

EL ESPACIO UBICUO

La idea de espacio arquitectónico derivado de la implementación de las tecnologías de Inteligencia Ambiental

TESIS DOCTORAL

Manuel Cerdá Pérez

Directores

Josep Lluís Ros i Andreu
Joan Fons i Cors

Tutor UPV

Marilda Azulay Tapiero



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad Politécnica de Valencia
Diciembre 2015



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

EL ESPACIO UBICUO

La idea de espacio arquitectónico
derivado de la implementación de las
tecnologías de Inteligencia Ambiental

TESIS DOCTORAL

Presentada por:
Manuel Cerdá Pérez

Dirigida por:
Josep Lluís Ros i Andreu
Joan Fons i Cors

Tutorizada por:
Marilda Azulay Tapiero

Valencia, Diciembre de 2015

A mis padres

AGRADECIMIENTOS

A Ana, por todo. Por estar ahí, animarme, conocerme...

A Josep Lluís Ros, porque gracias a él disfruto año tras año de esta pasión docente e investigadora, compartiendo su joven y atenta mirada sobre la arquitectura siempre animada por la clarividencia de sus conversaciones, consejos, experiencias...

A Joan Fons, por su incansable y entusiasta apoyo durante todo el proceso, así como por su afán de conocimiento interdisciplinar.

A Marilda Azulay, por la precisión y rigor de sus comentarios que me han supuesto una segura guía en todo momento.

A Luis Arenas, por su dedicación y esfuerzo en aunar campos de conocimiento, sirviendo de referente fundamental en este trabajo.

A Juan Blat, por su inestimable ayuda, palabras de ánimo y su siempre culta y experta mirada sobre la arquitectura.

A Alberto Rubio, por su interés en participar de este viaje y su capacidad de integrar disciplinas diversas.

A Gustavo Rossi, por sus encantadores y cálidos comentarios.

A José Morales, por su cercanía y visión proyectual del trabajo.

A Alberto Peñín, por su muestra de afecto en momentos difíciles.

A Elena Fernández Díaz, por sus siempre cariñosas palabras.

A Edson Mahfuz, porque la distancia no es óbice a su amistad.

A Jorge Torres, por su siempre cercano y desinteresado apoyo.

A Félix Arranz, por liarme en tantas aventuras de las que siempre aprendo algo nuevo, y que nunca te agradeceré lo suficiente.

A Xavier Monteys, por intentar sumarse aún siéndole imposible.

A Pere Joan Ravetllat, por el interés demostrado y su amabilidad.

A mis compañeros del Taller 1 de Proyectos de la ETSA, un grupo de amigos y profesionales que alimentan día a día esta pasión.

A mis alumnos, por enseñarme tanto...

A Kohya Takayama, porque en realidad tú fuiste el germen de este trabajo y seguiste abriendo campos de acción en nuestro estudio.

A Judith Vogel, Cayetano Martos, Stefania Furlanetto, Pau Batalla, Juan Miguel Martínez, Jordi Martín, Cristiana Cellucci, Dolores Bataller, Ana Villalba, Amanda Gwen, Rubén Gutiérrez, Alejandro García y Raquel Sola, por colaborar estos años y hacerme estar orgulloso de ser parte de vuestra formación.

A Jose Vidal, Julio Vila, Tito Llopis, Juanjo Hernández, Antonio Picazo, Willy Monfort, Josep Martí, Lluís Pastor, Pau Ginés, porque además, y antes que arquitectos, sois amigos de verdad.

A Sergi Castelló, Ximo Asensi, Paco Aibar, Alfons Martínez, Fulgen Abellaneda, Conxa Tormo y Paco Alcantud, porque encontrarnos el primer día de carrera y seguir juntos hoy es un auténtico lujo.

A Llúcia Gimeno, por traducir mis textos y espacios a una vida real.

A Rosa M^a Vincent, Rafael Gómez y Miguel Granell por hacer más fácil lo que menos me gusta, navegar en la ardua burocracia.

A la arquitectura.

RESUMEN

Mediante este trabajo se busca interpretar, analizar y conocer las bases conceptuales que definen hoy la idea de espacio en arquitectura, los modos de habitación contemporáneos, a través del análisis sobre un modelo concreto, el del espacio ubicuo, que intenta desvelar un nuevo modo de entender el espacio derivado de lo que se configura hoy como el “nuevo paradigma”, asociado a la era de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La intención del trabajo es propositiva. No historiográfica. El interés reside en profundizar en el presente, para revelar datos conocidos pero aún no asumidos o suficientemente aplicados, que nos puedan llevar a proponer un sistema de trabajo que desarrolle en la práctica la esencia del habitar hoy. A través de la caracterización de dicho espacio ubicuo se intentará exponer un modelo objetivo de espacio acorde a nuestra era, como propuesta para desarrollar hoy una arquitectura realmente contemporánea.

Este trabajo nace como un proyecto de investigación personal, de un arquitecto que construye, y que según su manera de abordar la materialización de la realidad, busca plantear un método de trabajo derivado del proyectual, añadiendo a éste la condición virtual, bajo una visión real y pragmática del mismo.

Para ello se elige un proyecto de arquitectura concreto como caso de estudio, UBITAT 1.0, cuyos parámetros analizados serán principalmente los que dieron origen al mismo, ahora ampliados, modificados o renovados según el curso que la investigación demande en cada momento.

Servirán como guía para extraer una caracterización global del objeto de estudio, el espacio, que permita ser aplicado en otros escenarios con la intención de responder en cualquier situación a la pregunta clave de este trabajo:

¿Qué características definen al espacio hoy y qué significa, por ello, habitar, hoy?

RESUM

Amb aquest treball busquem interpretar, analitzar i esbrinar les bases conceptuals que defineixen avui en dia la idea d'espai en arquitectura, els modes d'habitatge contemporanis, mitjançant l'anàlisi sobre un model concret, el d'espai ubicu, que intenta desvetllar/caracteritzar una nova manera d'entendre l'espai derivat d'allò que es configura recentment com el "nou paradigma", associat a l'era de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

La intenció del treball sorgeix amb una visió propositiva. No historiogràfica. L'interés resideix en aprofundir en el present, per revelar dades conegudes, però encara no asumides o allò suficientment aplicades, que ens duen a proposar un sistema de treball que desenvolupi en la pràctica l'essència de l'habitar avui. A través de la caracterització d'aquest espai ubicu, es tractarà d'exposar un model objectiu d'espai d'acord a la nostra època, com a proposta per desenvolupar avui una arquitectura realment contemporània.

Aquest treball naix/sorgeix/parteix com un projecte de recerca personal, d'un arquitecte que construeix, i que segons la seua concepció d'abordar la materialització de la realitat, busca plantejar un mètode de treball derivat del projectual, afegint a aquest la condició virtual, sota una visió real i pragmàtica d'ell mateix.

Per a tal fi, es tria un projecte d'arquitectura concret com a cas d'estudi, UBITAT 1.0, els paràmetres del qual analitzats seran conductors de l'orige d'aquest treball, ara ampliat, modificats i renovats segons el curs que la recerca demanda en cada moment. Serviran com a guia per a extraure una caracterització global de l'objecte d'estudi, l'espai, que permeti ser aplicat en altres escenaris, amb la intenció de respondre en qualsevol situació a la pregunta clau d'aquest treball:

¿Quines característiques defineixen l'espai avui i què significa, per tant, habitar, avui?

ABSTRACT

This work is aimed to interpret, analyse and know which are the conceptual bases that nowadays define the idea of space in architecture, the contemporary ways of dwelling, through the analysis on a specific pattern, the ubiquitous space. This tries to reveal a new way to understand space, which has arisen from what today is shaped as “the new paradigm”, associated to the Information and Communications Technology era (ICT).

The intention of this work has been born with a proposing vision. Not a historiographic one. The interest lies in getting deeper in the present to reveal known data -although they are not yet assumed or sufficiently applied-, which will lead to propose a working system that develops in practice the essence of dwelling today. Through the definition of this ubiquitous space, an objective pattern of space in harmony with our era will be exposed, as a proposal to develop today a really contemporary architecture.

This work is born as a personal investigation project, the one of an architect who builds and who, according to his way of facing the materialization of reality, searches to set up a working method arisen from the project, and adding to it the virtual condition under a real and pragmatic vision of it.

For this, a specific project of architecture is chosen as a study case, UBITAT 1.0. Mainly, its analysed parameters will be the ones that gave origin to this project, now extended, modified or renewed according to the needs of investigation required by each moment. They will be a guide to extract a global depiction of the object of study -space-, which will allow its application to other settings with the only aim to answer the key question of this work:

What are the characteristics that define today's space and, therefore, what does it mean to dwell today?

INDICE

1	<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
1.1	OBJETIVOS	7
1.2	ANTECEDENTES	11
1.2.1.	TECNOLOGÍA	13
1.2.2.	SOCIEDAD	23
1.2.3.	ARQUITECTURA	29
1.3	SITUACIÓN ACTUAL	35
1.4	MOTIVACIÓN Y MARCOS DE ESTUDIO	79
1.5	RESEARCH QUESTIONS	87
1.6	METODOLOGÍA	89
1.7	ESTRUCTURA Y FUENTES	93
2	<u>CASE STUDY: UBITAT 1.0</u>	99
2.1	CONSIDERACIONES PREVIAS	100
2.2	TEORÍA DE LOS TRES ENTORNOS	103
2.3	ACERCA DE LA NATURALEZA HOY	104
2.4	UBITAT 1.0	107
3	<u>ENTORNOS Y MARCOS DE ESTUDIO</u>	145
3.1	ÁMBITO DEL YO – ARQUITECTURA	146
3.1.1	HACIA UN ESPACIO EXISTENCIAL ACTUALIZADO	147
3.1.2	PERSONA	148
3.1.3	OBJETOS	159
3.1.4	VIVIENDA	176
3.1.5	EDIFICIO	189
3.1.6	MEME 1: AVATAR	194

3.2	CIBERCULTURA - TECNOLOGÍA	197
3.2.1	EL ESPACIO DEL CIBERESPACIO	198
3.2.2	ESPACIO-TIEMPO	199
3.2.3	LUGAR-ENTORNO	213
3.2.4	REAL-VIRTUAL	225
3.2.5	INFORMACIÓN	230
3.2.6	MEME 2: UBICUIDAD	244
3.3	PROCESOS - SOCIEDAD	245
3.3.1	CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO COMÚN	246
3.3.2	USUARIO	247
3.3.3	FLEXIBILIDAD	257
3.3.4	MATERIALIZACIÓN	268
3.3.5	SOCIEDAD	274
3.3.6	MEME 3: COMPROMISO	283
4	HABITAR HOY	285
4.1	¿QUÉ SIGNIFICA HABITAR HOY?	287
4.1.1	ACTIO IN DISTANS	290
4.1.2	ACTIO IN PRAESENTIA	291
4.2	ACCIONES	292
4.2.1	APLICAR ESPACIO INFORMAL	293
4.2.2	ACTUALIZAR ESPACIO "RE"	295
4.2.3	EXPERIMENTAR ESPACIO HÁPTICO	296
4.2.4	INTERACCIONAR ESPACIO PROACTIVO	297
4.2.5	SIMULTANEAR ESPACIO MULTICRÓNICO	298
4.2.6	SITUAR ESPACIO UTÓPICO	299
4.2.7	INTEGRAR ESPACIO GLOBAL	300
4.2.8	CONECTAR ESPACIO MEDIADO	301
4.2.9	COMPARTIR ESPACIO COPRODUCIDO	302
4.2.10	MODIFICAR ESPACIO POTENCIAL	304
4.2.11	MEZCLAR ESPACIO MIX	306

4.2.12	ACORDAR ESPACIO DIALOGADO	307
4.3	PROPOSICIÓN: EL ESPACIO UBICUO	308
4.3.1	CARACTERIZACIÓN	310
4.3.2	TABLA COMPARATIVA	311
4.3.3	EL HOTEL COMO ICONO DE LA ERA DIGITAL	326

5 CONCLUSIONES 329

5.1	EL ESPACIO HOY	330
5.2	APLICACIÓN	335
5.2.1	CAMPO REHABILITACIÓN - ACTUALIZAR	338
5.2.2	CAMPO OBRA NUEVA - CONSTRUIR	339
5.2.3	CAMPO ASOCIACIONISMO – SOCIALIZAR	340
5.2.4	CAMPO PROGRAMACIÓN - VIRTUALIZAR	341
5.3	DELTA-MEJORAS	343
5.3.1	ARQUITECTO + USUARIO	345
5.3.2	NUEVO MARCO PRODUCTIVO	348
5.3.3	AVANCES EN LA NORMATIVA	350
5.4	REFLEXION FINAL	351

6 BIBLIOGRAFÍA 353

7 ILUSTRACIONES 373

8 ANEXO 379

“Se sabrá cómo transportar y reconstituir en cualquier lugar el sistema de sensaciones —o más exactamente de estimulaciones— que proporciona en un lugar cualquiera un objeto o suceso cualquiera. Las obras adquirirán una especie de ubicuidad. Su presencia inmediata o su restitución en cualquier momento obedecerán a una llamada nuestra. Ya no estarán sólo en sí mismas, sino todas en donde haya alguien y un aparato. Ya no serán sino diversos tipos de fuente u origen, y se encontrarán o reencontrarán íntegros sus beneficios en donde se desee. Tal como el agua, el gas o la corriente eléctrica vienen de lejos a nuestras casas para atender nuestras necesidades con un esfuerzo casi nulo, así nos alimentaremos de imágenes visuales o auditivas que nazcan y se desvanezcan al menor gesto, casi un signo. Así como estamos acostumbrados, si ya no sometidos, a recibir energía en casa bajo diversas especies, encontraremos muy simple obtener o recibir también esas variaciones u oscilaciones rapidísimas de las que nuestros órganos sensoriales que las recogen e integran hacen todo lo que sabemos. No sé si filósofo alguno ha soñado jamás una sociedad para la distribución de realidad sensible a domicilio”

(Paul Valéry, 1960, p.2.)

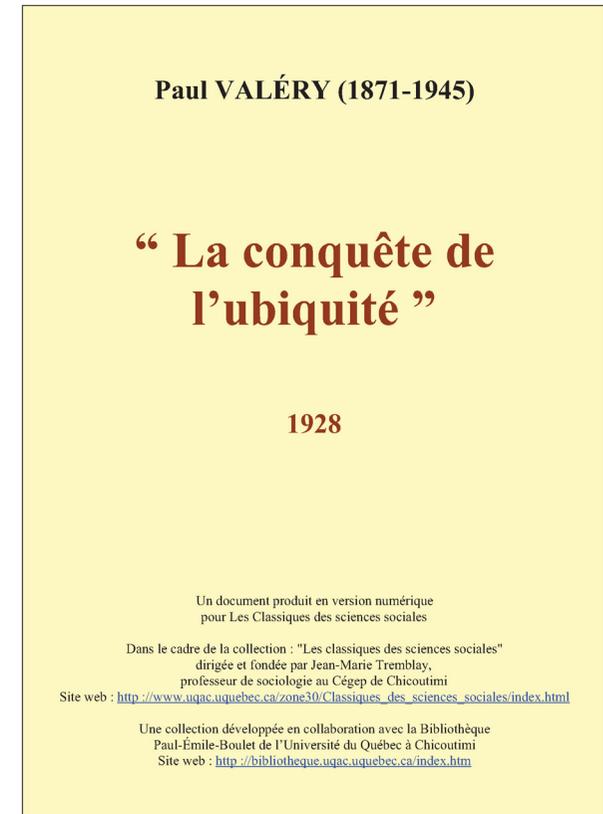


Fig. 1 Paul Valéry (1871-1945).
"La conquête de l'ubiquité". 1928.

Une édition électronique réalisée à partir du texte de Paul Valéry, « La conquête de l'ubiquité » (1928), in Œuvres, tome II, Pièces sur l'art, Nrf, Gallimard, Bibl. de la Pléiade, 1960, 1726 pages, pp. 1283-1287. Paru dans De la musique avant toute chose, Éditions du Tambourinaire, 1928. Édition complétée le 13 janvier 2003 à Chicoutimi, Québec

UBICUIDAD Y REALIDAD SENSIBLE: DOS CONCEPTOS CLAVE.

En este visionario texto, el poeta vislumbra, allá en los comienzos del siglo 20, una visión del mundo que, hoy, casi un siglo después, no forma parte del ámbito de la abstracción poética o de la ciencia ficción, sino que es una realidad que estamos experimentando, de la que somos, a la vez, actores y productores.

El entorno humano cambia permanentemente. Los modos de vida y la técnica avanzan a un ritmo exponencial que es necesario conocer. La sociedad (y por ende la arquitectura) se rige hoy por parámetros que han evolucionado respecto de aquellos ya conocidos en las teorías y prácticas de épocas anteriores.

P.Valéry plantea dos conceptos que nos parecen tremendamente actuales sobre los que va a girar el núcleo de nuestro trabajo: Ubicuidad y Realidad Sensible. Estos dos conceptos permiten ser releídos hoy bajo el filtro de la emergencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) denotando su evidente vigencia.

REALIDAD SENSIBLE

Aquella Realidad Sensible a la que P.Valéry se refería hoy parece ser una evidencia cada vez mayor. Estas nuevas tecnologías permiten disfrutar y entender el mundo de una nueva manera, tenemos tal cantidad de información en nuestros dispositivos y podemos hacer que nuestro entorno varíe o se adapte según nuestras necesidades, que realmente esta realidad es cada vez más sensible a nuestras demandas.

Las tecnologías de Inteligencia Ambiental están cada vez más distribuidas a nuestro alrededor, en nuestros entornos, la información fluye en las pantallas, en las paradas del bus, en los GPS, en las pulseras de monitorización, todo lo que nos rodea nos habla, reacciona con nosotros y amplía nuestras capacidades cognitivas sensoriales.

Por lo tanto, podemos decir que estamos rodeados por una nueva realidad, o mejor, estamos inmersos en un nuevo escenario, omnipresente, que lo inunda todo. Aquí aparece el segundo concepto clave, el de la ubicuidad de las tecnologías digitales.

UBICUIDAD

En esta investigación se lanza la hipótesis de que la esencia del habitar hoy es la de su carácter ubicuo, y por tanto, el modelo de espacio asociado a esta idea es el de espacio ubicuo.

¿Por qué se ha elegido el término ubicuidad?

Ubicuo parece querer referirse a algo que está en todas partes, lo cual sería una redundancia para el caso del espacio. Evidentemente, a priori, y salvo precisiones científicas más exhaustivas, el espacio está en todas partes, vivimos inmersos en él. Luego el espacio sería ubicuo de por sí. Pero antes analicemos el término:

En el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, tenemos su definición. En él se dice:

UBICUIDAD.

1. f. Cualidad de ubicuo.

UBICUO, CUA.

(Del lat. ubique, en todas partes).

1. adj. Dicho principalmente de Dios: Que está presente a un mismo tiempo en todas partes.

2. adj. Dicho de una persona: Que todo lo quiere presenciar y vive en continuo movimiento.

Dado que el entorno de este trabajo es el habitar, la habitación humana, como sustancia de la arquitectura, y cómo afectan los actuales avances tecnológicos a la condición del ser humano y espacio habitado por él, esta segunda acepción es la que interesa a la investigación. Algo que curiosamente, se asemeja mucho a lo que hoy en día entendemos por ser humano y su realidad en este mundo informatizado, digital, en el que gracias a la capa de información parece que todo esté a nuestro alcance. Ese entorno digital, informado, supondría, en un primer acercamiento, una manifestación real de aquella “realidad sensible” de la que P.Valéry hablaba.

“Ya lo dijo el filósofo romano Séneca hace dos mil años: Estar en todas partes es como estar en ninguna”

(N.Carr, 2011, p.173)

Una persona, por lo tanto, que está en continua relación espacio-temporal con su entorno, la realidad física y la virtual, con el mundo y sus congéneres, desplazándose física y virtualmente gracias a las nuevas tecnologías.

Por eso, al centrar nuestro enfoque en la cualidad del espacio derivada de la implementación por parte del ser humano de sus deseos, gustos y necesidades, por medio de las TIC, planteamos, en una primera aproximación, la idea de que el espacio se hace ubicuo con la persona. Sería así, una especie de “entorno privado actualizable”, fruto de esa “Realidad Sensible” a la que Valéry hacía referencia.

El concepto de espacio contemporáneo ha ido derivando hacia el carácter existencialista, individual, fenomenológico, dejando de lado la idea del mismo como espacio homogéneo, cartesiano, previo a la existencia humana. En este contexto, el del espacio existencial filtrado por la sociedad de la información, habita el término. Ello hace que para el propósito de ese trabajo, el espacio sea entendido como una extensión del ser humano, asociada e indisoluble de su forma de ser, actuar, construir y pensar en el mundo, unida a su carácter mediado por las TIC, lo que supondrá un avance respecto a las propuestas aparecidas a partir de los años 60.

Si la persona, tal como el diccionario nos revela, puede ser ubicua, por extensión, el espacio, “su” espacio, también. Su espacio será, por lo tanto, un espacio que todo lo puede presenciar-representar, un espacio en continuo movimiento o transformación, actualizado por la interacción de dicha persona.

Así, un espacio ubicuo, en una primera definición, será aquel que puede ser todos a la vez, pero personalizado, individual, privado. No abstracto o igual para todos, sino contingente según cada una de las personas que lo experimentan, vivencia, habitan y dan sentido. Como en toda metáfora, el recurso del adjetivo es la forma de dar mayor legibilidad y carácter al concepto.

El dar cuerpo a una idea requiere a menudo de imágenes, y la formalización de un concepto requiere de una adjetivación visual que lo haga más legible y claro. En ese marco se sitúa este término. Si como dice L.Arenas “*las metáforas comprometen*”, (2010, p.3), la ubicuidad a la que también hacía referencia P.Valéry (1960) es el concepto elegido para desarrollar y avanzar en esta investigación acerca del espacio.

1.1 OBJETIVOS

Mediante esta investigación se busca conocer, analizar e interpretar las bases conceptuales que definen hoy la idea de espacio en arquitectura, a través de la proposición y análisis de un modelo concreto, nuevo, denominado el espacio ubicuo. Este modelo trata de presentar las características del espacio contemporáneo derivado del entorno cultural actual, lo que se ha denominado el “nuevo paradigma”, asociado a la era de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Varios son los modelos que propusieron nuevos conceptos filosóficos y espaciales en la segunda mitad del siglo 20 y principios del presente, (a veces excesivamente ajenos entre sí y a veces con una correlación demasiado directa entre ellos) pero que a nuestro juicio no han llegado a formular una teoría holista al respecto del espacio derivado de la aplicación de las tecnologías de la información en el espacio habitado.

La intención del trabajo nace con una visión propositiva, no historiográfica. No es su interés profundizar en el pasado para revelar datos ocultos, no conocidos u olvidados. El interés reside principalmente en profundizar en el presente, para revelar esos conceptos ya conocidos, pero aún no asumidos o suficientemente interpretados, ni siquiera llevados a la práctica, que nos permitan proponer un sistema de trabajo que desarrolle en el ámbito del proyecto de arquitectura la esencia del habitar hoy.

Será a través de la caracterización del modelo de espacio ubicuo como se intentará exponer un marco objetivo de espacio habitacional acorde a nuestra época digital.

Esta investigación va a extraer multitud de “inputs” aplicables para desarrollar una concepción global del objeto de estudio, el espacio arquitectónico, para alcanzar una nueva manera de entender el espacio por parte del ser humano contemporáneo, que integre los 3 entornos de análisis propuestos: Tecnología, Sociedad, y Arquitectura.

Tecnología digital como parte fundamental de la nueva época, Sociedad como entorno cultural que refleja un nuevo modo de estar en el mundo, y Arquitectura, como la manera que el ser humano tiene de traducir esta situación en una Naturaleza artificial, en los dos sentidos, como nuevo entorno natural, y como ciudad. Con una visión detallada acerca de estas tres categorías se propone analizar en profundidad el estado de la cuestión.

Entendemos que la arquitectura hoy puede adquirir un nuevo carácter, muy real, a través de la inmersión en un mundo cada vez más virtual, para poder llegar a entender de un modo actualizado, a la persona y sus necesidades aplicadas sobre el hecho construido. Cómo se invierte copernicanamente el sentido del discurso, centrando la idea de espacio arquitectónico ahora en la persona y su condición virtual y no en la solidez de la técnica, haciendo así del espacio residencial un entorno más abierto, flexible, humano, al fin.

Todo ello se extrapola, sin duda, al componente más social de la arquitectura. El escenario ha cambiado, tanto por las nuevas posibilidades de individualización que las TIC promueven, como por la aparición de un nuevo entorno social, de una nueva manera de entender la sociedad y por ende, la ciudad actual. Una ciudad de flujos, virtual, que nos potencia y sirve como soporte a nuevas y complejas necesidades.

En sus diferentes escalas, escenarios o entornos, se analizará esta situación para poder establecer nuevos puentes o nodos de interacción entre las personas, desde la esfera (a la manera de P.Sloterdijk¹) de su espacio más íntimo, pasando por el la esfera del espacio social, urbano, llegando a la esfera global, la existencia en la red.

Una verdadera revolución es la que estamos viviendo. Que reúne los dos componentes básicos de todo avance en el ámbito particular de la arquitectura: Avance tecnológico y revolución social.

*“Ya sabes que hay una frase de Borges que dice: Hay cosas tan alucinantes que sólo ocurren en la realidad”
(J.Herreros, 2008, p.186)*

¹ Uno de los acercamientos filosóficos más influyentes y originales sobre el ser humano y su relación con el mundo actual lo constituyen los textos de P.Sloterdijk en su trilogía “Esferas” (Burujas 1998, Globos 1999, Espumas 2004)

Para la consecución del objetivo es necesario entender el espacio residencial como un contenedor de información y de energía, abierto a la experimentación personal de lo común, a través de la creación de un “genius loci”² individual, ligado al del de los otros, que, como nosotros, habitamos un nuevo tipo de espacio en el que compartir experiencias, deseos, vidas privadas, y seguir construyendo, ahora de otro modo, ciudad.

Y para ello estudiar la necesidad o no de que la tecnología se adapte al espacio existente o viceversa, que sea éste el que se adapte a la tecnología, para incluirla en él. Entender la tecnología hoy como una restricción o como una libertad para el proyecto. Varias preguntas surgen: ¿Qué requisitos debería tener ese espacio (ubicuo), para poder albergar esa tecnología?. ¿Ese espacio determina una nueva arquitectura, o no es condición necesaria?.

Entendido como objeto físico se plantearía un nuevo modelo de contenedor residencial, entorno habitado, infraestructura capaz: Trabajar de un modo nuevo la idea de montaje e industria, avanzar ideas alternativas (camping) como nuevo sistema residencial. La idea del intercambio, del corta y pega, como nuevo paradigma en la relación entre arquitectos, arquitecto-usuario y usuarios entre sí. En todas las escalas, la integración e intercambio de papeles se hace más que necesaria, evidente.

Se analizarán posibilidades tendentes a redefinir un nuevo entorno en el hecho construido, más cercano al bricolaje y la autoconstrucción, al intercambio y la caducidad como sinónimo contemporáneo de calidad. Hoy es necesario definir un nuevo sistema de valores. Considerando la arquitectura no como un bien de consumo sino como bien cultural, redefiniendo el valor del espacio, del suelo, la propiedad, para encontrar vías capaces de desarrollar propuestas válidas desde puntos de vista alternativos al marco económico-productivo actual.

² En la mitología romana un *genius loci* era el espíritu protector de un lugar. En arquitectura, el genius loci se entiende como el “espíritu” del lugar, a las características propias –físicas, culturales, afectivas- de un lugar concreto, algo que desarrolló Ch. Norberg-Schulz en el libro, *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture (1980)*

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1. TECNOLOGÍA

*“The most profound technologies
are those that disappear.
They weave themselves
into the fabric of everyday life
until they are indistinguishable from it”*

(Mark Weiser, 1991, p.1)

COMPUTACIÓN UBICUA – UBICOMP

Allá por 1988 un ingeniero de Xerox, en el PARC, (Palo Alto Research Center), llamado Mark Weiser comenzó a desarrollar una teoría acerca de la ubicuidad de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), que denominó “Computación Ubicua”.

Se entiende por Computación Ubicua la integración de la informática y sus dispositivos en el entorno de la persona, de manera que no sean percibidos por ésta como objetos, siendo invisibles, creando capacidades o potencialidades a un ambiente que se vuelve inteligente y al servicio del hombre, con el que éste puede interactuar de modo natural y sencillo, sin necesidad de aprendizaje de un lenguaje específico.

Una definición actual sería la de Inteligencia Ambiental. Dicha teoría se basaba en dos herramientas clave: La necesidad de un sistema distribuido (ubicuo) y la posibilidad de una computación móvil asociada a éste.

Otra idea importante que Mark Weiser quería recalcar era la total contraposición de su teoría a las de la Realidad Virtual, también emergentes en ese momento. Defendía la idea de una Computación Ubicua como el entorno donde el uso de las tecnologías ubicuas fuerzan a convivir al ordenador con las personas en su mundo real, justo al contrario que la Realidad Virtual³, que intenta poner la vida de las personas dentro de un mundo generado por el ordenador.

Para él, la Realidad Aumentada sólo sirve para “crear” un entorno virtual, “falso”, donde lo importante es la tecnología, en contra de su intención fundamental: La de crear (quizá mejor, recrear) un mundo “mediado” real, físico, tangible, que se sirve de la tecnología para ampliar sus límites, mejorando sus condiciones, para servir a las personas en sus quehaceres diarios, y conseguir integrar tecnología y sociedad en una nueva dimensión para hacer más habitable este mundo.



Fig. 2 TurboFloorPlan, (Instant Architect), es la última versión del software de diseño básico casa IMSI / Design para Windows

*“A good tool is an invisible tool.
By invisible, I mean that the tool
does not intrude on your consciousness;
you focus on the task, not the tool.
Eyeglasses are a good tool,
you look at the world,
not the eyeglasses”*

(Mark Weiser, 1993a, p.1)

³ Nos parece importante resaltar esta diferencia: La Inteligencia Ambiental busca crear un entorno real donde el hombre habita realmente, modificándola según sus necesidades, mientras que la realidad virtual crea un mundo virtual al que se somete la persona sin capacidad de modificarlo.

Esta teoría se enmarca en la tercera era de la computación, en la que estamos actualmente inmersos.

La primera era fue aquella en la que un gran ordenador servía a infinidad de usuarios, compartiendo los recursos de éste. Un solo ordenador controlado por pocas personas permitía a un gran número de personas servirse de sus potencialidades.

La segunda era de la computación es aquella en que el ordenador se discretiza y pasa a ser pequeño y a una persona le corresponde un ordenador personal, su PC. Esta etapa, de la que estamos ya saliendo, cuenta aún con serios problemas de comunicación por la engorrosa situación de tener que aprender con cada actualización del software el proceso y lenguaje para interactuar con él.

La tercera era computacional⁴ (Era Post PC) es a la que se refiere la Computación Ubicua: Aquella en la que múltiples ordenadores o terminales de información, de mínimo tamaño, están al servicio de una persona – de todas, realmente – permitiendo interactuar con ellos de manera sencilla y natural, sin necesidad de aprendizaje previo de lenguaje o proceso alguno.

Para ello en el PARC se desarrollaron una serie de dispositivos que podían encarnar los interfaces de relación directa con dichos ambientes inteligentes: Tabs, Pads y Boards. El teléfono móvil, tal como hoy lo entendemos, es claro deudor como fuente de investigación de estas tecnologías y su relación con el hombre.

A él han seguido tabletas, Ipads y dispositivos ahora ya conocidos y en constante evolución. Esta teoría ha sido desarrollada tras la prematura muerte de M.Weiser por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), en proyectos como el Things that Think, del Media Lab y el proyecto Oxygen.



Fig. 3 GOOGLE Glasses. Las gafas inteligentes donde la información se le muestra al usuario superpuesta sobre la visión de la realidad.

*“Of course, tools
are not invisible in themselves,
but as part of a context of use”*

(Mark Weiser, 1993a, p.1)

⁴ Actualmente esta era se está acuñando bajo el nombre de la 3ª plataforma.

Su idea de cómo debería ser la relación del hombre con la tecnología, provoca un cambio fundamental en nuestra mirada:

La idea es la de “activar el mundo”, mediante dispositivos implementados en él de manera invisible, de manera que no haya que reparar sobre ellos. Dispositivos que se integren de manera absoluta en la realidad, formando parte de una “naturaleza mediada”, ya sea ésta natural o artificial, haciéndose indistinguibles de la misma, formando parte de ella.

Sin embargo en su agudo ensayo M.Weiser también nos habla de cómo en nuestra sociedad objetual, la belleza visible de los instrumentos tecnológicos es un claro impedimento a la aceptación de las ideas de invisibilidad de éstos.

Ni los aparatos multimedia, ni la realidad virtual, ni el software habitual, ni nuestros PC pueden ser lo suficientemente invisibles para que los olvidemos. Incluso recalcando cómo en algunos desarrollos posteriores, como los de la Realidad Aumentada, difieren profundamente de su intención más profunda. Su idea sigue partiendo de la integración total de la tecnología creando una nueva naturaleza mediada, un nuevo Ambient Intelligence (Aml).

Es necesario, antes de acabar este apartado, y no inducir a error, precisar bien los términos en los que se mueve nuestro trabajo. Debemos explicar que Computación Ubicua (Ubiquitous Computing) es el nombre que usó M.Weiser (y que se suele usar en los foros tecnológicos americanos), mientras que el término europeo, acuñado por la ISTAG (Information Society Technology Advisory Group) allá por el 2001, fue el de Ambient Intelligence, Aml:

‘A vision of the Information Society where the emphasis is on greater user-friendliness, more efficient services support, user-empowerment, and support for human interactions. People are surrounded by intelligent intuitive interfaces that are embedded in all kinds of objects and an environment that is capable of recognising and responding to the presence of different individuals in a seamless, unobtrusive and often invisible way’



Fig. 4 “The Cave”
Entorno de Realidad Virtual creada en 1992
por científicos de la Universidad de Illinois

“Invisible technology needs a metaphor that reminds us of the value of invisibility, but does not make it visible”

(Mark Weiser, 1993a, p.2)

INTELIGENCIA AMBIENTAL (Ambient Intelligence, Aml)

La Inteligencia Ambiental es un modelo de comunicación hombre-máquina en el que el procesado de la información está integrado en los objetos y actividades cotidianos, entornos en los que los elementos de computación desaparecen para los usuarios pero la funcionalidad del sistema continúa estando disponible, como diría M.Weiser.

En ella se desarrollan una categoría de aplicaciones que son sensibles al contexto y a su vez proactivas, creando una interacción natural con las personas para ofrecer una serie de servicios avanzados.

Sus características básicas son 3:

INVISIBILIDAD

- Debe proporcionar la funcionalidad de manera aparente aunque sus recursos y dispositivos no se "vean".

UBICUIDAD

- Debe estar disponible en cualquier lugar, integrada con el entorno físico y los objetos que nos rodean.

INTELIGENCIA

- Debe ser relevante para el usuario y sensible al contexto
- No debe molestar ni entorpecer (unobtrusive)
- Debe proporcionar significado (vs. Conocimiento vs. Información)

Es importante recalcar que para concebir sistemas de Aml se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Hay que repensar de manera radical la experiencia interactiva entre los usuarios y los sistemas.
- Es necesario integrar el mundo digital (información y servicios) con el mundo físico (objetos y entorno físico).
- Se deben desarrollar interfaces con una mejor respuesta siendo proactivas.
- Los objetos y el entorno deben monitorizar al usuario y su contexto (de manera proactiva) para presentar información y servicios relevantes a las necesidades e intereses actuales de los mismos.

Las Aml requieren de un marco conceptual y metodología muy precisos:

COMPUTACION UBICUA

Los elementos de computación deberán estar disponibles en el entorno, pero de una manera invisible para los usuarios. En contra de lo que podría parecer, no implican una computación móvil, ni viceversa, es decir, la computación ubicua significa computación en cualquier lugar, de manera transparente. El conocido como “cloud computing” está basado también en estos mismos principios.

INFORMACIÓN DE CONTEXTO

Es la información que el sistema tiene sobre su propio estado. Requiere de la monitorización del mundo físico, (e incluso del digital), para lo que se necesitan redes de sensores, tanto físicos como virtuales. También se requieren soportes para almacenar gran cantidad de información heterogénea, como pueden ser los Context Brokers, el Big Data, las Bases de datos Semánticas... Se recomienda usar técnicas basadas en ontologías para representar esta información del contexto: Lenguajes semánticos (consultas semánticas), Linked Data... (P.ej. RDF/OWL).

SENSIBILIDAD AL CONTEXTO (Context Awareness)

Es la capacidad de integrar la información del entorno del sistema (contexto) en su propio comportamiento y también la capacidad principal para desarrollar sistemas que se adapten a las necesidades de los usuarios. Necesitan de la posesión de monitores que consultan y analizan el contexto (información semántica), como, por ejemplo, sería el SparQL (RDF Query language).

PROACTIVIDAD

Supone la capacidad de anticiparse a las peticiones de los usuarios, ya que el sistema podría iniciar las actividades o los servicios para adelantarse a la situación (contexto) y el usuario. Para ello suelen usarse técnicas de aprendizaje autónomo (basadas en reglas), para inferir próximas acciones. Hay que tener en cuenta que esta proactividad puede crear situaciones inesperadas (Obtrusiveness) debido al propio carácter del sistema. Con el propio feedback deberían poder ir siendo ajustadas y mejoradas.

INTEGRACIÓN TRANSPARENTE (Seamless Integration)

Es la capacidad del integrarse e intercambiar componentes heterogéneos de manera transparente a la aplicación. Existen hoy en día técnicas de computación autónoma que pueden ayudar a resolver este problema.

Esta cualidad es esencial en sistemas complejos, debido a la gran cantidad de recursos y dispositivos y las diversas características de éstos unido a los diferentes modos de interacción entre ellos.

INTERFACES DE USO NATURALES / INTERACCIÓN NATURAL

La Interacción Natural (Natural interaction), se refiere al concepto donde la interacción persona-dispositivo se basa en los sentidos humanos (normalmente el oído y la vista). Como ejemplos de interacciones naturales serían los siguientes:

- Reconocimiento del habla, donde los dispositivos reciben instrucciones vocales.
- Gestos manuales, basadas en gestos predefinidos que son reconocidos e interpretados para manipular dispositivos.
- Seguimiento del movimiento del cuerpo, donde se monitorizan todos los movimientos corporales para convertirlos en acciones de interacción.

ENTORNOS Y/O ESPACIOS INTELIGENTES

Es, fundamentalmente, un espacio físico o virtual que posee recursos de computación “ocultos” que interaccionan con los usuarios de una manera que puede considerarse inteligente o avanzada. Estos espacios ofrecen, pues, servicios inteligentes, conformando y delimitando un sistema ubicuo con un contexto.

La Internet de las Cosas (IoT, Internet of Things), aparece, en este sentido, como una estrategia muy adecuada para desarrollar sistemas de Inteligencia Ambiental, pues supone una combinación de 3 entornos: Sensorización (Actuación en el entorno), Conectividad (Comunicación) y Procesado de la información.

REFLEXIONES

Quizá no sea un entorno construido lo que M.Weiser necesita. Quizá sea un nuevo concepto de espacio lo que haga realidad su deseo de encontrar esa metáfora lo suficientemente bella para que la invisibilidad de la tecnología alcance su pleno desarrollo.

En ese camino se traza la búsqueda de una idea de espacio actual en nuestra investigación. Quizá desde la arquitectura se pueda dar una respuesta satisfactoria al mundo que M.Weiser vislumbraba.

Por ello en esta investigación se intentará entender ese espacio actual tanto a través de la invisibilidad de la tecnología aplicada en los espacios arquitectónicos, como a través de los dispositivos personales y objetos, incluida la ropa, con los que las personas interactúan con ellos, construidos, como arquitectura o nueva naturaleza.

Ello llevará a plantear la capacidad de la arquitectura de absorber, de albergar o integrar dichas tecnologías, ya sea de manera física, mediante el propio objeto construido, ya sea de manera virtual, a través de una información ubicua que hoy inunda e informa el espacio, los lugares, en los que nos movemos. E integrar en esta nueva situación, debido a ello, a la persona como actor fundamental a la hora de activar esos espacios, aportando una mirada humana a la dimensión tecnológica que este autor plantea.

El sustrato tecnológico queda con él planteado. En base a esa bella idea de entorno mediado, sabemos que tarde o temprano se irá haciendo cada vez más realidad. La tecnología lo permitirá.

Pero el sustrato humano que falta en esa base tecnológica, es el que más interesa desde el punto de vista de nuestro trabajo, por considerarlo fundamental a la hora de definir este nuevo entorno tecnológico. Y esta mirada no será sólo una mirada individual, sino colectiva, dado que la red es ahora el nuevo ágora, el espacio de comunicación de las personas que conforman una sociedad nueva. En base a ello trabajaremos las repercusiones de la aplicación de las teorías de la Inteligencia Ambiental aplicadas al espacio en arquitectura.

“Most important, ubiquitous computers will help overcome the problem of information overload. There is more information available at our fingertips during a walk in the woods than in any computer system, yet people find a walk among trees relaxing and computers frustrating. Machines that fit the human environment, instead of forcing humans to enter theirs, will make using a computer as refreshing as taking a walk in the woods”

(Mark Weiser, 1991, p.9)

1.2.2. SOCIEDAD

“Hoy la tarea consiste en defender la evanescente esfera de lo público, o más bien reacondicionar y repoblar el espacio público que se está quedando vacío”

(Z.Bauman, 2006, p.45)

MODERNIDAD LÍQUIDA

El conocido libro de Zygmunt Bauman nos plantea una metáfora que resulta ciertamente muy gráfica y que describe a la perfección el cambio de paradigma de la sociedad de la información en la que nos encontramos.

La aparición de nuevos modelos sociales y culturales, ligados a una inmersión en una cultura digital en la que todo deviene más virtual, más liviano, menos pesado, es el hilo conductor de ese trabajo.

Él plantea la idea de “Modernidad Líquida” como contraposición o evolución desde aquella “Modernidad Sólida”, que caracteriza los valores de aquella época inicial del siglo 20 en la que la Revolución Industrial trajo una fe en la máquina y las instituciones emanadas de dicha situación, asumiendo el progreso, la técnica y el compromiso social como valores estables y fijos sobre los que construir una sociedad nueva.

Entiende, sin embargo, por Modernidad Líquida, la situación en la que todo parece hoy hacerse menos fuerte, más lábil, más fluido, en cualquier aspecto de la vida humana. Ya sea la política, la economía, las relaciones personales, el trabajo... todo parece ser menos “fuerte”, menos capaz de configurar un espacio común en el que sentirse seguros.

Y esa pérdida de valores de la modernidad va aparejado a la aparición de la contingencia, de la ambigüedad, la idiosincrasia, en fin, la subjetividad y la individualidad exacerbada que impera en la sociedad de este fin de siglo. La libertad individual es ahora el reducto débil donde todos debemos aferrarnos para buscar nuevos valores a los que asirnos y de los que responsabilizarnos para enfrentar los peligros del mundo que nos acecha.

Como bien dice Z.Bauman, “Esta fatídica retirada se ha visto reflejada en el corrimiento que hizo el discurso ético/político desde el marco de la “sociedad justa” hacia el de los ‘derechos humanos’.” (2006, p.35)

“La modernidad pesada fue, después de todo, una época en la que se daba forma a la realidad a la manera de la arquitectura o la jardinería; para que la realidad se ajustara a los dictámenes de la razón, debía ser “construida” bajo estrictas normas de control de calidad y de acuerdo con estrictas reglas de procedimiento, y por sobre todo diseñada antes de dar comienzo a los trabajos de construcción” (2006, p.53)

“Ya no hay grandes líderes que te digan qué hacer, liberándote así de la responsabilidad de las consecuencias de tus actos; en el mundo de los individuos, sólo hay otros individuos de quienes puedes tomar el ejemplo de cómo moverte en los asuntos de tu vida, cargando con toda la responsabilidad de haber confiado en ese ejemplo y no en otro” (2006, p.35)

Dentro del carácter del libro, en el que se ofrece una visión bastante crítica de la sociedad actual, se puede entrever una decidida apuesta porque el sujeto líquido, a pesar de sus miedos y sus frustraciones, dependiente del otro, necesitando de un lugar común donde se pueden encontrar puntos de apoyo y fomentar una conciencia colectiva que sirva para sobrepasar esa situación de desarraigo y de cambio de valores, para conquistar, de nuevo, tanto el bien particular como el común.

La flexibilidad del sujeto de esta nueva modernidad líquida se ve como una virtud, ya que le va a permitir encontrar nuevas vías de acción y de relación con sus semejantes, alternativas a las rígidas formas sociales que regían en la modernidad sólida.

El interés despertado por este ensayo se debe en principio, por una simple afinidad gramatical, pero que, posteriormente, en un análisis más exhaustivo, el libro resulta de una clarividencia absoluta al describir fenómenos paralelos en muchos otros campos de la cultura actual, incluida la arquitectura.

Esta idea de liquidez se puede relacionar casi directamente con la obra de otros autores –en este caso, más concretamente, con Toyo Ito - que había escrito unos ensayos acerca de la arquitectura y la vivienda que tituló “Arquitectura de límites difusos” (2006), y en los que avanzaba unas ideas acerca de un tipo de espacio, el espacio fluido –posteriormente líquido- , que casaba con acierto con esta situación social y tecnológica descrita por Z.Bauman aquí.

En relación a la arquitectura, a la ciudad, al espacio urbano y social, plantea una serie de lugares que podríamos relacionar con aquellos no-lugares que M.Augé (1992) preconizaba como los característicos de la superabundancia y la sobreinformación que inunda nuestra sociedad. Lugares a priori carentes de significado para el hombre, nodos de conexión entre otros puntos de mayor significado, pero que nos sirven para tender puentes hacia otros lugares.

Casi como una metáfora sobre el puente de M.Heidegger (1951) y las orillas del río, estos no-lugares, a los que Z.Bauman (2006) llama espacios vacíos, aparecen en nuestra sociedad y son necesarios reconquistar para establecer nuevos lugares de compromiso social.

“Si bien la idea de progreso a través del accionar legislativo de la sociedad en su conjunto no ha sido abandonada completamente, el énfasis (junto con la carga de responsabilidad) ha sido volcada sobre la autoafirmación del individuo” (2006, p.35)

“Esta fatídica retirada se ha visto reflejada en el corrimiento que hizo el discurso ético/político desde el marco de la “sociedad justa” hacia el de los “derechos humanos” (2006, p.35)

Lugares vacíos olvidados por una construcción sólida, lugares (no en el sentido existencial del término, por supuesto), que en su carácter de olvidados por una planificación productiva y consumista, permiten establecer lazos más flexibles entre los ciudadanos.

En la época de las nuevas tecnologías, mapear estos espacios vacíos surge como necesidad para la sociedad. Establecer nuevas relaciones para construir una nueva sociedad, no más sólida, recordando la anterior, la de la modernidad pesada, sino más flexible, abierta, comunicativa y social, con la intención de conseguir una nueva autoafirmación del individuo enfrentándose a sus congéneres ahora de manera igualitaria, franca, horizontal. Son ideas cercanas a otros autores como H.Lefebvre (1991), A.Touraine, (1998) (a quien cita directamente), o U.Beck (2006), que también ha descrito a esta sociedad como la “sociedad del riesgo”.

Queremos hacer, por último, un último apunte sobre algunas ideas de este ensayo que nutren nuestro interés para empezar desde él una investigación más profunda: Serían las relacionadas con las características que Z.Bauman asocia al espacio y el tiempo contemporáneos, aspectos estos relacionados directamente con la arquitectura. Para Z.Bauman, en franco acuerdo con gran número de autores contemporáneos, el concepto de espacio está en franca regresión, dado el carácter eminentemente temporal de las relaciones, transacciones y movimientos de flujos en las redes telemáticas.

La vida en la red está impregnada de inmediatez, de presentismo, se establece una alta capacidad de eliminar las distancias físicas mediante la asunción de un tiempo casi instantáneo. Ello afecta no sólo a las distancias físicas, sino también a las relaciones humanas, a los modos de habitación, al ser humano, definitivamente.

Volveremos sobre estas ideas apuntadas con mayor detenimiento más adelante, sirvan ahora para presentar momentáneamente el amplio espectro de campos de investigación que este lúcido ensayo nos permite abrir, y sobre algunos de los cuales vamos a trabajar.

“Los espacios vacíos son “lugares a los que no se les adscribe sentido alguno. No tienen que estar físicamente aislados por medio de cercas o barreras. No son lugares prohibidos, sino espacios vacíos, inaccesibles debido a su invisibilidad. Si la extracción de sentido es un acto que implica pautar, comprender, resituar la sorpresa y crear significado, nuestra experiencia de los espacios vacíos no incluye la extracción de sentido” (2006, p.111)

“La casi instantaneidad de la época del software augura una devaluación del espacio” (2006, p.127)

“La instantaneidad (anular la resistencia del espacio y “licuificar” la materialidad de los objetos) hace que cada momento parezca infinitamente espacioso, y la capacidad infinita significa que no hay límites para lo que pueda extraerse de un momento... por breve y fugaz que sea” (2006, p.133)

“La nueva instantaneidad del tiempo cambia radicalmente la modalidad de cohabitación humana y especialmente la manera en que los humanos atienden (...) sus asuntos colectivos, o más bien la manera en que convierten (...) ciertos asuntos en temas colectivos” (2006, p.135)

REFLEXIONES

Por todos estos motivos esta Modernidad Líquida resulta una de las lecturas fundamentales para conocer de manera clara la situación de nuestra sociedad y a partir de él poder pensar (repensar) nuestra relación, tanto como individuos sociales, como arquitectos que trabajan para una colectividad inmersa en una crisis (positiva) en cuanto a cambio de referentes, de valores, de paradigma.

Esta crítica visión de la sociedad conformada por individuos independientes, "ciudadanos" arrojados con su propia libertad a tomar sus propias decisiones y responsabilizarse de ellas, es el fermento ideal para la aparición de dos posiciones contrapuestas.

La del aislamiento, desconexión y ensimismamiento en una masa sin compromiso alguno, o la de la participación, presencia activa y propositiva mediante el uso de las nuevas tecnologías.

En este segundo sentido será en el que se mueva esta investigación. En la capacidad de las TIC de servir de germen a una nueva visión social a través de la suma de individuos que interactúan a través de la red, en la capacidad de asistir a una nueva manera de ser en sociedad, plural, complejo y compartido.

Así, este trabajo intentará ahondar en cómo el espacio "vacío" que Z. Bauman pretende "mapear"⁵ de manera compartida, se corresponde con ese nuevo espacio (ubicuo) que en este trabajo intentamos caracterizar a través de la acción de los usuarios en él.

"Los espacios vacíos tratan las diferencias con un grado de radicalidad que no pueden igualar las otras clases de lugares ideados para repeler o atenuar el impacto ejercido por los extraños (...) De hecho , muchos espacios vacíos no son simplemente desechos inevitables sino ingredientes necesarios de otro proceso: el de " mapear" el espacio compartido por muchos usuarios diferentes" (2006, p.112)

⁵ El término mapear se refiere fundamentalmente a procesos tanto del mundo informático como del biológico o cartográfico, y aunque su significado es bastante confuso fuera de éstos, en palabras de Z.Bauman parece referirse a la capacidad de crear lugares con significados en un espacio previamente carente de ellos.

1.2.3. ARQUITECTURA

"El destino de la arquitectura, de ahora en adelante, dependerá en cómo descubrir la estructura de la ficción"

(Toyo Ito, 2000, p.111)

ARQUITECTURA DE LÍMITES DIFUSOS

Toyo Ito escribió varios ensayos acerca de la arquitectura en el cambio de milenio, planteando una nueva manera de hacer derivada de la influencia de las TIC en la disciplina, y basado en un análisis de los tres factores que, para él, nutrían el conocimiento: Naturaleza, Tecnología y Sujeto/Sociedad. Estos tres entornos son los que vamos a utilizar en nuestra investigación por considerarlos suficientemente amplios y capaces de albergar una serie de parámetros proyectuales que nos servirán como guía para proponer nuestra hipótesis de trabajo.

Cabe reseñar, que a partir de ahora, planteamos una necesaria analogía al asimilar Naturaleza a Arquitectura en el proceso de nuestro discurso. Partiendo de la “naturaleza mediada” de M.Weiser, entendemos que la Arquitectura, ahora también mediada, puede entenderse como una naturaleza, perteneciente a la categoría de “entorno” dado, no necesariamente construido exnovo, sino a menudo, preexistente.

En uno de sus ensayos, “Arquitectura de límites difusos” (2006), se pregunta, desde el primer momento, en un nivel íntimo, a pequeña escala, cómo debería ser la arquitectura que albergara a la persona, la hiciera feliz, en la era de las TIC.

Los modelos canónicos de la modernidad a T.Ito le resultaban insuficientes. Una apuesta decidida por una idea clave, la del “espacio vivido”, como contrapuesto al espacio del arquitecto, inaugura su discurso. La arquitectura había sido diseñada por ajenos creadores encerrados en sus despachos que no entendían las necesidades y gustos del habitante, que en su débil posición no podía sino asumir una casa “dada”, e intentar experimentarla como suya.

Consciente de la situación de revolución tecnológica en la que nos encontramos, intenta aunar ahora ese cuerpo concreto, subjetivo, como cuerpo electrónico, mediante una arquitectura que ya no podía ser sólida (por establecer una relación con aquella modernidad sólida de Z.Bauman), sino mediante una arquitectura flexible, liviana y electrónica, acorde a su tiempo. Consciente de ello empieza a preguntarse qué tipo de cuerpo es el “electrónico moderno”, avivado por las nuevas tecnologías, para diferenciarlo del cuerpo moderno de la era de la máquina. Ni sus necesidades ni los espacios de los que hay que dotarlo serán hoy los mismos.

“En una ocasión, el filósofo Koji Taki afirmó que existe una gran distancia entre el espacio que conforma las experiencias de las vidas de los seres humanos y el espacio construido por un arquitecto; el primero es “una casa donde se puede vivir” y el segundo es “una casa obra de un arquitecto” (2006, p.6)

“El espacio proyectado por el arquitecto no es resultado del tiempo que uno ha vivido; la casa como morada no se construyó a priori para las cosas que residen en el futuro. Estas revelan los aspectos espaciales del lugar habitable como un concepto lírico codificado” (2006, p.6)

“El cuerpo como “experiencia vivida” está en contraste con el “otro cuerpo” que ha sido continuamente ampliado en el siglo XX” (2006, p.7)

Ahí empieza su discurso. Una imagen metafórica le sirve para comenzar el razonamiento: Flotar en la red, desde la pantalla del ordenador, sentado frente a ella, extraída del poeta T.Toda (1994), le sirve como leiv-motiv para plantear un cambio conceptual para una nueva arquitectura.

Interfaz y cuerpo humano se funden así en una suerte de magma fluido en el que el ser humano habita hoy. La idea de espacio fluido, líquido (de nuevo relacionamos este término con la liquidez de los tiempos que preconiza Z.Bauman), es uno de los logros más interesantes de la cultura arquitectónica del fin de siglo. Muchos arquitectos han seguido esa línea de investigación.

Una arquitectura que se define “blanda” porque no quiere ser sólida ni rígida. Le gusta cambiar y mutar con el usuario, con el habitante. Esa idea de espacio interactivo inunda la escena y le sirve para establecer una teoría de la arquitectura desde ella.

Estamos de lleno planteando un entorno mediado, que responde a las necesidades del habitante y que es capaz de asumir la implementación de las acciones de las personas sin definirse mediante unos límites precisos, rígidos ni estáticos. Una nueva arquitectura, al fin, para que la gente se sienta viva en ella, haciendo partícipe al objeto construido de sus necesidades vitales.

Y también es una arquitectura que no entiende de cuestiones de estilo. No tiene estilo definido, pues esto ya supondría una imposición sobre la identidad del ser humano que la va a habitar. No es un problema de estilo, es un problema de vida real interior.

Quizá por ello también evite en su conceptualización la casa como imagen física y asuma en ese momento la idea del habitante nómada sin lugar existencial más allá que sus pertenencias de niveles inferiores, sin lugar concreto de asentamiento en la matriz urbana. Conceptualiza a partir de él un modelo teórico que rompe con muchas ideas preestablecidas. Primero, por ser una mujer (la chica nómada de Tokio), ya no es ningún “hombre ideal”, y luego porque su casa es la ciudad en su totalidad y extensión, sólo posee ciertos muebles y un pequeño iglú-tienda de campaña para establecerse en el espacio urbano, ahora fluido, líquido, electrónico... Una persona subsumida en la sociedad del consumo que habita la ciudad como casa extendida.

“La interfaz ha pasado a formar parte del cuerpo. Mientras trabajo con el ordenador tengo la sensación de meter los pies en el agua. No está fuera, pero tampoco está dentro de mí. Sin duda, esta extraña realidad redefinirá el ámbito del yo”
(2006, p.21).

Cita a Tsutomu Toda (Tosogare no Kijutsu), Heibonsha, Tokio, (1994)

“La red informática como fluido electrónico permite a nuestros cuerpos volver al cosmos del flujo primitivo como aquel “otro tipo de agua”. Con el concepto de “flotar”, el cuerpo que hasta ahora se percibía como experiencia vivida y el cuerpo de la sociedad interconectada se enfrentan al mundo exterior de la misma manera”
(2006, p.23)

“Arquitectura de límites difusos” es una imagen que existe en mi interior, una imagen de una arquitectura blanda que todavía no ha tomado una forma definitiva”
(2006, p.27)

“Tenemos que idear un tipo de arquitectura provista de un límite que funcione a modo de sensor, a semejanza de la piel humana y tan sensible como ésta. Debe ser una arquitectura que incorpore una relación interactiva entre el entorno artificial y el natural, garantizando un hogar agradable para el nuevo cuerpo”
(2006, p.28)

La casa de esta chica explota en la matriz de la ciudad y ésta es el bosque del que extraer sus necesidades. Casi como una vuelta a lo más primigenio, natural, arcaico, la cabaña digital portátil de esta nómada plantea una nueva mirada sobre la concepción de la arquitectura residencial de una manera alternativa.

La vida urbana es, para T.Ito, un collage en la ciudad, hecho de suma de lugares, de percepciones, de fragmentos, con los que construir una identidad. A esta situación, añade, además, la capacidad de ese cuerpo simulado –androide- de disfrutar de los espacios ficticios que le ofrece la misma.

Porque la ciudad simulada está, en sus palabras, envuelta de un film transparente que la homogeneiza, y que es necesario romper para encontrarnos en ella. La intención, para T.Ito, siempre será la de construir, sobre la realidad, esos modelos conceptuales que trabaja. Algunos ejemplos nos ha dejado, como la Mediateca de Sendai o la Torre de los Vientos de Yokohama.

Arquitecturas que responden a la naturaleza y al usuario, que cambian con ellos. Primeros intentos que refieren un modo de hacer capaz de abrir nuevos caminos en la práctica real. Lugares de información que se superponen a los lugares físicos, generando una ampliación del concepto de una arquitectura, ahora ya fluida, electrónica, implementada por tecnologías que responden a un espacio y tiempo concretos, a una sociedad de cambio.

Y una arquitectura que depende de la acción directa del usuario, como siempre ha ocurrido en la cultura japonesa⁶, ya sea a la hora de modificar el espacio de la vivienda con el discurrir de las horas, o a la hora de crear un espacio en medio de un bosque para celebrar un rito tradicional.

En definitiva, una propuesta de arquitectura que intenta integrar la vida real con la virtual, la arquitectura vivida con la implementada por las tecnologías, que asume la información como capa adicional en su fundamentación, formulando así una teoría del espacio nueva y alternativa, a partir de la cual comenzar a investigar en la esencia del residir hoy, de la vivienda, del espacio arquitectónico.

“Para nosotros, habitantes de la ciudad, como nómadas que sólo podemos reconocer la “casa” uniendo varias de sus funciones que están esparcidas en medio de la ciudad...” (2000, p.46)

“El concepto de casa para ella está desperdigado por toda la ciudad y su vida pasa mientras utiliza los fragmentos de espacio urbano en forma de collage... su vivienda es una tienda-cabaña, o sea, el Pao, que se puede trasladar de un punto a otro, y en cuyo centro está colocada la cama y otros tres muebles a su alrededor: El mueble inteligente, el mueble para el coqueteo y el mueble para la comida ligera” (2000, p.62)

“La ciudad como fenómeno es una ciudad sin tiempo y sin lugar. Este tipo de espacio urbano puede decirse que se caracteriza por tener: Homogeneidad, transparencia, fluidez, relatividad y fragmentación” (2000, p.117)

“El cuerpo como conciencia puede vivir en una ciudad virtual como fenómeno, pero el cuerpo físico no puede superar ni el tiempo ni la distancia. Del mismo modo, la arquitectura como imagen puede existir en la ciudad como fenómeno, pero la arquitectura como objeto material no puede superar ni el tiempo ni el espacio” (2000, p.129)

⁶ El conocido libro de Bruno Taut (*La Casa y la vida japonesas*, 2007, Madrid, Editorial Fundación Caja de Arquitectos), supone un interesante ejemplo de la influencia que esta arquitectura supuso para los maestros del Movimiento Moderno europeos a principios del siglo 20.

REFLEXIONES

El trabajo de T.Ito resulta seminal para una manera de entender la arquitectura a partir de la cual han/hemos investigado multitud de arquitectos. La sencillez de su presentación y la frescura de su discurso al comentar y criticar los postulados de la modernidad, sin complejos razonamientos, permiten una lectura desacralizada y propositiva a partir de la cual lanzar nuevas propuestas en la actualidad.

