tras el concurso internacional celebrado cuatro años antes. De pronto, Pietilä se encontró ante la situación de tener que atender simultáneamente a dos dedicaciones notablemente exigentes y lejanas. Durante ese invierno, aprovechando las noches que pasaba en Oulu, redactó el contenido de las 30 lecciones que debía impartir el año siguiente. Dando forma a unos escritos que fueron entregados en la primavera de 1974, para su publicación a modo de cuaderno pedagógico destinado a sus alumnos bajo el título de *Noción Imagen Idea*¹. El objetivo de esta publicación era disponer de una herramienta que guiara una actividad docente con la que se había comprometido por el plazo de seis años. Pero para Pietilä también suponía una buena oportunidad para reflexionar sobre el proceso creativo en el que había basado su producción arquitectónica durante las últimas dos décadas, una comprensión que le resultaría imprescindible para poder dirigir a distancia el desarrollo de un proyecto tan complejo y extenso como el de Sief. Pese a que Pietilä no creía en las recetas, tampoco consideraba que el proyecto de arquitectura fuese un proceso enteramente intuitivo cuyos mecanismos no pudiesen ser analizados, comprendidos y comunicados. Con la intención de entender estos mecanismos escribió *Noción Imagen Idea*(1).

Los textos de Reima Pietilä a menudo resultan incomprensibles y enigmáticos incluso para sus más allegados, la propia Raili comentaba en una entrevista: “Por aquella época, todo el mundo decía que Reima no sabía explicar las cosas con claridad. Pero para mí la falta de claridad estaba tan clara que deje de preocuparme por eso. Estaba bien”². A pesar de esta dificultad para comunicar algo que inicialmente se le presentaba como inexpresable, Pietilä fue uno de los arquitectos finlandeses de este periodo que mayor esfuerzo hizo en poner por escrito sus investigaciones teóricas y por definir su propia metodología de trabajo. Una intensa dedicación que refleja la importancia que le concedía a la reflexión crítica en relación con su propia producción arquitectónica. Sin embargo, siempre se quejó de que las traducciones al inglés distorsionaban el significado preciso de sus palabras en finés. Por otro lado ante la imposibilidad de expresar determinados conceptos, Pietilä poco a poco fue construyendo su propio vocabulario conceptual inventando términos que añadía a los de su idioma natal. A estas dificultades habría que añadir que muchos de estos textos consisten en transcripciones comentadas del contenido de los cuadernos en los que iba anotando pensamientos inconexos, por lo que en ellos no se desarrolla una argumentación sino que más bien cartografían sus hallazgos en una exploración que se dirige de forma simultánea en varias direcciones. Por todo ello la comprensión de sus escritos a menudo se mueve en el ámbito de una interpretación problemática, en ocasiones acentuada deliberadamente por algunos de sus biógrafos³. Pero a pesar de todas estas restricciones, sus textos nos introducen en una forma singular de pensamiento sobre la arquitectura que nos permite profundizar en el sentido de algunas de las decisiones en las que se fundamenta su obra construida.

1 Estos textos fueron escritos en 1973, entregados en 1974 y publicados a modo de cuaderno pedagógico en 1975: PIETILÄ, Reima. *Notion Image Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta, 1975. En 1974, Reima Pietilä organizó junto con el grupo Dimensio una exposición basada en estas reflexiones, titulada también *Notion Image Idea*.

2 Museum of Finnish Architecture (MFA), Colección de manuscritos Pietilä. Aino Niskanen, entrevista a Raili Pietilä, 2002. Las selecciones de textos que se suelen hacer de los escritos de Reima Pietilä, recogen aquellos que resultan más fácilmente comprensibles por lo que a menudo queda oculto el carácter enigmático de muchos de ellos.

3 Esta es la tesis sostenida por Olli-Paavo Koponen en su artículo “El eje central de Hervanta y el mito sobre el carácter finlandés de la arquitectura de Reima Pietilä”. En: *Raili:Reima Pietilä. Un desafío a la arquitectura moderna*. Fundación ICO; Museo de Arquitectura Finlandesa: 2008, pp. 48-61.



2

TALL
SUURI

OR
TAI

small
pieni

COLOSSUS
JÄTTI

OR
TAI

dwarf
kääpiö

MACROSCALE
SUURMITTASUHTEISUUS

OR
TAI

microscale
pienimittasuhteisuus

WRONG ALTERNATIVE
VÄÄRÄ VAIHTOEHTO

OR
TAI

right alternative
oikea vaihtoehto

NEW REALITIES,
AN ANARCHY
UUSI TODELLISUUS,
ANARKIA

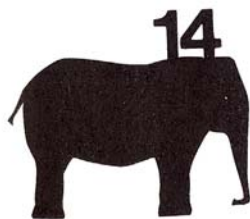
OR
OR
TAI
TAI

new ideals,
an order
uudet ihanteet,
järjestys

— URBAN
— KAUPUNKIMAINEN

?
?

— rural
— maaseutumainen



— CAN TALL BUILDINGS
BECOME AN INTEGRAL
PART OF AN URBAN SPACE

?

— can tall buildings
become an integral
part of a landscape

— VOIKO KORKEITA RAKENNUKSIA
SAADA YHTENÄISEN
KAUPUNKITILAN OSAKSI

?

— voiko korkeita rakennuksia
saada yhtenäisen maisematilan
osaksi

— WHAT IS THE ROLE OF
TALL BUILDINGS IN THE
URBAN CULTURE OF TODAY

?

— what kind of architectural
aesthetics is valid for
tall building environments

— MIKÄ ON KORKEIDEN RAKENNUSTEN
TEHTÄVÄ NYKYPÄIVÄN
KAUPUNKIKULTTUURISSA

?

— mikä arkkitehtuuriestetiikka
on oikea korkeiden rakennusten
ympäristöjen suhteen

3

A diferencia de los escritos de los años cincuenta en los que Pietilä intentaba dotarse de una herramienta operativa orientada a la producción de sus propuestas, *Noción Imagen Idea* fue escrita en un momento de revisión crítica del trabajo realizado cuando ya había tenido la oportunidad de llevar a cabo obras como el Pabellón de Finlandia en la Exposición Universal de Bruselas de 1956-58, la Iglesia de Kaleva de 1959-66, el Sindicato de Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Helsinki de 1961-66 y las Viviendas Suvikumpu en Tapiola de 1962-69. Por lo tanto, este texto refleja su esfuerzo por ofrecer a sus alumnos una síntesis teórica fundamentada en la reflexión sobre su propia experiencia arquitectónica.

Pietilä definía *Noción Imagen Idea* como una herramienta pedagógica destinada a introducir a los estudiantes en el ámbito de la investigación y el pensamiento crítico que a su juicio debía acompañar al proyecto de arquitectura en todas sus fases. Para ello, en las 30 lecciones se adoptaba un método discursivo consistente en aproximaciones sucesivas a un tema de reflexión definido. Primero el tema estudiado era expuesto a nivel teórico, posteriormente se debatía sobre él a partir de las sugerencias que aportaban los ideogramas de Pietilä, para pasar a formular una serie de preguntas ante las que el alumno tenía que posicionarse de forma razonada como base para la elaboración de una propuesta personal. De esta manera, Pietilä mostraba a sus estudiantes una manera de abordar la reflexión sobre la arquitectura en el que la forma sería el resultado de un proceso de experimentación personal y no un punto de partida. Todas las actividades del curso, tanto las teóricas como las sesiones críticas o los ejercicios prácticos se canalizaban a través de este método aproximativo. Por ejemplo, Pietilä proponía a sus estudiantes la posibilidad de iniciar el proyecto desde una posición que primara la mirada sobre la naturaleza, la cultura o la función, dando lugar a lo que denominaba N-arquitectura, C-arquitectura o F-arquitectura, respectivamente. Pero independientemente del punto de partida elegido todos ellos debían ser capaces de integrar en su propuesta los tres argumentos de forma coherente. Estas aproximaciones se desarrollaban a través de las cuatro etapas que a juicio de Pietilä todo proyecto había de recorrer: identificación, coordinación, integración y síntesis. En la primera fase de identificación se debía explorar lo que denominaba el "campo del problema", en la segunda de coordinación se estructuraba la información y se definían los objetivos del proyecto, en la tercera de integración se buscaban puntos de conexión entre los distintos puntos de vista posibles y la cuarta de síntesis debía concretar todas las anteriores en una idea comunicable.

Ilustrada con los ideogramas de un elefante, un gato y un ratón que caminan en la misma dirección, la portada de *Noción Imagen Idea* (1) describe una secuencia en la que se produce un progresivo aligeramiento desde algo grande, pesado y lento, hacia algo pequeño, leve y ágil pero también más huidizo. Lo que en relación con el proyecto de arquitectura hace referencia a un proceso de transformación en el que una noción inicial constituida aun por un gran número de planteamientos inconexos, progresivamente pero no de forma lineal se condensa en un sistema de imágenes interconectadas para finalmente alcanzar la claridad y la precisión de una idea sintética. Esta preocupación que demuestra Pietilä por entender el funcionamiento de los mecanismos que rigen en los procesos de transformación, no sólo fundamentó su reflexión sobre el proyecto de arquitectura sino que también fue la base del análisis urbano y territorial sobre la que se apoyaban sus propuestas (2-5). De hecho, muchas de sus obras como el Pabellón de Bruselas, Dipoli o Suvikumpu, pueden ser leídas como la expresión de un proceso de transformación que afectaría no sólo a la forma sino también al significado del espacio construido.

virgin natural

URBAN-NATURAL •
RELATIONS SCALE

built-up dispersal

consistent built-up islands

finger position of built-up
and natural areas

hidden islands of green

islands of park green

complete cover of built-up
täysi rakennuspeitto

luonto piilosaarekkeina
rakennetun sisällä

puistovihreän saarekkeita

luonto ja rakentaminen
lomittuneina

kiinteitä rakennettuja
saarekkeita

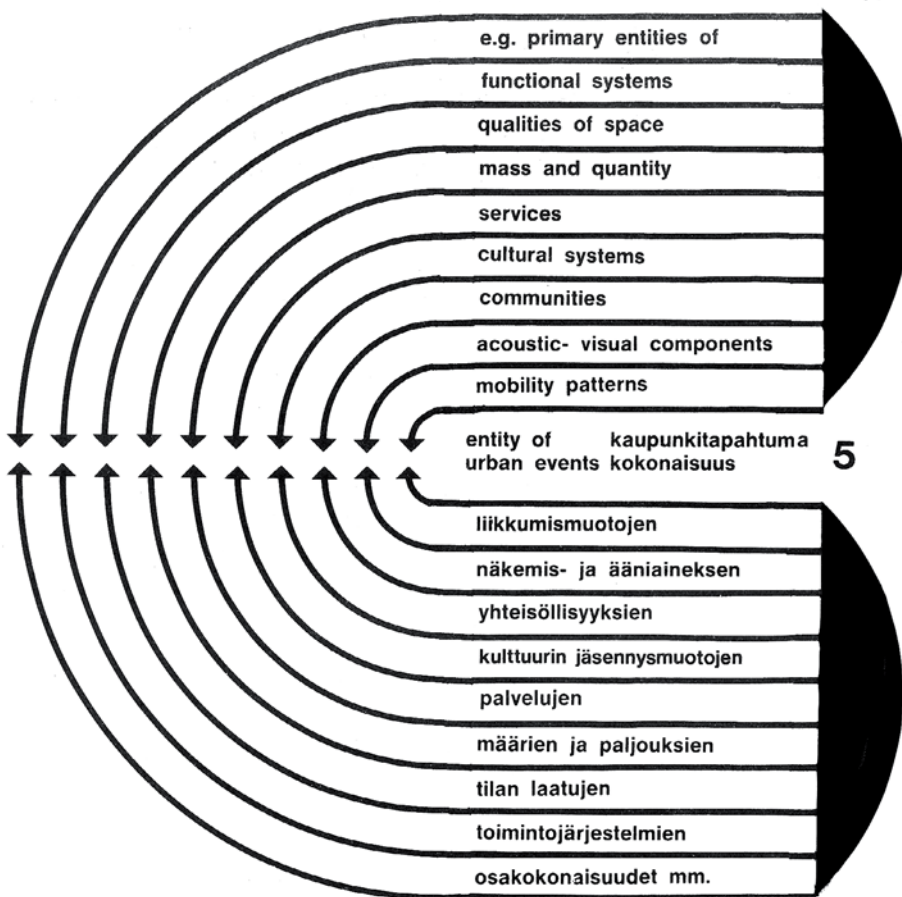
harvarakentamista luonnon
keskelle

koskematonta luontoa

KAUPUNGINMUKAINEN • SUHDEASTEIKKO

16

4



e.g. primary entities of

functional systems

qualities of space

mass and quantity

services

cultural systems

communities

acoustic- visual components

mobility patterns

entity of kaupunkitapahtuma
urban events kokonaisuus

5

liikkumismuotojen

näkemis- ja ääniaineksen

yhteisöllisyyksien

kulttuurin jäsenmismuotojen

palvelujen

määrien ja paljouksien

tilan laatujen

toimintojärjestelmien

osakokonaisuudet mm.

TEST OF
ARCHITECTURAL
ENTITIES

ARKKITEHTOONISIEN
KOKONAISUUKSIEN
KOE

5

4 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 16: Relación de escala entre lo urbano y lo natural. 1974.

5 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 5: Test de entidades arquitectónicas. 1974.

Con ello Pietilä se adentraba en un campo de investigación que, como pronto comprendió, conducía a la soledad al situarse al otro lado de la frontera de los intereses sociales y profesionales de su época. El primer paso en el proceso de aligeramiento que nos propone en *Noción Imagen Idea*, tendría que ver precisamente con esa condición de un pensamiento que opera desde la frontera, desde el espacio intermedio que se abre entre lo racional y lo irracional, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo visual y lo verbal. Por ello durante la primera de las cuatro etapas en las que se debía desarrollar el proyecto, la de identificación, nos invitaba a liberarnos de los planteamientos preconcebidos plagados de fáciles simplificaciones y de valoraciones precipitadas que sin darnos cuenta imponen los límites de nuestra reflexión. Lo que Pietilä nos propone como punto de partida es una difícil ejercitación en el olvido de lo que creemos saber sobre la realidad, cuyo objetivo sería el poder situarnos en un estadio pre-cognoscitivo: "Nos situamos en la esfera de un conocimiento pre-cognoscitivo. La verdad es que esto es todo lo que podemos saber, de todos modos no importa que no podamos pre-concebir"⁴. En una sociedad como la finlandesa que afrontaba los cambios sociales y culturales intentando evitar el conflicto, la postura aparentemente rupturista de Pietilä no fue fácilmente aceptada. "Concibe una contracultura"⁵ fue la provocadora recomendación final de Pietilä a sus alumnos de Oulu. Sin embargo, esta actitud radicalmente crítica adoptada como posición intelectual permite entender su distanciamiento respecto al pensamiento de Alvar Aalto, su temprana separación de los postulados constructivistas de su mentor Aulis Blomstedt, o incluso más tarde de su cuestionamiento de las reflexiones teóricas de sus compañeros en el TEAM 10. En cualquier caso de sus palabras en *Noción Imagen Idea*, no se desprende una voluntad de romper con la herencia cultural, sino de poder profundizar en ella liberado de prejuicios.

A partir de este regreso a un estado primigenio del conocimiento se debía construir un marco de pensamiento basado en una exploración personal que Pietilä denominaba "mapeo del campo del problema"(5). La voluntad de situar la reflexión sobre arquitectura en un "campo expandido"⁶ de intereses particulares, aclara su dedicación al estudio de cuestiones tan dispares como la morfología del territorio, la ecología o las estructuras lingüísticas del finés, en una profundización sobre los aspectos específicos de la cultura finlandesa que progresivamente lo apartó de su inicial atención a los temas de carácter universal como la matemática o la construcción modular que fundamentaron sus primeras obras construidas. Pietilä entendía esta investigación sobre el "campo de problema" como un proceso de desplazamiento del conocimiento que tendría como objetivo el poder ensanchar el ámbito de lo que somos capaces de imaginar: "Podría hacer aquí un esquema diagramático de mi método de trabajo: aquí está la escala de lo que realmente existe y aquí la de lo realmente imaginable. Según se aprende a imaginar con mayor y mayor concentración se deja de poder trabajar con objetos prefabricados o esquemas y, en cambio, empezas a desplazarte hacia atrás la frontera de lo abstracto imaginable hasta que todo queda del mismo lado. Este es precisamente mi truco: trato de mover la frontera de la abstracción imaginable tan lejos como sea posible. De este modo creo un espacio en el que puedo retomar a gusto y tener acceso a materiales que no encajan en el otro lado. Me sitúo en un lugar intermedio. Pero sería un error poner un pie en uno u otro lado"⁷. En efecto, Pietilä se resistía a asumir de forma acrítica una realidad preconcebida, pero también a internarse en el ámbito de lo imposible. El límite necesario que se debía establecer en toda reflexión teórico-práctica sobre "lo realmente imaginable", quedaría situado en aquello que le permitía definir lo que él denominaba un "problema solucionable".

4 PIETILÄ, Reima. Op.cit. p.1.

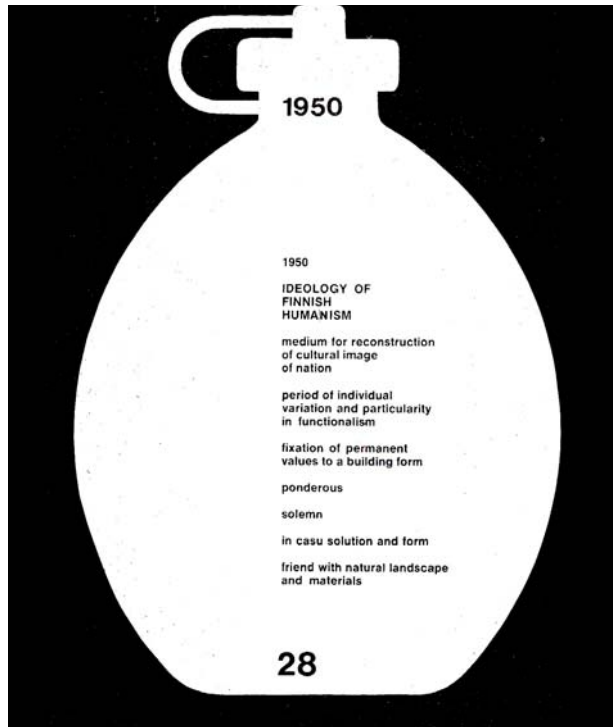
5 Ibid. p. 38.

6 En referencia a "La escultura en el campo expandido" de Rosalind Krauss. en: KRAUSS, Rosalind. *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza, 1996.

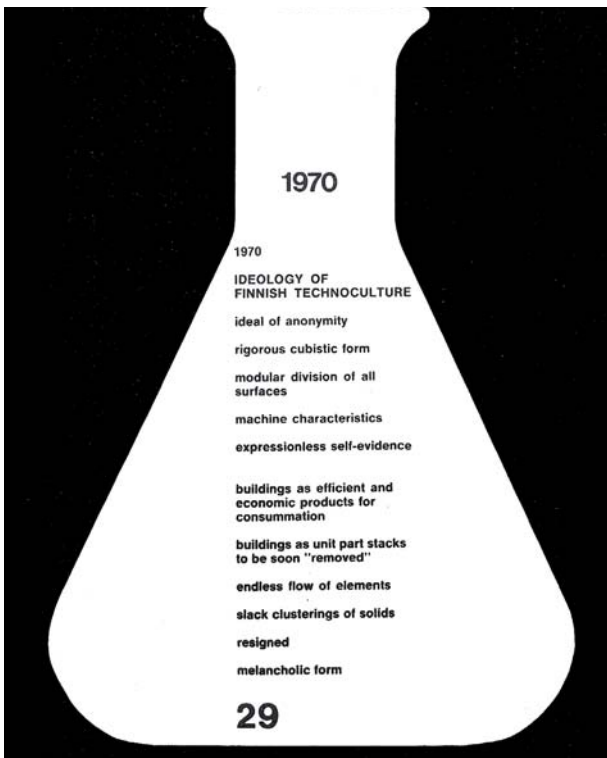
7 Reima Pietilä en conversación con Kaisa Bronner-Bauer. Ver AA.VV. "Price, Culot, Pietilä. De la pasión por la tierra". Revista *Figuras*, num. 2, p. 7.



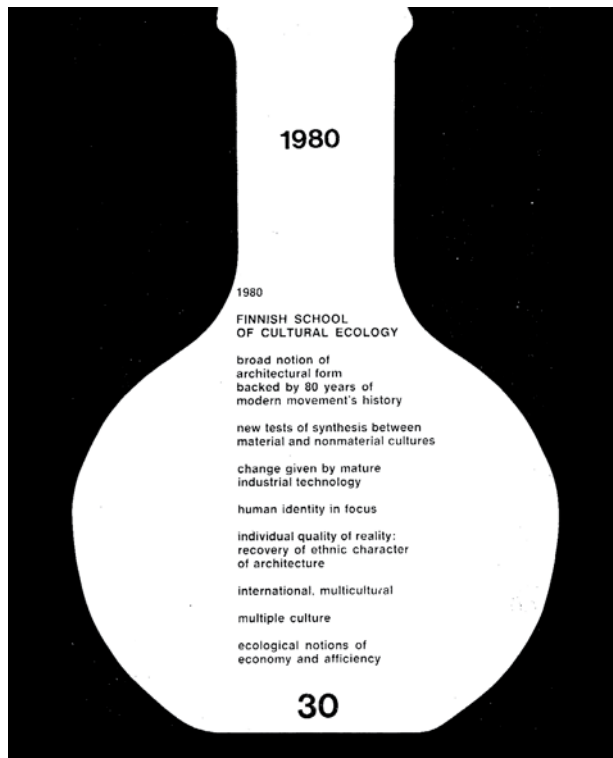
6



7



8



9

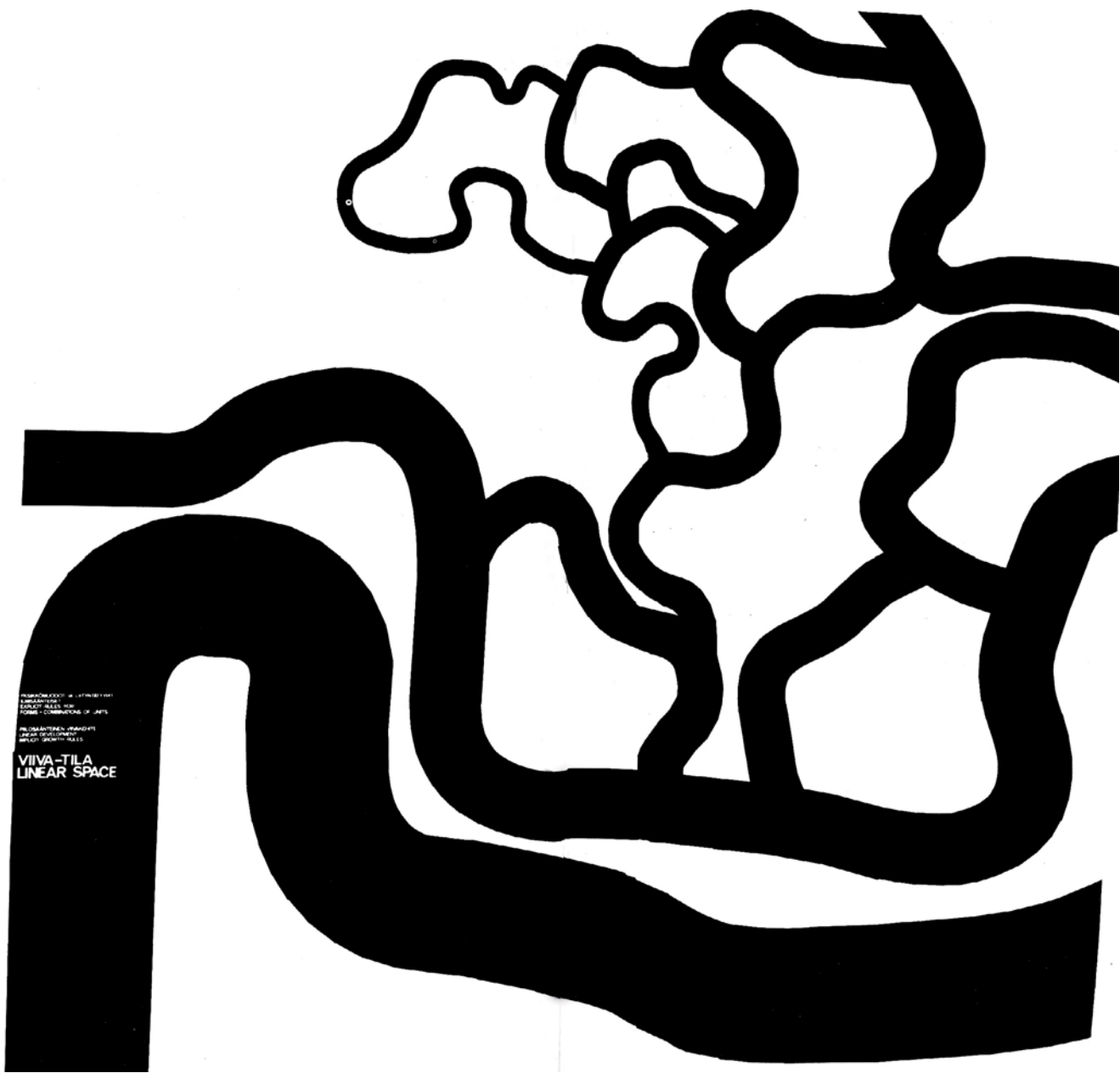
- 6 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 27: Ideología del Funcionalismo Finés. 1974.
 7 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 28: Ideología del Humanismo Finés. 1974.
 8 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 29: Ideología de la Tecnocultura Finesa. 1974.
 9 Reima Pietilä. *Noción Imagen Idea*. Lección 30: Escuela Finesa de la Ecología Cultural. 1974.

Por tanto, pese a defender una aproximación holística, Pietilä se interesaba de forma pragmática sólo por aquella parte del conocimiento que resulta operativa de cara al proyecto. Lo que en la práctica venía a corresponder con aquella parte de la información disponible que era susceptible de ser agrupada bajo un denominador común. De hecho la prueba que permitiría determinar el valor de una idea en el marco del desarrollo de un proyecto, sería su capacidad de servir de enlace con otras ideas permitiendo la formación de una red de relaciones lógicas que sería el objetivo de la segunda fase de coordinación.

Para que la información que conforma el “marco del problema” logre convertirse en un conocimiento operativo, previamente ha de ser interiorizada por medio de una experiencia directa de la realidad desde una aproximación multidireccional y multisensorial. A su juicio toda experiencia indirecta, superficial o unilateral conduce necesariamente a una definición banal de los problemas a resolver. Por ello en *Noción Imagen Idea* invitaba a sus alumnos a repensar lo cotidiano, lo que les resultara más familiar, pero insistía en que debían hacerlo cambiando de posición mirando desde otro lado para poder abrir la puerta a un campo distinto de significados. Frente a la pregunta de Louis Kahn “¿qué quiere ser una ventana?”, animaba a sus alumnos a formular respuestas que incluyeran “una imagen de mi otro yo; y una visión de mi otro lado”⁸, como una invitación a analizar el problema planteado desde dentro y desde fuera de nosotros mismos pero en ambos casos modificando nuestro punto de vista habitual. Como Pietilä nos aclara, no basta con observar el problema y contemplarnos en él como reflejados en un espejo, éste ha de tener un cuerpo real y para ello tenemos que poder sentirlo, olerlo, degustarlo, escucharlo. El objetivo sería poder elaborar una percepción integral, pero desde una posición intermedia que nos permita establecer conexiones inexploradas entre cosas que normalmente se conciben como separadas y distintas.

De esta experiencia transformada en conocimiento operativo se derivará una Noción, lo que define a un conjunto de aproximaciones al problema de la arquitectura aún inconexas. Sin embargo el objetivo que perseguimos es poder llegar a conceptualizar una Idea capaz de captar “la cosa real”. Por tanto la Noción ha de condensarse en un conjunto de imágenes-idea que transformen el material conceptual recopilado en una forma de expresión comunicable sobre la que nuestro pensamiento pueda operar. Será en este momento, correspondiente con la fase de integración, cuando introduce el concepto de Idea como aquella síntesis capaz de unificar todas las imágenes desconectadas: “La función del idioma hablado es sintetizar el idioma visual, reducir el número de imágenes, para que así una palabra pueda sustituir, quizás, veinte imágenes”⁹, y como más tarde aclara: “¿Mis veinte imágenes que encierran un concepto edificatorio pueden ser sustituidas por una única palabra? Mi interpretación es tan sólo una de las muchas que puedo encontrar para esta formulación. Y esta pluralidad de clarificaciones es mi verdadero propósito en tal juego aforístico. El diseño a menudo se convierte en algo similar a jugar con la forma”¹⁰. Una referencia al juego como medio de investigación que remite a sus asociaciones intuitivas de ideas en forma de poemas ilustrados y de ideogramas de principios de los años setenta, sobre los que se apoya el método propuesto en *Noción Imagen Idea* (6-9). Este sería el caso de su exposición de 1971, en el Museo de Arquitectura Finlandesa (MAF) titulada *Espacio Jardín*, cuyo material gráfico reutilizó en sus lecciones de Oulu (10).

8 Reima Pietilä. En: QUANTRILL, Malcolm.
Op.cit. p.165.
9 Ibid. p.163.
10 Ibid. p.163.



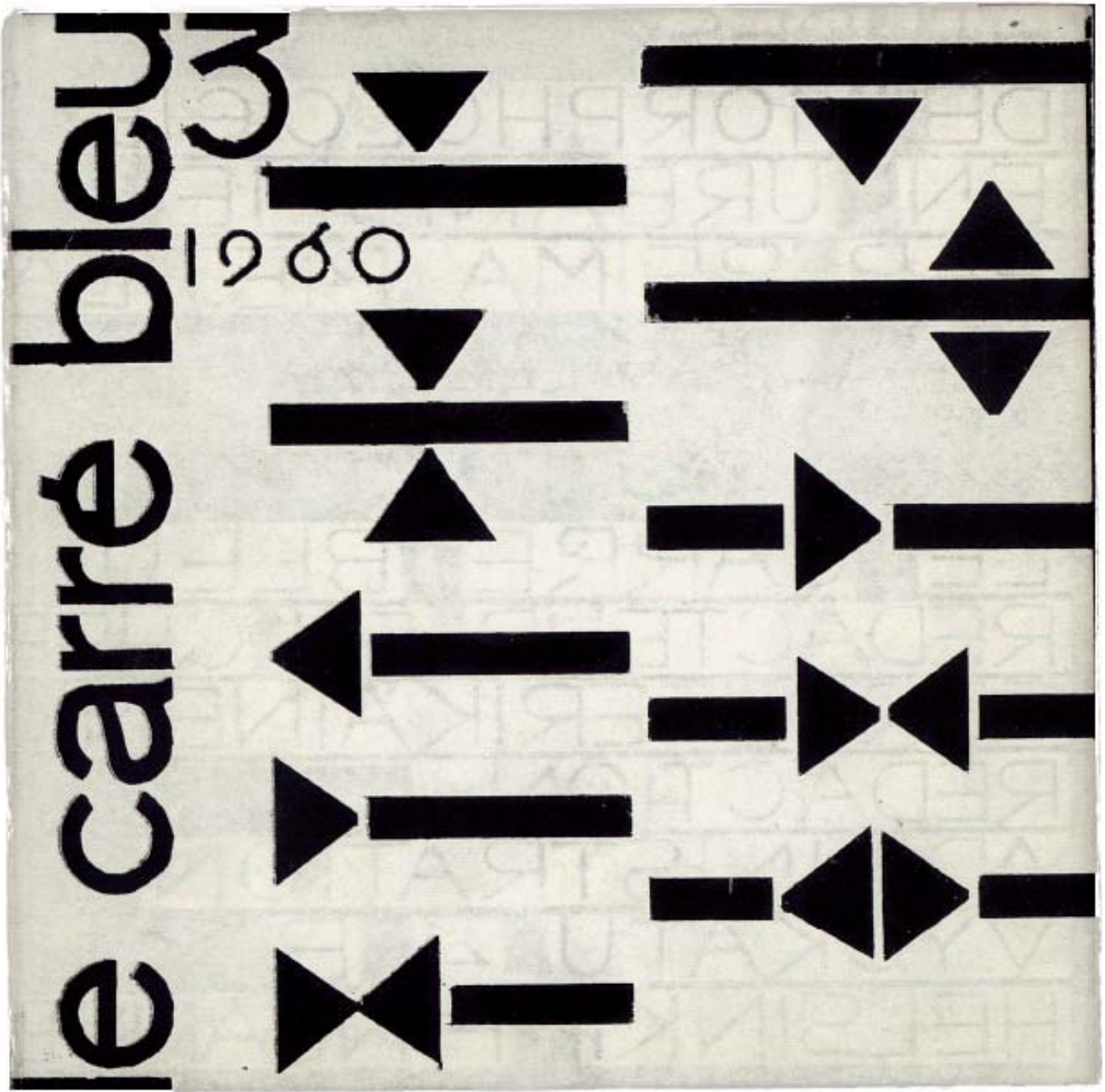
El juego era para Pietilä una forma de convocar la creatividad, la imaginación, la improvisación, lo espontáneo, lo casual, que permitía explorar la pluralidad de significados que se produce en la relación poética que se establece entre la imagen y la palabra. Así los esquemas del elefante, el gato y el ratón tanto podían ser la base para una reflexión sobre la metodología del proyecto, como un nuevo punto de partida desde el que repensar el problema de la escala en la arquitectura, tal y como lo plantea en la lección 7 (3), o bien una excusa para proponer la necesidad de encontrar un significado a los edificios en altura en el contexto del territorio finlandés lo que propone en la lección 14 (2).

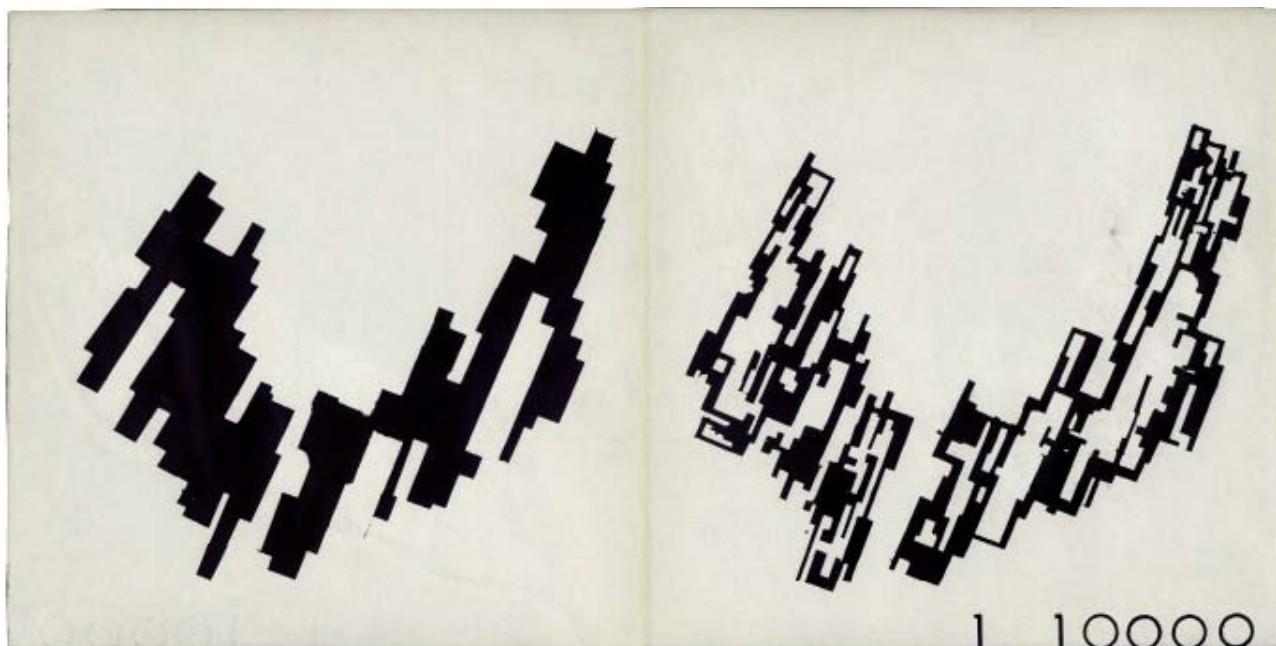
Será precisamente esta necesidad, expresada mediante el juego, de ampliar las estrategias utilizadas para producir y operar con el conjunto de imágenes que constituyen la base de la Idea, donde se sitúa uno de los principales motivos que justifican el distanciamiento de Pietilä con el racionalismo: “El pensamiento de Ludwig Wittgentein “lo que puede ser expresado, puede ser expresado con precisión; sobre aquello que no podemos expresar guardamos silencio”, no se ajusta al tipo de arquitectura en el que uno trabaja con bocetos sucesivos; los arquitectos del racionalismo que trabajan con unidades prefabricadas, sin embargo, consideran las tesis de Wittgentein la piedra angular de su filosofía”¹¹. Pietilä rechazaba estos argumentos porque a su juicio relegan las formas de comunicación no-verbales y con ellas la polaridad existente entre lo verbal y lo no-verbal que a su juicio constituye el principal espacio intermedio donde sitúa el origen de su arquitectura. Tal y como explica en sus anteriores palabras durante el proceso de proyecto este espacio será minuciosamente explorado por medio del boceto, en una repetida oscilación entre el dibujo y la palabra en la que progresivamente se va decantando la Idea. Repitiendo una y otra vez los mismos dibujos, pero manteniendo siempre como referencia sus primeros esbozos, Pietilä sucesivamente iba fijando algunos de los trazos fundamentales del proyecto mientras que seguía variando el resto hasta “sentir” que ya lo tenía. Un método de trabajo que requería saber reconocer en estos bocetos una pluralidad de oportunidades que había que descubrir y clarificar.

Pese a que la formulación de la Idea parece constituir el final de un largo camino para el inconformismo Pietilä nada parece resultar definitivo, por ello incluso la síntesis alcanzada debía ser considerada como parcial y meramente provisional. Esta posición intelectual permanentemente inestable se trasladaba tanto a las formas de la arquitectura, que debían de ser entendidas como la expresión transitoria de un proceso de transformación, como a una construcción expresada a través de un tratamiento material que aparenta estar inacabado. De hecho sus propios alumnos describían las lecciones de Oulu como una experiencia provocadora, inesperada y siempre cambiante que les obligaba a estar en constantemente alerta y que los aproximaba a un sentido trascendente de la arquitectura. Si en *Noción Imagen Idea* el proyecto es descrito como un desplazamiento de la conciencia, el pensamiento que lo impulsa debía estar permanentemente en revisión por lo que Pietilä finalmente concluye: “En las lecciones del 74 me planteé esta serie de cuestiones y las abordé años más tarde, para no dar con ninguna respuesta final. Estas son preguntas vitales y espero que aún sean urgentes. ¡Necesito una descarga eléctrica para arrojar luz cada vez que me encuentro con ellas!”¹².

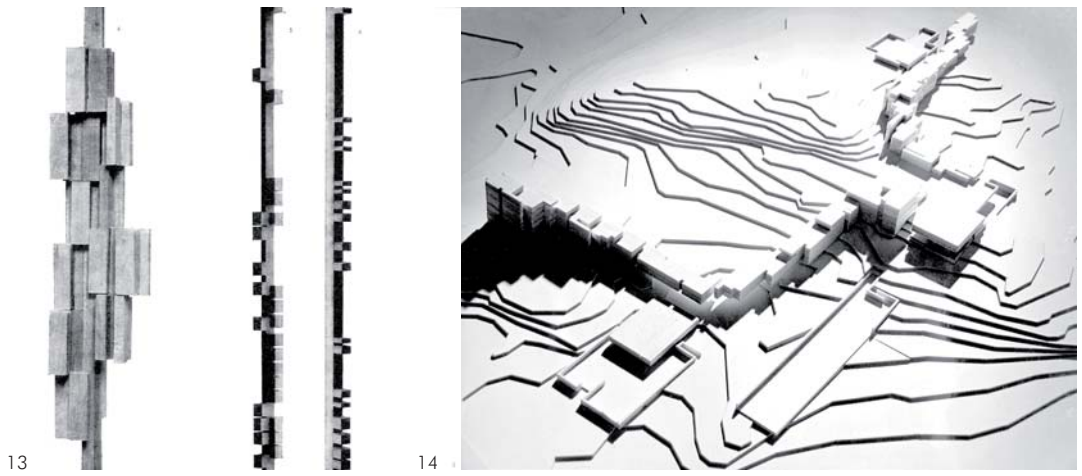
11 Reima Pietilä. En: ARTTO, Aaro. Pietilä. *Intermediate zones in modern architecture*. Helsinki: MFA, 1985, p.7.