Sus planteamientos acerca del nuevo sujeto nómada, de la ciudad como jardín de chips, y de la sociedad de las TIC, plantean muchas de las cuestiones principales de este trabajo, como son el de la definición de esa nueva persona dentro de una sociedad global y con una tecnología que plantea una nueva arquitectura a descubrir.

Su arquitectura de límites difusos presenta un espacio líquido de flujos de información, que aquí se intentará caracterizar de una manera algo más “cercana”, real, con una visión más pragmática derivada de un análisis más centrado en las personas reales que en un modelo de sujeto (chica nómada) quizá, por necesidad, demasiado teórico.

Al ser el texto más cercano a la disciplina de los tres, parecería evidente que las implicaciones a este trabajo serían más directas que las de los otros. Sin embargo, hablan de los mismos temas, desde perspectivas interdependientes. El sujeto actual, la sociedad hoy, las TIC, la arquitectura que construye una nueva naturaleza, estos temas aparecen en los tres textos de manera profusa. Y en base a ellos es como se va a armar nuestra investigación.

Si T.Ito plantea como 3 puntos básicos sobre los que soportar su estudio, la Naturaleza, Tecnología y Sujeto/Sociedad, para llegar a la Arquitectura, M.Weiser se centra más en la Tecnología y la Naturaleza, y Z.Bauman lo hace sobre la Tecnología y la Sociedad. Como hemos comentado, Naturaleza y Arquitectura, en este trabajo, van a ser conceptos interdependientes e incluso asimilables gracias a las TIC.

Computación Ubicua, Modernidad Líquida y Espacio Líquido son tres ideas suficientemente atractivas como para resistirse a intentar conjugarlas. De aquí nace la investigación, y a partir de aquí comienza una búsqueda: La de desvelar la estructura de esa ficción, ese espacio en el que vivimos, habitamos y existimos, hoy.

*“Se trata de intentar resolver un remolino electrónico en el espacio de la corriente electrónica, es decir, de originar un lugar de información que sustituya al genius loci que había antes”
(2000, p.149)*

1.3 SITUACIÓN ACTUAL

TECNOLOGÍA

A modo de miscelánea, no excluyente, ni extensiva, sino como un lienzo en el que se trazan algunas de las propuestas que se están desarrollando en la actualidad, vamos a revisar algunos de los proyectos de investigación tecnológica que desarrollan aspectos relacionados con el objeto de esta tesis.

En este trabajo no se pretende detallar la ingente cantidad de avances técnicos particulares sobre los que se va conformando el desarrollo y la aplicación de las tecnologías ubicuas en el espacio construido por la imposibilidad física de abarcar todos ellos.

Huelgan análisis pormenorizados por lo vasto del campo hoy en día abierto y lo veloz de su actualización, aspectos que podrían hacer parecer este estudio esclavo de un momento determinado con evidente peligro de rápida obsolescencia.

También por el convencimiento de que no es el objeto, el dispositivo, el sistema o maquinaria en concreto lo que aquí se pretende analizar, sino la intención y propósito que a todos ellos integra y guía: La de servir al usuario bajo una idea nueva de espacio. La solución técnica, la patente, quedan fuera de este estudio.

Fab Labs, Media Labs, multitud de organismos, empresas, centros de conocimiento, están trabajando sobre las posibilidades de la computación en los entornos humanos, ya bien sea desde el punto de vista habitacional, sanitario o cooperacional.

Veamos pues, algunos de ellos, y extraigamos las características fundamentales que nos hagan entender el verdadero cambio que las nuevas tecnologías de la información aplicadas al espacio nos proporcionan.

FAB LABS

“Los fablabs son laboratorios de fabricación digital que unen las potencialidades que permiten las maquinarias de control numérico (CNC, Computer Numeric Control), junto al diseño digital o asistido por ordenador, permitiendo interpretar directamente los archivos digitales que se producen en ellos para pasarlos, incluso, a la realidad, en modelos o maquetas escala 1:1 de estos diseños.

Dentro de los fablabs, hay tres niveles o tipos⁷:

El primero, el académico, que se centra en investigaciones formales más o menos complejas, y materiales o procesos constructivos.

El segundo, el de los fablabs comunitarios, que centra sus investigaciones en los potenciales de innovación sobre temas sociales de estas tecnologías.

Y un tercero, el del ámbito privado, el de la fabricación personal, y en la que a sus actores se denominan fabbers, o fabricantes privados.

El primer modelo podríamos asociarlo a múltiples arquitecturas que estamos viendo aparecer hoy en día, de las que luego hablaremos, y que se caracterizan por las formas derivadas directamente de las capacidades del programa de diseño utilizado.

El segundo, que también analizaremos, se refiere a lo social en cuanto a capacidad de integrar voluntades y acciones sobre el espacio urbano, sobre los barrios, desde escalas intermedias a las más privadas como serían la de los muebles y enseres domésticos.

Para todos ellos sólo hay una condición necesaria, la existencia de un código, que haciendo dialogar hardwares y softwares, permita abrir nuevos campos de producción y reproducción de objetos, ya sean en la escala arquitectónica o en la escala urbana.



Fig. 5 Interior del Fab Lab en la UPM (Madrid).



Fig. 6 Logo de la red de Fab Labs dependientes del MIT CBA (Center for Bits and Atoms)

⁷ Ver “Arquitecturas FLOS” J.P.Lama 2001

OXYGEN PROJECT

El proyecto Oxygen⁸, nacido desde el MIT de Massachussets a raíz de la aparición del la teoría de la Computación Ubicua, se fundamenta en la idea de conseguir que todo aquello que rodea al ser humano está implementado de tecnologías ubicuamente dispuestas ofreciendo diversas potencialidades que permitan a éste activarlos e interaccionar proactivamente con ellas. Si la Computación Ubicua era el marco teórico del sistema físico propuesto, esta línea de investigación se propone materializarlo, crear las condiciones reales para que de manera abierta las personas puedan disponer de éstas. Pues bien, el siguiente paso desde el MIT fue éste. Un proyecto destinado a definir y construir multitud de sistemas técnicos aplicables al entorno humano para hacer realidad la idea de la Computación Ubicua en los espacios habitados por el hombre. Algunos de los desafíos del proyecto se resumen en una serie de ideas que deberían de acompañar a todos los desarrollos asociados.

Omnipresencia
Integración
Nomadismo
Adaptabilidad
Potencia y Eficacia
Intencionalidad
Eternidad

Cualidades que bien podrían formar parte del elenco de conceptos que podríamos describir si quisiéramos caracterizar a esta Modernidad Post-Líquida en la que habitamos. Curioso el nombre escogido. Si la Modernidad “sólida” dio paso a la Modernidad “líquida”, irónicamente diríamos que el paso siguiente parece lógico sea la Modernidad “gaseosa”, de ahí el lógico nombre de Oxygen de este proyecto. El objetivo de su investigación es éste: *“En el futuro, el cálculo estará centrado en el hombre. Estará disponible gratuitamente en todas partes, como las baterías, los enchufes, o el oxígeno en el aire que respiramos. Se entrará en el mundo de los humanos, en el manejo de nuestros objetivos y necesidades para darnos a hacer más mientras se hace menos”*.



Fig. 7 Logo del OXYGEN PROJECT
(MIT Massachussets)

⁸ Información extraída de la web del proyecto Oxygen.Ver: <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/Ubihome.html>

OPEN SOURCE BUILDING ALLIANCE

El OSBA⁹, proyecto desarrollado desde el MIT, en paralelo al proyecto House-N, plantea la idea de que en el futuro, los hogares estarán implementados de actividades más complejas que cualquier otro tipo de edificio, y por ello hay que entenderlos como entornos dinámicos para permitir un desarrollo personal lo más autónomo posible, a la vez que sano.

Sabemos que los moradores de hoy –y más aún, del futuro- no querrán soluciones estándar, las mal llamadas viviendas dignas, sino espacios particularizados y que reflejen directamente sus gustos y necesidades, las cuales, cada vez más, irán aparejadas a una doble visión del espacio habitado, la del ocio y negocio, descanso y trabajo. Ello hará que las características humanas y económicas del grupo que habitará estos espacios sean muy diferentes al asumido por la práctica tradicional.

Por ello se intenta integrar a través de este concepto, a todos los factores intervinientes en la ideación, gestión, producción y construcción de los edificios. Integrando tecnologías fab-lab en la producción del objeto arquitectónico, como un todo, parece un objetivo deseable y que recuperaría algo así como una nueva “Bauhaus digital”.

Además de integrar al usuario, al conjunto de ellos, como colectivo, en un proceso de coproducción, tanto del hecho arquitectónico como del social, como hemos dicho antes.

Todo ello nos trae a la memoria aquellas reflexiones de S.Thomke (2002) y E.Von Hippel (2005) acerca de los clientes como innovadores, pertenecientes a un nuevo sistema abierto en el que el usuario es parte fundamental de la creación, interacción y diálogo social, y que J.Echeverría (2013) unía a la triple hélice del conocimiento, configurando ahora una nueva cuádruple hélice en la que éstos están incluidos.

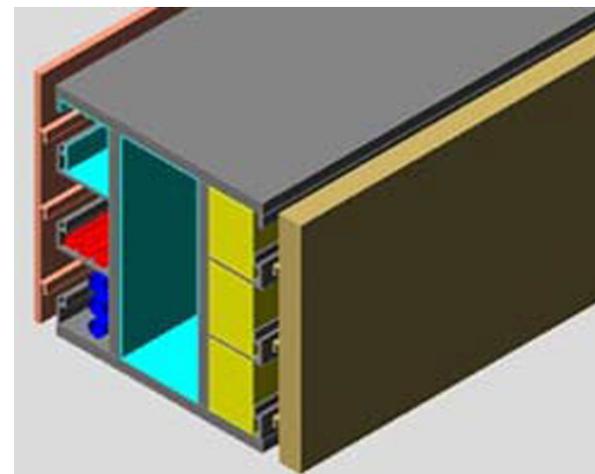


Fig. 8 Detalle del chasis implementado de tecnologías de la información del proyecto OPEN SOURCE BUSSINESS ALLIANCE (MIT Massachussets)



Fig. 9 Construcción de un modelo de edificio mediante el chasis estructural. (MIT Massachussets)

⁹ Información extraída de la web del proyecto OSBA. Ver: http://web.media.mit.edu/~kll/AA_OSBA%20.pdf

OPEN CODE BUILDING

Open Code Building¹⁰ es otra de las plataformas desarrolladas a partir de los estudios de N.Habraken (1979) y su Teoría de Soportes, posteriormente desarrollados por el SAR, y que actualmente plantea un entorno de trabajo alrededor de la idea de Open Code, con un contenido eminentemente colaborativo.

En ellos se plantea desarrollar edificios, dentro del sistema económico actual, como modelos que integren esta idea de código abierto, y que pueden describirse así:

Hay unos desarrolladores que forman parte integrante del sistema, que ofrecen soluciones a medida para los múltiples individuos que entran en el juego, que buscan un espacio para vivir.

Hay arquitectos que diseñan los motores informáticos –programas- que permiten infinidad de entornos únicos adecuados para cada persona o grupo habitacional, según las nuevas demandas.

Hay fabricantes, que son, los proveedores de componentes que forman la infraestructura del conjunto, tanto física como digital.

Hay también constructores, como montadores e instaladores de los materiales y tecnologías desarrolladas mediante nuevos sistemas digitales.

Y hay, al final, clientes (usuarios), compradores que se convierten a su vez en diseñadores, recibiendo información sobre diseño, productos y servicios capaces de producirse y que, finalmente, tendrán la capacidad de decisión para abordar el proyecto.

El escenario previsto para este entorno, ideado hace unos 20 años, era la industria de la vivienda en 2015. Evidentemente, tras dicho lapso, éste no ha sido posible, no existe este mercado hoy. Nuestro trabajo intentará añadir otra visión al mismo, en el convencimiento de que algún día, esto será posible, e incluso, habitual.

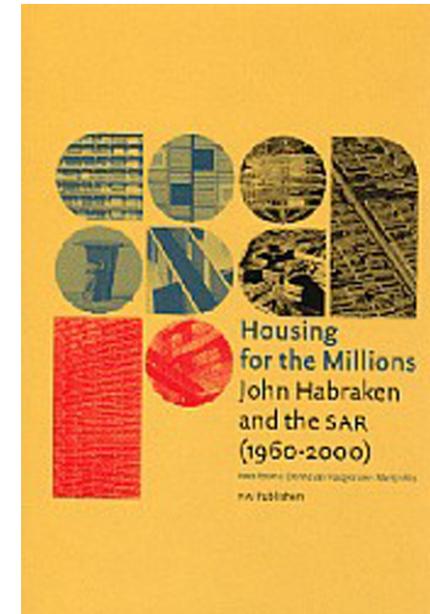


Fig. 10 Portada del libro Housing for the Millions. John Habraken and the SAR (1960-2000) NAI Publishers, Rotterdam, 2000.

¹⁰ Ver: http://www.habraken.com/html/on_sar.htm

WEB OF OBJECTS - WoO

WoO (Web of Objects)¹¹ desarrollado por el PROS (Centro de Investigación en Métodos de Producción de Software), de la UPV, junto a una serie de organismos españoles e internacionales, buscan establecer un entorno de trabajo común para los dispositivos el Internet de las Cosas (IoT, Internet of Things).

“El objetivo que se persigue en este proyecto es impulsar, dentro del marco de las IoT, una Red de Objetos (Web of Objects, WoO) que facilite el desarrollo de aplicaciones distribuidas inteligentes que combinen la información procedente de diversos dominios de aplicación que en la actualidad están aislados unos de otros”.

“Se precisa un diseño integral basado en una infraestructura uniforme con uso eficiente de recursos, en modelos uniformes de datos y servicios y en una descripción semántica completa que impulse la creación de herramientas que automaticen los procesos OA&M (Operation, Administration and Management).”

“Esta Red de Objetos facilitará la creación, cómoda y sencilla, de aplicaciones interdominios capaces de realizar tareas y proporcionar servicios que no se habían previsto en la fase de despliegue del sistema.”

“El proyecto tendrá como objetivo fundamental simplificar el despliegue, mantenimiento y funcionamiento de objetos y aplicaciones que se apoyan en infraestructuras de la Red de Cosas, y especialmente en interiores de edificios que presentan además limitaciones significativas en cuanto a recursos disponibles, tales como capacidad de cómputo, ancho de banda y suministro de energía.”

“Son objeto de investigación y estudio en este proyecto la adquisición y procesado de datos, la computación ubicua y el desarrollo de sistemas inteligentes en el marco descrito hasta ahora.”



Fig. 11 Logo del PROS (UPV)

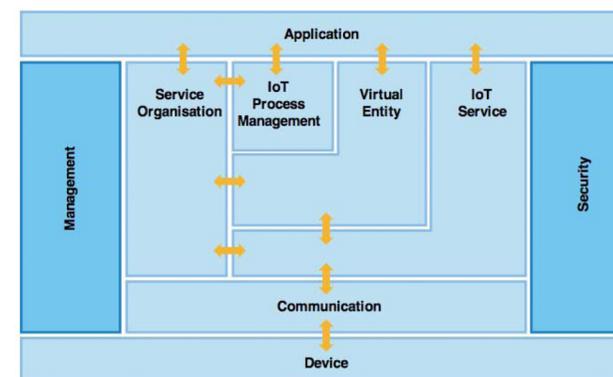


Fig. 12 Modelo arquitectura referencia final para la IoT v3.0 Internet of Things – Architecture Project. 7º programa Marco Europeo (2007-2013)

¹¹ Información extraída de la web del proyecto WoO.

Ver: <http://www.pros.upv.es/es/investigacion/proyectos/item/1218-web-of-objects/1218-web-of-objects>

BUILDING AS A SERVICE (BaaS)

El proyecto Baas (2013-2016)¹² se dirige a la necesidad de servicios integrales y abiertos de gestión y control de varios dominios en los edificios de hoy en día. Este proyecto también ha sido lanzado desde el PROS (Centro de Investigación en Métodos de Producción de Software), de la UPV, y está actualmente en fase de desarrollo. El problema es que estos servicios de gestión y control integrados es que aún no están disponibles debido a la separación de las disciplinas de automatización en sistemas de control independientes.

Por ejemplo, para el control de iluminación, HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado), y la seguridad. La tendencia hacia los edificios comerciales inteligentes exige la integración de la construcción de sistemas de automatización de los sistemas de TIC y otra información de edificios relacionados con el ciclo de vida del edificio completo.

Esto requiere un nuevo enfoque hacia el modelado de un edificio con respecto a sus propiedades y funciones. El modelado también incluirá la utilización de la construcción de las instalaciones por diferentes partes interesadas, como administradores de instalaciones, arrendatarios, ocupantes y visitantes.

El objetivo principal del proyecto Baas es establecer una plataforma de servicio genérico para edificios comerciales que integra los sistemas de automatización y gestión de construcción tradicional con infraestructuras TIC. Esta plataforma es compatible con el desarrollo y despliegue de servicios y aplicaciones que se aprovechan de un modelo integrado de sistemas novedosos en la construcción ligado con los datos suministrados y consumidos por ellos como un concepto novedoso, agregado y valioso.

Con más detalle, Baas se dirige a cuatro objetivos técnicos con miras a la conceptualización y desarrollo: Una plataforma de servicios de construcción abierta flexible, facilitando la generación y el despliegue de servicios de construcción de valor agregado en mucho menor costo en comparación con el estado de la técnica.



Fig. 13 Logo del proyecto BaaS (UPV)

¹² Información extraída de la web del proyecto BaaS. Ver: <http://www.pros.upv.es/en/research/projects/item/1391-baas>

Un modelo de datos Baas proporciona meta-información para simplificar la ingeniería de servicios y aplicaciones para el sistema Baas y la integración de sistemas heredados de valor añadido;

Mecanismos basados en el modelo para el análisis, la agregación y la transformación de los datos de acuerdo con la meta-información proporcionada en el modelo de datos Baas; Métodos para la integración de las fuentes de información existentes y nuevos para crear una "construcción de la esfera de la información" teniendo en cuenta todas las partes interesadas del edificio.

Las principales innovaciones del proyecto incluyen mecanismos flexibles de integración para sistemas constructivos existentes, la abstracción de monitoreo y funciones de control que faciliten la agregación y la transformación de la información relacionada con la construcción en diferentes niveles, mecanismos para la combinación de diferentes fuentes de información en un modelo integral de construcción, y servicios de control orientados a objetivos.

Estas innovaciones conducen a un aumento de valor de negocio al permitir la creación de servicios de vigilancia y control inteligentes, así como un amplio ecosistema de información de edificios.

Ejemplos de estos servicios son la evaluación comparativa y el perfil de utilización de los recursos (por ejemplo, el consumo de energía), la reconfiguración orientado a los objetivos de la construcción de sistemas avanzados (por ejemplo, en caso de compartir las instalaciones de los edificios entre múltiples arrendatarios) y los servicios de mantenimiento integrales que ayudan a la reducción del coste total de propiedad y el aumento la satisfacción de los ocupantes del edificio.

Las nuevas posibilidades de interacción, tales como "Facebook para edificios", nuevas formas abiertas de intercambio de información entre los diferentes grupos de interés. La plataforma de servicios BaaS prevista y sus servicios de valor agregado crean oportunidades adicionales en el ecosistema de la construcción y los nuevos papeles en la cadena de valor del negocio para los edificios. Son oportunidades de fortalecer la competitividad de la industria europea en comparación con los competidores de los EE.UU. y Asia.

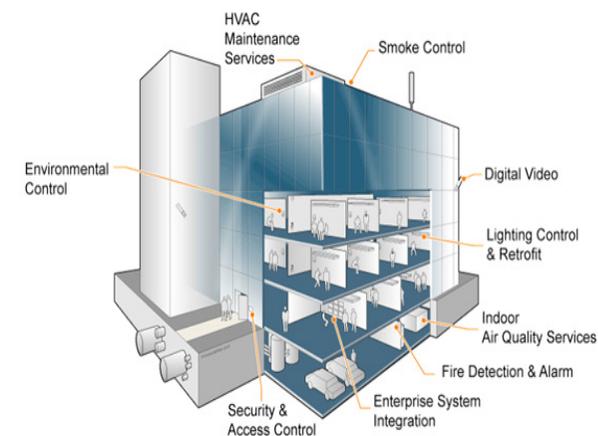


Fig. 14 Modelización de edificio (Proyecto BaaS)

MEDIA HOUSE (IAAC)

Media House¹³ es uno de las múltiples investigaciones que se están realizando construyendo prototipos arquitectónicos que incluyen las redes de datos en la caracterización del espacio habitable. En este caso, ha sido realizado por el IAAC (Institut d'arquitectura avançada de Catalunya), y cuyo principal impulsor es el arquitecto V.Guallart, contando con el apoyo del MIT de Massachussets.

“Este proyecto nos permite probar el progreso de las tecnologías de la información más allá de los ordenadores e integrarlos en la vida cotidiana.”

“Hacer, literalmente, de los componentes de los edificios ordenadores, de modo que la inteligencia lógica de la estructura puede manifestarse en su forma física.” “De este modo se pueden integrar en elementos existentes para convertirlos en “espacios inteligentes”.”

Se habla así de espacios inteligentes y de uno de los problemas que en un sentido clásico arquitectónico más suelen preocupar: El de la forma, cómo una estructura digital puede configurarse como forma arquitectónica. Un punto importante de esta frase es el hecho de que habla sobre la posible integración en elementos existentes, es decir sobre espacios o arquitecturas previas. No es necesario que todo sea construcción ex novo.

Una frase puede resumir el concepto sobre el que se trabaja:

“La casa es el ordenador, la estructura es la red “.

“El reto del proyecto de la Media House es desarrollar una infraestructura que al mismo tiempo pueda ser una estructura. Se busca un espacio libre, continuo y abierto a cualquier configuración. La fusión de estructura + infraestructura + piel significa pensar en un sistema capaz de ser al mismo tiempo caja estructural y superficie interactiva.”

¹³ Información extraída de la web del proyecto Media House.
Ver: <http://iaac.net/iaac/publications/the-media-house-project/>

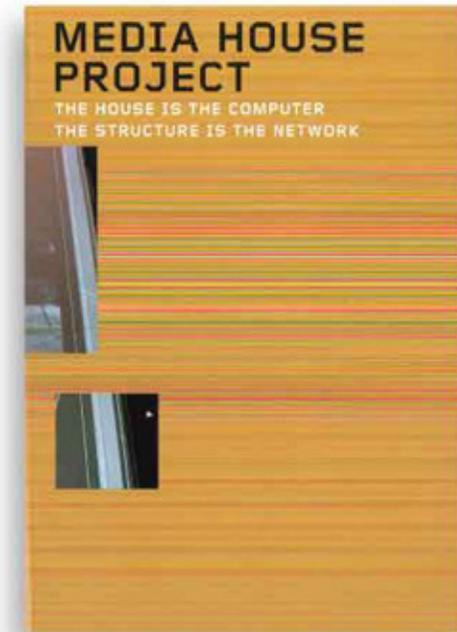


Fig. 15 Portada del libro MEDIA HOUSE PROJECT ACTAR, Barcelona, 2004.

Se confunden así ¿arquitectura de límites difusos, líquida...? los límites entre infraestructura y estructura, entre caja y superficie, en la que todo pasa a formar parte de un nuevo molde de pensar la arquitectura gracias a la integración de las TIC en ella. Veamos una serie de citas en las que se presenta esta nueva realidad.

“La piel conectada al esqueleto estructura recibe información, reacciona, produce y modifica sus características con respecto a los procesos que ocurren en el exterior-interior de la casa.”

“El espacio ya no es sólo entendible como relaciones en dimensiones métricas, sino que es identificable en relaciones sociales, psicológicas y sensoriales. Necesitamos superficies que provoquen reacciones táctiles, olfativas, visibles y auditivas, donde percepciones y estímulos sigan mezclándose.”

“En este sentido la casa ya no será más un objeto, sino un lugar de infinitas relaciones entre objetos, capaz de procesar la información hasta crear una multiplicidad de ambientes, un paisaje sin instrucciones, listo para ocupar.”

“En pocos años, el mundo físico pasivo definido por las estructuras puramente funcionales que proporcionen a la vivienda, y en el que se consumen los productos e interactuar con el mundo a través de las pantallas, será obsoleto en entornos inteligentes en el que todo y todos (personas, objetos, espacios) se generan y consumen información y, a ser posible, transformarla en conocimiento.”

“Como tal, el diseño tanto de espacio físico y el espacio digital cada vez tendrá que tener lugar al mismo tiempo, en un proceso de retroalimentación constante en la que ambos mundos aprender unos de otros y de sus potencialidades y limitaciones. La materia y la información se cruzará en la actividad.”

“La Casa de los medios de comunicación no será "una casa con un ordenador", sino que la casa va a ser el ordenador. Como dice Neil Gershenfeld, la arquitectura nunca será inerte de nuevo.”

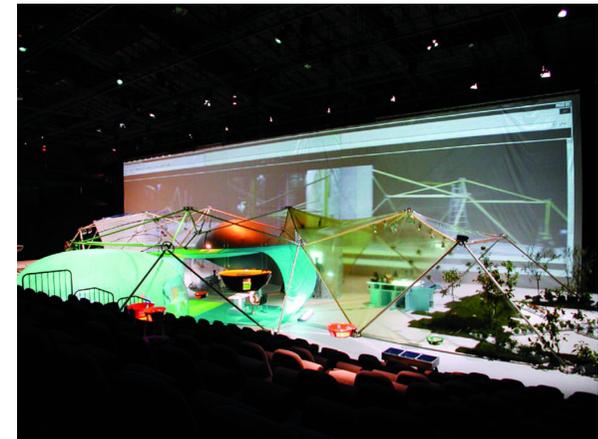


Fig. 16 Instalación de la MEDIA HOUSE en el Mercat de les flors, Barcelona, 2001.

PROYECTO FUTURES (ITACA TSB)

El proyecto FUTURES¹⁴, desarrollado por TSB (Tecnologías de la Salud y el Bienestar), consorcio ubicado en el Parque Tecnológico de Paterna, en Valencia, se basa en aplicar las TIC al entorno de las viviendas donde residen personas de avanzada edad.

El objetivo principal del proyecto es desarrollar un conjunto de herramientas tecnológica y conceptualmente innovadoras orientadas a una serie de atenciones sobre las personas:

Mejorar la calidad de vida, la salud y la relación con el entorno de las **personas mayores** que se encuentran institucionalizadas y potenciar su independencia, en la medida de lo posible, a través de la motivación personal fomentando su participación activa en la construcción de la sociedad, promoviendo la formación y la educación continuada a lo largo de toda su vida y evitando las sensaciones de aislamiento, rechazo y soledad.

Mejorar la atención asistencial prestada a los residentes mediante la monitorización y análisis continuado de los procesos asistenciales y reducir el tiempo de respuesta de los **profesionales socio-sanitarios** del centro ante situaciones críticas de emergencia.

Eliminar la sensación de abandono a la que se enfrentan los **familiares directos** a la hora de internar a su persona mayor en la residencia de la tercera edad y potenciar vías de comunicación dinámicas y alternativas que permitan estrechar lazos intergeneracionales.

Para llevar a buen puerto los objetivos perseguidos por el proyecto, el Consorcio tiene a su disposición una infraestructura innovadora de primer nivel como es el **Centro de Investigación Experimental en Aplicaciones y Servicios de Inteligencia Ambiental (CIAml)**.



Fig. 17 Logo del Instituto de Investigación de la UPV ITACA (TSB)

¹⁴ Información extraída de la web del proyecto Futures.
Ver: <http://www.proyectofutures.org/entorno.html>

Se trata éste de un laboratorio habitable y accesible de aproximadamente 90 m² que tiene como principal misión establecer un lugar físico lo más parecido posible a un hogar final donde poder probar y desarrollar nuevas aplicaciones innovadoras que hagan un uso masivo de las TIC y que estén dirigidas a todo este colectivo de personas menos favorecidas (personas mayores o aquellas que padecen algún tipo de diversidad funcional)¹⁵

La ventaja principal de este tipo de infraestructuras frente a los laboratorios de investigación tradicionales es que en éstos puede simularse con gran nivel de precisión las condiciones de vida de dichos usuarios y testear con la máxima intensidad las tecnologías desarrolladas (hardware y software) siendo entonces un banco de pruebas excelente para aquellas aplicaciones y servicios que pretendan dar el salto a una explotación masiva en condiciones de competitividad tecnológica.

Disponer de un entorno como este dentro del proyecto posibilitará que los usuarios objeto de investigación, esto es las personas mayores institucionalizadas, sus familiares directos y los profesionales socio-sanitarios de los centros geriátricos, pasen de ser meros receptores de la tecnología a formar parte activa en el equipo de desarrollo junto con los propios investigadores puesto que formarán parte activa del equipo de trabajo desde las primera etapa de desarrollo del mismo.

Sin duda alguna, la implicación del entorno familiar y del propio afectado en el proceso de diseño es un factor decisivo para garantizar el éxito del proyecto.



Fig. 18 Interior del prototipo de Vivienda inteligente realizada por el CIAMI (Parque Tecnológico Paterna, Valencia)



Fig. 19 Exterior del prototipo de Vivienda inteligente realizada por el CIAMI (Parque Tecnológico Paterna, Valencia)

¹⁵ Durante la realización del proyecto UBITAT 1.0, en la fase de documentación previa para el Concurso V4J, y que ahora utilizamos como Caso de Estudio en esta investigación, tuvimos la oportunidad de visitar y conocer de primera mano esta vivienda inteligente y las instalaciones de ITACA TSB en el Parque Tecnológico de Paterna.

SMART CITIES

La *smart city* ('ciudad inteligente', en castellano) es un nuevo concepto de ciudad que trabaja para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, garantizando un desarrollo social, económico y urbano sostenible.

Una *smart city* se sostiene en el uso y la modernización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que da como resultado una gestión más eficiente de los servicios y recursos de la ciudad.

En la práctica, una *smart city* es la que tiene la capacidad de dar respuesta a las necesidades de sus ciudadanos (medio ambiente, movilidad, negocios, comunicaciones, energía y vivienda, entre otras) mejorando su día a día.

Una ciudad que facilita la interacción de los ciudadanos con la Administración, donde se dispone de información abierta y en tiempo real, donde es posible emprender y, en definitiva, una ciudad que permite y favorece el desarrollo personal y empresarial en la ciudad.

Una ciudad que quiera aspirar a ser realmente smart tiene que desarrollar todas sus áreas clave (transportes, energía, educación, salud, gestión de residuos, vigilancia, economía...) de manera simultánea y transversal. En resumen, estas tres ideas establecen las bases que diferencian *smart city*.

1-Gestión eficiente de los servicios y recursos

2-Nuevas herramientas y espacios de interacción entre personas, colectivos e instituciones

3-Uso e integración de las nuevas tecnologías (TIC)

Hoy en día multitudes de ciudades intentan denominarse smart-cities. Los conceptos arriba reseñados están extraídos directamente de la pionera en España, de Barcelona, (BCN Smart City), y que aplica sobre diversos entornos estas ideas. Una de las más conocidas sería la que N.Foster está realizando en Masdar, en Abu Dhabi. Otras son Dongtan y Songdo, (China) o Bed Zed (Londres).



Fig. 20 Logo Smart City Barcelona



Fig. 21 Masdar City, en Abu Dhabi, en construcción. (N.Foster and Partners)

REFLEXIONES

Todos estos trabajos están encaminados a hacer uso de las nuevas tecnologías en ámbitos puramente arquitectónicos, pero trabajadas desde diferentes puntos de vista y en diferentes escalas.

Ya sea desde la propia configuración del espacio, de cómo construir hoy una vivienda inteligente, de cuáles son los objetos, muebles, dispositivos existentes, visibles o no, de su interior, pasando también por el análisis del mismo proceso constructivo y sus agentes, o de cómo el edificio puede devenir como suma de intereses comunes de sus actores en una sociedad diferente.

En este sentido los lugares de trabajo han cambiado. Ya no se produce la arquitectura –en este entorno conceptual- en el despacho de un arquitecto aislado rodeado de libros de arquitectura. Hoy no sólo es así, este arquitecto trabaja rodeado o conectado a otros actores junto a los cuales plantea un sistema, programa de producción de espacios, arquitecturas, que emergen directamente de la red.

El nuevo homo-faber (Bergson, 1907; p.403; Arendt, 1958, p.332), puede ser hoy arquitecto y/o usuario. Ciudadano de una red que lo cubre todo. La tecnología es también ubicua y llega cada vez más a todos, con lo que todos tienen posibilidad de utilizarla, comenzando una nueva época de transmisión del conocimiento.

Hasta el edificio puede ser un servicio, ya que es un contenedor de información que nos va a ayudar en nuestra vida diaria, organismo complejo de células –viviendas- interconectadas con él. Esta tecnología nos permite verlo como una entidad nueva.

Si el habitar, como M.Heidegger expresaba era también cuidar, en ese sentido se desarrollan también alguna de las propuestas vistas. El espacio que actúa como médico en casa, cuidador a tiempo completo que nos estudia, acompaña, analiza y avisa en caso de peligro. Un espacio asistencial, sanitario, más humano, al fin.

La tecnología ha llegado a nuestros hogares, edificios y ciudades y va a revolucionar nuestra manera de entender el espacio habitado, en todas sus escalas. Los ejemplos citados son sólo un breve elenco posible.

ASOCIACIONISMO URBANO

La arquitectura es también espacio social. Espacio de encuentro y lugar de intercambios colectivos. La aparición de las TIC ha permitido entender el espacio urbano de un modo diferente, novedoso, ya sea mediante el modelo del “Espacio de los flujos” de M.Castells (1996), o el de la “Telépolis”, de J.Echeverría (1991), o el de H.Lefebvre (1991), que también defendió el espacio desde una perspectiva social, común, de compromiso mutuo, en su “The production of Space”.

Sin embargo es necesario empezar este apartado recordando la inestimable aportación de H.Arendt, (1958) en una de sus obras fundamentales “La condición humana”, donde manifiesta una postura frente al ser humano en la que da un paso adelante sobre su profesor M.Heidegger, cuando se refiere no sólo al ser individual, al *Dasein*, desatendiendo la esfera de la pluralidad humana, sino al ser plural, en sociedad, que comparte con otros ese espacio de vida.

Tal como plantea C.Sánchez “su valor está en la convicción profunda – enraizada en las experiencias del siglo que le tocó vivir - de que alcanzamos nuestra humanidad no sólo en solitario, sino en relación con los otros, en un mundo común y plural compartido” (2015, p.10).

No sólo fue ése el texto en el que defendía esas tesis, sino que en varios de los publicados en la década de los 60, como C.Sánchez recuerda, refuerzan la idea de “una intervención colectiva de la ciudadanía en el espacio público, entendiendo la democracia y el poder como ese ejercicio ciudadano de la acción colectiva, como una acción y defensa de lo público desde la sociedad civil” (2015, p.36).

Y eso debe plantearse, según H.Arendt, (1958) desde una ciudadanía absolutamente comprometida con dichas acciones, que es capaz de pensar, juzgar y actuar, siendo responsable de sus decisiones. Para ella, la vida activa, no contemplativa, se manifiesta mediante tres actividades: La labor, el trabajo y la acción, representados por el “animal laborans”, el “homo faber”, y el ciudadano comprometido socialmente, respectivamente. Es ésta la esfera del individuo, del compromiso social, como “animal político”, la que interesa en este trabajo, en la sociedad de las nuevas tecnologías.

“Si para Heidegger la existencia era un “ser en el mundo” (Dasein), para ella, es un “ser en el mundo con otros”

(C.Sánchez, 2015, p.66)

El espacio arquitectónico entendido por tanto, hoy, desde una triple vertiente, (urbano-humano-informacional), ha sido profusamente trabajado por J.P.Lama, (2003; 2006; 2009; 2010), que junto a diversos colectivos ha venido realizando en la actualidad diversas propuestas tendentes a la acción social, derivada de esta situación. Como él explica en su ensayo “Geografías de la multitud conectada”:

“El asunto fue enunciado hace ya años por Castells en sus tesis acerca del espacio de los flujos y el tiempo atemporal: Tanto el espacio como el tiempo han sido transformados bajo el efecto combinado del paradigma de la tecnología de la información y de las formas y procesos sociales inducidos por el actual proceso de cambio histórico” (J.P.Lama, 2003, p.1)

Esta situación se presenta en el trabajo de M.Castells (1996), como una nueva etapa en el desarrollo de las relaciones interpersonales de los sujetos, en la que, cercana a la visión de Z.Bauman (2006), la vida común está desapareciendo por culpa de las nuevas tecnologías que hacen del individuo, paradójicamente un ser más aislado y carente de compromiso común que materializar en los lugares habitualmente de relación, los espacios públicos, pasando éstos a la esfera de lo virtual.

“La construcción de lugares como los espacios en que la vida social y personal llegaba a tener significado y valor está dejando de ser relevante según la tesis de Castells, y en su lugar, valga la redundancia, el significado y el valor de nuestras vidas se deriva cada vez más de la experiencia espacial de los flujos; flujos, que cada vez se hacen más inmateriales” (J.P.Lama, 2003, p.2)

Si bien la descripción de la situación actual podría ser bastante cierta, ejemplos que ilustran otra manera de entender esta sociedad de flujos son los que describe J.M.Montaner (2014), ligados al activismo urbano. Consciente de esta situación, de manera propositiva analiza 2 posibilidades de acción humana:

“Si la arquitectura trata de la organización / producción de los espacio que habitamos, y el espacio, como realidad social, ha sido objeto de un cambio histórico, cualitativo, en la sociedad de la información, o bien, la arquitectura se transforma para poder organizar / producir las nuevas espacialidades, o bien, se mantiene en su condición tradicional, para dejar su función a nuevos campos del conocimiento que asumirán las tareas de conocer, imaginar y producir los nuevos habitares” (J.P.Lama, 2003, p.2)



Fig. 22 Interfaz del evento Okupa Futura [Corvera, Asturias / 2003 hackitectura.net, con Jaume Nualart]. La consola de la gameboy servía de interfaz para navegar el sitio virtual de la Okupa Futura - trabajos previos, info, programación y streamings de audio video -. El evento físico, que reunía a hackers, activistas y djs/vjs en torno al tema de la guerra, tenía lugar en la centro social Federica Monseny, en Corvera, Asturias. (Extraído de www.hackitectura.net)

J.P.Lama, a partir de esa doble posibilidad, toma partido y se aventura a anunciar otro modo de ver la arquitectura, social, urbana, llegando a proponerla como símbolo de la contemporaneidad: “Defendemos, por tanto, que la arquitectura más intensamente contemporánea es aquella que se plantea como temas prioritarios estas cuestiones; a saber, el conocimiento y la producción del espacio de los flujos.” (2003, p.2).

Como bien dice también J.Echeverría, esta nueva situación produce una nueva manera de habitar la ciudad, y al que da nombre con su conocida Telépolis:

“La vida ciudadana se desarrolla en un nuevo espacio social, el espacio electrónico, cuya estructura no es euclídea (...) las tecnologías de la información y la comunicación, han posibilitado una segunda globalización, actualmente en curso, cuyo resultado principal es la progresiva construcción de Telépolis” (J.Echeverría, 2005, p.58)

Este modelo es llevado por J.P.Lama al asociacionismo y activismo urbano, cuando lo justifica del siguiente modo, añadiendo un tinte político que bien podrían suscribir tanto H.Lefebvre, como V.Verdú:

“En la actualidad se están produciendo múltiples procesos emergentes que, participando de la nueva espacialidad de los flujos y las tecnologías de organización en red, están configurando habitares y órdenes espaciales en confrontación y en competencia con los producidos por el capitalismo global.(...) Proponemos llamar geografías de la multitud a los nuevos habitares antagonistas basados en la espacialidad de los flujos y las tecnologías de la información, la comunicación y la organización en red” (J.P.Lama, 2003, p.2)

Termina su sentencia con un razonamiento de claro posicionamiento político:

“Castells en 1996 identificaba la nueva espacialidad de los flujos -flujos de capital, flujos de información, flujos de tecnología, flujos de interacción organizativa, flujos de imágenes, sonidos y símbolos -con la acción de la globalización capitalista. No es difícil saber cual es esta arquitectura del imperio en la que piensa Castells” (J.P.Lama, 2003, p.3)



Fig. 23 Vista parcial del lounge de la multitud conectada en La Rábida 04.09.03 [Foto David Gómez. Espacio de trabajo compartido. (Extraído de www.hackitectura.net)

Seguramente se acercará a aquella visión del capitalismo de ficción planteada por V.Verdú:

“En el capitalismo de ficción, las marcas mercantiles se transforman en motivo de experiencia y los ciudadanos aspiran a no aburrirse nunca y no morir en consecuencia jamás, porque mientras nos divertimos logramos mediante la atracción del espectáculo escapar a la atracción del tiempo, a su peso, y a su extrema gravedad” (V.Verdú, 2003, p.44)

Aparecen para J.P.Lama, ahora, dos mundos claramente contrapuestos, en una verdadera lucha política, (de polis), en el que las tecnologías plantean un modo de habitar fluido, líquido, sensible, bajo el paradigma de las TIC:

“Se hace cada vez más patente que hay otro rizoma de flujos, que podríamos llamar antagonistas, que también están dando lugar a nuevas geografías, igualmente emergentes, de geometrías variables y líquidas, y que sin embargo proponen máquinas de transformación del mundo con objetivos radicalmente opuestos a los del imperio, agenciamientos diferentes entre tecnologías de la comunicación y la información, y globalización” (J.P.Lama, 2003, p.3)

J.Echeverría añade un carácter “virtual”, mental, a este nuevo espacio de los flujos:

“Pero, además de habitar en los núcleos urbanos, los telepolitas pasan varias horas diarias con la mente puesta en un nuevo espacio social, posibilitado por un sistema tecnológico muy distinto al de la arquitectura tradicional (...) Lo importante es que, aunque el espacio electrónico no sea una yuxtaposición de territorios, sino de redes, la vida ciudadana es posible en el mundo digital. Telépolis se expande en las mentes humanas, no en el espacio físico.”
(J.Echeverría, 2005, p.58)

Estas mentes conectadas, son, para J.P.Lama el germen para activar la resistencia:

“Uno de los caminos para investigar posibles transformaciones de la arquitectura pasa por cuestionar, no sólo los dispositivos arquitectónicos en sí mismos, sino todo el conjunto de los subsistemas y las relaciones que se establecen entre ellos en la producción y el consumo social de la arquitectura, - queremos imaginar otros procesos, otros protagonistas, otros contenidos, otras relaciones...(...) Una de las líneas de investigación que desarrollamos desde hace varios años consiste en la construcción de situaciones empleando herramientas digitales que permiten la apropiación y resignificación de un espacio, generalmente urbano; apropiación que es protagonizada por los habitantes del espacio sobre el que intervenimos y que durante la acción se transforma convirtiéndose en un nodo del espacio de los flujos antagonistas” (J.P.Lama, 2003, p.16)

De nuevo vemos en esta propuesta de acción algún tinte deleuziano en el sentido de la transformación sobre el espacio liso mediante acontecimientos, espacializando el espacio mediante los flujos de información líquidos:

“La acción tiene, por tanto, una doble/múltiple realidad, una física local, en el lugar geográfico que se configura como nodo, y otra segunda, virtual e interactiva, en el ciberespacio. A este conjunto, es a lo que hemos llamado habitación de la multitud conectada” (J.P.Lama, 2003, p.17)

Supone este texto un primer acercamiento a dos maneras de activar el mundo, que reflejan la ubicuidad humana, y que más tarde comentaremos, que son el “aquí” y el “allí”, lo cercano y lo distante filtrado por las nuevas tecnologías de la comunicación.

Una multitud que es coproductora de situaciones, mediante dispositivos de la escala más privada, personales, dispositivos de información:

“Todo el proceso se lleva a cabo con equipos personales, trabajo en redes colaborativas de competencia distribuida, sistemas low/tech y, en la mayor parte, software libre. Algunos autores han denominado a estas y otras prácticas similares, arquitectura de la interactividad, o arquitectura del interfaz” (J.P.Lama, 2003, p.17)

Una gran número de ejemplos se detallan en su ensayo: LinEx (Extremadura), Makrolab (Croacia), Acoustic Space Lab (Latvia), No One is Illegal, No Border Camps, Okupa Futura, Proyecto Indymedia, etc...

Un ejemplo de este asociacionismo podría ser su proyecto “Wikiplaza”, desarrollado desde 2005, y que parte de la idea ganadora para el concurso de la Plaza de las Libertades, en Sevilla, realizado en colaboración con José Morales (MGM Arquitectos) en el cual:

“La idea original del proyecto consistía en ensamblar saberes y experiencias tecnológicas desarrolladas en los ámbitos del arte, la arquitectura y los movimientos sociales (software y hardware libre, redes libres, hacklabs y hackmeetings, comunicación independiente, redes sociales digitales, experimentación audiovisual, video streaming...), para la configuración de un espacio público activo e híbrido entre lo físico, lo social y lo digital; un dispositivo para la producción social del espacio mediada por tecnologías digitales libres, y gestionada por sus propios habitantes (...) La WikiPlaza se basa en la concepción del territorio contemporáneo como el resultado de la interacción-hibridación del espacio físico tradicional, sus habitantes y una serie de capas tecnológicas, entre las que sobresale, quizás por su novedad, aunque no sólo por esto, la capa de las redes y flujos electrónicos.(...) “La arquitectura contemporánea se concibe así compuesta, no sólo de materiales físicos que configuran espacios geométricos y ambientes termodinámicos o estéticos, sino también de conexiones, interfaces, flujos electrónicos e imágenes, y de los dispositivos (software, hardware, netware) que los hacen posibles” (J.P.Lama, 2010, p.25)

Quizá es la sociedad telepolita que J.Echeverría demanda la que esté activando esta nueva visión de lo urbano: “Más si los Estados dejan de prestar esos servicios adecuadamente, entonces ha de prescindirse de la primacía formal del Estado, organizando desde la propia sociedad servicios públicos sustitutivos” (1995, p.165).



Fig. 24 Cartel anunciador de las jornadas “Un jardín de microchips, una wikiplaza” realizadas del 16 al 19 de Mayo de 2007, en el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

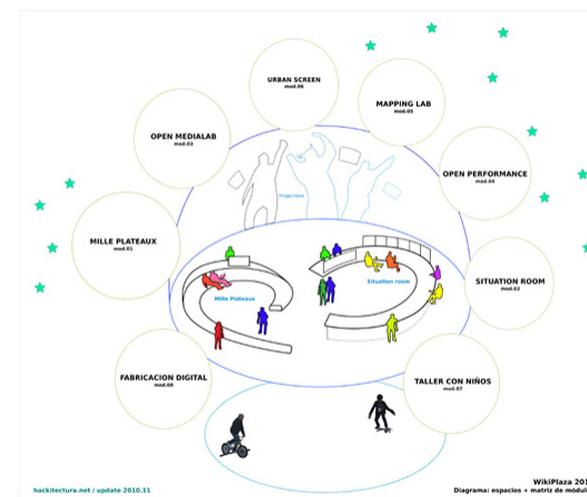


Fig. 25 Imagen del proyecto Wikiplaza (2006-2010)

REFLEXIONES

Si hay algo que las TIC, por definición, permiten, es la intercomunicación humana. Y si hay algo profundamente humano es su condición de animal social, de su necesidad de relación para procurarse seguridad, sustento, progreso y desarrollo.

Por lo tanto, resulta innegable que las tecnologías de la comunicación forman parte importante en la esencia del ser humano y su utilización permite un mayor grado de desarrollo de las sociedades, independientemente del buen o mal uso que de ellas se haga, como en cualquier otra época de nuestra evolución.

Desde la oralidad, pasando por la imprenta, las telecomunicaciones y la actual era digital, la comunicación ha sido el germen del avance de las sociedades. El ser humano siempre ha sido un medio.

Tal como explica P.Sloterdijk,

“Cuanto más retrocedemos a las antiquísimas formas humanas de producción del mundo, más prevalece el carácter personal del medio sobre su carácter aparativo. Esto llega hasta el punto de tener que nombrar como representante del régimen de la medialidad personal al más desnudo y desmediatizado representante de la especie Homo sapiens. El carácter sapiencial del Homo consiste en que siempre estuvo capacitado para ser un mediador entre dos o más de sus semejantes” (P.Sloterdijk, 2010, p.147)

Y como mediador entre sus semejantes, participa de la construcción de una realidad común en la que habitar. En ese sentido extraemos de este apartado una conclusión importante: La de que nunca es el individuo aislado el que posibilita un progreso, un proyecto común, y por tanto es necesario entender el proyecto de definir ese espacio común desde la comunidad, la interacción y el diálogo entre semejantes, es decir, el consenso y el diálogo en la busca de un progreso social.

Esta investigación quiere revelar con importancia la necesidad de ese diálogo, feedback, retroalimentación, en sentido bidireccional, tanto entre las personas como las tecnologías que permiten ese nuevo espacio común, ese espacio que aquí se define como ubicuo.

ESPACIO LÍQUIDO

Este es un concepto que ha sido desarrollado con bastante profusión en las últimas décadas, tanto desde el punto de vista de la crítica arquitectónica, como de la materialización de la misma por parte de algunos arquitectos, que, con ello, intentan “construir” una nueva situación espacio-temporal.

La noción de espacio líquido nace con Toyo Ito. Difusamente, no explícitamente así denominado¹⁶, pero en su ensayo de 1988 “Una arquitectura que pide un cuerpo androide” ya aparece una primera idea de espacio fluido:

“Hace falta producir una corriente de aire entre el espacio real y el ficticio. Este último va creciendo desde el interior, delimitado sólo por una fina capa, y no se debe intentar someterlo a un orden arquitectónico, sino que hay que dejarlo flotar en estado de fusión en medio de la realidad. Se trata de generar un espacio como fluido, en el que se sucedan incesantemente movimientos de ida y vuelta entre la ficción y la realidad. Para mí, el espacio ideal de la arquitectura es el que me hace sentir que estoy siempre dentro de él” (T.Ito, 2000, p.65)

Y esa primera idea se desarrolla de un modo más extenso y detallado en su ensayo de 1990 “La cortina del siglo XXI. Teoría de una arquitectura como fluido”. (2000, pp. 67-80). Aquí va más allá y habla ya directamente del cuerpo humano como fluido, de la sociedad y la ciudad como fluidos, flujos (también de información), y finalmente, la arquitectura, como lucha entre estado de flujos en movimiento, como arquitectura de remolinos, que se envuelve por una cortina digital como pantalla de información ligera, evanescente, desarrollado a través de su proyecto para el concurso del Centro Cultural Franco-Japonés al que denominó “Barcos de medios de comunicación flotantes sobre el Sena” parisino.

¹⁶ Si bien los conceptos fluído y líquido pueden considerarse similares, asumimos la traducción e interpretación dada por los diferentes autores desde su publicación, más aún cuando la relación con otros textos contemporáneos (Modernidad líquida, de Z.Bauman), refuerzan la estrecha relación conceptual entre ellos.

Vamos aquí a desglosar críticamente algunas propuestas emanadas de estas ideas, intentando desvelar sus puntos de conexión, sus propuestas y sus incongruencias, de manera que se pueda obtener un punto de vista más unificado que la sola lectura de éstas por separado. Veamos qué ha significado esta idea de espacio líquido para muchos autores, como nexo o vía de investigación en una arquitectura más abierta, compleja, ligada al paradigma de las TIC.

Empecemos por un ensayo de I.Solá Morales titulado “Arquitectura Líquida” (2001), en el que plantea la posibilidad de hablar de una arquitectura más ligada al tiempo que al espacio, que intente ordenar el tiempo y la duración. Esa arquitectura que configurará, no la estabilidad sino el cambio ligado a la fluidez de la realidad. Sería una arquitectura “Bergsoniana” en cuanto a multiplicidad de espacios y tiempos, duraciones privadas y subjetivas, que se olvida de categorías fijas (espacio-tiempo) y plantea otras más cambiantes y múltiples como sistema de acontecimientos.

Y para ilustrar esta situación sorprende con el modelo escogido. Louis I. Kahn, y su proyecto para el centro de Filadelfia, basada en una imagen de los flujos urbanos. La ciudad ya no era los objetos construidos ni los vacíos entre ellos, sino los flujos que fluyen por ella, en una figuración que podría suponer una visión cercana a la idea del espacio de los flujos de M.Castells (1996), aunque en este caso, de corte humano-maquínico.

Se trata de una arquitectura líquida o fluida que se relaciona con los flujos humanos de los aeropuertos, estaciones marítimas o de ferrocarril, curiosamente con lo que M.Augé llamó los “no-lugares” (1993). Dejemos de lado esta intencionada coincidencia pues podría ser una hipótesis alternativa de trabajo en sí misma:

Para Solá Morales, “producir las formas de la experiencia de lo fluido sigue siendo hoy más un deseo que una realidad asequible” (2001, p. 33) Sigamos analizando cómo otros lo han intentado posteriormente y qué se ha conseguido desde entonces.

Para ello traemos aquí el ensayo de L.Arenas titulado “Hacia una arquitectura líquida”, que acertadamente comienza con una cita del propio T.Ito, cuya parte final concluye: “Para que podamos construir una arquitectura que permita un programa fluido, ¿no será necesario reconsiderar desde el principio el concepto del límite?” (2007, p.1)

Como base de su discurso, alude a una transformación ontológica que caracteriza nuestro tiempo, y que define como la de “la quiebra definitiva de la metafísica de la sustancia” (2007, p. 3). Una constatación categórica que afecta tanto a las ciudades como a los individuos y al entendimiento de su propia y nueva identidad, derivada de la implementación de las transformaciones tecnológicas actuales.

Ello es bien visible en algunas características de la ciudad sin centro de la modernidad líquida, la ciudad no zonificada, la ciudad policéntrica, difusa, híbrida y compleja que parece resumir la experiencia urbana hoy. Citando directamente a Z.Bauman, pone como ejemplo a Tokio y a Los Ángeles de la misma. Las ciudades contemporáneas –y sus ciudadanos- ya no tienen un centro, son entidades descentradas, desubicadas, en un proceso continuo y complejo de reformulación.

Ciudades del capital global que fluyen incesantemente por sus calles, que no hacen sino anunciar que “Nos hallamos, por decirlo de una vez, ante signos que indican la irrupción en todos los ámbitos del pensamiento y la cultura de un nuevo imperio: el imperio de lo fluido” (2007, p.3). Ese imperio de lo fluido, tiene relación directa con el espacio de los flujos de M.Castells, o incluso a la ciudad de T.Ito.

Esa fluidez, esa informalidad del mundo y sus expresiones, es lo que al autor lleva a preguntarse, parafraseando a Z.Bauman: “¿Qué significa que hoy nuestra época prefiera autodefinirse bajo un estado de la materia que tiene como principal característica carecer de forma precisa y cambiar según sea el recipiente que la contiene?” (2007, p.4).

Si la ciudad, la arquitectura, y sus habitantes carecen ahora de ese centro, de esas referencias “sólidas”, todos aquellos conceptos clásicos-modernos de permanencia, estabilidad, firmeza, orden, están siendo sustituidos por otros más lábiles, difusos, abiertos, en las últimas décadas.

Esa crisis de la idea de objeto-sustancia ha sido claramente reflejada por las categorías de la filosofía de G.Deleuze, que son, según L.Arenas, “las que han contribuido a operar una inversión en la conceptualización del espacio y los cuerpos que se observa en ciertas corrientes actuales de la arquitectura contemporánea” (2007, p.4).



Fig. 26 Vista nocturna de Tokio desde la Torre Mori. Ejemplo de ciudad policéntrica y modelo teórico de trabajo para T.Ito en sus escritos sobre “arquitectura de límites difusos”.

En el mismo sentido se expresa I.S.Morales cuando comenta:

“Deleuze ha puesto de manifiesto la inexistencia de una plataforma desde la que sea posible construir una visión del mundo. No hay una plataforma, sino mille plateaux, una multiplicidad ilimitada de posiciones desde las cuales sólo es posible montar construcciones provisionales” (1995, p.94)

Para L.Arenas, el mundo ya no lo pueblan entidades, sujetos, objetos, estables, permanentes, “átomos ontológicos”, sino que se ha obrado una

“inversión que va desde una metafísica de la sustancia a una ontología del devenir” (...) nos ofrece un universo de entidades descentradas con respecto a sí. Poco a poco, esa metafísica de la sustancia ha dejado paso a una ontología relacional, del mismo modo que la concepción corpuscularista de la materia ha ido siendo desplazada en la física moderna por la idea de campo“ (2007, p.5).

Esta idea de campo se representa mediante una nueva forma de entender al sujeto, a la persona, sus acciones y acontecimientos individuales, libres, a la manera de Z.Bauman, en la que la complejidad viene definida por

“la integración en un acontecimiento de individuos a su vez indefinidamente analizables en su complejidad, pues son resultado y concentración de flujos y singularidades preindividuales (...) Lejos de esconder en su intimidad la identidad que lo define, el individuo (objeto o sujeto) debería ser visto como un concentrado de fuerzas y circunstancias, de flujos y codificaciones en continuo devenir” (2007, p.5).

Esta situación la refleja igualmente I.Ábalos cuando aplica una visión deleuziana a las nuevas formas de habitar la ciudad:

“Esta forma de habitar que opera sobre la convención de la ciudad moderna – en los pliegues de la arquitectura moderna- puede entenderse (...) como desveladora de otros foros, de los nuevos lugares en los que se producen intercambios, de los nuevos lugares donde, quizás, se constituyen hoy formas paralelas de habitar lo público y lo privado” (I.Ábalos, 2000, p.163)



Fig. 27 La Reactable (Instrumento musical electrónico colaborativo dotado de una interfaz tangible basada en una mesa, e inspirado en los sintetizadores modulares de los años sesenta. Fue desarrollado por el Grupo de Tecnología Musical de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, por un equipo de investigación integrado por Sergi Jordà, Marcos Alonso, Günter Geiger y Martin Kaltenbrunner. Múltiples usuarios simultáneos comparten el control total del instrumento moviendo y rotando objetos físicos sobre la superficie de una mesa circular luminosa)

Para L.Arenas esta nueva situación presenta una nueva mirada sobre el concepto de espacio, ahora ya no corpuscularizado, medido, geométrico, sino que “el espacio no será ya ese sustrato vacío y formal sobre el que se dan los acontecimientos sino precisamente lo creado o aniquilado en cada acontecimiento” (2007, p.6). Recoge así las ideas de G.Deleuze, quien planteó la idea de espacio liso como el resultado de espacializar el espacio, entendiendo que para él, no existe el espacio a priori, absoluto, sino “formas de espaciamento”. Sobre ellas, explica:

“Deleuze distinguirá entre dos modos o tipos ideales de espaciamento (...) llamará a esos dos modos de espacializar lo liso y lo estriado y veremos como la aparición de lo que cabría dar en llamar una “arquitectura fluida” descansa en la prioridad que el pensamiento arquitectónico contemporáneo va a conceder a los espacios lisos sobre los espacios estriados o sedentarios” (L.Arenas, 2007, p.6)

Contrapone así el espacio moderno, que él llama “estriado”, óptico y extensivo, a un nuevo tipo de espacio “liso”, cuyas características son ser intensivo y háptico, “el espacio de la variación continua, del desarrollo fluido de la forma” (2007, p.7). Bajo esta contraposición también se entendería el cambio operado del siguiente modo:

“A la desustancialización del objeto le acompaña, pues, como a su sombra una fluidificación de los espacios. Lo que el espacio liso contiene no son formas ni sujetos sino fuerzas y flujos. O, por mejor decir, son formas y sujetos “abiertos”, en continuo devenir y transformación; identidades precarias y efímeras que negocian continuamente sus límites en relación recíproca con los restantes elementos del entorno” (L.Arenas, 2007, p.7)

Estamos ante el advenimiento de una nueva caracterización del espacio en la que muchas de los códigos asumidos por nuestra cultura están empezando a ser sustituidos por otros más lábiles, flexibles, abiertos. Forma, función, significado, estabilidad, orden, sistema... están siendo revisitados.

“Las consecuencias de esa transformación ontológica que Deleuze abanderó se han hecho especialmente visibles en esa manifestación de la cultura contemporánea que es la arquitectura. Hoy son ya muchos los arquitectos más relevantes del panorama actual que teorizan explícitamente desde un concepto como el de la ‘arquitectura líquida’” (L.Arenas, 2007, p.7)



Fig. 28 Mediateca de Sendai (Toyo Ito). Uno de los ejemplos más reconocidos de espacio líquido.

Y cita entre ellos a M.Novak, G.Lynn, L.Spuybroek, K.Oosterhuis y T.Kovac, además de T.Ito. Para los primeros, la arquitectura fluida es un objeto generado a partir de las interconexiones entre usuario, como implementado en el entorno mediatizado que supone la arquitectura desplegada para él. Formas generadas por complejos programas de diseño, que ayudan a parametrizar los materiales con los que se construyen para erigir modelos únicos para la experiencia sensorial humana. Remata:

“Queda ya muy lejos la celebración casi mística del ángulo recto que llevaba a cabo Le Corbusier en tantos lugares de su obra y que culminarían con su monumental “Poema del ángulo recto”. De los dos ejes perpendiculares clásicos (vertical y horizontal; cardo y decumano) no quedan apenas vestigios en la arquitectura contemporánea” (L.Arenas, 2007, p.11)

Si bien ésa no es la intención fundamental de esta investigación, (la forma final o la geometría que la genera), aún siendo consustancial con el ámbito de estudio, nos interesa más el modo en cómo responde la arquitectura a las acciones del usuario, a sus procesos mentales – recordemos como J.Echeverría (2013), apunta que tras las máquinas, que son meros instrumentos, herramientas, siempre están las mentes humanas, que es lo fundamental-.