12 Reima Pietilä. En: QUANTRILL, Malcolm. Op.cit. p.172.



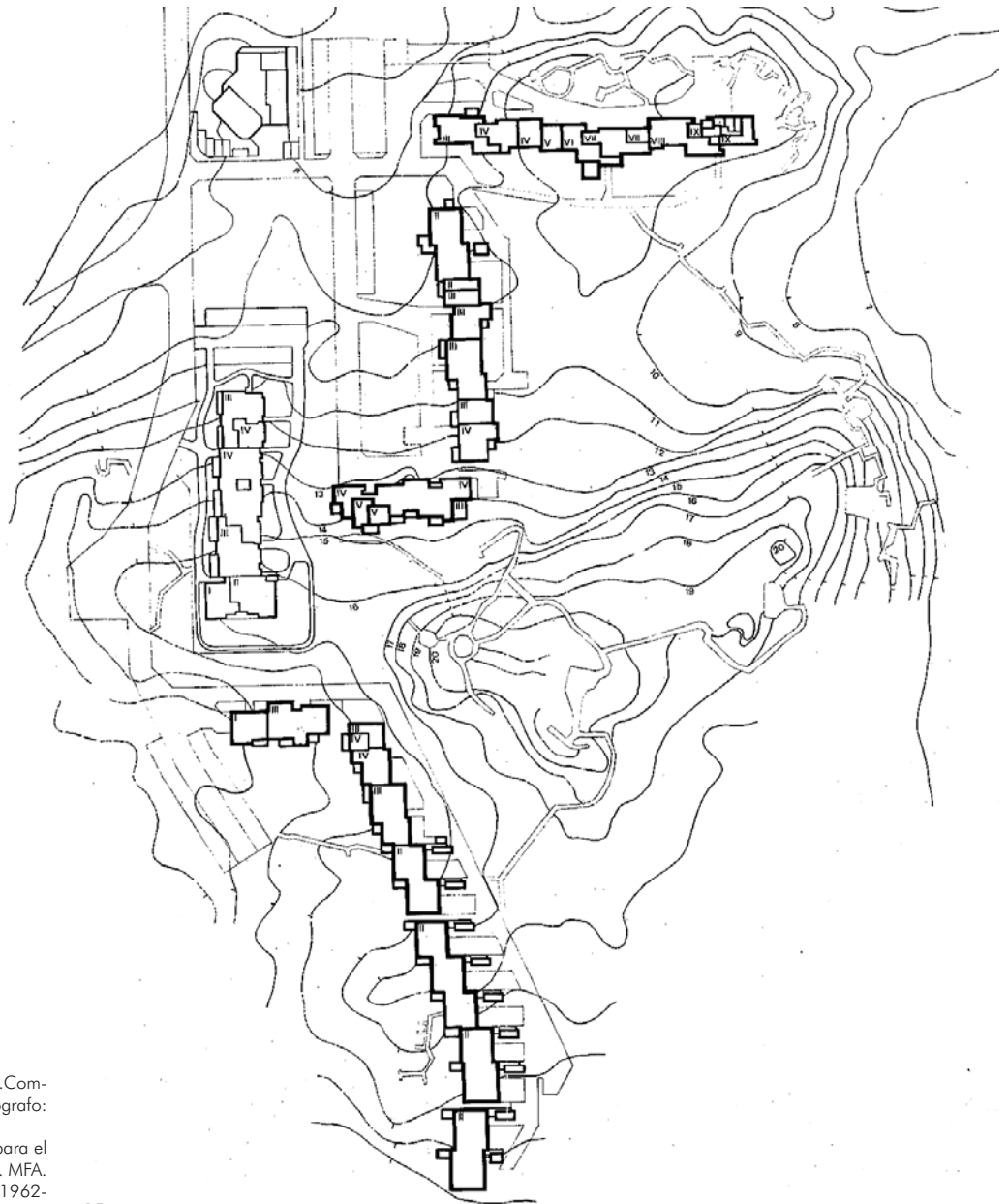


12



13

14



13 Reima Pietilä. *Le Carré Bleu* 1958 n°1. Composiciones modulares en madera. Fotografía: Pietinen.

14 Reima Pietilä. Maqueta del concurso para el complejo residencial de Suvikumpu. 1962. MFA.

15 Reima Pietilä. Plano de Suvikumpu. 1962-1982. MFA.

SUVIKUMPU UNA MIRADA DESDE EL OTRO LADO

En 1962, la propuesta de Reima Pietilä ganó contra todo pronóstico el concurso convocado por Asuntosäätio¹³ para la construcción de 130 viviendas en el área de Suvikumpu, ubicada en el sector oeste de Tapiola. A principios de la década de los sesenta Pietilä era ya un arquitecto con una trayectoria internacionalmente reconocida, por lo que la sorpresa por el fallo no se debía a las dudas sobre la capacidad del seleccionado, sino al hecho de que el premio hubiese sido concedido a un proyecto que entraba en clara contradicción con los principios urbanísticos que hasta el momento habían regido el desarrollo de Tapiola. En efecto, con su planteamiento para Suvikumpu, Pietilä venía a cuestionar decisiones consideradas hasta el momento como indiscutibles que afectaban al sistema de organización de los espacios libres de las áreas residenciales, al modelo de implantación de la edificación, a las volumetrías adoptadas y a los tipos de vivienda escogidos. Pero ante todo su proyecto tocaba un tema de fondo al proponer que la arquitectura debía de establecer una relación de continuidad con el territorio, frente a la independencia y a la oposición formal en las que se había basado el proyecto racionalista. Sin embargo, pese a este posicionamiento abiertamente crítico, el resultado del concurso no resulta incoherente si se tiene en cuenta que Asuntosäätio concebía Tapiola como un laboratorio donde experimentar y evaluar distintas soluciones residenciales, con el objetivo de poder obtener conclusiones extrapolables al conjunto de las siete nuevas ciudades que tenía previsto construir para la transformación del área metropolitana de Helsinki. Por otro lado, a principios de los años sesenta en Finlandia ya empezaba a consolidarse una firme oposición hacia los modelos urbanos de baja densidad y se reclamaba el desarrollo de alternativas que permitieran la vuelta a una ciudad más compacta. En este contexto para Asuntosäätio la apuesta por arquitectos como Reima Pietilä o Aarno Ruusuvoori respondía al interés por escuchar la voz de una nueva generación.

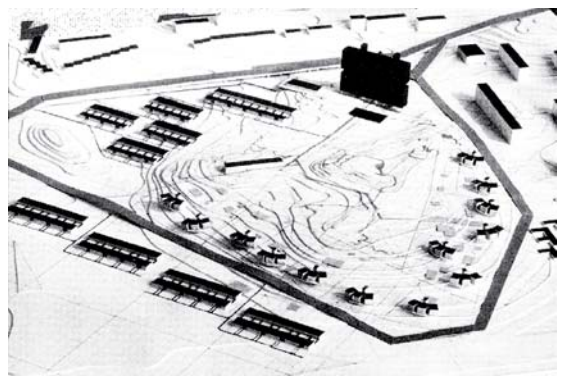
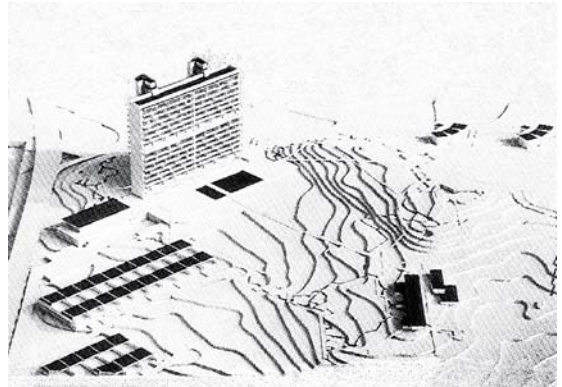
Por su parte Pietilä nunca atribuyó a su proyecto para Suvikumpu una voluntad de ruptura o de protesta, como si hizo con Dipoli, sino que para él representaba un necesario salto atrás a un momento previo en el desarrollo de Tapiola en que el urbanismo aun no había sido estandarizado. En una entrevista concedida en 1974 a la revista *A+U*¹⁴, declaraba que Suvikumpu enlaza con el pensamiento que subyace en la planificación de Tapiola pero no con su aplicación práctica, ya que su intención era poder conectar directamente con la dimensión espiritual del bosque y con el deseo de habitar la naturaleza. Pese a que Suvikumpu sólo constituye un pequeño conjunto residencial, para Pietilä era una experiencia que debía ser entendida en el marco de una investigación más amplia sobre la ciudad abordada desde el punto de vista de la morfología del territorio. Una indagación que se concretó en los artículos publicados en el número 3 de *Le Carré Bleu* (11-12) y en los números 4 y 5 de *Arkkitehti* donde hacía referencia a la exposición "Morfología y urbanismo" que tuvo lugar en Helsinki en 1960. Por lo tanto Suvikumpu no representa sólo un caso de proyecto de arquitectura sino que podemos verlo como un ensayo de su propuesta para un nuevo modelo de ciudad adaptado a la realidad finlandesa.

A principios de los años cincuenta Pietilä había trabajado en diferentes estudios de arquitectura, entre ellos en el de Viljo Revell, pero su principal conexión con el equipo que desarrolló la planificación de Tapiola procedía de su estrecha colaboración y amistad con Aulis Blomstedt. En su artículo "Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa"¹⁵, Juhani Pallasmaa recordaba los apasio-

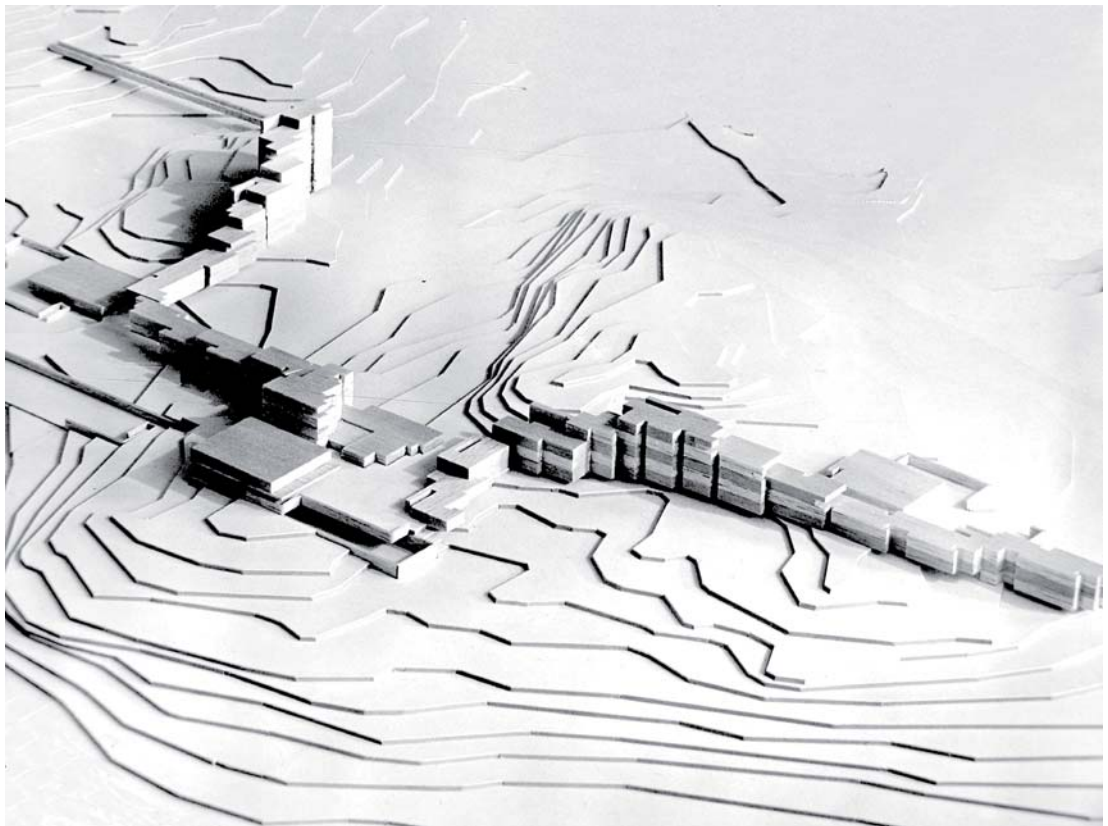
13 Asuntosäätio, Fundación de la Vivienda creada en 1951 Finlandia para gestionar el desarrollo de nuevas iniciativas de crecimiento urbano, comenzó su actividad la construcción de Tapiola. Para participar en el concurso de Suvikumpu invitó a: Aulis Blomstedt, Pentti Ahola, Aarno Ruusuvoori y a Reima Pietilä.

14 La entrevista se recoge traducida a modo de anexo en la tesis doctoral de Jairo Rodríguez Andrés, *Instantes velados, escenas retenidas*, y originalmente fue publicada en la revista *A+U Architecture & Urbanism*, número 45,0 9/1974 en 1974. PIETILÄ, Reima: "An Introspective Interview".

15 PALLASMAA, Juhani. "Reima Pietilä y el círculo del museo de arquitectura finlandesa". En: *Raili: Reima Pietilä. Un desafío a la arquitectura moderna*. Fundación ICO; Museo de Arquitectura Finlandesa: 2008, p. 20.



16



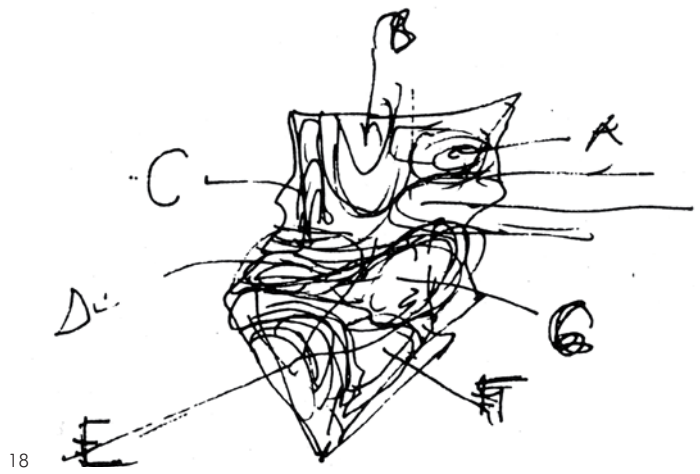
17

16 Aulis Blomstedt. Maqueta de la propuesta para el concurso del área de Suvikumpu. 1962.
17 Reima Pietilä. Maqueta del concurso para el complejo residencial de Suvikumpu. 1962. MFA.

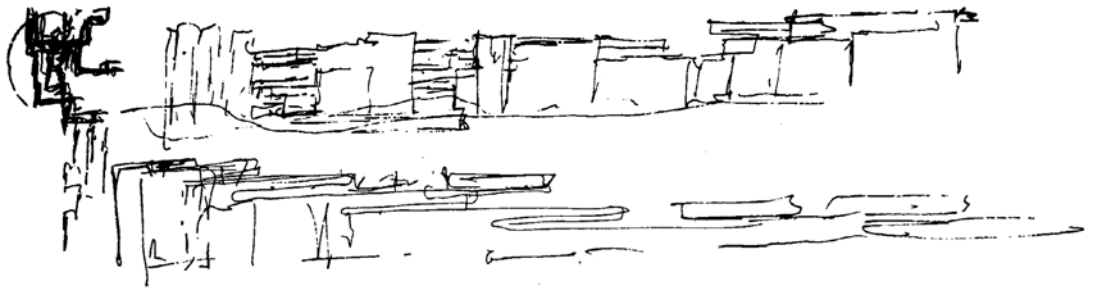
nados debates que se producían espontáneamente entre los asistentes al “círculo del museo” entre los que se encontraban algunos de los principales protagonistas de Tapiola: Meurman, Revell, Ahola o Ruusuvoori y los miembros del grupo *Le Carré Bleu* al que Blomstedt y Pietilä pertenecían. Pese a las notables diferencias de opinión que existían entre ellos, los unía una firme oposición a los planteamientos de Alvar Aalto que llegó a entenderse como una confrontación entre dos escuelas de pensamiento: el racionalismo-constructivista y el organicismo. En el caso de Pietilä este desacuerdo se manifestó de forma más ambigua y se tradujo en una apuesta personal por la reinterpretación de la relación entre el hombre y la naturaleza, abordada a través del estudio de la lógica de la forma como alternativa racional a la intuitiva propuesta de Aalto. Pero a pesar de compartir gran parte de los argumentos discutidos en los intensos debates del “círculo del museo” se puede comprender el alcance de la posición crítica de Pietilä con respecto al pensamiento arquitectónico de sus compañeros, comparando su propuesta para el concurso de Suvikumpu con la de su mentor Aulis Blomstedt.

El proyecto de Blomstedt (16) asumía de forma continuista las estrategias que, a lo largo de los años habían ido consolidándose en la planificación de Tapiola. Por ello, en las decisiones de su propuesta de implantación podemos reconocer un fundamento racional en relación con el territorio que se concreta en la utilización de soluciones ya aceptadas y verificadas en otras partes de la ciudad. La parte más abrupta de la colina que caracteriza el área se libera de edificación, mientras que el bloque de apartamentos en altura aprovecha su ladera aun rocosa. Las viviendas unifamiliares se sitúan en las zonas más llanas sobre terreno arcilloso formando agrupaciones pequeñas, adaptadas al desnivel, a las que se accede desde un vial perimetral. La construcción formal de Blomstedt remite a la visualidad moderna explorada por Aarne Ervi en el Centro Cívico de Tapiola, consistente en la eliminación de los elementos intermedios para acentuar el contraste entre el desarrollo intensivo y vertical de la torre, frente al despliegue extensivo y horizontal de la viviendas. Estas decisiones dan lugar a un conjunto compositivamente equilibrado en el que las relaciones volumétricas se establecen y se resuelven dentro del vacío central previamente delimitado por el viario y en el que la arquitectura, ordenada según un eje único de coordenadas, es percibida como un elemento independiente del territorio.

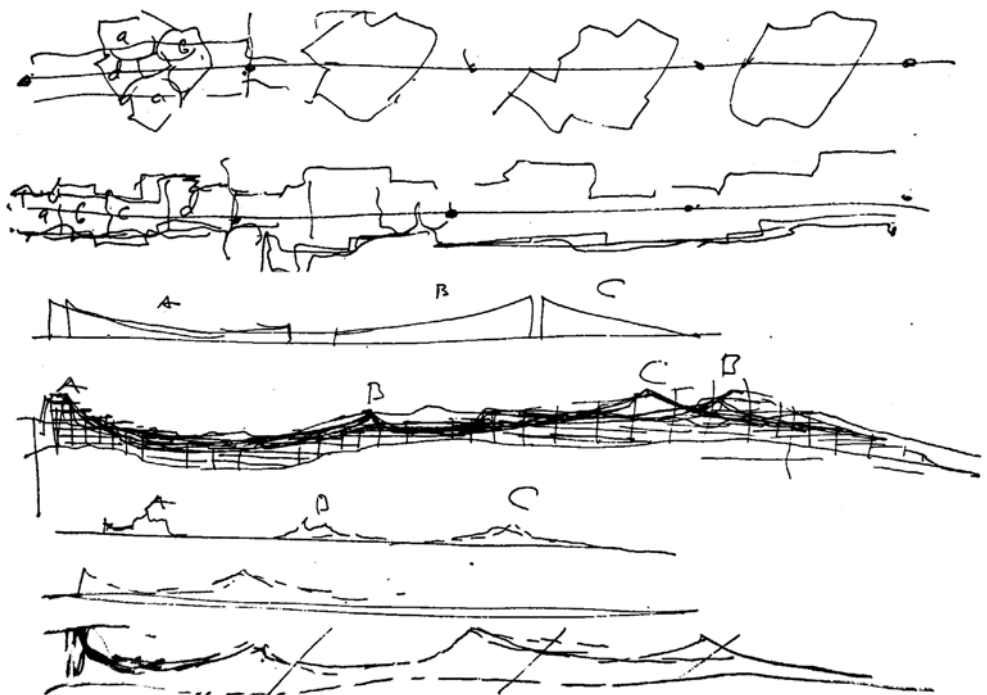
Se podría describir la propuesta de Pietilä para Suvikumpu (14, 15 y 17), como una respuesta arquitectónica que rebate punto por punto las principales decisiones que explican el proyecto de Blomstedt. Pietilä evita tanto la diferenciación volumétrica por usos como la referencia a modelos arquitectónicos que denomina “unidades conceptualmente prefabricadas”, por ello frente a la unidad repetible de Blomstedt opta por elementos morfológicamente variables. Desde este singular punto de vista, el conjunto residencial se entiende como un volumen único quebrado en planta y escalonado en sección que desciende de ocho a tres plantas, dando lugar a una configuración que no se repite en ningún otro punto de Tapiola y que recuerda tanto a sus ideogramas del elefante, el gato y el ratón (2), como a sus composiciones modulares en madera (15). Por otra parte su proyecto no se organiza a partir del viario, de hecho en la maqueta del concurso ni siquiera lo describe. Sin embargo, en las plantas se puede observar que frente a la circulación perimetral de Blomstedt, opta por un acceso único que se ramifica acompañando la huella de las viviendas. También cuestiona la opción de un vacío interior, en su caso, es la arquitectura la que ocupa una posición central en la que no se intenta evitar el problema de las diferencias de nivel desplazándose hacia las zonas más llanas.



18



19



20

18 Reima Pietilä. Boceto 1. 1962-1982. MFA.
 19 Reima Pietilä. Boceto 2. 1962-1982. MFA.
 20 Reima Pietilä. Boceto 3. 1962-1982. MFA.

En la propuesta de Pietilä el relieve se asume como el principal elemento caracterizador por lo que se busca establecer una conexión viable entre las partes altas y las bajas del entorno. Para ello se requiere que el bloque sea capaz de adaptarse a la topografía, lo que consigue a partir de un eje de coordenadas único pero en este caso aplicado a la escala de la vivienda y no al conjunto de un volumen al que se logra dotar de cierta flexibilidad por medio de pequeños desplazamientos horizontales y de su escalonamiento vertical.

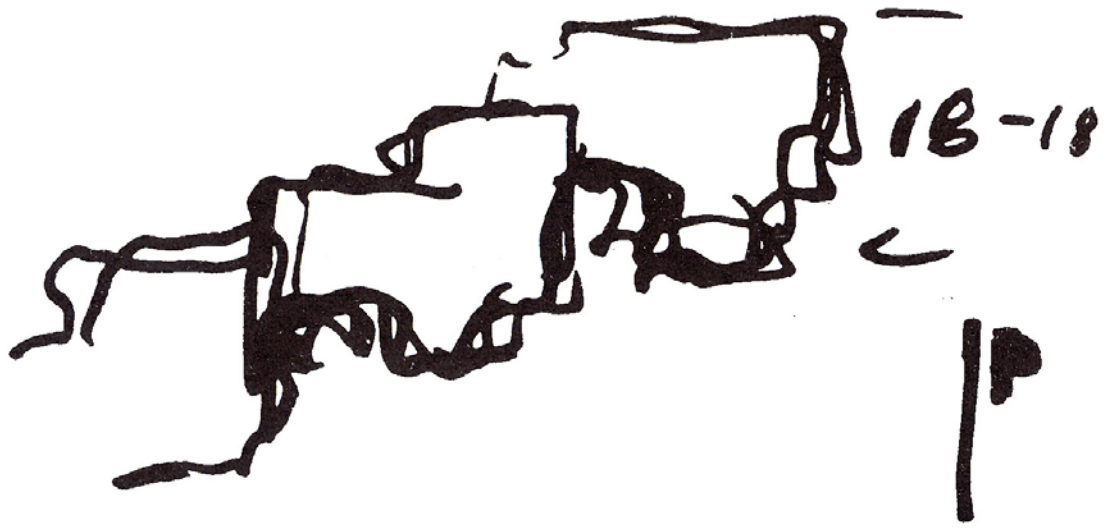
Para Pietilä la relación que se establece entre la arquitectura y el territorio no debía estar basada en el principio de superposición sino en el de continuidad, pero evitando adoptar una actitud mimética. Es por esto que el perfil quebrado de su proyecto no reproduce literalmente los desniveles del suelo, interpretándolos simbólicamente en base al significado atribuido al bosque y a las colinas en la cultura finlandesa. Si la racional propuesta de Blomstedt se apoya en la ausencia de lo intermedio, la de Pietilä se fundamenta precisamente en lo que su compañero niega y todo su proyecto se puede entender material y conceptualmente como el intento de situarse en un espacio intermedio ubicado entre lo alto y lo bajo, entre lo continuo y lo discontinuo, entre lo objetivo y lo subjetivo. En la implantación que Pietilä nos propone no se puede hablar de irracionalidad pero tampoco de una racionalidad entendida al modo de Blomstedt, el cambio de posición que reorienta su mirada surge de recuperar para el discurso de la arquitectura una dimensión simbólica que busca su significado en la cultura y en el territorio.

LA EVOLUCIÓN DE UN BOCETO

En sus reflexiones de *Noción Imagen Idea*, Pietilä nos describe un proceso de trabajo basado en redibujar una y otra vez los trazos apenas sugeridos de un primer boceto en el que debemos aprender a reconocer las señales que nos muestran caminos inesperados. Resulta difícil determinar con exactitud cuál fue el primer boceto de Suvikumpu, entendiendo que su carácter germinal no implica una condición cronológica sino que debemos considerar como primero aquel que dio lugar a otros muchos. Así definido, entre la documentación de la propuesta que se conserva en el MFA, podemos encontrar un pequeño esquema que reúne los requisitos exigibles a este punto de partida (18).

Se trata de un dibujo a tinta en el que Pietilä realiza un análisis geomorfológico del entorno de Suvikumpu. En su boceto, acota el perímetro del área estudiada y en su interior traza esquemáticamente las líneas de nivel del terreno señalando con letras los puntos más significativos del emplazamiento: las cimas de las dos colinas, los puntos deprimidos y los principales cambios de dirección de las pendientes de la ladera. Pese a que este primer dibujo aun no ofrece ninguna pista sobre la arquitectura, contiene implícita su preocupación por entender la morfología del territorio como punto de partida del proyecto junto con una posible estrategia consistente en conectar con la edificación los puntos topográficos previamente definidos en el boceto.

Junto a este primer esbozo aparece otro que vagamente podemos asociar a un esquema arquitectónico. Se trata de un pequeño diagrama de organización en planta que Pietilä denominaba como un "modelo fascicular" (12 y 19) consistente en un haz de líneas que coinciden en uno o varios puntos dando lugar a una forma adaptable al territorio que él veía como una alternativa a la rigidez de los esquemas ramificados. De este esquema básico se deriva un estudio de la relación entre los perfiles del volumen y del suelo que aún de forma poco precisa se



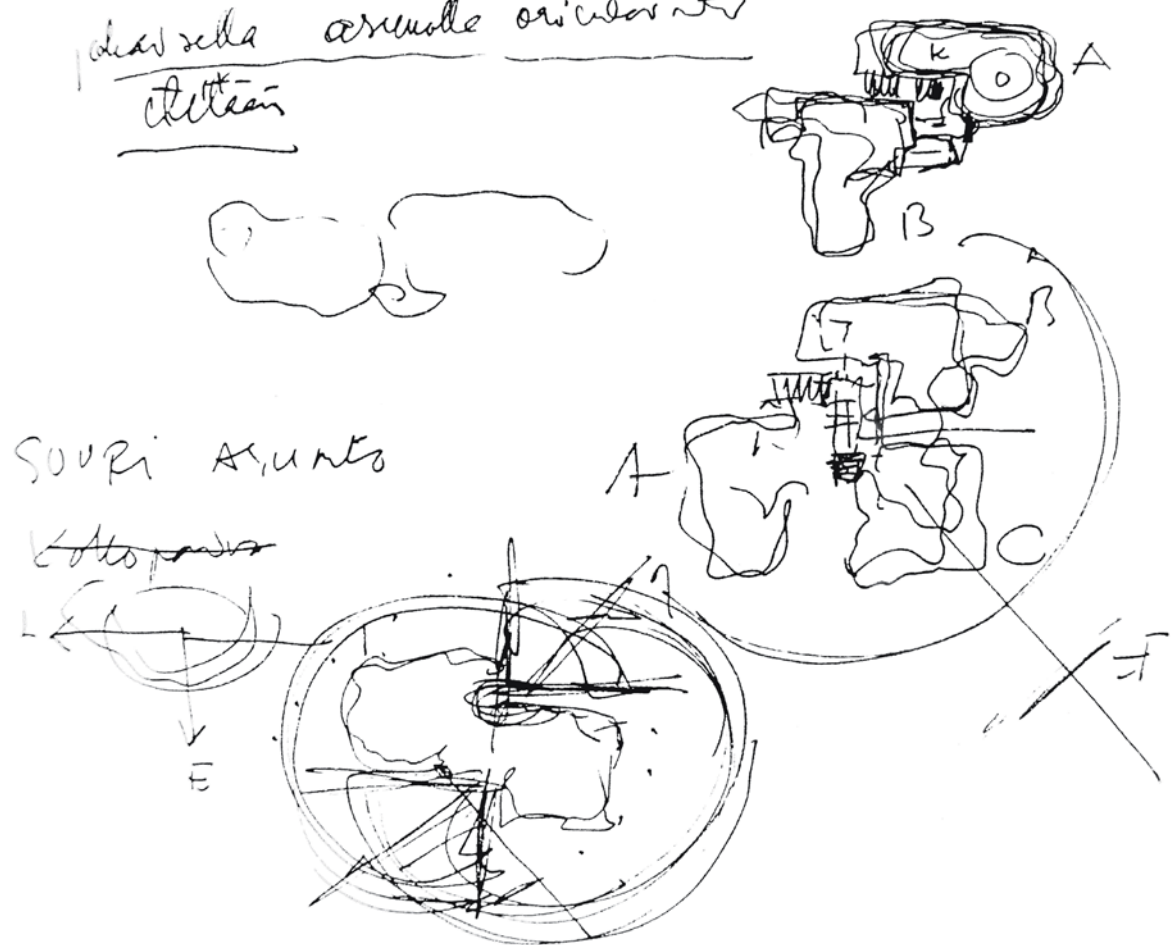
aproximan o se distancian en función del punto en el que nos encontremos del entorno. Con estos dos sencillos dibujos Pietilä concreta la estrategia intuida en el primer boceto, un desplazamiento horizontal que logra enlazar los puntos topográficos previamente definidos sumado a una oscilación vertical que permite dar continuidad a los bruscos cambios de nivel. Pero estas decisiones no se justifican sólo por su eficacia práctica, Pietilä explicaba el territorio a partir los fenómenos que lo conforman y llamaba la atención sobre el hecho de que en Finlandia el mar se retira mientras que la tierra se eleva a razón de setenta centímetros cada cien años, una dinámica geológica de desplazamiento y ascenso en la que apreciaba la suficiente fuerza poética y simbólica como para fundamentar en ella un proyecto de arquitectura¹⁶.

En un segundo grupo de dibujos (20), Pietilä sistematiza su investigación abordando un estudio de la implantación sobre la base de estas intuiciones previas. El esquema del área se simplifica y se subdivide en cuatro zonas dispuestas alrededor de la colina de mayor altura que pasa a ocupar el centro del espacio. A partir de aquí se analizan las diferentes secciones longitudinales del proyecto mediante una rotación de la planta que permite obtener una visión desplegada del conjunto. Esta sencilla herramienta gráfica le ofrece la posibilidad de trazar y de medir sin discontinuidades el perfil de la edificación propuesta en relación con el relieve del suelo, lo que revela que el volumen construido se podrá percibir de forma continua o bien como tres elementos aislados dependiendo de nuestra distancia a él. Pietilä sitúa la arquitectura en el espacio intermedio creado analíticamente entre estos dos perfiles, un mecanismo con el que se pretende definir la forma como resultado de un proceso de reflexión sobre el proyecto y no como un objetivo de partida, tal y como intentaba enseñar a sus estudiantes. Para explicar la formalización final de la propuesta hace referencia en sus escritos al deseo de enlazar con la escala y con los ritmos de las colinas y del bosque finlandés, pero aceptar exclusivamente este argumento contradice el contrapeso racional que Pietilä nunca abandona como condición necesaria para poder situarse en un espacio intermedio. El proyecto de Suvikumpu admite esta doble lectura y junto a la anterior podemos encontrar otras motivaciones que corresponden al ámbito de la coherencia compositiva o a lo funcional. Sus dibujos no recogen una organización circular, sino una secuencia de espacios entrelazados dispuestos en torno a un centro que comienza con un punto A y termina con el D, que por tanto tiene un principio y un final diferenciado que se trasladada a la volumetría. Lo que explica que el bloque empiece con su sección de mayor altura emplazada sobre una colina y acabe aproximándose al perfil suelo mediante un volumen de dos alturas. Por otra parte en su propuesta Pietilä agrupa los equipamientos comunitarios en tres puntos, accesibles desde los viales, rodados situados en las cotas más bajas del entorno. Siendo el acuerdo volumétrico con el carácter horizontal de estas edificaciones el que determina en gran medida la posición de los puntos más bajos del conjunto residencial.

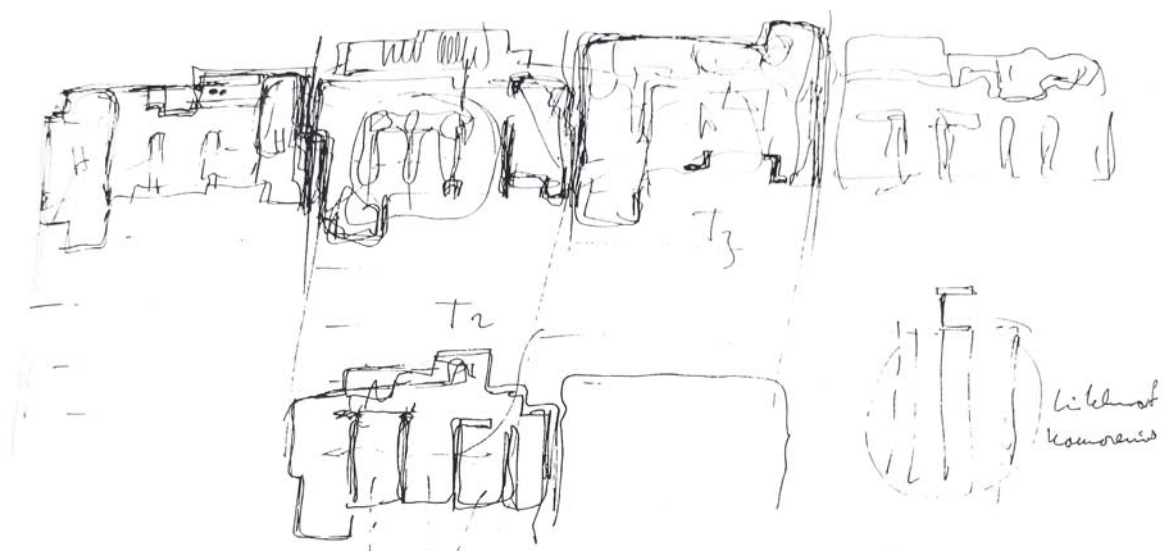
En un tercer grupo de dibujos (21) Pietilä aborda el estudio del sistema formación del bloque residencial mediante la agregación de viviendas. En los primeros bocetos de esta serie adopta una configuración de espacios engarzados que rodean un núcleo central, reproduciendo a menor escala el esquema básico del que partía la implantación. Pero a continuación, en los siguientes esbozos, procede a desplegar el conjunto arracimado dando lugar a una agrupación lineal de módulos repetidos en forma de L, T o Z cuyo encaje en dos direcciones le otorga cierta libertad de movimiento. De esta manera la herramienta analítica utilizada para la visualización de los perfiles se convierte en el mecanismo compositivo que

¹⁶ Reima Pietilä en VV.AA.: "Price, Culot Pietilä. De la pasión por la tierra". Revista Fisuras, num.2 p. 20.

idea selkeä arinnalle orientoituvaksi
alustaan



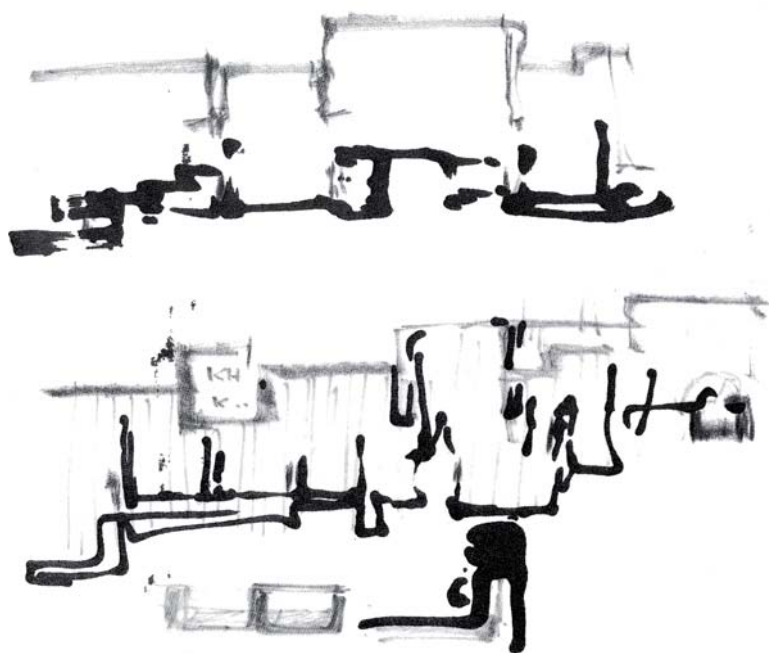
22



23



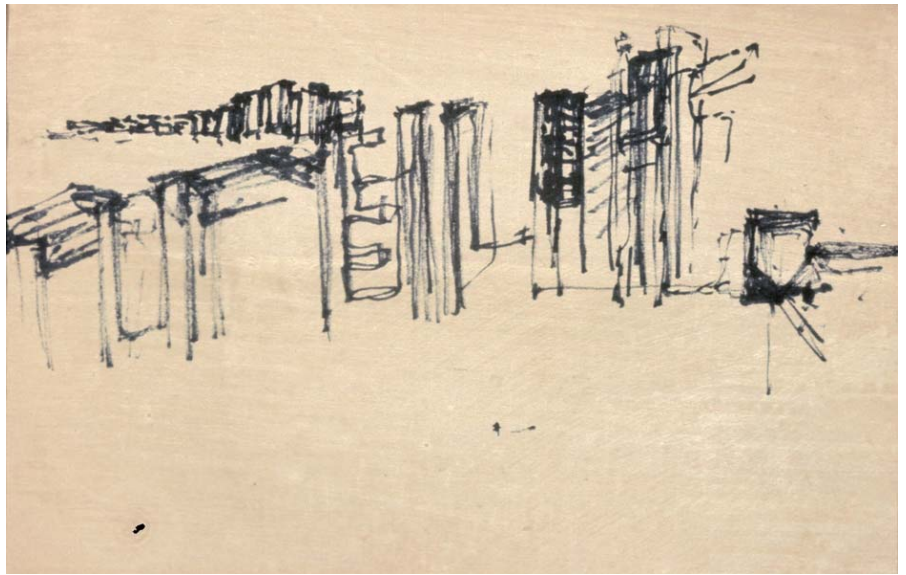
24



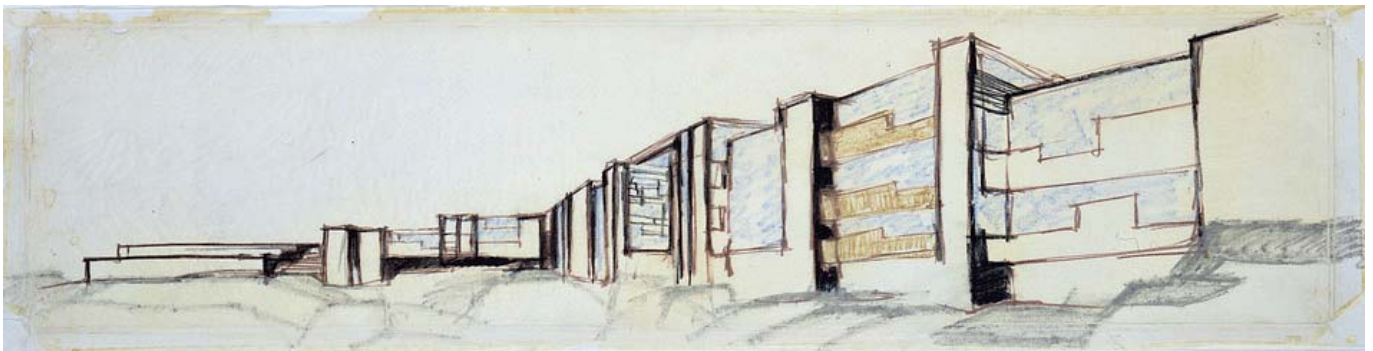
24 Reima Pietilä. Boceto 7. 1962-1982. MFA.
25 Reima Pietilä. Boceto 8. 1962-1982. MFA.



26



27



28

26 Reima Pietilä. Boceto 9. 1962-1982. MFA.
27 Reima Pietilä. Boceto 10. 1962-1982. MFA.
28 Reima Pietilä. Boceto 11. 1962-1982. MFA.

le permite configurar un bloque adaptable al territorio. Esta acción de desplegar, surgida del dibujo, dará paso a una metáfora visual que Pietilä traslada al lema escogido para el concurso, "Tiras de corteza de abedul en una caseta", que se sitúa como muchos de sus escritos entre lo aclaratorio y lo enigmático.

Pietilä da otro paso hacia la definición de las viviendas con un conjunto de bocetos (22-23) en el que analiza las posibilidades de agrupación en torno a una escalera, en ellos vuelve a repetir los mismos mecanismos con los que progresivamente va dando respuesta a las diferentes escalas de la intervención. En este caso el modelo central describe la agregación de dos o tres viviendas organizadas alrededor de un núcleo de comunicación vertical, en el que la acción de despliegue se concreta en un giro del esquema inicial que le permitirá disponer las tres viviendas alineadas con una misma orientación este o sur. Con ello la aproximación geométrica inicial, da paso a un modelo espacial en el que las estancias se abren en una dirección y en el que se empieza a definir la posición exacta de los elementos de servicio situándolos de modo que protejan a la vivienda en los frentes climáticamente más expuestos.

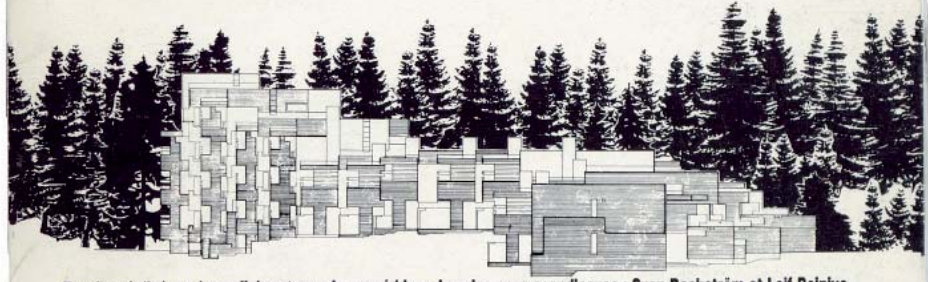
De esta dualidad espacial, determinada por las orientaciones, parece surgir una nueva intuición que Pietilä explora redibujando las plantas de las viviendas para posteriormente marcar sobre este encaje previo una serie de trazos más intensos (24-25). El resultado es un nuevo grado de descomposición, en este caso a escala de la estancia, en el que se superponen elementos delgados, ligeros e intercambiables, con otros gruesos, pesados y permanentes, que corresponden a los cerramientos y la estructura. Pietilä introduce así en la reflexión sobre Suvikumpu una condición material y constructiva entendida desde la interacción entre dos entidades dotadas de cualidades complementarias y contrapuestas. Este dibujo de trazo grueso resulta necesario para entender el papel de las discontinuidades que funcionan como huecos abiertos al paisaje. Su gesto desplegado y caligráfico nos vuelve a recordar las operaciones ya estudiadas en otras escalas, pero en este caso le permite trabajar a nivel perceptivo con la profundidad de los límites, dando lugar a un espacio intermedio que actúa a modo de filtro entre el interior y el exterior. Una labor de modelado que el propio Pietilä explica con las siguientes palabras: "Hay tres escalas en Suvikumpu: el práctico cubo másico, las superficies entre las aperturas y las aperturas en sí. No concibo la escala únicamente como la relación entre las dimensiones lineales, sino que también estimo el efecto aproximado de la superficie de la masa o de la apertura del volumen. La idea de escala visual es tan fenomenológicamente compleja que la tradición clásica convencional sólo opera con la proporción. Yo opero con relaciones gestálticas"¹⁷.

Dibujadas de una forma ya más impersonal, con la definición a escala de las diferentes plantas (32-33), Pietilä nos introduce en una reflexión específica sobre la construcción de lo doméstico. Estas plantas nos muestran como el esquema básico de tres viviendas por escalera se descompone en altura para responder al escalonamiento del bloque, dando lugar a cambios que permiten entender las viviendas no como unidades repetibles sino como módulos variables. Esta investigación, heredada de la experiencia del Pabellón de Bruselas, sobre la capacidad de lo modular para dar respuesta a configuraciones complejas resulta muy presente en Suvikumpu. Por otro lado estos dibujos precisos han de ser capaces de reflejar el modelo espacial y material de los bocetos anteriores que nos hablan de unos límites gruesos y un vacío intermedio donde la vivienda se concibe a partir de la definición de un límite profundo. Esto se traduce apoyándose en un gradiente en el que observamos una progresiva desmaterialización de los elementos

17 Reima Pietilä. En: QUANTRILL, Malcolm. Op.cit. p. 69.

1/84

ITINERAIRE SCANDINAVE



Numéro réalisé par les collaborateurs du «carré bleu» dans les pays scandinaves : Sven Backström et Leif Reinius, Chris Butters, Elias Cornell, Ralph Erskine, Henning Larsen, Ake E. Lindquist, Antti Nurmesniemi, Keijo Petäjä, Reima Pietilä, Aarno Ruusuvaori, Georg Varhelyi.

le carré bleu

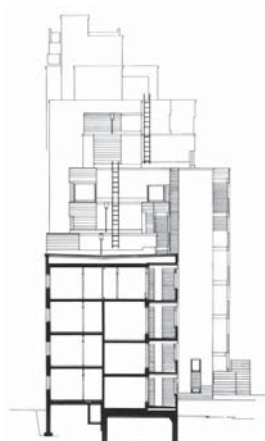
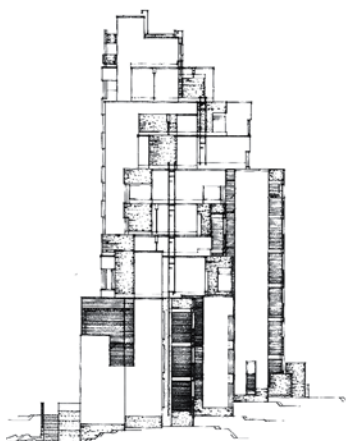
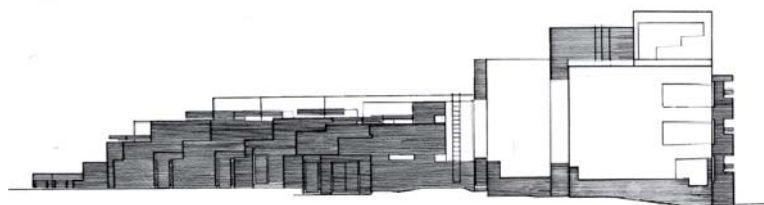
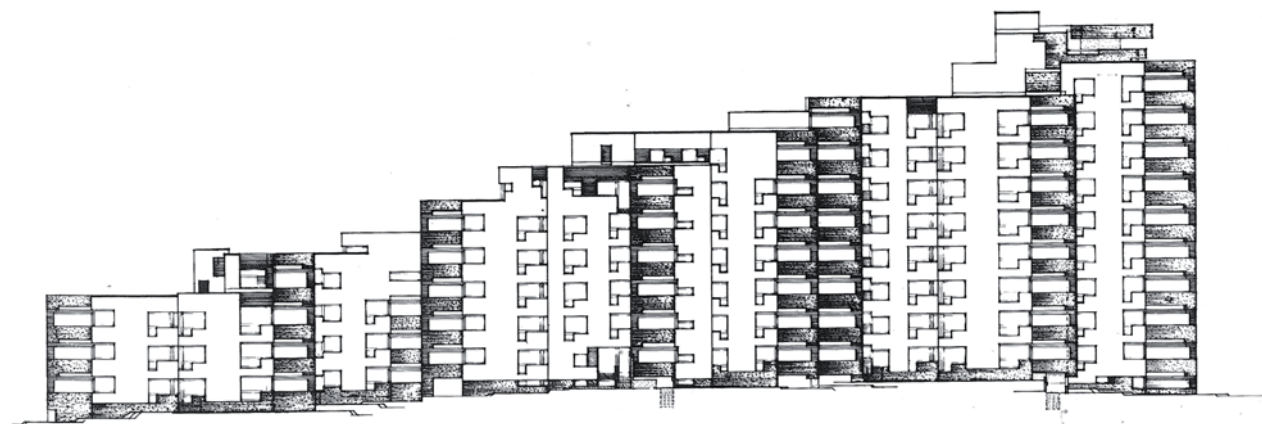
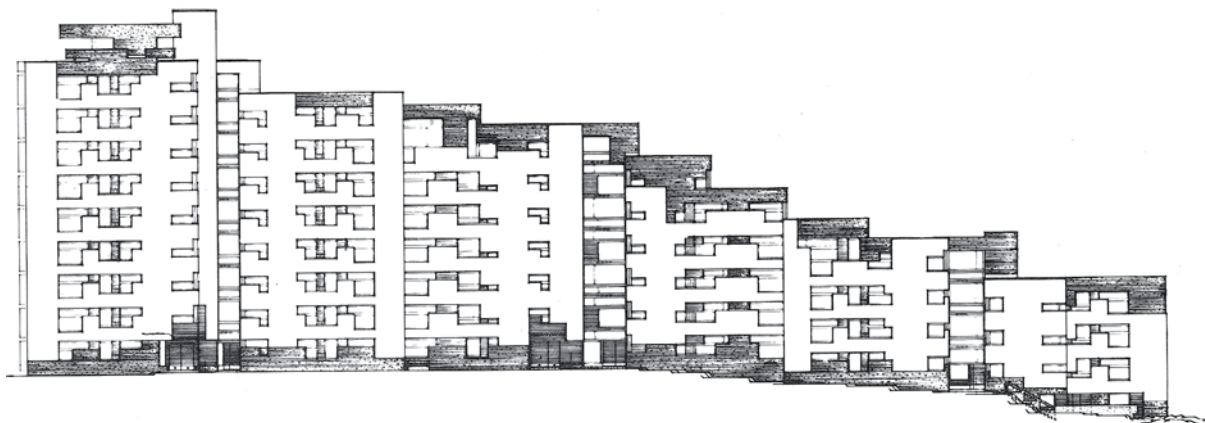
29



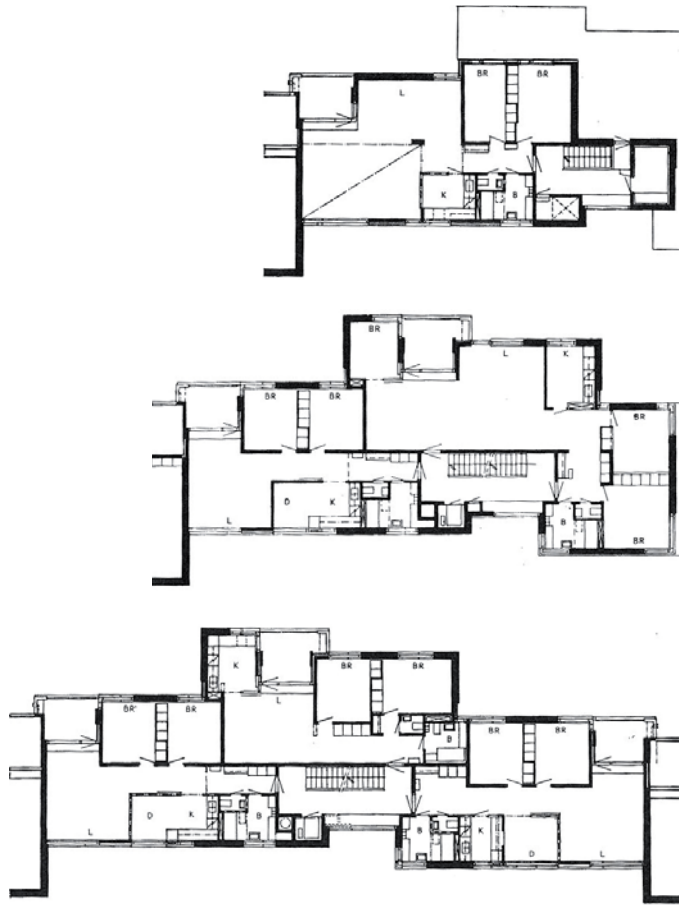
30

29 Reima Pietilä. *Le Carré Bleu*. 1984 n° 1. Portada.

30 Reima Pietilä. Fotografía aérea de Suvikumpu. 1962. Fotografo: Kai R. Lehtonen. MFA.



32



32 Reima Pietilä. Variación de las distribuciones en altura para los bloques de 5 a 8 plantas de Suvikumpu. 1962-1982. MFA.
33 Reima Pietilä. Tipo de viviendas de los bloques de 2 a 3 alturas de Suvikumpu. 1962-1982. MFA.

33



que construyen el espacio de la vivienda. Desde la profundidad y el peso del hormigón texturizado de las terrazas (36-38), a la menor expresividad material de los cerramientos continuos entre los que sitúan las ventanas, a la levedad de las particiones fijas, hasta la movilidad de los paneles correderos (39-41). Una secuencia de aligeramiento que de nuevo remite a sus dibujos de *Noción Imagen Idea* (2). El resultado es un conjunto celular de estancias que tienden a agruparse de dos en dos definiendo el perfil quebrado de la fachada con orientación este o sur, mientras que la contraria mantiene una escala mayor que corresponde a la unidad de la vivienda. En la que el espacio intermedio definido entre estos dos frentes se articula con el paisaje a través del espacio profundo que ofrecen las terrazas.

LA MATERIALIZACION DE UNA IDEA

Pese a que el concurso de ideas para el área de Suvikumpu se convocó en 1962 el primer edificio del conjunto residencial, Suvikulma, no se terminó hasta 1967. A partir de este se continuó desarrollando la intervención siguiendo la misma secuencia con la que Pietilä desplegaba los perfiles de sus primeros bocetos: Suvikeskus en 1968 y Suvikärki en 1969, finalizando así una primera fase de 130 viviendas (30). Todos ellos fueron ejecutados con sistemas convencionales de puesta en obra, en concreto con losas y muros de hormigón in situ. Posteriormente, entre 1980 y 1981, de cara a la finalización de la segunda fase se propuso el paso a una construcción prefabricada para ello se realizó a modo de prototipo un pabellón denominado Kukkatalo destinado a un invernadero, una tienda de flores y un apartamento de servicio. Finalmente, en 1982, con esta misma técnica se terminó el bloque de 32 apartamentos, Suvituuli, que cerraba el extremo sur del conjunto. Pietilä en sus escritos reivindicaba una mirada desprejuiciada de los dibujos y de las palabras que orientan el proyecto, de modo que nuestro pensamiento fuera capaz de internarse e investigar en la pluralidad de interpretaciones y oportunidades que éstos contienen. Análogamente, también veía posibles las dos alternativas planteadas para la construcción de Suvikumpu, ejecutada in situ o prefabricada, aceptando que representaban aproximaciones que partían desde posiciones opuestas pero que debían llegar a un mismo punto. La primera consistía en subdividir intencionadamente la unidad previa, mientras que la segunda trataba de alcanzar esa unidad a partir de la composición de elementos diferenciados.

Pietilä nos explica Suvikumpu como la construcción de una imagen poética del bosque ártico que pretende enlazar con el espíritu inicial que impulsó la construcción de Tapiola. Con ello hacía alusión a la aspiración romántica de habitar la naturaleza que él reinterpretaba dentro del marco de la "ecología cultural" reivindicada en *Noción Imagen Idea* como alternativa de futuro para la arquitectura finlandesa. Una renovadora aproximación ecológica que debía estar fundamentada en una nueva síntesis entre la cultura material y la inmaterial, para lo que se requería abordar una profunda revisión de la orientación de la tecnología industrial y del papel otorgado a la identidad cultural en los procesos sociales de producción de la arquitectura y de la ciudad. En su materialización poética del bosque finlandés, Pietilä partía de un estudio morfológico que debía revelar su proceso formativo, sus propiedades de escala, ritmo, patrón y forma, así como su significado simbólico. Básicamente el bosque era interpretado como un ecosistema de abedules, abetos y pinos, cuyo desarrollo se produce formando estratos vegetales horizontales que en invierno retienen gruesos mantos de nieve que les protegen del frío ártico (34). Pero ante todo el bosque representa para la cultura



34



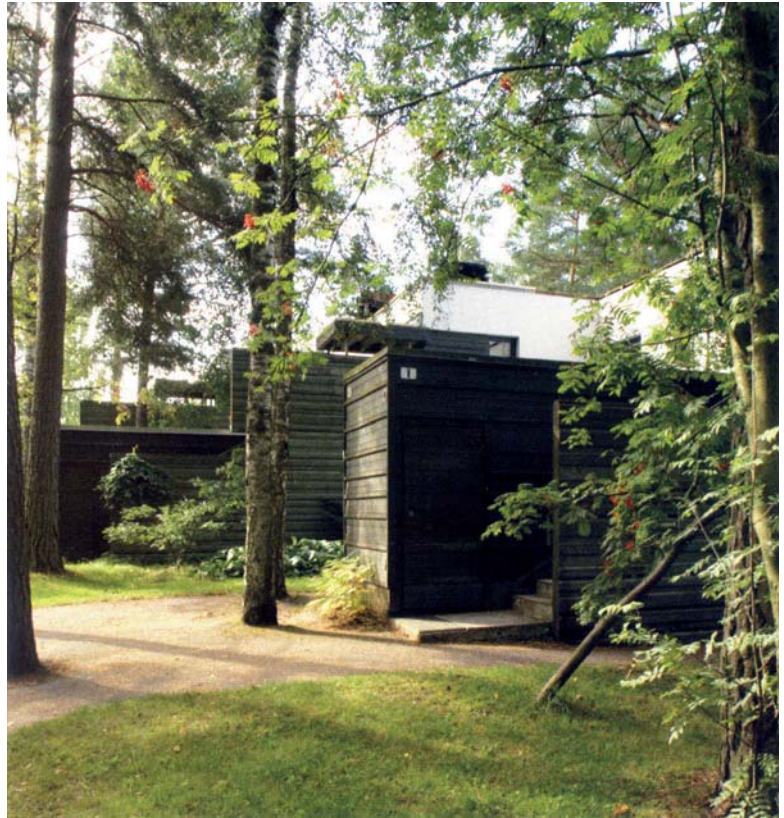
34 Reima Pietilä. Exterior nevado del complejo residencial de Suvikumpu. 1962-1982. Fotógrafo: Kristo Vesikansa.
35 Reima Pietilä. Exterior del complejo residencial de Suvikumpu. 1962-1982. Fotógrafo: Simo Rista.

35

finlandesa el último refugio, un espacio irrenunciable que a través de lo espiritual pone en contacto lo humano con lo sagrado que habita en la naturaleza. La trasposición formal y material de estas apreciaciones determina las distintas soluciones constructivas adoptadas en Suvikumpu, donde la dualidad entre lo vegetal y lo mineral se concreta a través de la oposición entre materiales y texturas. Un muro de hormigón encofrado con tablas de madera horizontales sin cepillar de espesor variable y pintado de verde, construye los zócalos y los balcones dando lugar a unas columnas estratificadas de distintas alturas que remiten a las masas vegetales (35). El carácter extensivo y continuo de la nieve, se materializa en cambio en los muros sin juntas acabados con morteros enfoscados pintados de blanco. Entre ambos aparecen los huecos recordando a los profundos espacios vacíos que se forman entre las ramas de los árboles. Las carpinterías de madera de estos huecos conforman módulos seriados que reinterpretan la variación en la repetición que se da en el bosque, mediante la utilización de patrones rítmicos que sitúan el mismo elemento en ocasiones sobre un muro con textura y en otras un muro liso, lo que sumado al cambio de los niveles del suelo y del techo hacen que la arquitectura sea percibida de forma diferente en cada punto.

En 1963, Pietilä publicó en el número 1 de la revista *Arkkitehti* un listado de materiales en el que asociaba uso, experiencia y significado, dando lugar a una enigmática tabla de difícil interpretación. Así de los materiales utilizados en Suvikumpu que aparecen en esta lista, la madera y el hormigón, la primera se vincularía a la subcultura general vernácula, mística y folclórica y a la subcultura particular mitológica y antropológica; mientras que el hormigón en cambio remitiría a la subcultura general del orden y de la fealdad y a la subcultura particular de la geometría, la estética y la democracia. En cualquier caso, podemos apreciar como con esta aproximación fenomenológica a lo constructivo Pietilä trasladaba la dimensión simbólica del proyecto al ámbito de lo material otorgándole un significado preciso vinculado a contexto determinado. Más claros resultan los escritos¹⁸ donde Pietilä vincula esta dualidad material entre lo mineral y de lo vegetal con la relación entre lo mesurable y lo inconmensurable, entre humano y sagrado. En ellos Pietilä llama la atención en el que la verdadera expresión de Suvikumpu no se produce en la superficie modelada del bloque sino en el espacio intermedio que se crea entre la arquitectura y el bosque. Un espacio intermedio que debe ser entendido desde su realidad física pero también desde su intensidad conceptual. Para Pietilä la arquitectura constituye la principal expresión material de una cultura mientras que el bosque representa la dimensión espiritual que reside en lo natural y es precisamente en este espacio intermedio en el que se produce la transición entre lo material y lo espiritual donde debe situarse lo humano. Si revisamos el trabajo con el que fotógrafos como Simo Rista han querido transmitir la esencia de Suvikumpu podemos comprobar que son aquellas que centran el foco en este lugar atrapado entre la arquitectura y el bosque como un espacio humano, las logran alcanzar el objetivo al que aspiraba Reima Pietila de poder expresar en una sola imagen (44) los resultados de esta larga investigación.

¹⁸ *A+U Architecture & Urbanism*, número 45, o 9/1974 en 1974. PIETILÄ, Reima: "An Introspective Interview".



36

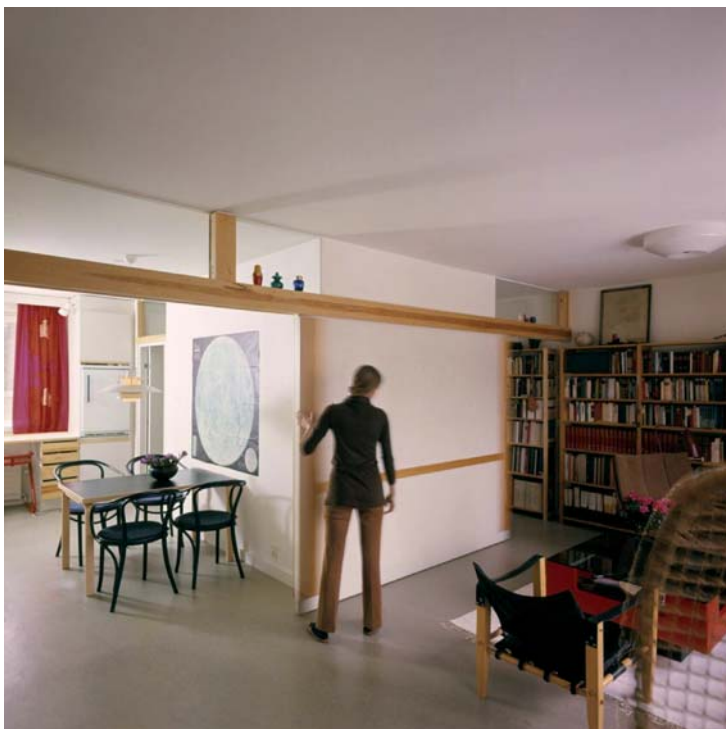


37



38

36 Reima Pietilä. Acceso a residencia de Suvikumpu. 1962-1982
37 Reima Pietilä. Puerta de acceso a bloque C de viviendas de Suvikumpu. 1962-1982.
38 Reima Pietilä. Escalera del primer bloque construido de Suvikumpu. 1962-1982.



39



40



41

39 Reima Pietilä. Interior de la vivienda. 1962-1982. Fotógrafo: Simo Rista.
40 Reima Pietilä. Interior de la vivienda. 1962-1982. Fotógrafo: Vilhelm Sjöström
41 Reima Pietilä. Interior de la vivienda. 1962-1982. Fotógrafo: Vilhelm Sjöström



42



43

42 Reima Pietilä. Complejo Residencial Suvikumpu. 1962-1982. MFA.
43 Reima Pietilä. Complejo Residencial Suvikumpu. 1962-1982. MFA.

LO IGUAL Y LO DIFERENTE.

La presencia de Raili y Reima Pietilä a la fuerza había de resultar incómoda, en el seno de un colectivo de arquitectos autodenominados racionalistas-construccionistas que habían hecho del pragmatismo y de la utilidad social una seña de identidad. Este grupo se había centrado en el desarrollo de una expresión impersonal de la forma, fundamentando su actividad en la introducción de parámetros cualitativos capaces de elevar el nivel de la estandarización y de la producción industrial. Con ello se pretendía ofrecer una respuesta eficaz a las necesidades de una comunidad como la finlandesa que valoraba lo colectivo y lo igual como principios básicos de cohesión, frente a la división propiciada por el énfasis en lo individual y en lo diferente. El camino emprendido por Raili y Reima Pietilä, se posicionaba claramente a contracorriente de esta expresa demanda social y lo hacían motivados por la consciencia de la profunda pérdida de sentido que se daba en una producción exclusivamente regida por lo racional, en la que se negaba la dimensión subjetiva del hombre. En este contexto valoraban su trabajo en relación con la necesidad de la producción de un significado comunicable, situando esta cuestión en el centro del debate sobre la arquitectura y la ciudad.

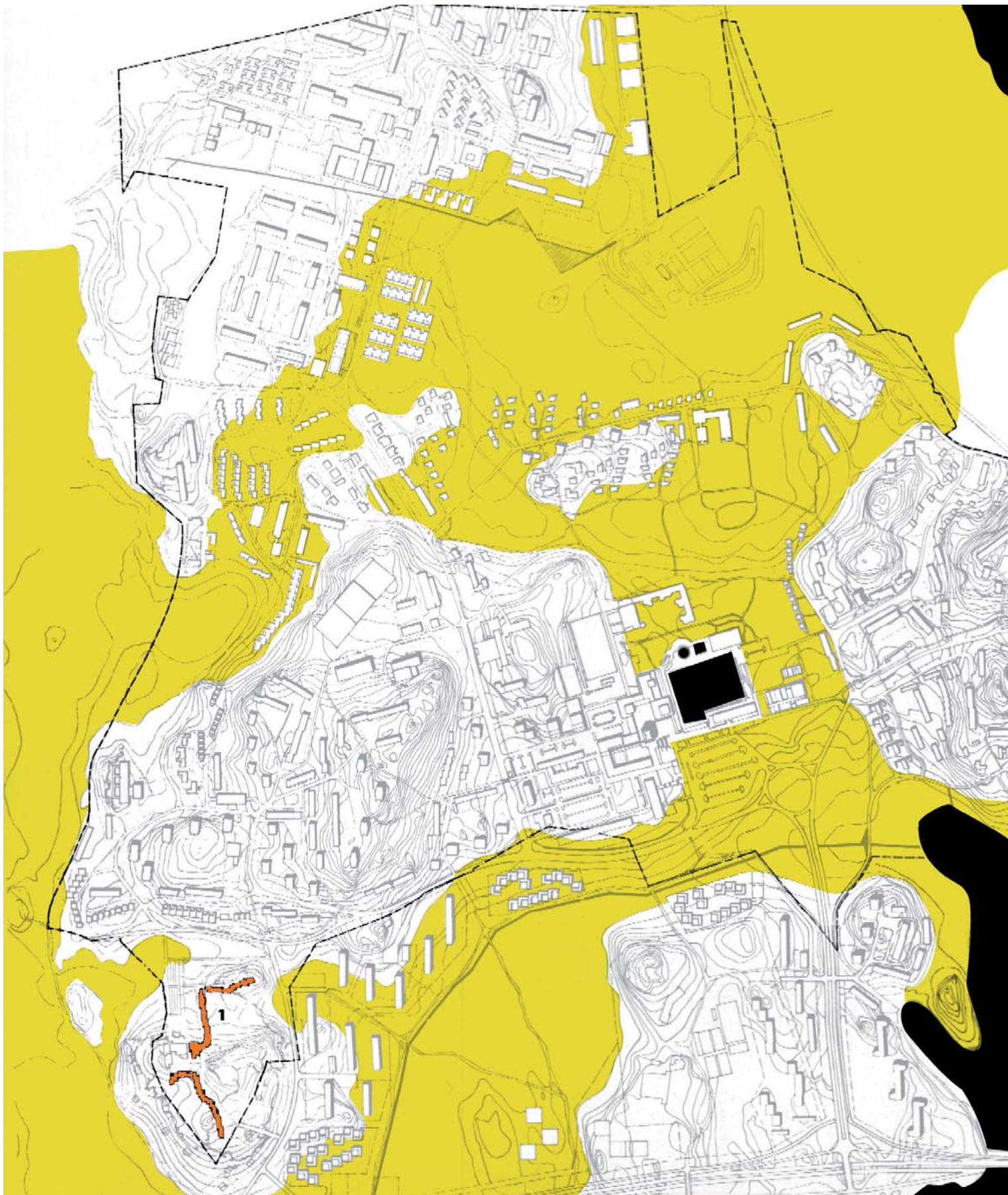
El interés por la filosofía o por la lingüística, sus estudios sobre morfología o sobre fenomenología, la valoración de la expresión de lo individual, de lo singular, del carácter único del lugar, de lo primitivo, de las raíces, a menudo no sólo fueron consideradas inapropiadas o inútiles sino también éticamente inaceptables. Sin embargo en un momento en el que Heikki Von Hertzen, principal impulsor de Tapiola, vinculaba el bienestar de la familia con la necesidad de una planificación a escala nacional, Raili y Reima Pietilä propusieron un camino alternativo que no dirigía su mirada hacia el exterior en ámbitos de estudio cada vez más extensos, sino hacia el interior de la naturaleza humana. Un camino que ya había sido señalado por Mumford o Aalto pero que ellos convirtieron en el núcleo central de su investigación sobre la arquitectura y la ciudad orgánica. Raili y Reima Pietilä no hicieron aportaciones sustanciales respecto a parámetros urbanísticos o a sistemas constructivos, pero avanzaron en el estudio de conceptos como el intercambio, la transformación o la superposición y ante todo reivindicaron una dimensión trascendente del espacio vinculado a la cultura y a la experiencia del territorio. A partir de la valoración poética de cualidades como el silencio, la soledad, la fragilidad o la levedad asociadas al bosque, al hielo o a la nieve, propusieron una geometría de la naturaleza de la que debía emerger una arquitectura y una ciudad radicalmente humanas.

Para formular una propuesta como la de Suvikumpu primero se requería tener la osadía de partir de cero, olvidando todo lo pre-concebido tal y como Reima Pietilä nos proponía en *Noción Imagen Idea*. Pero sobre todo resultaba necesario poder estudiar el problema desde otro punto de vista, mirar desde el otro lado, ya que el análisis exclusivamente racional conducía a soluciones que tras su tranquilizadora seguridad ocultaban la existencia de otros posibles caminos por explorar. Este cambio de posición de la mirada se basó en integrar en la reflexión sobre la arquitectura argumentos de tipo simbólico que tenían relación con una cultura y un territorio que determinan una forma específica de habitar. Sin embargo, Pietilä siempre intentó situar su trabajo en un espacio intermedio y procuró no cometer el error de adentrarse en el mundo de lo irracional o de lo imposible sin el contrapeso de lo racional y de lo posible. De ahí sus notables esfuerzos por definir una metodología de trabajo que, a modo del hilo de Ariadna con el que Teseo logró salir del laberinto, le permitiera orientarse en la notable complejidad conceptual




al que le conducían sus investigaciones. Con su proyecto para Suvikumpu, Pietilä oponía la intuición al hábito, el enigma de lo aún no explorado a la seguridad de lo ya conocido. Sin saber con certeza a donde le conduciría este camino, se apartó de sus compañeros constructivistas remplazando la “lógica de la producción” por la “lógica de la apropiación”¹⁹. La primera impone a la arquitectura y al urbanismo los criterios de la industria y del mercado: la diferenciación funcional, la simplificación de la vida social, la estandarización del espacio, la regularización de la construcción. En cambio la apropiación del espacio requería de una actitud vital diferente, el hombre tenía que recuperar su autonomía de pensamiento y su condición de artífice pero para ello primero había que reconstruir su dimensión cultural, social, emocional y simbólica. Éstas serían las condiciones básicas desde las que se podría llegar a cambiar su estatus de receptor pasivo mediante el ejercicio de una reflexión crítica, una imaginación poética y un pensamiento creativo que le permitieran transformar el espacio recibido en un lugar en el que pudiera reconocerse y finalmente habitar.

¹⁹ La “lógica de la apropiación” frente a la “lógica de la producción” hace referencia a la tesis sostenida por Lefebvre en: LEFEBVRE, Henry. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, 2013.



LEYENDA

 Zona de drenaje del territorio de Tapiola

 Edificios privados
1. Raili y Reima Pietilä. Suvikumpu (17-44)



06 La última utopía

LA IGLESIA DE TAPIOLA DE AARNO RUUSUVUORI

PROFUNDIDAD ESPACIAL Y PROFUNDIDAD TEMPORAL
DOS PROPUESTAS PARA UNA IGLESIA
TRES VERSIONES DE UN PROYECTO
LA IGLESIA DE TAPIOLA
LA ÚLTIMA UTOPIÍA

Abstract:

A mediados de los años sesenta Aarno Ruusuvuori dio continuidad a las investigaciones teóricas llevadas a cabo durante las décadas anteriores por Aulis Blomstedt. Al igual que su amigo y mentor, Ruusuvuori fundamentó su obra en principios universales e inmutables extraídos de la experiencia de la naturaleza y del estudio de la historia, pero en este caso traducidos en una arquitectura intimista y espiritual que aspira a la trascendencia.

El presente capítulo aborda un análisis del desarrollo de la propuesta de Ruusuvuori para la Iglesia de Tapiola y del conjunto de las tres iglesias que conforman su reflexión sobre estos espacios sacros.

Palabras clave:

Profundidad, trascendencia, iglesia, Ruusuvuori, Tapiola.



1 Aarno Ruusuvuori. Iglesia y Centro Parroquial en Huutoniemi. Fotografía Matti Saanio.

PROFUNDIDAD ESPACIAL Y PROFUNDIDAD TEMPORAL

Aarno Ruusuvuori se definía como un sencillo hombre del bosque. En 1991, durante una entrevista concedida a Riitta Nikula y a Marja-Riitta Norri con motivo de la exposición *Cinco Maestros del Norte*, declaraba: “El bosque es mi elemento. Durante los locos sesenta, tenía que huir al campo de vez en cuando, enterrar los pies en el suelo y permanecer erguido como un pino, escuchando lo que la tierra pudiera contarle a las plantas de mis pies. Este tipo de contacto con la tierra era una absoluta necesidad; sin él, no podría haber funcionado en absoluto”¹. Estas palabras, con las que Ruusuvuori reivindicaba la necesidad de mantener el contacto con lo real y la experiencia de la naturaleza como punto de referencia ante las idas y vueltas del pensamiento, resultan relevantes pues tanto él como Heikki Siren, con el que trabajó en 1951, reconocían la existencia de una estrecha vinculación entre su forma de entender la vida y su forma de construir. Reflexión compartida a la que él se refería recordando las palabras de Albert Brinkman: “un hombre construye tal como se siente a si mismo”².

Para Ruusuvuori, que manifestaba sentirse más cerca de las formas y de los fenómenos del bosque que de lo urbano, la relación entre el paisaje y la arquitectura ocupaba un lugar central en su reflexión práctica y teórica, de hecho en 1963 fue el tema de su discurso inaugural como profesor de arquitectura de la Universidad Tecnológica de Helsinki³. Sin embargo, basta con una primera aproximación a su obra construida para percatarse de que el concepto que tenía de la naturaleza se hallaba muy distanciado del enfoque romántico que el grupo racionalista al que él pertenecía atribuía a Alvar Aalto. Pero también de las alusiones simbólicas enraizadas en la cultura finlandesa de Heikki Siren o del interés por la morfología del territorio demostrado por el que fue su compañero generacional Reima Pietilä. Su posición se encontraba más próxima a la de su mentor Aulis Blomstedt que veía en el estudio de los fenómenos naturales un camino para indagar sobre los principios universales e inmutables que deberían fundamentar una revisión objetiva de la arquitectura. Dando continuidad al pensamiento del que fuera su maestro, para Ruusuvuori la arquitectura debía surgir de un proceso de reflexión crítica capaz de profundizar en los valores de lo general y de lo permanente. Cuestión que precisaba en relación con los valores de la modernidad citando unas queridas palabras de *El árbol de Goethe* de Veijo Meri: “Hay una vuelta a la valiosa actitud intelectual que está caracterizada por la profundidad, alcanzando las alturas, e intimaciones de eternidad”⁴. Las llamadas a la búsqueda de una mayor profundidad intelectual como base de la producción de la arquitectura y del paisaje construido son muy frecuentes en sus escritos, lo que demuestra su preocupación por el creciente proceso de banalización y conformismo que apreciaba en la sociedad finlandesa: “El entorno construido debe ser cercano al usuario, debe protegerlo y, tal como hace la piel, ha de transmitir información sobre nuevas posibilidades. Pero esta interpretación de significados superficiales o eclécticos no son suficientes para cambiar la arquitectura. Es una cuestión de estructuras más profundas”⁵. Pese a estas aclaraciones, que sin embargo no dejan de resultar enigmáticas, cabe preguntarnos en qué se concreta esta búsqueda intelectual de profundidad vinculada a lo invariable y qué relación establece con la naturaleza.

Podemos encontrar algunas respuestas en el ámbito del pensamiento que Ruusuvuori reivindicaba como la piedra angular del hacer arquitectónico. En 1914, Ortega y Gasset desde el privilegiado entorno del monasterio de El Escorial aludía al bosque para explicar la relación que se produce entre superficie y profundidad en

1 NIKULA, Riitta; NORRI, Marja-Riitta. “An Architectural Autobiography. Question to Aarno Ruusuvuori”. En: KÄRKKÄINEN, Maija; NORRI, Marja-Riitta (eds.). *Aarno Ruusuvuori. Structure is the key to beauty. Järjestys on kauneuden avain*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 1992, p. 56.

2 Citado En: LEIMAN, Kirsi (ed.). *Concrete spaces. Architect Aarno Ruusuvuori's works from the 1960s*, Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 2000, p. 11.

3 RUUSUVUORI, Aarno. “Landscape and architecture”. En: KÄRKKÄINEN, Maija; NORRI, Marja-Riitta (eds.). *Aarno Ruusuvuori. Structure is the key to beauty. Järjestys on kauneuden avain*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 1992, pp. 43-45.

4 AA.VV. *Cinco maestros nórdicos. Peter Celsing, Sverre Fehn, Aarno Ruusuvuori, Knud Holscher, Högni Sigurdardóttir-Anspach*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1995.

5 Citado En: LEIMAN, Kirsi (ed.). Op. cit. p. 11.



2

todo proceso de conocimiento⁶. Rodeado de robles y fresnos Ortega se pregunta si los árboles que ve son el bosque, para concluir que evidentemente no, que el bosque verdadero está formado precisamente por los árboles que no vemos. El bosque es una naturaleza invisible que huye constantemente de nuestros ojos, conforme nos movemos se descompone en diversos fragmentos visibles de los cuales ninguno es capaz de explicar por sí sólo la totalidad. El bosque siempre está un poco más allá de donde nos encontramos, es un concepto que tan sólo se concreta en nuestra conciencia. Esto nos enseña que tras lo visible se oculta una realidad intangible, huidiza y no evidente formada por la superposición de alternativas que se esconden tras la superficie perceptible. Lo profundo requiere de una superficie tras la que esconderse.

Junto a esta profundidad de carácter espacial que se manifiesta en la distancia e implica el movimiento, Ortega distingue otra de carácter temporal que ejemplifica en la elemental operación de apreciar la decadencia en un color desteñido. El azul que vemos se superpone a otro azul más intenso que ya no está pero que aun recordamos, la valoración de lo que actualmente es se vincula en nuestra conciencia a lo que fue, el presente se funde con el pasado manifestando la profundidad del tiempo en la sencilla superficie de un color. Ortega nos recuerda: "la dimensión de profundidad, sea espacial o de tiempo, sea visual o auditiva, se presenta siempre en una superficie. De suerte que esta superficie posee en rigor dos valores: el uno cuando lo tomamos como lo que es materialmente; el otro cuando la vemos en su segunda vida virtual. En el último caso la superficie, sin dejar de serlo, se dilata en un sentido profundo. Esto es lo que llamamos escorzo. El escorzo es el órgano de la profundidad visual; en él hallamos un caso límite donde la simple visión está fundida con un acto puramente intelectual"⁷. A su juicio existen superficies opacas en las que la mirada o el acto cognoscitivo no pueden penetrar, sin embargo existen otras como el vidrio cuya esencia es la servir de tránsito a otros objetos. Pero para que este efecto de transparencia se produzca resulta necesario que dejemos de centrar nuestra atención en la superficie del cristal y dirijamos la mirada hacia lo que se oculta detrás. Así como no confundimos los árboles con el bosque, no debemos conformarnos con la descripción material de las cosas, necesitamos acceder al concepto. Sobre este último Ortega nos aclara: "De la cosa retiene el concepto meramente el esquema. Ahora bien: en un esquema poseemos sólo los límites de la cosa, la caja lineal donde la materia, la sustancia real de la cosa queda inscrita (...) Sólo la visión mediante el concepto es una visión completa; la sensación nos da sólo la materia difusa y plasmable de cada objeto; nos da la impresión de las cosas, no las cosas"⁸.

También haciendo referencia a El Escorial, el arquitecto Jesús María Aparicio en su estudio sobre la superficie y la profundidad del muro⁹, nos habla de una percepción diferenciada del espacio y del tiempo como dualidad vinculada en este caso a la emoción. Para Aparicio la emoción espacial estaría relacionada con nuestro movimiento en un tiempo que se nos presenta como suspendido, mientras que la emoción temporal requiere que seamos nosotros los que nos detengamos para poder tomar conciencia del paso del tiempo. Para ilustrar el concepto nos propone dos casos, el primero un ocaso contemplado desde Selinunte en el que un hombre "ve morir el sol, ve morir la luz, ve morir el templo, sin haberse movido de su sitio"¹⁰. En el segundo, quizás el mismo hombre recorre el eje de la biblioteca del Monasterio de El Escorial pasando de la luz a la penumbra y de ésta a la oscuridad para proseguir el camino, en una secuencia inversa, orientado por un foco aun distante. Como nos recuerda Aparicio la emoción espacial se encuentra en el recorrido, en una búsqueda en la que parece que no pasa el tiempo, y está

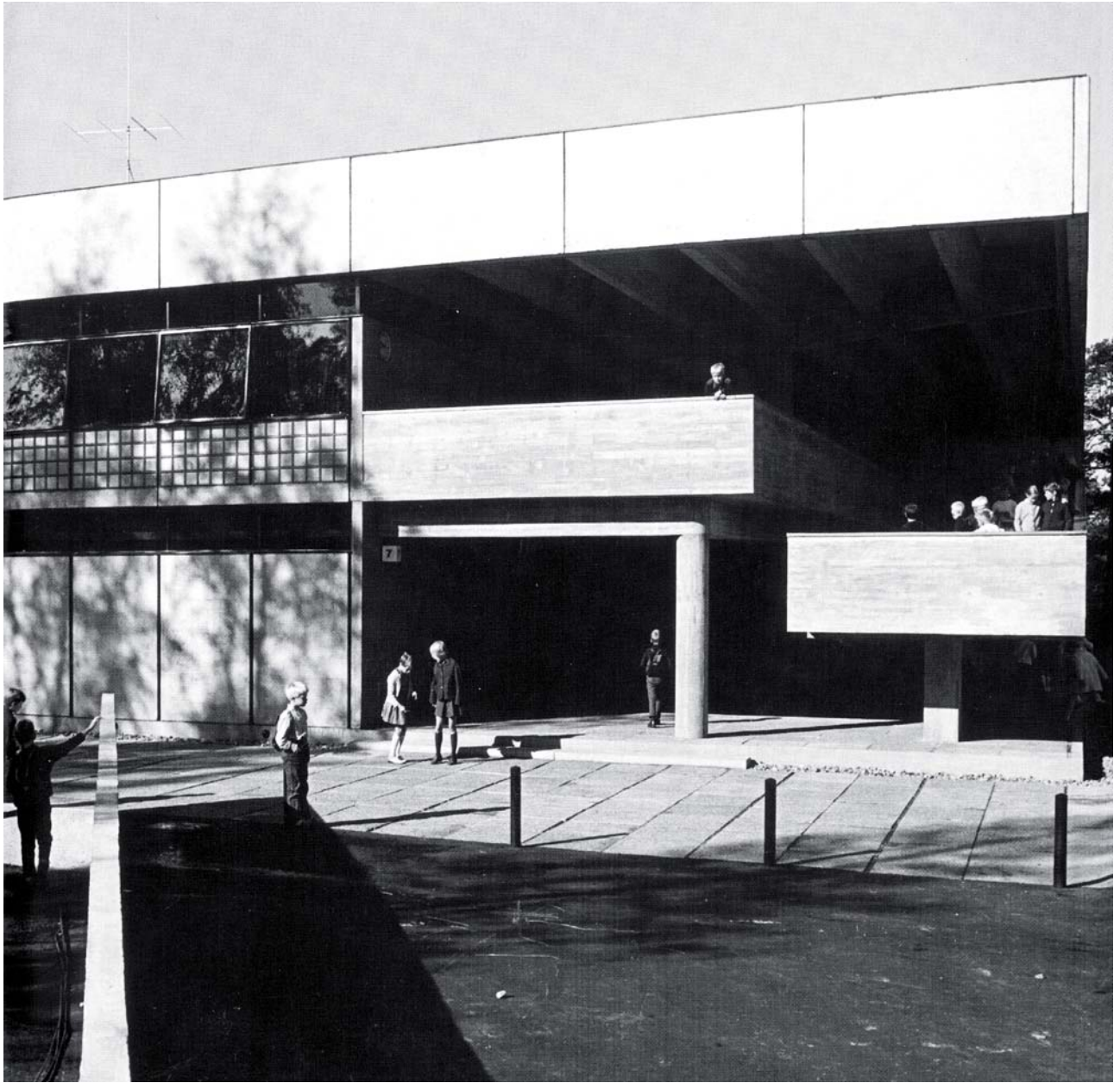
6 ORTEGA y GASSET, José. *Meditaciones del Quijote*. Madrid: Alianza, 2005.