Una frase recogida de K.Oosterhuis puede resumir muchas de las experiencias en este sentido y a las que dedicaremos mayor atención: “la casa de hoy ya no es una rígida machine à habiter, sino un organismo programable que se dirige a los deseos individuales de sus ocupantes” (2007, p.9).

En base a esta idea L.Arenas desgrana esta situación con una serie de proyectos en el que la “experiencia del yo”, de ese nuevo “cuerpo electrónico moderno” que demandaba T.Ito, permite desvelar ese nuevo “cuerpo de la experiencia vivida” en la época de las TIC, dando un paso más sobre el “cuerpo vivido” que planteaba la arquitectura moderna. En sus palabras, se trataría de una “nueva propiocepción que informa al organismo de su posición en un entorno que no es ya local o proximal sino primeramente distal y telemático y cuya marca de identidad deja de ser el nombre propio para pasar a ser el nickname o la dirección de correo electrónico” (2007,p.14).



Fig. 29 Imagen tomada en el metro de Japón. La nueva identidad humana se completa con las identidades digitales creadas en nuestros terminales.

Una de las primeras arquitecturas actuales por él analizadas se basa en la ruptura del concepto de retícula cartesiana moderna (dry grid):

“Spuybroek propone una “cuadrícula líquida (wet grid) aquella cuya geometría sea flexible y se deje penetrar y modificar por los materiales e informaciones que transitan a su través. La “liquidez” de este espacio tiene que ver con el hecho de que el movimiento se incorpora a la estructura y, por lo tanto, se correlaciona con ella, formando una red “continua, topológica y curva” (L.Arenas, 2007, p.23)

Otro ejemplo de este tipo de arquitecturas desarrollada por el arquitecto sería el Fresh Water Pavillion, sobre el que L.Manovich explica:

“...sigue un enfoque mucho más radical. Destacar que en el interior del espacio muta constantemente, Spuybroek elimina todas las superficies rectas y ángulos rectos, hace que las formas que define el espacio parezca que se mueven, y se introduce, controlados por ordenador, luces que cambian la iluminación del interior” (L.Manovich, 2002, p.13)

Sobre el mismo, M.A.Brayer comenta:

“El Fresh Water Pavillion” fue una de las primeras estructuras interactivas realizadas. Dentro de él, NOX desarrolló una experiencia espacial inmersiva. El edificio reaccionaba a los movimientos de los visitantes, un escenario continuamente cambiante sugerente de la nueva liquidez que informa la arquitectura” (M.A.Brayer, 2008, p.2)

Estamos ante una idea de espacio fluido –física y material- en la que la proactividad del mismo, implementada de tecnologías, permite cambiar dimensional y funcionalmente:

“Aquí la información que recibe el sistema interactúa con él, lo transforma, lo obliga a reajustarse continuamente al modo como un globo lleno de fluido “negocia” continuamente las fuerzas interiores y exteriores a las que se ve sometido para adquirir su forma o reorganizar a cada instante su configuración” (L.Arenas, 2007, p.23)

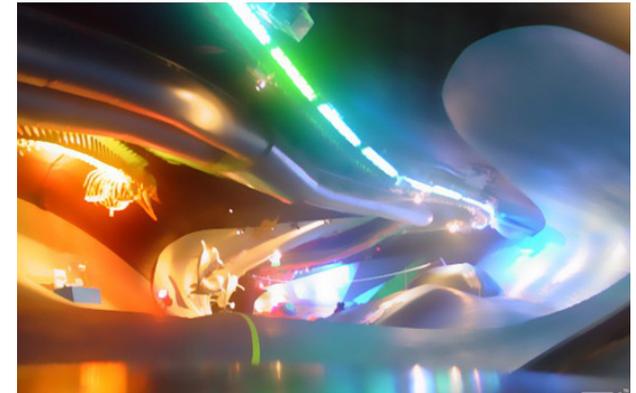


Fig. 30 Fresh Water Pavillion (L.Spuybroek). Instalación en el Vrouwenpolder, cerca de Rotterdam, en 1997.

J.Frazer habla de esta situación cuando propone un modelo evolutivo para estas arquitecturas:

“Proponemos que prototipo y la retroalimentación expresados en la arquitectura vernácula mediante la construcción real sean reemplazados por la modelización informática y la simulación (...) Una metodología (...) en la que el modelo se adapte repetidamente en el ordenador respondiendo a la retroalimentación a partir de la evaluación” (J.Frazer, 2009, p.31)

Con ello apunta a una nueva visión de la flexibilidad, frente al mínimo común múltiplo de posibilidades que una arquitectura moderna homogénea permitía a sus habitantes.

“La flexibilidad de la arquitectura moderna mantenía un carácter abstracto y predeterminado en tanto que su diseño estaba al servicio de una mera generalización estadística: una media aritmética que, sin embargo, no correspondía a ningún particular real. De ahí que una geometría immaculada no pueda ser ya invocada como una vía heurísticamente adecuada para la resolución de los problemas a los que el arquitecto ha de enfrentarse” (L.Arenas, 2007, p.24)

En palabras de G.Deleuze, esa flexibilidad hoy entra en el dominio de lo real virtual. Lo virtual como potencialidad, posibilidad, apertura a lo complejo y lo que está por venir. Una flexibilidad inscrita en el entorno de la proactividad. Una arquitectura que responde a situaciones, acciones humanas, de manera que “la forma no sigue ya a la función sino que coevoluciona con los acontecimientos en curso” (2007, p.25). Esta situación a caballo entre lo real y lo virtual, en la filosofía deleuziana, y que más tarde analizaremos, es puesta en valor por P.Levy, cuando comenta:

“Hay que introducir una distinción fundamental entre posible y virtual, que Gilles Deleuze explica en Diferencia y Repetición. (...) Lo posible es idéntico a lo real; sólo le falta su existencia. (...) En cuanto a lo virtual, no se opone a lo real, sino a lo actual. A diferencia de lo posible (...) lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización. (...) La actualización es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades” (P.Levy, 1999, p.18)

Por lo tanto, como análisis sobre este tipo de arquitectura, L. Arenas añade:

“Es esto lo que ocurre con los “edificios programables” de K.Oosterhuis (...) se suma al proyecto de una arquitectura líquida al entender el dispositivo arquitectónico como un “cuerpo móvil con una piel sensible”. El carácter líquido de su arquitectura pasa por convertir el edificio en un hyperbody, un “cuerpo construido programable cuya forma y contenido cambie en tiempo real. El edificio se convierte en una máquina de procesamiento de información en tiempo real” (L.Arenas, 2007, p.25)

Otro de los principales arquitectos estudiados es G.Lynn, quien propone, con su “Embriological House”, una arquitectura parametrizada, evolutiva y de código genético, que como sistema, es capaz de autogenerarse en infinitas reproducciones sin ser dos iguales, ayudada por las posibilidades que le da la tecnología de fabricación actual, en la que parametrizar la individualidad y fabricarla cuesta exactamente igual que estandarizar mil piezas iguales. Lynn plantea las bases de lo que para él es la arquitectura hoy con la siguiente frase:

“Si los arquitectos pretenden participar en las fuerzas dinámicas, a menudo inmateriales, que conforman la ciudad contemporánea, deberían asumir tanto una ética como una práctica de la movilidad, lo que incluye comprender que los modelos clásicos de formas y estructuras puras, estáticas, esencializadas e intemporales ya no son adecuados para describir la ciudad contemporánea y las actividades que soporta” (G.Lynn, 2009, p.107)

Más en concreto, anticipando algunas de las ideas clave para su proyecto, comenta: “He subrayado las tres características del software de animación que constituyen este nuevo medio: 1) movilidad; 2) parámetros; y 3) topología, tres características que permiten que los arquitectos puedan enfrentarse al diseño de forma radicalmente distinta” (2009, p.107). Esta visión plantea una nueva mirada sobre el proceso de generación de la arquitectura, ligada a su componente matérico, ligado a los programas de generación de formas digitales. Además, es consciente de la necesaria integración del ser humano en ella, que interactúa con ella a través de dichos programas, para sustentar la idea: “La única característica que diferencia todos esos procesos informáticos es la integración de los flujos temporales y las fuerzas formalizadoras en la descripción de la forma a través del tiempo” (2009, p.107).

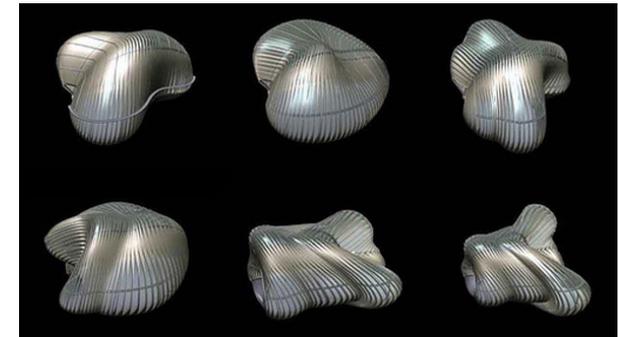


Fig. 31 Embriological House (Anywhere, USA, Greg Lynn, 1997-2001)

E.G.Lucio destaca en ese sentido la capacidad del modelo de asumir cambios físicos relacionados con la propia formalización paramétrica, derivada de aquella “diferencia repetible” que parece ser el punto distintivo de la fabricación actual:

“Lynn creó una casa conformada por elementos estándar, específicamente 2048 paneles, 9 marcos de acero y costillas de aluminio. La Casa Embriológica (1998) es un prototipo de vivienda en la que todas las casas comparten un “código genético” pero que, atendiendo a las diferentes necesidades, adquiere forma y tamaño único e irrepetible, similar al proceso de gestación de un animal” (E.G.Lucio, 2000, p.22)

Además de la innovación en el diseño y la experimentación, muchas de las variaciones en cada Casa Embriológica provienen de la adaptación a las eventualidades: estilo de vida, sitio, clima, métodos constructivos, materiales, efectos espaciales, necesidades de funcionamiento y efectos estéticos especiales”. Todas estas formas que albergan un espacio interactivo, variable, ¿fluida? Parecen ser una “tendencia” en la actualidad. Tendencia al globo, la burbuja, la ameba. La no-forma del Yoda, al que F.Soriano gráficamente alude (2004). Esta tendencia a la forma indefinida, o mejor, compleja, resultado de diseños paramétricos realizados por programas informáticos de diseño, que generan unos edificios informes, parece ser la tendencia en gran parte de estas arquitecturas hoy.

Como M.A.Brayer explica:

“F.Mygayrou habla de “la vuelta de un hylemorfismo¹⁷ en el que las mismas mutaciones de la materia podrían definir los modelos de una arquitectura construida”, en la que la forma queda como la presuposición de una relación simbiótica entre la naturaleza y todas las cosas digitales”. “El problema con la mayoría de las aproximaciones biomórficas es que la forma se genera en términos de forma, con las morfologías de cosas vivas u orgánicas como la vara de medir compositiva” (M.A.Brayer, 2008, p.3)

¹⁷ Teoría filosófica de Aristóteles por la cual todo cuerpo se constituye mediante dos principios esenciales, materia y la forma. La materia prima es lo que no tiene forma. Como todo objeto material tiene forma, la materia prima es el sustrato básico de la realidad. En el mundo físico, la materia no puede existir sin forma y viceversa.

M.Carpo escribe sobre el tema:

“A primera vista, la consecuencia más persistente y visible de las tecnologías digitales en arquitectura parece ser, extrañamente, la redondez.” Y continúa: “La empatía entre las tecnologías digitales y las formas redondeadas que caracterizó las primeras fases de la revolución digital en la arquitectura no fue una rareza de la historia; se trataba de la consecuencia racional de varias causas tecnológicas y culturales con raíces profundas” (M.Carpo, 2009, p.59)

Para terminar caracterizando esta situación de una manera muy irónica:

“El software de diseño de finales del milenio era propliegue y anti-ángulo. Tras el pliegue llegó el bulto, y tras el bulto, la ola de geometrías topológicas que barrió brevemente la escena a finales de la década. Después, en cualquier caso, llegó el crac” (M.Carpo, 2009, p.60)

Sin querer con ello ofrecer una visión despectiva o pesimista sobre esta situación, que seguramente no sería justa, nos parece necesario aquí apoyarnos en una visión más realista y propositiva sobre este asunto de la formalización y generación de estas arquitecturas. Que sería la que expresa J.Frazer, cuando dice:

“Una metodología (...) en la que el modelo se adapte repetidamente en el ordenador respondiendo a la retroalimentación a partir de la evaluación (...) Lo que estamos desarrollando son las reglas para la generación de la forma más que las formas en sí. Describimos procesos, no componentes; nuestra aproximación es más de paquete de semillas que de bolsa de ladrillos” (J.Frazer, 2009, p.35).

Terminemos revisando un autor que se ha hecho un lugar en la teoría contemporánea al trabajar directamente la idea de “espacio líquido”. Es M.Novak, que en su sentencia más conocida se expresa así:

“Liquid architecture is an architecture whose form is contingent on the interests of the beholder; it is an architecture that opens to welcome me and closes to defend me; it is an architecture without doors and hallways, where the next room is always where I need it to be and what I need to be” (M.Novak, 2002, p.284)



Fig. 32 Kunsthaus Graz (P. Cook y C. Fournier, 2003)

Para M.Novak, ciberespacio y arquitectura van unidas. M.Benedikt comenta sobre este asunto:

“su investigación personal se encuentra en el campo de las composiciones algorítmicas, el ciberespacio, y la relación de la arquitectura con la música.” (...) *“En opinión de Novak, el ciberespacio es el ámbito ideal en el que los beneficios de forma digital datos de separación, información y formularios pueden ser intensamente maximizados (...)* *El núcleo de su argumentos lleva de nuevo a la posibilidad de que al reducir mismos, formas, objetos y procesos, fenómenos nuevos e insospechados puede ser investigado. Esta representación reducida a corrientes principalmente binarios, por lo tanto puede permitir el descubrimiento de la anteriormente relaciones invisibles en estos datos, simplemente modificando las técnicas de cartografía aplicada”* (M.Benedikt, 1991, p.68)

Él habla de arquitectura y música, de espacios sonoros y arquitectónicos, igualándolos y superponiéndolos (1992). Más interesante es su formulación relativa a conceptos orgánicos, en el sentido antes explicado y que M.A.Brayer denota:

“Marcos Novak va más allá del concepto de forma y habla de “naturaleza metamórfica”. Para todo un movimiento de arquitectos centrados en la investigación, los sistemas digitales auto-estructurados emergen como sistemas vivos, filogenéticos, introduciendo en la arquitectura las nociones de transformabilidad y adaptabilidad” (M.A.Brayer, 2008, p.3)

Sin embargo, a nuestro juicio, estas investigaciones carecen de una visión holística del concepto de espacio arquitectónico, en el sentido de este trabajo, al asumir una relación independiente del objeto construido del entorno que les rodea.

Estas nuevas arquitecturas no se producen en un contexto mayor, sino que acaban y se definen por sí mismas, objetuales que no dejan de ser una parte mínima del alcance de nuestra investigación.



Fig. 33 Construcción en 3D sobre series de Liquid Space (Marcos Novak, 1991)

Como bien denotan F.Massad y A.Guerrero,

“Estamos inmersos en un periodo de cambios tan importantes y drásticos como los de la Revolución Industrial: no podemos limitarnos a comprenderlo como la producción de unos modelos de formas complejas y arriesgadas posibilidades por las máquinas” (2006).

El objeto, la arquitectura líquida propuesta por estos arquitectos antes analizados, parece acabarse en sí misma, es autorreferente y establece una “esfera” construida – tanto formal como conceptualmente– en donde el espacio viene definido por su materialidad y potencialidades de cambio, de mutación, de información, en su acepción más cercana a esta investigación, pero de un modo finalista.

Por ello no es sólo necesaria una arquitectura líquida del modo como lo proponen M.Novak, K.Oosterhuis, L.Spuybroek, y tantos otros, sino que el concepto de espacio que buscamos categorizar debe ser previo, holista, existe en ellas y en otras, en espacios cerrados y abiertos, edificios o urbanos, sin depender de la forma o contingencia de un determinado programa de ordenador.

Sin embargo nada parece ocurrir cuando el usuario sale de dicho espacio. Cuando sale de ese “globo”, esa “burbuja” de información, parece no existir ya ese espacio arquitectónico nuevo. No es eso lo que plantea M.Weiser en su metáfora del bosque.

Para él, y para la intención de este trabajo, el espacio es el mismo dentro y fuera de los edificios, el concepto de espacio está extendido también al entorno natural. Por ello, nuestra investigación, como ya hemos dicho, se refiere a la arquitectura y a la naturaleza integrándolos dentro de una misma categoría.

El entorno habitado, natural y arquitectónico, ambos ya mediados gracias a las tecnologías, produce estos nuevos Ambient Intelligence, que son un continuo espacio-temporal-informacional en el que habitamos hoy. En ese sentido se va a ir desarrollando esta investigación.

Quizá una posible visión que intente recuperar esta idea sean los trabajos de J.Ishigami, a cuya arquitectura J.M.Montaner denomina como “arquitectura líquida para la acción”, (2014), lanzando dos conceptos complementarios y que en esta investigación analizaremos más adelante detenidamente: “Arquitectura líquida y acción humana”.

Sobre ella llega a decir que “constituye un ejemplo de lo que sería la plasmación de la “arquitectura líquida” (2014, p.173), que guarda relación con la “modernidad líquida” definida por Zygmunt Bauman”.

Según J.M.Montaner, J.Ishigami “potenciando la creación de atmósferas y actividades en un espacio cambiante” (2014, p.171), ya que el arquitecto “considera que la misión de la arquitectura es potenciar la acción de las personas” (2014, p.171).

Si bien esta idea emana directamente de ese espacio líquido de T.Ito en su Mediateca de Sendai, no parece aún anunciar la implantación en él de las nuevas tecnologías como aquí proponemos investigar.

Si, en cambio, modela el espacio con el uso de un objeto, una mesa que ahora forma parte de la arquitectura y la naturaleza por igual, y que según el uso que las personas den al objeto, ese espacio varía. Como J.M.Montaner define, “una arquitectura de la acción, debe ser lo menos condicionante posible, debe ser una arquitectura de flujos, desjerarquizada y que rechace aprioris y clichés”. (2014, p.173),

Así, su arquitectura se desmaterializa, se funde en el entorno, y la naturaleza penetra en ella a través de sus delgadas paredes de vidrio y su inmaterial cubierta, soportada por un bosque de finísimos pilares metálicos, una metáfora, quizá, del jardín de chips de T.Ito.

Y es que el modelo de espacio que vamos a investigar ha de impregnar todos los lugares de la habitación humana. Y con ello se refuerza de nuevo la idea de que de modo simbiótico, se asocie, se implemente, en cualquier entorno –incluida arquitectura- existente.



Fig. 34 Kanagawa Institute of Tecnology (J.Ishigami, 2008). El bosque de soportes aleatorios que define un espacio multifuncional y flexible según las acciones que las personas implementen en él.

REFLEXIONES

El bosque de T.Ito o el de M.Weiser necesitan de la existencia de la cabaña digital, construida con los mismos materiales extraídos directamente del bosque en el que se inserta. El bosque es el flujo de los medios, la información, y el espacio que este flujo genera, siguiendo la idea de M.Castells, es el espacio que aparece a cada lado del límite que físicamente divide la arquitectura de su entorno. El límite, el dentro y fuera desaparecen, ahora de un modo diferente al clásico concepto moderno, positivista, de relación interior-exterior.

Quizá el acercamiento más franco vuelve a ser el de T.Ito con su idea de arquitectura de límites difusos. Pero aún pocos elementos válidos que puedan definir esta imagen hay en las propuestas actuales analizadas en este apartado. En ellas, el objeto aún vence al sujeto. La forma se antepone a la vida del usuario.

La arquitectura desarrollada a partir de la idea de Espacio Líquido, no parece estar pensada para la persona, sino para los medios. Porque se tiende a dar forma a algo que intuimos no la tiene. El uso, la función, en la modernidad, se formalizaba en espacios que debían servir para ello. Ahora esta situación ha cambiado. La función viaja con nosotros y nosotros implementamos la función en un espacio, independientemente de cómo sea éste. Es el cambio principal, el uso define el espacio, pero no configura ni necesita una forma concreta.

Además, este espacio construido, esta arquitectura, nos responde, ahora ya dialoga con nosotros. Y nuestro espacio “mediado” es previo a todo esto. La naturaleza “dotada”, está dentro y fuera. Todo son naturalezas, albergadas bajo un árbol o bajo una película digital de antepenúltima generación tipo SmartWrap ¹⁸.



Fig. 35 Torre de los vientos Yokohama (T.Ito,1986) Edificio cambiante según las condiciones meteorológicas y sonoras del entorno, haciendo cambiar su imagen, iluminación y textura gracias a la tecnología incorporada en ella.

¹⁸ SmartWrap es un material tipo composite de 1mm de espesor para revestimiento de edificios, creado por Los arquitectos de Philadelphia Kieran Timberlake Associates en colaboración con la firma Dupont". En "Flexible" R.Kronenburg, Blume, Barcelona, p.229, 2007.

1.4 *MOTIVACIÓN Y MARCOS DE ESTUDIO*

Como hemos visto en los dos apartados anteriores, se están realizando diversas aportaciones hacia el entendimiento del espacio arquitectónico actual desde diversos campos de acción (tecnología, sociología, filosofía, arquitectura...), pero sin llegar, hasta el momento, a plantear un modelo que integre de todos ellos. Las visiones descritas aparecen excesivamente parciales, sus límites se circunscriben a sus propias disciplinas. Tangencialmente, quizá, sean los textos relacionados con la propia arquitectura los que por debido a su carácter técnico-humanista, los que más se acerquen a esta tarea. Incluso en algunos textos consultados, se llega a apuntar la necesidad de realizar este trabajo de síntesis (J.M.Montaner, 1994, p.10).

En ese sentido los textos de T.Ito (2000, 2006), abrieron el camino conceptual que en la práctica real aún no parecen tener correlato construido. A la vista de los pocos ejemplos realizados, casi siempre aún ligados a exposiciones temáticas o resultado de emergencias puntuales más ligadas a una situación especial o como manifestación programática aún excesivamente marcados por las posibilidades técnicas actuales, la arquitectura aún no ha asumido las verdaderas posibilidades que la técnica ofrece..

Un texto que ilustra bien esta situación, y que podría significar el comienzo de esta investigación sería el de L.Arenas (2011), ya que desglosa una serie de trabajos arquitectónicos enfocados desde el punto de vista filosófico unificados bajo la idea del espacio líquido que T.Ito planteaba. Pero dichas arquitecturas generadas parecen más ligadas a un componente formal-técnico que a la real vivencia de esos espacios por habitantes habituales, usuarios que vivan en ellos, alejados del mero espectáculo de la tecnología envuelta en formas creadas por complejos programas de diseño.

Porque el componente social queda casi siempre periclitado. En la época digital, por ejemplo, aún no se ha propuesto una arquitectura para la emergencia, unos espacios para los desarraigados, (que también disfrutan de dispositivos digitales). Ésa también es una arquitectura necesaria, de espacios efímeros creados a partir de las TIC

En ese sentido nos apoyamos también en la visión global que ofrecen los ensayos de J.Echeverría (1995, 1999), centrados en el componente sociológico-filosófico como resultado del cambio producido por la aparición de ellas. Una aproximación a la casa, la ciudad y la arquitectura de gran valor pero que por los límites establecidos en su discurso, no llega a analizar las arquitecturas reales, posibles, construidas.

Por todo ello creemos que existe un vacío que con este trabajo se quiere llenar. Es en ese marco en el que se desarrolla este trabajo, con la motivación de intentar plantear un modelo que honesta y humildemente intente mezclar todas aquellas ramas del conocimiento que aparecen aún inconexas y que pueda, al menos, establecer un nuevo marco de diálogo y reflexión a partir del cual abrir nuevos campos de acción.

Es éste un proyecto de investigación personal, planteado y desarrollado por un arquitecto que construye, y busca plantear un nuevo método de trabajo ligando lo virtual y lo real en el proyecto arquitectónico, dando una visión pragmática al mismo. Por ello los parámetros a analizar pertenecerán fundamentalmente a los de la praxis profesional, al de la resolución de problemas mediante soluciones emanadas de las diferentes contingencias que en el momento de acometer el salto del encargo al papel aparecen, culturales, personales, sociales, técnicas... y sobre las que actuarán las propias que el proyecto requerirá en su proceso según las decisiones escogidas.

Todas ellas integradas en un constructo mental que lleve al final de la tarea, que es la de producir un objeto real cuyas dimensiones van desde lo virtual de las ideas a lo real del hecho arquitectónico final. Se elige un proyecto concreto como caso de estudio, un concurso de viviendas titulado UBITAT 1.0, en el que los parámetros a analizar serán fundamentalmente los que le dieron origen, actualizados según el devenir que la propia investigación va a ir pidiendo en cada fase de la misma.

Servirán como guía para ir de lo particular a lo general, para extraer una caracterización global del objeto de estudio, espacio arquitectónico contemporáneo, que pueda ser aplicado a todos los escenarios posibles de la profesión con la intención de responder a la pregunta clave del trabajo: ¿Qué significa habitar hoy?.

A partir de cada uno de los entornos propuestos, Arquitectura, Tecnología, y Sociedad, desarrollaremos una serie de marcos de estudio relacionados con ellos, y que fueron los que guiaron al caso de estudio propuesto que luego analizaremos.

Estos serán: La persona, sus objetos, la casa y el edificio, el espacio-tiempo, el lugar, la cibercultura y las tecnologías de la información, y para terminar, los usuarios, la flexibilidad, la materialización-construcción y la sociedad, planteados como sigue:

1.4.1 PERSONA

(Del hombre moderno a la persona ampliada)

Hoy el hombre ideal del Renacimiento o incluso de la modernidad, ha quedado obsoleto, no es pertinente. En este trabajo se hablará de la persona (usando el término femenino con toda la intención) pues tras la crítica posmoderna de los valores de la modernidad, el modelo de ser humano ha ganado en complejidad, sensibilidad y capacidad de adaptación.

Se necesita una reformulación de la misma desde el sujeto tipo moderno, pasando por el nómada existencial posmoderno hasta llegar a la persona compleja implementada tecnológicamente de la cibercultura hoy, como primer nivel habitacional planteado. Y se analizará cómo esa persona ha ido siendo teorizada a lo largo del siglo 20 hasta que ya hoy debemos plantear que no está sola, que es un ente complejo y compuesto de más realidades que la de su propia fisicidad orgánica.

1.4.2 OBJETOS

(Del mobiliario técnico al dispositivo digital)

Si desde la modernidad, la cultura ha devenido objetual, y con ella el desarrollo de una concepción global del diseño, que abarca desde el espacio hasta el mobiliario que lo modela, en el mundo actual esos objetos se hacen más pequeños, hasta invisibles y nos “hablan”, forman parte integrante del espacio. Será el segundo nivel a estudiar.

Si hemos pasado de muebles “mudos”, a contenedores técnicos más o menos funcionales o eficaces, ahora ya estamos en la época de los objetos proactivos, que se mueven con nosotros y pertenecen tanto al espacio de la vivienda como al personal que nos acompaña allá donde vayamos. Estos objetos son tanto los nuevos muebles, como los nuevos dispositivos de computación móvil (ordenadores de bolsillo, tablets, ipads, teléfonos móviles, etc.), dispositivos 'llevables' (wearables) (relojes, gafas inteligentes, la misma ropa, implantes en nuestro cuerpo, etc.), o incluso el papel que reviste nuestras paredes. Estudiaremos esta nueva situación, desde la ontología del objeto y el nuevo sujeto derivado de él.

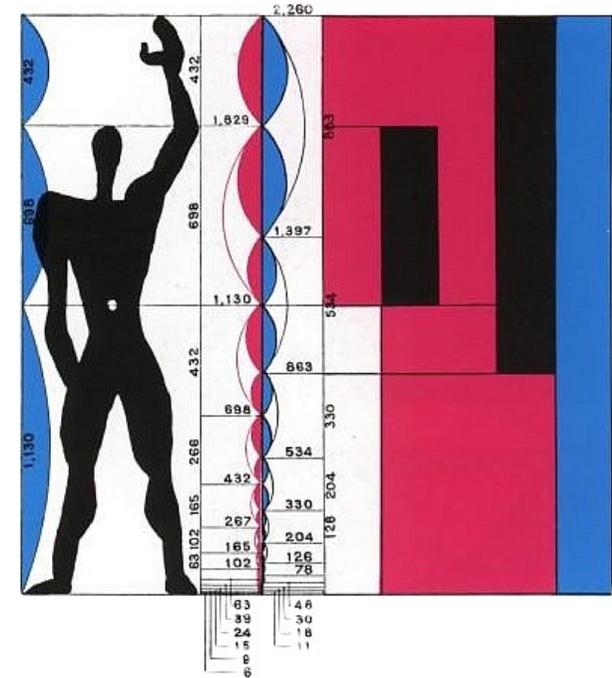


Fig. 36 El icono del hombre moderno: Modulator (Le Corbusier, 1948)



Fig. 37 IPHONE6 S

1.4.3 VIVIENDA

(De la máquina de habitar al entorno sensorial)

El ser humano buscó refugio en una cueva y merced al dominio de la técnica, la cueva devino cabaña y casa. La casa como nivel habitacional siguiente es el que se analizará en este apartado. Y de cómo la escala de esta categoría del habitar se ha visto incrementada exponencialmente gracias a la aplicación de las nuevas tecnologías en su interior. Aun manteniendo su carácter físico de privacidad, de interioridad, ofrece hoy una capacidad de extensión casi infinita, integrando la exterioridad en ella.

1.4.4 EDIFICIO

(De la suma de células a la red proactiva)

Se analizará cómo esta implementación hace estallar fronteras, límites y concepciones clásicas del espacio de la vivienda, del edificio y por extensión, la ciudad. Investigaremos cuál es la nueva manera de entender un contenedor habitacional, compacto o no. Será el último nivel a analizar en relación al nuevo ser humano. Con la intención de entender el nuevo edificio del siglo 21 ahora ya no tanto como contenedor físico de espacios caracterizados entre el ámbito de lo público y lo privado, sino como entorno dentro de una red de nodos en los que esas categorías se funden, pierden sus límites, habitando en un nuevo edificio, ahora más “virtual”.

1.4.5 ESPACIO-TIEMPO

(De la cuarta dimensión al espacio multicrónico)

De un espacio como “lugar” físico y mental se ha pasado a entender el espacio como entorno virtual dinámico, cargado de información, relacional, interactivo, que responde a las necesidades y gustos del usuario modificable por él de manera proactiva. También el concepto tiempo ha variado. Si hay una característica del mismo en la era digital es su inmediatez, la instantaneidad, la aceleración del tiempo, de los diferentes tiempos de sus actores, y sus repercusiones sobre la persona y sus relaciones.

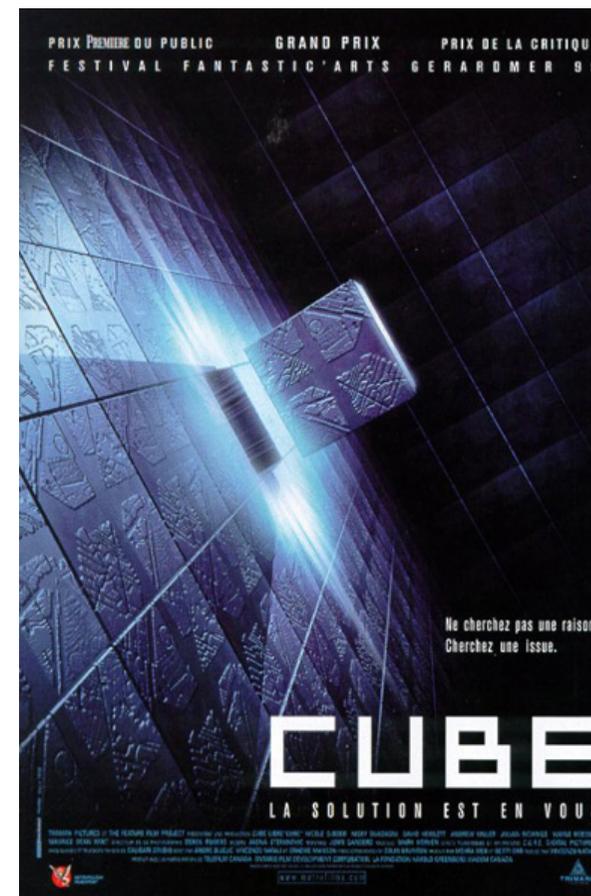


Fig. 38 Cartel del film CUBE. La solution est en vous, V.Natali, dir., Canadá, 1997)

1.4.6 LUGAR-ENTORNO

(Del lugar al entorno utópico)

Se pasará a analizar cómo la implementación de la teoría de la Computación Ubicua (hoy llamada Inteligencia Ambiental, IA), genera un nuevo medio en el que la persona habita, ya sea el entorno físico natural, o también la vivienda, permitiendo entender a través de él una nueva visión del espacio como lugar como entorno mediado que nos rodea, ampliando los límites físicos y mentales del mismo.

1.4.7 REAL- VIRTUAL

(Del lo incompatible a una potencialidad global)

Veremos cómo estos dos conceptos no son contrarios, sino más bien uno sólo en diferentes grados de activación. Lo real y lo virtual entendidos como diferentes estadios de unas potencialidades que las nuevas tecnologías permiten a un nuevo entorno humano, desde el punto de vista físico, técnico y emocional.

1.4.8 INFORMACIÓN

(Del espacio mudo al espacio como “media”)

Objeto del trabajo será analizar el cambio sufrido por la vivienda que se transforma en inteligente y cómo las nuevas tecnologías redefinen ésta como un pequeño terminal de una red global de información, definiendo un nuevo modo de habitar en y desde ella. El espacio habitado tiene un componente básico: Está mediado, inundado de información, y ésta, define por sí misma una nueva manera de habitarlo, de entenderlo, de relacionarnos con él, porque hoy, el espacio que habitamos, más que nunca, es información.



Fig. 39 Cartel del film The Matrix, Wachowski Brothers, dir., EE.UU., 1999)

1.4.9 USUARIO

(Del consumidor al coproductor del espacio)

El habitante de la arquitectura ha cambiado de estado. Si antes habitaba la máquina y ésta funcionaba según unos parámetros ideales definidos para él por otros, hoy el usuario es el protagonista de la producción de esa máquina, hoy digital, tanto de su espacio como de su materialidad, en colaboración siempre con sus semejantes.

1.4.10 FLEXIBILIDAD

(Del cambio físico a la potencia de uso)

La tan anhelada flexibilidad se definía casi exclusivamente por la posibilidad de variación física del objeto construido a lo largo del tiempo. Hoy ese concepto ha adquirido una nueva dimensión, las nuevas tecnologías permiten entender la flexibilidad bajo una perspectiva más amplia, integrando persona y dispositivos.

1.4.11 MATERIALIZACIÓN

(De un proyecto predefinido a la cultura del mix)

Los agentes del proceso constructivo han cambiado en beneficio de una mayor “democracia” en el proceso arquitectónico, desde el diseño hasta la materialización. Las reglas del juego son nuevas, y se analizarán las virtudes del nuevo modelo productivo que emana de esta relación entre los usuarios, la tecnología y el espacio.

1.4.12 SOCIEDAD

(Del individuo liberado al grupo dialogado)

Se estudiará qué nos ha ocurrido como grupo desde aquellos tiempos en los que la modernidad planteaba un discurso sólido, ligado a la confianza en el progreso de la técnica, hasta el momento actual, con la aparición del paradigma digital, en el que tanto aquellos como los de su revisión posmoderna resultan insuficientes para entender una nueva situación, de individuos interconectados, dialogantes, activos.



Fig. 40 “Asamblea de indignados en la Puerta del Sol”, Claudi Álvarez, El País, 16/06/2011.

1.5 RESEARCH QUESTIONS

Tras los objetivos expuestos, los entornos y marcos de trabajo planteados, en la investigación aparecen una serie de preguntas fundamentales a las que queremos dar respuesta mediante este trabajo. Suponen finalmente lo que se pretende evaluar o explorar en esta tesis siendo el hilo que guíe el discurso hasta encontrar respuestas válidas. Podrían plantearse de la siguiente manera:

RQ 1: ¿Es posible categorizar el espacio ubicuo?

1.0 ¿Las nuevas tecnologías posibilitan o provocan la aparición de un nuevo tipo de espacio diferente a los hasta ahora conocidos?

1.1 ¿Podemos identificar un conjunto razonable de características específicas para este tipo de espacio?

1.2 ¿Podemos tener la certeza de que éstas son completas?

1.3 ¿Son aplicables en el mundo real dichas características?

RQ 2: ¿Supone una nueva manera de entender la disciplina arquitectónica?

2.1 ¿La existencia de estas características permitiría abrir nuevos campos de trabajo y/o modificar los ya habituales?

RQ 3: ¿Supone una mejora o avance nueva manera de entender la arquitectura?

3.1 ¿En qué aspectos reales esa delta-mejora permite dar un paso más allá en el sistema económico-productivo actual?

A todas ellas intentaremos dar respuesta a partir de unas nuevas bases lógicas que intentaremos desvelar de una nueva situación hoy, de cambio de paradigma, protagonizado por las TIC

1.6 METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se centra en el ámbito de la persona y de las nuevas tecnologías a su alcance, de los modos de interacción del ser humano con su nuevo entorno, el espacio en el que desarrolla sus capacidades, de manera que desde el conocimiento de cuáles son esas nuevas posibilidades de acción, poder extraer una caracterización verosímil de su manera de habitar el espacio.

Tomando de referencia y como caso de estudio el proyecto UBITAT 1.0 se irán desgranando las ideas del mismo mediante los parámetros de análisis que sustentan la investigación, aplicándolos y valorando su pertinencia y/o posibles modificaciones que pudieran aparecer hoy.

Para esta investigación se va a utilizar un método de trabajo analítico por cuanto descompone un caso de estudio en sus elementos constitutivos para proceder a su conocimiento y comprensión así como las relaciones e interacciones producidas entre ellos. Al caso de estudio se le aplicarán una serie de inputs en los diferentes parámetros definidos, extrayendo una idea del espacio caracterizado por la implantación de las TIC.

El proceso se caracteriza como inductivo, yendo de lo particular a lo general. A partir de una serie de observaciones acerca de la situación actual en los campos de la Arquitectura, Tecnología y la Sociedad, deduciendo unos principios explicativos extraídos desde la interrelación de los parámetros desglosados en dicho caso de estudio, a través de los que finalmente deduciremos las características que permitan definir hoy el espacio.

Fiel a este modelo de trabajo analítico, y para llegar a sintetizar posteriormente un constructo conceptual, navegaremos por la observación de los elementos que componen la realidad de la arquitectura actual, en algunos casos extraídos de la experiencia propia, tanto en el plano teórico como en el práctico, lo que nos permitirá una posterior comparación con modelos ya conocidos, y poder llegar a abstraer una serie de conceptos generales que supongan una teoría válida, objetiva, para caracterizar el modelo de espacio planteado, el espacio ubicuo.

*“Si en algún momento tropiezan con una historia, o con alguna de las criaturas que transmiten mis libros, por favor créanselas. Créanselas, porque me las he inventado”
(A.M.Matute, 2011, p.9)*

Para ello diseccionaremos punto por punto todos aquellos ítems que en UBITAT 1.0 aparecían necesarios para la comprensión de un nuevo estatus de relación entre el usuario y la realidad bajo el signo de las nuevas tecnologías de la información.

Comenzaremos por definir qué se entiende hoy por ser humano, por persona, en un momento de revolución tecnológica que subvierte las concepciones clásicas de la misma, desde los modelos que la modernidad nos planteaba pasando por los de una posmodernidad lejana para acabar recogiendo inputs de planteamientos más actuales.

Una persona hoy “expandida” por sus tecnologías, que hacen entenderla no sólo como el simple hecho orgánico, sino como híbrido entre su componente natural y el de las diferentes tecnologías a su alcance, desde sus objetos a sus edificios, pasando por la vivienda, apareciendo así como un complejo en varios niveles escalares. Esta nueva persona, vistas de modo tanto individual como social, como protagonista del hecho habitacional, va a ser analizada desde una nueva mirada existencial, en sus ámbitos privado y público, ampliada por el nuevo marco de las TIC actuales, en el que las categorías se confunden, intentando ver hoy como serían compatibles ambas.

Pasaremos posteriormente al planteamiento de las diferentes visiones acerca de las ideas de espacio, tiempo e información actuales, el ámbito de lo real y lo virtual, de las que se intentará extraer una segunda hipótesis de trabajo como hilo argumental que nos ayude a entender la esencia del habitar hoy. Ya sea en el entorno cercano, natural o tecnificado, tamizado por las TIC, o en las escalas íntima o global, basadas en una percepción existencial del ser humano, la persona se abre al mundo hoy de modo diferente a como lo había hecho hasta ahora. Se analizará, pues, el entorno conceptual y cultural actual, aquello que se ha denominado la era digital, la cibercultura, buscando en ella las claves de ese cambio de paradigma que ha resultado de la aplicación de las TIC en nuestras vidas.

Se verá cómo la introducción de éstos ha llevado al cambio profundo del marco de pensamiento y acción en la sociedad y sus modos de relación y vida, y cómo ello hace que la situación actual deba ser vista como un momento de optimista reformulación de conceptos, en el que la arquitectura, como parte de la construcción de espacios para ser habitados por el ser humano, juega un papel comprometido.



Fig. 41 Neil Harbisson: La antena cyborg implantada en su cerebro le permite “escuchar” los colores que por enfermedad no puede distinguir, además de conectarse a la red y recibir mensajes. Es el primer cyborg reconocido oficialmente.

El último bloque tratara de desvelar este papel de compromiso tanto en el concepto particular de célula como en su posicionamiento en este u otro entorno construido.

La pretensión, aquí, de nuevo, es más global, para extraer si no un modelo icónico, formal, si teórico de cómo concretizar el acto de habitar hoy día gracias a las tecnologías de la red. Ello nos llevará a analizar el concepto de flexibilidad desarrollado allí, planteando su capacidad de aceptar hoy una doble condición, física y virtual, avanzando sobre dicha caracterización a través de la aplicación de las TIC.

Veremos cómo del hecho individual de esta flexibilidad se puede extrapolar el hecho social, de cómo la suma o interacción de múltiples individualidades se puede inferir un modelo de vida en común, tanto en el caso de estudio como en un modelo más general, y las repercusiones que ello tiene en la forma de entender hoy un edificio residencial, su generación, su materialización, o cualquier entorno en el que la persona habita, es decir, también en la ciudad, el espacio común, de diálogo.

De todos ellos se irán extrayendo una serie de “memes”¹⁹ o ideas fuerza que ayuden a centrar el relato, por temas. Nos guiarán hacia el objetivo final del trabajo, que es el de caracterizar un nuevo tipo de espacio derivado de la implementación de las TIC en él.

Siempre con una mirada propositiva y social ante todo, se propondrán líneas de trabajo posibles y delta-mejoras que la integración de las TIC en el ámbito de la arquitectura ofrece sobre la situación actual, tanto del propio marco teórico de la misma, como del marco económico-productivo-legal en el que se desarrolla.

El proceso de investigación culminará, pues, en una propuesta emanada de la integración del concepto de Inteligencia Ambiental con esta manera nueva de entender el espacio habitado por la persona, proponiendo un concepto de espacio arquitectónico actual, el **espacio ubicuo**, capaz de reflejar la esencia del habitar hoy.



Fig.42 Imagen extraída de la clase del Máster MUAAPUD en la ETSA, UPV, titulada “Usuario y participación”. (M.Cerdá, 2014)

¹⁹ *Meme*: Mensaje breve y claro, fácilmente transmisible y recordable. Suele referirse tanto a ideas básicas, ya sea en arquitectura, como en cualquier otro ámbito de la cultura, como a mensajes de tipo publicitario, cortos, directos y claros.

1.7 ESTRUCTURA Y FUENTES

En base a los entornos (Tecnología, Sociedad y Arquitectura) antes citados, y como “patas” sobre las que se asientan las ideas que se van a ir ampliando posteriormente, se han trabajado varios textos que se podrían asociar temáticamente a cada uno de ellos, tanto por su condición de pioneros en dichos temas, como por su vigencia, aún, en un entorno conceptual tan cambiante y actualizable como es el de las TIC.

Se comienza proponiendo como punto inicial de este trabajo un momento considerado clave desde el punto de vista teórico: La aparición de la teoría de la Computación Ubicua, de Mark Weiser, en 1988, como referente seminal a partir del cual abordar el desarrollo y aparición de un nuevo modo de entender la realidad y nuestra relación con la naturaleza y la tecnología.

Esta teoría sirve como inicio e hilo conductor del trabajo, entendida como germen de los sucesivos cambios producidos que se van a analizar, a partir del desarrollo de tecnologías relacionadas con el mundo de la Inteligencia Ambiental (Things that Think) que hoy dan a nuestra realidad un nuevo punto de vista y que están siendo implementadas de manera sutil pero revolucionaria en nuestras vidas.

De la misma manera el conocido ensayo de “Modernidad Líquida” (Z.Bauman, 2006), nos acompaña dando una amplia visión sociológica sobre la situación actual, sobre las que muchos autores, incluso arquitectos, han fundamentado sus propuestas. Junto a él se analizarán otros (J.Echeverría, 1995; 1999) (M.Castells, 1996)... que también nos sirven como apoyo para entender la realidad de la sociedad actual.

Por último, el texto “Arquitectura de límites difusos” (T.Ito, 2006) nos acerca a la labor del arquitecto en este entorno conceptual. Se analiza su concepto de “espacio líquido”, como punto de partida común a muchos otros creadores, desde el cual se abren otras muchas posibilidades teóricas y constructivas hoy.

Estos tres entornos no serían completos si a ellos no se les uniera el de la filosofía. Como bien apunta A.Rubio, “la filosofía y la arquitectura distan aún de compartir el marco estructural que realmente les corresponde. Y es que arrancan de una experiencia común y fundamental que las une fraternalmente. Esto es, el del amparo como experiencia que nace desde la soledad del enfrentamiento al sentido de la realidad” (2011, p.101). En ese sentido, el acompañamiento y apunte desde la experiencia filosófica guiará también esta investigación en todo momento.

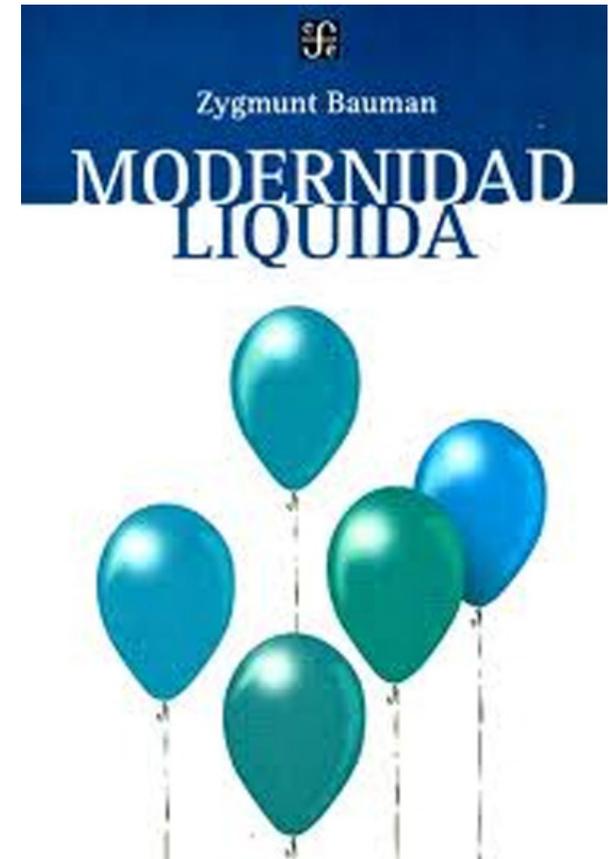


Fig.43 Portada del libro “Modernidad Líquida”, Z.Bauman, Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A., Buenos Aires, 2006.

Se desarrolla posteriormente un análisis de la situación actual de las investigaciones en los 3 entornos de referencia citados, tanto desde el punto de vista de la propia tecnología (TIC), como de la respuesta y aplicación que la sociedad está dando a esta nueva situación, como, por último, recorriendo diversos trabajos que desde la misma arquitectura se están realizando a partir de esa inicial idea de espacio líquido.

Se describen sucintamente los trabajos realizados desde el MIT de Massachusetts (Oxygen, House-N...) con otros análogos en entornos más cercanos, como el IAAC de Cataluña (Media House), el Centro de Investigación en Métodos de Producción de Software (Web of Objects, BaaS...) o ITACA-TSB (FUTURES).

Se estudia luego cómo la sociedad está aceptando e integrando en su devenir diario las TIC y cómo están haciendo uso de ellas de manera que pueden, incluso, llegar a modificar comportamientos e ideas que quizá de otro modo nunca hubieran sido posibles. Veremos el aspecto social que se desprende de esta nueva situación.

Como punto final del análisis se navega por las propuestas arquitectónicas emergentes a partir de ese concepto de espacio denominado líquido, sobre el cual diversos autores han ido teorizando y construyendo edificios en busca de modelizar, definir y/o asentar un modo de hacer arquitectura en la era digital.

Una vez asentado el campo de exploración, definido el marco conceptual y la situación actual, se presenta como caso de estudio el proyecto UBITAT 1.0, desarrollado como propuesta de aplicación para un edificio de nueva planta de las ideas antes citadas.

Dicho proyecto corresponde al trabajo presentado en 2011 para un concurso de viviendas para jóvenes investigadores, en Córdoba, (V4J) en el que una de las necesidades principales del mismo, era, curiosa y sugerentemente, la implementación de las tecnologías de Inteligencia Ambiental en el ámbito residencial.

Tras ellos, y en base a los parámetros de análisis planteados, se pasará a ir desgranando cómo desde cada uno de ellos se puede entender, a través de dicho caso de estudio (UBITAT 1.0), el concepto de habitación humana y, por ende, y como fin de este trabajo, el espacio arquitectónico ligado a ella.

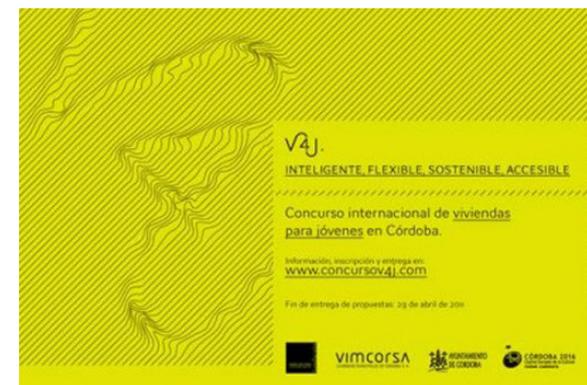


Fig. 44 Cartel del concurso internacional de viviendas para jóvenes en Córdoba de 2011. (V4J. Inteligente, Flexible, Sostenible y Accesible)

Se analizarán desde diferentes ópticas la idea de espacio arquitectónico que plantea dicha propuesta, desde la creencia de que aún no se ha formalizado hoy una respuesta integral a la idea del habitar actual, con la intención de ofrecer una visión holística, que posibilite abrir nuevos caminos a la investigación.

En el ámbito de la arquitectura, se partirá de los textos de Ch.N.Shulz, C.Van de Ven, M.Nagy, B.Zevi o S.Giedion, pasando por aquellos de I.S.Morales, J.M.Montaner, I.Ábalos, J.Herrerros, S.P.Arroyo o J.Pallasmaa, hasta llegar a implementar estudios recientes como los de M.Novak, M.Benedikt, G.Lynn, K.Oosterhuis o L.Spuybroek.

Del mismo modo se contrastará la propuesta mediante las ideas de espacio emanadas en la disciplina filosófica a lo largo del pasado siglo revisitando los textos que van desde M.Heidegger, H. Bergson, M. Foucault, O.F.Bollnow, G.Deleuze hasta L.Arenas, J.L.Molinuevo, F.Jarauta, N.Carr y P.Sloterdijk. Del campo de la Sociología recorreremos textos fundamentales de autores como Z.Bauman, J.Echeverría, M.Castells, V.Verdú, U.Beck, H.Lefebvre, M.Augé o H.Arendt.

En el campo de la cultura, más ampliamente expresada, integraremos ideas de algunos autores que han trabajado el tema, ya sea desde la literatura, como I.Calvino, P.K.Dick o N.Stephenson, ya sea el cine, V.Natali, R.Scott, D.Cronenberg, K.K.Duk o A.Niccol, y artistas como O.Eliasson, M.Krueger o J.Turrell.

Referenciaremos el caso de estudio a los diferentes textos del mundo de la cibercultura. Autores como N.Negroponte, W.Gibson, W.Mitchell, A.Piscitelli, P.Levy o L.Manovich aportan una visión fundamental desde el campo de las tecnologías de la información. Y extraeremos inputs de la navegación –en el sentido literal del término– por diferentes blogs y webs, que no por su carácter virtual tienen menor interés, entre los que destacamos, por su calidad y cantidad de información el de La Ciudad Viva, Arqa o el MIT de Massachusetts, así como las webs de muchos de los autores antes citados.

Así, tras el análisis de dichos parámetros y una vez planteadas las “condiciones de contorno” de este “nuevo” tipo de espacio, y tras reformular el resto de condicionantes de proyecto a través del filtro de las TIC, pasaremos a plantear la pregunta fundamental de este trabajo: ¿Qué es, pues, habitar hoy?, y, por lo tanto, ¿Existe y cuál es el modelo de espacio derivado de esta caracterización?.

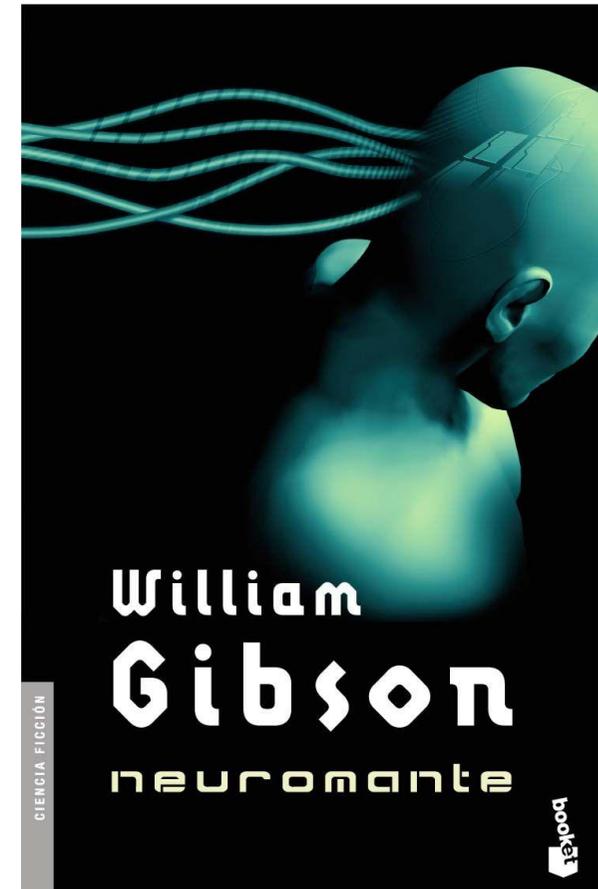


Fig. 45 Portada del libro Neuromante, (W.Gibson, Minotauro, Barcelona, 2010).

Para ello estableceremos en un primer momento dos estados de relación con el mundo, dos escenarios o modos de enfrentarse y comunicarse con él, que son, por decirlo de un modo muy sencillo, el “aquí” y el “allí”. La cercanía o la lejanía, tanto en el espacio como en el tiempo y los lugares que es posible crear en ellos. Ya sea mediante el “Actio in distans” o mediante el “Actio in Praesentia”, serán mediante estas acciones de las personas las que nos permitirán caracterizar los espacios que habita. Se proponen así estos dos modos de relación principales –impregnados de la ubicuidad que define esta época- entre la persona y el mundo que la rodea.

Estas dos maneras de hacerse presente en el mundo están inseparablemente relacionadas con la idea de acontecimiento, de acción humana a través de las tecnologías de la información y el espacio mediado que han generado. Supondrá así la generación de una serie de escenarios derivados de estas dos situaciones, para caracterizar un nuevo entorno, un nuevo lugar de relación individual y común.

Una manera gráfica de definir con precisión el nuevo modelo planteado será sintetizar una tabla comparativa de conceptos que contraponga éste con los otros dos modelos espaciales generalmente más aceptados del siglo 20, el espacio moderno y el existencial, centrados, el primero, sobre la técnica o la ciencia, y el segundo sobre la persona y el significado. El tercer modelo parece proponer una síntesis de ambos.

Finalizaremos la investigación analizando qué tipo/s de arquitectura asume/n hoy esta nueva realidad espacial, intentando desvelar en qué nuevos escenarios discurre hoy la disciplina y sus diversas aplicaciones y qué cambios suscita, qué mejoras y posibilidades ofrece en la actualidad nuestra hipótesis de trabajo..

En resumen, se tratará de avanzar, a través de esta investigación, hacia una posible propuesta a modo de actualización de UBITAT 1.0 que desarrolle las ideas iniciales ya contrastadas mediante la aplicación los parámetros descritos, y que suponga un campo abierto a nuevos trabajos de investigación a partir de ésta.

Pasemos, pues, a analizar el caso de estudio planteado, donde la forma venía dada, donde la información caracterizaba el edificio, y donde el espacio planteado (ubicuo) intentaba integrar todas estas variables en la búsqueda de una síntesis posible.

*“Vale, juego.
Aquí se está cocinando algo del futuro y eso a mí me mola”.
(Will Smith, en Men in black, Barry Sonnenfeld, dir., EEUU, 1997, Sony Pictures, DVD)*

2.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Hemos visto como la idea que por ahora intenta incipientemente relacionar el espacio con el uso de las TIC, en arquitectura, ha sido la del espacio líquido, desarrollado por diversos autores y diferentes perspectivas sobre él. Sin embargo, aún siendo la aproximación más válida, como hemos comentado anteriormente, parece aún un modelo incompleto al no abarcar o integrar todos los campos necesarios para formular un concepto global para el espacio hoy.

Por ello vamos a plantear como caso de estudio para nuestra investigación una propuesta realizada a partir de este concepto, y desarrollada a través de un proyecto de concurso para un edificio de viviendas para jóvenes investigadores, en el cual se avanzaba un concepto diferente: El espacio ubicuo. Empecemos primero por entender el marco del concurso en el que el caso de estudio toma cuerpo:

Vimcorsa, (Viviendas Municipales de Córdoba S.A.) en colaboración con la Fundación Arquitectura Contemporánea, lanzó un concurso de proyectos con la intención de seleccionar la mejor propuesta para la realización de un edificio de viviendas en alquiler para jóvenes y su posterior modelo de gestión que defina su funcionamiento y el modo de relación de las viviendas con sus futuros usuarios. Tanto el proyecto de arquitectura como el de gestión deberán integrar la reflexión fruto del debate sobre los siguientes conceptos:

- 1-Vivienda Inteligente
- 2-Vivienda Flexible
- 3-Vivienda Sostenible
- 4-Vivienda Accesible

Dentro del habitual listado de necesidades y sugerencias y más siendo una propuesta de concurso, sorprendía la inclusión, además en un primer lugar, de un ítem poco habitual en este tipo de trabajos.

Una “vivienda inteligente”, un concepto nuevo que desde nuestra praxis parecía casi de ciencia-ficción, y que en un primer acercamiento parecía ligada más bien a la integración de una obsoleta domótica que a lo que realmente se estaba planteando, que se podía empezar a vislumbrar tras seguir leyendo las bases:

“Las acciones cotidianas de nuestra vida diaria se apoyan cada vez más en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Progresivamente se desarrollan nuevas aplicaciones y nuevos contenidos que mejoran nuestra calidad de vida, e-servicios que ya se encuentran disponibles en la actualidad y que serán indispensables en un futuro próximo.

Desde esta perspectiva podemos redefinir la vivienda como la plataforma conectada que da acceso a esos e-servicios.”

“La introducción de las redes que permiten la conectividad de la vivienda desde el inicio del proyecto, como ocurre con el resto de instalaciones clásicas del edificio, permite la optimización del funcionamiento del edificio, con el consiguiente ahorro económico a medio y largo plazo.”

“Un espacio equipado con estas redes puede desarrollar el concepto de Inteligencia Ambiental que permita la interacción entre usuario y vivienda de forma que esta responda a sus necesidades en cada momento y se adapte a sus hábitos de vida.

Al mismo tiempo el sistema persigue reconocer a distintos usuarios y ser controlado de múltiples formas a través de interfaces sencillos y naturales que permiten una utilización personalizada sin excluir a ninguna persona.”

“Un edificio de vivienda social que integre estos principios se convertirá en una valiosa herramienta del habitar en nuestros días mejorando la independencia y autonomía de colectivos como los jóvenes, la tercera edad o personas con diversidad funcional, su calidad de vida y sus oportunidades de desarrollo social.”

Se aparecía así una oportunidad única, nueva, primera, de investigar en ése nuevo tipo de vivienda, de relación del ser humano con la tecnología y las repercusiones que de ello se derivan para la arquitectura, para nuestro trabajo.

Sin ánimo de extendernos más en consideraciones acerca de la intención principal del caso de estudio, pasaremos a buscar directamente en él, el modo de acercamiento a esta nueva idea y su desarrollo proyectual. A primera vista, la línea de desarrollo del proyecto se establece mediante dos grandes apartados, el arquitectónico y el informático. Dos mundos que queríamos integrar en la propuesta.