7 Ibid. pp. 24-25.

8 Ibid. pp. 36-37.

9 APARICIO, Jesús María. *El muro*. Buenos Aires: Nobuko, 2006.

10 Ibid. p. 24.



3

3 Aarno Ruusuvuori. Colegio de primaria Roihuvuori. Fotografía Simo Rista.

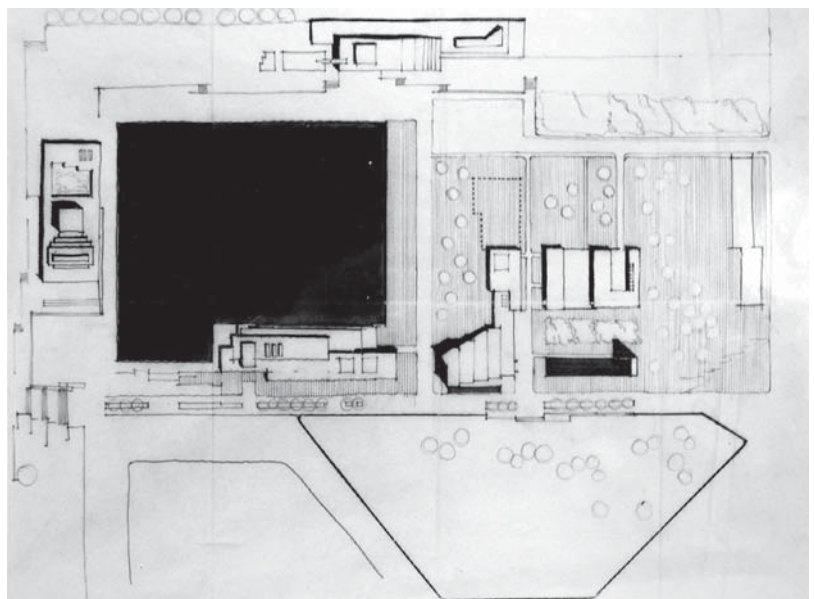
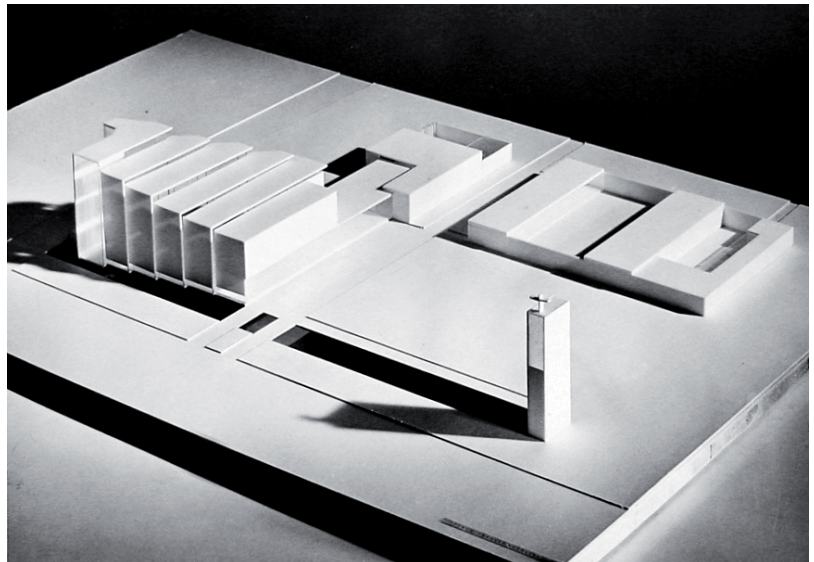
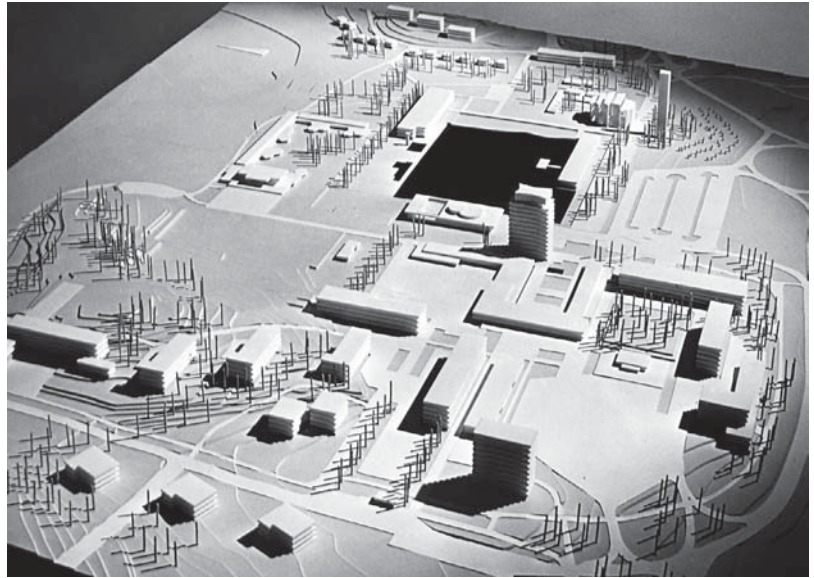
ligada a la experiencia de lo estereotómico. Mientras que la emoción temporal requiere de la quietud y de la contemplación y se vincula a lo tectónico.

Es sabido que la fascinación que mostraba Ruusuvuori por la cultura egipcia y por la antigüedad clásica provenía de la estrecha relación que mantuvo con Aulis Blomstedt siendo estudiante y que ésta tuvo su epígono en el viaje de tres meses que realizó en 1955 por Grecia, Turquía y Egipto. En sus escritos podemos encontrar frecuentes alusiones a Karnak, a Der-el-Bahari -templo funerario de la reina Hatshepsut-, a las pirámides y la esfinge de Giza, a Phaistos y a Knossos. En estas referencias explícitas la crítica ha visto su fuente de inspiración formal y el origen de la contundencia pétreo y abstracta con la que Ruusuvuori se relaciona con el paisaje. Interpretando el evidente reflejo de estas obras en su arquitectura desde una voluntad de evocación que utiliza la memoria como un canal para comunicar al hombre un mensaje atemporal. Pero la intención de Ruusuvuori parecía ir más allá de la mera alusión histórica y podríamos relacionarla con la búsqueda de Blomstedt de principios universales e intemporales sobre los que fundamentar el desarrollo de una arquitectura racional como alternativa a la subjetividad del organicismo de Aalto. Desde este punto de vista el interés formal de Ruusuvuori por estas obras no estaría tanto en los mecanismos que articulan su apariencia, sino en el modo en el que estas arquitecturas respondían a las preguntas esenciales con las que el hombre viene interrogándose a través del tiempo, o utilizando sus propias palabras sobre como abordaban "la lucha entre la materia y el espíritu con el que el hombre aspira a la eternidad"¹¹.

Si como sugiere la crítica podemos ver en estas obras el origen de la arquitectura de Ruusuvuori, también resulta lícito pensar que para él estaban unidas a la emoción del viaje y al descubrimiento de una realidad lejana y largamente anhelada. El tema del viaje está muy presente en la cultura nórdica. En el *Kalevala*, epopeya popular finlandesa que narra las idas y venidas de los tres héroes kalevas, éstos sólo unen sus fuerzas durante el viaje que realizan a Pohjola, la inhóspita tierra del norte que representa la naturaleza, con el objetivo de recuperar el molino de Sampo un objeto sagrado donde se atesora el conocimiento del que depende la prosperidad de su pueblo. La referencia al viaje como "dilatación del horizonte" por utilizar los términos de Ortega, la podemos encontrar también en las cartas del viaje que Erik Gunnar Asplund realiza en 1913 por Italia. En febrero de ese mismo año escribe desde Agrigento, "De la estación subimos a la ciudad en carro, por los caminos serpenteantes del Norte. La ciudad está situada en la colina como una fortaleza, protegida por su alta muralla y por una ladera abarrotada de maleza y cactus que hacen inaccesible el paso. Subimos y vi la delicia del mundo entero, la ciudad descendiendo gradualmente hacia el sur, los mil almendros en flor, los templos griegos y el profundo mar azul"¹². Asplund relata la ascensión como un tránsito de lo sensorial a lo espiritual. Desde las primeras palabras que transmiten movimiento, materialidad, cercanía y caducidad, la narración se desliza hacia imágenes de contemplación, permanencia, lejanía e intemporalidad. Un recorrido iniciático como preparación para un descubrimiento de tipo espiritual que no es ajena a la experiencia de algunos de los espacios sacros nórdicos más influyentes en las primeras décadas del siglo veinte como son: la Capilla del Bosque en el Cementerio Sur de Estocolmo del propio Asplund, la Capilla de la Resurrección del Cementerio de Turku de Erik Bryggman o la Capilla de Otaniemi de Kaija y Heikki Siren. En este fructífero diálogo que se produce entre la profundidad espacial y la profundidad temporal, entre la experiencia del espacio y la conciencia del tiempo, entre el movimiento y la contemplación, se basa el análisis realizado de la iglesia construida en 1965 por Aarno Ruusuvuori en Tapiola.

11 RUUSUVUORI, Aarno. "Landscape and architecture". En: Op. cit. pp. 44.

12 GUNNAR ASPLUND, Erik. "Cuaderno de viaje a Italia de 1913". En LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel (ed.); MORENO MANSILLA, Luis (ed.). *Erik Gunnar Asplund. Escritos 1906/1940. Cuaderno del viaje a Italia de 1913*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2002.



DOS PROPUESTAS PARA UNA IGLESIA

En 1962 Asuntosäätio convocó un concurso restringido de ideas para la construcción de la Iglesia de Tapiola, uno de los pocos edificios previstos en el Plan de Ordenación del Centro Cívico que faltaba por ejecutar. En esta ocasión la Fundación para la Vivienda invitó a cuatro arquitectos: Arne Ervi como autor del mencionado proyecto para la zona centro; Kaija y Heikki Siren que en 1957 habían construido la Capilla de Otaniemi; Erko Virkkunen que en 1960 había concluido la Iglesia Leivonmäki en Joutsa; y Aarno Ruusuvuori conocido por su Iglesia y Centro Parroquial en Hyvinkää de 1958 y por la Iglesia de Huutoniemi de 1961. En el MFA se conserva documentación de los proyectos que quedaron clasificados segundo y primero, es decir, el Ervi y el de Ruusuvuori.

La Iglesia y el Centro Parroquial de Tapiola debían construirse en un solar situado en el extremo este del Centro Cívico junto a la senda peatonal Tapionraitti. Ervi abordó su propuesta para este emplazamiento (4), siguiendo el modelo que Alvar Aalto había consolidado como referencia de este tipo de intervenciones con la Iglesia en Vuoksenniska en Imatra de 1957, conocida como la Iglesia de las Tres Cruces. Este modelo se basaba en la descomposición y diferenciación volumétrica en tres cuerpos: el centro parroquial, la capilla y la torre del campanario. A partir de estos tres elementos, sobre el cruce de los caminos que atravesaban el bosque se delimitaba un espacio central en el que el campanario actuaba como elemento de referencia en el territorio de este punto de encuentro de la comunidad. Ervi trasladó a Tapiola la voluntad de fundar un espacio sacro en la naturaleza que en su propuesta se concretaba en la utilización del agua como referencia al origen aludiendo al significado simbólico de este elemento en la cultura finlandesa, un planteamiento coherente con su propia solución para el Centro Cívico. Con ocasión del concurso, planteó la construcción de un canal paralelo a Tapionraitti dando continuidad al agua que brotaba de la fuente situada en la plaza que preside el corazón de la ciudad. El campanario debía emerger del extremo de este curso de agua y se incorporaba volumétricamente al conjunto de torres previstas para señalar a escala urbana los centros de los diferentes barrios. Como en el caso de Imatra la capilla se descomponía transversalmente reduciendo su altura en dirección al espacio central de acceso y un paso cubierto la conectaba con el Centro Parroquial. Este último se organizaba interiormente mediante patios confinados dentro de un recinto delimitado por muros perimetrales que ofrecían una réplica horizontal a la verticalidad del campanario.

Los planteamientos de Ervi sobre el papel urbano que debía desempeñar la Iglesia en el eje formado por el Centro Cívico eran bien conocidos, pues llevaba exponiéndolos desde el concurso de ordenación ganado en 1954. Desmarcándose de ellos Ruusuvuori optó por una arquitectura más intimista y enigmática. Sin embargo, pese al carácter esquemático de la información que presentó al concurso (5), era evidente que aportaba un punto de vista muy distinto al anterior y este carácter diferencial resultaba relevante para Asuntosäätio ya que deseaba dar cabida a nuevos discursos sobre la ciudad en su objetivo por reflejar el espíritu abierto de una comunidad plural. Este criterio que finalmente determinó la concesión del primer premio a Ruusuvuori, se consolidó con el fallo ese mismo año a favor de Reima Pietilä en el concurso para la construcción de las viviendas de Suvikumpu en el sector oeste de Tapiola. En esta ocasión el lema escogido por Ruusuvuori para el proyecto fue "árboles sagrados", un título extremadamente sencillo que sin embargo cuestionaba uno de los fundamentos de la propuesta de Ervi, la creación de un lugar sagrado en el seno de la naturaleza, al evidenciar que éste

ya existía y que sólo hacía falta saber reconocerlo dentro del propio bosque. El texto que desarrollaba el argumento reforzaba esta actitud de oposición conceptual y venía a rebatir el otro pilar de la propuesta anterior, el de la necesidad de establecer una relación de coherencia y coordinación volumétrica con el Centro Cívico: “La iglesia no puede competir en visibilidad con los luminosos volúmenes de los edificios altos, y por esta razón, es sólo un oscura sombra detrás de un grupo de pinos. Vista a desde el exterior constituye un mundo aislado en sí mismo, cerrado por muros”¹³. Como también ocurre con el proyecto de los Pietilä para Suvikumpu en relación con la opción de Blomstedt, se puede describir la solución formal de la propuesta de Ruusuvoori para la Iglesia de Tapiola en contraposición a la de Ervi. Esto nos muestra el esfuerzo consciente de esta nueva generación de arquitectos por desarrollar un mirada alternativa con la que hacerse un sitio en el apretado mundo del encargo, pero también de la autonomía de criterio de una institución como Asuntosäätio que, renunciando a la seguridad de lo ya conocido valoraba y premiaba esta actitud desafiante como signo de diversidad y de valentía. Frente a la descomposición volumétrica y la organización centralizada del proyecto de Ervi, Ruusuvoori elige la compacidad, la frontalidad y el hermetismo. A partir de estos criterios generales la planta del proyecto se configura siguiendo una serie de sencillas operaciones formales que podemos reconstruir. En paralelo a Tapionraitti, senda que aparece dibujada como referencia desde el primer momento y en todas las escalas, se despliega un muro perimetral con el objetivo de delimitar en el interior del bosque un recinto cerrado de planta rectangular. En su interior se libera un patio longitudinal paralelo al camino, ocupando el resto con la huella del edificio. Dentro de este último un muro separa la Capilla del Centro Parroquial definiendo un espacio intermedio, tanto en posición como en altura, que funciona como vestíbulo de ambos. Este mecanismo, heredado de Blomstedt, de progresiva subdivisión en medias partes y en tercios se repite hasta definir la posición de los despachos parroquiales y las salas comunitarias que quedan separadas entre sí mediante un patio interior. El campanario desaparece como elemento emergente y se asocia al muro perimetral. La sección refleja la compacidad de la planta y se escalona definiendo tres alturas, correspondientes con los tres usos del espacio: el centro comunitario, el vestíbulo y la capilla, que permite la iluminación cenital de los espacios interiores.

TRES VERSIONES DE UN PROYECTO

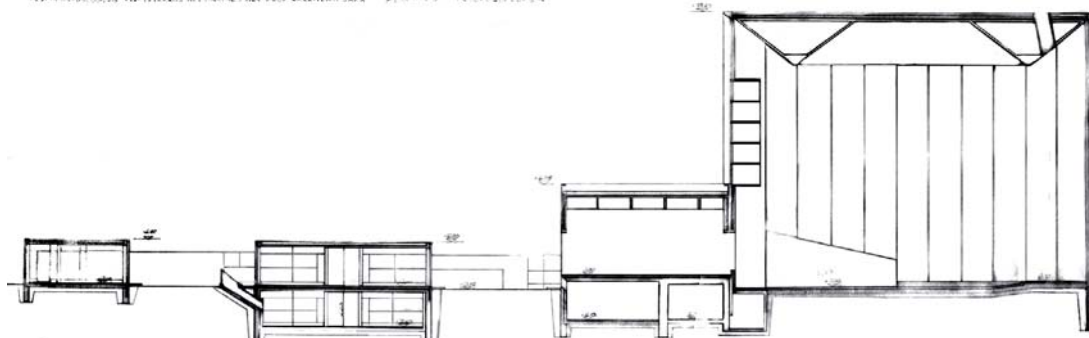
Tras el concurso, Ruusuvoori continuó trabajando durante años en la definición de la propuesta. Pese a que las premisas fundamentales quedaron establecidas en el proyecto inicial, en estas fases posteriores de desarrollo se siguieron tomando decisiones relevantes. Su alcance se puede determinar comparando las tres versiones del proyecto que se conservan en el MFA: la primera corresponde a la documentación presentada para el concurso ya comentada, la segunda de finales de 1962 contiene una revisión sustancial de la organización interior, mientras que en una tercera de 1964 se aborda el desarrollo constructivo del proyecto, la ejecución de la obra finalizó en 1965.

En la segunda versión de 1962 (6), Ruusuvoori dio solución a la desconexión funcional que se producía en la propuesta del concurso entre los despachos parroquiales y las salas comunitarias. Para ello optó por girar el vestíbulo disponiéndolo en paralelo a la dirección este-oeste definida por Tapionraitti, lo que le permitió habilitar un acceso directo desde el exterior para los despachos y a su vez pudo situar la pila bautismal en el otro extremo creando un espacio previo a la capilla a modo de nártex lateral. Esta importante decisión llevaba aparejada un cambio

¹³ TUOMI, Timo. *Tapiola. A history and architectural guide*. Espoo: Espoo City Museum, 1992, p. 155.

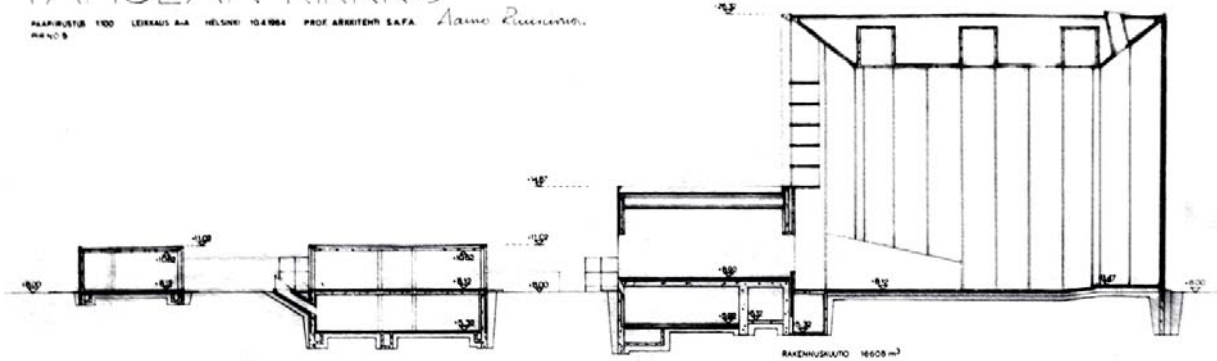
TAPIOLAN KIRKKO

PLANNING: AARNO RUUSUVUORI, ARCHITECT: SAFA, HELSINKI 1964

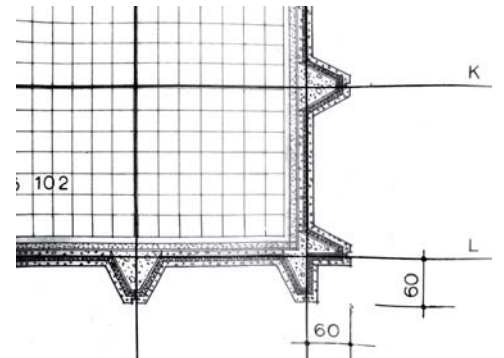


TAPIOLAN KIRKKO

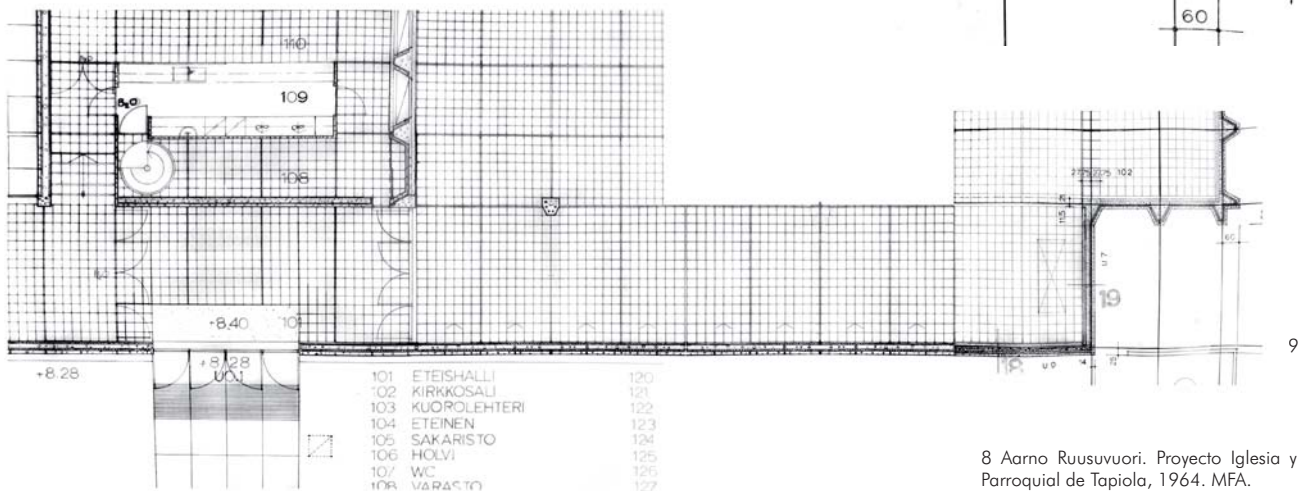
PLANNING: AARNO RUUSUVUORI, ARCHITECT: SAFA, HELSINKI 1964



8



9



8 Aarno Ruusuvuori. Proyecto Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola, 1964. MFA.
 9 Aarno Ruusuvuori. Proyecto Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola, 1964. MFA.



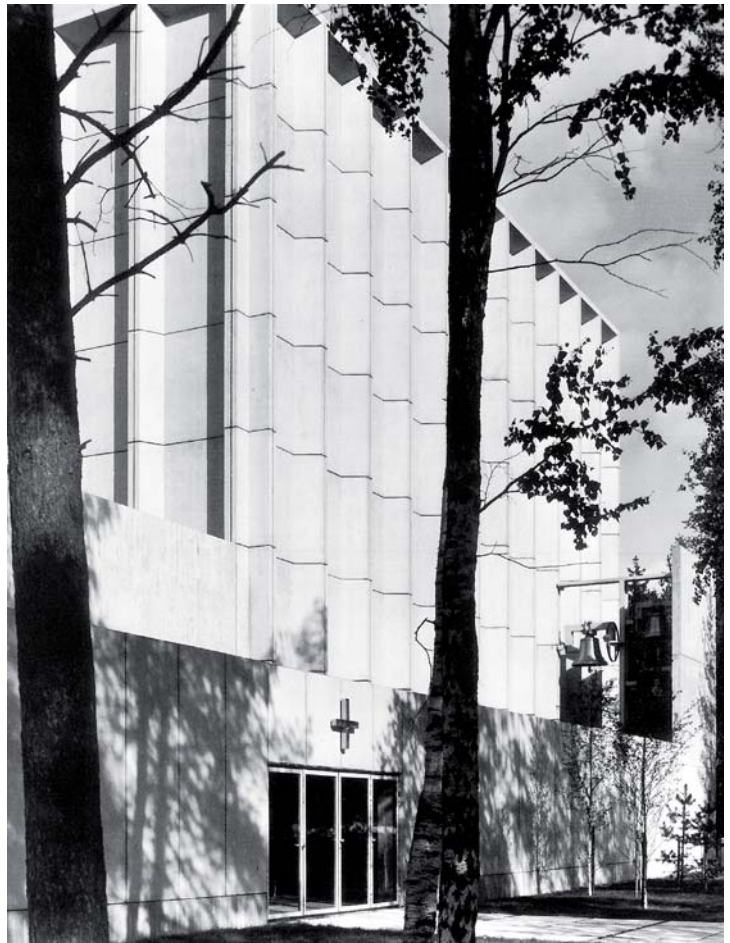
de orientación de los patios interiores pasando de un sistema de organización central a otro ramificado en forma de peine. A su vez, la modificación facilitaba la articulación de los distintos volúmenes con el vestíbulo longitudinal mediante un espacio compartido de reunión, presidida por una chimenea circular, que venía a resolver la falta de transición entre usos que se producía en la primera versión. De esta manera la secuencia espacial que Ruusuvoori propuso para la Iglesia de Tapiola quedó finalmente definida por el camino, el patio, el vestíbulo, el nártex y la capilla. También la sección se vería afectada sustancialmente por el giro del vestíbulo. La nueva posición de los patios ofrecía la posibilidad de crear un eje longitudinal permeable a la visión. Este buscado efecto de transparencia interior, contrapuesto al carácter hermético del exterior, explica la ubicación a ras de suelo de las aperturas horizontales de los muros de la capilla y la elección del vidrio como material para los cerramientos de los volúmenes del Centro Parroquial. La segunda repercusión sobre la sección sería la aparición, en esta versión, de un mundo subterráneo contrapuesto al volumen emergente de la capilla que se manifiesta al exterior mediante los lucernarios que se abren en los patios. Dicha planta bajo rasante permitirá distribuir las instalaciones y esconder en un foso el panel elevable que conecta la iglesia con una tribuna elevada que puede ser usada como capilla adicional.

La versión de 1964 no depara novedades sustanciales en cuanto a la organización del espacio, a excepción del redimensionado del nártex con el objeto de desvincularlo del presbiterio (7). A partir de este momento la reflexión de Ruusuvoori se concentra en la relación que se establece entre la modulación y la construcción, para lo cual se apoya en el trabajo de Aulis Blomstedt y en su formulación teórica en el *Canon 60*. Ruusuvoori manifestó en diversas ocasiones que utilizaba un módulo de 60 centímetros y sus múltiplos para los programas residenciales, mientras que solía optar por el de 75 centímetros en los públicos, números ambos que pertenecen a los diez definidos por Blomstedt como la base métrica del *Canon 60*. En las plantas de las dos versiones de 1962, el módulo de 75 centímetros aparece asociado al eje formado por vestíbulo, actuando en el dibujo como una guía de referencia que permite posicionar con precisión el resto de los elementos. Sin embargo en la versión de 1964, Ruusuvoori convierte este sistema modular que hasta el momento había sido utilizado exclusivamente en términos geométricos, en una trama tridimensional que regula la posición y el despiece de la totalidad de los elementos constructivos del proyecto. Este paso resulta significativo pues pese a que Blomstedt desarrolló el *Canon 60* pensando en la estandarización dimensional, en Tapiola nunca lo llegó a aplicar en la construcción con elementos prefabricados como ocurre en este caso.

Ruusuvoori, que en 1964 ya había construido en Tapiola obras técnicamente complejas como la imprenta Weilin and Göös (2), abordó la reflexión sobre la modulación a partir de las condiciones que imponen los productos industrializados y los procesos de puesta en obra. El primer paso sería introducir en la determinación métrica del módulo las dimensiones que corresponden a los distintos materiales utilizados. El segundo sería incorporar la consideración de la junta como elemento constructivo necesario, contemplando la posibilidad de su utilización como sistema de ajuste durante el proceso de puesta en obra y como respuesta a las transiciones entre sistemas constructivos diferentes. La aplicación de estas consideraciones en la Iglesia de Tapiola le llevó a la adopción de un módulo cuadrado de 225 centímetros de lado, esto es 75x3. En planta se descomponía en ocho baldosas de terracota de 26,5 centímetros con siete juntas de 1,2 y una junta perimetral de 2,3 centímetros. Mientras que en la cara interior



11



12

11 Aarno Ruusuvuori. Proyecto Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola.
12 Aarno Ruusuvuori. Proyecto Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola. Fotografía Otso Pietinen. MFA.

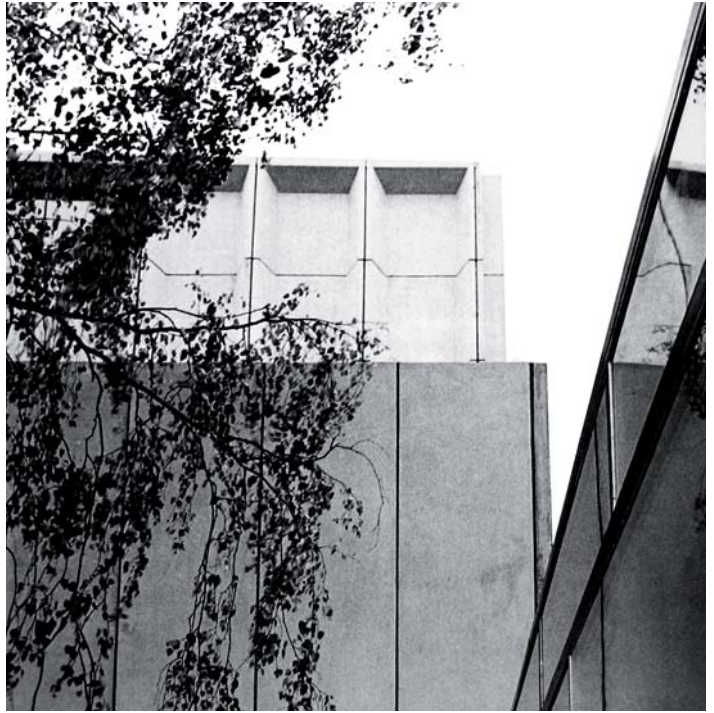
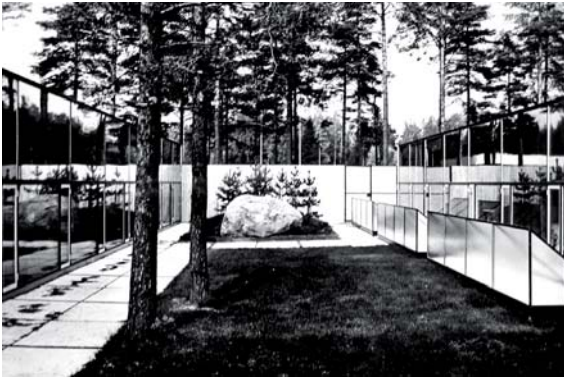
de los muros lo hacía en cuatro bloques de hormigón poroso de 54,2x26,5x7,5 centímetros y en su cara exterior en dos placas lisas de hormigón prefabricado de 109x8 centímetros con altura variable o en una sola placa cuadrada de 225x8 centímetros con sección en U que incorporaba por su cara interior un aislante térmico de 7 centímetros.

Estructuralmente uno de los principales retos del proyecto era el de cubrir un espacio de planta cuadrada de 24,75 metros de lado, 11 módulos, solo contando con apoyos en los muros perimetrales con una altura libre de 18,20 metros. Para la solución de esta cubierta Ruusuvuori analizó dos opciones (8). En la primera planteó una losa aligerada mediante dos vigas cajón con sección triangular de hormigón armado de 225 centímetros de canto que formaban en su encuentro con los cerramientos dos lucernarios orientados al oeste. Ante la dificultad de rigidizar la losa inferior que conectaba las vigas entre sí, se cambió la solución a tres vigas cajón con el mismo canto pero en este caso de sección cuadrada y separadas entre ellas 4,50 metros, esto es 2,25x2. El siguiente problema que se debía abordar era la limitación de la capacidad portante del muro perimetral debido a su considerable esbeltez. Para solucionarlo Ruusuvuori recurrió a un sistema inspirado en el proceso de construcción del muro romano (9). Utilizó la hoja interior de bloque de hormigón y los paneles prefabricados exteriores en forma de U como encofrados perdidos de un muro de hormigón in situ de 15 centímetros rigidizado cada 225 centímetros mediante los nervios de 60 centímetros de canto que se forman entre las alas de la U. De esta manera el espesor total del muro que aguanta la cubierta es de 40 centímetros, aumentando hasta los 85 centímetros en la sección de los nervios exteriores. A su vez éstos últimos le permiten sostener en voladizo la ligera estructura de láminas de hormigón que emerge en el espacio de la capilla desde la fachada oeste.

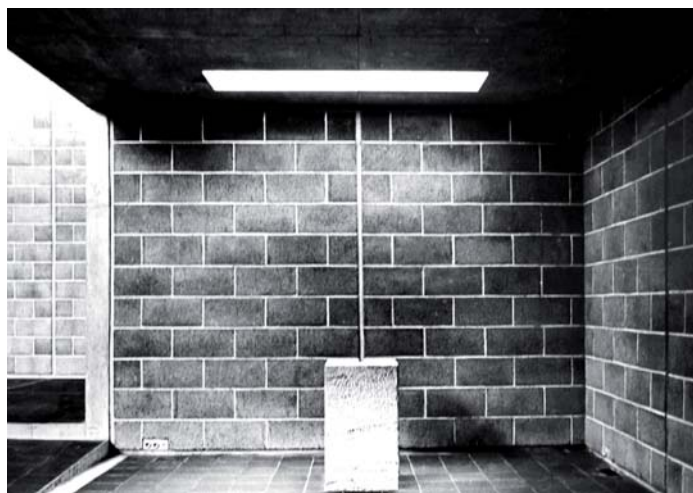
Pese a este notable esfuerzo por sistematizar el proyecto a partir de las condiciones impuestas por la construcción, para Ruusuvuori esta última nunca constituyó un fin en sí mismo sino una herramienta al servicio de la creación de una atmósfera precisa y profunda, en este caso correspondiente a la espiritualidad protestante. Así, el criterio constructivo y formal de integrar en el espesor del muro todos los elementos necesarios le llevó a diseñar bloques de hormigón especiales para alojar la iluminación, para los estantes de las biblias o para las tomas de ventilación y de calefacción (16). Una labor guiada por una rigurosa voluntad de integridad del conjunto que se extendió al altar, a la pila bautismal, a los bancos y a los objetos litúrgicos. Sin embargo era precisamente en estos ámbitos de la pequeña escala donde solía dar entrada a otras miradas, en este caso la del diseñador Juhana Blomstedt que introdujo en la iglesia de Tapiola unas delicadas notas de color que atemperan la solemne sobriedad de Ruusuvuori.

LA IGLESIA DE TAPIOLA

Pero si como nos promete Ruusuvuori el sentido de la arquitectura se oculta tras la superficie, para poder acceder a este significado profundo habremos de regresar a la reflexión inicial sobre la relación entre el movimiento y la contemplación, lo estereotómico y lo tectónico, el espacio y el tiempo. Desde este punto de vista, basado en la experiencia, podemos observar que la Iglesia de Tapiola se organiza en torno a dos movimientos complementarios. En el primero transitamos a través de una elaborada secuencia espacial que tiene su inicio en el bosque y su final en la capilla. Allí se impone un estado de absoluta quietud, condición que nos permite apreciar como el retablo de luz que se proyecta sobre el muro tra-



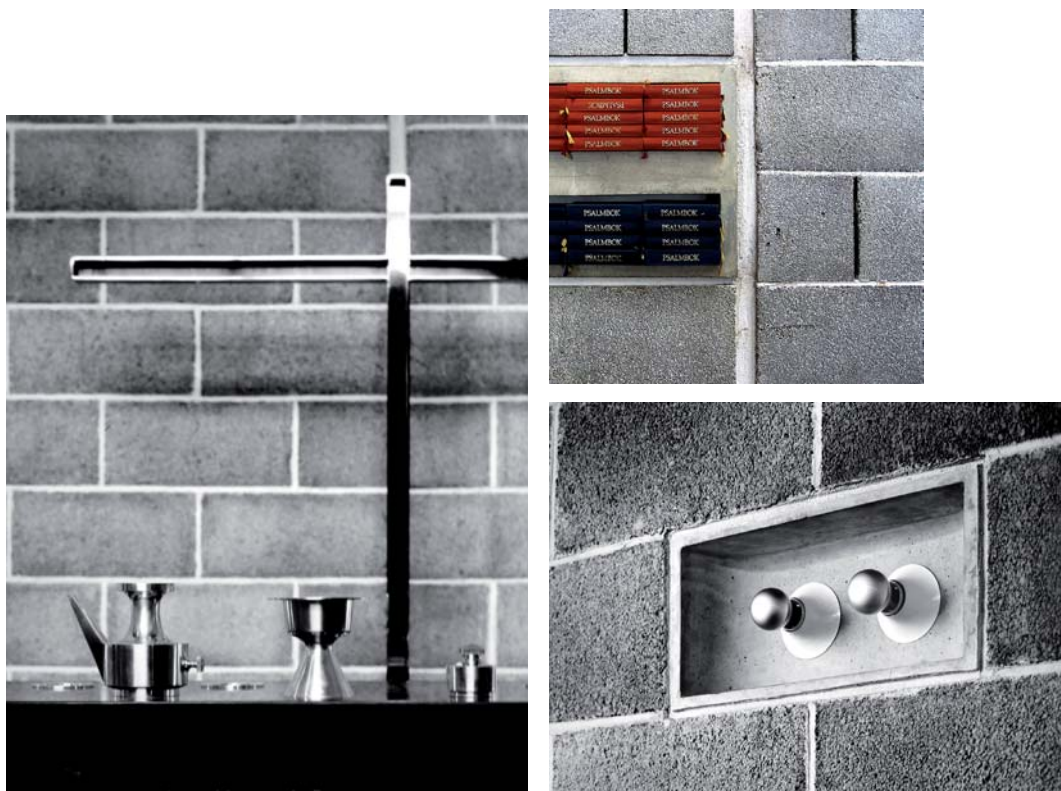
13



14



15



16

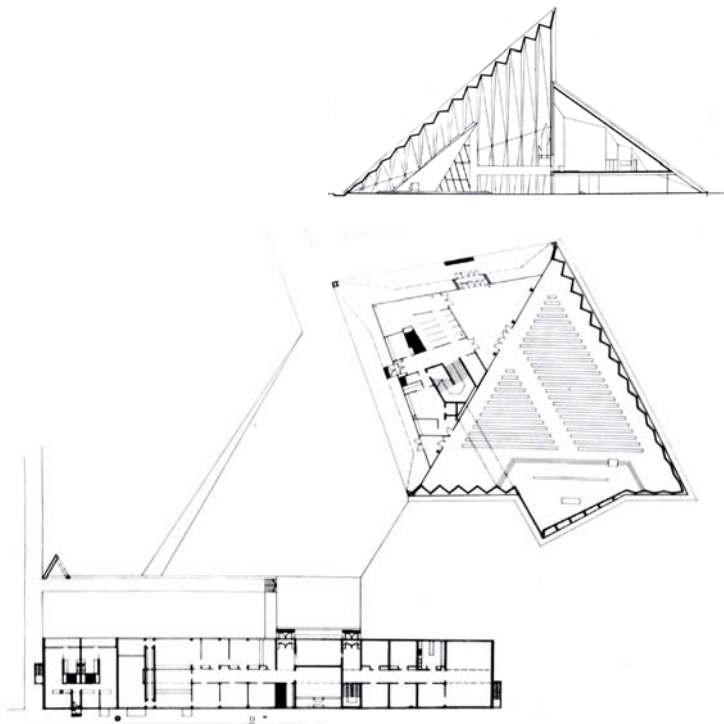


sero se desplaza lentamente entre sus juntas, podemos sentir el paso del tiempo. El primer movimiento conforma una experiencia espacial vinculada al carácter estereotómico del volumen, en el segundo accedemos a una conciencia de tipo temporal relacionada con la tectónica del muro.

A la Iglesia de Tapiola se accede desde Tapionraitti (10), una senda en el bosque en el que según la mitología finlandesa habita el dios de la naturaleza. Interrumpiendo el muro bajo que acompaña este recorrido se abre un umbral, atravesamos un marco de hormigón ancho y pesado que nos dirige hacia una escueta puerta perforada en el volumen hermético que nos cierra el paso (11). Pero para llegar hasta ella antes tendremos que atravesar el jardín, un espacio construido por Jussi Jännes con apenas unos abedules, unos pinos preexistentes y un prado que nos invitan al recogimiento y a la lentitud mientras avanzamos hacia la entrada (12). De la claridad del exterior pasamos a la penumbra de una esclusa intermedia, a la izquierda vislumbramos el acogedor fuego que arde en la chimenea de la casa parroquial (13), mientras que en el lado contrario se nos ofrece la oscuridad de un espacio bajo y profundo en el que flota a lo lejos una luz enigmática. Si somos capaces de resistir a la tentadora seguridad del hogar y nos aventuramos hacia lo desconocido descubriremos que la luz gravita sobre una tosca piedra horadada por un hueco sobre el que sin interrupción cae una gota de agua, la pila del bautismo (14). Sacramento necesario para poder acceder a la iglesia, un espacio monumental en el que sin embargo no hay nada, solo silencio. Nos encontramos en un recinto áspero (15), cerrado y extraño completamente ajeno a las delicadas capillas nórdicas que recordamos, relacionado quizás con San Pedro en Klippan de Lewerentz. Nos sentamos y nuestros ojos recorren sus adustas superficies buscando algo en que poder descansar la mirada, pero tan solo hallamos la estricta trama geométrica que dibuja la luz sobre el muro de fondo (17), lo profundo requiere de una superficie tras la que esconderse nos decía Ortega. Su carácter hipnótico y la monotonía del recinto hacen que le prestemos toda nuestra atención, es entonces cuando empezamos a percibir su movimiento por la superficie del muro denunciado por las juntas que lo pautan. En ese mismo momento la pesada materialidad del muro se desvanece y comprendemos que nos hallamos dentro de una malla tridimensional, un espacio puramente matemático concebido para poder tomar conciencia del inexorable paso del tiempo, no hay nada más constante que el cambio. Resulta como si de pronto hubiésemos empequeñecido hasta poder entrar en una de las maquetas con las que Aulis Blomstedt mostraba el sistema de proporciones armónicas que nos aproximan al orden del universo. Pero situados dentro de esta caja de sombra y de luz tenemos la sensación de que todo lo que se nos revela al mismo tiempo se nos escapa, que la verdad resulta siempre inaprensible, no en vano Ruusuvoori nos recuerda: "la luz tiene una profunda conexión con la existencia, en algún lugar hay algo que nunca entenderás, por más que lo intentes, y es mejor que lo aceptes así"¹⁴. La iglesia nos cuenta que este misterio de lo inalcanzable constituye el fundamento de lo sagrado.

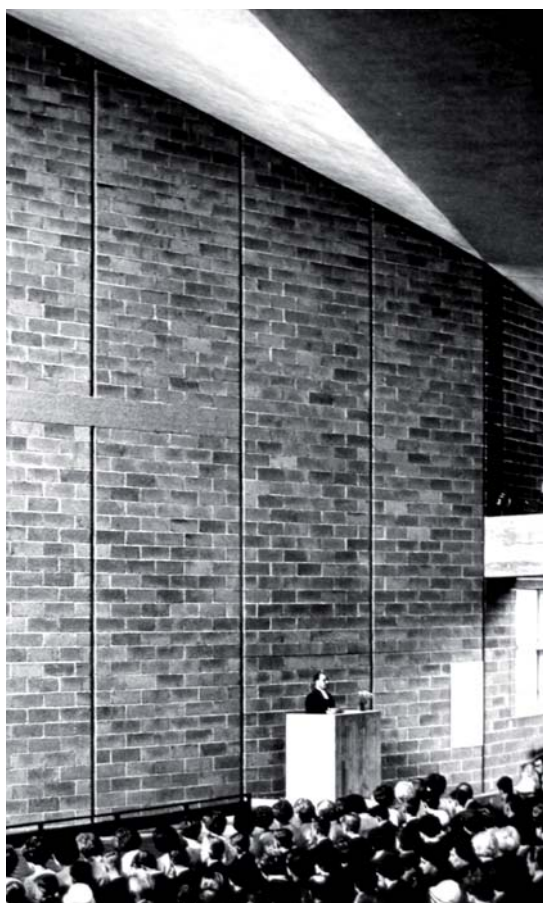
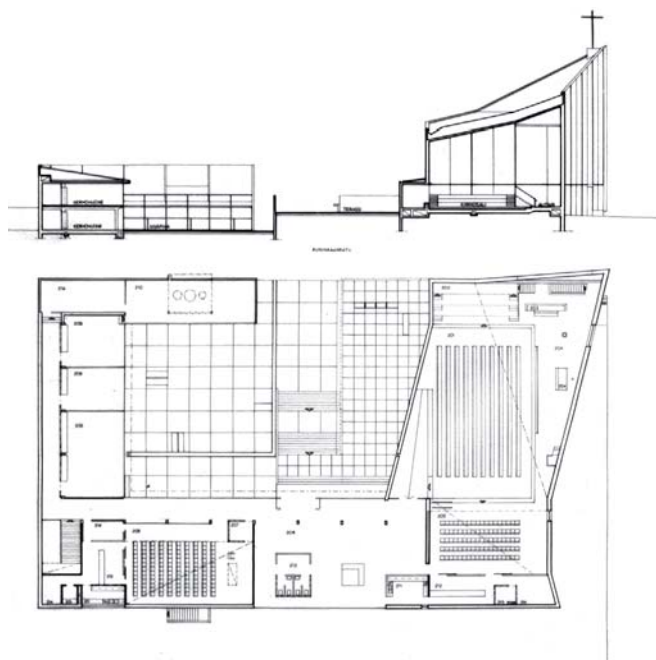
Ruusuvuori llega a la solución de la Iglesia de Tapiola tras la experiencia acumulada en dos intervenciones anteriores: las Iglesias y sus respectivos Centros Parroquiales en Hyvinkää y en Huutoniemi. La primera (18), construida en 1961, tiene su origen en un concurso ganado en 1958 y se encuentra ubicada en una zona suburbana de la ciudad de Hyvinkää, un entorno poco inspirador que a juicio de Ruusuvoori requería de un punto de referencia en el paisaje.

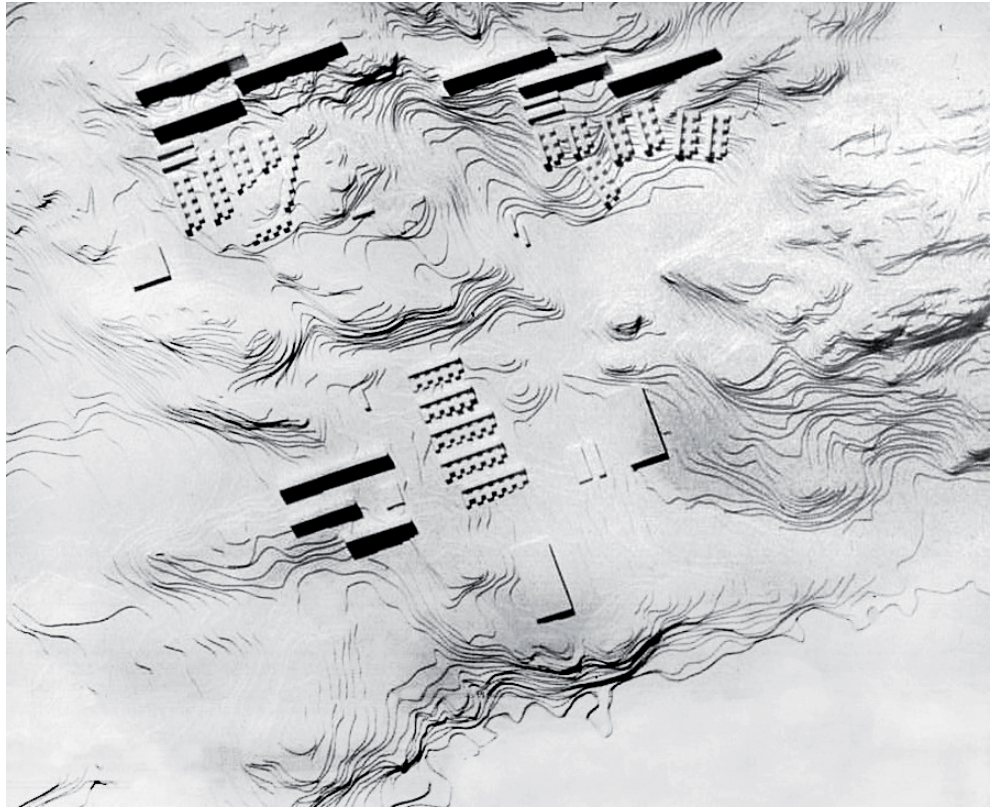
14 Citado En: LEIMAN, Kirsi (ed.). Op. cit. p. 47.



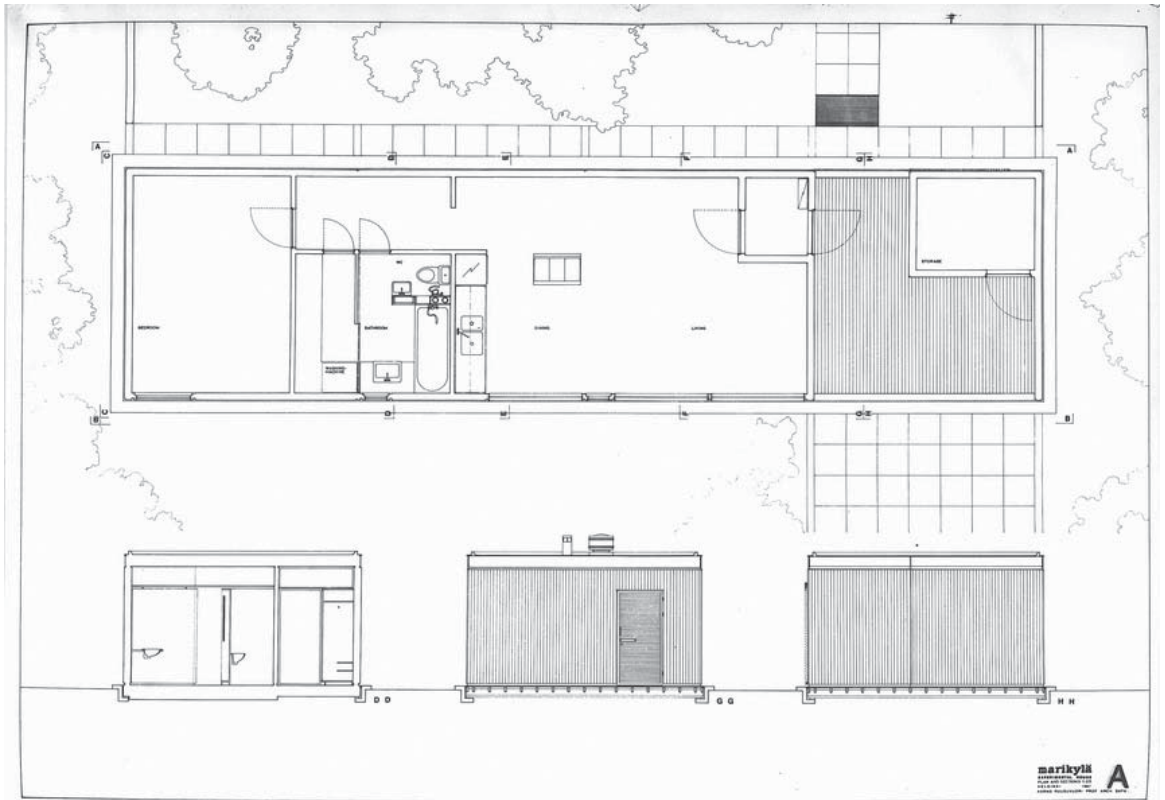
18

18 Aarno Ruusuvuori. Proyecto Iglesia y Centro Parroquial de Hyvinkää . Fotografía Otso Pietinen. MFA.





20

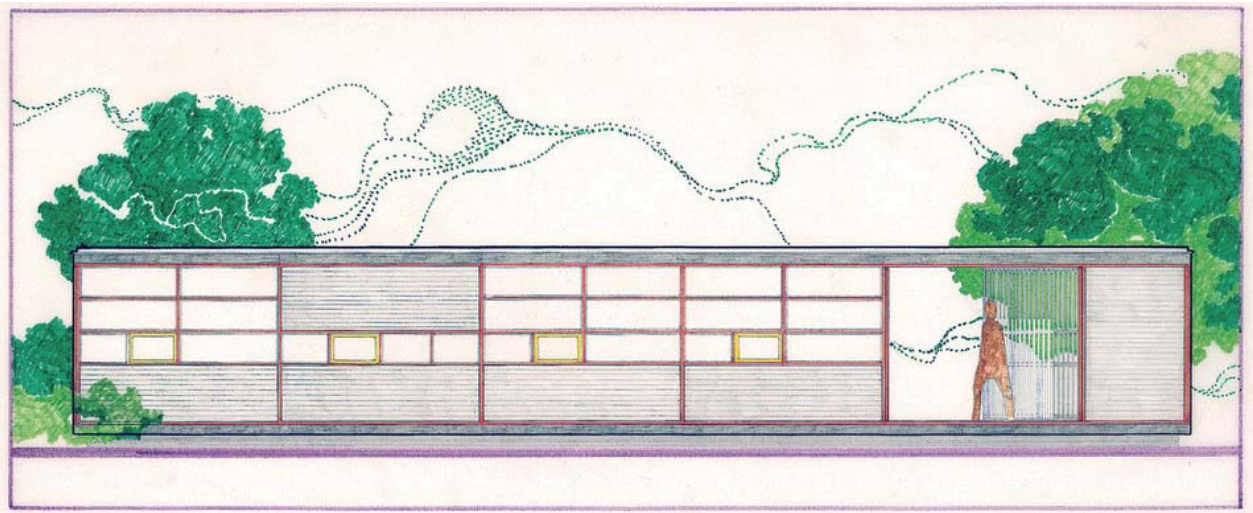
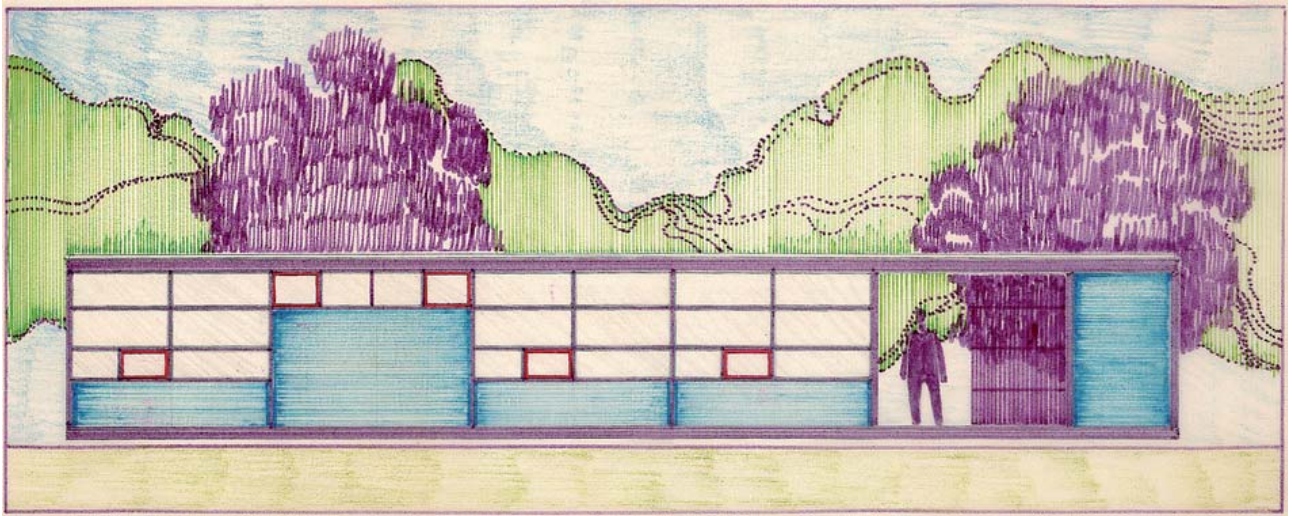


21

20 Aarno Ruusuvuori. Maqueta de Marikyli.
 21 Aarno Ruusuvuori. Planta del prototipo A de
 la Marihouse. MFA.



21



22



23

22 Aarno Ruusuvuori. Propuestas de alzados para la Marihouse. MFA.

23 Aarno Ruusuvuori. Marihouse.

En este proyecto, a diferencia de Tapiola y de Huntoniemi, opta por separar la Iglesia del Centro Parroquial creando un espacio central abierto como lugar de encuentro de la comunidad, modelo coincidente con el utilizado por Aalto en Imatra. Sin embargo como él mismo declara, esta propuesta no surge de la organización o del volumen exterior sino de una reflexión sobre cómo debe ser el interior de la capilla. Ruusuvuori la concibe como un espacio cerrado, inundado por una luz que se concentra sobre el altar con origen en un punto elevado que no alcanzamos a ver. El proyecto nace de un sencillo gesto con las manos arduamente transformado en maqueta, dos superficies cuadradas de distinto tamaño se pliegan por su diagonal, a continuación son puestas en pie conformando dos tetraedros enfrentados entre los que se crea una fisura superior que ilumina el interior y otra inferior que sirve como acceso. Pero será la necesidad de resolver estructuralmente la sección triangular central de 42 metros de luz la que dará lugar a la solución más brillante de esta propuesta.

Una lámina de hormigón armado de 12 centímetros de espesor, con inercia variable gracias a un plegado progresivo que alcanza en su punto central un canto de 120 centímetros. El efecto combinado de estas tres decisiones: la verticalidad de la luz, el espacio tetraédrico y las superficies plegadas, crean un interior absolutamente inesperado caracterizado por el variable efecto de claro-oscuro que recorre el cerramiento. Con este proyecto Ruusuvuori logró materializar su objetivo inicial de crear una capilla en la que el espacio y la luz gravitaran sobre el altar, sin embargo, probablemente vio en la espectacularidad visual de la solución una merma de su dimensión espiritual a tenor de la búsqueda de una mayor simplicidad que se refleja en sus propuestas posteriores. En cualquier caso Tapiola es heredera de este proyecto en cuanto al empleo de una estructura nervada como único elemento que construye el espacio, a la importancia de la expresión de la luz y de su variación en el tiempo, o a la preocupación por resolver todos los detalles necesarios para la creación de un atmósfera de íntima espiritualidad.

Tras un concurso convocado en 1961, la Iglesia y el Centro Parroquial de Huntoniemi se construyeron en 1964 (19). En este caso se encuentra situada en una zona boscosa junto al lago Jylänki y su aislamiento motivó la decisión de agrupar las dos actividades en un volumen único articulado internamente mediante un patio. Si Hyvinkää fue pensada de dentro hacia fuera tomando como centro de referencia el altar, en Huntoniemi se procede en el sentido contrario. Ruusuvuori concibió un espacio ascendente organizado en espiral, delimitado perimetralmente por un muro de hormigón ejecutado in situ que se pliega alrededor de un patio abierto al paisaje. El recorrido que lo acompaña se inicia al pie del camino que conduce a la Iglesia atravesando el bosque. Desde este punto subimos por una escalinata que se adentra en el volumen compacto de hormigón aprovechando para ello el vacío central. Coronando esta grada encontramos un vestíbulo elevado a modo de mirador sobre el lago, para a continuación descubrir a nuestras espaldas la entrada a la capilla. Accedemos a ella por una de sus esquinas, para lo que deberemos seguir subiendo por una rampa hasta alcanzar la cota de la sala de la asamblea. En el extremo opuesto al que nos encontramos, el techo se eleva hasta el punto que su inclinación nos oculta la entrada de luz que desciende sobre el altar. Frente al carácter másico e impenetrable con que la Iglesia y el Centro Parroquial se muestran al exterior, el interior resulta un entorno diáfano y transparente abierto al patio central. Su materialidad coincide con la de Tapiola: baldosas de terracota en el suelo, bloque de hormigón en los muros, carpinterías de acero y vidrio. Sin embargo la continuidad entre las juntas del cerramiento y las del suelo se ve dificultada por el ángulo de los muros en la planta.



24

Podemos ver el proyecto para la Iglesia y el Centro Parroquial de Tapiola como una síntesis de estas dos experiencias previas. Por un lado se apoya en el recorrido iniciático y en el descubrimiento de la luz que se produce en Huutoniemi, así como en su materialidad y en la ambivalencia entre la opacidad del interior y la transparencia del exterior. Por otro lado adopta de Hyvinkää la jerarquía espacial de la capilla y el movimiento de la luz sobre superficies como experiencia que nos pone en relación con lo universal y lo inmutable que reside en los ciclos de la naturaleza.

LA ÚLTIMA UTOPIA

En el año 2005, el arquitecto y crítico finlandés Juhani Pallasmaa publicó un artículo titulado "La última utopía"¹⁵ con motivo de la exposición conjunta de la obra de Aarno Ruusuvuori y de la empresa textil Marimekko en Madrid. En este escrito, Pallasmaa describe el ambiente de optimismo y de confianza en el futuro que se vivía en Finlandia durante los años sesenta una vez cerradas las heridas sociales provocadas por la guerra. Un estado de ánimo que favorecía las iniciativas ambiciosas y a las propuestas idealistas como el que Ruusuvuori inició a mediados de los sesenta de la mano de Armi Ratia, la mítica fundadora de Marimekko, para crear una nueva comunidad en la naturaleza llamada Marikylä (20). El planteamiento venía a dar continuidad a la fundación durante los años treinta de comunidades industriales vinculadas a la producción maderera. Sin embargo, en este caso el objetivo era crear un entorno residencial humano e inspirador donde promover la libertad y la creatividad como valores fundamentales que identificaban a la firma Marimekko. Inicialmente el emplazamiento elegido fue una de las laderas de la orilla sur del lago Bodom en el municipio de Espoo, situado a unos diez kilómetros de Tapiola y a quince de Helsinki. Ruusuvuori elaboró un primer proyecto de ordenación consistente en dos naves situadas sobre las zonas llanas cercanas al lago, en torno a las que se desarrollaban tres unidades vecinales que proporcionarían alojamiento para un total de 3.500 trabajadores y sus familias. Cada una de estas áreas residenciales estaba configurada por tres bloques lineales de apartamentos colocadas en las partes más elevadas del entorno, a cuyo pie se disponían un conjunto de viviendas patio prefabricadas agrupadas en hileras de tres a seis unidades que se orientaban en función de la pendiente del terreno. Pese a que la propuesta inicialmente contaba con el apoyo político necesario, en 1964 el Ayuntamiento de Espoo la rechazó, entre otras razones por su desacuerdo con el tipo de planeamiento previsto.

Tras plantearse la posibilidad del traslado de la empresa a Estados Unidos o a Italia, Ratia buscó otro emplazamiento en el entorno próximo a Helsinki encontrándolo en este caso en Porvoo, donde ella ya tenía una casa de campo, y esta vez sí obtuvo el apoyo municipal. El ayuntamiento le cedió en régimen de concesión un terreno de 8 hectáreas para la fábrica y 7 hectáreas para las áreas residenciales, lo que venía a equilibrar la superficie destinada a cada uno de estos usos frente al predominio de la vivienda de la primera versión. Ratia planteó iniciar la construcción de Marikylä con 250 viviendas prefabricadas y con una primera fase de la fábrica de 6.000 metros cuadrados destinados a las oficinas, a la dirección y al departamento de confección, con una previsión de crecimiento hasta 40.000 metros cuadrados. A modo de prototipo experimental Ruusuvuori construyó en 1966 la Marihouse, en un emplazamiento próximo a la residencia de Ratia (23). Basado en un módulo de 60 centímetros la Marihouse se componía de cuatro unidades prefabricadas de 3x4x2,40 metros, de los que la primera contenía el baño y la cocina, la segunda el dormitorio y las otras dos el salón-comedor.

15 PALLASMAA, Juhani. "La última utopía". En: AA.VV. *Aarno Ruusuvuori. Sauna y casa experimental*. Madrid: Ministerio de la Vivienda, 2005, pp. 15-29.






25

Las cuatro unidades básicas se complementaban con un acceso cubierto a modo de porche cerrado lateralmente por un espacio de almacenaje. Esta vivienda mínima experimental estaba concebida para trasladar al ámbito de la arquitectura el espíritu abierto y optimista del estilo de vida que proponía Marimekko. Por otro lado permitía ensayar los nuevos sistemas de producción prefabricada basados en bastidores de madera y tableros contrachapados formando paneles aislantes. El rigor métrico de Ruusuvuori resultó ser el marco ideal para el despliegue de la imaginación gráfica de Ratia. El exterior se pintó de un azul intenso lo que le valió el sobrenombre del “submarino azul”, mientras que en el interior dominaban las telas rojas y amarillas, que vistas a través de las ventanas contrastaban con el estable verde del bosque. La “Marihouse” tuvo una gran repercusión internacional gracias a su publicación en revistas no destinadas específicamente a arquitectos, por lo que los fotógrafos franceses, americanos y suecos plasmaron su vitalidad colorista imponiendo este criterio frente a la sobriedad del blanco y negro preferido por los finlandeses. Una excepción a esta regla fueron las magníficas fotografías realizadas por Simo Rista de la Marisauna construida por Ruusuvuori en 1968 (24), que logran transmitir con precisión la aproximación panteísta a la naturaleza que caracteriza al constructivismo finlandés.

En 1967 Ruusuvuori terminó la nave de impresión textil de Marimekko y su estudio continuo proyectando versiones de mayor tamaño de la Marihouse e investigando sobre los sistemas constructivos necesarios para llevarlos a cabo. Sin embargo, a finales de los sesenta la relación entre Ratia y Ruusuvuori se enfrió y la iniciativa poco a poco fue perdiendo empuje hasta quedar definitivamente olvidada. En su artículo, Pallasmaa relaciona este fracaso con la pérdida de la inocencia derivada de mayo del 68, tras el despertar a la realidad de las desigualdades sociales y a los graves problemas medioambientales que se estaban produciendo a nivel mundial. También a la radicalidad ideológica que se impuso en Finlandia durante aquellos años, una cuestión a la que aludía Ruusuvuori en relación a la fuerte politización de Escuela de Arquitectura que motivó su distanciamiento de la misma. En definitiva, a juicio de Pallasmaa, la década de los sesenta fue la última ocasión en que el idealismo pudo equilibrar la fuerte tendencia al materialismo y al pragmatismo de la sociedad finlandesa y Marikylä representa su “última utopía”.



LEYENDA

-  **Zona de drenaje del territorio de Tapiola**
- Caminos**
 -  1. Jussi Jännes. Tapionraitti
- Edificios públicos**
 -  2. Aarno Ruusuvoori. Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola (5-17)



Epílogo

UTOPIÁS DE RECONSTRUCCIÓN O NOSTALGIA DEL ABSOLUTO

SUEÑOS, IDEALES Y REALIDAD

EL CENTRO Y LA RECONSTRUCCIÓN

LA RECONSTRUCCIÓN DEL SIGNIFICADO

MATERIALIZACIÓN Y ETEREALIZACIÓN

NOSTALGIA DEL ABSOLUTO

SUEÑOS, IDEALES Y REALIDAD

En 1922, Lewis Mumford propuso el término “utopías de reconstrucción” en referencia a los sueños y deseos de un mundo mejor que asumen la realidad como punto de partida y aspiran a transformarla colectivamente, por contra las “utopías de escape” serían aquellas que nos ofrecen un mundo imaginario como sustituto individual de una realidad inadmisibile. Para Mumford, la relevancia de las primeras reside en su capacidad para formular síntesis que se oponen a lo fragmentario reconciliando polaridades en conflicto como lo objetivo y lo subjetivo, lo individual y lo colectivo o lo ideal y lo real. A su juicio este carácter integrador deriva de la propia ambigüedad que reside en el término utopía, hecho ya destacado por el propio Tomas Moro, por un lado la utopía remite a la palabra griega “outopía” que significa no lugar en relación con aquellos deseos de perfección que se sitúan en ninguna parte, o bien a “eutopía” o buen lugar, para señalar los esfuerzos racionales del hombre por reinventar su propio entorno material y social. Las “utopías de reconstrucción” aspiran a la “eutopía” pero sin negar el valor y la necesidad de las “outopías”.

Las “utopías de reconstrucción” parten de la realidad y esta es sin duda la condición que las define con mayor precisión y claridad. A lo largo de la historia aparecen en momentos de crisis e incertidumbre en los que lo real se impone y se vuelve intolerable, pero ante esta situación cíclica no nos proponen un mundo ideal que se sabe inalcanzable sino la lucha por alcanzar un mundo mejor. Para ello en primer lugar habremos de tomar conciencia de las condiciones que se derivan de la aceptación de este punto de partida, lo que se concreta en un conocimiento preciso tanto de las restricciones impuestas por lo existente como de su potencialidad futura. Un análisis que no solo ha de ser capaz de definir las características físicas del entorno donde se desarrolla la vida del hombre, sino que también debe profundizar en su dimensión social, cultural y espiritual.

Sin embargo, las “utopías de reconstrucción” no operan desde el puro pragmatismo aspirando meramente a proporcionarnos un entorno mejor adaptado a nuestras necesidades y objetivos particulares, sino que quieren transformar el mundo. Esta condición de universalidad requerirá un modelo alternativo y un nuevo conjunto de valores que podamos contraponer a la realidad, precisa un ideal de referencia como representación mental de un destino posible y colectivamente deseable. Pero como Mumford nos recuerda, estas utopías no pretenden la sustitución a título individual de lo real por lo ideal, sino un proceso de transformación colectiva que logre salvar el espacio y las diferencias que median entre los dos. A diferencia de la sustitución, la transformación requiere de la permanencia y de la alteración. Por ello habremos de indagar en la realidad para señalar y conservar de ella lo valioso, lo que nos permite dar continuidad en el tiempo a una experiencia acumulativa, mientras que de entre los sueños compartidos tenemos que aprender a seleccionar lo apropiado y lo factible sin destruir lo que los convierte en la esperanza de un futuro mejor. Por tanto este proceso se basa en la aceptación de lo fragmentario y de lo heterogéneo, como fundamento de una operación intelectual en la que la realidad y los sueños primero se descomponen y posteriormente se reconstruyen unitariamente dotándolos de un nuevo propósito y de un sentido distinto. Si la sustitución se produce en la inmediatez del instante, la transformación requiere de la profundidad del tiempo, una condición que le permite construir una respuesta adecuada a la extraordinaria complejidad de lo humano. Será precisamente este último factor, el humano, el que se sitúa en las “utopías de reconstrucción” como centro indiscutible de un nuevo sistema de

orden en torno al cual se acomete la reorganización del territorio, de la ciudad y de la arquitectura. El centro logra integrar lo fragmentario, otorga coherencia a lo heterogéneo y abre un espacio donde tiene cabida el tiempo. Pero sobre todo la centralidad nos permite comprender la reconstrucción como un acto de síntesis, vinculado a la protección y el cuidado de la vida en el que se funda un lugar donde el hombre puede reencontrarse simbólicamente con lo espiritual o con lo sagrado. Podemos observar que todos estos principios fundamentales constituyen, de forma invariable, la base sobre la que se construyen los esfuerzos de síntesis estudiados en esta investigación, pero a lo largo de su desarrollo en el tiempo también podemos apreciar notables diferencias entre ellos.

La propuesta de Leonardo da Vinci para la transformación de Milán, nace como respuesta a la crisis económica y social vivida en esta ciudad tras la peste de 1484, pero hay que entenderla en el marco del debate urbano que se produce durante el Renacimiento. La nueva concepción de un mundo que podía llegar a ser comprendido a partir del conocimiento de las leyes universales que lo rigen, llevó a Leonardo a investigar la relación que se establece entre los fenómenos producidos en el ámbito de lo pequeño y de lo grande, del microcosmos y del macrocosmos, y al igual que muchos de sus contemporáneos a expresar por medio de la centralidad su orden interno. Sin embargo Leonardo no rompe con el valioso legado del mundo medieval, de hecho aborda un exhaustivo e inédito levantamiento de la ciudad que constituirá la base sobre la que construye su proyecto para Milán. Como antes hiciera en su conocido "hombre de Vitruvio", en el que adapta el canon vitruviano a las conclusiones derivadas de sus propios estudios antropométricos, en este caso adecúa el modelo de planta central de la ciudad ideal a las condiciones que impone la realidad de la capital lombarda. De esta manera las ocho partes en las que se divide Sforzinda se convierten en las diez que él propone para Milán, dando cabida a lo contingente en el riguroso marco de lo ideal.

Pero esta forma de pensamiento, que ya no acepta de forma acrítica la autoridad de la fuente clásica, requería de la experimentación y de la verificación como medio para avanzar en el conocimiento anticipando lo que más tarde se convertiría en el método científico. Leonardo le propone a Ludovico Sforza la construcción de una primera ciudad experimental con la que poner a prueba y perfeccionar su construcción teórica al modo en que lo hacía con sus inventos mecánicos. Una fórmula que abría la puerta a la posibilidad de gestionar el proyecto en varias fases introduciendo el tiempo como factor fundamental. Su observación de las dinámicas geológicas de erosión y sedimentación que conforman el territorio, o sus estudios anatómicos respecto a los fenómenos de contracción y relajación que se producen en los músculos, le llevaron a formular un sencillo principio según el cual un mismo volumen no compresible puede adoptar innumerables formas. De esta manera Leonardo vincula por analogía dos hechos que hasta el momento habían sido concebidos por separado, el crecimiento urbano y los procesos de reordenación interior. Comprende que la solución a las necesidades de espacio y de recursos económicos derivados de la renovación que se está llevando a cabo en el centro para resolver los problemas de hacinamiento, puede ser la misma que la utilizada para orientar la expansión de la ciudad, aprovechando ambas como una oportunidad para abordar la consolidación política, económica y cultural de Milán. Para ello propone un proceso de transformación de la ciudad ordenada en diez fases, consistente en el desplazamiento progresivo de una parte de la población del centro a las nuevas ciudades extramuros de modo que se pueda abordar la reorganización de la ciudad histórica. Con este proyecto, que

vincula las dinámicas de crecimiento urbano con los procesos de reordenación interior, Leonardo logró alcanzar una síntesis largamente buscada entre la utopía de la ciudad ideal de nueva planta y el pragmatismo de la renovación de los núcleos medievales según los valores de la cultura humanística del Renacimiento.

Cinco siglos más tarde, pero también ante una grave situación de incertidumbre derivada de la declaración de independencia de Finlandia en 1917 y de la guerra civil que la siguió, Eliel Saarinen presentó en 1918 su *Plan Pro-Helsingfors* que tenía por objeto la transformación urbana de Helsinki. En este caso el proyecto de Saarinen debía establecer un acuerdo entre el idealismo romántico del movimiento nacionalista finlandés y el pragmatismo de la burguesía industrial que necesitaba reorganizar el funcionamiento de la ciudad para situarla entre las grandes capitales europeas. La influencia del primero se concretaba en la búsqueda de un nuevo modelo urbano capaz de recuperar la unidad entre la ciudad y la naturaleza, mientras que la del segundo se enfocaba hacia la reordenación del tráfico ferroviario y la movilidad rodada, la expansión del puerto y de las áreas industriales anexas, y la creación de barrios residenciales que proporcionaran entornos residenciales dignos a la creciente población obrera. Para dar respuesta a todos estos requerimientos elaboró un proyecto de "descentralización orgánica" de Helsinki basado en los principios de Ebenezer Howard de la *ciudad jardín* cuyo origen Lewis Mumford situaba en la propuesta de Leonardo para Milán. Saarinen definía la "descentralización orgánica" como: "una reconstrucción gradual de la ciudad desordenada en una ciudad ordenada". Con este concepto aspiraba a ofrecer un modelo teórico de transformación urbana capaz de abordar, desde una solución unitaria, los problemas derivados de la congestión del centro y de la expansión descontrolada de la periferia. Saarinen, al igual que Leonardo, propuso una secuencia en la que se definirían las intervenciones que habría que realizar durante un periodo de cincuenta años con el objetivo de lograr una estructura urbana descentralizada pero planificada e integrada en la naturaleza. Como en el caso de Milán, el proyecto de Saarinen para Helsinki se basaba en la fundación de nuevos núcleos urbanos situados en la periferia de la ciudad histórica. Estos actuarían a modo de nodos de atracción de las áreas residenciales que progresivamente irían concentrándose en torno a estos puntos liberando el centro congestionado. Simultáneamente dicho desplazamiento permitiría crear una red de espacios abiertos en continuidad con el territorio.

Pese a las notables semejanzas que existen entre los proyectos para Milán y Helsinki, también se aprecian diferencias sustanciales. Leonardo ordena el crecimiento urbano en base a la geometría abstracta del círculo en la que integra los elementos preexistentes, en cambio Saarinen adapta la estructura urbana a la geografía específica del sitio. Por otra parte, en sus escritos, Leonardo alude a lo humano estudiándolo desde su dimensión individual, el hombre como elemento central. En su reflexión sobre la ciudad esto se traduce en un sistema de orden central, desarrollado a distintas escalas, en la que la unidad siempre tendrá autonomía formal y funcional. Saarinen, que reivindica el carácter social de la planificación, mantiene el mismo modelo de centralidad pero en sus propuestas la autonomía del fragmento desaparece y pasa a ser entendido como parte de un conjunto mayor. De este modo configura la ciudad a partir del territorio en el que se ubica y de las relaciones sociales que en ella se producen, describiendo un proceso de formación que se despliega en dos movimientos: uno de concentración que daría respuesta a las actividades que requieren del encuentro y del intercambio, y otra contraria de descentralización donde se desarrollan las relaciones primarias de la familia y el vecindario.

En 1940, Alvar Aalto dio continuidad a la reflexión sobre estos temas con su propuesta para la ciudad experimental que debía construirse en Finlandia, en el marco del convenio alcanzado con el M.I.T. para la creación de un Laboratorio de Investigación sobre la Reconstrucción. Aalto afrontó este reto en un momento muy complejo en el que se acababa de producir la invasión soviética del territorio de Carelia y ya pocos dudaban de que las acciones bélicas llevadas a cabo por Alemania conducían a la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, pese a que en Estados Unidos promovió su iniciativa apoyándose en un argumento fundamentalmente pragmático, preparar a la industria para afrontar el reto de la reconstrucción a escala mundial que habría que abordar tras el fin de la guerra, el objetivo que manifestó a través de sus escritos y conferencias tenía un enfoque claramente idealista. Según sus palabras el problema de la reconstrucción del entorno habitado no podía ser considerado exclusivamente desde el punto de vista material, sino que tenía que abordar también sus aspectos sociales, culturales y espirituales, como base de una sociedad futura más humana, más libre y más justa.

Aalto basó su propuesta en la observación del carácter intuitivo, creativo y participativo de las acciones espontáneas con las que la gente abordaba la reconstrucción de sus hogares destruidos durante la guerra, frente a la anónima asignación de viviendas de realojo difícilmente asumibles como propias por parte de los afectados. Unos valores humanos que también encontraba reflejados en muchas de las arquitecturas populares autoconstruidas que había estudiado en sus viajes por Italia y que más tarde detectaría en España y Marruecos, pero que sobre todo veía materializados en la organización flexible de la casa careliana de su propio país. Esta consistía en una agrupación de pabellones exentos construidos en diversas épocas en torno a un espacio central abierto en el interior del bosque, donde la chimenea de la casa principal actuaba como núcleo de la vida de la comunidad. La investigación de Aalto estaba centrada en poder trasladar estos principios de centralidad y de flexibilidad definidos en el ámbito de lo doméstico a la escala de lo urbano. Su ciudad experimental coincide en muchos aspectos con el modelo de “descentralización orgánica” enunciado por Saarinen, sin embargo él llega a este resultado por el mismo camino pero recorrido en sentido contrario.

El proceso de transformación que Aalto nos propone no parte de la ciudad histórica, sino que arranca de la unidad mínima habitable y estudia su crecimiento en una secuencia temporal que definió como: cobijo-hogar-comunidad-ciudad. Aalto consideraba que la participación de la industria resultaba indispensable para el proceso de reconstrucción, pero esto no implicaba tener que aceptar sin reflexión las condiciones impuestas por los medios de producción. Por ello trasladó el principio de la “planificación flexible” enunciado por Saarinen a su concepto de “estandarización flexible”, según el cual un conjunto de elementos estandarizados fabricados industrialmente podían producir lo diferente a partir de lo igual. La “estandarización flexible” no solo humanizaría la participación de la industria en la construcción de la arquitectura, sino también en la configuración del entorno urbano. La introducción de una reflexión específica sobre el papel de la industria constituye una aportación fundamental de la ciudad experimental de Aalto a este debate, que por lo demás coincide con las experiencias anteriores en su voluntad de reunir las actividades colectivas en un espacio central destinado a la protección de lo permanente, frente a una descentralización de la residencia que debe tener capacidad de adaptación y de cambio. Sin embargo también difiere en varias cuestiones significativas. A diferencia de las “unidades comunales” propuestas por Leonardo o por Saarinen, las de Aalto carecen de un centro

propio lo que profundiza en su progresiva pérdida de autonomía reforzando su vínculo con el centro urbano. Por otro lado en su caso no se procede a la adaptación de un modelo genérico a emplazamientos distintos, sino que se parte de las características de estos para definir el tejido y el tipo residencial adoptado. Aalto recoge así la enseñanza de Patrick Geddes que explica la singularidad y la universalidad de los asentamientos humanos en base al entorno geográfico en el que se encuentran situados. En su ciudad experimental Aalto define las “unidades comunales”, en función de la posición que estas ocupan en la “sección del valle” eludiendo la aproximación funcional de Saarinen o la repetición de Leonardo. En resumen, en la propuesta de Aalto la identidad del fragmento individual reside en el territorio y este expresa su libertad a través de la diferencia, en cambio la esencia de lo colectivo se sitúa en el centro de la ciudad y este representa una justicia social fundamentada en la igualdad. Por tanto la ciudad experimental de Aalto puede ser vista como un intento de lograr una síntesis entre el territorio y la ciudad, lo individual y lo colectivo, lo igual y lo diferente, la libertad y la justicia.

Las propuestas de Leonardo, Saarinen o Aalto no pasaron de la fase de proyecto, no pudiendo profundizar en el delicado equilibrio entre los ideales y la realidad que representan las “utopías de reconstrucción”. Por ello, el estudio del proceso de ejecución de Tapiola como ciudad experimental resulta relevante para poder introducir nuevos argumentos y puntos de vista en este análisis. En 1945 fue aprobado el *Plan de Hagalund* redactado por Otto-livari Meurman que venía a desarrollar una de las ciudades en torno a Helsinki previstas en el *Plan Pro-Helsingfors* de Eliel Saarinen. Tampoco este fue un periodo fácil, eran años en los que se estaba abordando la reconstrucción del país tras la devastación de la Segunda Guerra Mundial. Un proceso que había comenzado por las áreas rurales, pero en el que ya empezaba a plantearse la necesidad de dar respuesta a la demanda de vivienda en las ciudades producidas por el desplazamiento de la población en busca de mejores condiciones de vida. Meurman que había sido colaborador de Saarinen y lideraba con Aalto el desarrollo de la planificación regional en Finlandia, hizo el esfuerzo de ordenar, estructurar y completar las reflexiones urbanas de ambos maestros en *Asemakaavaoppi* (Teoría del Planeamiento Urbano), un texto que se convertiría en la principal referencia en la práctica profesional del urbanismo en Finlandia hasta bien entrados los años sesenta.

La mayor aportación de Meurman a este discurso fue su investigación sobre el concepto de comunidad como base social del orden urbano, un tema que él introdujo a nivel teórico a partir de las reflexiones de Mumford en *La cultura de las ciudades*. Su aplicación práctica como instrumento de planificación se concretaba en la utilización de los principios de las “unidades vecinales” expuestos por Clarence Arthur Perry en 1929. En realidad este concepto ya lo encontramos como base de las propuestas anteriormente estudiadas, pero Meurman encontró en el desarrollo de Perry el grado de concreción que el ejercicio profesional requería. La mayor diferencia conceptual que plantea el uso de las “unidades vecinales” de Meurman respecto a los casos estudiados no es la separación y protección de la movilidad peatonal que estaba contemplada en la propuesta de Leonardo, o la red continua de espacios libres que aparecía en el *Plan Pro-Helsingfors*, sino que el núcleo de la ciudad ya no es el mercado o la estación sino la escuela. Para Meurman la célula básica que conforma el tejido social no reside en el individuo sino en la familia que tiene su expresión en la vivienda unifamiliar y su desarrollo en un vecindario cuyo centro físico y simbólico es el colegio. En base a esta consideración la escuela y con ella la educación y el conocimiento se convertían en foco de la vida comunitaria del barrio.

Estos argumentos tuvieron su reflejo en el *Plan de Hagalund* que fue la base del desarrollo de Tapiola durante los años cincuenta. Meurman abordó este proyecto como una síntesis entre la lectura geográfica del emplazamiento y la aproximación teórica de las “unidades vecinales”. La primera aporta las condiciones específicas del sitio mientras que la segunda introduce el carácter genérico del sistema de organización. La mansión de Hagalund es descrita como un territorio entre dos bahías, cuyo sistema de drenaje da lugar a dos corredores inundables y unas áreas elevadas formadas por colinas. Esto genera tres situaciones topográficas caracterizadas por la orografía y la vegetación: las zonas bajas de prados y carrizos, las laderas de bosque de pinos y abedules y las cimas graníticas sin cubierta vegetal. En base a este patrón territorial Meurman definió una estructura espacial en la que debía integrarse el orden social de la nueva ciudad. El proyecto hacía coincidir el sistema de espacios libres con la red de drenaje y trazaba por su borde la trama viaria. Situaba el centro urbano en el punto más elevado frente a la bahía de Otsolahti, en torno al que se disponían tres “unidades vecinales” y un Centro Cívico con 750 viviendas cada una, lo que representaba un total de 12.000 personas distribuidas con una densidad de 50 habitantes por hectárea. Esta baja densidad, que Meurman vinculaba a la preservación medioambiental del entorno y al desarrollo de un modelo urbano que garantizara el contacto directo con la naturaleza, fue precisamente el tema que motivó y orientó la revisión del planeamiento realizada a partir de los años cincuenta con el objetivo de garantizar la viabilidad económica de la propuesta. Fruto de esta revisión la ordenación inicial cambió sustancialmente, pero el modelo de implantación territorial y el orden urbano basado en las “unidades vecinales” se conservaron constituyendo la base de la identidad de la nueva ciudad.