Para desarrollar el bloque arquitectónico formamos un equipo en el que se sumaba a mi persona, como director del mismo, el también arquitecto F.Alcantud y los entonces estudiantes de arquitectura K.Takayama y C.Martos. Para el bloque informático buscamos apoyo en J.Fons y V.Pelechano, (Doctores ingenieros en informática por la UPV) y para las cuestiones de índole técnico trabajamos de la mano de L.de Diego (Arq.Técnico), J.M.Sánchez (Ing.Técnico) y V.Lorente (Ing.Telecomunicaciones).

A partir pues, de esos dos grandes bloques conceptuales se desarrollan, a través de textos, planos, dibujos, imágenes y esquemas operativos, las ideas que se pretenden presentar como alternativa habitacional para el objeto del trabajo.

Podríamos decir que se trataba de una propuesta que intentaba aunar dos mundos hasta entonces – aún hoy - excesivamente ajenos, diametralmente opuestos. El mundo de la “cosa construida”, la arquitectura como tradicionalmente la hemos entendido, el mundo de lo “real”, enfrentado al mundo de lo “virtual”, de las redes de comunicación, de las tecnologías informática, la red.

Y casi por directa analogía, nos surge inscribirlo en el marco o entorno –nunca mejor dicho- del ensayo de Javier Echeverría “Los Señores del aire. Telépolis y el Tercer Entorno”, (1999), en donde caracteriza la situación actual del ser humano, la sociedad, las tecnologías, en definitiva todos los ámbitos en los que el hombre habita, como una mezcla de tres entornos, de los cuales los dos primeros corresponden a la primera visión del mundo, y el tercero al mundo de las tecnologías informáticas.

Visto el esquema del proyecto, así parece entenderse, sería una especie de propuesta arquitectónica que resuelve todas las necesidades de los 3 apartados “clásicos”, (firmitas-utilitas-venustas) y una propuesta de informatización que se superpone –en palabras de Echeverría- sobre ella y añade el componente demandado a la primera necesidad.

Demos ahora una breve visión del trabajo de J.Echeverría para entender su discurso que iremos aplicando a muchas de las ideas de UBITAT 1.0.

2.2 TEORÍA DE LOS TRES ENTORNOS

J. Echeverría, describe en “Los Señores del aire. Telépolis y el Tercer Entorno”, (1999), libro que amplía y completa su anterior “Telépolis”, (1994), presentando una Teoría de los Tres Entornos Humanos que ofrece una visión metodológica y detallada de la situación del hombre y sociedad actuales tras el advenimiento de las nuevas tecnologías de la información.

En él describe estos tres entornos básicos como niveles escalares de complejidad técnica-social, siendo el E1 (la naturaleza, la persona, la casa...) el E2 (la sociedad, la cultura, la ciudad...) y el E3 (las tecnologías de la información y la comunicación), que se superpone y modifica a los dos anteriores, suponiendo la base a la revolución digital actual.

Describe en el tercer entorno cómo a su juicio las TIC influyen en este primero, lanzando sus hipótesis sobre lo que serían los individuos (telepolititas), las casas (telecasas), detallando sus relaciones y propiedades más allá de ellas mismas. Estos conceptos servirán para completar y fundamentar la visión que se va a dar en este trabajo.

Es quizá en el entorno propiamente natural donde J.Echeverría se centre con menos detenimiento, y quizá ahí se debería recordar como la teoría de la Computación Ubicua permite entender esta naturaleza mediada como un elemento muy importante de la habitación humana, de su manera de estar en ella.

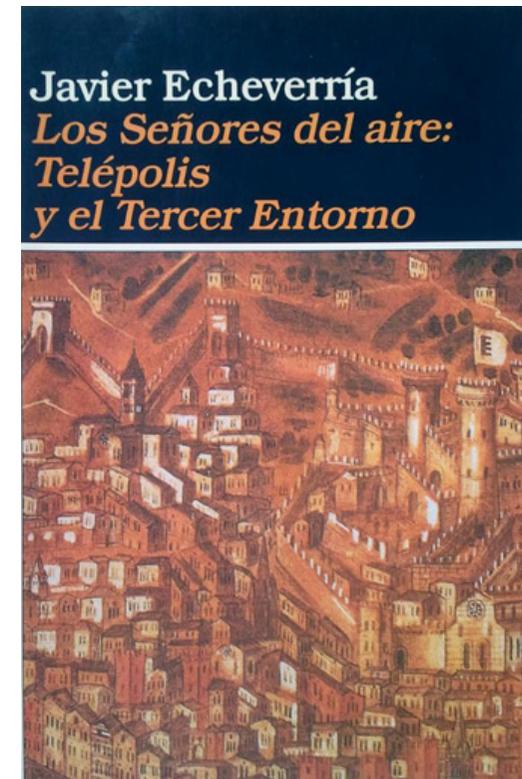


Fig.46 Portada del libro “Los Señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno”, J.Echeverría, Destino, Barcelona, 1999.

2.3 ACERCA DE LA NATURALEZA HOY

Partiendo de la teoría de la Computación Ubicua, se podría decir que tras discurrir el lapso de tiempo necesario para que las TIC lleguen a estar implementadas físicamente en ella, la naturaleza, el entorno natural, estará completamente mediada.

Se tratará de un nuevo entorno, quizá a caballo entre el E1 y el E3 de J. Echeverría, (1999), un lugar totalmente implementado de tecnología ubicuas de la información, que como aquel metafórico paseo por el bosque de Weiser, (1991), nos informe de todo lo que nos pudiera interesar de cada parte del planeta.

Históricamente la Naturaleza ha sido trabajada por el hombre (agricultura, ingeniería...) lo que supone un grado de “mediación” evidente. Sin embargo existen aún zonas del globo terráqueo que no han sido físicamente modificadas por la mano del hombre.

Sin embargo, con las tecnologías digitales, esto ha cambiado. Hoy, merced a satélites, GPS, cualquier punto natural del planeta existe en la red como un conjunto de bits de información en algún modo. Hoy, incluso, aún sin haber sido implementada físicamente ninguna tecnología en ella, la tenemos en la pantalla de nuestros dispositivos digitales. Existen aplicaciones, por ejemplo, que por el simple reconocimiento de imagen nos permiten saber el lugar, la posición, el entorno, reconocer dónde estamos ubicados, y, a partir de esa información, claro está, acceder a toda la información posible del mismo.

Enlaces, links y wikipedias hacen el resto. Los carteles de madera informativos se llenan de códigos QR junto a las fotos de las especies vegetales. Un buen ejemplo de lo que comentamos serían la serie de videos “A day made of glass” de Corning Incorporated, que ilustran a la perfección esta nueva situación²⁰.



Fig. 47 A day made of glass cap.2 (by Corning, 2011). La tablet muestra una realidad virtual sobre un lugar real.

“La arquitectura tiende a ser –como todo artefacto producto de la tecnología una naturaleza proxima. Naturaleza artificial, post-naturaleza, o naturaleza en segunda generación, llámesele como se quiera, los entornos construidos evolucionan hacia entornos post-naturales y biosimilares, que se comportan como naturalezas vivas, que procesan y reaccionan, que captan información de su entorno y de los habitantes, que interactúan con ellos y con los demás elementos integrantes y otros exteriores a esas naturalezas artificiales”

(A.Ferré y J.Salazar, 2007, p.8)

²⁰ Otros videos relacionados serían los siguientes:

IBM sobre las Smart Cities:

https://www.youtube.com/results?lclk=playlist&search_query=ibm+smarter+cities&filters=playlist

también más específicamente: <https://www.youtube.com/watch?v=MjH17ccgpz4&list=PL7059C14BB4313633>

o incluso los 'Office Lab Vision 2019' de Microsoft

Hoy, al empezar a plantear un proyecto, residencial, pongamos el caso, podemos visitar el solar o la ubicación de una obra, simplemente escribiendo la dirección en nuestro navegador. Podemos ver cualquier parte del mundo porque alguien (Google) ha pasado un coche con una cámara 360° por allí. O ha sido sobrevolado con un dron.

Incluso podemos recorrer rutas de montaña desde nuestra pantalla, podemos disfrutar del paisaje natural de cualquier GR, que antes eran inaccesibles a una gran cantidad de personas, sólo porque alguien ha recorrido la naturaleza con una cámara.

La Naturaleza que nos envuelve está mediada. La capa de información que le está siendo añadida, y la que va a seguir siendo implementada gradualmente, hace que nos replanteemos su condición de “natural”, para pasar a ser una categoría dual, “natural-artificial”, de la que ya no sólo esperamos relax, descanso o belleza, sino también información y potencialidades.

Ello nos lleva a poner en crisis la dualidad entre los conceptos de espacio y lugar. Hoy ya todo entorno está mediado, todo entorno tiene una multiplicidad de información añadida, de significados asumidos, que antes de acceder a él, antes de implementar nuestra persona en el mismo, ya es un lugar en el sentido clásico del término.

El puente de Heidegger ya ha sido construido antes de haber llegado. La pasarela residencial digital une los dos mundos.

Y esto supone un cambio fundamental en la manera de disfrutar, percibir y entender la Naturaleza. No sólo la Naturaleza como entorno natural, medioambiente, sino cualquier lugar, con un grado mayor o menor de construcción humana. La Naturaleza construida por el hombre, que es fundamentalmente la que habitamos.

Una vez planteado el caso de estudio y su entorno conceptual, pasemos ya a su exposición, presentando a continuación, a partir de la documentación que se preparó para el citado concurso, la serie de ítems que sirvieron para su desglose y propuesta final.



Fig. 48 Google Maps- Street View Car

2.4 UBITAT 1.0

“El cuerpo existe mediante el flujo del agua. No es ni interior ni exterior. Según esto, el cuerpo es como una gota de agua. Ya había tenido esta idea con relación al concepto de interfaz. Me parecía que la pantalla era como una superficie de agua y cuando intente expresar esta sensación con más precisión, llegue a la impresión descrita. La superficie no era ningún objeto. Si el cuerpo pudiera prever la velocidad y el comportamiento del ordenador y de la pantalla como su dispositivo de salida, algunos de los elementos sensibles del ordenador se transformarían en miembros. La interfaz ha pasado a formar parte del cuerpo. Mientras trabajo con el ordenador tengo la sensación de meter los pies en el agua. No está fuera, pero tampoco está dentro de mí. Sin duda, esta extraña realidad redefinirá el ámbito del yo”

(Tsutomu Toda, Tosogare no Kijutsu. Heibonsha, Tokio, 1994)

MEMORIA CONCEPTUAL

ÁMBITO DEL YO

Definir ese nuevo “**ámbito del yo**” es la razón de ser de nuestro proyecto. Entender nuestra realidad como parte no sólo del limitado espacio físico en el que habitamos, sino del espacio global de relaciones que nos ofrecen las tecnologías en nuestra incipiente era digital.

Entendemos que la esencia del “ser”, hoy en día, es la UBICUIDAD.

FÍSICA Y VIRTUAL, no sólo pertenecemos a un espacio físico acotado, sino que “somos” en un espacio virtual de relaciones entre personas y objetos casi de igual a igual, en la que personas y tecnologías se funden en un nuevo status social. Estamos conectados al mundo bajo un nuevo paradigma: El digital.

A consecuencia de ello proponemos el concepto arquitectónico del ESPACIO UBICUO, ligado más a la sensación, a la experiencia, a la funcionalidad resultante de la vivencia individual del espacio, que al objeto construido. Una arquitectura entendida como estado físico o momento puntual en el desarrollo de una idea.

Una arquitectura actualizable, abierta a cambios, a los deseos de los usuarios, y que evoluciona con ellos, entendida desde la flexibilidad que cada uno, particularmente y desde el ámbito individual, necesitamos, aceptando los inputs de todas las partes, no bajo un espacio genérico a priori, sino como suma de múltiples, de menor escala, autónomos, independientes, difusos,...

Desde un punto de vista funcional, un ESPACIO es UBICUO cuando puede admitir cualquier uso y además, éstos, son fácilmente intercambiables entre sí. Vaciado de toda función a priori, está dotado técnicamente para ser autosuficiente y adaptable según el usuario determine. Se define así como una retícula homogénea y combinatoria de espacios directamente conectados, donde las leyes de funcionamiento y conexión las marcan el usuario y sus necesidades.

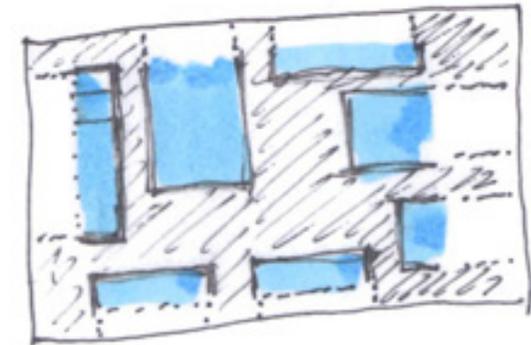
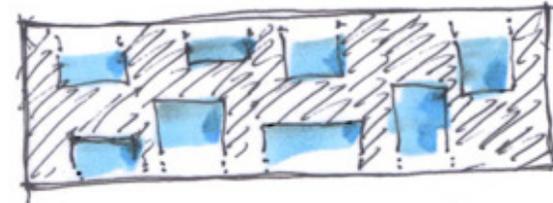


Fig. 49 UBITAT 1.0. Croquis previos

Esta investigación se nutre de la teoría de la Computación Ubicua –Mark Weiser- entendiendo nuestro entorno como el ambiente inteligente donde desarrollamos nuestra vida hoy rodeados cada vez más por terminales que piensan.

Nace así el concepto de planta ubicua, que es aquella en el que cualquier lugar puede ser todos a la vez. En ella podemos conectar nuestros sistemas para formar parte de una red global de la que somos terminales de información –humana y digital- ubicados en un espacio individual. Los lugares de una planta ubicua son diferentes según la experiencia sensorial particular que cada persona recibe de éstos y las relaciones establecidas en y desde ellos.

CONCEPTOS BÁSICOS

Ello nos lleva a hacernos unas preguntas básicas sobre el habitar:

Qué es una vivienda hoy en día

Qué espacios necesitamos y cómo se pueden redefinir

Cómo vivimos en una casa

Cuáles compartir dentro, cuáles compartir fuera

Cómo nos relacionamos con la ciudad

DENSIDAD DE USO

Buscamos trabajar la idea de la densidad de uso del espacio, asociada a su ubicuidad. Hoy permanecemos en la vivienda, como entidad física, muy poco tiempo. Y en cada uno de sus espacios particulares, mucho menos. Espacio y Tiempo desde otra mirada:

Somos urbanitas, salimos de casa temprano, comemos casi siempre fuera, y volvemos a dormir, quizá algún día a cenar. Nos damos cuenta de que en realidad, el espacio más usado de nuestras casas es el “dormitorio”. 8 horas al día son un 33% del tiempo. Su densidad de uso es alta. Sin embargo, en el “comedor” podemos estar a lo sumo 2 medias horas, o sea 1/24 parte del tiempo, y quizá algo más en el “salón” viendo la tele... 3 horas... Si los unimos, son 1/8 del ciclo diario.

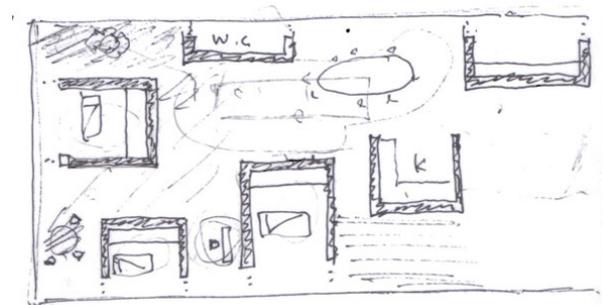


Fig. 50 Esquema inicial.

La función de cocinar se reduce a valores similares (siempre y cuando no pidamos telecomida o la compremos ya hecha).

Las funciones de aseo requieren algo más de tiempo, pero dentro de estos reducidos valores, no más allá de 1-2 horas (1/12), si somos 1 o 2 personas.

Si a ello unimos el tiempo (pongamos 2-3 horas) que pasamos navegando en nuestra pantalla de ordenador – UBICUA en su posición – ya sea trabajando, o en tareas de ocio, normalmente en el propio cubículo de descanso privado, hace que el tiempo destinado a vivir en la casa, en el espacio más privado – dormitorio – sea casi el 50% del tiempo diario.

USUARIO

En el caso que nos ocupa, el de investigadores del edificio C4, personas solas y/o estudiantes, y jóvenes que acceden al mercado de la vivienda mediante alquiler, el modo de habitar a desarrollar es éste. Un mundo de individualidades en el que ya no existe la TV común, protagonizando un espacio de relación. Ahora viaja con nosotros y su uso es privado.

Por eso pensamos que la vivienda hoy, y en concreto la de este proyecto, debe ser un reflejo de esta situación. Minimizar el espacio privado, de gran DENSIDAD DE USO, dotado de todo lo necesario, y maximizar los espacios comunes, donde conseguir una mayor densidad de utilización hibridando horarios, individualidades y flujos humanos. Todo ello apoyado por sistemas de servicios técnicos específicos que permitan la socialización de actividades.

Ello nos lleva a definir un nuevo tipo de edificio, de residencia, como sistema de ALOJAMIENTOS. Células MÍNIMAS – que vuelven a plantear las ideas que van desde el Existenzminimum centroeuropeo hasta el hotel cápsula japonés – en las que fundir las características del mundo digital y un nuevo modo de máximo aprovechamiento del espacio .

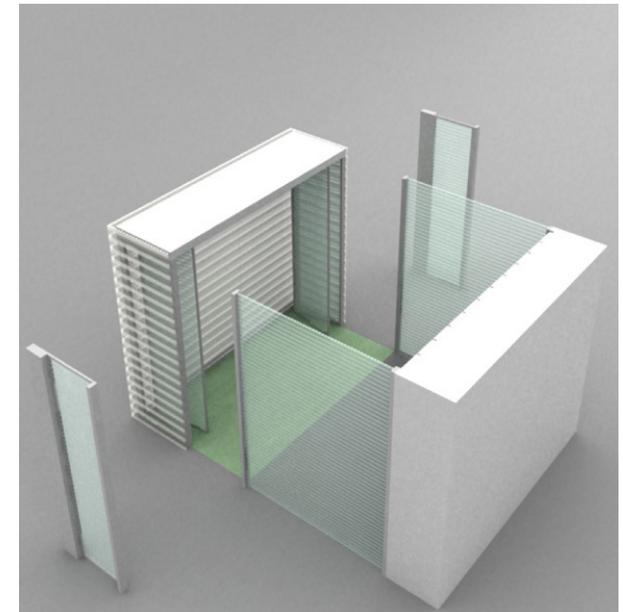


Fig. 51 Axonometría de la célula de vivienda mínima

VIVIENDA

Así, la vivienda tradicional explota y se disgrega en espacios privados – que se aíslan – y espacios comunes – que se integran con los de otros usuarios –.

El modelo “CAMPING” es pertinente. El edificio pasa a ser un campo abierto en el que los usuarios “plantan” sus habitáculos respetando espacios intersticiales que pueden compartir a voluntad.

La manera de reformular lo social es potenciar la dualidad entre lo más individual y lo atractivamente compartible.

Modelos como la “Chica nómada de Tokyo”, de T. Ito, o la propuesta de X. Monteys acerca de la “Casa dispersa”, y experiencias de compartición de espacios como la “Sharing Tower” de V. Guallart, son referentes en nuestro trabajo a la hora de plantear la cuestión:

Células autónomas exprimiendo al máximo la DENSIDAD DE USO del espacio.

Densidad de uso entendida tanto por el uso del propio espacio mediado tecnológicamente como por la trasposición de algunos de los espacios tradicionales de una casa a dispositivos que el usuario porta con él, y que le permiten estar informado las 24h del día. Esta idea, ya avanzada por I. Paricio, es aquí también pertinente.

Viviendas para vivir, para trabajar, donde se confunden los límites del ocio y el negocio, y que, cada vez más, revelan unos modos de vida que requieren reformular este nuevo entorno construido.

Ello nos llevará a entender estas viviendas, estas células, como un “organismo” paralelo a la persona, (open 24h), que reciben, filtran, tramitan y ponen a disposición del usuario de aquellas prestaciones que le son necesarias o atractivas para su vida habitual.

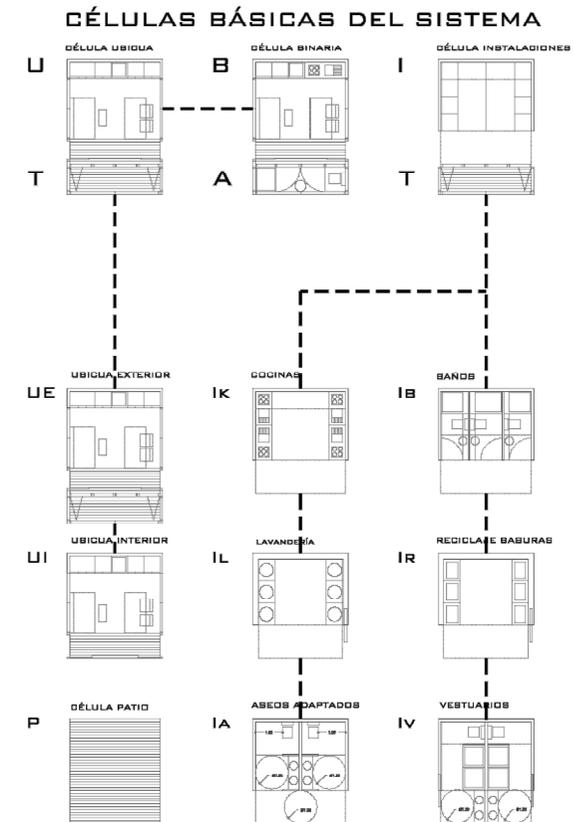


Fig. 52 Carta de células tipo

NORMATIVA

¿Cómo compatibilizar todo ello con la legalidad?

El BOJA responde: La vivienda mínima posible son 25 m², en forma de alojamiento. Y que el espacio mínimo de “dormitorio” son 12 m².

Pues bien, ése es el módulo mínimo: 12.5 m² de alojamiento como nuestra célula base. Creemos otro tipo de vivienda posible: Una célula habitable de 12.5 m² en el que se desarrollan todas las funciones de una vivienda clásica, a excepción de las que requieren instalaciones húmedas.

Desarrollamos pues, una célula definida por 3 elementos básicos:

1- Un “media wall”, un elemento compacto de almacenamiento equipado con una pantalla táctil que nos asegura el control de las condiciones interiores del habitáculo y la conectividad al sistema inteligente global. Materializado mediante una superficie exterior customizable para que cada usuario pueda personalizar la imagen de su lugar de residencia. La individualidad como base de la relación social.

2- Un “espacio ubicuo”, sin uso definido más allá del mobiliario que cada usuario decida implementar. Una caja de vidrio tamizada por un sistema de vidrios interactivos y sistemas de privacidad visual incorporados en ellos. Un espacio inteligente e interactivo dotado de los sistemas de Computación Ubicua para conseguir el máximo confort personal y conectividad común, como primer escalón de relación ente célula, edificio y ciudad. .

3- Una terraza exterior, que recupera la esencia de la arquitectura mediterránea, el control climático, el filtro con el exterior, el patio, mirar desde dentro, recuperando la lógica de la sostenibilidad desde la propia arquitectura. Materializada como una terraza bioclimática envuelta por una celosía de lamas orientables que tamizan y modulan la relación con el clima y la ciudad.

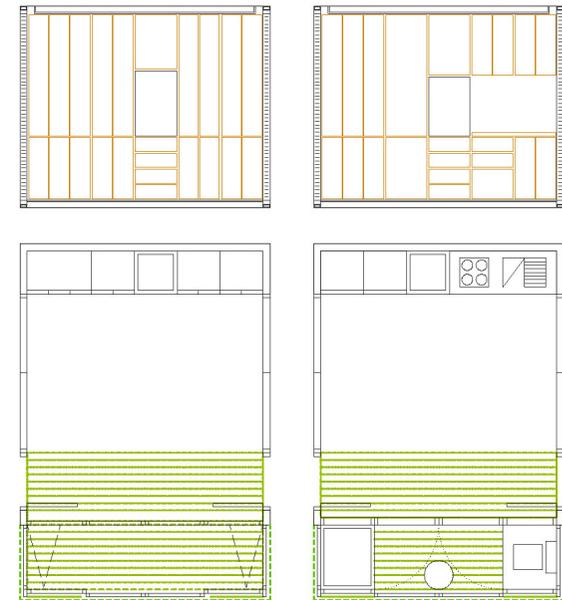


Fig. 53 Las dos células básicas

FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA

De acuerdo con ello proponemos el modelo de vivienda según un único módulo, como hábitat de 12.5 m². Es la célula que llamamos tipo S. Esta es la idea fundamental del proyecto. Todas las “viviendas” son 12.5 m² privados “secos” mientras que el resto de funciones, técnicas y húmedas, se resuelven en células ubicadas en el espacio común.

Yendo más allá, aventuramos incluso la posibilidad de resolver en ese mismo espacio las funciones de cocina y aseo, integrándolas respectivamente en el “media wall” y la terraza exterior, aprovechando las capacidades lumínicas y de forma que el concepto de fachada densa –“Domus Demain”, Y.Lion– nos permite. Sería la célula denominada tipo XS.

Un sencillo abatimiento de las puertas de vidrio oculta inodoro y ducha haciendo que el espacio vuelque al exterior en la posición habitual, incorporando al espacio principal el lavabo. Ello nos permite resolver ventilaciones e iluminaciones sin merma de la funcionalidad interior, recordando una solución tradicional en los hogares de nuestros antepasados.

Lo más importante de esta célula XS es que nos va a permitir resolver “viviendas” de un modo más tradicional, de mayor dimensión, acoplando estos servicios a ellas, ofreciendo así dicha posibilidad al desarrollo futuro de la propuesta en un marco normativo tan estricto como lo es el de la vivienda. Definimos 2 células básicas, seca (U) y húmeda (B).

Como un tallaje comercial, plantearemos la posibilidad de unir varias de estas células de manera que por adición, podamos obtener entidades de mayor dimensión capaces de albergar husos familiares más complejos y dar una respuesta más flexible a posibles grupos de usuarios. Una carta de elección para una mejor gestión futura: Definiremos los modelos M, L y XL, de 2, 3 y 4 células respectivamente, para completar el sistema.

CARTA DE TIPOLOGÍAS

TIPOS COMPACTOS

XS
15.25 m²



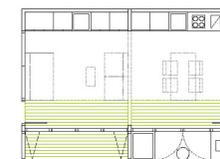
S (EXT)
13.75 m²



S (INT)
12.50 m²

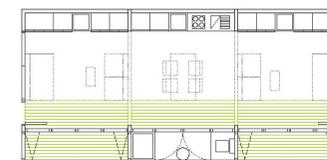


M
29.00 m²



DIF

L
42.75 m²



XL
56.50 m²

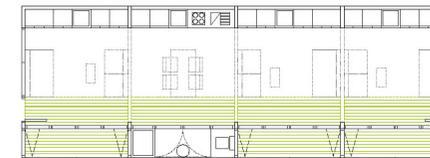


Fig. 54 Carta de elección de módulos de vivienda.

EDIFICIO

A partir de ellas planteamos el edificio. Una disposición aleatoria de células “conectadas” a fachada, flotando dentro del volumen, generan un espacio líquido abierto y flexible donde explorar nuevas posibilidades de relación. Las células se conectan a sus fachadas, tanto interior como exterior, consiguiendo mayor versatilidad de relaciones y orientaciones.

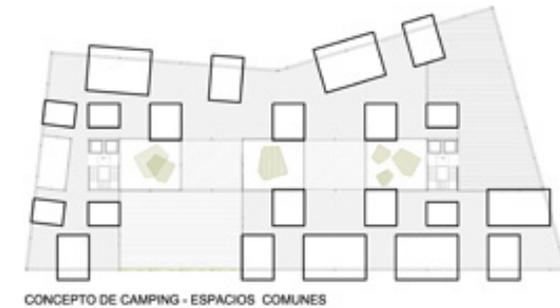
La idea radical –de raíz– es la de edificio “comuna”, en la que cada planta es una vivienda de muchos individuos compartiendo experiencias, una apilación de 3 viviendas, o mejor, un “triplex” compartido por un nuevo tipo familiar.

Una “familia” de entidades, de “yos digitales”, que comparten y socializan, real y virtualmente, contenidos, experiencias y necesidades. Cada uno ofrece y recibe de los demás, gracias al sistema de Inteligencia Ambiental desarrollado en el edificio, un mundo de potencialidades que plantea una nueva dimensión del habitar actual.

El primer nivel de relación entre usuarios se plantea en el perímetro exterior en contacto con la fachada y a las células, dos a dos, como lugares más ligados a los espacios más privados. Estos espacios entre células son interesantes en nuestra propuesta. Los intersticios comunes permiten asociaciones inesperadas entre sus habitantes.

Son lugares “vacíos”, de nadie en concreto, “más” de los que usan las dos células adyacentes que de otros, pero en el fondo totalmente abiertos a recibir funciones.

Serán los usuarios quienes decidan compartir y usarlos, establecer nexos de cercanía o amistad, trabajo o discusión, dotarlos de contenido. Su carácter semi-público, ligado a la circulación fluida de los habitantes, permite generar nuevas posibilidades y relaciones sociales.



CONCEPTO DE CAMPING - ESPACIOS COMUNES



GRADOS DE PRIVACIDAD

Fig. 55 Concepto del edificio. Modelo “Camping” y coronas de usos.

Mención aparte cabe destacar la posibilidad de inclusión entre células de espacios vacíos privados, climatizados o no, que desarrollan la idea de “vivienda dispersa” o inconexa entre sí, con un espacio de terraza exterior intermedia, ampliando la capacidad de acceso, intercambio y subdivisión funcional en su gestión futura.

Este nuevo tipo de vivienda, no contemplado en la normativa actual, permitiría una mayor flexibilidad de uso, ya que facilitaría el alquiler de partes de la vivienda, (vivienda divisible) el crecimiento de ella usando estos intersticios a lo largo del tiempo (vivienda progresiva), aceptando éstas y otras líneas de investigación posibles.

El siguiente nivel de socialización planteado en este edificio se resuelve físicamente en la definición del fluido espacio común interior, mediante diversos espacios comunes, climatizados o no, centralizados en diferentes niveles en el patio interior, a modo de cajas de usos flotantes. Son de dos tipos, los espacios vacíos en los que desarrollar reuniones, conferencias, charlas, cine fórums... y espacios dotados de otra de las ideas base de la propuesta:

OBJETOS

Los objetos digitales que acompañan al usuario son los que le permiten desarrollar todas las potencialidades del espacio. Los dispositivos personales forman parte de su vida, pero aquí se propone añadir una escala mayor para posibilitar el acceso a la información y a la relación social, también de manera presencial.

Estos objetos son las “Mesas”, o hablando con mayor propiedad, los “Escritorios”. Son ámbitos de trabajo, físicamente definidos como superficies de reunión, como pantallas táctiles de información en las que compartir documentación digital, información virtual, desde donde compartir experiencias, trabajo e información. De la gestión de dichos espacios comunes podremos incluso hacer revertir beneficios económicos a la comunidad, ya sea ofreciendo actividades a los propios usuarios como a gente ajena al edificio, que asista a ellos por interés propio.

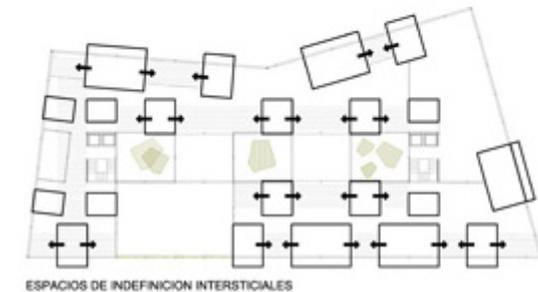


Fig. 56 Concepto de “Camping” y espacio interior compartido

SERVICIOS COMUNES

Aparece ahora la tercera célula base del sistema, (I) , que completa la idea.

Una célula polivalente de instalaciones, configurada según diversos modelos para resolver cocinas comunes, baños comunitarios, lavanderías, reciclajes de basuras, vestuarios, etc... ubicadas en puntos estratégicos del edificio, que nos permite agrupar, compartir y economizar el tendido de instalaciones, permitiendo una mayor flexibilidad distributiva del espacio al eliminar su impacto.

Que permiten desarrollar el tercer escalón de relación social, ligados a estos servicios técnicos: La gran sala comedor abierta a las vistas del Río Guadalquivir, en cada planta, dotada de cocinas comunes, permite establecer un ámbito de descanso e intercambio integrando el espacio interior del edificio con la ciudad y el clima.

Un espacio que puede abrirse a modo de gran terraza o cerrarse como acumuladora de calor, para ofrecer un lugar muy sugerente a sus usuarios.

Zonas de lavandería y reciclaje de basuras ayudan finalmente a leer el concepto de sostenibilidad y ecología de un modo natural y eficiente, diariamente. Integrados en el sistema técnico del edificio, son parte consustancial con él.

Los baños comunes son células prefabricadas, autodesinfectables por uso individual. Cápsulas de uso privado que tras su utilización entrarán en fase de auto limpiado para garantizar la higiene en breves segundos para otro usuario.

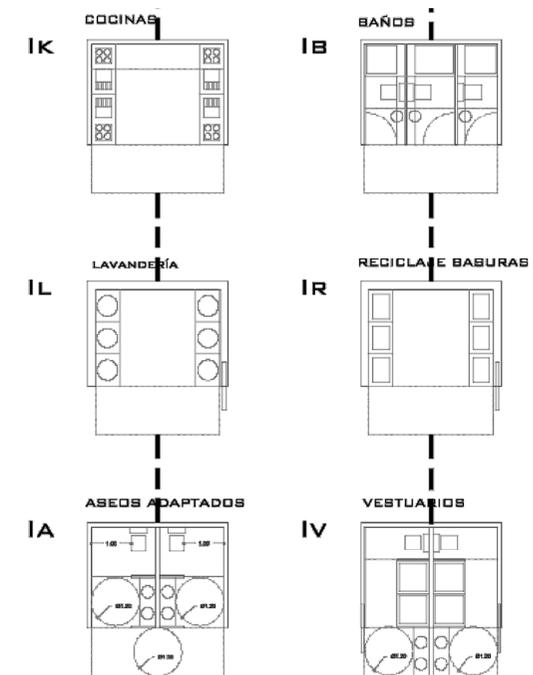


Fig. 57 Las células comunes de servicio

INTEGRACIÓN EN EL LUGAR

El edificio asume sin problemas el concepto de “manzana cerrada con patio interior”. Planteamos un volumen cristalino que colmata la volumetría, como gran contenedor híbrido de usos y lugares.

El edificio se vacía horizontal y verticalmente por perforaciones pasantes entre fachadas y patio generando un atractivo juego espacial tridimensional que además favorece el comportamiento climático del mismo, haciendo posible la pasantía del espacio interior y las ventilaciones cruzadas de todo el conjunto.

El edificio se integra en el lugar de varias maneras: Es una nube “cloud” digital habitada, materializado por una abstracta piel de policarbonato que mediante un sencillo sistema filtra y responde a las solicitudes solares abriendo y cerrando sus celdas. El sistema propuesto, ya patentado, es el “Controlite”.

Ello hace que la percepción del exterior se posibilite sólo allí donde nos interesa, de modo acorde al concepto del proyecto.

El edificio parece simular un espacio líquido – a modo de pecera – donde el ambiente es de luz continua difusa, abstrayendo el espacio interior del devenir de las horas, permitiendo una luz homogénea todo el día independientemente de la orientación.

Pero el edificio sí que abre sus ojos al exterior en varios puntos concretos: El principal de ellos es en las células privadas, dependiendo de nuestra intención, mediante los sistemas de filtrado de las vistas planteados, lamas de madera y venecianas incorporadas a los vidrios con cámara interior, retrayendo el concepto de mirar desde dentro, de claro carácter mediterráneo.



Fig. 58 El edificio como objeto abstracto.

Por otro lado, se abre en la fachada Este, ofreciendo las mejores vistas hacia el Guadalquivir y el jardín adyacente, desarrollamos tres amplios espacios comunitarios polivalentes - comedor común, lectura, etc...- en los que su fachada se transforma en una piel de vidrio transparente practicable.

De ese modo puede pasar a ser terraza exterior en verano o cápsula climatizadora acumulando calor y siendo estancia agradable en invierno. El recorrido de ascensores y escaleras comunes ligados a este espacio generará una sensación cinestésica vertical de gran atractivo.

En otros puntos, el edificio se “perfora” generando profundas terrazas que llegan hasta las “Mesas” generando nuevos lugares de relación, exteriores, abiertos a admitir también diferentes configuraciones, planteando un interesante juego espacial y mejora sustancial en las ventilaciones cruzadas del edificio, redundando en su comportamiento bioclimático.

Una tercera relación con el lugar se establece en planta baja. Se perfora el mismo en diagonal permitiendo fluir el espacio urbano a su través, integrando el casco tradicional al oeste con el edificio C4 y el jardín cercano, en un recorrido continuo que desembocará en éstos y el margen del Guadalquivir.

Por último, la cubierta del edificio es un espacio lúdico de descanso y disfrute del lugar, mediante una piscina longitudinal apta para nadar – 25 mt – y zonas de ejercicio exterior, así como cine de verano o actuaciones bajo las estrellas.



Fig. 59 El edificio abre sus vistas al Guadalquivir

MATERIALIZACIÓN

El concepto poético del edificio busca ser una gran pecera abstracta de policarbonato, perforada puntualmente por terrazas de la cual emergen al exterior, como burbujas de aire, las células privadas, generando una sensación de “nube habitada” por infinidad de usuarios aleatoriamente ubicados en el fluido espacio ubicuo interior.

Ese volumen se construye mediante una doble corona estructural perimetral en fachadas interior y exterior, resolviendo el sistema sustentante mediante perfiles metálicos y forjados de losas alveolares de hormigón, que permiten la ejecución inmediata de suelos y techos, y la preparación de trabajos posteriores sin interrupción, lo que redundará en rapidez y economía de gestión.

La piel de policarbonato es suficiente para el fin al que se destina, dado que el espacio de circulación común envuelto por ella es un lugar híbrido entre interior y exterior, al que se le dota de un atemperamiento más que suficiente a lo largo de todo el año con esta solución.

Además de reforzar conceptualmente la idea de abstracción y ligereza que la difusión homogénea de luz blanca provee desde todo el perímetro de manera continua, tamizando ésta mediante el sistema inteligente motorizado que las microlamas orientables incorporadas en sus celdillas permiten.

La célula independiente resulta muy económica en su materialización: Está compuesta únicamente por un armario, dos cerramientos de aluminio con vidrio climalit y veneciana interior incorporada, y una terraza envuelta en un sistema de lamas orientables de madera tras las que definimos un cerramiento practicable de aluminio y vidrio climalit tipo.



Fig. 60 La “nube habitada”. Los espacios intersticiales y la relación con el interior de la célula, envueltos en una película de luz blanca, difusa.

Los espacios comunes conjugan un pavimento – al igual que dentro de la célula – de dos tipos, un Tecnocemento de resinas para espacios “secos” y una versión del mismo material con características impermeables para los recintos “húmedos”, ya sean éstos terrazas privadas, comunes, mesas exteriores o recintos de instalaciones.

Las terrazas exteriores se cierran mediante una celosía o malla vegetal de hiedra y plantas trepadoras, permitiendo un control solar eficaz, añadiendo además un componente de frescor y sombra natural resuelto de un modo sencillo y económico, a la vez que tradicional, retomando el imaginario del patio cordobés como espacio de relación y disfrute.

INSTALACIONES – ENERGÍA

Un suelo y falso techo técnicos recorren la totalidad del espacio. Conseguimos así “tender” todo tipo de instalaciones eléctricas y húmedas en un espesor muy reducido, llegando a todos los puntos por igual, acorde a la idea general.

Los sistemas de baños privados resuelven su vertido mediante inodoros con sistema triturador incorporado, haciendo que la evacuación de todos estos espacios a la red común se realice mediante tuberías de pequeña dimensión que requieren poco espacio para pendientes y trazados ocultos en falsos techos.

Los servicios técnicos centralizados y dispersos por la planta del edificio aseguran una importante reducción de gastos de distribución en las instalaciones, al tiempo que mejoran la eficacia en su construcción, ya que todos ellos pueden ser prefabricados en taller y posteriormente insertados en la matriz espacial con gran facilidad, mejorando así la calidad de ejecución y mantenimiento futuros, tan importante en un edificio de estas características.

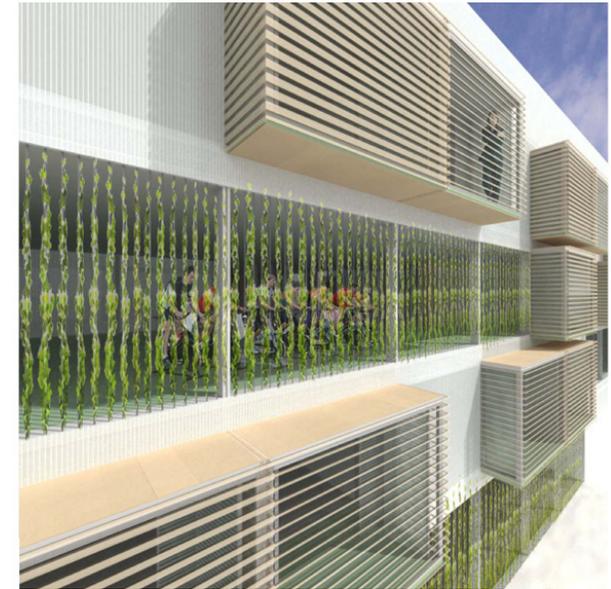


Fig. 61 Materialización exterior.
Protecciones solares móviles y elemento vegetal.

INTELIGENCIA AMBIENTAL

1 Descripción del Sistema de Inteligencia Ambiental

El objetivo del sistema es el de potenciar la naturaleza social del edificio proyectado. Este sistema proveerá a los moradores, visitantes y en general usuarios del edificio capacidades de inteligencia ambiental, ofreciendo una interfaz de uso del edificio natural e intuitiva, potenciar las relaciones de los usuarios en los espacios comunes, configurar el entorno personal/privado de los habitantes e integrarse con otros edificios.

1.1 Socialización en el Edificio. Servicios

Dada la naturaleza del edificio y la experiencia vital que se desea transmitir, se plantea el desarrollo de un sistema de inteligencia ambiental que ofrezca y explote servicios con el objetivo de facilitar la convivencia, promover actividades sociales y de ocio, hacer uso de las instalaciones, reservar espacios, difundir información del edificio y sus eventos, integrarse con otros edificios, etc. Para ello, se proponen un conjunto de servicios coordinados para ofrecer este estilo de vida social, digital, con capacidades y facilidades para integrar el entorno de trabajo con el residencial tecnológicamente avanzado.

Se propone la construcción de una Red Social específica para el edificio como elemento vertebrador de la socialización de los moradores, visitantes y trabajadores del edificio, a la vez que permitirá la integración con el entorno corporativo de trabajo.

Esta red social contendrá información de los usuarios y recursos del edificio, y servirá como mecanismo de difusión, de encuentro y de planificación de actividades y eventos del edificio, y sus relaciones con los edificios colindantes.

El funcionamiento de la red social adoptará soluciones existentes en varias redes sociales: posibilidad de escribir mensajes públicos/restringidos, dejar mensajes en los muros de los diferentes usuarios, definir relaciones (categorizadas) con otros usuarios, etc.

Además, se propone la integración de objetos dentro de la red social (salas de reuniones, cafetería, restaurante, conserjería, buzones de correo físico, etc.) para facilitar la difusión de información a los moradores del edificio. Así, por ejemplo, un habitante asiduo al restaurante del CCC, podrá suscribirse (seguir) al restaurante para conocer el menú diario, los platos especiales, etc. Esta red social servirá como mecanismo de notificación global dentro del edificio. Algunos ejemplos de escenarios de comunicación serían:

- Cuando un nuevo inquilino llegue al sistema, se podría realizar una notificación global al resto de habitantes (que puedan tener una relación de preferencias con este nuevo inquilino)
- Al proponer una reunión de trabajo (en una determinada temática), se podría invitar a la participación a aquellos que puedan estar interesados, ofreciendo información sobre las condiciones de la reunión (fecha, lugar, edificio, participantes...)
- El restaurante podría mostrar el menú diario, y notificar información adicional sobre platos especiales, plato del día, etc. a los habitantes suscritos al restaurante
- Un inquilino podría dejar una “llamada” para realizar algún evento o actividad (dentro o fuera) del edificio: “Me gustaría ir de compras al centro. ¿Alguien se apunta?” ó “Aeropuerto a las 17h. ¿Compartimos taxi? A las 16h en la entrada.” ó “Si alguien pasa por una farmacia esta tarde, por favor que me compre aspirinas.”
- (Al portero/bedel/conserje) “Se me ha fundido la luz del alojamiento. Por favor, manden a alguien para reemplazarla. Alojamiento 2D09”
- “Ana ha aceptado la petición de relación por temática de trabajo (Edificios Inteligentes) con Pekka” ó “Sven está siguiendo a la Cafetería”.
- (Al alojamiento 2D09) “Tienes correo nuevo. Buzón de correo” ó “He pasado por tu habitáculo y no estabas. Por favor, llámame cuando vengas. Judith” ó “Veo que has salido del edificio. Llámame cuando vuelvas. Judith” (ver Interfaces de Usuario, sensor al usuario)
- Comercios u organismos relacionados con el edificio podrían estar presentes en la red social y dejar mensajes de difusión. “Mañana Jueves a las 12:30h habrá una charla sobre edificios inteligentes en el Edificio Paraninfo de la Universidad” ó “Esta semana, cena al 50% de descuento para los inquilinos del edificio. Restaurante ...”

Para promover el uso organizado del edificio, se propone un servicio para la Gestión de Eventos y Recursos (de uso compartido) del edificio e incluso la posibilidad de usar recursos y espacios de edificios anexos.

Este servicio se encargará de ayudar en la planificación de actividades en el contexto del edificio, asignar y controlar el uso de espacios comunes (salas de reuniones, salas de proyección...), y mantener un calendario de éstos (pudiendo notificar en la red social, en función del carácter público/restringido del evento). Para eventos o notificaciones que tengan lugar en alguno de los edificios colindantes, el sistema informático del edificio se integrará con el sistema de los otros edificios para gestionar estas relaciones.

Este servicio de Eventos y Recursos se encargará de mantener las reservas de los espacios comunes (si fuera necesario y según las políticas de uso que instaure el edificio), y otorgará acceso público o restringido a estas instalaciones durante estas reservas. En caso de ser de acceso restringido, el edificio sólo permitirá el acceso (control de acceso) a los usuarios invitados a la reunión.

En cualquier momento, un habitante del edificio podrá visualizar el calendario de eventos del edificio o de sus colindantes, y podrá obtener información adicional (descripción, recursos digitales anexados, etc.), en especial de aquellos en los que participe. Por otra parte, este servicio ofrecerá la posibilidad de notificar recordatorios de reuniones pendientes, con el fin de que los participantes sean en todo momento conscientes de sus compromisos adquiridos.

Con este servicio, se ofrece la posibilidad de que los habitantes puedan confiar en que el edificio (por medio de las interfaces de usuario avanzadas) les asista en la planificación diaria de trabajo, ofreciendo más confort y calidad de vida, integrando su entorno de ocio y trabajo de una manera moderna.

Adicionalmente, el edificio mantendrá información sobre el Contexto del Edificio. Este perfil se creará para conocer información sobre los habitantes del edificio, y poder “enlazarlos” con otros habitantes, actividades, recursos, etc. de manera proactiva, e integrada con las actividades y edificios que los rodean. De este perfil se podrá marcar cierta información como pública y otra como restringida.

El tipo de información del perfil podría etiquetarse evolucionando según los intereses de los habitantes (información de contacto, áreas temáticas de trabajo, gustos literarios/cine, información relevante del historial clínico (alergias, patologías, medicación crónica...), idiomas, etc.), además de información propia del edificio (habitáculo que ocupa, dónde se encuentra el habitante (ver Interfaces de Usuario, sensor al usuario)).

En el contexto del edificio también se registrará información propia del edificio, como estado de los diferentes recursos, variables físicas sensadas (temperatura, humedad...), modo de funcionamiento (normal, modo nocturno...). El objetivo de monitorizar toda esta información es proveer de inteligencia al edificio a la hora de la toma de decisiones en cuanto a planificación, eficiencia energética, potenciación de relaciones personales y de trabajo, etc.

El edificio ofrecerá un servicio de Compartición de Recursos Digitales en forma de cloud (accesible desde cualquier lugar) para dar soporte a las diferentes actividades o relaciones entre los habitantes, y entre edificios. Este servicio se encargará de mantener estos recursos digitales (presentaciones, documentos, ficheros de audio, etc.) como espacio de intercambio accesible entre los habitantes del edificio, pudiendo indicar quién o quiénes tienen acceso a estos contenidos, y con qué perfil (gestor, creador o suscriptor).

Estos contenidos podrán estar enlazados a actividades, mensajes en la red social, etc., facilitando así su intercambio y estableciendo herramientas de trabajo modernas.

Con todos estos servicios, cada habitante (morador, trabajador, visitante, etc.) relacionado con el edificio tendrá mi yo digital en el edificio y el entorno, como el conjunto de información (actividades, mensajes, preferencias, relaciones, etc.) en el contexto del edificio y su entorno de trabajo, que será utilizado en este contexto como mecanismo de socialización con el resto de usuarios, integración con el entorno de trabajo, etc.

Por último, el edificio ofrecerá interfaces de uso (orientadas sobre todo a los trabajadores del edificio) para controlar la automatización del edificio. Estas interfaces darán acceso a conocer la situación actual (general) a nivel de consumo energético del edificio y activar/desactivar dispositivos (iluminación nocturna, salas de reuniones, alojamientos, etc.)

Todas estas capacidades serán accesibles a los habitantes y visitantes del edificio utilizando interfaces de usuario naturales y transparentes al mismo.

Se pretende que el edificio ofrezca una experiencia con capacidades de inteligencia ambiental, asistiendo en la vida diaria, integrándose en los entornos de trabajo y de ocio, asegurando el consumo eficiente a nivel energético... todo esto, de una manera natural para los usuarios del edificio. Por tanto, se diseñará el sistema y las interfaces de usuario teniendo la conocida metáfora de las gafas de M.Weiser siempre en mente.

1.2 Interfaces de Usuario

El edificio debe proveer a los usuarios interfaces de usuario proactivas y naturales para usar sus servicios. Para ello, existirán dos tipos de dispositivos o elementos de interacción: los de infraestructura y personales de los habitantes.

Desde cualquiera de estos dispositivos, los habitantes del edificio deben poder controlar su actividad y recibir información del edificio, de otros habitantes, etc., en cualquier momento (acceso ubicuo al sistema).

Los dispositivos de infraestructura son proporcionados por el edificio, y podrán tener variados objetivos. Así, por ejemplo, el Panel Informativo de la Cafetería/Restaurante podrá dar información concreta sobre este sitio, mientras que el Panel Informativo de la sala de reunión 2S01 ofrecerá información sobre la actividad actual y futura de esta sala, y el carácter de esta actividad (pública o restringida).

Por otro lado, los dispositivos personales (propios de los habitantes) permitirán acceder al sistema para obtener información personalizada (perfil, mensajes pendientes, mis actividades, mi calendario, etc.) desde elementos propios de los habitantes (teléfono móvil, computadora del habitáculo, etc.).

Para facilitar su uso, algunos dispositivos de infraestructura (los que se ubiquen en espacios comunes) serán “sensibles” a la presencia de un usuario frente al dispositivo. Cuando esto ocurra, el dispositivo permitirá al usuario cambiar a una vista de usuario en espacio público donde le mostrará la información de mi yo digital que esté etiquetada como “visible en espacios comunes”.

Así, por ejemplo, el Panel Informativo de la sala reunión 2S05, al detectar que Joan está frente a él, permitirá mostrar información personal de este usuario, indicándole que tiene una reunión en 30' en la sala de reunión 2S01, que Manuel le ha mandado una petición de amistad por la temática de Edificios Inteligentes, y que hay una Llamada para "Salir de copas esta noche al Pub Ubicuo".

Esta sensibilidad a la presencia de usuarios también se extenderá para permitir control de acceso a los diferentes espacios que puedan tener acceso restringido (habitáculos, salas de reuniones, puerta de acceso principal, etc.).

Se persigue así permitir que el edificio tenga información sobre los accesos a los recursos del edificio (por temas de seguridad o uso), pero también, como mecanismo para conocer los usuarios que se encuentran (o no) en el edificio y notificarles de eventos ocurridos.

Estas capacidades de Auto-identificar a usuarios (y recursos) e integrarlos en el sistema inteligente, se conoce también como IoT ó Internet of Things (Internet de las Cosas).

1.3 Automatización Inteligente del Edificio

Este edificio se construirá de manera que se puedan controlar de manera inteligente aspectos como iluminación, climatización, seguridad, control de accesos, escenarios de confort, etc. Para ello, se instalará un sistema domótico-inmótico en el edificio, integrado con el sistema software antes descrito, al que proporcionará sensado de información y que permitirá su control desde interfaces integradas.

Dada la situación actual en que nos encontramos, se concibe este edificio como un entorno inteligente y eficiente en el uso y consumo de recursos energéticos. Por ello, se implementarán políticas de monitorización y control del gasto, con el objetivo de minimizar el impacto energético del edificio a nivel de los recursos que lo integran. Así, por ejemplo, el edificio llevará a cabo de manera automática rutinas de:

- Iluminación: por movimiento-presencia, iluminación de cortesía sólo nocturna, aprovechamiento de la luz natural...
- Climatización: detección de fugas térmicas, desconexión automática...
- Seguridad: detección de fugas de agua, de gas, etc. y toma de acciones pertinentes
- Escenarios de confort: configuración de espacios personales (alojamiento) o comunes para diferentes usos, modos de funcionamiento, ...
- Integración de "entidades físicas": sensado de objetos físicos con identidades digitales (usuarios, recursos, etc.) de manera automática
- Control de accesos: a recursos restringidos (salas de reuniones, alojamientos, edificio, ...)

1.4 Integración del Edificio con el entorno: Edificios CCC, C4, el Barrio y la Ciudad

Como extensión de la socialización dentro del edificio, se pretende desarrollar un complemento del edificio que permita integrarse en el entorno que le rodea: edificios públicos, el barrio, o en un ámbito mayor, la ciudad.

El mecanismo integrador de estas actividades será la red social (aunque no será el único). El sistema inteligente del edificio permitirá registrar a estos actores de los edificios colindantes, del barrio o la ciudad en su red social (o incluso como recursos relacionados con las actividades del edificio), y publicitar mensajes (siempre bajo unas políticas de uso controladas si lo hacen actores externos al edificio, para evitar usos inadecuados y molestos del sistema), suscribirse a habitantes, recursos, o planificar eventos (dentro o fuera del edificio).

También se proporcionará acceso a visitantes o gente de paso (cercanías del edificio o del entorno que le rodea) información sobre eventos y actividades públicas que estén planificadas en el ámbito del edificio, para fomentar la participación en este tipo de iniciativas. Así, por ejemplo, en la red social del edificio podríamos tener información, promociones y servicios prestados sobre:

- Actividades, Eventos y Recursos accesibles de los edificios públicos cercanos
- Medios de transporte cercanos: paradas de autobús/tranvía, compañías de taxi, estaciones de tren, aeropuertos, etc.
- Restauración: cafeterías, restaurantes, pubs, locales de tapas, etc.
- Ocio: información sobre centros comerciales, actividades culturales (cine, teatro, conciertos), etc.
- Información turística de la ciudad

2 Descripción técnica

Para desarrollar el sistema inteligente que controle el edificio y ofrezca mecanismos de interacción a los habitantes con éste, se plantean una serie de componentes software organizados en una arquitectura software multicapa.

2.1 Visión general de la Arquitectura

La siguiente figura muestra la organización y dependencias de componentes y módulo, intra e inter capas, en la arquitectura software propuesta. Esta figura muestra la visión general de todos los componentes propuestos para su desarrollo. La sección 3 propone diferentes niveles de desarrollo, y para cada uno de éstos, propone un subconjunto de componentes.

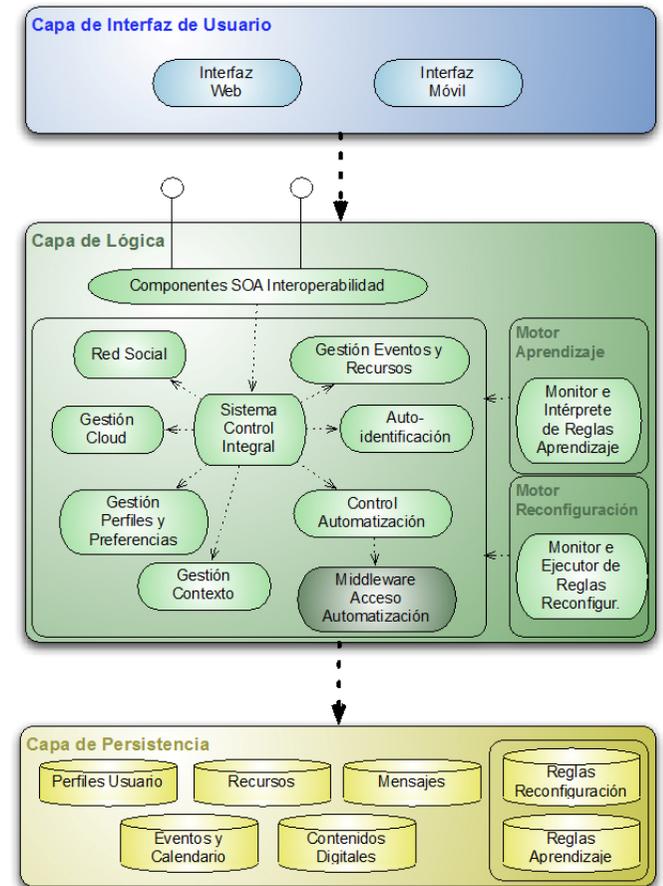


Figura 1. Visión general de la Arquitectura y sus Componentes

2.2 Arquitectura Software. Componentes

Se propone un sistema organizado en capas para organizar los diferentes componentes propuestos en la sección anterior, divididas en: persistencia, lógica e interfaz.

2.2.1 La Capa de Persistencia es la responsable del almacenamiento del sistema en repositorios de datos. En esta capa se mantendrá información sobre los siguientes componentes:

- Perfiles de Usuarios y Relaciones: información sobre los diferentes moradores, trabajadores, visitantes y organizaciones externas, así como sus relaciones definidas
- Mensajes: notificaciones del sistema-red social, peticiones de relación entre usuarios-recursos, llamadas, etc.
- Contexto Recursos-Edificio: información de estado del edificio y de sus recursos
- Eventos y Calendario
- Contenidos digitales: contenedor de recursos digitales

2.2.2 La Capa de Lógica es la responsable de la coordinación y ofrecimiento de servicios del edificio, además de proveer de mecanismos para la interoperabilidad entre sistemas.

Se formará a partir de los siguientes módulos-componentes:

- Componentes SOA de Interoperabilidad: responsables de ofrecer información del edificio, actividades, usuarios, etc. desde sistemas externos
- Sistema de Control Integral (SCI): encargado de coordinar los diferentes componentes, y donde se implementan las políticas generales del edificio
- Componente Red Social: mantiene la Red Social

- Componente para la Gestión de Eventos y Recursos: creación de eventos, asociados a usuarios y recursos. Implementa las políticas de uso de recursos del edificio. Incluye un Calendario que mantiene la planificación de eventos y actividades
- Componente para la Gestión del Cloud: encargado de mantener, catalogar y hacer interoperable el repositorio de contenidos digitales que conforman el cloud, incluyendo la gestión de usuarios, perfiles, etc.
- Componente para la Gestión de Perfiles y Preferencias Usuario: responsable de manipular y razonar sobre los perfiles de usuarios del edificio
- Componente para el Control de la Automatización: encargado de implementar las políticas de uso de los componentes físicos de automatización del edificio. Se construye sobre middleware para acceder a las diferentes tecnologías hardware en el ámbito de la domótica-inmótica. También implementará los servicios de detección automática de usuarios y recursos con el objetivo de tener capacidades de Internet de las Cosas en el edificio
- Componente para la Gestión del Contexto: este componente es el responsable de monitorizar los cambios en el entorno que modifican el contexto, y mantiene el 'estado' del edificio.
- Servicios de Auto-identificación: mecanismos para la integración del mundo físico en el mundo digital. Diseñado de manera extensible para introducir nuevos mecanismos de identificación automática de usuarios y recursos
- Componente para el Aprendizaje y la Reconfiguración:

2.2.3 La Capa de Interfaz de Usuario es la responsable de la interacción edificio – usuarios. Para facilitar un uso universal y accesible, se plantea un desarrollo web personalizado en función del usuario (perfil de acceso) que esté interactuando (moradores, visitantes, trabajadores, entes externos) y de la situación de interacción (uso de dispositivo de infraestructura o dispositivo personal).

Dado el auge de dispositivos móviles, también se pueden desarrollar aplicaciones nativas para estos dispositivos que ofrezcan capacidades avanzadas de interacción (como la auto-identificación, preferencias, etc.)

- Componente de Interfaz Web: interfaz de usuario basada en tecnología web, con diferentes perfiles de acceso, y específica en función del dispositivo (infraestructura/personal)
- Componente de Interfaz Nativa para Dispositivos: interfaces de usuario nativas para dispositivos específicos (teléfonos inteligentes, TV, etc.)

3 Niveles de desarrollo

Dada la naturaleza y complejidad del proyecto, se plantean diferentes niveles de desarrollo y capacidades, que persiguen diferentes metas y diferentes costes de desarrollo. Cada nivel introduce un conjunto de características avanzadas sobre el nivel, configurando un espacio más social, inteligente, integrado y ubicuo que el anterior.

Nivel 1.- Edificio Social

Nivel 2.- Edificio Social Eficiente

Nivel 3.- Edificio Social Inteligente

Nivel 4.- Edificio Social Ubicuo

Nivel 5.- Edificio Social Cognitivo

Capítulo posterior merecería el de los costes relacionados con cada nivel. Para definirlos, se tendrán en cuenta tanto las necesidades de elementos computacionales, dispositivos de control y monitorización, puntos (displays) de acceso al sistema, servidores, etc. (hardware), como los diferentes sistemas, middleware, bases de datos, etc. (software).

Los costes relacionados con los dispositivos hardware se refieren a los costes del material, infraestructura, instalación y configuración. Los costes relacionados con la parte software se refieren al análisis, diseño, implementación, testing, configuración, implantación y mantenimiento del sistema informático de inteligencia ambiental.

La sección 3.2 trata de ofrecer unas reflexiones relacionadas con la viabilidad de la solución desde un punto de vista del mantenimiento y evolución del edificio, relacionado con los aspectos hardware y software.

3.1 Nivel 1: Edificio Social

El edificio proporciona una red social como mecanismo de interrelación digital entre los moradores del edificio. Esta red social contiene un pequeño perfil de usuarios, y permite la comunicación entre ellos como elemento socializador. Los habitantes tendrán acceso a esta red a través de la intranet del edificio usando sus propios dispositivos de acceso (portátiles, PCs, dispositivos móviles).

La siguiente figura muestra los componentes software principales que se desarrollan en este nivel:

- Red Social Básica
- Interfaz de Acceso Web Básico

Para desarrollar esta solución es necesario instalar una red de acceso en el edificio. Esta red debe dar cobertura inalámbrica (Wi-Fi) en los diferentes espacios, tanto de uso común como alojamientos, que ofrecerá acceso a la red social a través de una interfaz web desarrollada para tal fin. El sistema se basará y mantendrá una base de datos de los usuarios y recursos del edificio.

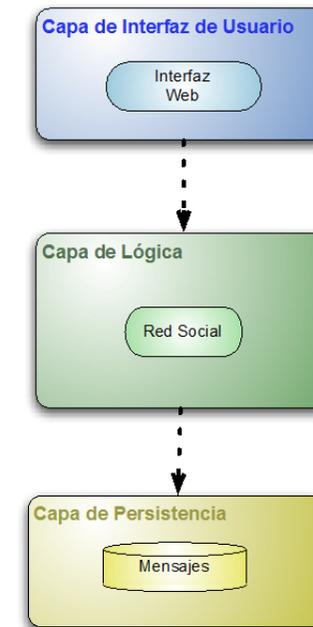


Figura 2. Nivel 1. Componentes de la Arquitectura

3.2 Nivel 2: Edificio Social Eficiente

En este nivel se extiende el anterior introduciendo principalmente aspectos de eficiencia energética (monitorización y control programado), y añadiendo funcionalidades a la red social para potenciar las inter-relaciones personales entre los moradores del edificio. La interfaz de uso de la red social se extiende con capacidades para definir y usar estas inter-relaciones personales.

En este nivel se instala una red de automatización (domótica-inmótica) para la monitorización y control de aspectos de eficiencia energética, tanto en espacios comunes como en los alojamientos. Estarán formados por elementos de actuación binaria, actuación de movimiento, detección de presencia, detección de gas y de humo, módulos lógicos, temporizadores, termostatos, etc.

La siguiente figura muestra los componentes software principales que se desarrollan en este nivel:

- Red Social Personalizada
- Automatización (eficiencia energética)
- Interfaces de Acceso Web

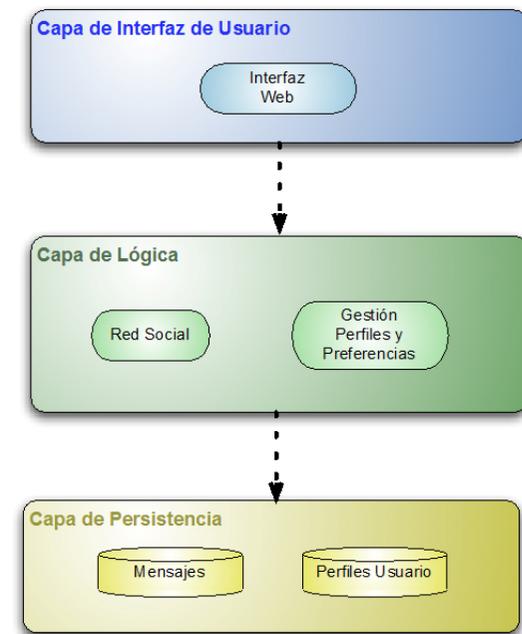


Figura 3. Nivel 2. Componentes de la Arquitectura

3.3 Nivel 3: Edificio Social Inteligente

En este nivel se extiende dotando al edificio de conocimiento sobre eventos, recursos e información sobre el estado global del edificio. La red social cobra todavía mayor relevancia convirtiéndose en el elemento vertebrador de la actividad, sirviendo como mecanismo general de comunicación general en el edificio, además de proporcionar un servicio de compartición de recursos digitales (cloud). Se introducen mejoras en la red de automatización para ofrecer mayor configurabilidad y parametrizar los espacios comunes y personales.

Se desarrolla un componente software (SIC) que dotará de inteligencia en el edificio para explotar la información de estado, moradores y recursos disponibles. Se extiende la interfaz de usuario para que sea también accesible a partir de dispositivos móviles, y se proporcionan puntos de acceso al sistema de información en espacios comunes (displays de información).

La siguiente figura muestra los componentes software principales que se desarrollan en este nivel:

- Red Social Avanzada
- Gestión de Eventos y Recursos (Calendario)
- Automatización (confort)
- Sistema Inteligente de Control
- Contexto del Edificio
- Cloud (recursos digitales)
- Interfaces de Acceso Web y Móviles

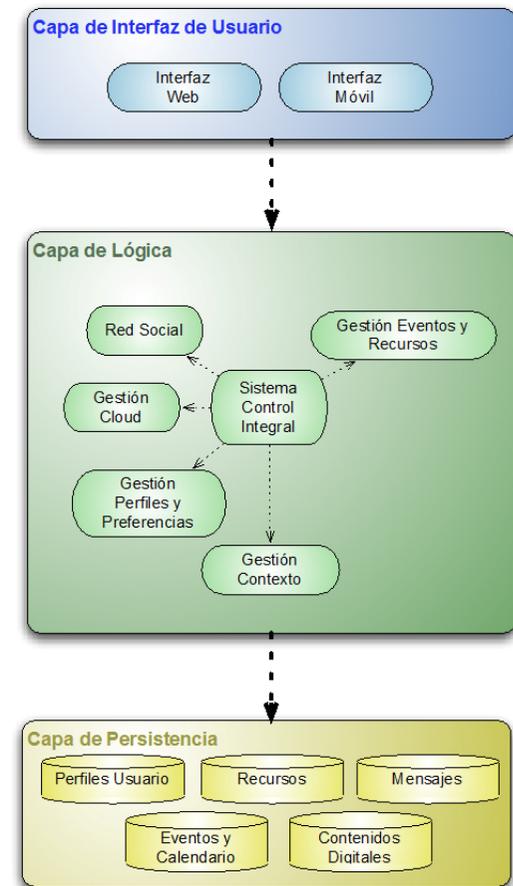


Figura 4. Nivel 3. Componentes de la Arquitectura

3.4 Nivel 4: Edificio Social Ubicuo

En este nivel se configura el edificio con capacidades ubicuas al dotarlo de características de integración del mundo físico en entornos digitales, mejora en las interfaces de usuario haciéndolas más naturales, integrándose en el entorno que le rodea (edificios y sistemas colindantes, el barrio y la ciudad).

Además, se desarrollarán componentes (middleware) para la integración del sistema informático con los elementos de automatización, permitiendo extender el contexto del edificio y ser usado por otros componentes. Este desarrollo se implantará en una Pasarela Residencial (un servidor dedicado), que además, será la responsable de coordinar la integración entre el mundo físico y el mundo digital.

La siguiente figura muestra los componentes software principales que se desarrollan en este nivel:

- Capa de Interoperabilidad: integración con Edificios públicos cercanos
- Sistema Integral de Control
- Introducción de aspectos de Internet de las Cosas (integración del mundo físico en el digital): capacidades de auto identificación
- Gestión de Eventos y Recursos (integrado)
- Contexto del Edificio Integrado en el entorno
- Middleware de Acceso a Automatización
- Interfaces Avanzadas con Control de Automatización

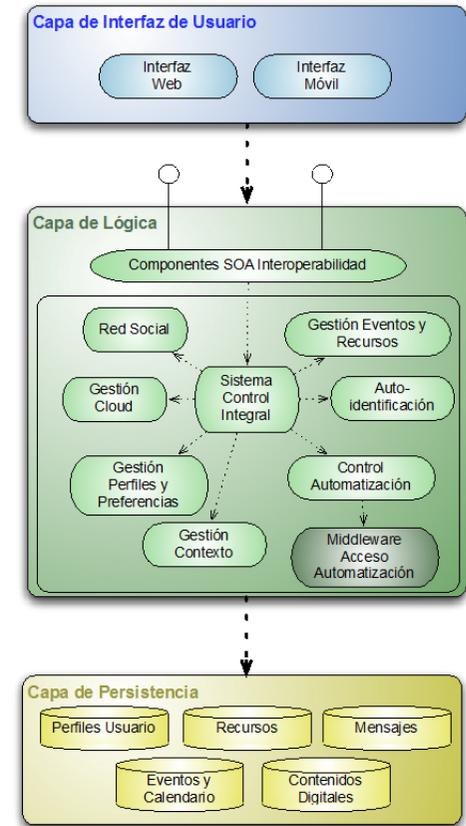


Figura 5. Nivel 4. Componentes de la Arquitectura

3.5 Nivel 5: Edificio Social Cognitivo

En este último nivel se propone el desarrollo del edificio con capacidades de razonamiento en base a los perfiles de los usuarios, sus actividades cotidianas y los eventos que ocurran en el entorno del edificio para la toma de decisiones de manera proactiva. Se le dota al edificio de un cierto nivel de conocimiento propio, de manera que los diferentes habitantes puedan definir reglas para parametrizar o personalizar aspectos de comportamiento que permitan incluso al edificio reconfigurarse o repararse (self-adapting y self-healing) en función de la situación de contexto.

A nivel de automatización, se introducen mejoras orientadas a la parametrización de los espacios personales y comunes en base a las preferencias de los habitantes, o los eventos que tienen lugar.

La siguiente figura muestra los componentes software principales que se desarrollan en este nivel:

- Sistema Integral de Control (cognitivo)
- Sistema basado en reglas para el aprendizaje y adquisición de conocimiento
- Módulo con capacidades de computación autónoma para la adaptación y reparación dinámica
- Automatización altamente configurable

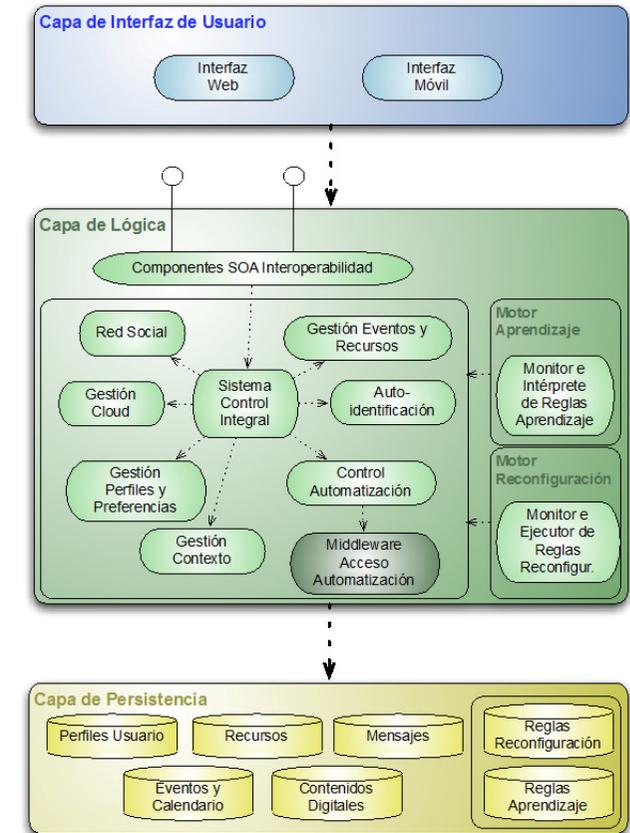


Figura 6. Nivel 5. Componentes de la Arquitectura

4 Viabilidad de la Solución Propuesta

La viabilidad de una propuesta está directamente relacionada con los riesgos inherentes al desarrollo de esta propuesta. En el ámbito de este proyecto, donde se integran tecnologías y conceptos novedosos, existen diferentes factores que pueden considerarse de riesgo para la ejecución de este proyecto. A continuación se describen estos factores y cómo se pueden reducir los riesgos asociados para conseguir un desarrollo exitoso del proyecto.

Considerando a 40 años vista, se debe asumir como principal factor las repercusiones tecnológicas de un periodo tan extenso, en el que seguro, los paradigmas de computación y tecnologías subyacentes habrán cambiado en gran medida. El principal factor para protegerse de este reto es el uso y aplicación de estándares.

4.1 Riesgos Tecnológicos

Dentro de 40 años, la tecnología y capacidades existentes habrán dejado atrás la situación actual. Los modelos de computación habrán evolucionado, y los dispositivos hardware se habrán reducido a la mínima expresión, en favor de la interconectividad entre ellos. En el futuro, uno de los factores clave será la capacidad de interoperabilidad de los diferentes sistemas entre sí. La figura 7 anexa muestra la evolución en la computación hasta la fecha, y marca la tendencia natural de la evolución de los sistemas (hacia la computación ubicua o de inteligencia ambiental).

Tomando esta idea como premisa, se ha propuesto el diseño de un sistema con capacidades de interoperabilidad entre sistemas, donde se aplicarán los conceptos de las tecnologías SOA (Service Oriented Architectures)²¹, que son en la actualidad el estándar para el desarrollo de sistemas interoperables.

Este tipo de soluciones están basadas en la conectividad web, por lo que sigue los principios de lo que se espera sea el futuro en este ámbito.

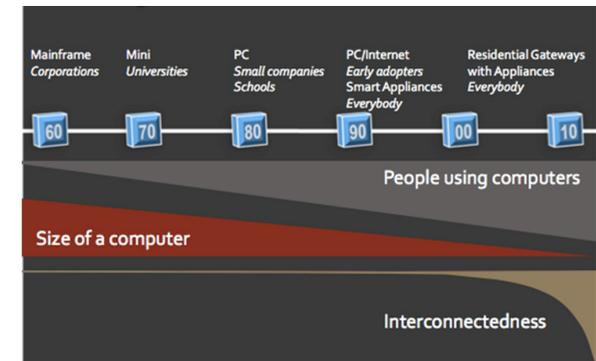


Figura 7. Tendencia en la computación actual

²¹ La Arquitectura Orientada a Servicios (SOA, del inglés Service Oriented Architecture) es un modelo o paradigma de arquitectura de la informática que sirve para diseñar y desarrollar sistemas distribuidos o informática en malla.

Desde el punto de vista tecnológico, la evolución a la que se verá sometido el sistema será quizás mayor: nuevas plataformas software (cada vez más móviles) reemplazarán a las actuales. Sin embargo, desde el punto de vista del actual proyecto, estas nuevas plataformas enriquecerán al sistema posibilitando una mayor interactividad entre el edificio y sus habitantes.

El diseño modular de la solución permite que se creen nuevos módulos que ofrezcan, por ejemplo, pasarelas a estas tecnologías o nuevos componentes funcionales para ampliar las capacidades del sistema. Desde el punto de vista de la automatización, se propone el uso de soluciones estándares. El estándar europeo KONNEX/KNX²², es un buen candidato, dado el gran soporte de fabricantes y entidades existentes (>230), la variedad y versatilidad de la solución y el número de profesionales existentes (>20.000).

Desde el punto de vista del hardware (servidores, pasarela residencial, redes, etc.) se utilizarán soluciones actuales, que deberán actualizarse periódicamente (años) según la evolución en las necesidades en cada momento del edificio y de la evolución tecnológica. Sin embargo, este no se considera un riesgo crítico, ya que la solución propuesta se desarrollará sobre elementos estándares, y no requiere de sistemas específicos con riesgo a quedar obsoletos.

Por último, existe un riesgo adicional por el desarrollo de una solución novedosa por la naturaleza propia del edificio social: La aplicación de conceptos de inteligencia ambiental en el ámbito de la edificación. Esta área es muy reciente en la actualidad, y no hay apenas soluciones tecnológicas que la aborden de manera integral.

Es pues un reto desarrollar un sistema de estas características, ya que requiere de conocimientos muy específicos, y muchos de ellos, resultados de trabajos de investigación en I+D actuales.

En conclusión, dada la naturaleza social del sistema y las soluciones tecnológicas necesarias, se ha diseñado un sistema que puede hacer frente a los cambios que le acontecerán en los próximos 40 años. El sistema estará preparado evolucionar a medida que esto ocurra.

22 www.knx.org

CONCLUSIONES

La propuesta UBITAT 1.0, como se ha expuesto, plantea la integración en el ámbito de un proyecto de arquitectura residencial, de las nuevas tecnologías, intentando, a partir de ello, avanzar una nueva idea de espacio arquitectónico ligado a esta nueva situación.

La propuesta realizada se conceptualiza en torno a la idea de la ubicuidad de las tecnologías, y por ello, el modelo de espacio planteado se denominó en aquel momento como espacio ubicuo.

Se han analizado diferentes escalas proyectuales, desde las más ligadas a la persona, al usuario, que habita el espacio, pasando por la construcción y materialización del edificio como objeto físico, su relación con el entorno más cercano, llegando a escalas superiores relacionadas con la ciudad, el lugar, y, por extensión, la red global que nos conecta con el resto de las personas y el mundo.

Esas diferentes escalas se pueden integrar en 3 grandes campos, relacionados e interdependientes entre sí, complementarios y que sirven para mostrar un lienzo de situaciones nuevas a investigar:

El individual, el de la persona como ser “mediado” por las nuevas tecnologías, y cuya nueva situación frente al mundo exige una nueva caracterización, un nuevo espacio privado-público que le de respuesta en su manera de habitar el mundo.

El social, el del conjunto de personas que se relacionan a través de una nueva tecnología a su alcance, y las posibilidades comunes y urbanas que ello plantea, a través de la interconexión y mezcla de ideas, tanto en los ámbitos cercanos como más lejanos físicamente.

Y el técnico, como conjunto de tecnologías implementadas y que permiten una nueva manera de hacer arquitectura, pensar la misma, y dotar a ese espacio de una serie de nuevas posibilidades hasta hace bien poco impensables, caracterizando un modelo alternativo de espacio que integra estos 3 campos de manera “natural”.

Dicha caracterización, como principio y final de un sistema de trabajo, debería responder a todos los aspectos desarrollados en un proyecto de arquitectura, pues reflejaría, de modo natural, el clásico “zeitgeist”²³ de una época, en la que estaríamos incursos hoy.

Si para la época de la máquina, el paquebote, el avión o el automóvil fueron los iconos de un progreso que imbuiría de modernidad a todos los ámbitos de la sociedad, evidentemente, hoy en día, dichos iconos no pueden ser otros que los del teléfono móvil, el ordenador, o más concretamente el chip.

La relación de estas metáforas con la realidad, con el objeto arquitectónico construido, a veces resultaba bastante directa en esa época maquina, en la que procesos y objetos podrían ser materializados casi por una misma industria, y cuya correlación formal podría incluso ser evidente, aunque quizá solamente para los actores ligados directamente al proceso.

Una casa –la arquitectura- se podría fabricar como un coche (prefabricación) y su “estilo” ser tan moderno como el de éstos, sin “decoraciones” añadidas. Su modelo de espacio, finalmente, científicamente medido, podía ser explicado, transmitido, conceptualizado y construido con unas reglas determinadas.

Pero en la época del chip, ¿A qué debe parecerse una vivienda?. ¿A qué tipo de proceso o sistema constructivo puede asociarse una edificación?. ¿Existe un modelo general, una verdad o necesidad común, o ahora tenemos múltiples agentes trabajando en diferentes caminos, todos válidos y a la vez interdependientes?.

Finalmente; ¿Existe un modelo de espacio hoy que integre estas cuestiones?.

A todas estas preguntas se intentará dar respuesta mediante la investigación realizada y que pasamos a desarrollar.

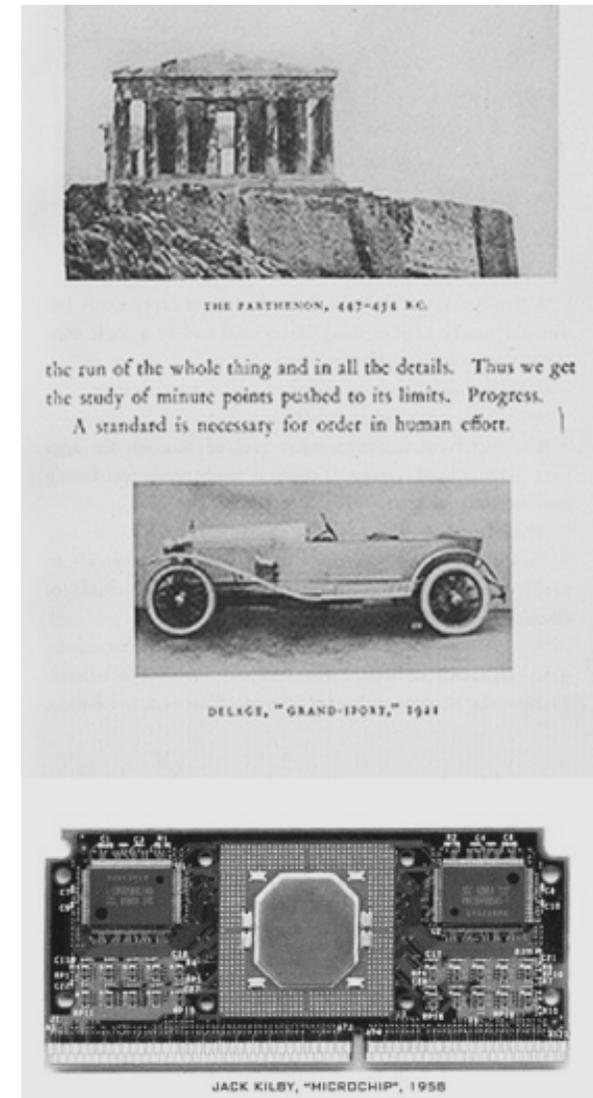


Fig. 62 “Hacia una arquitectura Ubicua”
Fotomontaje realizado por M.Cerdá para el Proyecto de Investigación, en 2012.

²³ Zeitgeist: Término alemán que significa “espíritu (Geist) del tiempo (Zeit)”. Se refiere al entorno cultural, político, social de una época determinada, que la define y permite entenderla y enclavarla en un contexto más amplio.

3.1 ÁMBITO DEL YO – ARQUITECTURA

Planteado ya el marco de trabajo, pasamos a integrar estas ideas con la intención de presentar una caracterización de cómo es el sujeto humano hoy, cómo se configura esa persona “digital”, ése constructo humano-tecnológico que será la que finalmente defina el modo de relacionarse con el mundo en la actualidad.

Para ello se parte de una hipótesis de trabajo: La persona, en nuestro objeto de estudio, se conceptualiza como un nuevo sistema de relaciones entre su propia corporeidad, los objetos técnicos, incluida su ropa y la información que la rodean y el espacio (la casa y edificio) que crea y/o habita para estar en el mundo.

La persona construida a partir de una nueva organicidad, de su capacidad de transformar el entorno natural y adaptarlo a sí misma, utilizando técnicas previas y actuales para habitar el espacio.

Cómo son estos tres niveles de complejidad humana hoy es lo que se detallará en las próximas páginas, de manera que se llegue a “modelizar”, o casi mejor, interpretar, la esencia del ser humano contemporáneo, como mezcla o hibridación de los componentes físicos, técnicos, afectivos y constructivos de su realidad.

Por un lado la persona como cuerpo físico, como una nueva entidad biológica, transformada, evolucionada, respecto de la idea de ser vivo independiente y en relación con otras mediante la técnica y la cultura.

Por otro lado, su identidad basada en los objetos, las cosas que ella crea, las tecnologías cercanas que le sirven para modificar y construir un mundo de relaciones sociales que hasta ahora no era posible.

Y por último, el espacio habitable que configura mediante ellas, el nuevo modelo de “casa” filtrado por estas tecnologías, ampliado al edificio que la alberga en relación con la de otros, como expresión de su ser, de su manera de estar en el mundo, de construirlo.



Fig. 63 Roy Batty, (Rutger Hauer), el Replicante de la película Blade Runner, R.Scott, USA, 1982.

3.1.1 HACIA UN ESPACIO EXISTENCIAL ACTUALIZADO

En su conocido “Existencia, Espacio y Arquitectura”, de 1975, Ch.N.Schulz establece una serie de niveles del espacio existencial, basados en su “extensión” o escala física –también humana-.

De ellos los que interesan a este estudio son los 3 niveles “inferiores” o más bajos, que vienen determinados por el tamaño en relación con el hombre. Los más “cercaños”.

El primero es el nivel de la mano, el segundo sería el del mobiliario, determinado por las dimensiones del cuerpo, y el tercero sería el nivel de la casa, (en el que también se incluye el nivel edificio), en el que integrarían tanto las dimensiones relacionadas con el movimiento corporal como de las demandas “territoriales”.

Estos tres niveles van a ser asemejados en este trabajo a tres conceptos que bien podrían caracterizar cada uno de ellos: La persona, los objetos (las cosas) y las casas (la vivienda-edificio).

Estas son las dimensiones más cercanas, los niveles más cercanos al cuerpo humano, y que serían los que se relacionan de una manera más directa con la pretensión de entender en esta investigación cómo caracteriza el espacio habitable, sin olvidar en ningún momento esos otros niveles –urbano, paisaje, geográfico- que el autor propone y que también van a ser modificados por la acción de los tres primeros sobre ellos y viceversa.

En base a estos 3 primeros niveles vamos a estudiar a la persona en este apartado, asumiendo que esta mirada existencial sigue siendo perfectamente vigente hoy en día, pero ahora “aumentada” por una serie de posibilidades que las nuevas tecnologías nos plantean y que permiten dar una nueva visión más compleja y real del ser humano que con sus actos es el que finalmente va a definir su espacio.

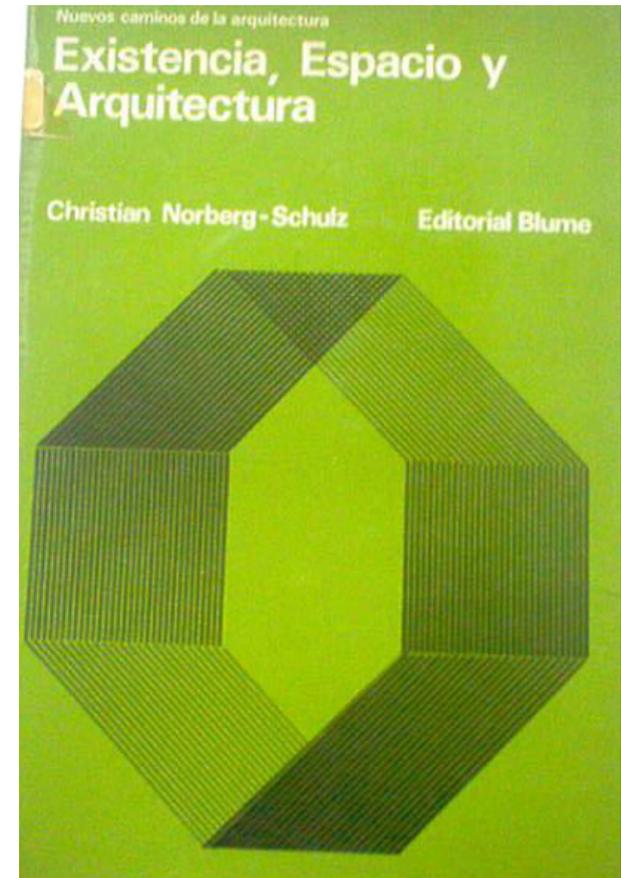


Fig. 64 Portada del libro “Existencia, Espacio y Arquitectura”, Ch.N-Schulz, Blume, Barcelona, 1975.

3.1.2 PERSONA

(DEL HOMBRE MODERNO A LA PERSONA AMPLIADA)

El habitante propuesto en UBITAT 1.0 es un pasajero. Va y viene, cambia, y el edificio se piensa como un camping-hotel en el que sus moradores nunca son los mismos. Por su condición lo habitan intermitentemente y sus relaciones con él son esporádicas aunque siempre intrínsecamente dependientes de ellos mismos.

Como en la memoria del proyecto se plantea, la pregunta primera al acometer el proyecto era la de *“definir el nuevo ámbito del yo”*.

El programa planteaba que ese habitante fuera profesional investigador, sin pareja, un modelo quizá excesivamente parcial y perteneciente a una “clase social” de un status, como menos, elevado, becado, con un importante nivel, por lo tanto, cultural.

Y, que del mismo modo, tiene asumida su condición móvil, efímera, pues las viviendas a desarrollar debería poder cambiar cada año de habitante. Una especie de edificio de espacios en alquiler hipertecnologizados.

Esta situación marca un perfil muy concreto de usuario, que sin embargo, mediante la propuesta, se intenta abrir a un espectro mayor de la sociedad, aceptando y potenciando el tema de la aplicación de las TIC, buscando flexibilidades que permitieran desarrollar no sólo un edificio de un uso muy concreto, sino como modelo o ejemplo de edificio “mediado” hoy, en el que sus espacios pueden ser habitados por cualquier miembro de la sociedad.

No se plantean espacios abstractos de reunión sino lugares personalizados por el propio usuario que se ofrecen a la comunidad para ser compartidos, dialogados. Pero quién era ese usuario individual significaba el primer problema a acometer.

Pasemos ahora a ver cómo podemos reformular a este usuario desde un punto de vista más general, no ligado a un proyecto puntual y con unas características ya predefinidas, de manera que permita avanzar, desde él, un modelo más genérico.

Para ello se ha decidido empezar a analizar al ser humano desde su vertiente existencial partiendo de M.Heidegger y estudiar su concepción de la persona y qué significa para él habitar.

M.Heidegger nos habla del hombre y el espacio en estos términos:

“Cuando se habla de hombre y espacio, oímos esto como si el hombre estuviera en un lado y el espacio en otro. Pero el espacio no es un enfrente del hombre, no es ni un objeto exterior ni una vivencia interior. No hay los hombres y además espacio; porque cuando digo «un hombre» y pienso con esta palabra en aquel que es al modo humano, es decir, que habita”
(M.Heidegger, 1994, p.8)

Para él ser humano y espacio parecen ser la misma cosa, una unidad indisoluble si la pensamos como necesarias ambas para entender la manera de estar en el mundo. No hay espacio para él sin el hombre. El hombre habita el espacio porque él es espacio. “Los espacios y con ellos «el» espacio están ya siempre aviados a la residencia de los mortales. Los espacios se abren por el hecho de que se los deja entrar en el habitar de los hombres” (1994, p.9)

Ignasi de Solá Morales también comenta como

“Heidegger liga la esencia de la espacialidad a la experiencia del sujeto que está en el mundo. El espacio del habitar no es un espacio geométrico sino existencial, resultado de la percepción fenomenológica de los lugares y una construcción a partir de esa experiencia” (I.Solá Morales, 2003, p.50)

Tal como nos recuerda J.Maderuelo,

“Para Heidegger el espacio, en cuanto forma subjetiva de intuición, es algo que “viene referido al cuerpo físico”. Pero es cuerpo humano, ese cuerpo carnal, que es capaz de construir pensando el espacio, no es un mero objeto, ya que su carnalidad no ocupa simplemente un lugar en el espacio, sino que está en relación con los otros objetos y espacios, es “un ser en el mundo”. De manera que el hombre es un ser que está “comprometido” con el espacio”
(J.Maderuelo, 2008, p.14)

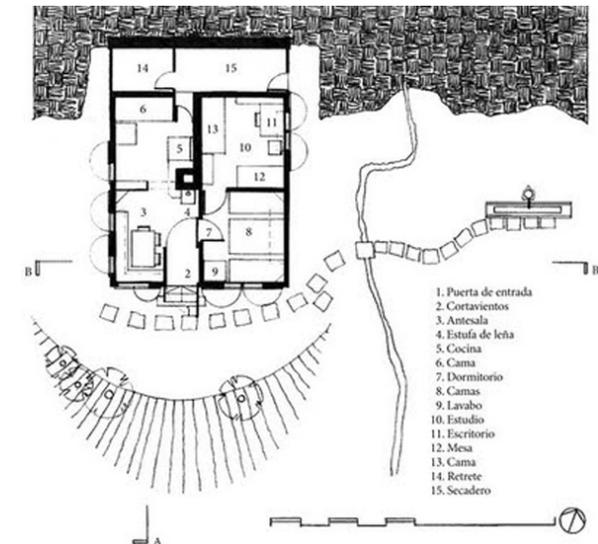


Fig. 65 Planta de la cabaña de M.Heidegger, situada en Todtnauberg, en la Selva Negra

Dicho “compromiso” al que se refiere J.Maderuelo, es en principio particular, en el sentido filosófico del individuo frente al mundo, en su manera de concebir la construcción de un mundo a través de la habitación de sus espacios. Un primer modelo de sujeto –como modelo o tipo – para explicar la esencia del hombre.

Veremos más tarde, también, como a esta idea, H.Arendt, discípula de M.Heidegger, realizará algunas matizaciones importantes para este trabajo, con su teoría se ser-con-otros, de un modo plural, dialogante, no centrado en un solo individuo.

Por su parte, Ch.N-Shulz incide en ese concepto y lo relaciona con Piaget, al plantear:

“...el espacio existencial no puede ser comprendido por causa de las solas necesidades del hombre, sino únicamente como resultado de su interacción o influencia recíproca con un ambiente que lo rodea, que ha de comprender y aceptar. De esta manera, regresamos al doble concepto de Piaget, de la asimilación y la acomodación. El espacio existencial, por consiguiente, simboliza el “ser en el mundo” del hombre, o según lo expresa Heidegger: Das Dasein ist räumlich” (Ch. N-Shulz, 1975, p.30)

Ese ambiente al que Ch.N-Shulz se refiere puede ser tanto el entorno natural como el conjunto de la sociedad. Esa relación recíproca, bidireccional, fue en su momento estudiada por Ortega y Gasset, cuando opuso su idea acerca de que el hombre no se adapta a la naturaleza, sino que la modifica para su bienestar. Este es el sujeto existencialista, brevemente introducido.

Un ser que define por sí mismo el mundo, lo construye. Como J.Pallasmaa nos recuerda, “la eterna tarea de la arquitectura es crear metáforas existenciales encarnadas y vividas que concretan y estructuran nuestro ser-en-el-mundo. La arquitectura refleja, materializa y hace eternas ideas e imágenes de la vida ideal” (2006, p.66)

Pero en la concepción del ser humano ha habido diferentes modelos que permitían explicar nuestra forma de habitar el mundo. Una serie de sujetos tipo, que nos van a permitir ver la evolución del concepto de ser humano durante las últimas décadas.

L.Manovich nos ilustra:

“Esta es una teoría posible, una trayectoria histórica: del flâneur al internauta, desde el siglo XIX, del explorador norteamericano al explorador del espacio virtual navegable. También es posible construir una trayectoria diferente que conducen desde el flaneur parisino a los espacios informáticos navegables” (L.Manovich, 1998, p.10)

Fue Ch.Baudelaire (1863), quien propuso como modelo de sujeto al “flâneur”, que se mueve a través de la multitud y del espacio de la ciudad de manera anónima, recreándose en las situaciones personales que se va encontrando y proponiendo.

Una visión cercana la propone K.K.Duk. Entre el nómada y el okupa se encontraría el personaje de su película “Hierro 3”. Esta persona (repartidor de propaganda) habita intermitentemente las casas de los demás, ocupándolas cuando éstos no están. Como J.Sisa cantaría “a casa meva és casa vostra si es que hi ha cases d’algú”. Un flâneur de las viviendas de otros. Volviendo al recorrido que plantea L.Manovich,

“En el caso del flâneur se mueve a través de la ciudad física. Esta transformación, por supuesto, sólo ocurre en la percepción flâneur, pero en el caso de la navegación a través de un espacio virtual, el espacio puede cambiar literalmente, convirtiéndose en un espejo de la subjetividad del usuario” (L.Manovich, 1998, p.9)

Esa figura parisina le es muy útil para dar un salto en el tiempo y reformularla bajo el signo de las TIC, cuando expresa: “Al igual que el flâneur de Baudelaire, el flâneur virtual es más feliz en movimiento, al hacer clic en un objeto a otro, recorriendo cuarto tras cuarto, nivel tras nivel, volumen de datos después del volumen de datos” (1998, p.10). Y termina con una visión en cuanto a la posibilidad de entender esa doble condición de la persona hoy, actuando en dos capas, híbrido entre lo real y lo virtual:

“Una simple simulación de movimiento a través de un espacio físico denota nuevas capacidades de una computadora de acceso y manipulación de datos. Así, para un flaneur virtual de operaciones tales como la búsqueda, la segmentación, hipervínculos y visualización y búsqueda de datos son más satisfactorias que sólo navegar a través de una simulación de un espacio físico” (L.Manovich, 1998, p.10)



Fig. 66 Fotograma del film Hierro 3 (Kim Ki Duk, 2004)

“Hoy en día, sin embargo, nos estamos moviendo gradualmente en el siguiente paradigma, uno en el que las capacidades informáticas y de telecomunicaciones se entregan a un usuario móvil. Por lo tanto, aumentar el ser humano también viene a significar aumentar todo el espacio en el que vive, o través de la cual pasa” (L.Manovich, 1998, p.6)

Esa figura baudelariana tiene claros puntos de contacto con las teorías de la deriva situacionista. Ahí aparece un nuevo modelo de hombre que deambula por la ciudad en busca de situaciones, lúdicamente, dinamizando el espacio como objeto de juego.

Dentro del entorno de dicho modelo aparece el del nómada, no apegado a ningún lugar en concreto, individual, cuya expresión más clarificadora podría ser el modelo de Toyo Ito, (chica nómada de Tokio) una persona (mujer, esto es importante, pues supone el primer cambio de género en la historia del “ser humano”) que sólo necesita para residir de una especie de tienda de campaña portátil donde tiene unos pocos objetos para asistirle en su vida diaria.

El resto de necesidades se lo cubre la ciudad, los usos de la vivienda saltan al exterior de la misma, los resuelve ésta con sus servicios. Su salón es la calle, su comedor el restaurante, su baño el Spa y las habitaciones, los hoteles cápsula. Todo eso le sobra a su “vivienda” hoy en día.

Mucho de ello se plantea en UBITAT 1.0. Las células de vivienda de 12.5 m² implementadas de tecnología son la traducción construida de ese modelo habitacional. El resto de funciones de la “casa” (servicios comunes, por ejemplo), se encuentran en el contenedor residencial, que se configura como una serie de bandejas equipadas, de “campo” natural donde implementar las “tiendas de campaña” que son las micro viviendas que allí se planteaban. En UBITAT 1.0 el habitante está de paso, en cierto modo también pasajero, un nómada, perteneciente a una era de los flujos de la que es protagonista y productor. Un sujeto digital al que podemos caracterizar del siguiente modo, en palabras de J.L.Molinuevo:

“El nómada digital es el habitante de esos “espacios de flujos”, que es como Castells ha descrito a la sociedad “informacional”. La idea de flujo, de vida móvil, frente a lo estático es esencial al nómada. Éste, como sujeto móvil (...) tiene una concepción de la existencia que Negroponte resumió como el “ser digital”, y más en general, que Heidegger criticó como que el ser es información, es decir, intercambio de noticias. A su pesar, o quizá no, han rescatado su “ser-en-el-mundo”, por la nueva fórmula “ser-en-la-red” (J.L.Molinuevo, 2006, p.100)



Fig. 67 Recreación del modelo teórico de la chica nómada de Tokio (T.Ito, 1985)

Este ser-en-la-red es el objeto de nuestro estudio. Antes de llegar a una primera caracterización, sigamos viendo qué otras miradas han añadido grados de complejidad al ser humano. El siguiente paso, aún no mencionado, es el de la implantación de tecnologías directamente sobre nuestro cuerpo.

El último modelo a analizar, por cercano en el tiempo y habitual en la cultura de la era digital, será el del cyborg, (abreviatura de “cybernetic organism”) a priori consecuencia lógica de esta evolución humana. Propuesto por Clynes y Kline (1960) y posteriormente desarrollado por la pensadora feminista Donna Haraway (1985,1991) sirve para iniciar el discurso sobre la realidad del ser humano hoy.

El cyborg en el que el ser humano se está convirtiendo nos lo demuestra. Cada vez más somos parte de una red de información que nos es transmitida por los terminales y dispositivos informáticos que poseemos. La biotecnología nos abre a su vez otros caminos. Las prótesis están cada vez más cerca, y el hombre “implantado” es una realidad hoy habitual. Todos, en cierta medida, lo somos ya hoy, y no es posible entendernos sin nuestros dispositivos digitales formando parte de nuestra persona, nuestro ser, y de nuestra forma de estar en el mundo, como sujetos “actualizables”. En este sentido, C.Gianetti nos precisa:

“Frente a la división esencial del cuerpo (Fabler), se propone la idea de cuerpo en proceso de formación, una teoría que ya está presente en las formulaciones de la cibernética de N.Wiener, así como en la teoría de J.Piaget” (C.Gianetti, 2008, p 1)

Estos implantes pueden ser de muchos tipos, ya que van desde la capa de revestimiento exterior, léase el vestido, la ropa, pasando por los dispositivos externos de tecnología, como penetrando al interior del propio cuerpo, como los implantes biológicos, médicos o no.

A modo de curiosidad, podemos pensar en otro modelo humano, el del “Data Dandy” de G. Lovink, (1994) aunque parece menos apropiado a nuestro caso. A dicho “flanêur de datos”, al que le interesa mostrar sus “gadgets”, sus innovaciones técnicas, sobre todo a través de los espacios virtuales, no parece interesarle construir nada en espacial, más allá que la imagen de su virtualidad.



Fig. 68 Stelarc (Stelios Arcadiou)
Artista implantado robóticamente.

Evidentemente no es sólo el modo de habitar en la red –siendo fundamental por sus repercusiones en la realidad- lo que mueve a este trabajo, sino el modo de habitar en espacios reales, físicos a través de la superposición de lo real y lo virtual.

Por ello el modelo que más se acerca por ahora al concepto que se busca con este trabajo quizá sería el del telecuerpo de J. Echeverría, (1999). Esa persona que tiene que vivir en los 3 entornos a la vez, que es consciente de ello, y que se encuentra inmerso en las relaciones humanas en cada una de esos niveles.

Este cosmopolita doméstico (1995), parece el más cercano a la realidad. Como J.Echeverría dice, la red no es un espacio habitable, no se vive en ella. Habitamos espacios físicos y nos afectan tanto naturaleza como tecnología a la hora de experimentarlos.

Siendo muy pertinente la idea ya comentada de Ortega y Gasset de que el ser humano adapta la naturaleza a él mediante la técnica, y no al contrario, es decir, el ser humano no se adapta a la realidad, sino que adapta ésta a sus necesidades mediante la técnica, con la que Echeverría fundamenta sus tesis²⁴, la haremos nuestra para refrendar el nuevo modelo de persona que estamos buscando. Para encontrar ese modelo que integra en sí la realidad y la virtualidad, el cuerpo físico y el cuerpo digital, como sistema dual de relación con el entorno, para poder modificarlo y adaptarlo a sus necesidades, para, al fin, habitarlo.

En relación a esta idea, J. Echeverría explica el cuerpo de este nuevo sujeto, su “telecuerpo”, como un cuerpo “que ha superado los procesos básicos de adaptación a E1 y E2 y que, además, dispone de una serie de prótesis tecnocientíficas que le permiten intervenir eficientemente en el tercer entorno” (1999, p.324). Es decir, que:

“un telecuerpo no sólo dispone de esas implementaciones artificiales, sino que además sabe usarlas de manera competente, e incluso maneja habilidades propias en el manejo de algunas de ellas, sin limitarse a lo que haya podido enseñar o haya aprendido por su cuenta” (J.Echeverría, 1999,p.325)

²⁴ Ver “Breve *excursus* sobre Ortega y la sobrenaturaleza”, en “Los señores del aire. Telépolis y el tercer entorno”, pp. 35-40, Ensayo, 1999.

Aquí debemos plantear una idea también importante: La que el ser humano, hoy, mediado, ya no pertenece a sí mismo, ya no es una construcción de sí mismo ajena a los demás. Forma parte de la construcción que entre diferentes actores, personas, medios y tecnología, han protagonizado. J. Echeverría lo describe así:

“En términos filosóficos: el telecuerpo no tiene voluntad propia, pues lo que en su caso podría denominarse voluntad siempre ha sido diseñada por seres humanos. Sin embargo, sí cabe decir que los telecuerpos poseen conatus²⁵, puesto que una vez diseñados tienen sus propias tendencias y preferencias, que se activan automáticamente en contacto con los objetos en función de los cuales han sido programados” (J.Echeverría, 1999, p.358)

Sobre esta idea P.Sloterdijk va más allá y realiza una crítica demoledora de la idea clásica de individualidad: “la frase “mi cerebro me pertenece” resultaría tanto inadecuada de por sí como moralmente inaceptable. (...) Los cerebros son medios para lo que otros cerebros hacen y han hecho” (2010, p.152). Y termina diciendo: “la inteligencia no es un sujeto, sino un medio ambiente o un sistema de resonancias” (2010, p.152). A la que añadiríamos esta frase de J.Echeverría que completaría la visión que queremos dar acerca del nuevo sujeto que estamos vislumbrando:

“Hasta tal punto es ello cierto que un telecuerpo no sólo puede depender de la voluntad de su creador, por ejemplo del sujeto cuya imagen o inteligencia queda expresada en el telecuerpo, sino que puede ser movido, utilizado y transformado por otros sujetos, y en particular por autómatas” (J.Echeverría, 1999, p.358)

Aparece aquí, pues, la idea de persona, objeto, incluso robot, que empieza a definir la visión de esta investigación. La de una nueva entidad compleja e interdependiente, que aúna lo orgánico y lo técnico en un nuevo status del ser humano, de la persona. Interesante hacer ver aquí el subrayado acerca de la capacidad de “auto aprendizaje” a través del telecuerpo contemporáneo, y de su eficiencia en el tercer entorno, en el nuevo medio en el que se desarrolla la vida humana.

25 "conatus": Término latín que significa esfuerzo, empeño, tendencia... Usado en filosofía para hacer referencia a una supuesta predisposición innata de la mente (y la materia) por continuar existiendo y desarrollándose, de manera mejorada.

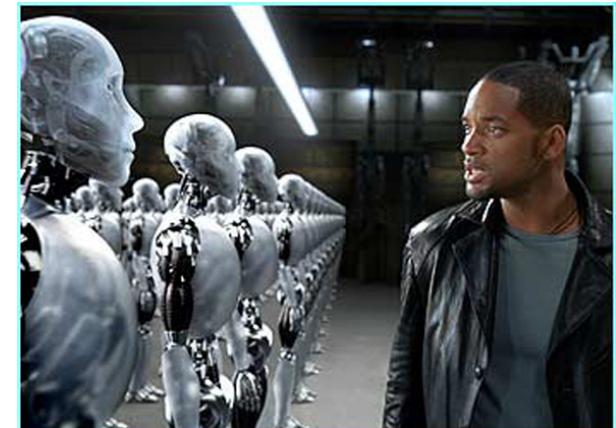


Fig. 69 “I robot”. Will Smith en una escena del film de A.Proyas, (2004)

Esta capacidad de interacción, de proactividad, era uno de los puntos propuestos en UBITAT 1.0, como nivel superior de interacción entre persona y edificio, el nivel 5 o cognitivo, por el cual persona, espacio y arquitectura dialogan para hacer más amable, para buscar el bienestar humano.

Fue N.Carr, quien detalla con profusión las nuevas maneras de aprendizaje y modelado del cerebro humano que las TIC producen en las mentes humanas. Estudia más profundamente esta situación, y nos explica claramente cómo esto ha llevado a una nueva formulación del saber hoy, y a dos modelos educativos diferentes y complementarios. Incluso explica que se ha demostrado científicamente cómo nuestro cerebro se moldea (neuroplasticidad) según el tipo de conocimiento que adquirimos:

“Incluso el saber y el modo de captación del mismo ya no es el mismo hoy. Ya no necesitamos memorizar cantidades ingentes de datos, habiendo sido suplantado este esfuerzo por la capacidad de acceso a la información en tiempo real, en tiempo cero. Sólo tenemos que saber dónde buscar”
(N.Carr, 2011, p.21)

Independientemente de esta situación, nada desdeñable, la idea de un cuerpo implementado por tecnologías hace, volviendo a J.Echeverría, de él una entidad electrónica, no física. Llega a decir que se puede hablar indistintamente, ya que no es una entidad sólo corporal, sino representacional, de tele-cuerpo o tele-mente, pues en el E3 esa distinción no es relevante. Así, plantea una idea radical:

“El telecuerpo, en efecto, no es un Dasein, no está ahí, y en ello radica la diferencia más significativa. Un telecuerpo está situado aquí y ahí, diseminado, porque su funcionamiento como tal telecuerpo se basa en una pluralidad de representaciones esparcidas por aquí y por allá”
(J.Echeverría, 1999, p.356)

“Existir e E3 no se parece en nada a estar aquí y ahora, que es el modo canónico de existir los cuerpos en E1 y E2” (1999, p.358). Y aquí avanza una idea que extraemos para nuestro trabajo: “En tanto entidad mente-corporal, su modo de existencia es muy singular, porque es ubicua, o si se quiere, reticular” (1999, p.326).

“Ya no puedo leer Guerra y Paz -admite-. He perdido la capacidad de hacerlo. Incluso un post de más de tres o cuatro párrafos es demasiado para absorber. Lo troceo”

*Conversación telefónica entre Nicholas Carr y Bruce Friedman
(N.Carr, 2011, p. 19)*

Porque, en el actual espacio mediado, “buena parte de su memoria es exenta y está almacenada en una serie de artefactos tecnológicos (...) cuya buena conexión y organización es el equivalente a gozar de buena memoria por parte de los cuerpos de E1 y E2” (1999, p.326)

Aquí superpone J.Echeverría de nuevo los conceptos de cuerpo real y cuerpo virtual, idea base de nuestra hipótesis, que podemos extraer casi literalmente de su ensayo, y aplicarle el filtro de la ubicuidad. El nuevo cuerpo-mente humana es ubicuo en tanto gracias a las nuevas tecnologías se comporta como tal en el espacio real y en el espacio virtual. Por ello comenta

”ser ahí, estar ahí, son propiedades de los cuerpos y de los sujetos en los dos primeros entornos. En el tercer entorno, en cambio, las personas actúan desde allá e intervienen acullá (...) “Acullá” es otro sitio dentro de una red, no una ubicación territorial” (...)“Puesto que una persona puede tener varias identidades en E3, es claro que puede intervenir en muchos y muy diversos “allás”(...) las acciones de un mismo sujeto en E3 son hasta cierto punto ubicuas. En el fondo, una misma acción es una red de acciones diseminadas por diversos sitios de la red” (J.Echeverría, 1999, p.348)

Al hilo de este discurso es interesante una apreciación que plantea para entender la diferencia entre el cyborg “tradicional”, como sistema homeostático o de alteración artificial de las percepciones o funcionamiento del cuerpo humano y el telecuerpo, que no es un organismo, “sino la implementación teletecnológica que reciben los cuerpos humanos para poder intervenir en E3” (1999, p.332). Cabe recordar aquí, por la tanto, el carácter social del tercer entorno, no exclusivamente biológico.

Este E3, incluyendo las formas sociales que lo componen, para J.Echeverría no son entidades biológicas, sino entidades sociales. Son sociosistemas, no cabe reducirlas únicamente a biosistemas. Siendo adecuada esa diferenciación, y a partir de ella, trataremos de unir en un solo concepto no sólo al cyborg y el telecuerpo, sino a una serie más compleja de factores que iremos desgranando para completar esa visión de la persona hoy. Tenemos, pues, aquí avanzado el siguiente grado de complejidad: Se define el “telecuerpo” como un modelo de interacción entre la persona y las tecnologías, a nivel casi ontológico, global, como sistema.

CONCLUSIONES

LA PERSONA ACTUALIZA EL ESPACIO

En ese contexto, parece evidente que la persona, el habitante de la arquitectura tiene que ser repensado. O, mejor dicho, es el habitante, el usuario, el que nos tiene que hacer reflexionar en el modo de hacer arquitectura para él.

Una aproximación sería ésta de J.P.de Lama, cuando cita a M.Heidegger y reflexiona:

“El modo de habérselas de hombre [y mujer] y espacio no es otra cosa que el habitar. Construir [quizá ahora fluir] y pensar son siempre, cada uno a su manera, ineludibles para el habitar”. “Interpreto estas líneas del texto seminal sobre el habitar, como que es necesario establecer una conexión entre cómo nos pensamos a nosotros mismos en el mundo y cómo construimos nuestros espacios, nuestras geografías. En el establecer una relación con sentido entre estos dos momentos consistiría el habitar para Heidegger”
(J.P.Lama, 2003, p.14)

Avancemos ahora esta idea: Es la persona “aumentada”²⁶ la que genera espacio, lo define y actualiza, personalizándolo. La persona está hoy física y mentalmente extendida por la tecnología. La capacidad de acción, interconexión e interacción con sus semejantes es mayor que nunca. Y no sólo por su propio cuerpo y sus implantes tecnológicos, sino por otra serie de elementos físicos y virtuales que a nuestro juicio la completan y que a continuación vamos a seguir desarrollando.

Como entidad definidora de espacio, creadora de su propio espacio arquitectónico, y del de los otros, entendemos que necesita de más grados de complejidad que el de su individualidad por muy compleja que parezca al tratarse de una entidad atravesada por la tecnología.

Esta investigación plantea, pues, “concretar” algo más el ámbito de la persona, acercar más esta definición al entorno del habitar diario. Y por ello se propone ahora dar el paso a analizar el siguiente nivel existencial, según la escala de Ch.N-Shulz, el de los objetos, como siguiente miembro de la ecuación.

²⁶ Se utiliza aquí la palabra “aumentada” en referencia a la idea de “espacio aumentado” propuesto por L.Manovich (2002), y que ilustraría bien esta nueva situación.



Fig. 70 .Implantes técnicos. Fotograma del capítulo 15 “Millones de méritos” de la serie Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012)

3.1.3 OBJETOS

(DEL MOBILIARIO TÉCNICO AL DISPOSITIVO DIGITAL)

El segundo nivel del espacio existencial para Ch.N-Shulz (1975) es el de los objetos, las cosas, o incluso el mobiliario, relacionado directamente con las dimensiones del cuerpo humano, y más concretamente, las relacionadas con movimientos del mismo.

Si bien en su ensayo se pregunta cuál es el nivel más bajo, si el del mobiliario o el de los objetos de uso, para nuestro propósito los integraremos en un sólo nivel puesto que para nuestra caracterización dimensional y espacial podrían formar parte del mismo, al ser elementos intermedios entre el propio cuerpo humano y el espacio privado donde se ubican, que es la casa, que analizaremos como tercer nivel.

Cierto es que los objetos se refieren, a priori, por su dimensión, más al cuerpo humano mientras que el mobiliario se refiere al espacio en el que se colocan. Pero siguiendo la línea argumental del trabajo, entendemos que tanto unos como otros representan ese entorno cercano y afectivo, de significación y de cercanía sobre el que las personas construye su identidad.

Como comenta Ch.N-Shulz, estos objetos como mobiliario suelen estar relacionados con funciones, directamente, y configurados en formas precisas conocidas por el hombre. Chimenea, cama, mesa, armario, son el mobiliario que define espacio o representa una función relativa al habitar humano. Sin embargo hoy en día han ido apareciendo otros objetos que, a escala progresivamente más pequeña, han ido ganando protagonismo y cada vez más forman parte ineludible de la manera de entender un espacio, de generar un significado y de, además, relacionarse desde ellos con el mundo exterior.

Nos referimos tanto a los objetos digitales, relacionados con las TIC que poco a poco inundan nuestras vidas, relacionando el mundo interior con el exterior, como incluso a nuestra ropa, que cada vez más va a estar implementada de sensores digitales. Si el icono de las TIC hoy es el Smartphone, esta constelación de tecnologías podría llevar, como T.Palacios plantea²⁷, a hacer desaparecer nuestros actuales teléfonos móviles.



Fig. 71 Samsung Galaxy Gear Smart Watch

²⁷ Entrevista en youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=GXzF8sWJns0>

De un modo secuencial hemos llegado al planteamiento que en el caso de estudio, (UBITAT 1.0) se desarrollaba para implementar los usos compartidos y ubicuos en el espacio:

En ese modelo, además de las redes tendidas por los forjados mediados, llenos de instalaciones ocultas, se planteaban una serie de dispositivos, muebles, objetos, que permitían la interacción entre los individuos y el mundo exterior.

Uno de ellos, quizá principal, era este “Media Wall”, que nutría de información a cada célula habitable del sistema. Ese “mueble digital” vendría a ser un punto fijo de conexión que participaba de la vida privada del individuo en el interior de sus “casas”, y que, como se ha dicho asumía además la capacidad de interactuar proactivamente con él.

Como segundo escalón en el sistema de objetos se planteaban una serie de dispositivos de mayor formato, distribuidos por el espacio interior del edificio, preparados para la comunidad. Se trata de unas Mesas Interactivas, pantallas de información, y las “Mesas”, o hablando con mayor propiedad, los “Escritorios”, coincidiendo curiosamente con el término de J.Echeverría en su discurso.

Son objetos que definen ámbitos de trabajo, o en realidad son ámbitos de trabajo físicamente definidos como superficies de reunión, como pantallas táctiles de información en las que compartir documentos digitales, información virtual, “entornos” donde compartir experiencias, trabajo, ocio e información.

El tercer escalón en este sistema de objetos sería el conjunto de los dispositivos móviles –telefonía, tabletas, etc...- que cada persona poseería y que llevaría consigo. Todos estos objetos, que en el modelo UBITAT 1.0 planteaban un universo más o menos cerrado, independiente a la persona, en este estudio se va a complementar con ella y con la propia célula o casa privada.



Fig. 72 Media Wall en una céntrica calle de Tokyo

Para comenzar a desarrollar este capítulo traemos aquí el ensayo, “Espacio doméstico y sistema de objetos”, de J.Herrerros, (2010), en el que establece una perspectiva acerca del espacio doméstico emanada del cambio de paradigma que sufrió el espacio residencial desde aquellas primeras formulaciones del espacio moderno como máquina de habitar. Para él:

“La configuración del espacio contemporáneo es un proceso que se concreta en los años de posguerra cuando la aplicación del progreso técnico de la arquitectura determina tres mecanismos de inversión que trastocan los paradigmas en los que se sustentaban el espacio moderno. Estas inversiones son la liberación de los elementos entre sí, en un proceso de conversión de lo inmueble en mueble, traspaso de las atribuciones ambientales que el desarrollo técnico había conferido al techo técnico hacia el suelo y, más recientemente, a los artefactos, máquinas o muebles que adquieren así el estatuto de autonomía respecto de lo construido; por último, la posibilidad de construir lugares artificiales autónomos respecto la definición de sus límites con el exterior, con la consiguiente pérdida de dependencia entre interior y medio natural” (J.Herrerros, 2010, p.1)

Supone un cambio radical a la hora de entender la manera de trabajar el espacio, no ya desde fuera, abstracto, sino desde los objetos que se sitúan dentro y adoptan muchas de las funcionalidades, capacidades y cualidades estructurales, técnicas, formales y espaciales que antes eran propiedad de la arquitectura. En ese sentido explica el gran cambio que ello supuso:

“Estas tres inversiones se unifican en una idea de espacio no caracterizado por su destino funcional que vendría resuelto ya no por lo inmueble sino por lo mueble, lo cual implica la disolución de la clasificación tipológica como categoría operativa y adecuada a nuestro contexto tecnológico, especialmente si nos referimos al espacio como “interior” desde el momento en que tal circunstancia es pertinente al surgir como acontecimiento independiente topológicamente respecto al contenedor – y por lo tanto respecto al exterior” (J.Herrerros, 2010, p.1)

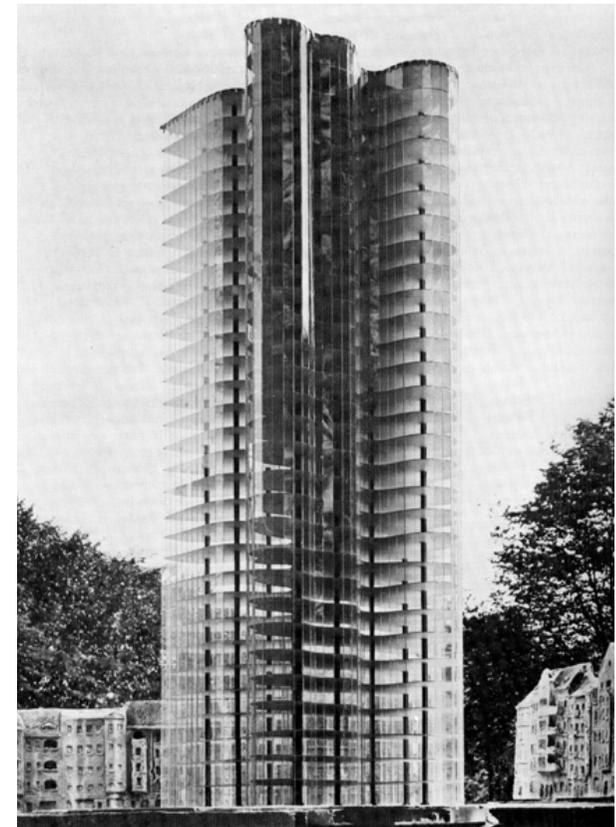


Fig. 73 Rascacielos (Mies van der Rohe, 1921)

Esta ha sido una línea de trabajo muy fecunda para muchos arquitectos, que han trabajado en traspasar la condición configuradora del espacio a unos elementos muebles como garantes de una nueva arquitectura. Propuestas como la Furniture House de S.Ban, las viviendas para temporeros en Níjar y Cartaya, de J.Terrados, o el sistema ABC de ACTAR, sirvieron para caracterizar una época de la arquitectura en la que el mueble técnico o la “parette attrezzate” definían el panorama disciplinar.