EL CENTRO Y LA RECONSTRUCCIÓN

Si como hemos podido comprobar las propuestas de transformación urbana surgen en momentos de crisis, el estudio del caso de Tapiola nos demuestra que su materialización requiere de una prolongada etapa de prosperidad. Durante la segunda mitad de la década de los cincuenta y principios de los sesenta Finlandia vivió un periodo de optimismo y confianza en el futuro tras haber logrado cerrar las heridas sociales provocadas por la Segunda Guerra Mundial. En estos años el abogado y activista social Heikki von Hertzen consiguió organizar y poner en funcionamiento la infraestructura de gestión necesaria para poder llevar adelante la ambiciosa iniciativa de la construcción de una nueva ciudad. Su carácter decidido y su capacidad de liderazgo fueron decisivos para que Tapiola no se convirtiera en otro irrealizado proyecto más, sin embargo su participación tuvo una repercusión mucho más profunda que el derivado de este indispensable impulso. Fue Hertzen el que concretó la voluntad de Saarinen de emprender una planificación de tipo experimental al convertir Tapiola en un laboratorio donde ensayar soluciones urbanas y arquitectónicas, susceptibles de ser extrapoladas a otras intervenciones de mayor envergadura. De una manera indirecta, Hertzen logró llevar a cabo el sueño de Leonardo de ejecutar una ciudad experimental no sólo a modo de prototipo sino como forma de encarar la transformación de una gran ciudad en este caso la de Helsinki. A principios de los años sesenta Herzen encargó a un equipo de expertos la redacción del *Plan de las siete ciudades*, un proyecto cuyo objetivo era el dar respuesta a las estimaciones demográficas que preveían un intenso proceso de concentración que en una década reuniría en torno a la capital a un cuarto de la población del país, es decir a un millón de personas. Con esta propuesta Herzen daba continuidad a la planificación de ámbito regional que había sido introducida y desarrollada en Finlandia de la mano

de Aalto y de Meurman, en base a los principios teóricos expuestos por Mumford en *La cultura de las ciudades*. El plan consistía en la creación de un conjunto urbano formado por siete nuevas ciudades con una población media de 100.000 habitantes, situadas alrededor de Helsinki cuya capacidad se limitaría a 500.000 personas. Estas funcionarían a modo de sub-centros regionales y desarrollarían actividades económicas complementarias para evitar una competencia entre ellas que derivara en un desequilibrio de la población. Era precisamente este sistema de colaboración entre ciudades lo que hacía superar el modelo policéntrico de Saarinen para dar paso a un sistema de cooperación en red, en el que Tapiola debía ser el primero de los siete núcleos urbanos previstos en completarse y esto motivaba su carácter experimental.

Sin embargo Herten debía tener en mente esta iniciativa territorial mucho antes de su formalización pues desde el comienzo aprovechó la necesidad económica de abordar la ejecución por fases para ensayar distintas formas de gestionar los equipos profesionales y de introducir mecanismos de participación ciudadana en la toma de decisiones. La construcción de la ciudad se organizó según una secuencia coincidente con el esquema de las tres "unidades vecinales" y el Centro Cívico previsto en el *Plan de Hagalund*. En cada una de estas cuatro fases se ensayó un modelo de gestión distinto, del sector este se encargó el equipo de arquitectos que había sido responsable de la revisión de la planificación inicial, para el Centro Cívico se convocó un concurso y lo desarrolló el arquitecto ganador, la ordenación del sector norte también salió a concurso pero la ejecución se fragmentó entre varios equipos y finalmente la planificación del sector oeste fue redactada por un numeroso grupo de trabajo que también se encargó de su construcción. También desde el principio se implementaron distintas formas de participación, se creó una comisión de seguimiento de los proyectos formado por técnicos y ciudadanos, se convocó un concurso de ideas para decidir el nombre de la ciudad, se creó una revista como instrumento de difusión de las propuestas de los vecinos, se realizó una campaña de comunicación internacional para debatir la experiencia en los ámbitos académicos y se recabó el respaldo de todos los sectores políticos y sociales del país. Una labor ardua pero fundamental que revela el convencimiento de Herten de que la construcción de Tapiola representaba la oportunidad para investigar sobre un nuevo modelo de ciudad basado en un proceso democrático de toma de decisiones enfocadas al bien común.

El proceso de desarrollo de la planificación impuso el compromiso con la realidad indispensable para poder hacer viable la propuesta. Sin embargo, pronto se evidenció la necesidad de dotar a esta nueva ciudad de una identidad colectiva que lograra crear vínculos sociales de comunidad entre los futuros residentes. Este hecho tuvo su reflejo en el concurso convocado en 1953 para la selección de un nombre del cual salió elegido Tapiola, término poético que hace referencia al bosque como lugar sagrado, la morada de Tapio dios del bosque. De aquí deriva el término de *ciudad bosque*, en un principio peyorativo y más tarde reivindicativo, cuya amplia difusión hay que entenderla por su eficacia para explicar la experiencia de Tapiola como un intento de adaptación de los principios de la *ciudad jardín* al contexto finlandés. De esta manera la identidad urbana quedaba vinculada a una lectura simbólica de los elementos del territorio, cuyo origen se sitúa en el significado que a estos se le atribuyen en expresiones de la cultura popular tan relevantes como el *Kalevala*. Así el agua, las colinas y el bosque se asocian al origen, la protección y el hogar que se reúnen en la bahía como un espacio arquetípico capaz de acoger lo humano en un medio inhóspito. Esta interpretación simbólica influyó decisivamente en la construcción del espacio pú-

blico donde el idealismo romántico logró equilibrar la balanza hasta el momento orientada hacia el lado del pragmatismo económico y funcional del urbanismo. El paisajista Jussi Jännes tuvo la inusual oportunidad de hacerse cargo del desarrollo de la mayor parte del espacio público de Tapiola. Sus inicios en el estudio de Arne Ervi y su colaboración con la mayor parte de los arquitectos que participaron en la ejecución de esta ciudad, le permitieron comprender que en la espacialidad abierta, protectora y simbólica de la bahía residía un invariante con la que podía clarificar el vínculo existente entre el territorio y la arquitectura. En esta última el modelo espacial de la bahía se concretaba en un sistema de organización basado en un patio central abierto por uno de sus lados al paisaje que podemos encontrar en los edificios públicos que conforman el Centro Cívico, en los colegios, en la iglesia, en los conjuntos residenciales y en las viviendas unifamiliares. Con la consolidación de este tipo como referencia casi obligada, se produce en Tapiola una alteración sustancial en la relación que se establece entre el interior y el exterior en los modelos centrales anteriores. El núcleo introvertido en torno al que se ordenan las primeras propuestas pasa a ser entendido como un espacio intermedio que ha de ser capaz de reconciliar dos realidades enfrentadas, o en otras palabras el foco del inicial modelo central ha de funcionar a una escala mayor como un nodo de conexión en un sistema en red. Jännes se apoyó en estas observaciones para elaborar una delicada secuencia de espacios intermedios capaz de entrelazar de forma continua las diferentes partes de la ciudad desde la escala de lo territorial hasta el ámbito de lo doméstico, confiriendo una extraordinaria coherencia interna al espacio público de Tapiola. Para ello definió una estrategia básica de proyecto consistente en un tratamiento extensivo del plano del suelo cuyo objetivo era expresar el carácter continuo del espacio, frente a la disposición de un elemento vertical que determina la posición en el territorio. Un sencillo esquema visual adoptado tras su colaboración en la definición del Centro Cívico de Ervi que aplicó a la mayor parte de sus propuestas, grandes y pequeñas, complementándolo con las sugerencias particulares que le aportaba cada uno de los lugares en los que trabajaba. Así pasamos del entorno de la bahía al parque y de este a la plaza pública o al espacio comunitario, desde el que accedemos al patio privado como antesala de la vivienda, en una secuencia organizada con una naturalidad que no niega las diferencias ni la diversidad de cada uno de los contextos en el que nos encontramos. De este modo Jännes encontró una forma de ofrecer una respuesta eficaz donde se une lo genérico y lo específico, permitiéndole poner en relación las diversas escalas en las que se desarrolló su poético trabajo de construcción del ideal romántico de la *ciudad bosque*.

El espacio urbano de Tapiola en el que se investiga con mayor profundidad esta capacidad de los centros para convertirse en nodos conectados con otros núcleos formando una red de escala interprovincial, es sin duda el parque de Silkkiniitty construido por Jännes en 1964. El parque se sitúa sobre una terraza litoral perteneciente al sistema de drenaje del territorio que desemboca en la bahía Laajalahti, una de las dos ensenadas que definen la península de Otaniemi. Esta relación geográfica fue aprovechada desde la planificación para establecer un estrecho vínculo espacial y funcional con el Campus de la Universidad Tecnológica de Helsinki, hoy Universidad Aalto. Una relevante decisión que tiene su origen en la revisión del plan de Meurman por parte del equipo liderado por Ervi en 1954 que planteó cambiar el trazado del vial que cruza Tapiola en dirección norte-sur para que no atravesara este espacio, liberando el corredor que conecta las dos bahías. Éste empezó a ser concebido como un eje natural donde se concentran los equipamientos culturales y actividades de ocio de la ciudad, lo que llevaba

aparejada una consecuencia fundamental, los colegios dejan de situarse en el centro de las unidades vecinales y pasan a disponerse en relación directa con el sistema de espacios libres. Junto a sus límites Viljo Revell construyó en 1954 el Escuela Infantil denominada popularmente “la casa de los niños”, en 1957 Kaija y Heikki Siren finalizaron la Escuela Primaria Aarnivalkea, en 1958 Jorma Järvi ejecutó el Colegio de Secundaria y en 1964 durante la ejecución del parque se prolongó la “senda de las praderas” hasta la universidad. Se creaba así un singular campus urbano de ámbito supramunicipal que podemos ver complementado con la construcción por Ervi del conjunto balneario en 1965 y el Centro Cultural por Arti Sipinen en 1989.

Pero los colegios no fueron planteados como meros equipamientos docentes conectados con el sistema de espacios libres, sino que mantuvieron la condición que le atribuían los “principios de las unidades vecinales” de constituir los centros de los barrios. Recogiendo la invitación de Mumford de repensar la ciudad a partir la escuela y la escuela partiendo de la ciudad como forma de recuperar la relación perdida entre la vida y el conocimiento, los colegios de Tapiola son la puerta que conecta el vecindario con su corazón verde actuando al mismo tiempo como centros cívicos de la unidad vecinal. Esta doble condición de foco y de nodo motivó el replanteamiento de las formas de organización de los centros docentes, aprovechado la revisión que resultaba necesaria para poder adecuarlos a las nuevas líneas pedagógicas que se deseaba implantar. El modelo adoptado fue el de las “open air-schools” que durante las primeras décadas del siglo veinte se construyeron en Alemania y en Inglaterra para solventar la educación de los niños enfermos de tuberculosis. La buscada relación con la naturaleza se resolvió mediante el ya mencionado patio central abierto al paisaje que a su vez establecía la transición entre el colegio y el parque en el que se situaban los espacios comunes y las pistas deportivas. Mientras que la respuesta a la condición de ser los centros cívicos del barrio se concretó en la concentración en el colegio de los equipamientos culturales dispersos, así como en accesibilidad para todos los residentes en la unidad vecinal. Con ello el parque se convertía en el punto de encuentro de las diferentes partes de la ciudad, dando paso al colegio como lugar común del vecindario.

Otro de los espacios urbanos de Tapiola en el que se desarrolla esta misma estrategia de conexión entre diferentes espacios y actividades, es el eje de equipamientos este-oeste construido por Ervi entre 1954 y 1968. Ervi ganó el concurso convocado por Asuntosäitiö para la ordenación del Centro Cívico en 1954, con un proyecto en el que una gran lámina de agua hacía de origen de coordenadas geométrico y simbólico de la ciudad. Con inicio en este punto estableció un sistema de referencias ortogonal, en base a un cardus que en la dirección norte-sur venía a coincidir con el corredor verde anteriormente citado y a un decumanus que apoyándose en el trazado de la senda peatonal Tapionraitti se prolongaba de este a oeste dando lugar a un eje de ochocientos metros de longitud a lo largo del cual se concentran la mayor parte de los equipamientos públicos y de los servicios administrativos. Se creaba así un centro expandido en el conjunto de la ciudad que en mayor o menor medida lograba enlazar con los núcleos de las tres unidades vecinales que conforman Tapiola. Una red de centros cuya visibilidad quedaba reforzada por la construcción en cada uno de ellos de una torre de oficinas o apartamentos, emplazada sobre las cimas del conjunto de colinas que conforman el territorio. Pero si bien este esquema de organización espacial aparece nítidamente materializado en la conexión entre el Centro Cívico y el núcleo del barrio de la zona este, resulta cada vez más confuso conforme se avanza la

construcción de la ciudad. Se evidencia así la progresiva pérdida de confianza en estos mecanismos de cohesión urbana, así como el comienzo de una falta de liderazgo en la toma de decisiones que permitía imponer las soluciones particulares frente a las de carácter estructural.

LA RECONSTRUCCIÓN DEL SIGNIFICADO

Heikki von Hertzen describía la experiencia de Tapiola como “la construcción de una pequeña ciudad en el seno de una naturaleza aún intacta”, definición que reflejaba un debate sobre lo urbano centrado en buscar la unidad entre construcción, ciudad y naturaleza. En dicho debate Aarne Ervi y Viljo Revell tuvieron un peso fundamental, desde la Oficina de Reconstrucción los dos habían liderado durante los años cuarenta las investigaciones sobre estandarización, realizadas en Finlandia, con el objetivo de hacer más eficiente la participación de la industria maderera en el proceso de reconstrucción del país tras la Segunda Guerra Mundial. Este origen de una reflexión sobre la construcción que se vincula a la resolución de problemas vitales para un gran número de personas tuvo una influencia determinante en su desarrollo posterior. En primer lugar dio lugar a una actitud pragmática centrada en dar respuesta a lo necesario y lo urgente, en segundo lugar consolidó una concepción de la técnica cuya legitimidad dependía de su capacidad para contemplar simultáneamente todas las dimensiones de lo humano, finalmente la condición de tener que apoyarse por igual en la autoconstrucción y en la industria hizo que la tecnología fuera entendida como una forma de síntesis donde se unen sin conflictos la tradición con la innovación.

La fascinación que tanto Revell como Ervi demostraron por el progreso técnico refleja el clima de confianza en el futuro que se respiraba en la sociedad finlandesa durante los años cincuenta una vez cerradas las heridas sociales y económicas derivadas de la guerra. Esto se concretó en sus intentos de experimentar en la construcción de bloques de viviendas enteramente industrializados o en el ensayo de sistemas constructivos y de puesta en obra novedosos para su época, como podían ser las estructuras prefabricadas de hormigón pretensado o la utilización de encofrados trepantes para la construcción de edificios en altura. En general todos ellos fracasaron en mayor o menor medida si consideramos exclusivamente el caso particular, sin embargo en general contribuyeron decisivamente a impulsar el desarrollo de la industria de la construcción en Finlandia. Pero pese al paralelismo que existe entre la concepción de la tecnología de Revell y la de Ervi se pueden apreciar sustanciales diferencias en la forma en que ambos la trasladaron al ejercicio profesional. En el trabajo de Revell podemos ver el ideal de perfección, fundamentado en la confianza en el progreso continuo, que conduce a un proceso de depuración progresiva de un conjunto acotado de soluciones de proyecto. En cambio Ervi huye de la simplificación y constantemente amplía el campo de análisis en el que se inscribe el proyecto, aspirando a ofrecer respuestas sintéticas a los problemas cada vez más complejos que estos plantean.

Pertenecientes a una generación posterior, Kaija y Heikki Siren iniciaron su actividad profesional inmersos en este ambiente optimista de los años cincuenta sin haber tenido una relación directa con las experiencias desarrolladas durante el periodo de reconstrucción. Pese a que compartían la necesidad de volver a mirar hacia la construcción como base objetiva desde la que proponer una arquitectura racionalista, su posición ya no está tan centrada en lo pragmático y en su obra dan entrada a los significados simbólicos que se producen en la relación entre la arquitectura y la naturaleza. La aproximación a una idea de lugar vinculada a la

relación esencial que existe entre el habitar y el construir donde se mantiene unido lo humano y lo sagrado, constituye la aportación más notable de los Siren al discurso colectivo del constructivismo finlandés. Un debate en el que a finales de la década de los cincuenta ya se abría paso una interpretación fenomenológica que años más tarde sería retomada por otra pareja de arquitectos, Raili y Reima Pietilä.

La investigación de los Siren se desarrolla a través de la exploración del significado y del alcance de la idea de centralidad y se articula a través de variaciones realizadas a partir de un conjunto de temas proyectuales que se repiten en la mayoría de sus proyectos. En su obra el centralidad no sólo constituye un eficaz sistema de organización del espacio exterior e interior que se manifiesta sistemáticamente en las plantas de sus edificios públicos y privados, también es una forma de incorporar el tiempo al proyecto utilizándolo como guía que orienta el crecimiento y la transformación. De este planteamiento deriva la preferencia de los Siren por adoptar en los conjuntos residenciales sistemas de organización abiertos, susceptibles de ser abordados en distintas fases. El tiempo también juega un papel fundamental en aquellos proyectos ordenados según una sucesión de acontecimientos dotados de su propia centralidad, como sería el caso de la Capilla de Otaniemi, dando lugar a un recurso que también podemos ver empleado en las elaboradas secuencias de acceso que articulan las viviendas con su entorno. Por otra parte el centro les permitía reafirmar la identidad de los diferentes niveles existentes en las relaciones sociales que se establecen entre los individuos y la comunidad, familia-vecindario-barrío-ciudad, al tiempo que constituía una forma eficaz de integrar lo diferente y lo igual en coherencia con la aspiración de hacer compatible la expresión de lo individual con lo colectivo. Finalmente la centralidad les permitió incorporar en su arquitectura una dimensión simbólica con la que daban respuesta a la invitación realizada por Semper y por Heidegger de entender la construcción como un acto de protección y cuidado de la vida humana, vinculada al habitar, en el que se funda un lugar donde el hombre puede reencontrarse con lo sagrado que habita en la naturaleza.

Durante los años cincuenta, Aulis Blomstedt comprendió que el importante giro hacia el racionalismo emprendido por arquitectos como Ervi, Revell o los Siren, requería de una sólida reflexión teórica capaz de clarificar el nuevo camino a seguir. Este sustancial cambio de rumbo tenía su origen en el deseo de la sociedad finlandesa de crear una comunidad cohesionada fundada sobre los valores de igualdad y justicia tras lo que dejó de valorar como en otras épocas la expresión de lo singular y de lo diferente. Desde su posición de editor de revistas como *Arkkitehti* o *Le Carré Bleu*, su liderazgo del grupo PTAH que actuaba como representación finlandesa en los CIAM o su puesto de profesor en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Tecnológica de Helsinki, Blomstedt defendió un pensamiento racionalista que tuvo una gran influencia en las nuevas generaciones entre los que se encontraban arquitectos como Reima Pietilä y Aarno Ruusuvuori, dando lugar a lo que se denominó el constructivismo finlandés. Su reflexión, apoyada por igual en la investigación y en la experiencia, se centró en la búsqueda de los principios objetivos que le permitieran abordar una construcción teórica y crítica enfocada hacia la recuperación de la autonomía de una arquitectura concebida a partir de su propia lógica interna. Frente a la atención que el romanticismo había puesto en lo particular y lo transitorio, Blomstedt defendía la necesidad de recuperar una mirada capaz de apreciar lo general y lo inmutable en el mundo que nos rodea. Una indagación que nos devuelve a Leonardo no sólo en cuanto a su interés por el estudio de las leyes universales que rigen en la

naturaleza, sino por la convicción compartida de que estas leyes sólo podrían ser trasladadas a la arquitectura y a la ciudad a través de la geometría, la proporción y la medida. Para Blomstedt, la finalidad de este notable esfuerzo era poder alcanzar una síntesis entre un ideal de proporción basado en los intervalos armónicos y la respuesta a las necesidades pragmáticas de la producción industrial. La definición de este ideal se apoyó en el estudio de las relaciones entre la música y las matemáticas expuestas por Pitágoras y reinterpretadas por Kayser ya en el siglo veinte, que veían en la armonía un camino para poder llegar a expresar el orden del universo. Por otro lado, la respuesta a las necesidades de la industria se centró en el análisis de los sistemas métricos utilizados con más frecuencia en los procesos de estandarización dimensional llevados a cabo en Estados Unidos, Alemania y el resto de los países europeos. Unas investigaciones que culminaron en 1961 con la publicación del *Canon 60*, cuyo objetivo era poder recuperar la proporción humana como base del sistema de medidas utilizado en la producción de la arquitectura y de la ciudad.

La estrecha relación que se establece entre *Canon 60* como propuesta teórica y la obra construida de Blomstedt, nos permite entender que este sistema de proporciones surge como una modelización realizada a partir de su propia experiencia proyectual. Un recorrido de ida y vuelta en el que la obra no sólo constituye una forma de experimentación deudora de sus reflexiones teóricas sino que también era el fundamento de las mismas. Esto se puede verificar mediante el análisis de su trabajo en Tapiola, donde Blomstedt desarrolla la mayor parte de las propuestas residenciales que conforman su trayectoria profesional. En Tapiola aborda un proceso sistemático de investigación, en el que de forma combinatoria se ponen a prueba diversas soluciones fundamentadas en el *Canon 60* aplicadas a la resolución de problemas entre las que se puede establecer una comparación. Así, introduce variaciones en el sistema dimensional adoptado para resolver un mismo programa de vivienda o ensaya la posibilidad de utilizar tres métricas distintas, coordinadas en sí, para responder a las diferentes necesidades que se producen en las tres dimensiones de un mismo espacio. Pese a que la investigación de Blomstedt no alcanza la amplitud que requiere la formulación de una teoría de la arquitectura como él pretendía, su obra y su reflexión fueron fundamentales para la consolidación en Finlandia de la racionalidad y de la investigación sistemática como alternativa, o más bien como contrapeso, a la influencia de la intuición y de la inspiración en el organicismo defendido por Aalto.

Si bien el constructivismo de Ervi y Revell nace de una revisión crítica de los principios del organicismo que afectaba fundamentalmente a su interpretación en el ámbito de las formas, el racionalismo de Blomstedt sí se planteó como una ruptura con el fondo en su aspiración de reorientar la arquitectura finlandesa hacia lo universal y lo inmutable. La influencia de este discurso podemos encontrarla en dos arquitectos de la siguiente generación, Reima Pietilä y Aarno Ruusuvuori, que partiendo de un mismo origen avanzan en direcciones opuestas. Pietilä busca un espacio intermedio entre lo racional y lo irracional, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo verbal y lo no-verbal, ante la certidumbre de la profunda pérdida de significado que se daba en una arquitectura exclusivamente dirigida por la razón en la que se negaba la dimensión subjetiva del hombre. Traductor privilegiado de conceptos en imágenes, nos explica la creación de este espacio intermedio como una acción consistente en empujar hacia ambos lados los límites del pensamiento para poder expandir el campo de lo imaginable. Para ello, a su juicio, resulta imprescindible tanto el olvido de lo que creemos conocer como una actitud profundamente crítica respecto a las certidumbres que se instalan en nuestra

conciencia. Tras esta liberación debemos de aprender a mirar desde el otro lado, en un cambio de posición que nos permita completar la imagen unilateral que construimos y confundimos con lo real. Pietilä se interesó por el estudio de disciplinas tan dispares como la morfología del territorio, la ecología, la fenomenología o la lingüística. Pero también le fascinaba el poder del juego como forma de convocar la creatividad, la imaginación, la improvisación, lo espontáneo y lo casual. Su pensamiento, situado entre el conocimiento y la intuición, aspiraba a poder establecer conexiones inexploradas entre cosas que normalmente se conciben como separadas y distintas, una ambición que nos vuelve a recordar al unitario mundo de Leonardo.

La propuesta para Suvikumpu de Raili y Reima Pietilä en Tapiola requería tener la osadía de partir de cero olvidando todo lo pre-concebido, solo así pudieron llegar a visualizar una solución que cuestionaba la lógica de los gestos asumidos directamente como racionales. Este notable cambio de posición de la mirada se basó en integrar en la reflexión sobre la arquitectura argumentos de tipo simbólico que tenían relación con una forma específica de entender la relación del hombre con la naturaleza, en concreto la vinculación del bosque con lo sagrado. Pero también se fundamentaba en un estudio analítico de la morfología del territorio y de los procesos geológicos que lo conforman, en este caso de la elevación y hundimiento de las placas tectónicas que dan lugar al paisaje finlandés formado por colinas y lagos. Con el proyecto de Suvikumpu los Pietilä recuperan la reflexión sobre la centralidad que detectamos en la base de todos estos discursos, pero en este caso asociándola al concepto de transformación. En sus propuestas el centro no constituye el foco que da unidad a lo heterogéneo, ni el nodo que permite el establecimiento de un sistema de relaciones en red, sino que se convierte en un vacío que guarda la memoria de una acción de desplegado. Pietilä lo expresa con una imagen que sirvió como lema del concurso para Suvikumpu, cortezas de abedul, y lo aplica como metodología de trabajo en todas las escalas del proyecto desde la implantación a la organización de las viviendas. Este concepto de transformación aplicado a la forma pero también a la cultura, al pensamiento o al significado será fundamental en la obra de los Pietilä.

Desde el mismo punto de partida racional, la investigación de Aarno Ruusuvuori avanza en la dirección opuesta a la de Pietilä profundizando en la ruptura con el organicismo promovida por Blomstedt. Como el que fuera su amigo y mentor, Ruusuvuori fundamentó su obra en la búsqueda de principios universales e inmutables extraídos de la experiencia de la naturaleza y del estudio de la historia. Pero a diferencia de Blomstedt, que dedicó gran parte de su esfuerzo a la definición y la exploración de las posibilidades del *Canon 60*, él pudo aplicarlo directamente a la construcción de espacios intimistas y espirituales que aspiran a la trascendencia. Ruusuvuori defendía que la arquitectura debía de ser capaz de recuperar la solvencia intelectual que había fundamentado su producción en épocas pasadas y que debía surgir de un proceso de reflexión crítica capaz de profundizar en los valores de lo general y de lo invariable. Estos valores habría que encontrarlos en la naturaleza pero no contemplándola desde un punto de vista romántico o simbólico, sino recuperando las preguntas esenciales que sobre ella el hombre viene haciéndose a través del tiempo y que en definitiva se centran en la relación entre lo temporal y lo permanente, entre lo material y lo espiritual, entre lo humano y lo divino. Desde la íntima convicción de que estos conceptos no solo no son contradictorios como en ocasiones se nos propone sino que no se pueden entender el uno sin el otro, Ruusuvuori retoma la sugerencia de Blomstedt de volver a observar los cambios cíclicos que se producen en los fenómenos naturales.

El proyecto de Ruusuvuori para la Iglesia de Tapiola se vincula a esta reflexión sobre la dualidad de lo variable y de lo permanente que en este caso se concreta en una experiencia arquitectónica articulada a través de un doble movimiento. En el primero transitamos a través de una delicada secuencia que tiene su inicio en el bosque y su final en la capilla. Un recorrido iniciático en el que nos movemos a través de un entorno deliberadamente estático, tomando conciencia de una profundidad espacial que depende del carácter estereotómico del volumen. En el segundo se nos ofrece una revelación vinculada al descubrimiento de la luz. Aquí es ella la que se mueve mientras nosotros permanecemos expectantes, la radical austeridad de la capilla nos permite apreciar como el retablo de luz que se proyecta sobre el muro trasero se desplaza lentamente entre sus juntas. La pesada materialidad del cerramiento se desvanece y comprendemos que nos hallamos dentro de una malla tridimensional, un espacio puramente matemático concebido para poder tomar conciencia del inexorable paso del tiempo. Experimentamos una profundidad temporal relacionada con la tectónica del muro. Paul Valéry nos recordaba la diferencia que existe entre la poesía y la prosa en base a la relación que se establece entre el sonido como material sonoro y el sentido. Podemos recordar el sentido preciso de una novela o un ensayo aunque hayamos olvidado las palabras exactas con las que fueron escritas, sin embargo esto no es posible en un poema o una canción que deben ser recordadas en una forma idéntica a como fueron escuchadas o leídas. En la prosa la forma muere al transformarse en comprensión de un significado, sin embargo el poema nace con la necesidad de ser recordado en su forma exacta. En base a esta reflexión de Valéry podemos decir que la Iglesia de Tapiola es una obra poética en el que se produce una oscilación entre la materia y el significado, entre lo real y lo ideal, en el que ambos forman una unidad indivisible. Pero, ¿cuál es el descubrimiento que la iglesia nos promete?. Situados dentro de esta caja de sombra y de luz entendemos que todo lo que se nos revela al mismo tiempo se nos escapa, que la verdad resulta siempre inaprensible, "visibile ma inafferrabile" diría Leopardi. Con la iglesia de Tapiola, Ruusuvuori parece querer contarnos que este misterio de lo inalcanzable constituye el fundamento último de lo sagrado.

MATERIALIZACIÓN Y ETEREALIZACIÓN

Con su definición del proceso de "materialización" y "eterealización", Mumford nos ofrece un modelo teórico en el que se describe el viaje de ida y vuelta que a lo largo de la historia conecta el pensamiento y la acción. La primera fase de "materialización" corresponde al camino recorrido desde la aparición de las primeras ideas formativas hasta que estas dan lugar a una nueva realidad, mientras que la segunda fase de "eterealización" parte de la decepción que esta realidad suscita para regresar al origen simbólico de las ideas. En base a este modelo podemos construir un relato unitario en el que se enlazan las diversas síntesis estudiadas como si fuesen una sola, revelando un largo proceso de transformación en el que una idea germinal pudo por fin hacerse realidad y el posterior retorno al origen provocado por el incumplimiento de las esperanzas puestas en ella o por la variabilidad de nuestros deseos y circunstancias.

La "materialización" corresponde a la fase del proceso en que las ideas, que se están gestando en una sociedad, llegan a ser aceptadas y puestas en práctica. Un largo desarrollo que tiene siempre un primer momento fundamental en el que lo inexpresable por fin se vuelve comunicable a través de una imagen o de un gesto, algo fácil de recordar y de transmitir que le permite pasar de la esfera de lo privado al de lo público. En este momento fundacional podemos situar la pro-

puesta de Leonardo da Vinci para la transformación de Milán en el que tras años de búsqueda logra concretar en un solo dibujo, un sencillo esquema circular, una alternativa sintética a la disyuntiva entre lo nuevo y lo viejo, entre la ciudad y el territorio, entre lo ideal y lo real, entre un conjunto de hechos desconectados y un mundo de fenómenos interdependientes. A partir de este momento la idea puede ser debatida y desarrollada colectivamente, transformándose en un modelo susceptible de ser divulgado socialmente de modo que sea aceptado por un conjunto lo suficientemente amplio de seguidores como para que no llegue a ser olvidado. En este segundo punto del recorrido podríamos situar la propuesta de la *ciudad jardín* de Ebenezer Howard o su traducción finlandesa en el principio de la "descentralización orgánica" que Eliel Saarinen propuso para su proyecto de transformación de Helsinki. Ambas iniciativas centradas en la resolución de una problemática urbana y social particular, la ciudad industrial, que es abordada desde una posición intermedia entre el idealismo y el pragmatismo.

Pero para que estos planteamientos teóricos puedan ser llevados a la práctica teniendo una incidencia concreta en la realidad cotidiana han de ser institucionalizados, es decir han de ser capaces de pasar al ámbito de las costumbres, de la tradición o de la legislación. Este tercer paso podemos verlo en la influencia que tuvo el *Plan Pro-Helsingfors* de Saarinen en la definición del Plan General de Helsinki que Otto-livari Meurman retomaría años más tarde para el desarrollo de su propuesta para Hagalund. Pero sobre todo se aprecia en la consolidación en la práctica del modelo descentralizado que Aalto aplicaría no solo en sus propuestas territoriales y urbanas sino también en la arquitectura. Éste encontró en Finlandia arraigo en una tradición aun más antigua que las propuestas de Leonardo, el sistema de organización flexible del espacio de la casa de Carelia, un legado cultural que sin embargo no tuvo su merecido reconocimiento hasta las investigaciones arqueológicas realizadas a finales del siglo XIX vinculadas a los intereses del movimiento nacional romántico. De aquí se deriva la traducción, en el contexto finlandés, del sistema de crecimiento orgánico en la expresión "la casa que crece" que encerraba otra posibilidad de mayor escala, la ciudad que crece. Lo que nos permite observar que la ciudad orgánica de Saarinen, Aalto o Meurman no solo se fundamenta en una reflexión urbana desarrollada a lo largo de la historia, sino en una forma específica de entender y de habitar el territorio preservada gracias a la cultura popular y puesta en valor durante el Romanticismo.

En este proceso, las instituciones públicas o privadas que impulsan los cambios sociales y la transformación del entorno físico se apropian de las ideas, las transforman y las adaptan a sus propias posibilidades de gestión. Se abre así un periodo en el que por un lado se produce un enriquecimiento sustancial del discurso derivado de su confrontación con la realidad, pero también una notable pérdida en la coherencia de los valores que fundamentaban la idea original. Este hecho lo podemos ver en la traducción que Meurman realiza de los planteamientos de Saarinen en el *Plan de Hagalund*, donde la adaptación de las "unidades vecinales" a las condiciones y a las oportunidades específicas de un territorio concreto las libera de su inicial carácter esquemático pero también les resta claridad organizativa y fuerza propositiva. Soluciones de compromiso que a su vez serían revisadas por Asuntosäätio, la fundación creada por Heikki Von Hertzen para la gestión de la construcción de Tapiola, con el objetivo no solo de poder hacer viable económicamente la propuesta sino de que ésta no fuera inaccesible para una amplia franja de la población, dentro de su objetivo de formar una comunidad equilibrada. Durante esta segunda relectura los objetivos sociales se imponen a los ideales y la iniciativa se va alejando tanto de su aspiración romántica de

crear un entorno donde el hombre pueda recuperar el contacto con la naturaleza como de su inicial referencia al modelo de la *ciudad jardín*. Sin embargo, fue precisamente esta actitud pragmática la que logró superar las dificultades que impidieron la materialización de las propuestas anteriores, llegando a concretar en una realidad física los espacios, las instituciones y las estructuras sociales que fueron concebidas idealmente.

A toda fase de “materialización” le sucede una de “eterealización” que podemos describir como un recorrido en sentido contrario en el desarrollo del proceso anterior. Un retorno que se inicia tras una valoración crítica de la realidad que se ha logrado construir en relación con las aspiraciones y esperanzas que en ella había depositadas. Pero como nos recuerda Mumford entre ambas existe una notable diferencia mientras la primera discurre muy lentamente la segunda actúa rápidamente. Desde la primera mitad del siglo XIX, periodo en el que en Finlandia surge el ideal romántico de una ciudad en la naturaleza, hasta el inicio de las obras de Tapiola a mediados de los años cincuenta del siglo XX, transcurren aproximadamente cien años, sin embargo a partir de este momento los acontecimientos se aceleran y se superponen extraordinariamente. El punto de inflexión podemos situarlo en los cambios producidos en la sociedad finlandesa tras la Segunda Guerra Mundial. En estos momentos se aspira a crear una sociedad cohesionada no sólo entorno a una identidad común sino respecto a unos valores compartidos fundamentados en la igualdad y en la justicia. De esta forma se abandona la atención por lo individual y lo diferente, que caracterizó la época del romanticismo y del organicismo, para poner de relieve aquellos aspectos que refuerzan el reconocimiento de lo colectivo. La arquitectura y el urbanismo emprenderán un giro de noventa grados hacia el racionalismo que se concreta en la formación de un grupo de arquitectos liderado por Arne Ervi, Viljo Revell y Aulis Blomstedt que vuelven a mirar hacia la construcción para definir el conjunto de valores objetivos que les permitan abordar el ejercicio de una actividad profesional puesta al servicio de la sociedad igualitaria a la que aspiran.

La influencia de este interés por lo colectivo en las propuestas urbanas podemos verla en lo que Mumford denominaba “la ciudad invisible”, esto es, la ciudad interpretada no tanto desde su realidad física sino en relación a sus estructuras organizativas. Herten planteó una red de cooperación interurbana entre ciudades que desarrollaban actividades económicas complementarias que expuso en el *Plan de las siete ciudades*. Con esta propuesta aspiraba a una reorganización del entorno metropolitano de Helsinki para poder hacer frente al intenso proceso de concentración de población en torno a la capital en busca de mejores condiciones de vida. Pero este interés por el establecimiento de sistemas de relaciones en red que dan unidad a un conjunto heterogéneo de hechos y acontecimientos podemos encontrarlo también en otras escalas. Dentro de esta intención podemos enmarcar el trabajo de Jussi Jännes para organizar un sistema de espacios libres interrelacionados, capaz de enlazar de una forma continua las distintas escalas de la ciudad desde el ámbito territorial hasta el doméstico. También podríamos ubicar en esta categoría la agrupación de los tres colegios entorno al parque de Silkkiniitty dando lugar a un singular campus interurbano conectado con la Universidad Politécnica de Helsinki, una propuesta que valoraba la educación y el conocimiento como centro de la construcción social de la comunidad. O el eje de equipamientos públicos y servicios administrativos creado por Ervi en el centro de Tapiola para servir como columna vertebral del funcionamiento y de la identidad colectiva de la ciudad.

Tras este punto de inflexión la “eterealización” avanza recuperando el significado simbólico que inicialmente se atribuía a las ideas. Este hecho se muestra de forma evidente en el concurso popular del que derivaría el nombre de Tapiola como alusión poética al dios que habita en el bosque, con el que se vuelve a poner la mirada en ideal de una ciudad en la naturaleza. También lo encontramos en la obra de Kaija y Heikki Siren donde se alude a la dimensión al mismo tiempo humana y sagrada del lugar, a través de referencias a elementos cargados de significado alegórico para la cultura popular finlandesa como son el bosque o el mar. Sin embargo tal y como Mumford afirma, durante la “eterealización” las distintas posiciones tienden a la superposición y a la mixtificación. Así un arquitecto profundamente racionalista como Ervi recurre al uso simbólico del agua para reforzar el carácter de origen y de centro de gravedad que el Centro Cívico debe tener en el conjunto de la ciudad, mientras que los Siren abordan una investigación sobre la racionalización de los procesos de producción industrializada.

Sin embargo aún queda otra fase en este veloz proceso de “eterealización” que probablemente es la que resulta más representativa en relación con la reconstrucción. Se trata de una reorganización del mundo simbólico anteriormente descrito en un nuevo sistema de significados y valores, es decir un ejercicio de re-significación. En este marco podemos situar tanto el trabajo de Raili y Reima Pietilä como el de Aarno Ruusuvuori, que a partir de las reflexiones legadas por Blomstedt investigan sobre una reinterpretación de la naturaleza que se aleja cada vez más de la mirada romántica. Reima Pietilä es un alquimista de la reconstrucción de un significado que modifica sustancialmente a partir de los fragmentos que va encontrando en los ámbitos más diversos del pensamiento, de la ciencia, de la cultura popular y de la experiencia. Ruusuvuori en cambio es un investigador de las estructuras profundas del sentido sobre las que indaga desde un punto de vista fundamentalmente intelectual. Ruusuvuori será el que finalmente abogará por volver a las preguntas fundamentales que el hombre lleva haciéndose desde el origen de su conciencia. Llegados a este punto volvemos a encontrarnos situados en el ámbito de las ideas formativas del que partimos, pero podemos apreciar que durante este proceso se ha producido en ellas una profunda transformación.

NOSTALGIA DEL ABSOLUTO

Si como podemos observar la fase de “eterealización” nos hace volver al punto de partida resulta pertinente que nos preguntemos sobre cómo se ha transformado el lugar al que regresamos o cómo a cambiado nuestra mirada, cuestión relevante si tenemos en cuenta que según el modelo teórico expuesto desde aquí volverá a comenzar todo el proceso. Para ello habremos de recordar el inicio de este largo recorrido por las “utopías de reconstrucción”. Mumford situaba su origen en la natural aspiración del hombre de vivir en un mundo mejor, una respuesta que puede resultar suficiente en cuanto a nuestros deseos de mejorar el entorno físico, social, cultural y espiritual en el que transcurre nuestra existencia, pero que sin embargo no explicaba la pretensión de totalidad que reside en los sueños de un mundo mejor. Una aproximación a este problema podemos encontrarlo en lo que George Steiner denomina “nostalgia del Absoluto”, que podríamos definir como el vacío, la oscuridad o la pérdida de centro que experimenta el hombre tras la decadencia de los sistemas religiosos formales que explicaban y construían el mundo. Como Steiner nos recuerda donde existe un vacío emergen nuevas energías que aspiran a llenarlo, en efecto, las utopías nacen durante el desarrollo del racionalismo científico que se produce en el Renacimiento y se multiplican coincidiendo con la Ilustración, momentos ambos en los que los historiadores sitúan

el inicio del declive de la teología.

Uno de estos discursos que vienen a llenar este inmenso vacío dejado por las religiones sería el de la ecología, “el último jardín” en palabras de Steiner, que a su juicio nos explica el mundo a partir del pecado original de la destrucción de la naturaleza. La cultura ecológica fue, no por casualidad, tras el funcionalismo de los años treinta, el humanismo de los cincuenta y la tecno-cultura de los setenta, el último de los periodos analizados por Reima Pietilä en sus lecciones de Oulu. Una forma de pensamiento que él exponía no solo como un punto de llegada en el discurso de la arquitectura y el urbanismo finlandés tras medio siglo de intensos debates, sino como el optimista comienzo de una nueva concepción del mundo basada en la conciencia de habitar en una casa común. Para Pietilä, la ecología representaba una síntesis entre la cultura material y la inmaterial, volvía a poner en el punto de mira el problema de la identidad del hombre, integraba lo universal con lo local, valoraba la diversidad y la multiculturalidad y ofrecía un nuevo punto de vista desde el que poder repensar nuestra relación con la tecnología. Por otro lado la búsqueda de modelos urbanos medioambiental y socialmente sostenibles fue la que motivó la recuperación durante los años noventa de Tapiola como referencia de estudio, tras haber sido denostada en defensa de la ciudad compacta. Ello justificó que en 1992 fuera incluida entre los 27 entornos protegidos por la administración finlandesa, por su representatividad y su significado simbólico en la historia y la cultura nacionales. Pese a que resulta necesario señalar que Steiner expresa claramente sus dudas de que la ecología sea una forma de pensamiento capaz de construir una nueva realidad, se puede afirmar que constituye el punto final y el nuevo principio de la “utopía de reconstrucción” analizada a lo largo esta tesis.

Hace más de noventa años que Lewis Mumford escribió “*Historia de las utopías*” y en la actualidad sus aportaciones ya han sido tan interiorizadas colectivamente que en muchas ocasiones ni se le menciona al hacer uso de ellas. Pero la presente investigación no pretende reivindicar esta deuda olvidada, sino que su objetivo es el de poder contribuir a la recuperación de una parte sustancial de esta reflexión que en su momento fue relegada a un segundo plano por no formar parte de los intereses de la época en la que fue divulgada. Tras la notable influencia que tuvo su pensamiento en los años cuarenta, sus textos volvieron a ser revisados durante la década de los ochenta coincidiendo con un periodo en el que se iniciaba con optimismo el proceso de “materialización” de esa idea formativa que es la ecología, una idea que ya está ampliamente socializada y que ha entrado en su fase institucional. Por contra, hoy nos encontramos inmersos en un colapso económico y social que podemos enmarcar dentro de un proceso más general de “eterealización” del pensamiento mecanicista. Esto ha hecho variar sustancialmente nuestro punto de vista, en este momento asistimos a la recuperación de una sensibilidad centrada en entender el papel fundamental que juega la reorganización y la resignificación, dentro del equilibrio dinámico que supone el ciclo de integración y desintegración en el que se produce la vida. Y es precisamente por este motivo por lo que resulta valioso visitar esa parte del discurso de los autores que trataban de reorientar el pensamiento sobre la transformación de la arquitectura y de la ciudad desde la formulación de nuevas síntesis, como fueron “la ciudad invisible” o la “utopía de reconstrucción”.