Si bien este ensayo nos puede dar una acertada visión sobre una manera de entender la relación entre la persona y el espacio a través de los objetos, en este caso, de una escala media, el del mobiliario del desarrollo de Ch.N-Shulz, (1975) no debemos olvidar que conceptualmente aún se sitúa o pertenece a un entorno aún mecánico, relativo al segundo entorno (E2) si seguimos la clasificación de J.Echeverría. (1999).

J.Herreros plantea así una trasposición de estas mejoras, muchas veces extraídas del ámbito terciario, sobre el ámbito residencial. Podemos aquí ver reflejadas algunas de las ideas de O.F.Bollnow (1963), coincidiendo en esta idea de espacio de trabajo, ya que para este autor, consiste en una organización espacial de objetos de uso.

Para ello plantea acometer la tarea proponiendo éste como un sistema arquitectónico, que permita definir de manera tanto constructiva, como estructural y espacial, pero también desde los puntos de vista de la adecuación y el carácter, la construcción del espacio habitado. Como apunta en este texto:

“Lo que se pretende con la idea de sistema es entender cómo operar en el proyecto del espacio mueble; como el sistema no es un concepto funcional; como a través de esta figura puede articularse una idea espacial y proyectual diferente de la moderna en la que el espacio fuese activo a través de sus elementos, sean o no solidarios con lo construido” (J.Herreros, 2010, p.2)

Parece evidente para este autor que en el momento en el que plantea su propuesta, el habitante nómada asume un incremento de valor al tener dichas “cosas”, que son, una vez perdido el afecto a un lugar concreto, los que realmente definen su manera de vida ligándolo a su entorno espacial y arquitectónico.

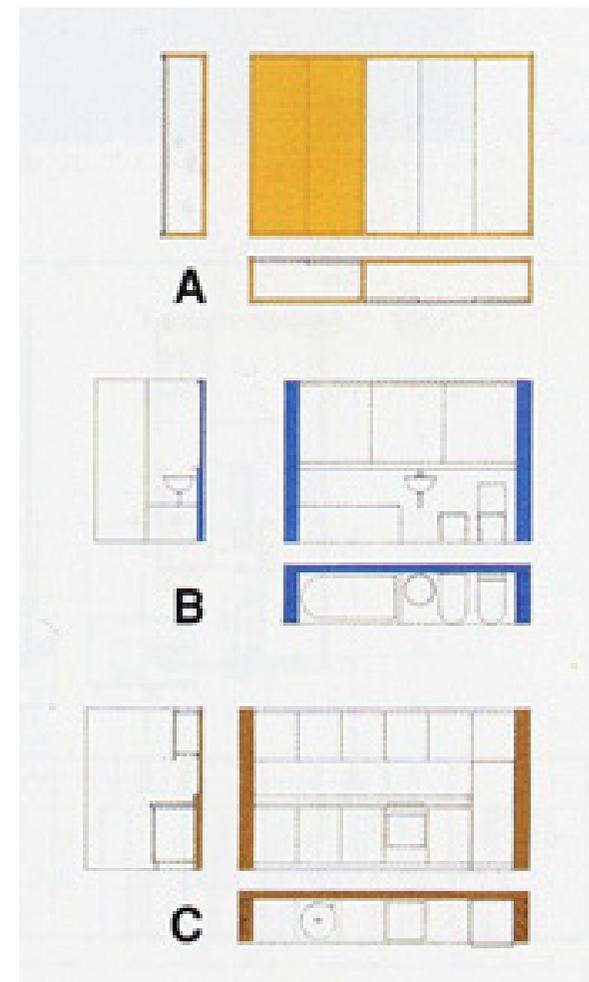


Fig. 74 Sistema ABC (ACTAR)

La funcionalidad como se entendía en el proyecto moderno ya no es pertinente para J. Herreros. Hoy el valor de la clásica funcionalidad da un paso atrás dejando paso a una mirada más cercana, a la calidad sensorial, expresiva y la afirmación de la individualidad por los objetos. Plantea una idea cercana al existencialismo de los dos primeros niveles de Ch.N.Shulz:

“Trabajar con estos parámetros y desde esta perspectiva artefactual supone (...) una desproblematización de la casa como figura final a favor de un interés por el medio interior, por la interacción de los elementos entre sí y con las personas, por sus formas de significación y de relación” (J.Herreros, 2010, p.2)

Queremos incidir aquí en este punto. La idea de medio interior, espacio “dentro” de un contenedor que en principio parece tener poco interés a la hora de caracterizar el mismo. No parece, para J.Herreros, que el continente sea importante y menos su forma exterior. Incide más en la “forma” interior que generarán estos elementos y las acciones de los usuarios sobre ellas.

Quizá sea C.Davies (2008), quien mejor resumió esta situación. Para él, la casa es una forma, una forma reconocible, una idea que toda persona tiene en su mente y que es común, irrenunciable. Lo que ocurra dentro, ya es cosa particular, la forma exterior eludible. A esta idea volveremos en el apartado dedicado a la forma arquitectónica.

Sobre las acciones en el interior de los espacios, pues, J.Herreros incide: “Este desplazamiento quedará reflejado en la forma en la que toman relevancia las acciones físicas asociadas al uso de las cosas, deformaciones en las que se recogería la apariencia del gesto implícito a su función principal.” (2010, p.3).

Y se abren otras preguntas tras estas afirmaciones, que afectan a algunas de las ideas que forman parte de la disciplina, principalmente a forma y función: Según estas, ¿Forma sigue a función?, ¿Función es algo predeterminado hoy?, ¿O la función es lo que la persona implementa en un espacio, dándole su carácter?. Los objetos ahora crean funciones, y éstas adquieren un carácter personal y subjetivo alejado de los ideales modernos.

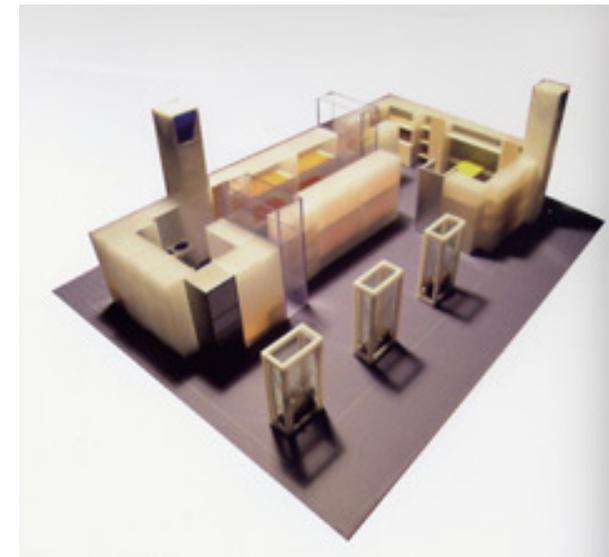


Fig. 75 Proyecto “Arkit” para residencia de inmigrantes en Cartaya (J.Terrados)

Así, comenta:

“Sin embargo los modelos con los que reinterpretar la condición nómada del sujeto contemporáneo han vivido una transformación pareja a la de los valores que le definen o describen (...) hoy este sujeto, ya descrito en su itinerancia e imprecisión, ha abandonado por completo aquella militancia técnica y vital volcando sus intereses a un mayor reconocimiento de la propia subjetividad (...) por una subjetivación de la experiencia que viene asociada al medio productivo y sus prácticas derivadas como el consumismo o la particular relación, aleatoria y banal que establece con las cosas” (J.Herrerros, 2010, p.3)

Ello nos hace pensar que existe un nuevo modelo de ser humano relacionado directamente con los objetos, las cosas, sus pertenencias, y que puede derivarse de esta nueva situación. El mismo trae al discurso a T.Ito como ejemplo recurrente:

“Un modelo de conducta sintetizado con especial precisión en los proyectos desarrollados en torno a la “Chica nómada de Tokio” por T. Ito, sin duda una de las propuestas recientes más sobradamente argumentadas en torno a la pregunta sobre qué puede ser una casa nómada treinta años después de la Un-Home” (J.Herrerros, 2010, p.3)

Sería así hoy la “casa de los objetos”, el espacio creado por sus objetos personales el que da carácter al espacio habitable. En realidad, sería algo así como “los objetos que crean una casa”. Al hilo de las palabras de C.Davies (2008), J.Herrerros plantea:

“La casa como forma, como modelo para la agregación, como entidad reconocible y como espacio interior zonificado ha dejado de ser interesante, de ser el lugar en el que se resuelve el proyecto. Lo problemático, lo importante, es ahora un conjunto de artefactos o muebles que constituyen el medio en el que la chica nómada realiza su existencia” (J.Herrerros, 2010, p.4)

Aparece así, de nuevo, ese nuevo medio construido mediante objetos de mediana escala, que ya planteó T.Ito y que parece reflejar la manera de establecer aquella chica tokiota su personalidad a través de los objetos de uso privado. Por lo tanto, la persona y sus objetos parecen presentar un nuevo campo de estudio para entender qué significa habitar mediante ellos.

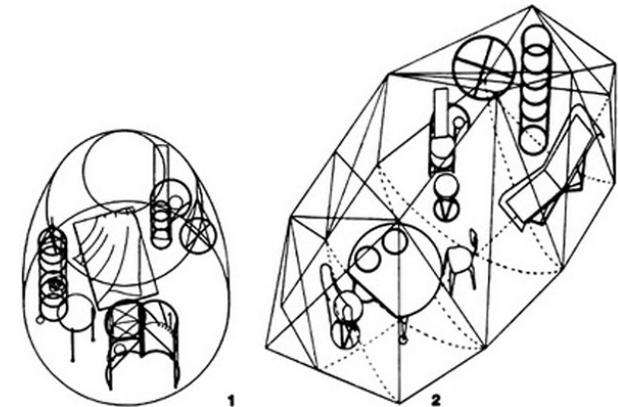


Fig. 76 Axonometría de la vivienda de “la chica nómada de Tokio” (T.Ito,1985)

En este sentido parece que se nos abre ahora más aún el campo de investigación si aceptamos cómo hoy, además de dichos objetos, van apareciendo diversas micro tecnologías, que incluso, pasan a ser portadas encima directamente del cuerpo si no implementadas en él a la manera de un cyborg como en el apartado anterior se comentaba.

Casi como una regresión escalar, el objeto del estudio físico parece desaparecer para hacerse más presente, integrado, en el cuerpo.

Sin embargo, sigamos con el desarrollo de J.Herreros acerca de las cualidades físico-funcionales-afectivas de estos objetos: “El objeto así entendido unifica en entidades espaciales mínimas lo maquínico, lo mueble y lo decorativo, de manera que a través suyo podemos establecer la correspondencia biunívoca que asocia espacio doméstico a “sistema de objetos” (2010, p.4).

Esta parece ser la conclusión final de su ensayo. El espacio doméstico de la posmodernidad, más allá del existencialismo implícito, se trataría de un espacio como sistema objetual con fuerte contenido simbólico y significativo personal:

“El “sistema de objetos” estaría así constituido por el conjunto de elementos que colonizan un espacio originalmente sin cualificar desplegando en él un programa doméstico “personalizado”. Y esto implica una desviación importante en la concepción de la función y su papel en el proyecto. A través de un espacio interior constituido como sistema de objetos y no como fragmentación y división funcional de un contenedor dado, el programa pasa a definirse más por el modo de vida del usuario (...) entendiéndolo que modo de vida quiere decir aquí, ante todo, mayor identificación del sujeto con los objetos que le rodean, con sus objetos de afecto” (J.Herreros, 2010, p.4)

Remarcamos la sintonía con el trabajo de O.F.Bollnow (1963) cuando habla del espacio expresivo, ya que está determinado por identificación afectiva: “en el espacio de la interacción humana, los espacios de acción y expresión son unificados para crear en su forma más elevada lo que Bollnow llama “espacio de la vida común amable”, como efectivamente recuerda CH.N-Shulz (1975, p.43).

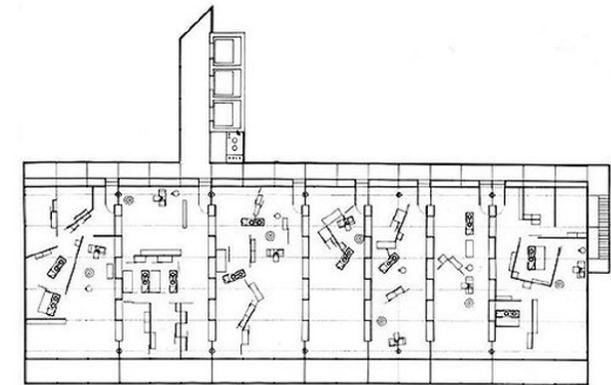


Fig. 77 Viviendas en la Diagonal. Planta concurso. (I.Abalos y J.Herreros)

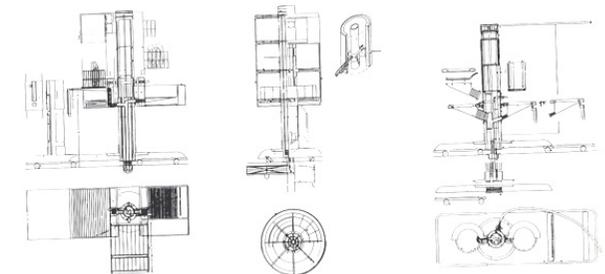


Fig. 78 Muebles técnicos de las viviendas en la Diagonal. (I.Abalos y J.Herreros)

El carácter existencial está muy presente en todas estas consideraciones, es innegable. Ch.N-Shulz nos recuerda cómo “deberíamos mencionar las “cosas” que particularmente ayudan a definir el carácter del interior (...) usando dichos elementos como focos funcionales” ya que “las “cosas” contribuyen a dar a la casa una ‘atmósfera’ particular” (1975, p.112).

Desde este trabajo entendemos que dichos modelos, tanto el de la chica nómada de Tokio, como el de sistema de objetos planteado por J.Herreros, no dejan de ser un modelos teóricos válidos sólo para el objeto de su estudio, sobrepasados ya hoy por la realidad de la aplicación de las TIC.

Una crítica realista podríamos hacer a estos dos modelos: En ellos la necesidad de una arquitectura para albergar este sistema es más que obligatoria, pero hoy parece no ser el referente principal. Los objetos del E2 de la chica nómada aún son muy aparatosos, hay que reconocerlo. Los objetos mueble de J.Herreros también.

Los objetos del cyborg del E3 son mucho más portables. Los de la propuesta UBITAT 1.0 abarcaban, en este sentido, un espectro mayor de posibilidades. Desde los portátiles con los usuarios, pasando por el “media wall” de cada célula y los de gran dimensión, “Escritorios” o “Mesas”, dispuestos en diferentes partes del edificio.

De nuevo se abren una serie de preguntas acerca del usuario como portador de tecnologías y este sistema casi invisible de objetos con los cuales cada persona particular define y caracteriza sus espacios de manera subjetiva, tal como la Inteligencia Ambiental trabaja hoy.

En ese sentido, el trabajo de Mark Weiser sobre la Computación Ubicua resulta de nuevo de visita obligada, como campo complementario y más avanzado en el entendimiento de lo que sería un espacio “informado” mediante dispositivos (cosas u objetos) que prácticamente desaparecerían ante nuestros ojos pero que serían definidores espaciales y significantes de nuestras vidas privadas.



Fig. 79 Mesa escritorio digital. Fotograma del film “La Isla”, M.Bay, 2005

Veamos qué nos pueden aportar las TIC para dar un paso más allá a esta definición espacial de un entorno mediante muebles físicos que aún son deudores de una modernidad técnica producida en serie y diseñada por especialistas desde el tablero de dibujo.

Recordemos cómo los objetos que M.Weiser (1991) plantea eran dispositivos como Tabs, Pads y Boards, I-Pads, progresivamente más pequeños hasta casi desaparecer, hasta llegar a hacerse invisibles para el usuario.

Si bien esta idea resulta tremendamente atractiva, cierto es que nos movemos en una cultura objetual, en la que la posesión de un objeto de la cultura de la información es un valor en sí mismo, una demostración de “status” cultural o económico y ello parece derivar a que dicha pretendida invisibilidad de las tecnologías afectará más a los elementos de hardware que a los de software, los cuales, necesarios para el diálogo con el mundo de la información, asumirán un contenido significativo difícil de eludir.

No hace falta buscar mucho para darnos cuenta cómo los “gadgets” más variados influyen en nuestras vidas cotidianas: Pulseras de monitorización para runners, marcan la distancia recorrida, los pasos dados, las pulsaciones y calorías gastadas, nuestras velocidades medias y nos avisan si se ha rebasado el umbral de esfuerzo aconsejable.

La vida se monitoriza, se testea²⁸ y se mide, tanto para mejorarla como para hacernos más efectivos y productivos (léase también consumidores). Y además se envuelve estos objetos digitales con el añadido de la interconectividad para poder volcar los datos en la nube de la información a la que todos pertenecemos.



Fig. 80 Pulsera fitbit.

²⁸ Hoy en día, bajo la fiebre del mundo del “running”, que se ha extendido en todas las capas de la sociedad, han aparecido multitud de dispositivos que nos ofrecen medir todos los datos de nuestra actividad física, como si fuéramos atletas de élite: Los pasos dados, los recorridos realizados, los ritmos de carrera, las calorías quemadas, las pulsaciones del corazón y sus posibles arritmias, así como todas sus medias, siempre bajo un diseño atractivo y contemporáneo, ligado a las aplicaciones para dispositivos móviles que completan el sistema. Siendo ahora un gadget comercial, debemos valorar las posibilidades realmente útiles que puedan ayudar en nuestras vidas en el entorno de la Inteligencia Ambiental.

Con esto no se rebate en modo alguno la teoría de M.Weiser, simplemente se hace visible una realidad que la sociedad ha ido verificando día tras día, que es la de que el mundo de los objetos, de las cosas, el segundo nivel existencial de Ch.N-Shulz, estará muy presente en la realidad cotidiana. Y aparece una doble manera de entenderlos:

- a) Como medio para afirmar la identidad
- b) Como medio para la transformar la realidad.

Evidentemente, estos objetos ayudan a definir nuestras identidades, forma parte de nuestra autorrealización como personas, y además nos hacen más “inteligentes” que antes. Cuanto menos, más capaces de acceder a la información en la red.

Por tenerlos en nuestro poder conseguimos una serie de libertades y potencialidades hasta ahora no conseguidas. El acceso a la información es casi total y los servicios que nos ofrecen permiten hacernos la vida más fácil. Esas potencialidades no se van a resumir únicamente en las aplicaciones comerciales o de ocio, que aún siendo importantes, no son el objeto final de este trabajo.

Lo más importante será entender que suponen ya hoy un medio de una potencia descomunal para transformar la realidad. Tanto la realidad física de las cosas y espacios que nos rodean, cuestión que abordaremos más adelante, como de la concepción última de nuestra forma de estar-ahí en el mundo, base de este trabajo.

Estudiemos más a fondo esta doble situación. Para ello retomaremos el discurso de J.Echeverría en su libro “Cosmopolitas domésticos”, donde repasa espacio por espacio los lugares habitables que genera la tecnología doméstica hoy en el seno de las casas. En su repaso por los tipos de casas a lo largo de la historia habla de las casas medievales, cuya esencia era la de ser un lugar público y no privado.

La sala principal variaba de usos a lo largo del día. Así afirma que “si los muebles domésticos reciben ese nombre es porque habían sido construidos para ser movidos varias veces al día, conforme eran precisos para una u otra actividad” (1995, p.37).



Fig. 81 Colas en la tienda Apple (Valencia, 2015)

Y cita a W. Rybczynski, (1986) que afirma en su ensayo

“La Casa. Historia de una idea”: “las habitaciones no tenían funciones especializadas; al mediodía se sacaba el atril y los residentes en la casa se sentaban a comer. Al atardecer se desmontaba la mesa y el banco se convertía en un diván. Por la noche, lo que ahora funciona como cuarto de estar se convertía en dormitorio” (J.Echeverría, 1995, p.37).

Pero más importante que el cambio físico del espacio debido al mobiliario, que hemos analizado mediante el texto de J.Herreros o el de Ch.N-Shulz, aparece ahora una nueva visión sobre el tema que J.Echeverría enuncia así:

“Pero el último tercio del siglo XX está produciendo una auténtica revolución doméstica. Las casas se están dotando de otro tipo de infraestructura tecnológica, fundamentalmente electrónica, que permite conectar cada domicilio con lugares muy distantes del planeta.” Y sigue: “Estos artefactos electrónicos serán considerados aquí como las nuevas estancias de las telecasas. Por medio de ellos podemos acceder, aunque sólo sea pasivamente, a los espacios sociales tradicionalmente más relevantes” (J.Echeverría, 1995, p.61).

El cambio conceptual que plantea esta frase es importante: El teléfono móvil, por poner un ejemplo, es una nueva estancia de la casa de la era digital. Un objeto, una cosa, menos que un mueble, permite expandir el espacio interior en el exterior y romper los límites entre lo público y lo privado, una nueva relación interior-exterior que sobrepasa la clásica definición que conocemos del Movimiento Moderno.

En mi artículo “Ventanas en la era Windows” hice referencia a esta situación:

“Porque aún hoy en día seguimos poniendo post-its (perdón, ventanas) sobre los edificios intentando definir la relación entre espacio interior y exterior a la manera clásica, cuando la realidad, tanto dentro como fuera, ya no es la que era. Si él reclama un modo nuevo de interacción con los dispositivos personales, la arquitectura debería redefinir la manera de abrir ventanas (relacionarnos) con un mundo exterior –físico y virtual– ligada a la aplicación de las tecnologías digitales” (M.Cerdá, 2013)

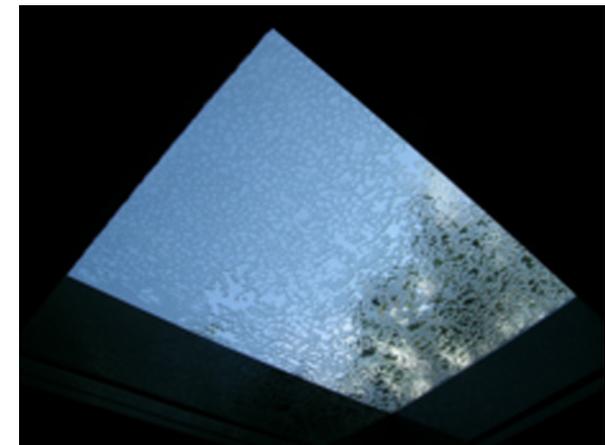


Fig. 82 Lucernario en uno de los pabellones del Hotel Les Cols (RCR arquitectes)

Podemos recordar, como, por ejemplo, I.Paricio y X.Sust, en su brillante “Vivienda y tecnología”, (1998) explicaban cómo hoy algunos objetos técnicos podían suplantar espacios de una vivienda. La secadora, por ejemplo, eliminaba la necesidad de un lavadero o terraza exterior para el secado de la ropa. Bajo la perspectiva arriba citada, el móvil es hoy un espacio de la casa que llevamos encima.

El cambio conceptual es tremendo. Quizá esta metáfora ilustre muy gráficamente qué significa el cambio de lo maquinal por lo digital, de la era de la máquina por la de la información.

En ese sentido, J.Echeverría se aventura a comentar, respecto de un supuesto “mueble informático”, que bien podría asemejarse a alguno de los muebles que J.Herrereros dispondría en sus espacios, lo siguiente:

“La ubicuidad de las telecasas (...) adquiere aquí una justificación concreta. El mueble informático que vamos a poner en funcionamiento no se reduce al artefacto que ustedes o yo podemos tener en nuestro estudio o en nuestra oficina, sino que puede ser también el juguete preferido de cualquier otro ciudadano o institución que nos permita usarlo”(J.Echeverría, 1995, p.120)

Este “mueble digital” bien podría el que en la propuesta UBITAT 1.0 ubicábamos en uno de las paredes delimitadoras de cada una de las células. Bien puede ser el archivo de la biblioteca del barrio o de la Biblioteca Nacional, puede ser el archivo de datos de una multinacional o el fondo documental del Museo del Prado, en abierto.

O también las “Mesas” o “Escritorios” allí planteados, objetos tecnológicos de mayor dimensión, pensados como lugares de relación social en el interior del edificio. Curiosamente, este término de “Escritorio” coincide con la modelización que J.Echeverría hace de la casa:

“A las telecasas les subyace un escritorio que utiliza en la actualidad un soporte electrónico y digitalizado. Dicho escritorio es ubicuo: puede ser utilizado por quienes viven en las telecasas desde el estudio y desde el salón telemático, pero también puede ser activado desde el exterior”
(J.Echeverría, 1995, p.144)

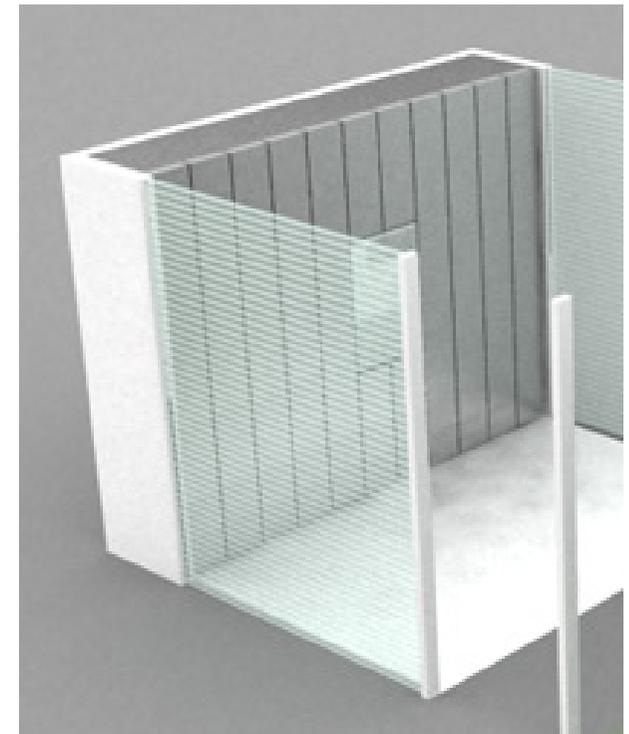


Fig. 83 Media Wall en la célula de UBITAT 1.0

Recordemos como UBITAT 1.0 planteaba una serie de objetos fijos que se añadían a los dispositivos personales de sus usuarios, funcionando interdependientemente a través de las 3 capas del sistema propuestas para el proyecto: (Usuario, Lógica y Permanencia). Entre unos y otros aparece también una escala intermedia que cabe reseñar, la de los objetos domésticos.

Hagamos ahora una última referencia hacia el campo de estudio a estos artefactos – cosas, objetos- que también ayudan a modificar la manera de habitar el espacio y que uniremos a persona y vivienda como parte del nuevo sujeto contemporáneo tecnológico como creador de espacio.

'Un proyecto acerca de la Internet de las Cosas en el que el PROS ha trabajado, Web of Objects (WoO), analiza las posibilidades que tienen los objetos cotidianos que nos rodean y nos permiten ampliar nuestra presencia y capacidades en el espacio habitado.

La Internet de las Cosas (Internet of Things, IoT), plantea un entorno humano en el que los pequeños objetos cotidianos, aún con una limitada capacidad de proceso, comparten datos y cooperan para proporcionar servicios más complejos que los que darían ellos mismos por separado.

¿Qué quiere decir esto? Que se está estudiando cómo hacer más “inteligentes” a los objetos existentes en un espacio habitado dotándolos de protocolos de diálogo e interacción para permitirnos una vida más cómoda y ofrecernos mayor grado de libertad.

La idea es la de desarrollar una Red de Objetos que suponga el desarrollo de aplicaciones inteligentes distribuidas. Esta Red de Objetos supone crear aplicaciones entre diversos dominios capaces de realizar tareas y dar servicios no previstos en la fase inicial de despliegue del sistema.



Fig. 84 Internet of Things. Cepillo de dientes Kolibree conectado mediante Bluetooth 3.0. a una APP para smartphones.

Objetos entendidos a veces como juguetes, sensores, decoración, aparatos sanitarios, que nos avisan o recuerdan cosas, se conectan entre sí y el mundo exterior, que aprenden de nuestras rutinas y conocen nuestros horarios y preferencias, que monitorizan la inmovilidad de un cuerpo voluminoso en el suelo y dan la voz de alarma, o la frecuencia y calidad de nuestras deposiciones orgánicas, realizando análisis y enviando datos a nuestro médico de cabecera... Todo eso existe y se está investigando, aunque no es el tema central de nuestro estudio.

Este campo es un estadio avanzado en cuanto a la concepción de las cosas, los objetos, en el entorno del espacio de la vivienda, acercando la idea de la Computación Ubicua al interior de la vivienda. Los objetos, así, hoy, se acercan cada vez más al texto inicial de P.Valéry (1960). Estas investigaciones suponen la antesala a esos muebles y objetos que ofrecen aquella realidad sensible a domicilio, esa ubicuidad, que él anticipaba.

En este sentido, el teléfono móvil (tablet, PC, reloj...) es un objeto de estudio fundamental. J.Echeverría dice:

“Su importancia es enorme para seguir investigando la estructura espacial de las telecasas. La telefonía móvil puede ser comentada desde muchas perspectivas. Sólo nos fijaremos en una: la deslocalización de los puntos emisores y receptores de los mensajes telefónicos”
(J.Echeverría, 1995, p.113)

Quizá sea avanzar el próximo capítulo de nuestra investigación, el de la casa, pero creemos conveniente relacionar esa ubicuidad de la que hablaba P.Valéry (1960), con la que refleja J.Echeverría: “la telecasa no tiene ubicación concreta desde el punto de vista de las comunicaciones telefónicas. Podríamos decir que la estancia telefónica está allí donde el usuario esté.” (1995, p.113).

Afirmación que asumiremos para nuestro discurso, puesto que creemos supone una idea fuerza para él y que nos permite seguir el hilo argumental pasando niveles existenciales sin solución de continuidad: “Con ello se muestra hasta qué punto las telecasas están deslocalizadas: son ubicuas y móviles, al menos en la medida en que los cuerpos humanos pueden serlo.”. (1995, p. 113).

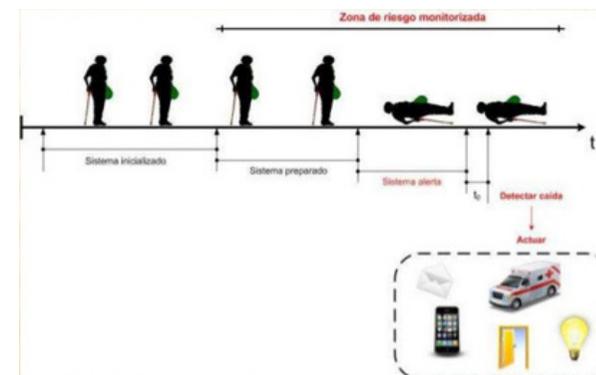


Fig. 85 Sistema monitorizado detección de caídas (CIAMI)

Una última aproximación a este nivel objetual la obtenemos del investigador español T.Palacios, que desde el MIT de Massachusetts está investigando acerca de nuevos materiales (Grafeno²⁹ y Nitruro de Galio³⁰) aplicados al espacio, a los edificios, sus paredes, e incluso a las ropas y el propio cuerpo de las personas.

Mediante sus trabajos nos desvela cómo la electrónica del futuro cercano, en sus palabras, será una “electrónica ubicua”, implementada en cualquier parte de nuestros espacios y cuerpos. Sigue así hoy la evolución en la investigación abierta por M.Weiser acerca de la Computación Ubicua, generando, hoy, mediante impresoras 3D, objetos con sensores digitales incorporados desde su fabricación, no añadidos a ellos posteriormente.

Esa electrónica ubicua se beneficia de las características de esos nuevos materiales, ya que permiten la práctica invisibilidad (recordemos que el Grafeno es un material que sólo tienen el espesor de un átomo de carbono, es superconductor, transparente y flexible, y sin embargo cien veces más resistente que el acero), ya que estarían ubicados en cualquier espacio habitado por nosotros. T.Palacios comenta:

“El papel electrónico que cubrirá las paredes de una habitación permitirá la transmisión de energía inalámbrica y permitirá, por ejemplo, colgar un televisor o cualquier objeto eléctrico en cualquier lugar sin necesidad de conectarlo a la electricidad. Va a pasar antes de lo que creemos. El teléfono móvil va a desaparecer, va a estar integrado en nuestra ropa y cuando queramos hacer una llamada, la electrónica que estará introducida en la ropa lo identificará y conectará con el ordenador correspondiente. Podríamos tenerlo en 10 a 15 años, aunque hay prototipos muy avanzados” (T.Palacios, 2014)

29 El Grafeno es una sustancia formada por carbono puro, con átomos dispuestos en patrón regular hexagonal, parecido al grafito, pero en una hoja de un átomo de espesor. Siendo muy ligero, (5 veces más ligero que el acero), es 200 veces más resistente que éste. Además tiene una densidad similar a la de la fibra de carbono.

30 El Nitruro de Galio es una aleación binaria de semiconductores del III/V con una banda prohibida directa que se ha venido usando en los LEDs. Su capacidad de conmutación es diez veces superior a la de sus equivalentes en silicio.

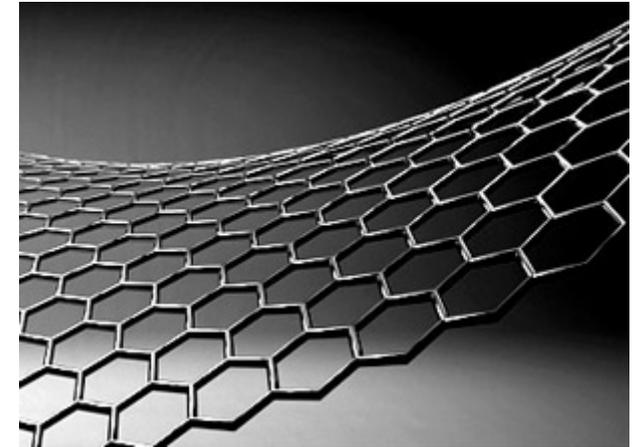


Fig. 86 Grafeno. Estructura molecular.

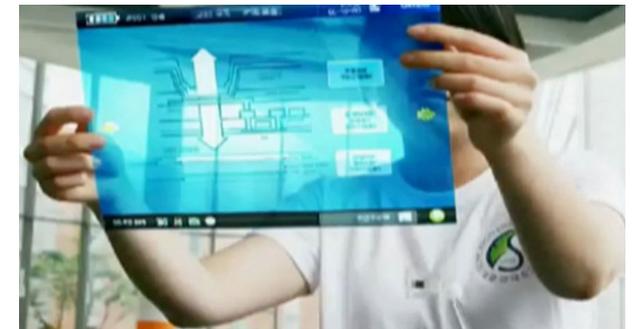


Fig. 87 Ordenador flexible. Hoy es posible como una lámina plana del espesor de una hoja de papel.

Los objetos que nos rodean, que portamos y crean nuestros espacios, implementados de una “electrónica ubicua”, aparecen cada vez más como extensión de nuestra forma de vivir, de nuestra personalidad, incluso formando parte de la vestimenta³¹. J.Echeverría lo intuye así: “La ropa electrónica no tendría la función de protegernos del frío, sino la de incrementar nuestro elenco de sensaciones táctiles, posibilitando algo que hoy en día parece utópico: tocarse a distancia” (2004, p.5).

Como ejemplo de todas estas posibilidades, podemos reseñar que recientemente ha sido presentado el “Project Jacquard”, de Google, en el segundo día de la I/O, conferencia anual de Google. Un proyecto de ropa inteligente (wearable), realizada mediante hilo conductor que permite recibir señales. De ese modo se podrá, con nuestra vestimenta, controlar aplicaciones de nuestros smartphones, dibujar, controlar el sistema de luces de nuestra vivienda, etc...Los primeros prototipos disponen de una serie de parches que sirven a modo de panel táctil.

A este proyecto se le añade también el “Project Soli”, con el que mediante gestos en el aire, nuestros dispositivos más pequeños, reaccionarán sin necesidad de ser tocados para activarse, desarrollar o ampliar la información que nos ofrecen.

Todas esas experiencias suponen un nivel digital superior que nos completa y nos ofrece nuevas dimensiones al acto de habitar. Pero es importante no dejarse llevar por la fascinación del objeto, sino entender su significado más profundo. Como el mismo J.Echeverría comenta,

“Lo importante es tener en cuenta que el sistema TIC no es un simple conjunto de artefactos tecnológicos, sino que llega a la médula de la identidad humana, al transformar radicalmente nuestro sistema perceptivo y sensorial. Los cuerpos de carne y hueso no han desaparecido. Sin embargo, se les está superponiendo un tecnocuerpo que evoluciona al ritmo del cambio tecnológico” (J.Echeverría, 2004, p.6)

31 Resulta interesante aquí recordar la entrevista a Nuria Oliver (Directora científica de Telefónica y doctora en ciencias de la Computación por el MIT) publicada en el Suplemento semanal de El País, nº 2045, el día 06/12/2015, en la que detalla y plantea la cercanía de una situación en la que los dispositivos móviles seguirán miniaturizándose hasta formar parte de la ropa, tejidos o incluso implantes en el propio cuerpo humano.



Fig. 88 Tejido inteligente (Project Jacquard)



Fig. 89 Activación mediante gestos (Project Soli)

CONCLUSIONES

LOS DISPOSITIVOS DAN FORMA EL ESPACIO

Hemos visto hasta ahora como hoy debemos entender persona y objeto (en sus diferentes escalas) como un binomio indisoluble, para poder entender el establecimiento de lugares para residir, que serán nuestras “casas”.

Parecen así integrados los dos primeros niveles de la clasificación de Ch.N-Shulz: Personas y objetos como nueva unidad en el modo de entender la espacialidad de los lugares creados por las TIC.

Y hemos visto como con estos objetos desaparece en gran parte el peso del contenedor residencial, de la vivienda o edificio construido como definidor de espacio hoy. Quizá la idea fundamental que de este apartado extraigamos sea que los objetos, sus dispositivos, son realmente quienes conforman el espacio de la persona, quienes definen, en un grado íntimo, el espacio privado, una arquitectura no tan ligada a la disciplina sino a su vivencia personal.

La forma, la función, interior y exterior, pensamientos clave en la arquitectura moderna parecen ahora menos relevantes dejando paso a una vivencia del espacio menos conceptual, más cercana a la persona, más subjetiva y relacionada con sus necesidades reales, movimientos y actividades, gracias a sus dispositivos tecnológicos, su ropa, incluso a la nanotecnología implantada en su cuerpo.

Pero siempre habrá casas. Un sitio donde residir, de un modo más o menos estable, al menos por un tiempo. Y esas casas, aún con todo un nuevo universo de tecnologías e implementaciones, seguirán ayudándonos a definirnos y realizarnos.

Veremos si podremos hablar de casas en el sentido tradicional del término, en todo caso, pero para este estudio es importante completar el espectro de la residencia humana con un análisis de ese nivel superior, el de la “casa”, como un tercer factor de un complejo que aún estamos buscando caracterizar.



Fig.90 Fotograma del interior de la célula de vivienda en el capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker,Ch., TNT 2012)

3.1.4 VIVIENDA

(DE LA MÁQUINA DE HABITAR AL ENTORNO SENSORIAL)

Nuestras demandas han cambiado. En la imagen podemos observar cómo el reclamo hoy de un lugar para habitar se “reduce” a su posibilidad de estar conectado a la red. No hace falta más. Esa es la verdadera calidad del espacio de la vivienda hoy. Su capacidad de conexión.

Si anteriormente, las cualidades dimensionales, visuales, lumínicas, de posición en la trama urbana e incluso económicas, claro está, de un espacio, una habitación, para una persona que busca un piso en alquiler, eran fundamentales, hoy, estas cuestiones han sido relegadas a un segundo término.

El cambio está aquí y ha venido para quedarse. Los espacios habitacionales han asumido la necesidad de estar interconectado a la red global para pertenecer a este mundo, para formar parte de la ciudad, del lugar, de la nueva realidad que modifica tanto las esferas más íntimas como las sociales, de relación.

Hoy en día un grupo de personas que habitan una vivienda no necesitan de un salón tradicional para informarse, cada una de esas personas ve la televisión en su ordenador portátil en su habitación. Unos simples cascos o auriculares conectados al portátil definen un espacio mínimo dimensionalmente pero virtualmente casi infinito. Ahora ya no hay conflictos frente al mando a distancia, ni necesidad de un espacio físico común de relación audiovisual“. Sí virtual, en cambio.

Del paradigma de la TV se ha dado paso al del PC. En breve es posible que los sistemas los llevemos con nosotros, implementados, y que un nuevo tipo de relación humana se desarrolle a partir de él, más social, más interactivo, en el fondo, más humano. Y del paradigma del PC estamos a punto de pasar al paradigma “wearable”³².



Fig. 91 Cartel anunciando alquiler de habitaciones en una calle de Valencia:

³² Un **wearable** o **dispositivo wearable** es un dispositivo que se lleva encima, como un complemento de nuestro cuerpo: Un anillo, reloj, gafas, banda, ropa, zapatos...Lo importante de estos dispositivos es que por el mero hecho de llevarlos, y sin ser sus portadores conscientes, (recordar la invisibilidad de Weiser) ofrecen algún tipo de servicio de Inteligencia Ambiental al usuario (medir constantes y transmitir las automáticamente, ampliar las capacidades sensoriales como ocurre con la realidad aumentada, avisar de la recepción de mensajes, etc.)

Gracias a la dotación de una red Wifi³³, el espacio es grande porque es a su vez todo el mundo, el espacio tiene ventanas porque tiene una pantalla y tiene puerta porque tiene acceso a la red (recordar a J.Echeverría).

Es cómodo porque Google, Wikipedia o la “cuñada digital” de N.Negroponte (1995, p.96) están ahí, esperándonos día y noche. La luz natural es la de la nueva naturaleza del E3, la pantalla que ilumina mi entorno más cercano y único necesario para ver lo que deseo.

En el cartel de la imagen no hay referencias físicas acerca de tamaño, orientación, zona urbana, espacio interior y exterior o su relación. Sólo anuncia de que tiene Wifi: Es decir, lo tiene todo. El resto es superfluo. (Justo al contrario de Ortega y J.Echeverría, la necesidad básica natural se elimina por lo digital).

¿Será éste el nuevo modelo de espacio, de lugar, de habitar, la Wifi?

Aunque sabemos que ya hoy la red la llevamos ubicuamente a cualquier lugar, ya no es necesario ponerlo como un ideal, sino que este ejemplo es como un paso en el escalón de desarrollo de esta idea, de esta realidad.

Todos tenemos Wifi, ésta se ha quedado, y ese cartel, atractivo hace unos años y hoy cada vez menos necesario, sigue siendo como imagen válido, es un referente, un paradigma, presente aún hoy.

Llegamos, de este modo, para completar el estudio de los niveles más cercanos del espacio existencial, al de la casa, al que tradicionalmente más se le ha asociado con la esencia humana del habitar. Volvamos a empezar desde Ch.N-Shulz y analicemos qué entiende él por “nivel casa”. De él dice que “recibe sus dimensiones de los más extensos movimientos y acciones corporales así como de las demandas territoriales” (1975, p.34).

33 El wifi (extraído de la marca comercial Wi-Fi, desarrollada por el consorcio WECA) es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

Dos ideas importantes extraemos de esta definición: Que recibe sus dimensiones de los movimientos y acciones corporales, con lo que pone énfasis en el tema de la acción del cuerpo sobre él, y además de las demandas territoriales, es decir, de un nivel aparentemente superior, el territorio, al que no llega, sin embargo a identificar con la ciudad.

Sobre todo lo que más nos interesa ahora es la primera acepción, la de “casa” como marco de las acciones corporales. Tras lo visto anteriormente, estas acciones corporales no sólo se circunscriben al cuerpo humano como entidad física, como parece querer indicar Ch.N-Shulz, sino que a partir de ahora, este cuerpo humano es una entidad más compleja compuesta por su naturaleza orgánica y las implementaciones tecnológicas en forma de implantes, ropa, objetos, dispositivos móviles o incluso las tecnologías de computación ubicua invisibles en ella.

Más adelante abre el campo a su noción de “casa” a través de una visión existencial del concepto, que se desdobra en lo que él entiende como casa privada pero también casa con carácter público. Porque esa casa pública no es la que entendemos como vivienda, sino como “hogar”, en el sentido de residir o cohabitar con otras personas.

Esa idea tiene margen de variación, por tanto, desde el entorno familiar a la comunidad que reside en conjunto.

Sin embargo parece inclinado a reforzar el carácter privado de la misma, al afirmar: “Los espacios privados que encontramos dentro del nivel urbano común son las “casas” en el sentido más completo de la palabra. La casa realmente nos lleva a un interior y representa la necesidad de estar situados” (1975, p.38).

Dos conceptos anuncia aquí que vamos a contrastar y poner en duda con nuestro trabajo: La idea de interior y la de situación. Quizá hoy en día no podamos aceptar estas dos características de la “casa”, como más adelante veremos. Estas cualidades de privacidad y posición van a ser profundamente alteradas por la implementación de las TIC hoy.

Sin embargo más acertada nos parece su afirmación de que “persiste en ellas parte del nivel urbano, o que el reino público es reconocido como una extensión del mundo privado, de manera que el hombre puede decir que “reside” en los edificios públicos igual que en su propia casa” (1975, p.38). Sólo haríamos una pequeña puntualización:

No se residiría hoy “en” uno o “en” otro, sino que ambos podrían ser parte del mismo espacio físico dada la ubicuidad que las TIC ofrecen. Más tarde afirma que

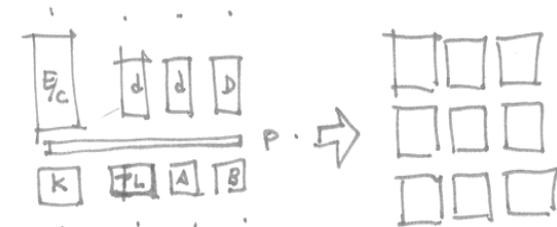
“la estructura de la casa es primeramente la de un lugar, pero como tal también contiene una estructura interior diferenciada en varios sitios secundarios y en caminos de conexión. Diferentes actividades tienen lugar en la casa y su totalidad coordinada expresa una forma de vida”
(Ch.N-Shulz, 1975, p.39)

En relación con esto, J.Echeverría apunta:

“La estructuración de las viviendas mediante la delimitación de habitaciones privadas es un proceso que discurre paralelamente a la emergencia social de la individualidad, fomentada por las ciudades y los Estados en donde ha predominado la burguesía” (J.Echeverría, 1995, p.76)

Estas visiones están hoy sobrepasadas, la de una casa como sistema de lugares físicos unidos por circulaciones y que albergan diferentes usos que, jerarquizados, conforman una forma de vida. No es lógico entender hoy la “casa” bajo estos parámetros, derivados aún de una visión aún funcionalista de existir. Y tampoco es el objeto de este trabajo establecer las condiciones métricas o físicas de la nueva vivienda.

Esta investigación intenta desvelar la estructura del espacio, no del contenedor que lo encierra. Tampoco la sociedad de hoy es la que predicó la individualidad en ese sentido. Hoy la individualidad se vivencia de otro modo y su correlato espacial en la vivienda también será diferente.



“Fig. 92 Croquis del proyecto UBI180. Espacio distribuido frente a espacio ubicuo. (M.Cerdá, 2007)

Partamos de esta frase de Ch.N-Shulz:

“La casa expresa la estructura del habitar con todos sus aspectos físicos y psíquicos. Está imaginada como un sistema de significativas actividades concretizado como un espacio que consta de lugares dotados de diverso carácter” (Ch.N-Shulz, 1975, p.39)

Aparece aquí la idea de lugar. Más adelante abordaremos de manera exhaustiva esta noción al hablar del espacio y tiempo contemporáneos. En coherencia con el pensamiento existencial, ésta acepción de casa como conjunto de aspectos psíquicos parece abrir el campo de investigación superpuesto sobre los aspectos meramente topológicos. En la actualidad, estos aspectos psíquicos han sido modificados y completados por la aparición de la tecnología tanto en el ámbito de la persona como en el de “sus” objetos, que forman parte de esa imagen mental a la que Ch.N-Shulz parece referirse. Quizá aquí aparezca otro punto de conexión con su discurso, cuando acaba su exposición sobre la casa apelando a la imagen de la misma:

“la imagen de la casa (...) depende de la existencia de lugares diferenciados que influyen unos sobre otros y sobre su alrededor de diversas maneras. Principalmente, sin embargo, el carácter está determinado por cosas concretas tales como la chimenea, la mesa y la cama”
(Ch.N-Shulz, 1975, p.39).

Parece indicar una cierta primacía del objeto, del carácter transformador del mobiliario (y su imagen) al ser aplicado al espacio original. La creación de lugares (físicos y mentales) a través del mobiliario es una idea muy sugerente antes analizada, y a la que volveremos en el capítulo dedicado a la flexibilidad. Al final concluye

“La experiencia (percepción) del espacio, consiste así en la tensión entre la inmediata situación de uno y el espacio existencial. Cuando nuestra localización inmediata coincide con el centro de nuestro espacio existencial experimentamos la sensación de “estar en casa”. Si no es así, podemos hallarnos “en camino”, “en alguna parte” o “extraviados” (lost)”
(Ch.N-Shulz, 1975, p.43).

Ello nos deja planteadas las siguientes preguntas: ¿Es necesaria la casa como tal?. ¿Estamos “lost”, o es que realmente, lo que ocurre, es que somos ubicuos?



Fig. 93 Interior de vivienda en Mulhouse
(Lacaton y Vassal, 2005)

Quizá no esté más que avanzando la realidad de nuestra situación hoy, la de ser personas que desde nuestra “casa”, entendida ésta como un ente múltiple conformado por el propio cuerpo, sus implementos, nuestros objetos y nuestro espacio físico cercano, mediados por la capa de información, asumen la ubicuidad de existir y de participar al mismo tiempo de un espacio interior y de otro exterior.

Pero la arquitectura y más concretamente, la vivienda, como la conocemos hasta ahora, aún es ciega, sorda y muda para con nosotros. No reacciona más allá de protegernos estáticamente de los cíclicos cambios que la naturaleza – sol, aire, lluvia, paso de las estaciones – provocan sobre ella. La visión existencial no ha calado de un modo profundo en el interior-exterior de las viviendas y el paradigma digital aún está intentando llamar a la puerta.

En nuestras actuales casas, como mucho, podemos intuir el concepto arquitectónico, la intención que el diseñador quiso expresar con el edificio. Nos puede emocionar, en un plano mental, pero siempre responde de igual manera a cualquier habitante que acceda a ella, que intente vivenciarla. Es, por así decirlo, si se permite el término, una arquitectura minusválida.

Ni la máquina de habitar moderna basada en el paradigma del progreso técnico ni el paradigma posmoderno basado en la recuperación del significado y la historia dan respuestas válidas al habitar hoy, ya que siguen proponiendo construcciones estáticas, marcos rígidos hiperdiseñados, anclados en modos de hacer y conceptualizar la disciplina desde el mundo autorreferencial, antes que asumir la existencia de una persona, sus necesidades, sus problemas y su deseo de relación y diálogo con sus semejantes.

Porque en el entorno que genera la tecnología actual, la situación cambia. Ahora sí, la arquitectura necesita estar viva, cambiar, asumir complejidades, puede ser un objeto que nos habla, nos responde, que se manifiesta como nosotros mismos, llegando incluso a ser un clon de nuestra persona.

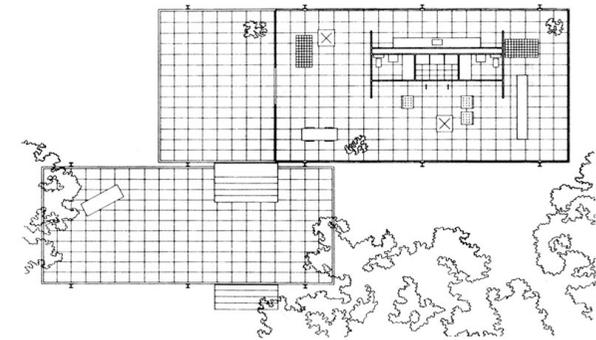


Fig. 94 Planta de la Farnsworth House en Plano, Illinois. (Mies, .1945-1951)

Y en esa realidad, en esa nueva relación se tú a tú (face to face) entre ser y objeto, aparece un mundo nuevo de posibilidades, que afectan tanto a nuestro modo de hacer como a nuestro modo de sentir, experimentar la arquitectura, y más concretamente, la arquitectura residencial, la más directamente ligada al proceso de habitar. Algunos ejemplos de vivienda informatizada nos vienen a la memoria.

Desde aquella que habitaba Sal, ideada por M.Weiser, (1991, p.7) quizá el más bello, si no el más cercano a lo que parecería tender nuestro discurso, sería la que planteó S.P.Arroyo en su breve texto “Vivienda y Tecnología” (2008). Una construcción totalmente informatizada, una especie de seno materno digital que nos conoce, habla, cuida, responde, que modifica sus límites, colores, texturas, y tamaño a medida del usuario como una amable ameba inteligente.

Esta vivienda está cada vez más cerca de ser realidad. Como nos explica T.Palacios:

“A medio o largo plazo la electrónica flexible, transparente y de gran tamaño va a ser muy importante. Si queremos conseguir que en el futuro está habitación esté cubierta de electrónica hay que usar materiales que no sean silicio, que es demasiado caro. Este papel electrónico permitirá un sinfín de aplicaciones. Tendremos electrónica transparente o semitransparente en las ventanas de todos los edificios. Cada ventana será un panel solar y seremos capaces de cubrir alrededor del 30% de toda la electricidad que se usa en los edificios. En las ventanas habrá pantallas de ordenador integradas que indicarán desde la temperatura exterior, las noticias del día o los mensajes que acabamos de recibir” (T.Palacios, 2014)

El modelo –incluso su formulación económica y productiva- parece deseable, sugerente, e incluso inevitable. La Computación Ubicua aplicada a la “casa” sería así, ése sería el modelo “ideal”. T.Palacios nos vaticina, acerca de este papel electrónico y/o este teléfono como papel flexible:

“Los ingenieros hemos conseguido convencer a la sociedad de que tienen que demandar mejores prestaciones en todos los dispositivos electrónicos a prácticamente el mismo precio. Supongo que el primer móvil será muy caro pero al cabo de tres meses los podrá comprar cualquier persona” (T.Palacios, 2014)



Fig. 95 El papel digital plegable como smartphone.

En este sentido, la vivienda que se muestra en la serie “Black Mirror” (2012), tiene todos los componentes que hemos descrito. Una célula absolutamente informatizada que responde a las acciones de la persona que la habita, dialogando proactivamente con ella. En este caso, y con acierto, la casa no es la protagonista, es un avatar del usuario, al que conoce, informa, y ayuda en su vida diaria.

Es en ese contexto en el que la idea de vivienda que se quiere plantear en este trabajo debe entenderse. Más que de objeto físico autónomo o hipertecnológico, se pretende desarrollar la idea de habitar un entorno, la manera de estar y activar un espacio para llegar a ser un lugar, si aceptamos esta dualidad clásica, o de cómo un entorno ya mediado sirve como receptáculo a nuestro entorno mediado privado que implementamos en él.

En este sentido, de nuevo, será J.Echeverría (1995, 1999), quien nos acerque de un modo certero al problema. Su modelo de telecasa añade un grado de complejidad, tanto técnica como ontológica, a la comprensión de la casa existencial y a cualquier otro modelo conceptual aplicado a la vivienda que hasta ahora se haya hecho.

Como cualquiera de los recogidos en el ensayo de I.Ábalos “La buena vida” (2000), donde hace un recorrido temporal y conceptual acerca de los diferentes modos de habitar las viviendas en el siglo 20, según los modelos filosóficos imperantes a lo largo del mismo.

Cualquiera de todas ellas, aún siendo tratadas en un recorrido temporal, son posibles hoy. Las personas habitan un lugar personal de muy profundas raíces culturales, emocionales, existenciales, al fin. Dependerá del habitante, del usuario, cómo se viva en esa casa y cómo sea modificado su espacio. Para reforzar más esa idea, J.Echeverría, recalca: “no existe una casa canónica del año 2000, sino una inmensa pluralidad de modos de concebir y de conformar los hogares” (1995, p.21).



Fig. 96 Fotograma de la pantalla interactiva-espejo del baño de la célula de vivienda en el capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker,Ch., TNT 2012)

Y para ello lanza una serie de ideas muy gráficas que sirven para cambiar radicalmente el enfoque del tema: Para él, una página web es una casa. Los buscadores de internet se llaman portales, y la pantalla de nuestros dispositivos son las ventanas de las mismas. Windows se llama así por algo, y en el salón de esta nueva casa digital, siempre hay un menú.

Las fachadas de las casas son, hoy, sus cubiertas, poniéndolas en relación con aquella quinta fachada de Le Corbusier, ahora entendida como lugar de antenas y repetidores que abren las puertas del mundo interior al exterior.

Siendo éstas metáforas apropiadas, el fondo de la cuestión es más profundo. Veamos cómo entiende hoy el tema de la casa (telecasa): “Las telecasas son los hogares que, además de estar conectados físicamente a su entorno territorial, urbano y cultural, disponen de conexiones directas con puntos del planeta situados a miles de kilómetros de distancia.

Dichas “casas a distancia” se superponen a las actuales viviendas y las implementan tecnológicamente” (1999, p.163).

Una idea está clara: La telecasa para J.Echeverría no es físicamente la casa dotada de tecnología, sino la propia tecnología que permite habitar un espacio virtual que se superpone al real.

Recordemos la imagen del principio, el cartel con la promesa de una Wifi. Y ello puede –debe- suponer un cambio profundo en su caracterización. Nos dice

“desde nuestra telecasa es posible hacer múltiples cosas en E3, todas ellas a distancia. El proceso de individualización de procesos domésticos típico de la modernidad seguirá desarrollándose, de modo que cada persona tendrá su telecuarto, con las implementaciones tecnológicas de E3 que prefiera” (J.Echeverría, 1999, p.264)

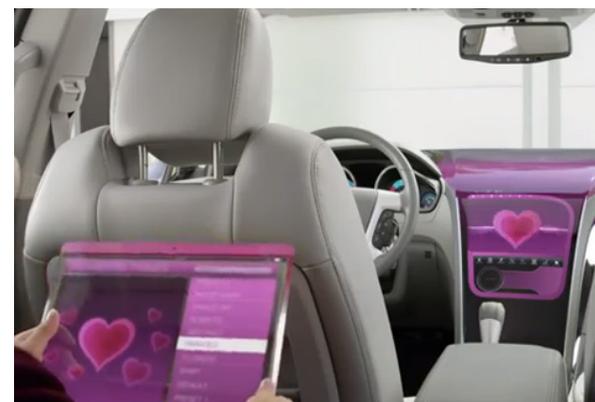


Fig. 97 Coche inteligente que se conecta con los dispositivos móviles de sus usuarios. (A Day made of Glass, by Corning, 2011)

Cabe destacar aquí que esta idea de telecuarto, de nuevo, no se materializa físicamente, no es una “habitación con ordenador”, sino un entorno privado de cada persona con el cual accede a E3, que ella lleva consigo, porta, y es parte de su identidad.

Sobre este concepto de identidad también J.Echeverría (1995,1999), afirma como en el tercer entorno, se produce un cambio profundo en la concepción de identidad, tanto de las personas como de los objetos.

Se refiere principalmente a que una misma persona, por ejemplo, puede gestionar y tener varias telecasas en internet, es decir, gestionar diferentes espacios web, unos para un determinado uso, otros para otras actividades, más públicas o más privadas, y en cada una de ellas, siendo referidas a un mismo sujeto, ser gestionadas desde diferentes identidades digitales, sin aparente relación entre ellas.

Esa es la casa –las casas- de la persona de hoy y de su “ubicación” en el nuevo espacio red de la información. Ello supone un evidente grado de ubicuidad, ya que todas estas acciones se pueden desarrollar al mismo tiempo en diferentes espacios.

Esta idea de la red es esencial en la concepción de la telecasa para J.Echeverría:

“Las estancias que vamos a ir visitando no están las unas junto a las otras, ni tampoco encima o debajo. No son pisos ni apartamentos. No son habitaciones con cuatro paredes, suelo y techo. Son nodos de una red que interactúan entre sí y posibilitan el funcionamiento de un sistema doméstico de nuevo cuño”
(J.Echeverría, 1995, p.22)

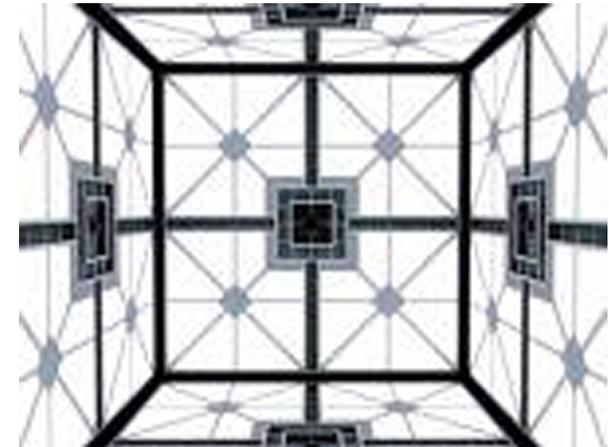


Fig. 98 Fotograma del interior de las celdas del film Cube (V.Natali, dir., Canadá, 1997)

Importante nos parece aquí destacar esta noción de nodo de red. Esta idea desmonta por completo la noción clásica de edificio, de bloque de viviendas. La arquitectura, bajo esta óptica, pierde protagonismo, solidez, concreción. En su análisis de la revolución doméstica, expone cómo

“La infraestructura de los actuales domicilios está siendo transformada profundamente, posibilitando la emergencia de un nuevo concepto de casa. En lugar de seguir pensando en las puertas y ventanas de los edificios clásicos como vías de intercomunicación entre el hogar y el exterior, debemos centrarnos en estos nuevos artefactos electrónicos que están subvirtiendo la distinción entre lo privado y lo público” (J.Echeverría, 1995, p.64)

La casa, para él, ha explotado en la red, y sus espacios tradicionalmente físicos y concretos, viven ahora dispersos por la nube, afectando a su concepción:

“Lo que se está produciendo es una auténtica re-estructuración de los hogares, que generan nuevas estancias que enlazan las casas con puntos geográficamente alejados. Como consecuencia, la distinción entre interior y exterior pierde validez, así como la diferenciación entre espacios privados y espacios públicos” (J.Echeverría, 1995, p.64)

La casa ya no es aquella suma de habitaciones conectadas definidas por usos previos, funcionales o existenciales: “Debemos dejar de pensar en términos de sala, comedor, cocina, dormitorios y cuartos de baño. Lo importante será analizar esas nuevas estancias, que apuntan a la configuración de una casa sin muros, o, si se prefiere, una casa abierta al exterior.” (1995, p.64). Alejada de la idea de interior y exterior a la manera moderna, las nuevas tecnologías, los objetos de las TIC, implementados tanto en la vivienda como portados por las personas que habitan éstas, son los protagonistas desde ya de este cambio en los modos de habitar.

¿Qué significa esta casa abierta, tal como el autor la propone?, ¿Cuáles son sus características?. J.Echeverría describe: “Las telecasas son, efectivamente, formas sociales abiertas al mundo. Sus puertas y sus ventanas electrónicas no dan al patio de vecindad o a la casa de enfrente, sino que se abren a ámbitos sociales situados a mucha distancia espacial y temporal” (1995, p.75).

Abiertas al espacio y al tiempo, a la suma de espacios y tiempos de sus virtuales moradores. Se pregunta:

“¿Qué significa que una casa esté abierta al tiempo? Ante todo significa que la vida doméstica no tiene como único referente a la contemporaneidad. (...) En lugar de estar pendientes de lo que sucede aquí y ahora, las casas abiertas al tiempo tienen otras muchas referencias.” (...) “En la medida en que los hogares mantienen ese tipo de relaciones con el futuro y con el pasado, decimos que son casas abiertas al tiempo” (J.Echeverría, 1995, p.196)

Este análisis centrado en el tiempo de las casas, se ve complementado por su visión acerca del propio espacio de las mismas se hace la siguiente reflexión:

“Otro tanto sucede desde el punto de vista espacial. Los hogares han estado habitualmente cercados por su entorno, y por lo tanto encerrados.” (...) “La principal novedad de las telecasas, consideradas desde un punto de vista espacial, consiste en la apertura de múltiples líneas de conexión con el exterior sin tener que derribar las paredes ni el techo de las viviendas, que siguen siendo necesarias para descansar y para dormir” (J.Echeverría, 1995, p.198)

Espacio y tiempo en las telecasas como nuevos entornos para habitar. Sobre espacio y tiempo volveremos más adelante, pero esta visión nos puede dar una primera idea sobre lo que la casa en la era digital supone para la vivencia humana. Él se plantea:

“En una palabra: las telecasas están rompiendo el cerco espacial y temporal al que habían estado sometidos los hogares por sus entornos sociales y están posibilitando la urbanización e incluso la cosmopolitización de los ámbitos domésticos.” (...) “Gracias a las telecasas (...) las casas se han abierto al pasado y al futuro, por una parte; pero también se han proyectado hacia otras maneras de entender las interrelaciones entre los seres humanos, aparte de las que les venían dadas por su entorno geográfico. Las casas se han desterritorializado” (J.Echeverría, 1995, p.199)

Entonces, nos hacemos la siguiente pregunta: ¿Será que las casas han perdido su “lugar”, o que éste ha sido transformado por ellas mismas?

CONCLUSIONES

LAS CASAS COMO EXPERIENCIA SENSORIAL

Sirva UBITAT 1.0 como propuesta que trata de explicar que la “casa” entendida a la manera clásica deja de tener sentido. Tal como se plantea allí, mínima, fragmentaria, su espacio interior se ha disgregado, ha explotado, sobre un entorno común, y con ello busca responder de manera más eficiente a las necesidades del usuario.

Por una parte se reduce al máximo su espacio “privado”, ampliando al máximo su espacio “común” mediante el diálogo y compartir los servicios. Por otro lado plantea la idea de “casa difusa” según la cual no es necesario que ésta tenga un límite único, cerrado o compacto. La “casa” puede ser suma de “microcasas” independientes, ubicadas en varios puntos de la matriz edilicia. Ello permite la flexibilidad de ubicación, de tiempos y espacios, permitiendo que la densidad real de uso de éstos sea más eficiente. La “casa” se vuelve compleja y dispersa, fragmentada y ubicua.

Esta idea de “vivienda” deja abiertos una serie de interrogantes que se relacionan, claro está, con la construcción física de las mismas. Si cada usuario cambia y necesita un espacio diferente, si podemos instalar y desinstalar nuestra “cabaña digital” en el edificio, ésta situación debe ser implementada por el sistema constructivo que se plantee en el proyecto. Por evidente no deja de ser importante, pues nos lleva a una reflexión posterior, más profunda, que es la de entender la “casa” no sólo como algo físico sino también virtual, no construida, efímera, situacional, como modo de estar en la red.

¿Debemos olvidarnos de la arquitectura como tal, como objeto físico en nuestro trabajo?. La arquitectura la harán los arquitectos y/o los habitantes, y será de éstos, pues son los que la habitarán. La vivirán, modificarán, y seguirá siendo arquitectura, “su” arquitectura. Que no tiene porqué ser solamente física, sino también constructo mental, la casa como telecasa o suma de telecasas de cada persona. Entendida, de ese modo, desde el campo de la sensorialidad, de la fenomenología, de la sensibilidad, ligada a sus experiencias más íntimas y personales, que hoy habitan la red y la inundan de vida.

3.1.5 EDIFICIO

(DE LA SUMA DE CÉLULAS A LA RED PROACTIVA)

UBITAT 1.0 era un edificio dado. La volumetría y el número de plantas, venían prefijados. La normativa obligaba, como casi en toda la arquitectura que conocemos, a respetar unos parámetros de partida sobre los que trabajar.

Ello hace que su forma exterior fuera, quizá, desde el punto de vista proyectual, algo relativamente poco interesante de trabajar. Esa cuestión, que parecería en principio una pérdida, se podía tornar, sin embargo, en una virtud y un valor añadido.

Por un lado el edificio, como hemos comentado, se abstraía en su materialización, evitando tender relaciones de escala, compositivas o significativas con el entorno.

Por otro lado establecía una serie de niveles de relación interna de sus usuarios disponiendo en su interior una infraestructura capaz para ello, dotando a todos los rincones del espacio de la misma cualidad técnica y energética.

Desde la célula hasta los objetos informatizados, todo se disponía según un esquema organizativo geométrico claro, según unas “coronas” de usos donde ordenar a los habitantes y enseñarles, predecir, cómo vivirían en ellos, cómo los usarían.

Eran estas coronas tres niveles de relación, tres entornos funcionales, que refieren a diferentes escalas de trabajo y/o habitación, dentro de un espacio fluido o “líquido” como infraestructura capaz que alberga diferentes niveles de relaciones humanas.

Tres esquemas geométricos que intentaban organizar los usos personales. Un cuarto entorno de relación, ya en el corazón del edificio, formalizado mediante los muebles digitales, los escritorios informatizados, era quizá el espacio más abierto, siguiendo la terminología de J.Echeverría (en lo referente a la “casa abierta”), en el que los usuarios definían más libremente sus acciones, relaciones y situaciones.

Aún dentro de lo cartesiano, el edificio UBITAT 1.0 intentaba integrar lo virtual, lo sin forma, en espacios formados para ello, definidos flexiblemente por los usos humanos.

Podría decirse que estaría emparentado directamente con esa arquitectura “supermoderna” que caracterizaba H. Ibelings, como aquella en la que parece que los “edificios pudieran albergar cualquier cosa” (1998, p.89). Arquitecturas que se conciben, en sus palabras, como un “medio vacío”.

Físicamente, los contenedores de este espacio serán una especie de infraestructura capaz que defina un abanico casi ilimitado de potencialidades al mismo. El edificio, se entiende ahora como una infraestructura distribuida ubicuamente, a modo de conjunto de contenedores vacíos en los que implementar la vida humana.

La vivienda también se entiende como envolvente dotada, como entorno inteligente, vacío físicamente pero densamente informado, lugar de la experiencia las personas que lo habitan.

El edificio, en fin, como infraestructura social, como nodo de conexión entre múltiples actores que interactúan redefiniendo sus espacios, sus relaciones y sus necesidades permanentemente.

Algo así como R. Kronenburg caracteriza a los edificios sobre los que se puede interactuar o modificar.

“Un edificio flexible puede ser arquitectura como instalación, montada en un emplazamiento, en un momento concreto y para un fin determinado o arquitectura como compromiso, un acuerdo entre familiares, compañeros y amigos para ocuparlo todos cuando se juntan en un momento determinado en el tiempo y en el espacio” (R. Kronenburg, 2007, p.11).

Los edificios están siendo entendidos ya hoy en día desde un punto de vista más subjetivo, personal, ligado a la personalidad de quien los habita. I. Solá Morales nos anuncia:

“Ya no se trata de hacer evidente la utilidad práctica del edificio sino que su justificación como forma apela a estructuras profundas de nuestro psiquismo, evocándolas a través de imágenes arquetípicas mediante las cuales se desvele el carácter de las arquitecturas de un modo tan poderoso como anterior a todo discurso lógico o narrativo” (I. Solá Morales, 1995, p.23)



Fig. 99 Cúpula de papel en la Iglesia en Kobe, Japón (Takatori Catholic Church, S. Ban, 2005). Realizada en el solar que ocupó la Iglesia de papel realizada por este autor, posteriormente desmontada y trasladada, y que ahora es utilizada como museo en Vietnam.

W.Mitchell anuncia un cambio natural de era cuando propone una idea clave:

“Nuestros edificios sugieren una nueva etapa de evolución para la arquitectura (...) dejarán de parecerse a los protozoos y se asemejarán más a nosotros. Estaremos en continua interacción con ellos y los consideraremos cada vez más como robots en donde habitar.”³⁴ (W.Mitchell, 2001, p.65)

Y en ese sentido, hace una llamada al carácter del propio edificio en estos términos: “Los edificios inteligentes no sólo serán muy sensibles a las necesidades de sus moradores, sino que también van a ser consumidores inteligentes de recursos” (2001, p.68). Estos edificios nos van a ayudar en las tareas más prosaicas, hacer pedidos, gestionar facturas, prever gastos y contratar la energía que la nutre según las mejores ofertas del mercado en tiempo real. Gestionar residuos, economizar gastos y realizar aquellas tareas más mecánicas liberarán a la persona una parte de su tiempo. Estos consumidores inteligentes de recursos necesitarán, claro, acceder a dichos recursos mediante una red informatizada, que técnicamente es bastante sencillo de resolver. Pero lo importante aquí es que, “A pesar de todo, el carácter exacto de la instalación digital de un edificio es en realidad una cuestión técnica relativamente poco importante; lo esencial es su “permeabilidad”, su capacidad para recoger y distribuir los bits por todas partes” (2001, p.66). Con lo que volvemos a una de las ideas base del trabajo, ahora ligado a la escala del edificio: “Desparecerá en la práctica la diferencia entre edificio e interfaz informático. Habitar e interactuar con la informática serán actividades simultáneas e inseparables” (2001, p.66).

Pero demos la vuelta a nuestro edificio y pensemos que ese contenedor ya estuviera allí. Imaginemos que el edificio nos hubiera sido dado como forma final para desarrollar el proyecto. Seguramente, éste, hubiera sido el mismo. Esta es una cuestión importante en esta línea argumental: El proyecto UBITAT 1.0 es casi independiente del contenedor informado en el que se ubica. Supuesta la existencia de una red distribuida de información sobre él, todas las decisiones hubieran seguido siendo las mismas. Ello nos lleva a una idea que está latente desde el principio de este trabajo, que es la de que esta forma de habitar los edificios es independiente de ellos mismos.

³⁴ Desde esta investigación, esta afirmación aún parece aún anclada en la vieja dualidad entre máquina-hombre, que sin embargo aquí queremos sobrepasar, integrando en un solo ente los componentes biológicos y digitales de la persona y la tecnología a su alcance.

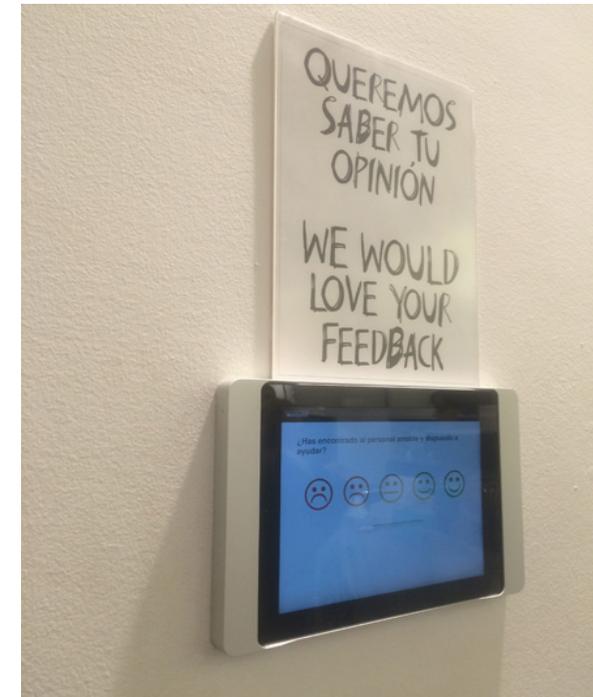


Fig. 100 Pantalla interactiva en la tienda H&M de C/Colón en Valencia (2015). El cliente interactúa y expresa sus sensaciones sobre el trato y servicio recibido. En otros ejemplos similares, como en el Centro Municipal de Juventud y de Servicios Sociales de Patraix, el PROS, junto a Everis y el Ayto de Valencia, ha desarrollado un proyecto cuyo objetivo es transformar el centro en un “edificio inteligente” para que tome sus propias decisiones según los deseos de los usuarios en cada momento.

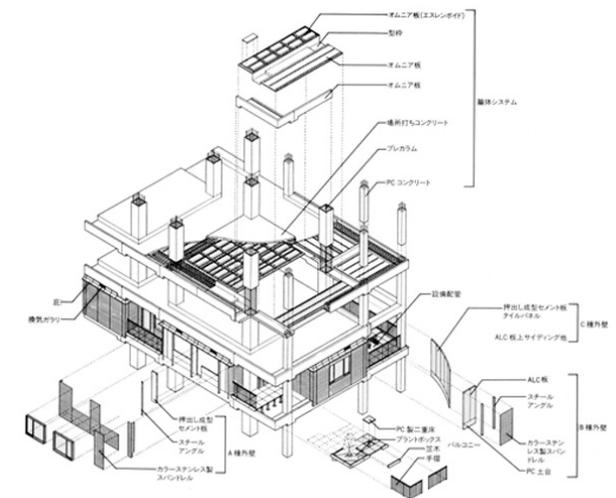
Tal como apuntan A.Ferré y J.Salazar,

“Desde la arquitectura deberíamos asumir que, de producirse una revolución en la era de la información, esta no va a ser una revolución estética.” (...) En el caso de tener lugar no va a ser, como en las primeras décadas del siglo veinte, una arquitectura “moderna” o “blanca”, o un “estilo internacional”. Ni siquiera el diseño de formas y la producción de edificios con técnicas de CAD van a suponer una revolución estética, sino que seguirá siendo un recurso técnico de una producción de elite, como la serie limitada de un determinado producto. Es mucho más probable que la tecnología de procesado de información se extienda “invisiblemente” sobre el diseño, la producción y el uso de los edificios. Por una parte, existe la materia de los edificios y por otra la tecnología de comunicación y de procesado de información que cada vez mas forma parte de nuestros entornos habitables”

(A.Ferré y J.Salazar, 2007, p.19).

Esta revolución es de carácter muy diferente. Algunos proyectos se realizan hoy aún sobre soportes estructurales rígidos en los que implementar células flexibles que han sido consensuadas por los usuarios y los diseñadores (Proyecto Next 21, Osaka). Un trabajo realizado entre 14 equipos de arquitectos y los usuarios de las viviendas realizadas. Mediante un tendido ubicuo de instalaciones en suelos y techos técnicos, se posibilita la flexibilidad distributiva mediante elementos de fabricación ligera que los propios usuarios pueden intercambiar, modificando así sus interiores a lo largo de la vida útil del edificio. Siguen siendo, pese a todo, edificios físicos en los que las TIC no aparecen como dato de partida a la hora de su ideación, no han llegado a plantear la realidad del problema, o mejor dicho, de las potencialidades que las TIC ofrecen.

Sin embargo hay otros proyectos tipo Chasis + Implementos (relleno) desarrollados en el MIT de Massachusetts, de los cuales algunos ejemplos son la House-N, la Media House comentados, en los que sí, en los que la información “pertenece” a la estructura del proyecto, del espacio, se construye éste desde la asunción de su existencia. Como también en proyectos de mayor escala como en el Barrio Nieuw Leyden, en Amsterdam, desarrollado por MRVDV. Mediante un CD y una APP, los futuros usuarios pueden elegir los elementos que definen sus viviendas, fachadas, acabados, e incluso amueblamiento urbano, conociendo el precio a medida que se añaden datos al aplicativo. Como un configurador web de una marca de coches.



© Shu-Koh-Shu Architectural and Urban Design Studio
Fig. 101 Next 21 Building en Osaka. (VVAA, 1994)
Axonometría general.

CONCLUSIONES

EL EDIFICIO COMO SERVICIO PROACTIVO

Diferentes experiencias acerca de la manera de habitar un entorno arquitectónico integrando las TIC en el proceso aparecen hoy. Y no sólo sobre edificios de nueva planta, sino también sobre edificios ya existentes, e incluso el entorno urbano. La propiedad fundamental de las TIC, es que son aplicadas sobre algo existente, y este entorno existente también está implementado de ellas.

Ello nos da una nueva visión del hecho constructivo, y por ende, del hecho habitacional. El edificio en sí deja de tener protagonismo –léase aquí el canónico bloque residencial moderno, como escala intermedia entre el desarrollo de la célula y el barrio o la ciudad- para desaparecer casi prácticamente de la cuestión. Hoy en día el contenedor, la infraestructura capaz, no tiene porqué reflejar una época, un zeitgeist, una idea de arquitectura en su materialización. Hoy es el contenedor informado donde el usuario va a implementar sus acciones, deseos y necesidades, independientes del carácter formal-funcional del mismo y que reacciona proactivamente con él.

O recordemos el concepto de telecasa de J.Echeverría. Para él, las telecasas no están unas al lado de otras, ni siquiera en el mismo edificio³⁵, porque la noción misma de edificio desaparece, ya que las casas de las personas hoy pueden ser incluso virtuales, portales web, como nodos de una red que interactúan entre sí, en un nuevo espacio, transfigurando por completo la noción clásica de edificio, haciéndola entrar en crisis para ser a partir de ahora repensada desde un punto de vista más amplio. Arquitectura construida y arquitectura virtual, de nuevo, dos maneras de entender la realidad, y dos maneras de acometer, hoy, el proyecto residencial.

Por lo tanto, analizado desde estos dos puntos de vista duales, el edificio –construido o no, exnovo o existente- es un ente proactivo que responde a la persona e interactúa con él. En un servicio preparado ubicuamente, donde las casas vivenciales de los usuarios encuentran un espacio compartido de relación.

³⁵ Recordaríamos aquí el concepto de vivienda dispersa de X.Monteyts, como estadio previo ligado al componente exclusivamente físico-construido de la vivienda. "Casa Collage" pp. 144-149, G.Gili, Barcelona, 2001.

3.1.6 MEME 1: AVATAR

La idea fuerza que se propone tras estos cuatro primeros capítulos dedicados a los niveles de espacio más cercanos a la persona es que la casa y nuestros objetos son una extensión de nosotros mismos. Como un avatar personalizado. Es otro yo, casi a nuestro mismo nivel. No es la máquina de habitar corbusierana, sino el entorno informado que interactúa con nosotros como una entidad inteligente, proactiva, autónoma, siguiendo nuestras necesidades.

La relación con la vivienda ya no nos trae las románticas imágenes de la cabaña primitiva o las positivistas utopías de la máquina eficaz, sino que la casa es una nueva “amiga” en el Face, en la red, un “ser digital” que nos conoce y amplía la capacidad de relación con ella y el mundo.

La casa y nuestros objetos nos aprenden, nos conocen, asumen nuestros gustos y necesidades, y las características materiales y ambientales del espacio varían para ofrecernos una relación de tú a tú, proactiva, en un modelo nuevo de habitar el espacio. La casa es a nuestra imagen y semejanza, responderá a nuestra personalidad. Las casas serán como sus moradores, su configuración vendrá implícita con este modo de entender el espacio “informado”, ya que cada casa será como su usuario, como su “avatar” humano. Recordemos el avatar que dialoga con el protagonista de Black Mirror. (2012).

Esa caracterización hace explotar los límites entre persona, objeto, casa y edificio. Hoy son una nueva unidad, como modelo de ser humano en la era digital. Esta relación se entiende desde un alto grado de complejidad, cuya esencia parece ser no la de habitar una arquitectura, sino la de activar un entorno, mediar en la red.

Habitar ya no es cuestión sólo de la persona, también de la “casa” que lleva consigo, dinámica y proactiva. Y de la suma de estos n-yoes, aparecerá el “edificio” ubicuo, el “edificio” multi-avatar, suma de todos los demás, humanos y no humanos, “edificio” no construido que como infraestructura virtual posibilita las relaciones sociales tanto entre sus moradores, reales y virtuales, como con el resto de “edificios” de la ciudad, y por extensión, la red, el mundo exterior.



Fig. 102 La casa como avatar del protagonista. Fotograma del capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker, Ch., TNT 2012)

3.2 *CIBERCULTURA - TECNOLOGÍA*

3.2.1 EL ESPACIO DEL CIBERESPACIO

En este apartado expondremos algunas reflexiones acerca de diferentes conceptos que creemos fundamentales a la hora de dar una visión holista del espacio en la era de las nuevas tecnologías.

Para entender mejor el espacio hoy, tenemos que referirnos a su componente tecnológico, como segunda “pata” sobre la que apoyar nuestro trabajo. Si la primera “pata” era la persona, pluriescalar, y su arquitectura más cercana, como una nueva naturaleza mediada, en este segundo bloque hablaremos de la cultura tecnológica aplicada sobre ella, lo que se ha denominado como cibercultura.

Y cómo esta cibercultura plantea un nuevo marco referencial sobre algunas de las ideas principales acerca del espacio, tiempo, lugar, el entorno, lo real y lo virtual y la información como medio para ellas. Estamos inmersos en una época del conocimiento que se ha denominado post-humanista³⁶, en la que el pensamiento está muy ligado al entorno tecnológico presente. Y éste no es otro que el mundo de la rapidez, consumo y de la sobreinformación.

La modernidad y posmodernidad han sido finalmente sobrepasadas. Tanto el tiempo de las grandes teorías válidas a nivel global, como el de su crisis por otras aparentemente más lábiles, ha pasado. El pensamiento hoy aparece complejo, múltiple, inconexo.

Los avances tecnológicos en multitud de campos de la ciencia redefinen el mundo a pasos acelerados. Desde los avances en nuevos materiales, en técnicas ligadas con la vida y la medicina, y cómo no, en las tecnologías de la información, establecen un campo nuevo de trabajo sobre el que abrir nuevas vías. Las TIC han inundado todo. Hasta el espacio-tiempo y sus lugares. Por ello se revisarán diferentes aproximaciones y propuestas realizadas sobre los conceptos antes citados, analizando su actualidad asociada a este momento histórico-técnico-conceptual.

³⁶ Posthumanismo y Transhumanismo pueden llegar a veces a entenderse como sinónimos, pues se refieren a un posible estado evolutivo en el que la especie humana sería capaz de superar sus limitaciones intelectuales y físicas mediante la tecnología, controlando incluso su evolución biológica, entrando así en el campo de la Ingeniería genética humana.

3.2.2 ESPACIO-TIEMPO

(DE LA CUARTA DIMENSIÓN AL ESPACIO MULTICRÓNICO)

En la propuesta UBITAT 1.0 se avanza una primera idea acerca del allí denominado como espacio ubicuo, como modelo teórico en el que se funden las tecnologías de la información y el espacio residencial, en un entorno semejante al que se definiría como “Time builds”, o el tiempo construyendo o definiendo situaciones en el espacio.

Allí se trabaja fundamentalmente en el sentido de la posibilidad de intercambio de usos a lo largo del tiempo sobre un espacio isótropo y homogéneo, que permite dicho intercambio como característica principal, ligado directamente a las necesidades de sus usuarios.

No era, pues, en el caso de estudio un espacio-tiempo moderno ligado al movimiento, no era aquella “promenade architecturale” basada en el objeto visto desde múltiples posiciones a lo largo del tiempo, sino algo ligado a la variación de usos en el mismo espacio a lo largo del tiempo, no para “revelar” el objeto múltiple, sino para desvelar la vida compleja que éste alberga.

Esa combinación de dos factores, espacio y tiempo, es fundamental para estudiar el carácter del espacio hoy. Y no sólo espacio-tiempo, sino, como veremos algo más adelante, su relación con el concepto de lugar. Hablar de espacio significa hacer referencia a su componente tiempo, a la dualidad de espacio y tiempo como concepto compuesto por ambos, en un primer momento del análisis.

Todo ello “animado” hoy por la aparición en la escena de las tecnologías de la información, capaces de hacer saltar muchas de las concepciones clásicas generalmente asumidas, y que en esta nueva situación parecen quedar obsoletas.

La nueva concepción espacio-temporal que surge en nuestros días deberá aceptar un conjunto múltiple de factores, que no sólo se referirán al espacio y al tiempo, sino que se deberá integrar personas y lugares, (ambos reales o virtuales) y la información que hoy los habita.

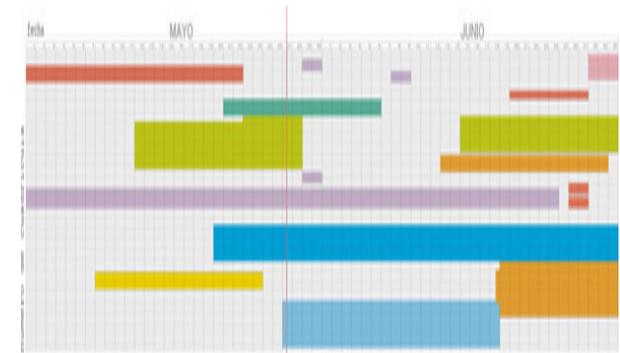


Fig. 103 Evolución de los usos del espacio en el tiempo- Esquema del proyecto UBITAT 1.0

No interesa aquí hacer un recorrido histórico exhaustivo del término, sino más bien desglosar su caracterización desde el momento en el que empezó a ser usado en relación con el mundo del arte y la cultura arquitectónica. Esta situación aparece a partir de la teoría de Einstein (1905), si bien puede afirmarse que fue Hildebrand (1988), quien avanzó la idea, al hablar de espacio cinético aplicado a la escultura.

A partir de entonces la idea de Espacio-Tiempo ha inundado la teoría arquitectónica desde los albores de la modernidad. A las 3 dimensiones físicas del espacio, ancho, largo, alto, se le añadió el tiempo como cuarta dimensión, y a través de él, la concepción espacial en el arte, arquitectura y demás ramas del saber.

Según afirma C. Van de Ven, (1981, p.71) para Einstein el espacio asume el concepto de "campo", al tratarse de un espacio-tiempo continuo, no como un espacio vacío. Desde entonces, la modernidad asumió esta idea de tiempo asociado a espacio para caracterizar el mismo.

Así, el componente tiempo como circulación, como movimiento, como acción del hombre en el espacio, anduvo ligado al espacio. La modernidad, en un esfuerzo de extraer científicamente la esencia del espacio contemporáneo, fijó sus parámetros en la componente más abstracta del mismo, aquello que podía ser cuantificable geométricamente, representado, conceptualizado y así transmitido para elaborar una teoría completa y coherente.

Pero este espacio-tiempo de la modernidad fue puesto en cuestión con la llegada de la filosofía existencialista, más concretamente con los trabajos de M. Heidegger, en la que a los componentes matemáticos y físicos se le añade la dimensión humana, subjetiva, perceptiva, en la que el foco de atención se desplaza, casi definitivamente hacia el concepto de lugar, de espacio caracterizado por la acción y sentimientos humanos.



Fig. 104 La "promenade architecturale" en la rampa de la Ville Savoye de Le Corbusier

Así pues, tenemos que desde entonces el espacio-tiempo de raíz más platónica ha ido siendo reemplazado por la concepción más aristotélica de lugar. Y ello nos lleva al desplazamiento definitivo hacia la idea del sujeto como protagonista, medio y fin de las ideas de espacio, tiempo o lugar. La persona, será, desde la irrupción de la filosofía existencialista, el lugar donde buscar y encontrar esa nueva concepción hoy.

Como indicaba G.C.Argan, “Luego yo soy el centro de todo esto, no “yo” como ser universal, no “yo” como individuo absoluto, no “yo” como abstracción, sino “yo” en mi realidad psicofísica” (1979, p.157).

Noël Arnaud también se expresaba en ese mismo sentido: “Yo soy el espacio donde estoy” (1994, p.172)

Esa “identidad del yo” en la que UBITAT 1.0 indagaba en primer lugar, y que ya hemos avanzado como sujeto complejo-avatar compuesto de varios niveles de acción (ser+cosa+casa-edificio), es, importante aquí, ya que a partir de él va a definir su nuevo espacio-tiempo-lugar-entorno... en el que desarrolla su existencia hoy.

Este será un nuevo entorno real-virtual como reflejo de los espacios y tiempos de las subjetividades humanas, de la existencia de las personas que lo caracterizan y habitan. El modelo del nómada subjetivo que deambula sin espacio fijo sigue siendo una figura que alimenta la teoría aún hoy. Veamos qué evolución ha seguido.

Según señala I.Ábalos, el nómada que domina la información recorre el espacio de manera real y virtual, llegando a tener incluso una presencia incorpórea, a modo de parásito urbano. Reflejo de esa idea de vida en tránsito por el espacio era la “chica nómada de Tokio”, que se instala temporalmente, en un mundo fugaz, “atravesado por su misma fugacidad sin memoria ni futuro”, en un espacio indiferente, espacio de la ciudad de los flujos electrónicos, como espacio de consumo, o “espacio ubicuo siempre idéntico a sí mismo” (2000, p.157).

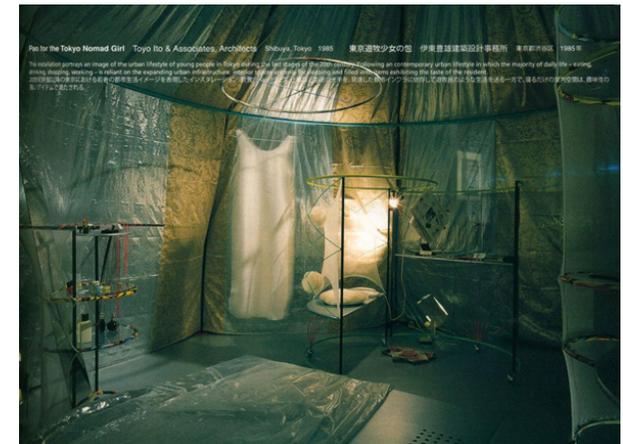


Fig. 105 Instalación del Pao. La chica nómada de Tokio (T.Ito, Shibuya, 1985)

Este espacio que ya G.Deleuze (1988), caracterizó como pliegue, conformado por plataformas, grietas, discontinuidades, que alteran esa experiencia espacial y temporal, pues el tiempo de nuestra experiencia se basa en la sucesión de experiencias y acontecimientos. Este tiempo del pragmatismo domina la escena a partir de entonces.

El situacionismo, las acciones, los hechos, el tiempo de la persona, definitivamente como suma de presentes, se hace el protagonista de la nueva situación. Pero esta visión aún optimista que aúna espacio, tiempo y persona va a ser puesta en crisis con la aparición de las nuevas tecnologías. Pasemos ahora a analizar algunas de las contribuciones que han modificado la noción del clásico concepto de espacio-tiempo en nuestros días.

Ante esta situación, I.Solá Morales empieza a detallar algunas de las características más comunes en los análisis del cambio que sobre las ideas de espacio y tiempo aparecen hoy:

“Estamos ante la experiencia de una cultura mediática en la cual las distancias se acortan hasta convertirse en instantáneas y en el que la reproducción de las imágenes mediante todo tipo de mecanismos conlleva que éstas ya no estén ligadas a un lugar preciso sino que deambulen erráticas a lo largo y ancho del planeta” (I.Solá Morales, 1995, P.109)

Ello llevaría a analizar la situación desde la idea de tiempo, el espacio desde su condición temporal y los efectos que ello produce en el concepto. Es por esta consideración protagonista de la idea de tiempo sobre la del espacio, que a finales del s.20 se produce una crisis fundamental en la idea de éste al ser casi suplantado por la idea de tiempo.

En ese sentido, Z.Bauman explica cómo “la historia del tiempo comenzó con la modernidad (...) la modernidad es, aparte de otras cosas y tal vez por encima de todas ellas, la historia del tiempo: la modernidad es el tiempo en el que el tiempo tiene historia” (2006, p.119). Un tiempo y un espacio, que según él, ahora están disociados de las actividades humanas, una vez han sido conceptualizados y formulados por científicos, filósofos, artistas y pensadores. Lo que antes era prácticamente lo mismo, espacio y tiempo en ser recorrido, son vistos por él como hardware y software.

*“Antes las distancias eran mayores porque el espacio se mide por el tiempo”
(J.L.Borges)*

El progreso técnico intenta dominar y controlar ese hardware que permite llegar a todos los sitios -espacios- en el menor tiempo posible. Se produce así la disociación de ambos conceptos: “El tiempo era diferente del espacio porque, a diferencia del espacio, podía ser alterado y manipulado; convertido en un factor disruptivo, es el cónyuge dinámico de la pareja espacio-tiempo” (2006, p.120).

Planteada así la cuestión, queda enunciada en la siguiente idea: “La relación entre tiempo y espacio sería, a partir de entonces, mutable y dinámica, no predeterminada ni invariable. La “conquista del espacio” llegó a significar máquinas más rápidas (...) El espacio era el valor; el tiempo la herramienta” (2006, p.121). Conquistar el espacio, por tanto, era en la modernidad la meta máxima, y de ahí a la instrumentalización del mismo, tal como H.Lefebvre planteaba, había ya sólo un paso, que como sabemos, terminó dándose. Todo ello afecta a la condición existencial humana, ya que esta situación se extrapola en la manera de entender las distancias y los tiempos en los que alcanzamos las mismas. Esta mayor irrelevancia está, según el,

“disfrazada como aniquilación del tiempo. En el universo del software de los viajes a la velocidad de la luz, el espacio puede recorrerse, literalmente, “en una fracción de tiempo”; las diferencias entre “lejos” y “aquí no más” desaparecen. El espacio ya no limita la acción ni sus efectos, y cuenta muy poco o nada en absoluto” (Z.Bauman, 2000, p.126)

Desde un punto de vista semejante se expresa también C.Fajardo:

“El tiempo extensivo de nuestros abuelos se ha ido transformando en un tiempo intensivo instantáneo gracias al nuevo vehículo ciber audiovisual. Triunfo de la velocidad sobre el tiempo. Se impone, de esta manera, la distancia-velocidad sobre la tradicional distancia-tiempo” (C.Fajardo, 1999)

Así, la instantaneidad a la que se refiere Z.Bauman, “denota la ausencia de tiempo como factor de acontecimiento, y, por consiguiente, su ausencia como elemento de cálculo de valor (...) la casi instantaneidad de la época del software augura una devaluación del espacio” (2006, pp.126-127). La pregunta, según él, es: “Si cualquier parte del espacio puede ser alcanzado en el mismo lapso de tiempo, (o sea, sin tiempo), ninguna parte del espacio es ya privilegiada, es decir, ninguna tiene un valor especial” (2006, p.127). ¿Quiere esto decir, que hoy ya no sería posible encontrar lugares en el sentido existencial del término?



Fig. 106 Maserati del 1956. Exposición de coches clásicos en Cortina d'Ampezzo, Agosto. 2015.

Estamos ante una afirmación con una gran carga de profundidad, que podemos ver secundada con otras visiones, como la de V.Verdú, al afirmar:

“El capitalismo de ficción borra las distancias doblemente: a través del efecto del tiempo instantáneo y por abolición de los espacios distintos. Todo está enseguida y aquí para favorecer la circulación y la velocidad del intercambio, y cada vez menos hay un allá exótico que nos amenace” (V.Verdú, 2003, p.24)

Un análisis crítico que sin duda podemos relacionar tanto con el trabajo de H.Lefebvre (1991) acerca de la producción de espacio social, así como el más cercano de M.Castells (1996) y su espacio de los flujos. Tanto si pensamos en el espacio instrumental que critica el primero, como ése espacio de flujos de información dominado por el Imperio económico que rige nuestras sociedades de consumo al que se refiere M.Castells.

Tras la primacía del espacio como esencia de la arquitectura, desde B.Zevi en adelante, hoy parece ser lugar común anunciar su crisis. M.Augé incide en la crisis espacial cuando dice:

“La velocidad de los medios de transporte y el desarrollo de las tecnologías de comunicación nos dan la sensación que el planeta se encoge. La aparición del ciberespacio marca la prioridad del tiempo sobre el espacio. Estamos en la edad de la inmediatez y de lo instantáneo” (M.Augé, 1993, p.6)

Esta idea de velocidad, aceleración, inmediatez, instantaneidad, que inunda nuestras percepciones , será llevada a su punto más álgido por P.Virilio (1999) quien extrema esta situación hablando ya directamente del “fin del Espacio”, de manera análoga al “fin de la historia” coetáneamente avanzado por F.Fukuyama (1992). Aunque matiza esta idea con un concepto sobre el que indagaremos más adelante, que es el de la necesidad de entender a la información como parte consustancial de la historia de la realidad, llenando el mundo de las cosas y los lugares.

M.Benedikt (1991) será quien con más profundidad intentará integrar las ideas de espacio e información añadiendo una dimensión más a las cuatro canónicamente aceptadas y que luego analizaremos.



Fig. 107 Shinkansen. Tren bala japonés.

Volviendo a P.Virilio (1999), apunta un concepto interesante, que es el de la asimultaneidad de tiempos que caracteriza la situación actual. Con el advenimiento de las TIC a nuestras vidas, se añade una nueva existencia en un espacio virtual experimentada desde el espacio real en el que estamos, pero no siempre simultánea. Los tiempos no son simultáneos. La realidad mezcla tiempos diferentes en un momento, y ello cambia nuestra manera de percibir el espacio.

P.Levy, por su parte, dice sobre el modo de percibir el espacio:

“Desde el momento en que entran en juego la subjetividad, la significación y la pertenencia, ya no es posible seguir pensando en una sola extensión o una cronología uniforme, sino en una multitud de tipos de espacialidad y de duración” (...) Ubicuidad, simultaneidad, distribución fragmentada o masivamente paralela. La virtualización somete el relato clásico a una dura prueba: Unidad de tiempo sin unidad de lugar (...) la sincronización reemplaza a la unidad de lugar, la interconexión sustituye a la unidad de tiempo” (P.Levy, 1999, p.22)

Simultaneidad y asimultaneidad, dos conceptos que se oponen y sobre los que diferentes autores parecen no llegar a un acuerdo. En ese sentido, F.Soriano se manifiesta en la primera acepción: “El tiempo contemporáneo es un lugar de puntos, de superposiciones, de simultaneidades. Los hechos históricos encadenados son sustituidos por una multitud de acontecimientos que definen un paisaje” (2004, p.192). Resulta aquí muy interesante la traspolación del concepto tiempo en una imagen espacial, como la de un paisaje, incluso un campo de acontecimientos.

Lo cierto es que hoy recibimos en al mismo tiempo cantidad de informaciones emitidas en diferentes momentos, y se solapan en nuestros dispositivos. No somos capaces de controlar su cronología y todo nos parece presente, a todo hay que responder en el mismo tiempo físico. La interconexión hace que la idea de tiempo venga impregnada de inmediatez sin tiempo, creando un espacio utópico, sin lugar. P.Levy abunda en esta idea cuando relaciona, de nuevo, el tiempo y el espacio:

“Cuando una persona, una colectividad, un acto, una información, se virtualizan, se colocan “fuera de ahí”, se desterritorializan. Una especie de desconexión los separa del espacio físico o geográfico ordinario y de la temporalidad del reloj y del calendario” (P.Levy, 1999, p.21)

Pérdida del espacio y del tiempo, ya no parecen existir como tales. Parece pues que la vida se nos escapa, el espacio y el tiempo ya no serán de nuestro dominio, y que la era de la información ha conseguido desligar a la persona de su esencia heideggeriana que era la de ser-ahí, estar ahí, construir un lugar, por aquella otra que J.L.Molinuevo planteaba como “ser-en-la-red” (2006, p.100).

Pero J.L.Molinuevo expone con optimismo su planteamiento: “En todos estos casos se trata de diferentes vidas en tiempo real que integran perfectamente lo virtual. Y lo hacen estando en un espacio y tiempo reales. En el tiempo real el verbo ser quiere decir estar. Y estar conectado es una forma de ser” (2006, p.30).

Y critica también a P.Virilio ya que éste propone una vuelta a la concepción abstracta del espacio y el tiempo de manera dualista. J.L.Molinuevo (2006) habla de volver a pensar en un “tiempo real” que no radique sólo en la mente, sino también en el cuerpo físico. Ya que para él, el tiempo real de P.Virilio es el tiempo más efímero que existe, el de la finitud, el de la inmediatez, que no es el de las personas y cosas físicas.

Aboga por integrar las ideas de espacio físico y tiempo real desde la perspectiva de la vida cotidiana, avanzando un concepto que pueda subsumir los anteriores: el de “situación”. Una vieja noción, que no deja de ser pertinente para entender que será siempre desde la vida real desde donde vamos a experimentar esta nueva situación.

Alguna de las caracterizaciones de la situación actual pueden ser las tesis de M.Castells (1996), como nos recuerda J.P.Lama:

“Para Castells dos de las características centrales de la nueva era están vinculadas a la transformación cualitativa de la forma en que vivimos/percibimos el espacio y el tiempo: el espacio de los flujos y el tiempo intemporal, -que se oponen al espacio de los lugares y el tiempo de la historia” (J.P.Lama, 2003a, p.3)

Para M.Castells, la lógica del espacio de los flujos se contrapone a la del espacio de los lugares. Este nuevo espacio asume un modelo espacial caracterizado por dos ideas básicas, que son la dispersión y concentración simultáneas.

Las semejanzas entre esta idea y la del tercer entorno de J.Echeverría las describe J.Alonso, cuando comenta:

“La topología de este entorno es reticular. Posee una base material, pero su funcionamiento no depende tanto de los movimientos de los cuerpos materiales cuanto de la transmisión de una entidad más abstracta: la información. Pero no puede reducirse a los informacional”
(J.Alonso, 2001, p.198)

Precisión ésta importante, pues será el centro del debate cuando M.Benedikt (1991) lance su teoría de los isovists sobre espacio e información caracterizándolos como una sola entidad.

Volviendo a M.Castells, debemos recordar una de sus frases más conocidas, en la que define muy claramente la situación actual, lanzando una dualidad difícil de rebatir: “El espacio de los flujos domina el espacio de los lugares, y el tiempo atemporal al tiempo del reloj de la era industrial” (2001, p.196).

J.L.Molinuevo, sin embargo, comenta sobre este tiempo atemporal: “Castells distingue entre tres clases de tiempo: físico (reloj), atemporal (nuevas tecnologías) y glacial (cosmológico). No parece claro que el tiempo atemporal sea el tiempo real como supresión de la sucesión e instaurador de la instantaneidad” (2006, p.38).

El autor necesita otro tipo de tiempo para describir la realidad, el tiempo atemporal de M.Castells no satisface sus intenciones. El propone una visión más humana acerca del tiempo en nuestra era digital: “Somos tiempo, diversas clases de tiempo, y también somos lugar, diversas clases de lugares habitados por la memoria (...) El tiempo real es el tiempo que sucede en el tiempo de la sucesión de tiempos” (2006, p.38). De nuevo aparece la referencia existencial al lugar y al tiempo, a los tiempos superpuestos, como ámbito de las subjetividades humanas.

Para reforzar su comentario, J.L.Molinuevo expresa:

“Los enlaces de la red son los puntos de unión de las diferentes narrativas. Y eso dota a la red de un carácter espacial. Siguiendo a Bachelard, afirma que son las cosas las que crean el espacio y no al revés. Y así las páginas web crean el espacio de la red, como espacio de lugares vividos”
(J.L.Molinuevo, 2006, p.100)

Volvemos así a la idea de lugar vivido, a T.Ito, a H.Bergson, a H.Arendt e incluso a S.Sassen, como referencia el autor:

“Saskia Sassen ha apuntado muy bien que “el espacio digital se encuentra imbricado en unas estructuraciones sociales, culturales, subjetivas, económicas e imaginarias más amplias de la experiencia vivida y en los sistemas dentro de los cuales existimos y funcionamos”. Este retorno a la experiencia vivida es fundamental para centrar el tema”
(J.L.Molinuevo, 2006, p.108)

Porque se pregunta, ¿cómo unir las vidas en los dos espacios, el físico y el virtual, y en sus tiempos?. Lo expresa así: “¿Cómo es posible la vida en tiempo real?. La respuesta tópica se ha realizado en términos spinozistas: es la vida de un tiempo instantáneo, ubicuo y simultáneo. Es decir, la vida de dios, que tan perfectamente novelara Dick en su obra Ubik³⁷” (2006, p.108). Se opone a esta visión “utópica” cuando dice:

“Pero el llamado tiempo real, con toda su aceleración no tiene esas características, y sigue implicando una sucesión que tiene su reflejo en la percepción humana, no simultánea, sino sucesiva. Es interesante apuntar que en las TIC se puede vencer al espacio y dar impresión de instantaneidad, etc., pero no en cuanto al tiempo (...) En realidad, lo que se ha hecho es volcar el modelo del espacio sobre el tiempo cuando se habla de instantáneo, simultáneo, etc...” (J.L.Molinuevo, 2006, p108)

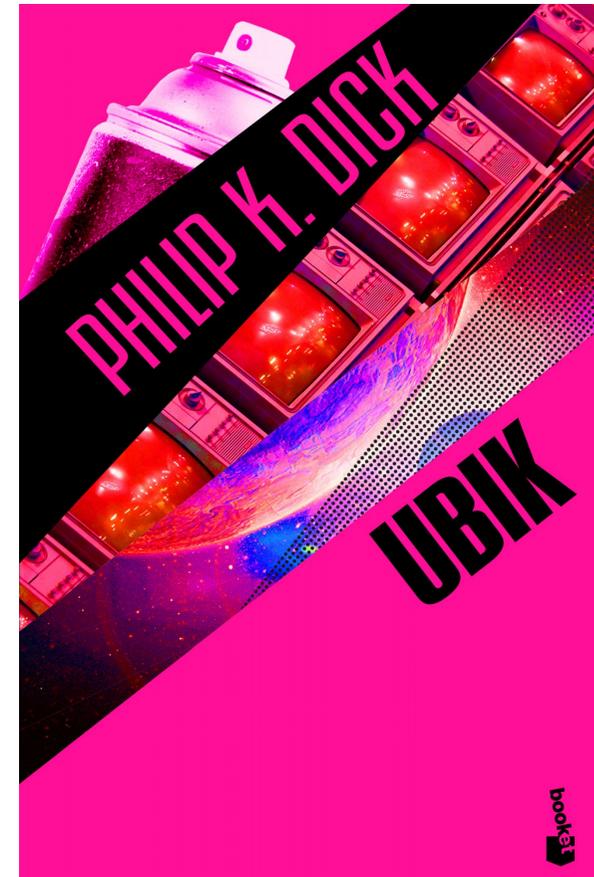


Fig. 108 Portada de la novela “Ubik”, Ph.K.Dick, Minotauro, Barcelona, 2012)

³⁷ Ubik es una novela de ciencia ficción escrita por P.K.Dick en 1969, autor, a su vez de “¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?, de 1968, en la que posteriormente se basó el film “Blade Runner”, de R.Scott, en 1982.

Ante esta situación propone un “Humanismo del límite”, en el que se pretende aunar esta compleja situación:

“Desde el humanismo del límite (...) un humanismo tecnológico en el que el tiempo de las tecnologías no es un tiempo especial, sino fruto de una integración de tiempos integrados en el tiempo de la vida. Estos tiempos configuran identidades, transeúntes, transitorias y quizá transitivas. Que tienen un tiempo propio, no exclusivo” (J.L.Molinuevo, 2006, p.38)

Cabría recordar aquí a H.Bergson (1923) que hacía referencia al “tiempo vivido” como “dureé réel” (tiempo real) y llamaba al espacio la “combinación impura de tiempo homogéneo”. Si bien la idea de tiempo real bergsoniana parece adecuada hoy, la idea de tiempo homogéneo hemos visto que ya no es tan clara en nuestra era digital. Este tiempo vivido, se puede, de nuevo, poner en relación con las palabras de T.Ito acerca del espacio vivido, no el puramente arquitectónico, para crear una arquitectura más humana, más ligada al ser que la habita. Como nos recuerda W.Mitchell, “la idea de que el “espacio” no tiene por qué entenderse en un sentido estrictamente geométrico, sino que puede entenderse mejor como una construcción social, fue difundida por Henri Lefebvre en *The Production of Space*” (2001, p.34). Esta idea de proceso social compartido será un punto sobre el que volveremos más adelante. El espacio de los flujos de M.Castells es un concepto muy sugerente a partir del cual proponer nuevos modelos de habitar la realidad hoy, y no debería suponer una pérdida de lugar, sino un encuentro de otro tipo de lugar, también como pretende desvelar el trabajo de T.Ito ya reseñado.

Porque este otro tipo de lugar podría perfectamente ser el que J.Echeverría (1999) nos describe cuando realiza una caracterización del espacio humano al proponer la existencia hoy de un tercer entorno, digital, (E3), que se superpone sobre los dos naturales. Ese tercer entorno, el mundo digital con sus propiedades particulares y diferentes de los dos anteriores, permite una lectura múltiple de las experiencias humanas, como superposición, nunca como exclusión. J.Echeverría, (1999) desgrana las 20 características de ese tercer entorno por oposición a los otros dos para así caracterizarlos. En el apartado temporal, refiere la multicronicidad del E3 frente a la sincronía de E1 y E2. En E3, el tiempo es múltiple, existen múltiples tipos de tiempos, que no tienen por qué ser coetáneos. Habla de la asincronicidad del espacio-tiempo de Internet y expresa: “Internet genera un espacio social que no sólo es ubicuo espacialmente, sino también temporalmente” (1999, p.81).

J.Alonso, sobre ello, reseña los puntos de contacto y divergencia entre los dos autores. Nos comenta cómo difiere con M.Castells en las dos concepciones de espacio y tiempo, ya que J.Echeverría entiende su tercer entorno de manera multicrónica, no excluyente, en contra de la idea de sincronía del espacio de los flujos.

También contraponen su visión al criticar que el espacio de los flujos no sólo tiene que ver con la escala macro (cultura, política, economía...) mientras que su tercer entorno "baja" hasta las escalas más íntimas del ser humano, hasta el interior de las casas, como demuestra su en "Cosmopolitas domésticos". En el ámbito de esta investigación, éste es el "entorno" que más interesa, la cercanía física con el sujeto.

Tal como comenta J.Alonso sobre el tercer entorno de J.Echeverría, "Mientras en los otros dos espacios predomina la reunión, aquí impera la interconexión. La importancia que el autor le da a las peculiaridades topológicas y métricas marcan otra diferencia con Castells" (2001, p.198). Recordemos cómo J.Echeverría es matemático y filósofo, y las propiedades cuantificables de los conceptos, en este caso el espacio, reciben un tratamiento pormenorizado. Por ese motivo nos comenta:

"Echeverría también remarca sus diferencias con Castells en cuanto a la concepción de espacio y tiempo. Mientras éste último planteó que el espacio era tiempo catalizado, el autor no acepta que se subsuma la noción de espacio en tiempo. Las propiedades espaciales (topológicas, métricas) no son reductibles a propiedades temporales" (J.Alonso, 2001, p.198)

J.Echeverría plantearía, así, una concepción más "cosificada" de espacio, cercana al sujeto.

En su ensayo, G.Andino y S.Vacas (2004) nos recuerdan también que J.Echeverría habla de entorno como aquello más cercano físicamente a la persona, alrededor del cuerpo o sus implementos. Casi la esfera que le rodea de la dimensión de la habitación en que se encuentra. Aunque con alguna particularidad (vista lejana), ése es el entorno cercano que le interesa a J.Echeverría.

Por eso, los autores parecen coincidir:

“De las tres partes que componen la definición de Echeverría: cuerpo, vista e implementos, ésta última es la que más se aproxima por su amplitud y rigor. Por ello, se lanzará ahora una definición de entorno vital que complete las lagunas que deja este autor: será entorno vital todo aquello que entre en relación con el hombre y sus implementos” (G.Andino y S.Vacas, 2004, p.15)

Esa realidad de las cosas, del espacio y del tiempo parece pedir la bajada al nivel más humano, ya que como jocosamente W.Mitchell comenta: “afirmar, como exageradamente hacen algunos mitómanos ciber-torturadores, que traerá aparejada la desaparición del concepto de distancia, el fin del espacio y la virtualización de prácticamente todo, no hace más que oscurecer la cuestión” (2001, p.34)

Y recalca propositivamente: “Es más útil y esclarecedor, por el contrario, reconocer que las nuevas conexiones resultantes nos proporcionan medios innovadores para producir y para organizar el espacio habitado y apropiármolo para nuestros variados propósitos humanos” (2001, p.34).

O.Eliasson intenta devolver las cosas a este “sitio” más cercano, de la realidad, integrando de nuevo a las personas y a sus acciones como componente productivo: “Para entender, habitar y evaluar el espacio resulta crucial reconocer su aspecto temporal. El espacio no existe simplemente en el tiempo; es del tiempo. Las acciones de sus usuarios recrean continuamente sus estructuras” (2009, p.7)

Y añade: “La interacción del usuario con otra gente coproduce el espacio que, a su vez, es un coproductor de interacción” (2009, p.7)

En base a esta idea recordaremos una frase de J.P.Lama, que bien podría suscribir J.Echeverría: “En consonancia con las propuestas de Sloterdijk, los nodos del espacio de los flujos son híbridos de personas y máquinas” (2003, p.17). Y la proactividad entre ellas y los espacios, definiría la situación actual: “La acción tiene, por tanto, una doble/múltiple realidad, una física local, en el lugar geográfico que se configura como nodo, y otra segunda, virtual e interactiva, en el ciberespacio” (2003, p.17).

CONCLUSIONES ESPACIO + TIEMPO MULTICRÓNICO HOY

Para terminar, nos parece muy interesante recordar esta condición proactiva, productiva de la persona, pues será uno de los puntos en los que indagaremos con mayor profusión en este trabajo. El nuevo sujeto hoy y su capacidad de coproducción con otros, en un espacio y tiempo múlticrónico, para generar una realidad diferente.

Recordaríamos aquí cómo F.Thompson (1981, pp.68-70) trabaja las ideas de “espaciar” y “temporizar” en lugar de los clásicos conceptos de espacio y tiempo, en su ensayo sobre el concepto de Ma, y la unidad de espacio y tiempo en la cultura japonesa. Espaciar, temporizar, son verbos, acciones, realizadas por el nuevo modelo de sujeto que individualmente y con ayuda de otros, construirá el espacio. Parece ser que es esta simultaneidad, tanto espacial como temporal, la que define hoy nuestra relación con el espacio y el tiempo. Pero se trata de un tiempo multicrónico, siguiendo la caracterización de J.Echeverría (1999), donde se unen diferentes momentos de sus diferentes actores, aplicados sobre un mismo espacio.

El paradigma espacio-temporal hoy parece ser el de la coexistencia de tiempos y situaciones personales subjetivas que no permiten una caracterización estable del término, sino al contrario, promoviendo una multiplicidad de lecturas del mismo, tantas como experiencias privadas. Siempre ligado a los acontecimientos provocados por una persona-avatar compleja, física y digital, que asume esa doble condición y que interactúa en los dos niveles, según lo que en cada momento necesite de ellos. A.Amann lo describe sencillamente así:

“Desaparece el teléfono del trabajo y el teléfono familiar del domicilio y con ello la distribución del horario correspondiente a cada uno. Ya no se llama a un lugar físico, sino a un individuo que, desde el móvil, puede comunicarse, adquirir, ver, captar imágenes; desde cualquier lugar y con cualquier lugar (en el que haya cobertura), en cualquier momento. El presente discontinuo se instala en el espacio y en el tiempo y borra los límites de las dualidades clásicas: trabajo-ocio, público-privado, exterior-interior” (A.Amann, 2011, p.41)

Algo así como J.Echeverría (1999) planteaba. Una persona que es capaz de vivir a tercios en cada uno de los entornos, E1, E2 y E3. No hace falta simultanearlos, simplemente sería llegar a ser capaces de dar su espacio a cada tipo de tiempo.

*“Nosotros hemos sido capaces, desde antaño, de crear en el acto el espacio adecuado para ciertas actividades. El sentido que tiene el japonés del espacio se muestra de una manera muy notoria en actos como los siguientes: crear el espacio para una ceremonia simplemente con disponer una cortina alrededor, o bien preparar el sitio para la ceremonia del té meramente colocando un parasol por encima de una alfombra roja. Lo mismo pasa con el espacio que hay en las casas de madera tradicionales, que no tienen casi muebles, y en donde se puede crear un espacio provisional, adecuado para variadas actividades, a partir de la diversa disposición de muebles y otros enseres. El espacio creado así, instantáneamente, según los acontecimientos que se van sucediendo, ha constituido un elemento esencial del espacio urbano hasta hoy en día”
(T.Ito, 2000, p.197)*

Esta propuesta de espacio –aquí inicialmente líquido, por analogía con investigaciones coetáneas- asume de un modo claro la concepción del espacio como ente abstracto, ideal. Este punto deja abierta la posibilidad de volver sobre él para repensar la posibilidad de que mediante dicha materialización se obligara excesivamente a la concepción del mismo.

Una materialización diferente, más contingente respecto a los usos y actividades que los usuarios del edificio pudieran plantear podría ser una línea de investigación coherente con este trabajo.

Pero más importante que su materialización física, en este punto la línea argumental sería la de entender el edificio ahora más como lugar de lugares, como entorno de entornos digitales que caracterizan el espacio, en este caso interior.

Un espacio de superposición de múltiples identidades que posibilitan en cada momento un espacio cambiante, contingente a la proactividad entre los usuarios y el propio edificio, como se podría entender si trabajamos el concepto desde la investigación que aquí estamos desarrollando.

Una tercera acepción sería la del espacio creado por la “nube”³⁸ informatizada del edificio, que pertenece a la red y hace que pueda estar interconectado con una serie de edificios que el concurso planteaba como posibles “extensiones” del mismo, al mismo tiempo que con el resto de espacios urbanos que pudieran tener una información digital disponible en abierto.

Realmente esa doble condición, la de lugar físico y de lugar digital, es la que nos permite comenzar la investigación acerca de su capacidad de generar espacio habitado integrando ambos entornos.



Fig. 110 Imagen ganadora del World Press Photo 2014. (John Stanmeyer)

³⁸ La computación en la nube, (del inglés cloud computing), es un paradigma que ofrece servicios de computación escalables y ubicuos a través de una red, como puede ser Internet o similar.