Hoy el mundo en muchos aspectos es muy diferente al que Mumford nos describía en sus escritos, aunque también es verdad que en otros resulta asombrosamente semejante. Él nos llamó la atención sobre la necesidad de abordar la reconstrucción del entorno físico, cultural, social y espiritual del hombre, pero actualmente

lo que parece necesitar ayuda urgente es el propio hombre tras la pérdida de los deseos y de la confianza en sus fuerzas para lograr un mundo mejor. Por ello sigue siendo necesario recordar una voz como la de Mumford que en los años centrales del siglo veinte llamaba la atención sobre la importancia de no olvidar los sueños y de enfocarlos hacia una transformación de la realidad centrada en lo humano y orientada hacia el bien común. Si para finalizar hubiera de escoger una idea que sintetizara las conclusiones de esta investigación, no podríamos dejar de recordar su reflexión de que la vida constituye la síntesis más completa y más compleja, que es el espacio donde los sueños y la realidad se unen. Una idea que se expresa con claridad en las palabras con las que se iniciaba esta tesis "La vida es mejor que la utopía".

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA DE LEWIS MUMFORD
BIBLIOGRAFÍA POR CAPÍTULOS
ARCHIVOS CONSULTADOS

BIBLIOGRAFÍA DE LEWIS MUMFORD

A continuación se aporta el estudio realizado por José Ignacio Homobono, consistente en una relación de las obras y artículos publicados por Lewis Mumford en inglés, así como de sus traducciones al castellano y una selección de los trabajos sobre la vida y la obra de este autor. Dicho estudio se puede examinar en HOMOBONO, José Ignacio. "Guía bibliográfica del pensamiento de Lewis Mumford". En: Zainak. 23, 2003, pp. 273-285. La fuentes consultadas de forma complementaria son el *Lewis Mumford Center* institución de dedicada al análisis urbano y la *Monmouth University Library* donde se conserva su archivo.

1. Obras y artículos de Lewis Mumford publicados en inglés por orden cronológico.

"The Marriage of Museums". En: *Scientific Monthly*, September 1918.

"Current Criticism of *The State*". En: *Sociological Review*, núm. 11 (1919), pp. 136-140.

"The Heritage of the Cities Movement in America: An Historical Survey". En: *Journal of the American Institute of Architects*, núm. 7 (August) 1919, pp. 349-54.

"The City". En: Harold E. Stearns: *Civilization in the United States: An Inquiry by Thirty Americans*. Harcourt, Brace and Company. Nueva York, 1922.

Sticks and Stones; a Study of American Architecture and Civilization. Boni and Liveright. Nueva York, 1922 y 1925; Dover (NY) 1955.

The Story of Utopias. Ideal Commonwealths and Social Myths. Peter Smith. Gloucester (Mass.), 1922; Harrap. Londres, 1923; Peter Smith, Mass., 1959; Viking Press. Nueva York, 1959, 1963 y 1971.

"Herzl's Utopia". En: *Menorah Journal*, núm. 9 (1923), pp. 155-169.

"The Imperial Age". En: *Journal of the American Institute of Architects*, núm. 12 (August) 1924, pp. 366-71.

"The Fourth Migration". En: *Survey Graphic*, núm. 54 (1925), pp. 130-133.

"The Social Back Ground of Frank Lloyd Wright". En: *Wendingen*, núm. 7 (1925), pp. 65-79.

The Golden Days: A Study in American Experience and Culture. Boni and Liveright. Nueva York, 1926; Beacon Press. Boston, 1957.

"American Architecture". En: *American Federationist*, núm. 34 (1927), pp. 1479-1484.

"New York vs. Chicago in Architecture". En: *Architecture*, núm. 56 (1927), pp. 241-44.

"Regionalism and irregionalism". En: *The Sociological Review*, vo. 20 (1928). Londres.

Herman Melville. Harcourt, Brace and Co. Nueva York, 1929.

"Form in Modern Architecture": I a V. En: *Architecture*, núms. 60-62 (1929-30).

"Mass-Production and the Modern House". En: *Architectural Record*, núm. 67 (1930); pp. 13-20 y 110-116.

"Towards an Organic Humanism". En: C. Hartley Grattan (ed.): *The Critique of Humanism: A Symposium*. Books for Libraries. Freeport (N. Y.), 1930 y 1968.

The Brown Decades: A Study of the Arts in America, 1865-1895. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1931; Dover. Nueva York, 1955, 1959 y 1971.

"Housing". En: Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson (eds.): *Modern Architecture*. Nueva York, 1932.

Technics and Civilization. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1934.

"The Metropolitan Milieu". En: D. Norman, W. Frank . P. Rosenfeld y L. Mumford (eds.): *America and Alfred Stieglitz*. Nueva York, 1934.

"A New York Childhood: Ta-Ra-Ra-Boom-De-Ay". En: *New Yorker*, 22 december 1934.

"A New York Adolescence: Tennis, Quadratic Equations, and Love". En: *New Yorker*, 4 december 1937.

The Culture of Cities. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1938 y 1944; Secker and Warburg. Londres, 1938, 1940 y 1946; Harcourt Trade Publishers. San Diego, CA., 1970.

Whither Honolulu? A Memorandum Report on Park and City Planning. City and County of Honolulu Park Board. Honolulu, 1938.

Men Must Act. Harcourt, Brace and Co. Nueva York, 1939.

"Spengler's *The Decline of the West*". En: M. Cowley y B. Smith (eds.): *Books That Changed Our Minds*. Doran and Co. Doubleday, 1939, pp. 217-35.

Regional Planning in the Pacific Northwest: A Memorandum. Northwest Reg. Council. Portland (Oreg.), 1939.

Faith for Living. Harcourt, Brace and Co. Nueva York, 1940.

The South in Architecture. Da Capo. Nueva York, 1941.

The Social Foundations of Postwar Building. Rebuilding Britain Series, núm. 9. Faber & Faber. Londres, 1943

The Condition of Man. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1944; Columbia University Press. Nueva York, 1952.

"Lewis Mumford on the Future of London". En: *Architectural Review*, núm. 97 (1945), pp. 3-10.

City Development: Studies in Disintegration and Renewal. Harcourt & Brace. Nueva York, 1945; Secker and Warburg. Londres, 1946.

"Introduction" a Ebenezer Howard: *Garden cities of Tomorrow*. Londres, 1945.

Green Memories: The Story of Geddes Mumford. Harcourt, Brace and Co. Nueva York, 1947.

"An Essay on Patrick Geddes". En: H. E. Barnes: *An Introduction to the History of Sociology*. Chicago, 1948, pp. 677-95.

"Mumford on Geddes". En: *Architectural Review*, vol. 108, núm. 644 (agosto 1950), pp. 82-7.

The Conduct of Life. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1951, 1960 y 1971.

Arts and Technics. Columbia University Press. Nueva York, 1952.

Roots of Contemporary American Architecture: A Series of Thirty-Seven Essays Dating from the Mid-Nineteenth Century to the Present. Reinhold. Nueva York, 1952.

"The Modern City". En: *Forms and Functions of 20 th Century Architecture*, vol. IV. Nueva York, 1952.

"The Life, the Teaching and the Architecture of Matthew Nowicki. En: *Architectural Record*, núm. 115 (June) 1954, I: 139-49; II: "Matthew Nowicki as an Educator", núm. 116 (July), pp. 128-35; III: "His Architectural Achievement", (August), pp. 169-75; IV: "Nowicki's Work in India", (September), pp. 153-9.

In the Name of Sanity. Harcourt, Brace and Co. Nueva York, 1954.

"Garden Civilizations: Preparing for a New Epoch". En: *Town and Country Planning*, núm. 23 (1955), pp. 138-142.

The Transformation of Man. Harper & Row Public. Nueva York, 1956.

From the Ground Up: Observations on Contemporary Architecture, Housing, Highway, Building and Civic Design. Harcourt, Brace & Co. Nueva York, 1956.

"The Natural History of Urbanisation". En: William L. Thomas (ed.): *Man's Role in the Changing the Face of the Earth*. University of Chicago Press. Chicago y Londres, 1956.

"An appraisal of Lewis Mumford Technics and civilization (1934)". En: *Daedalus*, núm. 88 (Summer 1959); pp. 527-36.

"University City". En: Carl Kraeling y Robert Adams (dirs.): *City Invincible*. Chicago, 1960.

The City in History. Its Origins, Its Transformations and Its Prospects. Harcourt, Brace & World. Nueva York, 1961, 1962 y 1967; Penguin Books. Londres, 1966; MJF Books. Nueva York, 1989; Hardcover. Nueva York, 1997.

"The Case against Modern Architecture". En: *Architectural Record*, núm. 131 (1962), pp. 155-62.

The Highway and the City. Harcourt, Brace & World. Nueva York, 1963; Mentor Books. Nueva York, 1964.

"On Guard! The City Is in Danger!". En: *University, A Princeton Quarterly*, núm. 24 (1965), pp. 10-13.

"Utopia, the City and the Machine". En: *Daedalus*, núm. 94 (Spring) 1965, pp. 271-92.

"Men and Ideas: The Disciple's Rebellion: a memoir of Patrick Geddes". En: *Encounter*, núm. 27 (1966), pp. 11-21.

The Urban Prospect. Harcourt, Brace & World. Nueva York, 1968.

The Myth of the Machine. Vol. I: *Technics and Human development*; Vol. II: *The Pentagon of power.* Harcourt, Brace Jovanovich, Nueva York, 1967 y 1970.

Interpretations and Forecast: 1922-1972: Studies in Literature, History, Biography, Technics and Contemporary Society. Harcourt, Brace, Jovanovich. Nueva York, 1973 y 1979; Franklin Library. Philadelphia, 1981

Voces: "Geddes, Patrick", "Olmsted, Frederick Law", "Stein, Clarence S." y "Wright, Henry". En: Whittick: *Encyclopedia of Urban Planning.* Mc Graw Hill. Nueva York, 1974.

Architecture as a Home for Man: Essays for Architectural record, editado por Jeanne Davern. Architectural Record Books. Nueva York, 1975.

Findings and Keepings: Analects for an Autobiography. Harcourt, Brace, Jovanovich. Nueva York, 1975.

My Works and Days: A Personal Chronicle. Harcourt, Brace, Jovanovich. Nueva York y Londres, 1979.

Sketches from Life: The Autobiography of Lewis Mumford. The Early Years. Dial Press. Nueva York, 1982.

The Future of Technics & Civilisation. Freedom Press. Londres, 1986.

"What is a City", *Architectural Record* (1937). En: Le Gates, Richard y Stout, Frederic: *The City Reader.* Routledge. Londres y Nueva York, 1996 y 2000, pp. 92-6.

2. Traducciones al español de las obras Lewis Mumford

- La cultura de las ciudades*. Emecé. Buenos Aires, 1945 (3 vols.) y 1957 [1938].
- Técnica y civilización*. Emecé. Buenos Aires, 2 vols., 1945; Alianza. Madrid, 1971, 1994, 1997 y 1998; Altaya. Barcelona, 1998 [1934].
- Arte y Técnica*. Nueva Visión. Buenos Aires, 1957 [1952].
- Frank Lloyd Wright y otros escritos*. Infinito. Buenos Aires, 1959.
- Las transformaciones del hombre*. Sur. Buenos Aires, 1960 [1956].
- La condición del hombre*. Compañía General Fabril. Buenos Aires, 1961 [1944].
- Las décadas oscuras*. Infinito. Buenos Aires, 1960 y 1970 [1931].
- La ciudad en la Historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Infinito. Buenos Aires, 1966 y 1979 [1961], 2 vols.
- La carretera y la ciudad*. Emecé. Buenos Aires, 1966 [1964].
- El mito de la máquina*. Emecé. Buenos Aires, 1969 [1967].
- Perspectivas urbanas*. Emecé. Buenos Aires, 1969 [1968].
- "Ciudad I. Formas y funciones". En E. Shills (dir.): *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*. Aguilar. Madrid, t. 2 (1974 [1968]), pp. 385-91.
- "Geddes, Patrick". En E. Shills (dir.), op. cit., t. 5 (1975 [1968]), pp. 85-6.
- "Prólogo de la edición en castellano", a María Luisa Berneri: *Viaje a través de Utopía*. Proyección. Buenos Aires, 1975 [1962], pp. 11-13.
- "Paisaje natural y paisaje urbano [1960]". En: Françoise Choay: *El urbanismo. Utopías y realidades*. Lumen. Barcelona, 1976 [1965], pp. 438-449.
- Tecnología y cultura. Una antología de textos de S. Buchanan, C.W. Condit, P. Drucker, A. Huxley, Lewis Mumford y otros*. Gustavo Gili. Barcelona, 1978.
- "La Utopía, la Ciudad y la Máquina". En: Frank E. Manuel (comp.): *Utopías y Pensamiento Utópico*. Espasa-Calpe. Madrid, 1982 [1966]; pp. 31-54.
- "Asimilación de la máquina". En: *Revista de Occidente* (Madrid), núms. 146-7 (1993), pp. 128-40.
- La Megamáquina*. Likiniano Elkartea (Bilbao), Fundació Estudis Llibertaris Anarcosindicalistes (Barna), et al. Barcelona, 2002 (Texto extraído de *The Myth of the Machine*, 1967).
- "Historia natural de la urbanización" [2002 (1956)]. En: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n21/almum.html>.

3. Textos traducidos y comentados

BARBARÍN, Silvia y LUQUE, José: "Lewis Mumford, 1938, *The Culture of Cities*, Harcourt, Brace and Co., New York. En: J. Luque (coord.): *Constructores de la ciudad contemporánea: aproximación disciplinar a través de los textos*. CIE Dos-sat-2000. Madrid, pp. 657-666.

GAGO, Carmen y ASEGUILAZA, Izaskun.: "Lewis Mumford, 1961, *The City in History: its origins, its transformations and its prospect*, Harcourt, Brace & World, New York., pp. 667-673; y GAGO, C. y LUQUE, J.: "Valoración crítica", pp. 673-675. En: J. Luque (coord.), op. cit.

4. Principales obras y trabajos sobre Lewis Mumford y/o su contexto

AA.VV.: "Lewis Mumford. Il profeta dimenticato". En: *Capitalismo, Natura, Socialismo*, V, 1(13), febbraio 1995; pp. 34-77.

AGUSTONI, Alfredo: *Sociologia dei luoghi ed esperienza urbana*. Franco Angeli. Milán, 2000.

AMENDOLA, Giandomenico: "La città educante di Lewis Mumford e le identità mutevoli del postmoderno". En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 155-166.

ANDERSON, Robert L.: "The Brown Decades Revisited". En: *Journal of the [American] Society of Architectural Historians*, núm. 2 (July) 1942, pp. 14-25.

BAIRD, Georges: *The space of appearance*. MIT Press. Cambridge (Mass.), 1995.

BALESTRA, Gianfranca: "Lewis Mumford e la letteratura: lo studio su Melville e altri scritti". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 99-112.

BALLENT, Anahí; DAGUERRE, Mercedes y SILVESTRI, Graciela: *Cultura y proyecto urbano. La ciudad moderna*. CEDAL. Buenos Aires, 1993.

BAZZI, Agata: "L'idea di città di Lewis Mumford". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 61-73.

BETTINI, Virginio: "Introducción. La Reina Roja de Alicia. Homenaje a Lewis Mumford". En: Virginio Bettini et al.: *Elementos de ecología urbana*. Trotta. Madrid, 1998 [1995], pp. 15-53.

– "Lewis Mumford, ovvero la storia naturale dell'urbanizzazione". En: <http://iuav.unive.it/daest/pubblicazioni/cronache/7/sette14.html>

BLAKE, Casey: *Beloved Community: The Cultural Criticism of Randolph Bourne, Van Wyck Brooks, Waldo Frank and Lewis Mumford*. University of North Carolina Press. Chapel Hill (Nc.), 1990.

– "The Perils of Personality: Lewis Mumford and Politics after Liberalism". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 283-300.

- BOOKCHIN, Murray: *Los límites de la ciudad*. H. Blume. Madrid, 1978 [1974].
- CAREY, James W.: "McLuhan and Mumford: The Roots of Modern Media Analysis". En: *Journal of Communication*, Summer 1981.
- CARRITHERS, Gale H. Jr.: *Mumford, Tate, Eiseley: Watchers in the Night*. Louisiana State U.P. Baton Rouge y Londres, 1988.
- CEPPI, Giancarla: "Lewis Mumford: i suburbia". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 81-86.
- CERVELLATI, Pier Luigi: "La cattiva coscienza del mito dell'espansione". En: VV.AA.: "LewisMumford. Il profeta dimenticato", op. cit. (1995), pp. 41-52.
- CHASE, Jeanne: "La ville selon Lewis Mumford et Jane Jacobs". En: Ignacy Sachs (dir.): *Quelles villes, pour quel développement?* PUF. París, 1996, pp. 103-23.
- CHOAY, Françoise: "En torno al urbanismo". En: *El urbanismo. Utopías y realidades*, op. cit., pp. 9-106.
- "Lewis Mumford 1895-1990". En: *Enciclopaedia Universalis*. Universalis. París, 1991, pp. 602-3.
- "Mumford au miroir de Georges Friedmann". En: *Urbanisme*, núm. 287 (1996), pp.42-7; versión italiana en F. Ventura (dir.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 67-78.
- CLARK, John: "Une écologie sociale". En: *Réfractations* (Lyon), núm. 2 (1998), pp. 55-81.
- COMINOTTI, Rossella y DELLA PERGOLA, Giuliano (eds.): *Lewis Mumford: nella storia e nella critica: atti del Seminario di Studi Politecnico di Milano, marzo 1991*. Grafo. Brescia, 1992.
- CONRAD, D. R.: *Education for Transformation: Implications in Lewis Mumford's Ecohumanism*. ETC Pub. Palm Springs (Ca.), 1976.
- CORSANI, Gabriele: "Lewis Mumford e la Le Play House". En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 121-132.
- CUSMANO, Silvia: "Note biografiche". En: *ibidem*, pp. 245-250.
- DELLA PERGOLA, Giuliano: "Il pensiero di Lewis Mumford nella storia e nella critica". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 11-20.
- DOW, Eddy: "Lewis Mumford's Passage to India". En: *South Atlantic Quarterly*, núm. 76 (1977), pp. 31-43.
- DUFFEY, Joseph: "Mumford's Quest: The First Decade". En: *Salgamundi*, núm. 49 (1980), pp. 43-68.

DUFRESNE, Jacques: "Lewis Mumford. Le duel de la vie et de la technique. De Spengler à Mumford". En: <http://www.agora.qc.ca/liens/mumford.html>.

FERRARO, Giovanni: "L'uovo del cuculo. Geddes e Mumford". En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 91-120.

FERRAROTTI, Franco: "Appunti su Lewis Mumford come critico letterario". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 87-97.

– "Lewis Mumford: il suo contributo alle scienze sociali del nostro secolo". En: *ibidem*, pp. 45-60.

FILLER, Martin: "Mumford Remembered". En: *Design Book Review*, núm. 19 (Winter) 1991, pp. 14-19.

FOX, Richard Wightman: "Tragedy, Responsibility, and American Intellectual, 1925-1950". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 323-338.

FRIED, Lewis F.: *Makers of the City.: Jacob Riis, Lewis Mumford,. James T. Farrell, and Paul Goodman*. University of Massachusetts Press. Amhers, 1990.

FRIEDMANN, John y WEAVER, Clyde: *Territorio y función. La evolución de la planificación regional*. I.E.A.L. Madrid, 1981 [1979].

GENESTIER, Philippe: "Lewis Mumford, Cassandre du Moderne". En: *Architecture d'Aujourd'hui*, núm. 268 (1990), pp. 59-60.

GOIST, Park Dixon: "Seeing things whole: a consideration of Lewis Mumford". En: Donald Kru-eckeborg (ed): *The American Planner. Biographies and Recollections*. Methuen. Nueva York, 1983.

GOODMAN, Paul y Percival: *Tres ciudades para el hombre. Medios de subsistencia y formas de vida*. Proyección. Buenos Aires, 1964 [Communitas, 1947 y 1960].

GUHA, Ramachandra: "Lewis Mumford, the Forgotten American Environmentalist: An Essay in Rehabilitation". En: David Macauley (ed.): *Minding Nature: The Philosophers of Ecology*. Guilford. Nueva York, 1994. En castellano: "Lewis Mumford. El Olvidado Ecologista Norteamericano. Un intento de recuperación". En: http://www.infolink.com.br/_peco/mum_b01.htm; 16 pp.

HALL, Peter: *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Serbal. Barcelona, 1996 [1988].

– "Sesso, nevrosi e impotenza politica: la triste storia della Regional Planning Association of America". En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. ci. (1997), pp. 133-153.

HERNÁNDEZ, Sarah: "La Ideología Americana y el CIAM". Septiembre 1995. En: <http://www.periferia.org/history/iusciam.html>

HUGHES, Michael (ed.): *The Letters of Lewis Mumford and Frederic J. Osborn: A Transatlantic Dialogue, 1938-1970*. Adams and Dart. Bath y Londres, 1971; Praeger. Nueva York y Washington, 1972.

HUGHES, Thomas P. y HUGHES, Agatha C. (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*. Oxford University Press. Nueva York, 1990.

– “General Introduction: Mumford’s Modern World”. En: *ibidem*, pp. 3-13.

ISCHIA, Ugo: “Tra sviluppo e responsabilità: sulla questione ambientale in Lewis Mumford”. En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 37-43.

KNAPP, B.: *Lewis Mumford-David Liebovitz letters*. Whitston Pub. Troy (Nueva York), 1983.

LABÒ, Mario: “Lewis Mumford e la misura della città”. En: *Comunità*, núm. 23 (1954), pp. 43-5.

LEWIS, Thomas: “Mumford and the Academy”. En: *Salgamundi*, núm. 49 (Summer), 1980, pp. 99-111.

LUCARELLI, Mark: *Lewis Mumford and the Ecological Region. The Politics of Planning*. The Guilford Press. Nueva York, 1995.

MAGNIER, Annick: “Della Città Globale a Megalopoli: l’attualità di Mumford nel dibattito sulla questione metropolitana”. En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 166-180.

MARTÍNEZ ALIER, Joan: “Los indicadores de insustentabilidad urbana como indicadores de conflicto social”. En: *Ayer* (Asoc. de Hª Contemporánea. Madrid), núm. 46 (2002), pp. 43-62.

MARX, Leo: “Lewis Mumford: Prophet of Organicism”. En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 164-180.

MATTELART, Armand: *Historia de la utopía planetaria. De la ciudad profética a la sociedad global*. Paidós. Barcelona, 2000 [1999].

MAZANI, Nacer: “Exposé de... sur Lewis Mumford. Fait dans le cours Nouvelles technologies de communication et société. En: http://www.er.uqam.ca/nobel./gricis/gpb/pdf_ecrits/Mazani.pdf.

MAZZA, Luigi: “Tre nodi irrisolti”. En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 181-191.

MAZZOLENI, Chiara: “L’influenza e la circolazione del pensiero di Lewis Mumford nella cultura urbanistica e architettonica italiana”. En: *Cru*, núms. 9-10 (1998) y 11 (1999).

– Lewis Mumford: in difesa della città. Testo & Immagine. Turín, 2001.

MCCLAY, W. M.: "Lewis Mumford: from the belly of the whale". En: *American Scholar*, vol. 57 (1988), pp. 111-18.

MENDELSON, Everett: "Prophet of Our Discontent: Lewis Mumford Confronts the Bomb". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 343-360.

MILLER, Donald L.: *Lewis Mumford: A Life*. Weidenfeld and Nicolson. Nueva York, 1989.

– "The Myth of the Machine: I. Technics and Human Development". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 152-163.

– "Lewis Mumford, Urban Historian, Urban Visionary". En: *Journal of Urban History*, vol. 18, núm. 3 (1992).

– (ed.): *The Lewis Mumford Reader*. University of Georgia Press. Atenas y Londres, 1995.

MOLELLA, Arthur P.: "Mumford in Historiographical Context". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 21-42.

MOLESWORTH, Charles: "Inner and Outer: The Axiology of Lewis Mumford". En: *ibidem*, pp. 241-255.

MORLEY, Jane : "A Canvass of Possibilitie: A Bibliographic Guide to Lewis Mumford's Life and Work". En: *Horns of Plenty: Malcolm Cowley and His Generation 2* (Fall 1989), pp. 63-74.

– (ed.): *On Lewis Mumford: An Annotated Bibliography*. University of Pennsylvania. Filadelfia, 1985.

MUMFORD, Eric: *The CIAM Discourse on Urbanism, 1928-1960*. MIT Press. Cambridge (Mass.), 2000.

NARDI, Guido: "Arte e tecnologia nel pensiero di Lewis Mumford". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 25- 36.

NEBBIA, Giorgio: "Lewis Mumford (1895-1990)". En: *Persone* (marzo 2000); <http://www.altrionovecento.quipo.it/numero2persone2.html> ; 6 pp.

– "Alla ricerca di una società neotecnica". En: VV.AA.: "Lewis Mumford. Il profeta dimenticato", op. cit. (1995), pp. 53-63.

– "Lewis Mumford: tecnica e potere". En: <http://campus.sede.enca.it/netpaper/nebbia.html>.

NEWMAN, Elmer S.: *Lewis Mumford: A bibliography 1914-1970*. Harcourt, Brace, Jovanovich. Nueva York, 1971.

NOVAK, Frank G. Jr.: "Lewis Mumford and the Reclamation of Human History". En: *Clio*, núm. 16 (February) 1987; pp. 159-181.

– “Master and Disciple: Selections from the Patrick Geddes – Lewis Mumford Letters”. En: *Horns of Plenty: Malcolm Cowley and His Generation 2* (Fall) (1989), pp. 45-62.

– *The Autobiographical Writings of Lewis Mumford: A Study in Literary Audacity*. University of Hawaii Press. Honolulu, 1988.

– (ed.): *Lewis Mumford & Patrick Geddes: The Correspondance*. Routledge. Londres, 1995

– *Lewis Mumford*. Twayne Publishers. Nueva York, 1998.

PABA, Giancarlo: “Lewis Mumford: lezioni di piano dal neighbourhood alla regione”. En: F.Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 193-219.

PAQUOT, Thierry: “Introduction” a *Lewis Mumford: Le piéton de New York*. Lin-teau. Paris, 2001; pp. 7-19.

PARIN, Claire: “L’invitée Jane Jacobs”. En: *Urbanisme*, núm. 308 (1999), pp. 16-25.

PARSONS, Kermit C.: “Collaborative Genius: The Regional Planning Association of America”. En: *Journal of the American Planning Association* (Autumn) 1994, pp. 462-82.

PESCE, Giovanni (comp.) et al.: *Da ieri a domani. La pianificazione organica di Kropotkin, Reclus, Branford e Geddes, Mumford*. CLUEB. Bologna, 1981.

PICCINATO, Giorgio: “Il piano di Abercrombie e i sogni dell’urbanistica italiana”. En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit., (1997), pp. 221-229.

PLUNZ, Richard: *A History of Housing in New York City: Dwelling Type and Social Change in the American Metropolis*. Columbia University Press. Nueva York, 1990.

REISSMAN, Leonard: *El proceso urbano. Las ciudades en las sociedades industriales*. Gustavo Gili. Barcelona, 1972.

RIESMAN, David: “Some Observations on Lewis Mumford’s The City in History”. En: *Salmundi*, núm. 49 (Summer 1980); pp. 80-6.

RIZZO, Giulio: “Il conferimento della laurea honoris causa a Lewis Mumford presso la Facoltà di Architettura di Roma”. En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 234-244.

ROCHBERG-HALTON, Eugene: “The Transformation of Social Theory”. En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 127-151.

ROSZAK, T.: “Mumford: Scholar, Poet and Prophet”. En: *Riba Journal* (oct. 10, 1973), pp. 484-5.

RYKWERT, Joseph: "Il concetto de organico e la critica dell'architettura in Mumford". En: F. Ventura (ed.): *Alle radici della città contemporanea*, op. cit. (1997), pp. 90.

SBISÀ, A.: "Il futuro dell, uomo in Lewis Mumford". En: *Scuola e città*, núm. 2 (1972).

SCHAPIRO, Meyer: "Looking Forward to Looking Backward". Recensión de *The Culture of Cities* de Lewis Mumford. En: *Partisan Review*, núm. 8 (1938), pp. 12-24.

SCOTUZZI, Maruska: "Lewis Mumford: l'ultimo umanista". En: R. Cominotti y G. Della Pegola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 75-79.

SEGAL, Howard P.: "Mumford's Alternatives to the Megamachine: Critical Utopianism, Regionalism, and Decentralization". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 100-109.

SEVILLA BUITRAGO, Álvaro: "Lewis Mumford en la red" (2002). En: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n21/almre.html>.

SHILS, Edward: "Lewis Mumford: On the Way to The New Jerusalem". En: *The New Criterion*, núm. 9 (1983).

SPILLER, Robert E. (ed.): *The Van Wyck Brooks – Lewis Mumford Letters: The Record of a Literary Friendship, 1921-1963*. E.P. Dutton and Company. Nueva York, 1970.

STEIN, S., Clarence [prólogo de Lewis Mumford]: *Toward New Towns for America*. University of Liverpool. Chicago, 1951.

STEVAN, Cesare: "Da Patrick Geddes a Lewis Mumford: una tradizione metodologica di studi sulla città". En: R. Cominotti y G. Della Pergola (eds.): *Lewis Mumford nella storia e nella critica*, op. cit. (1992), pp. 21-23.

STUNKEL, Kenneth R. y DI MATTIO, Vincent: "Lewis Mumford. Guardian and Critic of Civilization". En: *Horns of Plenty: Malcolm Cowley and His Generation*, núm. 2 (Fall) 1989, pp. 30-44.

SULLIVAN, Molly: *Lewis Mumford's New York: A Personal View*. City College of N.Y. Nueva York, 1992.

SUSSMAN, Carl (ed.): *Planning the Fourth Migration: The Neglected Vision of the Regional Planning Association of America*. MIT Press. Cambridge (Mass.) y Londres, 1976.

THOMAS, John L.: "In Retrospect: Lewis Mumford: Regionalist Historian". En: *Reviews in American History*, núm. 16 (March) 1988, pp. 158-72.

– "Lewis Mumford, Benton MacKaye, and the Regional Vision". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 66-99.

TSCHACHLER, Heinz: *Lewis Mumford's Reception in German Translation and Criticism*. University Press of America. Lanham, 1994.

TULLOS, Allen: "The Politics of Regional Development: Lewis Mumford and Howard W. Odum". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 110-120.

VALE, Lawrence J.: "Designing Global Harmony: Lewis Mumford and the United Nations Headquarters". En: *ibídem*, pp. 256-282.

VENTURA, Francesco (ed.): *Alle radici della città contemporanea: il pensiero di Lewis Mumford*. Città Studi. Milán, 1997.

– "Mumford e il suo idolum", en: *ibídem*, pp. 13-65.

VON MOOS, Stanislaus: "The Visualized Machine Age or: Mumford and the European Avant-Garde". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 181-232.

WARD, Colin: *Esa anarquía nuestra de cada día...* Tusquets. Barcelona, 1982 [1973].

WEIMER, David R.: "Lewis Mumford and the Design of Criticism". En: *Arts and Architecture*, núm. 79 (1962), pp. 14-15 y 30-31.

WELTER, Volker M. (ed): *The City after Patrick Geddes*. Peter Lang. Berna, 2000. Textos, entre otros, de Robert Wojtowicz: "Lewis Mumford: Builder of the Regional City" y de Edward K. Spann: "The Regional Planning Association of America: British-American Planning Culture at Work, 1923-1938".

WESTBROOK, Robert: "Lewis Mumford, John Dewey, and the Pragmatic Acquiescence". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op. cit. (1990), pp. 301-322.

WILLIAMS, Rosalind: "Lewis Mumford as a Historian of Technology en Technics and Civilization". En: *ibídem*, pp. 43-65.

WHITE, Morton y Lucia: *El intelectual contra la ciudad, de Thomas Jefferson a Frank Lloyd Wright*. Infinito. Buenos Aires, 1967 [1962].

WOJTOWICZ, Robert: "Lewis Mumford: The Architectural Critic as Historian". En: *The Architectural Historian of America: A Symposium in Celebration of the Fiftieth Anniversary of the Founding of the Society of Architectural Historians*. E. Blair MacDougall (ed.), vol. 35 de *Studies in the History of Arts*. University Press of New England. Hanover y Londres, 1990.

– "The Critic as Propagandits: Lewis Mumford and the Radburn Idea". En: *Proceedings of the Fourth National Conference on American Planning History*. Society for American City and Regional Planning History. Richmond (Va.), 1991.

– *Lewis Mumford and American Modernism*. Cambridge University Press. Cambridge y Nueva York, 1996 y 1998.

– (ed.): *Sidewalk Critic: Lewis Mumford's Writings on New York*. Princeton Architectural Press. Nueva York, 1998.

– *Lewis Mumford: A Bibliographie [Edited by Elmer S. Newman. Revised Edition edited by..]*. En: <http://www.library.uppen.edu/collections/rbm/mumford/index.html>. December, 2000.

ZUCKERMAN, Michael: "Faith, Hope, Not Much Charity: The Optimistic Epistemology of Lewis Mumford". En: T. P. y A. C. Hughes (eds.): *Lewis Mumford Public Intellectual*, op.cit. (1990), pp. 361-376.

BIBLIOGRAFÍA POR CAPÍTULOS

Introducción

UTOPIÁS DE RECONSTRUCCIÓN

CAPRA, Fritjof. *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama, 2000.

GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. Oviedo: KRK Pensamiento, 2009.

JAMES, Willian. *Pragmatismo: un nuevo nombre para viejos modos de pensar*. Madrid: Alianza, 2000.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945.

- *Arte y técnica*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1968.

- *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 1998.

- *El mito de la máquina. Técnica y evolución humana*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2010.

- *El mito de la máquina (dos). El pentágono del poder*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2011.

- *La ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2012.

- *Historia de las utopías*. Logroño: Pepitas de calabaza, 2013.

VALÉRY, Paul. *Teoría poética y estética*. Madrid: Machado Libros, 2009.

Parte primera

MATERIALIZACIÓN

01 Geometría de la transformación

LA PROPUESTA URBANA DE LEONARDO DA VINCI PARA MILÁN.

BARONI, Constantino, et al. *Leonardo da Vinci*. Novara: Istituto Geografico de Agostini, 1939.

BENEVOLO, Leonardo. *Historia de la arquitectura del Renacimiento*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.

BORSI, Stefano. *La città vascolarizzata di Leon Battista Alberti e Leonardo. Anatomia e cultura urbana nel Rinascimento*. Melfi: Libria, 2010.

CAPRA, Fritjof. *La ciencia de Leonardo. La naturaleza profunda de la mente del gran genio del Renacimiento*. Barcelona: Anagrama, 2008.

LEONARDO DA VINCI. *Libro di pittura*, a c. di C. Pedretti e C. Vecce. Firenze: Giunti, 1995.

MACAGNO, Matilde. "Transformation Geometry in the Manuscripts of Leonardo da Vinci". *Raccolta Vinciana*, Fasc. XXVI, 1995.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945.

PEDRETTI, Carlo. *Leonardo architetto*. Milano: Electa, 1994.

VALÉRY, Paul. *Escritos sobre Leonardo da Vinci*. Madrid: Machado, 2010.

VINCI, Leonardo. *Tratado de Pintura*. Madrid: Alianza, 2013.

ZÖLLNER, Frank. *Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa y obra gráfica*. Köln: Taschen, 2012.

02 Descentralización orgánica

EL PLAN PRO HELSINFORS DE ELIEL SAARINEN

AARIO, Leo. *The original garden cities in Britain and the garden city ideal in Finland*. *Fennia* 164: 2, 1986, pp. 157-209. Helsinki.

HAUSEN, Marika, et al. *Eliel Saarinen. Projects 1896-1923*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 1990.

HEGEMANN, Werner; PEETS, Elbert. *El Vitrubio Americano: Manual de Arte Civil para el arquitecto*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1992.

MFA. *Saarinen en Finlandia*. Madrid: Secretaría General Técnica. MOPU, 1985.

NIKULA, Riitta. *Construir con el paisaje. Breve historia de la arquitectura finlandesa*. Helsinki: Otava, 1996.

SAARINEN, Eliel. *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*. Buenos Aires: Poseidon, 1948.

STANDERTSKJÖLD, Elina. *The dream of the new world*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 2010.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. U.P.C.

03 La ciudad como un hecho geográfico

EL LABORATORIO DE RECONSTRUCCIÓN DE ALVAR AALTO EN EL M.I.T.

AALTO, Alvar. *Post-war reconstruction: rehousing research in Finland*. [s.l., s.n.], 1940.

FLEIG, Karl (coed.). *Alvar Aalto*. Basel: Birkhäuser, 1995.

GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. Buenos Aires: Infinito, 1960.

MIKKOLA, Kirmo. "Alvar Aalto and Town Planning". In: *Genius Loci, Town and its plan. In commemoration of the 90th Birthday of Otto-I. Meurman*. [s.l.]: Rakennuskirja, 1980.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945.

NIKULA, Riitta. *Construir con el paisaje. Breve historia de la arquitectura finlandesa*. Helsinki: Otava, 1996.

RUIZ ORDÓÑEZ, Yolanda. "Lewis Mumford: Una interpretación antropológica de la técnica". Director: Amador Antón Antón. Universitat Jaume I, Facultat de Ciències Humanes y Socials, Castellón, 1998.

SCHILD, Göran (ed.). Alvar Aalto. *De palabra y por escrito*. El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2000.

04 La base social del orden urbano

EL PLAN DE HAGALUND DE OTTO-IIVARI MEURMAN

HEGEMANN, Werner; PEETS, Elbert. *El Vitrubio Americano: Manual de Arte Civil para el arquitecto*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 1992.

MEURMAN, Otto-livari. *Asemakaavaoppi*. Helsinki: Otava, 1947.

MEURMAN, Otto-livari; HUOVINEN, Maarit. *99 vuotta. Mörrin muistelmia*. Juva: WSOY, 1989.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé, 1945.

SAARINEN, Eliel. *La ciudad. Su crecimiento, su decadencia, su porvenir*. Buenos Aires: Poseidon, 1948.

SALMELA, Ulla. *Urban space and social welfare. Otto-livari Meurman as a planner of finnish towns 1914-1937*. Vammala: Vammalan Kirjapaino, 2004.

SICA, Paolo. *Historia del Urbanismo. El siglo XX*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981.

TUOMI, Timo. *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.

- *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.

05 La ciudad como laboratorio

EL PLAN DE LAS SIETE CIUDADES DE HEIKKI VON HERTZEN

HERTZEN, Heikki von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola*. Cambridge: MIT Press, 1971.

HERTZEN, Heikki von. *Tapiola Garden City*. Helsinki: Asuntosäätiö, 1957.

International Federation for Housing and Planning. *The immediate housing environment. Analysis of Tapiola 1967*. The Hague: IFHP, 1976.

TUOMI, Timo. *Tapiola. A history and architectural guide*. Espoo: Espoo City Museum, 1992.

- *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.

TEMPEL, Egon. *Suomalaista rakennustaidetta tänään. Finsk byggnadskonst i dag.* Helsingfors: Otava, 1968.

06 La construcción del espacio intermedio

LA MIRADA POÉTICA DE JUSSI JÄNNES

BACHELARD, Gaston. *La poética del espacio.* México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2013.

GANIVET, Angel. *Cartas finlandesas y hombres del norte.* Madrid: Espasa-Calpe, 1943.

HERTZEN, Heikki von; SPREIREGEN, Paul. *Building a New Town. Finland's New Garden City. Tapiola.* Cambridge: MIT Press, 1971.

LÖNNROT, Elias. *Kalevala.* Madrid: Alianza, 2010.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades.* Buenos Aires: Emecé, 1945.

NIKULA, Riitta. *Construir con el paisaje. Breve historia de la arquitectura finlandesa.* Helsinki: Otava, 1996.

SCHILDT, Göran. Alvar Aalto. *De palabra y por escrito.* El Escorial: El Croquis, 2000.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. U.P.C.

TUOMI, Timo. *Tapiola: life and architecture.* Espoo: Rakennustieto, 2003.

- *Tapiola: life and architecture.* Espoo: Rakennustieto, 2003.

VAN EYCK, Aldo. *Manual del Team 10.* Buenos Aires: Nueva Visión, 1966.

Parte segunda

ETERREALIZACIÓN

01 Vivir es conocer

DE LA ESCUELA ACADÉMICA A LA ESCUELA ORGÁNICA. REVELL, SIREN, JÄRVI Y JÄNNES

AA.VV. Viljo Revell. *"It was teamwork, you see".* Helsinki: Didrichsen, 2010.

ÅLANDER, Kyösti (ed). *Viljo Revell. Works and Projects.* Helsinki: Otava, 1967.

BRUUN, Erik. POPOVITS, Sara (ed). *Kaija+Heikki Siren.* Helsinki: Otava, 1977.

MATURANA, Humberto. VARELA, Francisco. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano.* Buenos Aires: Lumen, 2003.

MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades.* Buenos Aires: Emecé, 1945.

NIKULA, Riitta. *Construir con el paisaje. Breve historia de la arquitectura finlandesa*. Helsinki: Otava, 1996.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. U.P.C.

- *Tapiola: life and architecture*. Espoo: Rakennustieto, 2003.

TUOMI, Timo. *Tapiola. A history and architectural guide*. Espoo: Espoo City Museum, 1992.

02 Construcción, ciudad y naturaleza

INVESTIGACIONES PARALELAS. REVELL Y ERVI

AA.VV. Viljo Revell. *"It was teamwork, you see"*. Helsinki: Didrichsen, 2010.

ÅLANDER, Kyösti (ed). *Viljo Revell. Works and Projects*. Helsinki: Otava, 1967.

FRAMPTON, Kenneth. *Estudios sobre cultura tectónica*. Madrid: Akal, 1999.

JOHANSSON, Erika; LAHTI, Juhana; PAATERO, Kristiina. *Aarne Ervi. Architect Aarne Ervi 1910-1977*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 2010.

KORVENMAA, Peka. "From house manufacture to universal systems. Industrial prefabrication, the utopias of modernism and the conditions of wood culture". En: AA.VV. *Timber construction in Finland*. Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 1996.

NEUMEYER, Fritz. *Mies van der Rohe. La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura 1922/1968*. El Escorial: El Croquis, 1995.

ORTEGA y GASSET, José. *Meditación de la técnica*. Madrid: Revista de Occidente, 1977.

PALLASMAA, Juhani. "Structure and technology". En: *Arkkitehti* 6/1967. Helsinki, The Finnish Association of Architects/SAFA, 1967, pp. 31-34, 10-11.

PIÑÓN, Helio. *El sentido de la arquitectura moderna*. Barcelona: UPC, 1997.

QUANTRILL, Malcom. *Finnish Architecture and the Modernist Tradition*. London: E & FN Spon, 1995.

RODRÍGUEZ, Andrés. "Instantes velados. Escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas". Codirectores: Julio Grijalba Bengoetxea, Juan Carlos Arnuncio Pastor. Universidad de Valladolid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Teoría de la Arquitectura Proyectos Arquitectónicos.

ROGERS, E.N.; SERT, J.L.; TYRWHITT, J. (eds.). *El corazón de la ciudad por una vida más humana de la comunidad*, (CIAM 8, Hoddesdon, 1951). Barcelona: Hoepli, 1955.

STANDERTSKJÖLD, Elina. *The dream of the new world. American Influence on Finnish Architecture from the Turn of the 20th Century to the Second World War.* Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 2010.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC.

03 Los cuatro elementos de la arquitectura

REFLEXIONES EN TORNO AL CENTRO. KAIJA Y HEIKKI SIREN

AA.VV. *Capilla de Otaniemi. Kaija y Heikki Siren.* Madrid: Ministerio de la vivienda, 2006.

APARICIO, Jesús María. *El muro.* Buenos Aires: Nobuko, 2006.

ARMESTO, Antonio (ed). *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección.* Barcelona: Fundación Arquia, 2014.

BRUUN, Erik. POPOVITS, Sara (ed). *Kaija + Heikki Siren.* Helsinki: Otava, 1977.

FRAMPTON, Kenneth. *Estudios sobre cultura tectónica.* Madrid: Akal, 1999.

HEIDEGGER, Martin. *Conferencias y artículos.* Barcelona: Sebal, 1994.

ORTEGA y GASSET, José. *Meditación de la técnica.* Madrid: Revista de Occidente, 1977.

QUANTRILL, Malcom. *Finnish Architecture and the Modernist Tradition.* London: E & FN Spon, 1995.

RODRÍGUEZ, Andrés. "Instantes velados. Escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas". Codirectores: Julio Grijalba Bengoetxea, Juan Carlos Arnuncio Pastor. Universidad de Valladolid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Teoría de la Arquitectura Proyectos Arquitectónicos.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC.

04 La dimensión precisa

EL CANON 60 DE AULIS BLOMSTEDT

BLOMSTEDT, Aulis. "Canon 60". En: *Le Carre Bleu* 4/1961. Helsinki, 1961.

- "Man. The measure of architecture". En: *Arkkitehti* 2/1971. Helsinki: Finnish Association of Architect, 1971

- *AB. Aulis Blomstedt.* Helsinki: Suomen Rakennustaitteen Museo, 1992.

GHYKA, Matila. *El número de oro.* Barcelona: Poseidón, 1978.

NIKULA, Riita; NORRI, Marja-Riita; PAATERO, Kristiina (eds.). *Acanthus 1992: The Art of standards.* Helsinki: Suomen Rakennustaitteen Museo, 1992.

QUANTRILL, Malcom. *Finnish Architecture and the Modernist Tradition*. London: E & FN Spon, 1995.

RODRÍGUEZ, Andrés. "Instantes velados. Escenas retenidas. Pequeña escala en la arquitectura finlandesa en el siglo XX: villas, residencias y saunas". Codirectores: Julio Grijalba Bengoetxea, Juan Carlos Arnuncio Pastor. Universidad de Valladolid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Teoría de la Arquitectura Proyectos Arquitectónicos.

SARJAKOSKI, Helena. *Aulis Blomstedt. Racionalismi*. Helsinki: Rakennustieto, 2003.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC.

05 Territorios habitados

LAS VIVIENDAS SUVIKUMPU DE RAILI Y REIMA PIETILÄ

AA.VV. "Price, Culot, Pietilä. De la pasión por la tierra". *Revista Fisuras*, núm. 2.

AA.VV. *Raili:Reima Pietilä. Un desafío a la arquitectura moderna*. Fundación ICO; Museo de Arquitectura Finlandesa, 2008.

ARTTO, Aaro. *Pietilä. Intermediate zones in modern architecture*. Helsinki: MFA, 1985.

CONNAH, Roger. *Writing architecture. Fantômas, fragments, fictions. An architectural journey through the 20th century*. Cambridge: MA London, 1989.

KRAUSS, Rosalind. *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza, 1996.

LEFEVBRE, Henry. *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing, 2013.

PIETILÄ, Reima. *Notion Image Idea*. Espoo: Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta, 1975.

QUANTRILL, Malcolm. *Reima Pietilä. Architecture, context and modernism*. Helsinki: Otava, 1984.

ROYO, Moisés. "Pietilä. El proyecto de Dipoli". Codirectores: José Manuel López-Peláez, Aino Niskanen. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2014.

06 La última utopía

LA IGLESIA EN TAPIOLA DE AARNO RUUSUVUORI

AA.VV. Aarno Ruusuvoori. *Sauna y casa experimental*. Madrid: Ministerio de la Vivienda, 2005.

AA.VV. *Cinco maestros nórdicos. Peter Celsing, Sverre Fehn, Aarno Ruusuvuori, Knud Holscher, Högná Sigurdardóttir-Anspach.* Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1995.

APARICIO, Jesús María. *El muro.* Buenos Aires: Nobuko, 2006.

Escandinavos. AV Monografías. 1995, núm. 55. Madrid: Arquitectura Viva, 1995.

FRAMPTON, Kenneth. *Estudios sobre cultura tectónica.* Madrid: Akal, 1999.

GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura.* Barcelona: Reverté, 2009.

KÄRKKÄINEN, Maija; NORRI, Marja-Riitta (eds.). *Aarno Ruusuvuori. Structure is the key to beauty. Järjestys on kauneuden avain.* Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 1992.

LEIMAN, Kirsi (ed.). *Concrete spaces. Architect Aarno Ruusuvuori's works from the 1960s,* Helsinki: Museum of Finnish Architecture, 2000.

LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel; MORENO MANSILLA, Luis (eds.). *Erik Gunnar Asplund. Escritos 1906/1940. Cuaderno del viaje a Italia de 1913.* El Escorial (Madrid): El Croquis Editorial, 2002.

LÓPEZ-PELÁEZ, José Manuel. *Maestros cercanos.* Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2007. Colección la cimbra, núm. 4. ISBN: 978-84-934688-9-7.

ORTEGA y GASSET, José. *Meditaciones del Quijote.* Madrid: Alianza, 2005.

QUANTRILL, Malcom. *Finnish Architecture and the Modernist Tradition.* London: E & FN Spon, 1995.

Tapiola. DPA. 2006, núm. 22. Barcelona: Departament de Projectes Arquitectònics. UPC.

TUOMI, Timo. *Tapiola. A history and architectural guide.* Espoo: Espoo City Museum, 1992.

ARCHIVOS CONSULTADOS

Alvar Aalto Museum
<http://www.alvaraalto.fi/>

Ateneum Art Museum
<http://www.ateneum.fi/en>

Biblioteca Ambrosiana, Milano
<http://www.ambrosiana.eu/jsp/index.jsp>

Biblioteca CF+S. Ciudades para un futuro más sostenible
<http://habitat.aq.upm.es/>

Biblioteca Nacional de España
<http://www.bne.es/es/Inicio/index.html>

Biblioteca Nazionale Centrale Firenze
<http://www.bncf.firenze.sbn.it/>

Bibliothèque Institut de France
<http://www.bibliotheque-institutdefrance.fr/>

Cranbrook Academy of Art
<http://cranbrookart.edu/>

Espoo City Museum
<http://www.espoonkaupunginmuseo.fi/en-US>

J. Paul Getty Museum
<http://www.getty.edu/museum/>

Le Carré Bleu
<http://www.lecarrebleu.eu/>

Lewis Mumford Center
<http://mumford.albany.edu/mumford/>

Monmouth University Library
<http://library.monmouth.edu/main/>

Museo Diocesano, Cortona
<http://www.cortonaweb.net/it/musei/museo-diocesano>

Museum of Finnish Architecture
<http://www.mfa.fi/frontpage>

Museo Nacional del Prado
<https://www.museodelprado.es/>

Museo Virasto
<http://www.nba.fi/fi/index>
<https://www.kuvakokoelmat.fi/>

National Library of Australia
<http://www.nla.gov.au/>

Väestöliitto
<http://www.vaestoliitto.fi/>

Rakennustieto
<https://www.rakennustieto.fi/>

Royal Library, Windsor
<https://www.royalcollection.org.uk/>

Yale University Library
<http://web.library.yale.edu/>

Anexos

VIDAS CRUZADAS

A continuación se aporta una breve reseña de la vida y de la trayectoria profesional de las figuras más relevantes que participaron en la construcción de Tapiola. Se reproducen traducidas las biografías publicadas por el Museo de Arquitectura de Finlandia en el caso de: Alvar Aalto, Pentti Ahola, Aulis Blomstedt, Aarne Ervi, Jorma Järvi, Raili y Reima Pietilä, Aarno Ruusuvuori, Eliel Saarinen, Kaija y Heikki Siren; y por Tapiola 50, la página web creada con motivo del aniversario de los cincuenta años de la construcción de la ciudad, para: Jussi Jännes, Otto-livari Meurman, Viljo Revell y Heikki von Hertzen. Durante la década de los cincuenta y de los sesenta, todos ellos participaron activamente en un apasionado debate colectivo sobre la arquitectura, el urbanismo y el territorio que tenía como fondo la definición del modelo de sociedad que soñaban para su país.



AALTO, Alvar

3.2.1898, Kuortane - 11.5.1976, Helsinki
Arquitecto 1921, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Hugo Alvar Henrik Aalto fundó su estudio de arquitectura en Jyväskylä en 1923. Al año siguiente se casó con la arquitecta Aino Marsio (1894-1949), su compañera de trabajo hasta la muerte de ésta. El estudio se trasladó a Turku en 1927 y a Helsinki en 1933.

Alvar Aalto fue presidente de la Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA) entre 1943 y 1958. En 1955 ingresó como miembro de la Academia Finesa y obtuvo su presidencia entre 1963 y 1968. De 1946 a 1948 fue profesor colaborador en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Le fueron concedidos numerosos honores y premios por todo el mundo. Su destino predilecto era Italia.

Durante su larga carrera Aalto realizó una enorme cantidad de obra con una amplia gama de edificios desde casas de veraneo hasta sofisticadas casas privadas, desde zonas residenciales a comunidades industriales, edificios culturales, planificación urbana y centros urbanos. Además de Finlandia, se pueden encontrar en varios países europeos así como en Estados Unidos edificios extraordinarios diseñados por él. También hizo una notable contribución al diseño de mobiliario moderno, luminarias e interiores, a través de la compañía Artek fundada en 1935.

Toda la carrera de Alvar Aalto refleja su entusiasmo por abordar las tareas con una mente abierta, siempre creando algo nuevo. Interesantes retos surgidos de concursos arquitectónicos, en los que participaron a menudo y activamente, él y su equipo a lo largo de toda su carrera.

En el momento en el que Aalto comenzó su trabajo, el ideal estilístico dominante en los Países Nórdicos, era el Clasicismo. Sus diseños más notables durante ese periodo incluyen varias iglesias y renovaciones de iglesias, así como el edificio de la Unión de Trabajadores Jyväskylä (1924).

Alvar Aalto se situó a la vanguardia de la aproximación de Finlandia al modernismo europeo. Se trasladó a Turku, donde la influencia de estas nuevas corrientes era más importante. El edificio del periódico Turun Sanomat (1930) y el Sanatorio Paimio (1933) además de la biblioteca construida en Viipuri en 1935, fueron hitos importantes en este camino hacia la modernidad.

Aalto también obtuvo fama internacional por sus diseños funcionalistas, y se mudó a Helsinki con su familia en 1933. Las temáticas de sus proyectos se ampliaron y se diversificaron, como ejemplifica la fábrica de papel de Sunila y las viviendas en Kotka, construidas durante la segunda mitad de los años 30. Al mismo tiempo, Aalto diseñó notables casas privadas, su propia vivienda de Helsinki (1936) y la Villa Mairea en Noormarkku (1939). Estos edificios revelaron su deseo de romper con las estrictas reglas de la arquitectura moderna y llevar a cabo su propia visión de la armonía entre el hombre, la naturaleza y la arquitectura.

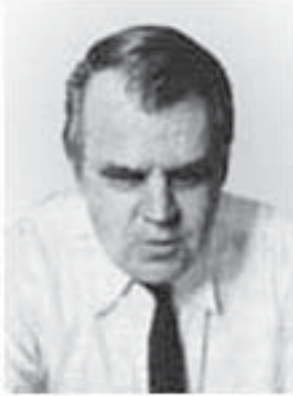
A finales de los años 40 Aalto sufrió una gran pérdida personal, puesto que Aino falleció tras sufrir una difícil enfermedad. Unos años después, en 1952, se volvió a casar con su compañera de trabajo Elissa Mäkineniemi (1922-94). Tras la muerte de Alvar Aalto en 1976, el estudio Alvar Aalto & Co quedó a cargo de Elissa hasta 1994.

Cuando tenía unos 50 años, Aalto podía decir que había encontrado su expresión más madura. En los años 50 alcanzó la cúspide de su carrera creando sus edificios más originales. El Ayuntamiento de Säynätsalo, la vivienda experimental de Muuratsalo y el Instituto Pedagógico de Jyväskylä en el centro de Finlandia así como las iglesias de Seinäjoki y Vuoksenniska de Imatra o la Casa de la Cultura, el edificio Rautatalo y el edificio de la Seguridad Social en Helsinki, son todos ejemplos de una alta creatividad individual.

Los edificios de la Universidad Tecnológica de Helsinki construidos en Otaniemi, Espoo, a partir de los años 60 son de ladrillo rojo, pero en cuanto a la forma ya eran más sencillos que los primeros edificios de Aalto. En los años 60 y 70, la obra de Aalto comenzó a ser predominantemente de una tonalidad clara. Enlucidos blancos, ladrillos de silicato de calcio y baldosas cerámicas que Aalto había desarrollado en los años 50 le aportaban a sus edificios un nuevo carácter. Es evidente en el ejemplo de los centros administrativos y culturales construidos en Seinäjoki y Rovaniemi.

El plan urbanístico del centro de Helsinki de Aalto permaneció en el papel con la excepción de una parte esencial de él, el Auditorio Nacional de Finlandia completado en dos etapas, 1971 y 1975. Este gran edificio cultural, el clímax de la obra de Aalto, está aplacado con mármol de Carrara. El uso de este material era una referencia consciente a la antigua Roma y Grecia, uniéndolo simbólicamente a los fineses al lugar de nacimiento de la cultura occidental.

La arquitectura de Alvar Aalto ha sido considerada tanto finlandesa como internacional. En su gran producción se puede ver reflejada la inspiración en la naturaleza y en la tradición, pero también en la arquitectura histórica. Lo que hizo este gran talento creativo fue combinarlas en una síntesis altamente original.



AHOLA, Pentti

12.7.1919, Helsinki – 5.10.1972, Helsinki

Arquitecto 1947, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Como estudiante Pentti Ahola trabajó un par de años en el estudio de Aarne Ervi y en 1948 fundó su propio estudio. Entre 1953 y 1954 fue el presidente del Instituto de Estandarización de la Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA). En los años 40 y 50 realizó viajes de formación a Suecia, Dinamarca, Francia, Marruecos, Italia, Alemania Occidental y los Países Bajos.

Ahola trabajó sobre todo en planeamiento urbano y territorial. Diseñó el plan de distritos para Kymenlaakso, el plan regional de Rauma y numerosos planes generales y parciales, entre los que se encuentra el plan del sector norte de Tapiola en Espoo.

BLOMSTEDT, Aulis

28.7.1906, Jyväskylä – 21.12.1979, Espoo
Arquitecto 1930, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Yrjö Aulis Uramo Blomstedt, trabajó en varios estudios de arquitectura, incluyendo los de Martti Välikangas, Erkki Huttunen y Oiva Kallio. Fundó su propio estudio en 1945. Realizó viajes de formación a Estados Unidos, Japón y la India además de a diversos países europeos.

Blomstedt enseñó dibujo en el Colegio Central de Arte Aplicado entre 1932 y 1934; y fue profesor de arquitectura en la Universidad Tecnológica de Helsinki entre 1958 y 1966. En 1972 fue profesor colaborador en la Universidad de Washington en San Louis. Fue editor de la revista de arquitectura finesa *Arkkitehti* entre 1941 y 1945; y uno de los fundadores y editor de la revista *Le Carré Bleu* en 1958. También era miembro del grupo finés del CIAM.

Aulis Blomstedt estableció las bases teóricas del discurso sobre los principios estéticos y las aplicaciones sociales de los sistemas modulares. Durante el periodo de reconstrucción de los años 40 desarrolló su sistema constructivo prefabricado Kenno (célula). En los años 50 se centró en estudiar un sistema de medidas basado en el cuerpo humano y la armonía musical de las medidas. Su sistema modular *Canon 60*, basado en el número 60, fue publicado por primera vez en *Le Carré Bleu* de 1961. En su arquitectura, Blomstedt enfatiza la simplicidad y claridad.

Las obras principales de Blomstedt son los edificios de viviendas y los talleres para artistas en Tapiola así como la ampliación del edificio del Instituto de Trabajadores de Helsinki, todos ellos diseñados entre los años 50 y 60. Participó en concursos internacionales, como el Palacio Imperial de Etiopía, el Auditorio de Oslo, y el Centro de Arte Beaubourg de París. Aparte de la arquitectura, también diseñó piezas de mobiliario, joyería y arte gráfico





ERVI, Aarne

19.5.1910, Forssa – 26.9.1977, Helsinki

Arquitecto 1935, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Antes de fundar su propio estudio en 1938, Aarne Adrian Ervi (informalmente Elers) trabajó para Alvar Aalto, participando en los diseños de la Biblioteca de Viipuri y para Toivo Paatela. Entre 1965 y 1969 fue Director del Departamento de Planificación de la ciudad de Helsinki.

Ervi impartió clases en el Colegio Central de Artes Aplicadas entre 1937 y 1938; y en la Universidad Tecnológica de Helsinki entre 1944 y 1945. En 1967 se le concedió el título de profesor. Fue miembro honorífico del Instituto Americano de Arquitectos y doctor honoris causa por la Universidad de Stuttgart. Ervi viajó muchísimo. Sus viajes lo llevaron hasta Estados Unidos y en 1959 hasta China.

Una relación íntima con la naturaleza y el respeto por el paisaje eran los principios subyacentes en la obra de Ervi. Tuvo un papel importante en los diseños de la *ciudad jardín* de Tapiola en Espoo. Otros diseños famosos incluyen el edificio Porthania de la Universidad de Helsinki y el Campus Universitario de Turku. También diseñó zonas industriales con viviendas y la biblioteca de Töölö en Helsinki.

Ervi fue pionero en el uso de elementos prefabricados y nuevos materiales constructivos, tales como el plástico. Compartía con Alvar Aalto la idea de que las partes del edificio podían ser estandarizadas pero que el edificio en sí tenía que ser diseñado de forma individual.

A parte de los edificios, Ervi diseñó un gran número de espacios interiores, incluyendo aquellos de los barcos de Finnhanza y Finntrader. Aplicaba soluciones de la "arquitectura naval", como por ejemplo cuerdas y otros detalles también en sus edificios. Los primeros experimentos fueron realizados en su propia casa al lado del mar en la Isla Kuusisaari de Helsinki. La casa ha sido el ideal finés de las viviendas y ha sido publicada en revistas de todo el mundo.

JÄNNES, Jussi

23.3.1922, Helsinki – 12.3.1967 Las Palmas

Horticultor 1948, Escuela de Jardinería de Lepra.

Arquitecto-paisajista 1950, Real Academia de las Artes de Copenhague

Jussi Jännes, horticultor, fue nombrado arquitecto-paisajista de Tapiola en 1955. Las áreas ajardinadas más importantes de Tapiola están basadas, en su mayoría, en los planos realizados por Jännes. Además de estos espacios públicos, también diseñó los entornos de los edificios residenciales en colaboración con casi todos los arquitectos involucrados en el diseño de Tapiola.

Los planos realizados por Jussi Jännes para Tapiola están generalmente basados en un tema predominante, como los contornos del terreno, los colores o la espacialidad. En su arquitectura de paisaje, Jännes enfatiza el diseño espacial y la forma del terreno. El éxito del uso intensivo del espacio público de Tapiola puede ser atribuido en su mayoría a él.

Jussi Jännes colaboró con Aarne Ervi. Trabajo durante algún tiempo en el estudio de Ervi y tomo parte en el diseño del camino peatonal Tapionraitti y de la plaza Tapiontori. Diseñado por Aarne Ervi y Jussi Jännes, el Kello ja allas (Reloj y balsa) situados frente a las viviendas Oravanpesä también data de aquella época.

Además del Parque Silkkiniitty (Keskuskenttä) y el Parque Leimuniitty (Kontionkenttä), Jussi Jännes diseñó otros 80 espacios verdes, tanto públicos como privados, en Tapiola.





JÄRVI, Jorma

11.8.1908, Nastola – 11.11.1962, Helsinki

Arquitecto 1933, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Tras graduarse Jorma Klaus Järvi trabajó en el estudio de J. S. Siren. En 1934 participó en el concurso del edificio de Correos y Telégrafos de Helsinki junto con Erik Lindrood, obteniendo el segundo premio. Sin embargo el edificio fue construido según esta propuesta y Järvi trabajó en ella hasta 1938. Al año siguiente trabajó en la Oficina de Construcción de la Ciudad de Helsinki, al tiempo que asistía a Siren en la Universidad Tecnológica de Helsinki.

Entre 1940 y 1949 Järvi dirigió el diseño de las oficinas de la compañía constructora Puutalo Oy y desarrollando viviendas prefabricadas de madera. Después creó su propio estudio. En 1959 fue elegido Presidente del Instituto de Estandarización de la Asociación Finesa de Arquitectos.

En los años 50 Jorma Järvi diseñó varios colegios en la región de Helsinki y un colegio en Rovaniemi. Otras obras incluyen las piscinas exteriores de Helsinki y los edificios de la Facultad de Medicina para la Universidad de Turku. También son conocidos el área residencial y el colegio en Tapiola, Espoo, así como el plan urbano para Viitaniemi, suburbio de Jyväskylä.

MEURMAN, Otto-livari

4.6.1890, Ilmajoki- 19.8.1994, Helsinki
Arquitecto 1914, Universidad Tecnológica de Helsinki.

El arquitecto Otto-livari Meurman fue una de las figuras más influyentes en la planificación urbana de Finlandia durante varias décadas. Fue el arquitecto urbanista de la ciudad de Viipuri en Karelia (actualmente parte de Rusia), 1918-37, y profesor de urbanismo de la Universidad Tecnológica de Helsinki, 1940-59. Meurman dibujo un total de 60 ciudades y planes de desarrollo de zonas rurales, entre ellos el Plan para el suburbio-jardín Käpylä (1920-25) y el Plan General de Viipuri (1942).

Meurman jugó un papel crucial en la introducción de los referentes internacionales de la planificación urbana en Finlandia. Él fue, por tanto, fundamental en la creación de las bases para el desarrollo de nuevos distritos urbanos como Tapiola. En su *Asemakaavaoppi* (Teoría de Planificación Urbana) publicada en 1947 Meurman escribe lo siguiente: *"La consigna de hoy ya no está en llevar los jardines a las ciudades, sino las ciudades a los parques, eso es, construir cerca de la naturaleza. Así, el entorno de los edificios residenciales y espacios públicos, se fusionan para formar una ciudad-jardín coherente, en la que el hombre y la naturaleza puede reencontrarse una vez más..."*

Meurman redactó el Plan para la zona de Hagalund a petición del terrateniente, Arne Grahn. El plan se completó en 1945. Cuando la Fundación para la Vivienda comenzó a construir Tapiola, Meurman estuvo involucrado en su desarrollo hasta 1954.





PIETILÄ, Raili

15.8.1926, Pieksämäki- ,
Arquitecto 1956, Universidad Tecnológica de Helsinki.

PIETILÄ, Reima

25.8.1923, Turku- 26.8.1993, Helsinki
Arquitecto 1953, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Reima Pietilä Ilmari Frans se graduó en la escuela de secundaria en 1945 y como arquitecto en la Universidad Tecnológica de Helsinki en 1953. Después de graduarse trabajó en el Departamento de Urbanismo de la ciudad de Helsinki, en el estudio de Cedercreutz-Railo, de Viljo Revell y en el Departamento de Urbanismo Regional. Fundó su estudio de arquitectura en 1957. Raili y Reima Pietilä comenzaron a trabajar juntos en 1960 como Arquitectos Reima Pietilä y Sra. Raili Paatelainen. La pareja se casó en 1963, pero el estudio no cambió su nombre por el de Raili y Reima Pietilä hasta 1975.

Reima Pietilä fue profesor de proyectos de la Universidad de Oulu entre 1973 y 1979. Fundó en 1958 la revista *Le Carré Bleu* y escribió reflexiones sobre arquitectura y filosofía en varias revistas, tanto finesas como extranjeras. Reima Pietilä navegaba a contracorriente. Entre 1960 y 1970 fue un época de incompreensión de su trabajo, pero él continuo desarrollando su propia visión arquitectónica orgánica-morfológica. No fue hasta los años 80, cuando la divulgación de su arquitectura proporcionó a sus obras el reconocimiento que se merecía.

Varias de las obras de Pietilä son el resultado de victorias en concursos. En 1956 ganó el concurso para el Pabellón Finlandés de la Exposición Universal de Bruselas de 1958. Tres años después ganó el concurso para la Iglesia Kaleva de Tampere, uno de los edificios clave de la arquitectura eclesiástica fina moderna -una catedral de hormigón-. Entre los años 70 y 80 esta pareja de arquitectos construyó el barrio suburbano de Hervanta con su centro comercial y el centro de ocio. Su obra en Tampere culmina con la Biblioteca Metso en 1986. Las viviendas Suvikumpu en Tapiola, Espoo se completaron por etapas entre 1962, 1969 y 1982. La gradación horizontal adaptándose al terreno consigue un edificio expresivo. Las formas únicas y naturales del arquitecto también se ven en la hermandad de la Unión Estudiantil de la Universidad Tecnológica de Helsinki en Otaniemi, Espoo de 1966. Hormigón, piedra natural, al igual que cobre, madera o vidrio crean las siluetas de este edificio con precisa definición.

Reima y Raili también diseñaron edificios en el extranjero, el Palacio SIEF de Kuwait de 1978-82, la Embajada Finesa en Nueva Delhi 1983-85. Las reflexiones de Pietilä fueron aplicadas a las condiciones específicas del lugar; las cubiertas de la embajada de Nueva Delhi recuerdan al paisaje ártico. La arquitectura de Pietilä culmina con el concurso de la Residencia Presidencial en 1983, en Mäntyniemi, Helsinki, completada en 1987. La obra del estudio de Pietilä no es muy abundante en cuanto a cantidad, sin embargo, es muy importante, una obra única, con una expresión arquitectónica personal.

REVELL, Viljo

25.1.1910, Vaasa- 8.11.1964, Helsinki
Arquitecto 1937, Universidad Tecnológica de Helsinki.

El arquitecto Viljo Revell participó en la planificación de Tapiola desde su inicio. De todos los arquitectos que participaron en el diseño de Tapiola en los años 50, él representaba de forma más acusada el nuevo enfoque de la edificación industrializada.

En su arquitectura, Revell prima el concepto general y el enfoque sistemático. Estaba interesado en la ingeniería del hormigón y en las oportunidades que ofrecían los sistemas prefabricados, y deseaba experimentar con nuevas soluciones técnicas y métodos constructivos.

Las influencias internacionales en la arquitectura estaban claramente visibles en la obra de Viljo Revell. La obra más rompedora fue el Palacio de Cristal de Helsinki, completado en 1935, el primer edificio puramente funcionalista de la capital. Revell diseñó el Palacio de Cristal junto con Niilo Kokko y Heimo Riihimäki. Otras obras conocidas son el edificio Teollisuuskeskus (ahora Hotel Palace) en Helsinki en 1952, la fábrica textil Kudeneule Oy., el bloque central de Vaasa (1962) y el Ayuntamiento de Toronto (1964).





RUUSUVUORI, Aarno

14.1.1925, Kuopio- 22.2.1992 Helsinki

Arquitecto 1951, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Aarno Emil Ruusuvuori realizó viajes formativos por los países nórdicos, por el sur y centro de Europa, así como por los Estados Unidos y la India.

Ruusuvuori trabajó en varios estudios de arquitectura desde 1947 hasta 1952 cuando fundó su propio estudio. Fue editor de la revista de arquitectura finlandesa *Arkkitehti* entre 1956 y 1957; dio clases en la Universidad Tecnológica de Helsinki desde 1960, como profesor de arquitectura entre 1963 y 1966. Fue director del Museo de Arquitectura Finlandesa (MFA) entre 1975 y 1978, y de 1983 a 1988; y profesor de arte entre 1978 y 1983.

Aarno Ruusuvuori fue un modernista estricto conocido por sus edificios de hormigón. Tuvo éxito internacional con la Iglesia y el Centro Parroquial de Hyvinkää en 1961. Su Iglesia y Centro Parroquial de Huutoniemi fue construida en Vaasa en 1964; y la Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola al siguiente año.

Diseñó famosos edificios industriales como la imprenta Weilin & Göös en Espoo y la imprenta ya demolida de Marimekko en Helsinki. El edificio de Weilin & Göös fue construido en dos fases, en 1964 y 1967, en la actualidad funciona como museo.

La obra de Ruusuvuori también incluye edificios públicos y oficinas, por ejemplo la renovación y la restauración del Ayuntamiento de Helsinki, trabajo que empezó en 1970 y concluyó en 1988.

A parte del hormigón, Ruusuvuori también empleó la madera como material constructivo. Marisauna realizada a partir de unidades prefabricadas en 1968, representa un caso de construcción experimental con madera.

SAARINEN, Eliel

20.8.1873, Rantasalmi- 1.7.1950 Bloomfield Hills, Michigan, EEUU.
Arquitecto 1897, Universidad Tecnológica de Helsinki.

Eliel Gottlieb Saarinen, completó sus estudios de arquitectura en la Escuela de Dibujo de la Universidad de Helsinki. Mientras era estudiante fundó un estudio junto con sus compañeros Herman Gesellius y Armas Lindgren.

Los jóvenes arquitectos triunfaban en los concursos de arquitectura. Tuvieron éxito internacional con el Pabellón Finés para la Exposición Universal de París de 1900, con frescos pintados por Akseli Gallen-Kallela. Al pabellón le siguió el edificio de la compañía de seguros Pohjola y el Museo Nacional de Helsinki, dos edificios monumentales de piedra representando el romanticismo nacional en su estado puro. La vivienda y estudio de Hvitträsk en Kirkkinummi fue una obra de arte típica de la época.

La madera y el granito, los materiales favoritos del romanticismo nacional, tan solo aparecen en una parte de los edificios diseñados por Gesellius, Lindgren y Saarinen. Habitualmente se inspiraron en los edificios de oficina americanos al igual que en el Art-Nouveau vienés de colores claros. La influencia de estos últimos se refleja en las casas privadas diseñadas por el estudio.

El estudio se cerró en 1905, pero Gesellius y Saarinen continuaron trabajando juntos hasta 1907. Al mismo tiempo hubo un cambio en los ideales arquitectónicos, que se refleja claramente en las distintas etapas de diseño de la Estación Ferroviaria de Helsinki.

Para Eliel Saarinen, la década de 1910 fue un periodo de grandes proyectos urbanísticos. Después de realizar sus estudios para Tallin y Budapest, su trabajo se concentró en Helsinki. El Plan Munkkiniemi-Haaga se completó en 1915 y el Plan Pro-Helsingfors en 1918. Ambos incluían exhaustivos pronósticos sobre el crecimiento de la población y del tráfico, y se estudiaron soluciones adaptadas a dichas previsiones. De estos planes a gran escala sólo se realizó una fracción de Munkkiniemi-Haaga.

En 1922 Saarinen participó en un concurso para la sede del Chicago Tribune, obteniendo el segundo premio. Su elegante diseño captó la atención y en 1923, con la esperanza de obtener mejores encargos, se mudó a Estados Unidos. Al año siguiente fue nombrado profesor de la Universidad de Michigan.

El interés de Saarinen por la planificación urbana se muestra en los diseños no construidos para las orillas de los lagos de Chicago y Detroit en 1923 y 1924 respectivamente. En 1925 se le encargó a Saarinen el diseño del Centro Educativo Cranbrook en Michigan, donde construyó el Colegio Cranbrook para chicos y el Colegio Kingswood para las chicas, el Instituto de la Ciencia y el Museo de Arte. Su propia casa, diseñada en colaboración con su esposa, la artista textil Loja Saarinen, fue construida en 1929.

Desde finales de los años 30, Saarinen trabajó en colaboración con su hijo Eero. Sus obras conjuntas incluyen el Auditorio de Kleinhans en Buffalo y la Iglesia Tabernacle en Indiana. La obra maestra del equipo fue el Centro Técnico de General Motors en Detroit de 1949, siendo dibujados los planos finales por Eero Saarinen.



Las publicaciones importantes de Saarinen, aparte de Munkkiniemi-Haaga y Pro-Helsinfors, incluye La ciudad publicada en 1943 y La búsqueda de la Forma publicada en 1948.

Saarinen fue doctor honoris causa de la Universidad de Helsinki, la Universidad Tecnológica de Helsinki y de las Universidades de Karlsruhe, Michigan, Harvard e Iowa.

SIREN, Heikki

5.10.1918, Helsinki

Arquitecto 1946, Universidad Tecnológica de Helsinki.

SIREN, Kaija

23.10.1920, Kotka- 15.1.2001, Helsinki.

Arquitecto 1948, Universidad Tecnológica de Helsinki.

En 1948 Heikki Siren realizó un viaje formativo por Alemania, Inglaterra, Suiza, Francia e Italia. Y visitaba habitualmente los países nórdicos.

Se casó con la estudiante de arquitectura Katri (Kaija) Tuominen en 1944, y en 1949 fundaron el estudio de arquitectura Kaija y Heikki Siren. En la actualidad el estudio se llama Arkkitehtitoimisto Siren & Co.

La primera etapa de la carrera de los Siren incluye las viviendas estudiantiles Teekkarikylä de los años 50, el restaurante Servin Mökki construido para las Olimpiadas de Helsinki de 1952 y la Capilla Otaniemi de 1957, todos ellos formando parte del Campus Universitario de la Universidad Tecnológica de Helsinki en Otaniemi, Espoo.

Kaija y Heikki Siren diseñaron muchos edificios para la *ciudad jardín* de Tapiola, Espoo, tales como las viviendas experimentales adosadas de madera en las calles Kimmeltie y Kontiontie construidas en 1955, las lujosas casas adosadas Otsonpesä de 1959 y el Colegio Aarnivalkea de 1957. Durante las siguientes décadas continuaron diseñando viviendas en Tapiola.

Como ejemplos de los primeros edificios culturales construidos por los Siren encontramos el pequeño escenario del Teatro Nacional Finés y el Auditorio de Lahti, ambos construidos en 1954. La Iglesia Orivesi construida de 1961, fue radical en su concepción de la forma en base a los estándares contemporáneos. La obra de los Siren en Helsinki consta de largos bloques de oficinas, el más conocido es el edificio circular Ympyrätalo construido en 1968.

Los Siren también trabajaron en el extranjero: una zona residencial en París en 1970; el Auditorio Bruckner House en Linz, Austria, en 1973; y el Palacio de Congresos de Bagdad, Irak en 1982. A mediados de los años 70 construyeron campos de golf en Japón.

La vivienda de los arquitectos y su estudio, Villa Siren, fue construida en tres etapas 1951/1956/1960 en Lauttasaari, Helsinki. Su casa de vacaciones en Barösund, ubicada junto al mar en una isla del archipiélago, es de finales de los años 60.





VON HERTZEN, Heikki

21.11.1913, Viipuri- 10.4.1985, Helsinki.

Abogado 1940,

Máster en Derecho (LL.M) 1947,

Heikki von Hertzen tuvo un papel decisivo en la creación de la Fundación para la Vivienda y en la construcción de Tapiola.

Como Director de Gestión de Väestöliitto, la Federación de la Población y el Bienestar de la Familia de Finlandia, Heikki von Hertzen visitó las nuevas urbanizaciones suecas y danesas de los años 40. Basándose en estos viajes, escribió un libro llamado *Koti vaiko kasarmi lapsillemme* (¿Viviendas o barracones para nuestros hijos?), en el que comparaba el entorno perjudicial de los bloques de edificios de gran altura de hormigón o piedra con las ventajas de las edificaciones de baja altura situadas en entornos naturales. Como una solución a los problemas de la construcción de las nuevas ciudades propuso la ejecución conjunta de la urbanización y de la arquitectura.

La Fundación para la Vivienda fue posible gracias a la habilidad organizativa de von Hertzen y a su gran visión. En 1951, fue elegido Presidente de la Junta de la recién constituida Fundación para la Vivienda. Con este nombramiento y como Director de Gestión, von Hertzen dirigió la planificación y construcción de Tapiola durante varias décadas. Participó en la planificación y proporcionó los criterios para ejecutar los planes, así mismo cooperó con los arquitectos que eran responsables de los diseños.

Utopías de reconstrucción.

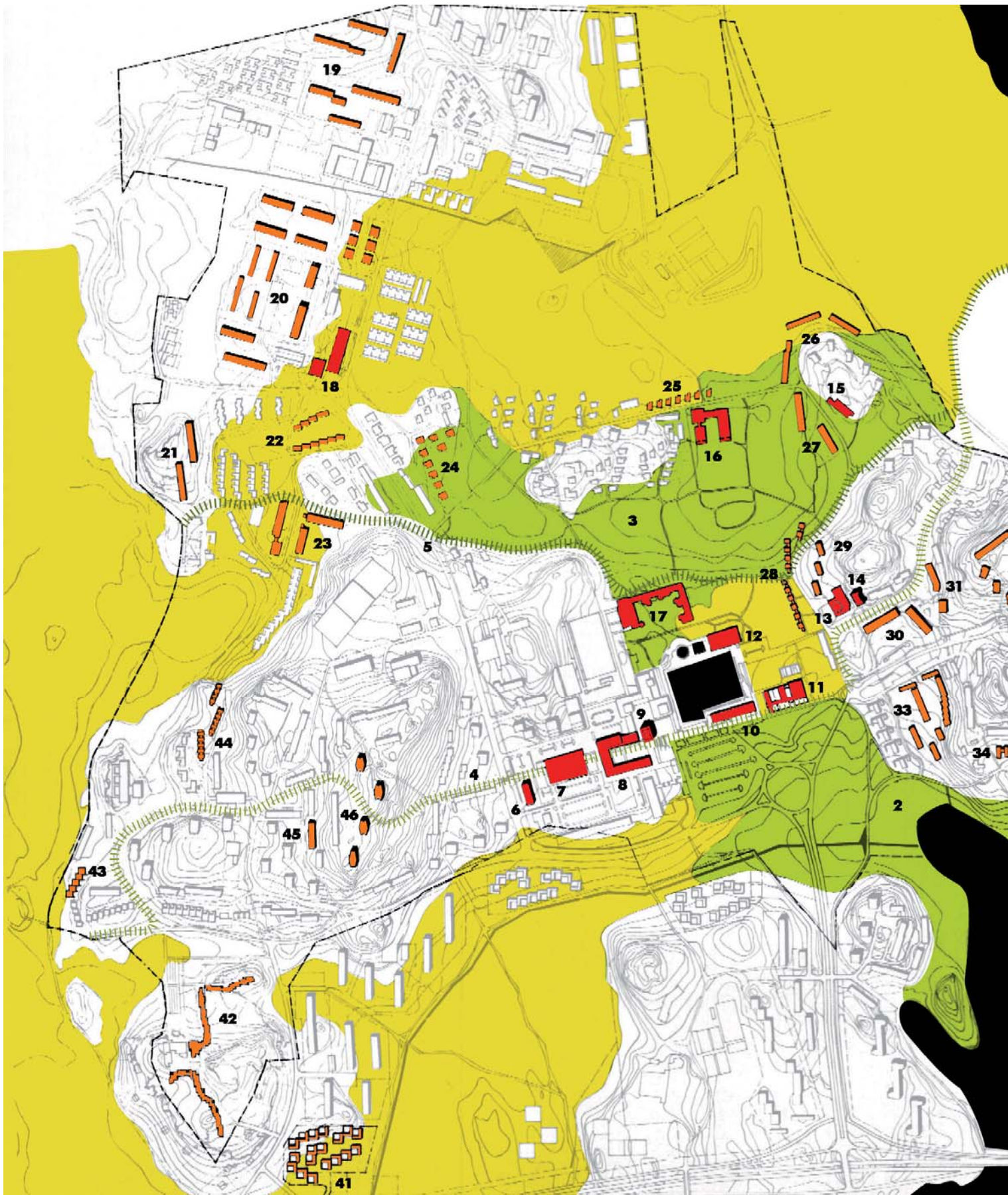
Anexos.

Plano de Tapiola. Obras analizadas.

Anexos

PLANO DE TAPIOLA. OBRAS ANALIZADAS.

A continuación se aporta un plano de Tapiola donde se recoge el emplazamiento de las obras analizadas en la presente investigación. Dicho plano se ha elaborado utilizando como base la planta de 1956 que se conserva en el Museo de Arquitectura Finlandesa.





LEYENDA

Zona de drenaje del territorio de Tapiola



Parques

1. Jussi Jännes. Otsolahti
2. Jussi Jännes. Leimuniitty
3. Jussi Jännes. Silkkiniitty



Caminos

4. Jussi Jännes. Tapionraitti
5. Jussi Jännes. Senda de las praderas



Edificios públicos

6. Aarne Ervi. Raitinlukko
7. Aarne Ervi. Galería Comercial Heikintori
8. Aarne Ervi. Centro Comercial
9. Aarne Ervi. Torre del Centro Cívico
10. Aarne Ervi. Garden Hote
11. Aarno Ruusuvoori. Iglesia y Centro Parroquial de Tapiola.
12. Aarne Ervi. Piscinas de Tapiola
13. Aarne Ervi. Cine de Tapiola
14. Aarne Ervi. Mäntytorni
15. Viljo Revell. Escuela Infantil
16. Kaija y Heikki Siren. Colegio de Primaria Aarnivalkea
17. Jorma Järvi. Escuela de Secundaria
18. Kaija y Heikki Siren. Centro Cívico Pohjantori



Edificios privados

19. Veikko Malmio y Jussi Jännes. Viviendas Teerenpolku e Hirvenkoto
20. Kaija y Heikki Siren. Sammonpaja
21. Aulis Blomstedt. Kaskenpaja y Allakka
22. Veikko Malmio y Jussi Jännes. Kaskenkaatajan
23. Viljo Revell. Kaskenkaajantie
24. Pentti Ahola. Omakotialue
25. Kaija y Heikki Siren. Tapionsolu
26. Kaija y Heikki Siren. Kimmeltie
27. Viljo Revell. Koulukallio
28. Aulis Blomstedt. Ketju
29. Aulis Blomstedt. Kolmirinne
30. Viljo Revell. Mäntyviita y Sufika
31. Aarne Ervi y Jussi Jännes. Mäntyviita
32. Markus Tavio y Jussi Jännes. Apartamentos Otsokallio
33. Kaija y Heikki Siren. Kontiontie
34. Kaija y Heikki Siren y Jussi Jännes. Conjunto residencial Otsopesä
35. Viljo Revell. Otsontornit y Otsonkulma
36. Aulis Blomstedt. Karhunpojat
37. Aulis Blomstedt. Viviendas-taller para la Asociación de Artistas Finlandeses
38. Alvar Aalto. Otatorni
39. Aulis Blomstedt. Nelikko
40. Aarne Ervi. Villa von Hertenzen
41. Pentti Ahola y Jussi Jännes. Conjunto residencial Atriumtalot
42. Raili y Reima Pietilä. Suvikumpu
43. Aulis Blomstedt. Leppäkertuntie
44. Kaija y Heikki Siren. Kehräjä
45. Aulis Blomstedt. Riistapolku
46. Viljo Revell. Säästökoulu, Tornitaso y Nelostorni