Haremos previamente un pequeño recorrido histórico para centrar el campo de investigación, sin extendernos excesivamente por ser “lugares” lo suficientemente conocidos para no detenernos en demasía. Recalcaremos, sin embargo, aquellas características que nos sirvan para avanzar ideas aplicables a la situación actual.

Del concepto moderno del espacio, como ente abstracto, geométrico, extensional, transparente, científico, más ligado a una concepción platónica, se pasó a releer el mismo desde una perspectiva que integrara a la persona, utilizando para ello la idea de “*topos*” aristotélica, como lugar, añadiéndole un marcado tinte existencialista al concepto.

M.Heidegger fue el que obró esta transformación. Sus palabras acerca del ser humano revolucionaron la crítica arquitectónica en este tema:

“Cuando reflexionamos, del modo como hemos intentado hacerlo, sobre la relación entre lugar y espacio, pero también sobre el modo de habérselas de hombre y espacio, se hace una luz sobre la esencia de las cosas que son lugares y que nosotros llamamos construcciones” (M.Heidegger, 1994, p.9)

Y explica como la esencia del hombre es habitar el espacio, construyendo lugares. “...el construir, al producir las cosas como lugares, está más cerca de la esencia de los espacios y del provenir esencial «del» espacio que toda la Geometría y las Matemáticas” (1994, p.10).

Así lo explica también C.Van de Ven: “Aristóteles, dos generaciones después de Platón, trazó un nuevo concepto de espacio en su teoría del lugar (*topos*), que rechazaba las ideas estereométricas de Platón” (1981, p.34). Y nos recuerda el inicio de esta situación:

“Cuando después de la Segunda Guerra Mundial se levantó una nueva ola de filosofía existencialista en Francia y Alemania, el concepto aristotélico del espacio fue rehabilitado, ya que había quedado suprimido por el pensamiento platónico del Renacimiento y, en la arquitectura contemporánea, una nueva generación de arquitectos comenzó, a principios de los 60, a introducir este nuevo concepto de lugar” (C.Van de Ven, 1981, p.35)



Fig. 111 Pasarela peatonal en Buenos Aires. El puente que crea un lugar.

Lo cual suponía una revolución también en el modo de entender la ciencia:

“Los filósofos actuales del existencialismo y la fenomenología ponen en duda la importancia del conocimiento científico del universo, dado que el espacio concretamente experimentado en que se ha de vivir no tiene ningún carácter infinito, sino el de un interior cerrado y finito, el de una concavidad ahuecada que ha de protegernos y hacer que nos sintamos seguros... Así, la teoría del lugar ha transformado la extensión infinita en un concepto de acuerdo existencial” (C.Van de Ven, 1981, p.40)

También Ch.N-Shulz nos puede ilustrar acerca de esta cuestión, cuando intenta caracterizar en base a una teoría del espacio existencial esta situación: “El espacio arquitectónico, por consiguiente, puede ser definido como una “concretización” del espacio existencial del hombre” (1975, p.12). En una visión así puramente disciplinar, para Ch.N-Shulz, de nuevo, el espacio (definido como existencial) es arquitectura, y se construye como tal, la arquitectura es la “solidificación” del espacio humano. Pero no parece hoy ser reflejo de nuestra marea de flujos y complejidades humanas.

Por lo tanto, para él, el lugar, creado por el hombre, con significados concretos y ligado a la vida personal de quien los crea, es el elemento fundamental de su teoría: “El desarrollo del concepto de lugar y del espacio como sistema de lugares es, por consiguiente, una condición necesaria para hallar un sitio firme donde hacer pie existencialmente” (1975, p.19).

Nos explica las ideas de M.Heidegger:

“Los espacios reciben su esencia de los lugares y no del espacio.” Sobre esta base desarrolla su teoría de “residencia” (...) *“La relación del hombre con los lugares y, a través de ellos, con los espacios, consiste en la residencia.”* *“Solo cuando somos capaces de residir podemos construir.”* (...) *La residencia es la propiedad esencial de la existencia”* (M.Heidegger, 1975, p.17)

Queda así claramente definida la relación sentimental entre la persona y el espacio, la proyección de cualidades por parte de la persona en él, lo que finalmente determina la aparición del lugar.

“En Ersilia, para establecer las relaciones que rigen la vida de la ciudad, los habitantes tienden hilos entre los ángulos de las casas, blancos o negros o grises o blanquinegros según indiquen relaciones de parentesco, intercambio, autoridad, representación. Cuando los hilos son tantos que ya no se puede pasar entre medio, los habitantes se van: se desmontan las casas; quedan sólo los hilos y los soportes de los hilos. Telarañas de relaciones intrincadas que buscan una forma”

(I.Calvino, 2006, p.35)

J.Maderuelo lo explica del siguiente modo:

“Cuando un espacio se ha diferenciado hasta el extremo de ser reconocido inequívocamente por sus cualidades físicas y por su nombre propio, es porque se ha producido una proyección sentimental por parte del ocupante o el espectador que lo reconoce y lo nombra para distinguirlo de otros; entonces, ese espacio toma, con propiedad, el calificativo de lugar. El lugar, es, por tanto, un tipo concreto de espacio, aquel que posee unas condiciones físicas determinadas y una forma emotiva y simbólica que se hacen reconocibles, lo que le permite poseer un nombre propio. Podríamos, pues, decir que el lugar es un espacio culturalmente afectivo” (J.Maderuelo, 2008, p.17)

Una vez planteado el cambio conceptual de dicho momento histórico, veamos ahora cómo podemos entender este concepto de lugar en un momento en el que, como hemos visto, tanto espacio como tiempo han tenido que ser redefinidos y la ubicuidad de las tecnologías de la información es el paradigma que hace de todos los lugares, quizá, hoy, uno sólo.

Uno de los autores actuales que entronca con la necesidad de redefinir el concepto de lugar es T.Ito. Veamos cómo lo plantea: “Se trata de intentar resolver un remolino electrónico en el espacio de la corriente electrónica, es decir, de originar un lugar de información que sustituya al *genius loci* que había antes” (2000, p.149). Recupera de nuevo el clásico concepto de *genius-loci* para la arquitectura de la era de la información a la que llama “de límites difusos”. E introduce la idea de información asociada al espacio. “Lugar de información”, nos parece una acepción muy certera.

Entiende pues, que el concepto de lugar, hoy, ha cambiado: “la gente es mucho más nómada que antes, de tal forma que el anormal aumento de los desplazamientos ha hecho que cambie el significado de la palabra “lugar” (2000, p.175).

En base a sus modelos de habitación nómada entiende que, incluso por encima de ellos, hoy ya las personas están habitando los flujos de información de esa manera y los lugares virtuales que se crean a partir de ellos cambian el sentido tradicional del concepto.



Fig. 112 Mediateca de Sendai (T.Ito, 1995-2001)

Sobre esta idea de nomadismo que parecía inundar la teoría fin de siglo, y en torno al concepto de lugar, J.M.Montaner se hace la siguiente pregunta:

“Y estos ejemplos de “lugares nómadas” nos plantean una última incógnita: si la arquitectura de las últimas décadas ha aportado esta evolución desde la idea genérica de espacio del estilo internacional hasta la experiencia concreta del lugar, al mismo tiempo, en los últimos años, ¿no habrá empezado a entrar en crisis esta idea ya convencional de lugar ante el acoso de una nueva realidad basada en las interconexiones?” (J.M.Montaner, 1994, p.10)

Y lanza esa pregunta al aire tras presentar para el discurso arquitectónico a los cyborgs de W.Gibson:

“Pensemos (...) en el futuro “ciberespacio” que anuncia la novela Neuromante de William Gibson (1984) con unos seres nómadas, llenos de prótesis artificiales, que malviven en los hoteles, en las entrañas de las redes informáticas tridimensionales y en lanzaderas espaciales” (J.M.Montaner, 1994, p.10)

Quizá excesivamente negativo, retomemos el discurso optimista de T.Ito, y a su nomadismo habitacional, en el momento en el que lanza una propuesta muy sugerente acerca de la caracterización de la vivienda como punto de paso:

“Incluso la vivienda, considerada como un último reducto al que la gente podía retirarse como lugar de reunión y comunicación, es hoy en día un punto de paso más que de destino. ¿No estará funcionando la vivienda simplemente como un punto de cruce dentro de la red de actividades de los habitantes de la casa? (...) Así pues, cuando los lugares de reunión de los habitantes de la ciudad, o el lugar de comunicación para la familia, se convierten en puntos de paso, no hay más remedio que sustituir el concepto espacial tanto de los edificios públicos como de la vivienda, por otro diferente que se tenía hasta ahora” (T.Ito, 2000, p.177)

En este sentido se expresa también L.Arenas cuando habla sobre el espacio líquido recogiendo dichas palabras de T.Ito:



Fig. 113 Hotel cápsula en Japón

“La fluidez del mundo contemporáneo sin duda tiene que ver con el deseo de conjurar el pecado nefando en el capitalismo: detenerse (...) El tiempo invertido en desplazarse parece aproximarse al destinado a habitar. La consecuencia de ello es que todo lugar, hasta el hogar, se convierte en virtud de esta disposición transitoria en lugar de paso” (L.Arenas, 2011, p.10)

Estas ideas parecen tener un punto de acuerdo: La consideración del lugar, del lugar hoy de la habitación humana, como un punto de paso, un nodo en el espacio-tiempo de las comunicaciones, en el espacio de la información, como un momento más bien de carácter efímero, breve, activado por las nuevas tecnologías y las personas, por sus acciones sobre ellos. J.L.Molinuevo resume estas ideas así:

“Los enlaces de la red son los puntos de unión de las diferentes narrativas. Y eso dota a la red de un carácter espacial. Siguiendo a Bachelard, afirma que son las cosas las que crean el espacio y no al revés. Y así las páginas web crean el espacio de la red, como espacio de lugares vividos” (J.L.Molinuevo, 2006, p.100)

Pero, ¿esos espacios, son lugares en el sentido heideggeriano o existencialista? ¿O son un nuevo tipo de espacios que debemos caracterizar de otro modo?. Veamos qué podemos extraer de ellos. Volviendo la vista atrás, R.Kronenberg recuerda:

“Martin Heidegger describía cómo los seres humanos reconocían y establecían un sentido del lugar (...) Un puente no es un lugar; sólo convierte un lugar en experiencia (...) De este modo, pues, no es el puente el que primero está en un lugar, sino que por el puente mismo, y sólo por él, surge un lugar” (R.Kronenberg, 2007, p.13)

Y como buen anglosajón, ilustra de modo pragmático:

“La creencia de Heidegger es que los lugares empiezan a existir por algo más que el simple acto de construir. Aunque la esencia del concepto de “lugar” se mantiene por este acto costoso que lleva mucho tiempo, también se puede hacer que exista un lugar mediante acciones mucho más simples, tales como cambiar los muebles de sitio en una habitación o incluso deshacer una maleta” (R.Kronenberg, 2007, p.13)



Fig. 114 Imagen actual de la Website www.ubitat.com

Persona y acciones en el espacio, son, pues, para R.Kronenburg, quienes definen realmente los lugares, el espacio vivido del ser humano. En ese sentido, los niveles existenciales más cercanos, estudiados anteriormente, vuelven a nuestro discurso, como el entorno a través del cual la persona hoy habita y crea el lugar, da significado al espacio mediante sus implementaciones. En un sentido similar se expresa J.M.Barrera cuando comenta “Es por tanto, la ruptura del concepto mismo de LUGAR, su desintegración, pues ni es propiedad, ni sustancia, no tiene entidad, sino condición, vinculada a la acción, al estar fugaz, al tiempo, el movimiento, las propiedades cambiantes y aleatorias.” (2010, p.70)

Aquí queremos hacer un breve inciso sobre un concepto que planteó M.Augé acerca de los lugares carentes de significado, lo que el denominó los no-lugares, pues no estaría completo este análisis sin abordar esta mirada.

M.Augé propone: “Así, al definir el lugar como un espacio en donde se pueden leer la identidad, la relación y la historia, propuse llamar no-lugares a los espacios donde esta lectura no era posible” (1993, p.10). Para M.Augé, debido a la mercantilización del espacio, a la rapidez e instantaneidad de las relaciones humanas y de sus movimientos, a esa sociedad de consumo rápido, aparece un nuevo concepto contrapuesto al aquí estudiado, el concepto de no-lugar.

“Estos no-lugares se yuxtaponen, se encajan y por eso tienden a parecerse: los aeropuertos se parecen a los supermercados, miramos la televisión en los aviones, escuchamos las noticias llenando el depósito de nuestro coche en las gasolineras que se parecen, cada vez más, también a los supermercados.” (M.Augé, 1993, p.11)

Sin embargo entiende que realmente no son no-lugares “a tiempo completo” o para todo el mundo por igual, es decir, no es un hecho físico sino más bien ligado a la mente humana, a sus variaciones.

“Es necesario aclarar que la oposición entre lugares y no-lugares es relativa. Varía según los momentos, las funciones y los usos. Según los momentos: un estadio, un monumento histórico, un parque, ciertos barrios de París no tienen ni el mismo cariz, ni el mismo significado de día o de noche, en las horas de apertura y cuando están casi desiertos. Es obvio. Pero observamos también que los espacios construidos con una finalidad concreta pueden ver sus funciones cambiadas o adaptadas” (M.Augé, 1993, p.10)



Fig. 115 “Taste of Spain” Aeropuerto de Valencia (2014)

Estos no-lugares en el fondo sí que son lugares, aunque para su ensayo actúen de manera eficiente como metáfora, como él mismo reconoce:

“Finalmente, está claro que es también el uso lo que hace el lugar o el no-lugar: el viajero de paso no tiene la misma relación con el espacio del aeropuerto que el empleado que trabaja allí cada día, que encuentra a sus colegas y pasa en él una parte importante de su vida” (M.Augé, 1993, p.12)

Siendo un modelo interesante, nos lleva a plantearnos diferentes cuestiones sobre dicha situación. Una de ellas la expresa H.Ibelings cuando añade lo siguiente acerca de la sociedad contemporánea, que ella califica como “Supermoderna”:

“Ahí yace la paradoja de este mundo en expansión, pues si bien el área designada como territorio familiar es mayor que nunca, la gente encuentra al mundo más carente de significado, ya que grandes porciones del mundo conocido son sólo familiares a través de una vista fugaz y no constituyen un “lugar” por emplear el viejo término estructuralista-” (H.Ibelings, 1998, p.65)

Ello le lleva a plantear la idea de que cada vez hay más espacio que podría llamarse no-lugar (incluso “espacio basura”, si aceptamos el término que R.Koolhaas (2007) aplicó al espacio arquitectónico derivado de la modernidad), cuando llega a decir: “En el sentido antropológicamente clásico, una proporción creciente de espacio carece de significado porque nadie siente ningún apego por él” (1998, p.65). Afirmación que defiende en base a las tres características principales de lo que él llama abundancia de la actual “condición supermoderna” del mundo, que son: abundancia de espacio, abundancia de signos (bombardeo ubicuo de información) y abundancia de individualización. Sin embargo parece pertinente recordar las palabras de J.L.Molinuevo en cuanto a espacio y ciberespacio como verdaderos lugares:

“Cuando se habla de la desterritorialización del espacio, nuevamente se cometen los errores de la herencia platónica: una mente en el territorio de las formas simbólicas. En el humanismo tecnológico, por el contrario, no se acepta esa dualidad, y tampoco la premisa de un ciberespacio de nadie, como un no lugar. Al hablar así del lugar no se tiene en cuenta que el “lugar” no es solamente lo físico, sino el espacio de la memoria habitado por el ser humano. El espacio puede estar vacío, los lugares no (...) Por eso los lugares tienen historia” (J.L.Molinuevo, 2006, p.37)

Pero retomemos el tema desde una visión positiva: I.Solá Morales plantea lo siguiente:

“Desde mil lugares distintos sigue siendo posible la producción del lugar (...) como la producción de un acontecimiento. No se trata de proponer una arquitectura efímera, instantánea, deleznable y pasajera. Lo que se defiende en estas líneas es el valor de los lugares producidos por el encuentro de energías actúales, gracias a la fuerza de dispositivos proyectuales capaces de provocar la extensión de sus ondulaciones y la intensidad del choque que su presencia produce” (I.Solá Morales, 1995, p.114)

Quizá sea W.Mitchell quien más claramente exponga esta idea de lugar en la era de la información: “Debemos ampliar las definiciones de arquitectura y de urbanismo para incluir los lugares virtuales además de los físicos, los programas además del equipamiento, la interconexión” (2001, p.13). Y lanza, para ello, la idea de lugar inteligente, que bien podría ser cualquiera de los vistos hasta ahora, espacio líquido, de los flujos, espacio aumentado...: “En los puntos donde nos enchufamos a la infraestructura de las telecomunicaciones digitales aparecen lugares inteligentes donde fluyen con abundancia los bits y donde el mundo físico y digital se superponen” (2001, p.37).

Evidentemente estos lugares inteligentes, en la teoría de la Computación Ubicua serían ya todos, estaríamos aceptando que todo *punto* del espacio es un lugar, pues ya está dotado de información que alguien ha implementado. Espacio e información harían que el concepto de lugar, por ubicuo, casi perdiera valor.

W.Mitchell comenta cómo estos lugares electrónicos son reales:

“tales lugares electrónicos no son nodos uniformes, carentes de dimensiones (...) tampoco son cajas de plástico rellenas de circuitos electrónicos (...) de hecho tienen extensión espacial, se relacionan con nuestro cuerpo, están colocados en contextos físicos concretos y su configuración espacial y material es importante. Son habitados, usados y controlados por grupos determinados de gente, tienen sus costumbres locales y su cultura, y su carácter va de lo íntimo y lo privado a lo globalmente público. Y no son sólo interfaces: estamos empezando a vivir nuestra vida en ellos” (W.Mitchell, 2001, p.37).

Estamos hablando ya de lugares sin el componente existencialista más profundo del término. Queremos decir que el lugar parece existir, hoy, sin necesidad del *Dasein* ni de construir puentes algunos. Las pasarelas residenciales³⁹ (en términos informáticos) ya han tendido dichos puentes antes de que nosotros llegáramos. W.Mitchell describe qué significa el concepto de *genius-loci* romano en la arquitectura hoy:

“Para nosotros, instalar el genio en un lugar consiste sencillamente en una tarea de implementar programas (...) Ese genio puede ser sensible a las necesidades de los habitantes, adaptarse a los cambios del entorno y, haciendo uso de su conectividad en red, enfocar los recursos globales en las tareas locales concretas” (W.Mitchell, 2001, p.57)

Quizá sea J.M.Barrera quien explique más acertadamente la cualidad del lugar hoy:

“El “no-lugar autónomo-objetual” como la proyectación de lugares con capacidad de uso, y que incorporen en su autonomía el concepto de “no lugar” subsanado, espacio líquido no confinado, donde movimiento, tránsito, recorrido, estar y discurrir, se enfrentan y oponen al ser, y en consecuencia, no existen percepciones, usos o actos, ni materia, ni forma reconocibles en relación al origen mismo del lugar, como “soporte de” en su traducción materialista más primigenia.” (J.M.Barrera, 2010, p.70)

Para terminar, recordaremos la idea de M.Castells sobre el paso a lo que él denomina sociedad red, que se caracteriza en el ámbito espacial por la transición del espacio de los lugares al espacio de los flujos. Y antepone los flujos a los lugares. Nos “libera” del concepto del lugar. Quizá sea realmente así, definitivamente, en nuestra época: Como J.P.Lama nos recuerda acerca de M.Castells:

“Los territorios, las regiones, las ciudades, las habitaciones, han pasado de estar organizados en función de los lugares, a estarlo en función de los flujos: de capital, de información, de mercancías, de personas, imponiendo el nuevo orden/desorden del neoliberalismo nómada a escala espacial.”
(J.P.Lama, 2003a, p.3)

³⁹ Una **pasarela residencial** (del inglés *residential gateway*) es un dispositivo que conecta las infraestructuras de telecomunicaciones (datos, control, automatización, etc.) de una vivienda a una red de datos, tipo Internet.

CONCLUSIONES LA UTOPIA DEL LUGAR

Quizá, finalmente, ya sólo se resume a un problema de asumir la coexistencia, la superposición, de nuevo, como J.Echeverría planteaba, entre los 3 entornos humanos: ¿Dónde estoy cuando estoy on-line?. ¿Qué quiere decir que estoy en el “Face”?.

Parece ser que el discurso acerca de la ontología de los lugares se ha desplazado, valga la redundancia, de lugar. Su esencia ya no reside sólo en el propio usuario, sino en la matriz habitada por ellos, en la red.

Si el espacio está lleno de información, y ésta es ubicua, y el espacio con significados inunda la realidad, podemos derivar que no existe ningún punto en el que no haya información, que no esté mediado, por lo que realmente, la acción humana ya ha sido realizada e implementada allí antes de que la persona experimente ese lugar.

Querrá eso decir que todo el espacio es hoy, ya, lugar, independientemente de la acción de la persona sobre él, puesto que esa acción ha sido ya realizada. Internet es el lugar, hoy, de todos.

La red es el lugar de lugares, y los implementos que el usuario particular realiza, no son más que un “segundo nivel” de lugares aplicados sobre el primero, pues siempre “hay alguien ahí” que ya ha mediado el espacio, que le ha dotado de significados, aunque quizá no concuerden exactamente con los del usuario en particular.

El simplemente tendrá que buscar, cortar y pegar sobre el anterior, aquellos contenidos que le interesen, pero que ya estaban allí, esperándole, invisibles, pero presentes. El “genius loci” viaja con nosotros, y el lugar, ubicuo, utópico, sin lugar (lo que no es igual a no-lugar), somos nosotros, habita en nosotros.

Parece extraerse de esta “situación” que las personas, hoy, definidas según la hemos caracterizado anteriormente, con todos sus implementos, somos “lugares andantes”, portamos con nosotros nuestras experiencias y necesidades, compartiéndolas con los otros, y el espacio donde habitamos se “carga” automáticamente de sentido sin que seamos conscientes ni tomemos ninguna decisión existencial sobre el mismo, simplemente ocurre por estar-ahí.

3.2.4 REAL-VIRTUAL

(DEL LO INCOMPATIBLE A UNA POTENCIALIDAD GLOBAL)

Sobre realidad y virtualidad se ha escrito mucho, fundamentalmente desde la aparición de las TIC, en un marco cultural en el que éstas parecían propiciar la aparición de otro mundo, un nuevo espacio independiente, opuesto o incluso antagónico al real. Estos dos conceptos han aparecido, muchas veces, enfrentados, ocasionando una dualidad no siempre suficientemente fundamentada.

La propuesta UBITAT 1.0 transita entre estos dos mundos, el real, y el que ha venido llamándose virtual, mediante el desarrollo de un modelo construido que integre ambos.

El mundo físico, el de la arquitectura construida como tal, y el mundo digital, que podemos asociar a la capa de información que lo inunda ubicua e invisiblemente.

Veamos a continuación si esos dos mundos son, realmente, tan dispares, o si podemos caracterizar un entorno mestizo en el que lo real se funde en lo virtual y/o éste es capaz de crear, a su vez, espacios reales.

Quizá de nuevo sea la persona tal como la hemos caracterizado aquí, como entidad híbrida compuesta tanto por elementos orgánicos como digitales, en sus tres niveles, el que nos permita integrar ambos mundos.

Tal vez sea de nuevo la protagonista de esta situación en su condición de actor principal mediante sus acciones sobre los espacios que habita. Analizaremos aquí cómo tanto el supuesto espacio real y el virtual pueden entenderse como superpuestos –casi como uno sólo- a través de las acciones que la persona realiza en ellos.

¿Es posible dividir ahora en mundos separados, la vida “en” la arquitectura, y la vida “con” la información de la red, o son una sola cosa?.

Comenzaremos nuestro análisis visitando a P.Levy, cuando explica:

“La palabra virtual procede del latín medieval virtualis, que a su vez deriva de virtus: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que existe en potencia, pero no en acto. Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal” (P.Levy, 1999, p.17)

Estableciendo una metáfora aclaradora, explica como “el árbol está virtualmente presente en la semilla. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes” (1999, p.17).

Estas dos maneras de ser parecen una primera solución al problema, pero quizá no la única. Intenta explicar cómo se comete un tremendo error si intentamos disociar ambas ideas, lo real y lo virtual, como categorías opuestas, ya que “La virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización.

Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una “elevación a la potencia” de la entidad considerada” (1999, p.19).

Lo precisa como sigue: “Una de las principales modalidades de la virtualización es la separación del aquí y el ahora Virtualizar parece crear un espacio y un tiempo separados de los reales” (1999, p.20).

En nuestro estudio buscamos el proceso inverso, el de la actualización, pero aún así, queremos incidir en el carácter real del término virtualizar, como él propone:

“Una vez más, no son totalmente independientes del espacio-tiempo de referencia, ya que siempre se deben apoyar sobre soportes físicos y materializarse aquí o en otro sitio, ahora o más tarde.(...) Lo real se asemeja a lo posible; por el contrario, lo actual no se parece en nada a lo virtual: le responde” (P.Levy, 1999, pp.18-19)

No parece quedar completo su discurso sin introducir un concepto extraído de G.Deleuze:

“Hay que introducir una distinción fundamental entre posible y virtual, que Gilles Deleuze explica en Diferencia y Repetición. (...) Lo posible es idéntico a lo real; sólo le falta su existencia. (...) En cuanto a lo virtual, no se opone a lo real, sino a lo actual. A diferencia de lo posible (...) lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización” (P.Levy, 1999, p.18)

Aparece pues el concepto de actualización, algo que en términos informáticos es consustancial con el mundo de la programación. Léxicamente o más conceptualmente, actualizar es, en ambos casos, sinónimo de la misma acción, la de añadir, mejorar, completar, un sistema abierto que lo posibilita.

P.Levy habla incluso del carácter “artístico” del término actualizar, muy ligado, en este caso, a nuestro entorno de estudio. Para él, “La actualización aparece entonces como la solución a un problema (...) La actualización es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades” (1999, p.18).

Actualización como acción humana a través de sus posibilidades naturales y artificiales, a través de sus dispositivos de relación con el entorno, y, evidentemente, a través de los dispositivos e implementaciones que este entorno le ofrece. Es un nuevo tipo de diálogo. Este diálogo, en el campo teórico más cercano a la propia disciplina arquitectónica, lo proponen algunos autores intentando resolver la cuestión desde un punto de vista pragmático. T.Ito anunciaba:

“En una sociedad como la nuestra de hoy en día, en el que la información lo invade todo, nosotros tenemos dos cuerpos. Se trata del “cuerpo real” conformado por nuestro ser corporal, y el “cuerpo virtual” formado por la acción de la información. Por supuesto ambos cuerpos no están separados de forma tan clara en la vida cotidiana, sino que constituyen un solo cuerpo interactivo” (T.Ito, 2000, p.154)

Sobre este tema, Antoine Picon precisa: “entre la representación digital y la construcción tradicional media una gran distancia. Sin embargo, por perturbadora que pueda resultar, dicha distancia no es necesariamente sinónimo de una desmaterialización de la arquitectura” (2009, p.74).

La arquitectura como tal siempre existirá, y aunque la desmaterialización, extracción del significado, y otras estrategias proyectuales que parecen predominantes en esta época, (como expone, por ejemplo H. Ibelings), propongan una arquitectura más desligada de los lugares físicos, de su posición geográfica, nunca serán virtuales en el sentido metafórico del término.

Como nos explican F. Massad y A. Guerrero, el colectivo Asymptote, por su lado, defiende la coexistencia de esos dos mundos: “Al plantear la arquitectura para este siglo, se deben tener en cuenta dos condiciones: que el aspecto físico de la arquitectura, como siempre lo hemos conocido, va a mantenerse; conviviendo con la arquitectura virtual, construida en el dominio digital de internet” (2003, p.2). No es sino otra manera de expresar la misma idea. El entorno natural y el virtual se superponen, se suman, se potencian.

Hasta el propio ciberespacio de W. Gibson tiene cabida en el mundo real. J.L. Molinuevo incide en esta idea:

“Es necesario ver de otra forma el ciberespacio (...) tal como lo experimentamos en la vida ordinaria, como una red creada por la interacción de diversas tecnologías en diferentes tiempos. El ciberespacio Gibsoniano es una matriz de datos virtual que crea la apariencia de un mundo real. En el segundo, lo virtual está perfectamente integrado en lo real”
(J.L. Molinuevo, 2006, p.52)

Desde un punto de vista puramente disciplinar, el objetivo parece ser el mismo al de estos autores citados. W. Mitchell expresa así: “Debemos ampliar las definiciones de arquitectura y de urbanismo para incluir los lugares virtuales además de los físicos, los programas además del equipamiento, la interconexión...” (2001, p.13).

CONCLUSIONES

LO REAL Y LO VIRTUAL COMO BASE DE LO GLOBAL

Parece ya sobrepasado el momento en el que lo real y lo virtual eran mundos ajenos, separados. Quizá sea interesante recordar, la distinción entre Realidad Virtual y lo que estamos proponiendo.

Mientras que la Realidad Virtual se basa crear un mundo “falso” mediante la informática, para “meter” a la persona en él, supeditándola. La teoría de la Computación Ubicua es justo lo contrario, trata de “disolver” lo digital en nuestras vidas, hacerlas desaparecer para ampliar con ella nuestras capacidades como personas, siendo éstas, muy reales, “ampliadas” por lo “virtual”.

Es un modo de crear un mundo global en el sentido de completitud, integrando los dos conceptos en uno, admitiendo su complejidad, como base de una globalidad entendida como suma de particulares.

Como dice M.Augé, “Más allá de nuestros interrogantes en cuanto a las mutaciones del tiempo y del espacio, se trata de la relación que mantenemos con lo real, concebido él mismo como problemático, ya que nos atrevemos a hablar del paso de lo real a lo virtual” (1993, p.13).

Para P.Levy, así, “Aparece un nuevo tipo de artista que ya no cuenta ninguna historia. Es un arquitecto del ámbito de los acontecimientos, un ingeniero de mundos para miles de millones de historias venideras. Esculpe directamente sobre lo virtual” (1999, p.133).

O.Fogué expresaba en una animada charla esta idea diciendo que, en el fondo, los arquitectos siempre estamos haciendo ciencia ficción. Así es, imaginamos un mundo físico, real, para albergar una serie de de posibilidades “virtuales” que están por llegar.

Cuáles sean las técnicas y los medios, dependerá del momento histórico, serán cuestiones más bien físicas, pero el objetivo de la arquitectura, siempre, será algo virtual.

3.2.5 INFORMACIÓN

(DEL ESPACIO MUDO AL ESPACIO COMO “MEDIA”)

La capa de información que inunda ubicuamente el espacio puede ser la idea clave que ligue e integre las anteriores, y que explica el cambio de paradigma en el momento actual: Espacio y tiempo, (lugares), lo real y lo virtual, aparecen modificadas por las TIC. El caso de estudio desarrolla en su último apartado un mundo de posibilidades que bien podrían suponer la capa de información y las tecnologías que se superponen (justo como lo hace el E3 de J.Echeverría) sobre la realidad construida del edificio, si nos referimos al caso de estudio planteado.

Ello nos lleva a hacernos múltiples preguntas:

¿Qué entorno cultural que propicia esta situación?

¿Qué es la cibercultura, cuáles son sus parámetros, y cómo afectan al proyecto?

¿Qué es, por ende, el ciberespacio, más allá de un concepto que parece aún lejano, de ciencia ficción?

¿Y de qué está hecho, en realidad, el ciberespacio, y qué consecuencias para el proyecto plantea?

Todas estas cuestiones aparecen en el trasfondo del caso de estudio. UBITAT 1.0 plantea un edificio en el que las TIC están omnipresentes, creando ese entorno mediado que lo pone en relación tanto con sus habitantes como con el espacio urbano cercano, permitiendo la navegación a diferentes escalas a través de ese fluido magma que es la información.

Veamos cuál era su fundamentación, para pasar a investigar su pertinencia como un nuevo modelo espacial posible.

La propuesta UBITAT 1.0 establece 3 niveles o capas de información aplicadas sobre el proyecto, que son: Capa de interfaz de usuario, capa de lógica y capa de persistencia.

Esta es la arquitectura, como en términos informáticos también se denomina, del sistema⁴⁰.

La capa de interfaz de usuario se compone de los dispositivos que permiten “dialogar” a éste con la red, con el sistema. El usuario (el nuevo sujeto aquí planteado), accede al mundo de la información mediante estos artefactos tecnológicos, que ya forman parte de él.

La Capa de Interfaz de Usuario es la responsable de la interacción edificio – usuarios. Para facilitar un uso universal y accesible, se plantea un desarrollo web personalizado en función del usuario (perfil de acceso) que esté interactuando (moradores, visitantes, trabajadores, entes externos) y de la situación de interacción (uso de dispositivo de infraestructura o dispositivo personal).

Dado el auge de dispositivos móviles, también se pueden desarrollar aplicaciones nativas para estos dispositivos que ofrezcan capacidades avanzadas de interacción (como la auto-identificación, preferencias, etc.)

La Capa de Lógica es la responsable de la coordinación y ofrecimiento de servicios del edificio, además de proveer de mecanismos para la interoperabilidad entre sistemas.

La Capa de Persistencia es la responsable del almacenamiento del sistema en repositorios de datos. Aquí está toda la información del sistema. Esta es la capa que supone un nuevo espacio común.

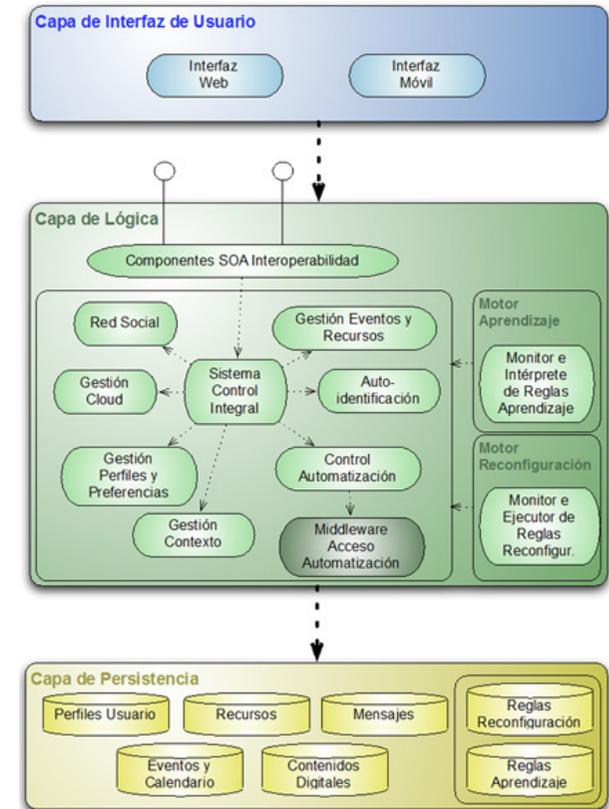


Fig. 116 La arquitectura red en UBITAT 1.0

⁴⁰ En el mundo de la informática se han desarrollado modelos y pautas generales, en base a los cuales poder plantear problemas y encontrar soluciones a ellos. Estos patrones se han llamado Arquitectura de Software a semejanza de los planos de un edificio clásico, pues indican la estructura, funcionamiento y relaciones entre las partes del software.

Veamos ahora cuáles son las características de esta capa de información, esa nube de contenidos a nuestra disposición que habita el llamado ciberespacio, y que definitivamente, supone el salto o cambio de paradigma en esta época.

Echemos primero un poco la vista atrás: El término ciberespacio se difundió en 1984 a través de la novela de ciencia ficción “Neuromante”, de W.Gibson⁴¹. Este término se refiere al universo de redes de datos que flota (acéptese el término líquido) en el espacio virtual (“en el aire”, que diría J.Echeverría). P.Levy lo define así:

“como el espacio de comunicación abierto por la interconexión mundial de los ordenadores y de las memorias informáticas.” “El ciberespacio es el nuevo medio de comunicación que emerge de la interconexión mundial de los ordenadores. Cibercultura, aquí designa al conjunto de las técnicas (materiales e intelectuales), de prácticas, de actitudes, de maneras de pensar y de valores que se desarrollan de manera conjunta en el crecimiento del ciberespacio” (P.Levy, 1997, p.15)

Y añade una característica: “Esta universalidad desprovista de significación central, este sistema del desorden, esta transparencia laberíntica, la llamo “lo universal sin totalidad”. Constituye la esencia paradójica de la cibercultura” (1997, p.85).

La principal característica de la cibercultura, para él, finalmente, es la de “universalidad sin totalidad”, construida a partir de la interconexión de los mensajes. “A más universal, menos totalizador” (1997, p.93), llega a decir.

En su concepción, ya no hay verdades absolutas que rijan el conocimiento a través de la red, sino una multiplicidad de opiniones, saberes, una amalgama de particularidades que no son capaces de crear una verdad totalizadora, sino todo lo contrario.

⁴¹ W.Gibson fue el primer autor en acuñar el término “ciberespacio”. En el libro “Neuromancer” (1986) se popularizó, pero ya lo había empleado en “Jhonny Mnemonic”, (1981), que está incluido en el volumen “Quemando Cromo” (1986).

Cabe recordar aquí como esta manera de crear espacio de información se asemeja al modelo Linus, tal y como lo expresaba E.S.Raymond en su ensayo “Catedral y Bazar” (2001). La red se crea como un bazar, sin planos prediseñados, sin esquemas previos, no como se solían construir las antiguas catedrales, del saber en este caso, con un objetivo y programación previos, sino que se construyen por acumulación horizontal de conocimientos, múltiples, agregados, inconexos e incluso contradictorios. Esa es su esencia, esa es su gran virtud.

P.Virilio añade a esta idea una reflexión acerca de la información como una nueva dimensión:

“A las tres dimensiones geométricas que determinaban la percepción del relieve del espacio real se añade ahora la tercera dimensión de la materia misma: después de la “masa” y la “energía”, la dimensión de la “información” hace su entrada en la historia de la realidad, desdoblado de este hecho la presencia real de las cosas y de los lugares” (P.Virilio, 1999, p.132)

Algunos autores hablan también de la información como la cuarta dimensión. En ese sentido se expresan Ecosistema Urbano: “La cuarta dimensión nace cuando nos encontramos en un ambient intelligence. Se trata de la conexión definitiva entre el espacio, el tiempo y la capa de información” (2012, p.3)

B.Gros caracteriza así a la información: “La información es para la teoría cibernética un elemento fundamental para la organización del sistema. Lo que el enlace circular de los componentes retroalimenta no es sólo materia y energía, sino que hay allí un proceso informacional y organizacional” (2001, p.1).

A.Ferré y J.Salazar nos recuerdan: “En un extraordinario ensayo titulado “Complejidad e incertidumbre”, J.Wagensberg distingue los individuos vivos como partes del mundo que tienden a independizarse de la incertidumbre del resto del mundo. Para ello necesitan intercambiar tres cosas: materia, energía e información” (2007, p.4).

THE CATHEDRAL & THE BAZAAR

MUSINGS ON LINUX AND OPEN SOURCE
BY AN ACCIDENTAL REVOLUTIONARY



ERIC S. RAYMOND

Fig. 117 Portada del libro “The cathedral & the bazaar”, E.S.Raymond, O'Really Media, 1999

M.Castells plantea también la información como una dimensión extra que modifica a las anteriores, protagonizando el cambio de paradigma y establece una serie de características:

“A diferencia de cualquier otra revolución, el núcleo de la transformación que estamos experimentando en la revolución en curso remite a las tecnologías de procesamiento de la información y de la comunicación”

“La primera característica del nuevo paradigma es que la información es su materia prima: son tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas”

“El segundo rasgo hace referencia a la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico”

“La tercera característica alude a la lógica de la interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías de la información. La morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esta interacción”

“En cuarto lugar y relacionado con la interacción, aunque es un rasgo claramente diferente, el paradigma de la Tecnología de la Información se basa en la flexibilidad. (...) Lo que es distintivo de la configuración del nuevo paradigma tecnológico es su capacidad para reconfigurarse, un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio constante y la fluidez organizativa”

“Una quinta característica de esta revolución tecnológica es la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles”
(M.Castells, 1996, p.57)

Definidas estas cinco características, parece necesario ahora intentar desvelar cómo se pueden aplicar a la realidad. La pregunta la plantea L.Manovich como sigue: “¿Cómo es la experiencia de una forma espacial se ve afectada cuando el formulario se rellena con información multimedia dinámica y rica?” (2002, p.1).

En el ámbito de encontrar una forma que de una constitución física al mundo de las TIC, L.Manovich se hace las siguientes preguntas: “¿El formulario se vuelve irrelevante, reduciéndose a un apoyo funcional y en última instancia, invisible para los flujos de información? ¿O nos encontramos con una nueva experiencia en la que las capas espaciales y la información son igualmente importantes?” (2002, p.1).

De este modo entiende que la nueva situación genera nuevas posibilidades, y parece anticipar una idea clave en este discurso: que espacio e información pueden pertenecer ya a un mismo nivel teórico. Espacio e información (algo que viene siendo planteado desde la época posmoderna) hoy, pueden ser entendidos de una manera diferente, nueva.

Por ello sugiere: “los arquitectos tienen ahora la oportunidad de pensar en la arquitectura material que más preocupa a ellos y por lo general la nueva arquitectura inmaterial de los flujos de información dentro de la estructura física como un todo” (2002, p.15).

Y anticipa una idea sobre su concepto de espacio “lleno” de datos, espacio con una dimensión adicional, que sería la de la información:

“Sugiero que el diseño del espacio electrónicamente aumentado puede ser abordado como un problema arquitectónico. En otras palabras, los arquitectos, junto con los artistas pueden dar el paso lógico siguiente para considerar el “invisible” espacio de los flujos de datos electrónicos como sustancia y no sólo como vacío -algo que tiene una estructura, una política y una poética” (L.Manovich, 2002, p.15)



Fig. 118 Tokio. Cruce de Shibuya.(2008)
La información como imagen y espacio urbano.

Nos parece interesante para el objeto de nuestro estudio el considerar a la capa de información como capaz de generar nuevas formas o nuevas maneras de entender el hecho arquitectónico. Si la máquina originó nuevas formas, el ordenador debería suscitar, por lógica, el mismo efecto. Ese espacio “aumentado” es información.

Para L.Manovich la pregunta crucial es: “En resumen, si el paso de la modernidad a informacionalismo (el término de Manuel Castells) ha ido acompañado de un cambio de forma en los flujos de información, ¿podemos seguir asignando estos flujos de información a las formas y al ser humano?” (2000, p.2).

En relación con ello W.Mitchell atisba: “En vez de establecer nuevas relaciones entre personas y lugares de producción, como en la revolución agrícola, o entre personas y máquinas en la revolución industrial, el mundo digital global reconstituirá relaciones entre personas e información” (2001, p.19).

Evidencia así la actual revolución, del calado e importancia semejante al que tuvieron la agricultura, la imprenta, la industria. Hoy son las TIC. De lo que deduce que “Tales sistemas desempeñarán cada vez más la tradicional función arquitectónica de recubrir el hábitat humano con información gráfica y textual” (2001, p.47).

Para terminar expresando una idea de lo que entiende por arquitectura en la que la información forma parte central, parafraseando a Le Corbusier, con su: “La arquitectura ya no es simplemente el juego de los volúmenes bajo la luz: ahora incluye el juego de la información digital bajo el espacio” (2001, p.47).

Hemos vuelto al principio o hemos iniciado, de nuevo, así, la época de la modernidad, la líquida, como diría Z.Bauman, o el “informacionalismo”, que diría M.Castells.

El mundo de la información es el nuevo paradigma hoy. Ya no podemos entender nuestro espacio personal, social, sin la capa de la información que lo inunda de manera ubicua. Parece necesario ligar mediante una teoría sólida esa capa a nuestros espacios, a nuestros lugares.

Quizá sea ahora el momento de pasar a analizar el trabajo de M.Benedikt (1979, 1979a), sobre el espacio arquitectónico, el que identifica casi de manera absoluta con la información, a partir de su teoría de los isovists. Se plantea del siguiente modo: “La información es intrínsecamente espacio-temporal y el ciberespacio no es más que el nombre que se da a la información espacio-temporalizado en una manera específica” (2008, p.14)

Empieza analizando el espacio según Leibniz, al entender que ya se acercó en su momento a lo que él entiende por espacio mediado. “Con su principio de la identidad de los indiscernibles (...) Leibniz probablemente estuvo más cerca de lo que podríamos llamar una visión teórica de la información espacial” (2008, p.3)

Continúa planteando una pregunta acerca del Geist: “¿Y lo que ha hecho el Geist, no es sino información? En efecto, adecuado a la época actual, voy a tratar de mostrar que el espacio es la información, y la información es espacial” (2008, p.4)

Para pasar a plantear ya directamente su hipótesis de trabajo, sobre la que irá fundando su teoría, de la que extraemos varias frases:

¿Es información en el espacio, o un espacio en la información? Considero que esta es una cuestión fundamental (...) la idea más radical es que espacio y la información son una y la misma ‘cosa’” (2008, p.4).

“Implica un único lugar para el tratamiento del tema, uno que muestra como fundamental el hecho de que la “forma de un espacio” es sí mismo (a) la información en ese espacio, y (b) el espacio en el que la información se produce” (2008, p.9).

“El concepto de información está un peldaño un poco “más alto” que la de espacio o tiempo a solas. La misma definición de “Información” presupone la de un observador sensible que es capaz de evaluar probabilidades y tener expectativas, alguien o alguna criatura que está sensorialmente y en el tiempo conectado, y es parte del mundo” (2008, p.9).

Interesa aquí extraer esta idea de que la información sin “usuario” pierde contenido. La presuposición de la existencia o necesidad de un “observador”, diríamos un actor o criatura (¿cyborg?) que anime o sea sensible con ella, es para nuestro trabajo relevante.

Y también asume la privacidad, la subjetividad de esta visión, necesaria para con el sujeto sensible ligado a un espacio propio, como detalla: “Si queremos llegar a profundizar en la "naturaleza" del "espacio propio", entonces, creo que debemos permitir en él, por así decirlo, una sustancia de algún tipo: no es el éter de la ciencia del s.XIX.” (...) “¿Y cuál es esta "sustancia?": Información” (1994, p.1).

Añade también, al carácter particular de las informaciones de cada actor, la virtud de la variedad, de la diversidad, como valor añadido a la capa de información común a todos, pero siempre compartida. Lo explica así: “Y esta observación es crítica. Porque con el "espacio" (y tiempo) se encuentran en esta sala, por así decirlo, por los conceptos de experiencia en conjunto son al máximo, sin perder la singularidad o la variedad... en fin, sin pérdida de información” (1994, p.1).

Parece pertinente plantear a partir de las ideas de M.Benedikt, esta idea de que el espacio, hoy, es información, y está hecho, está lleno, de información, y para activarlo, necesitamos la información que la red nos permite implementar.

Quizá el acercamiento más acertado sea el de L.Manovich cuando lanza su idea de “*espacio aumentado*” (2002) para ilustrar lo que un espacio “informado” es capaz de ofrecer, lo que podría entenderse como propuesta paralela al caso de estudio UBITAT 1.0.

L.Manovich plantea el espacio como un medio, hipertextual, cuando plantea:

“Por primera vez, el espacio se convierte en un tipo de medio. Al igual que otros tipos de medios -audio, video, imágenes fijas y texto -puede ser ahora instantáneamente transmitida, almacenada y recuperada, comprimido, reordenada, en tiempo real, filtrado, calculado, programado y interactuado” (L.Manovich, 2002, p.3)

Realiza una revisión de la información aplicada a la arquitectura, que nos guía hasta la época posmoderna, aunque finalmente realiza la puntualización de que hoy, esa información, la llevamos en nuestras “cosas”, es decir, en nuestros dispositivos móviles.

Anticipa aquí una serie de ideas sobre las que trabajaremos más adelante: La de aplicar la información a la arquitectura, como acción premeditada y autónoma de ella, por tanto también la de re-formular los espacios a través de ella, y por último, recupera la idea de los objetos como medio para realizar todas estas acciones.

Todo ello se puede observar en el siguiente razonamiento:

“Aunque los ambientes construidos históricamente casi siempre cubierto de ornamentos, textos (por ejemplo, muestras de la tienda) e imágenes (pinturas al fresco, iconos, esculturas, etc -Piensa en las iglesias de casi todas las culturas), el fenómeno de la información multimedia dinámica en estos ambientes es nuevo. Otra de las novedades es la entrega de dicha información a un pequeño dispositivo personal, que un habitante de espacio puede llevar con ella” (L.Manovich, 2002, p.1)

Y termina, para integrar esta idea de información aplicada a la arquitectura, en un modelo espacial, del siguiente modo: “Espacio aumentado es el espacio físico superpuesta con información que cambia dinámicamente. Esta información es probable que sea en forma de multimedia y está a menudo localizado para cada usuario” (2002, p.1).

Dando importancia al usuario como vehículo de la información para redefinir y aplicar dicha información a la arquitectura, sea ésta de carácter existente o de nueva creación, sin distinciones. Es importante reseñar también como entiende que dicho espacio es particular para cada usuario, personalizado para él, ya que éste responde proactivamente a los intereses y particularidades de cada persona que lo habita.

Su idea de “espacio aumentado” es una de las propuestas que más se acerca a nuestra línea de investigación.



Fig. 119 Capiteles del claustro de la Colegiata de Santillana del Mar. (Santander)

A este espacio también lo llama espacio “celda”, y lo caracteriza así:

“Espacio celda es el espacio físico que está “lleno” de datos, que pueden ser recuperados por un usuario a través de un dispositivo de comunicación personal. Algunos de los datos pueden provenir de redes globales, tales como Internet, y algunos pueden ser incorporados en objetos situados en el espacio alrededor del usuario. Además, mientras que algunos datos pueden estar disponibles independientemente de donde el usuario está en el espacio, sino que también puede ser específica de la ubicación” (L.Manovich, 2002, p.3)

Sigue asemejando, como M.Benedikt, el espacio a la información que lo contiene:

“Podemos pensar el Espacio celda como la capa invisible de la información que se presenta en el espacio físico y se personaliza por un usuario individual.” Expresado también de este modo: “Espacio aumentado es el espacio físico que está “densificado de datos”, ya que cada punto ahora potencialmente contiene diversa información que se entrega a ella desde otro lugar” (L.Manovich, 2002, p.3)

Recordando el espacio como sistema de lugares, de puntos de paso, del que hablaban T.Ito (2000, 2006) y L.Arenas (2011), su caracterización puede también entenderse al hilo de esa visión en el momento en el que define la información ubicua como un continuo donde diferentes puntos emergen como lugares particularizados:

“En lugar de la lógica binaria del visible/invisible, la nueva lógica espacial se puede describir con términos tales como funciones o campos, ya que desde el punto de vista de estas nuevas tecnologías, cada punto en el espacio tiene un valor particular en un continuo posible” (L.Manovich,2002, p.4)

De ese modo, entiende que hoy la arquitectura debe responder así a esta situación:

“Una forma de empezar a pensar en estas preguntas es abordar el diseño del espacio aumentada como un problema arquitectónico. El Espacio aumentado ofrece un desafío y una oportunidad para que muchos arquitectos a reconsiderar su práctica, ya que la arquitectura se han de tener en cuenta el hecho de que las capas virtuales de información contextual se superpondrá al espacio construido” (L.Manovich, 2002, p.6)



Fig. 120 Ejemplo de un espacio “celda”.
Fotograma del interior de la célula de vivienda en el capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker,Ch., TNT 2012.

Algunos ejemplos contemporáneos contruidos empiezan a desarrollar esta situación. Muchos son los arquitectos hoy, independientemente de su filiación estética o formal, que están trabajando con la información aplicada a los espacios que construyen. Unos ejemplos de ellos serían éstos:

En la Media House de V.Guallart, “La piel conectada al esqueleto estructura recibe información, reacciona, produce y modifica sus características con respecto a los procesos que ocurren en el exterior-interior de la casa” (2004). Por ello V.Guallart plantea:

“En pocos años, el mundo físico pasivo definido por las estructuras puramente funcionales que proporcionen a la vivienda, y en el que se consumen los productos y se interactúa con el mundo a través de pantallas, será obsoleto en entornos inteligentes en el que todo y todos (personas, objetos, espacios) se generan y consumen información y, a ser posible, la transformarán en conocimiento” (V.Guallart, 2004).

Luis Arenas, en su ensayo sobre el espacio líquido, explica como “L.Spuybroek propone una “cuadrícula líquida (wet grid) aquella cuya geometría sea flexible y se deje penetrar y modificar por los materiales e informaciones que transitan a su través” (2011, p.23)

Resulta interesante ver cómo esa cuadrícula sigue recuperando las métricas y geometrías del espacio universal, continuo, de la modernidad, para adaptarse a una nueva situación “mediada”, y tener la posibilidad de mutar con la interacción de la información que los usuarios aplican sobre ella. Así, explica:

“Aquí la información que recibe el sistema interactúa con él, lo transforma, lo obliga a reajustarse continuamente al modo como un globo lleno de fluido que “negocia” continuamente con las fuerzas interiores y exteriores a las que se ve sometido para adquirir su forma o reorganizar a cada instante su configuración.” “El edificio se convierte en una máquina de procesamiento de información en tiempo real” (L.Arenas, 2011, p.23)



Fig. 121 Proceso de instalación de la Media House (V.Guallart, Mercat de les flors, 2002)

R.Kronenburg también nos detalla una serie de proyectos basados en la interactividad entre espacio y la información que los usuarios implementan:

“El arquitecto holandés Kas Oosterhuis ha creado una estrategia de casas de producción en serie que utiliza Internet como herramienta de diseño. Permite a los potenciales compradores registrarse y crear su propia variación sobre un objeto diseñado reconocible denominado Casa Variomatic”
(R.Kronenburg, 2007, p.95)

Un sistema de viviendas adaptables a las necesidades de sus moradores, que partiendo de una geometría básica, se deforma para “acoplarse” al individuo particular que las habitará. El gran avance en el terreno de la arquitectura hoy:

“La aspiración de la construcción inteligente consiste en integrar sistemas de sensores que evalúen el entorno interno y externo, así como las características de los sistemas del edificio para actuar después en ellos para conseguir un rendimiento y unos niveles de comodidad máximos (...) el edificio coopera con sus moradores para conseguir los mejores resultados posibles.” (...) Es una arquitectura que percibe las necesidades de la gente y modifica su entorno porque dispone de los mecanismos necesarios para hacerlo (...) cambia de aspecto, ambiente o forma al sentir la necesidad del cambio, y responde a ella automáticamente” (R.Kronenburg, 2007, p.210)

Técnicamente es ya posible, y los ejemplos reseñados, en el fondo, actúan gracias a una tecnología implementada físicamente en dichas arquitecturas, simbiótica a ellas, a la manera como M.Weiser imaginó su nueva naturaleza.

“Utiliza sensores que pueden recibir señales directamente de individuos o grupos, a partir de los dispositivos (...) como teléfonos móviles, PDA u ordenadores, o la respuesta que producen automáticamente en el entorno. Estos sensores ponen en marcha actuadores que pueden provocar una serie de acciones: sistemas cinéticos que alteran el espacio, servicios que modifican el entorno o materiales que cambian su estado. La arquitectura interactiva permite a las personas comprometerse con la arquitectura, no como seres pasivos que existen en una serie estática de condiciones, sino como individuos que ejercen influencia en el espacio en el que habitan.”
(R.Kronenburg, 2007, p.210)

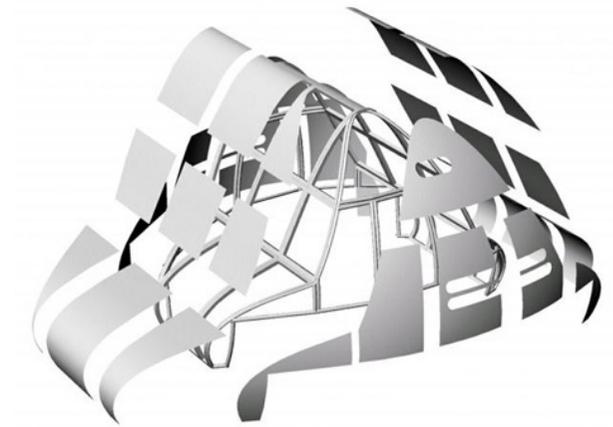


Fig. 122 Variomatic House (K.Oosterhuis, 2002) Ejemplo de lo que el autor denomina como “E-motive architecture”.

CONCLUSIONES

LA INFORMACION ES EL MEDIA DEL ESPACIO

El mundo de las TIC se basa en la expansión total de capas de información sobre el entorno en el que habitamos. Todo lo que vemos es información y todo lo que en nuestros dispositivos recibimos es información. Imágenes, música, datos, hipertextos... nada escapa a formar parte de esta categoría.

Como bien dice M.Benedikt (2008), ello requiere, tanto para su creación, coproducción, emisión y recepción, de una entidad (persona o cosa) sensible que interactúe con ella y vuelva a producir iteraciones sucesivas que sigan la cadena de acontecimientos.

Esa entidad sería la que hemos descrito en la primera parte del trabajo, que actuando como “usuario” de las nuevas tecnologías, produce, aplica y habita nuevos lugares, tanto en el mundo físico como en la red, en la nube informada.

Así, más allá de la asunción de que espacio e información puedan ser uno, la misma cosa, o que podamos entenderlo como entidades complementarias, superpuestas, creemos importante destacar la necesidad de que sean activados por la presencia de un actor que con sus decisiones y sus acciones, cree los escenarios posibles para revelar las potencialidades, reales y virtuales, de esa capa de información ubicua, en el espacio y en el tiempo.

Para entender el hecho habitacional hoy en día hay que activar nuestros espacios. Tenemos la tecnología, tenemos los medios, las bases están planteadas. Sólo hay que trabajar a partir de ellas para descubrir el sentido del mundo que nos rodea.

Si para McLuhan “El medio es el mensaje” (2009), en nuestro caso parece evidente que la información es hoy el medio en el que el espacio se define, desarrolla y expresa de modo más completo.

El espacio hoy parece definirse, ante todo, como la información que en él habita.



Fig. 123 Información en tiempo real. Fotograma del capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker, Ch., TNT 2012)

3.2.6 MEME 2: UBICUIDAD

La idea fuerza que a resultas de los anteriores puntos queremos plantear es la de la UBICUIDAD. Ubicuidad quizá sea la palabra más repetida y el lugar más común en todos los análisis acerca de las características de esta nueva era.

Unos autores hablan de la ubicuidad de la información y de la ubicuidad de la comunicación, lo cual supone una evidencia, pues nos encontramos inmersos en ella. Es la causa principal de que esta época haga saltar todas las concepciones clásicas respecto a espacio, lugar y entornos, tal como hemos visto.

Otros hablan de la ubicuidad del ser humano, al romperse los lazos con el mundo físico tal como lo entendíamos y el sistema de espacios y tiempos que operaba en nuestro día a día. De la incapacidad del ser humano de estar ausente hoy, de su efectiva ubicuidad en la red. De ser ubicuo sólo por el simple hecho de estar conectado, de poseer un simple teléfono móvil.

Y otros hablan de la sociedad de la ubicuidad, la aldea total, de los habitantes ubicuos del ciberespacio, incluso de las relaciones ubicuas entre ellos. Y también hemos hablado sobre el tiempo de la ubicuidad, del tiempo real, tiempo instantáneo, tiempo multicrónico. Realidad y Virtualidad se unen también en Neuromante, (1984) de W.Gibson, un ciberespacio ubicuo que mezcla ser y tecnología.

Recordemos, para finalizar, que empezamos el trabajo con las investigaciones de Mark Weiser acerca de la Computación Ubicua, de los sistemas tecnológicos repartidos por nuestros entornos vitales. Ph.K.Dick en su novela Ubik (1969) nos muestra un posible mundo ¿futuro? en el que aquella Realidad Sensible de P.Valéry parece construirse alrededor de este concepto, buscando conquistar la ubicuidad.

Es por lo tanto, la ubicuidad, la característica común que parece integrar todas las escalas de análisis planteadas en este segundo capítulo; espacio, tiempo, lugar, realidad, virtualidad, y la información aplicada en todas ellas. De ese modo es el concepto que se erige como paradigma de la existencia en esta era de la información.

3.3 PROCESOS - SOCIEDAD

3.3.1 CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO COMÚN

En este tercer bloque se analizará cómo esa arquitectura de la persona compleja definida en el primero, puede tomar carta de verosimilitud dentro del entorno cultural tecnológico desglosado en el anterior, desde la nueva sensibilidad de una cibercultura que es el marco de referencia en la que nuestra sociedad transita hoy.

Esa construcción de una arquitectura se entiende desde dos puntos de vista, el de la construcción –común- de lo privado, y la construcción de lo común desde la suma de intereses particulares.

Analizaremos para ello a la persona como usuario y productor mediante de las tecnologías descritas de los entornos que le ayudan a construir su realidad, su manera de estar o ser en el mundo, hoy ya entendido éste como global, multidimensional.

También estudiaremos cómo esa construcción –también física- de los nuevos entornos humanos está filtrada e implementada por unas tecnologías que formarán parte del proceso de manera integral desde su comienzo, ya que a ella deben gran parte de su realidad.

Y terminaremos buscando qué posibilidad de construcción común desde el punto de vista social, de colaboración, de política en el sentido original del término, podemos vislumbrar hoy como punto, lugar o nodo de encuentro entre diferentes actores que buscan habitar un espacio social, a través de este medio informacional.

El diálogo entre diferentes factores -humanos y tecnológicos- será el que haga posible esta situación. Diálogo, retroalimentación, transdisciplinaridad, son conceptos que definen la cultura del “coworking”⁴² y el “sharing” en la que nos movemos hoy y que merece la pena potenciar.

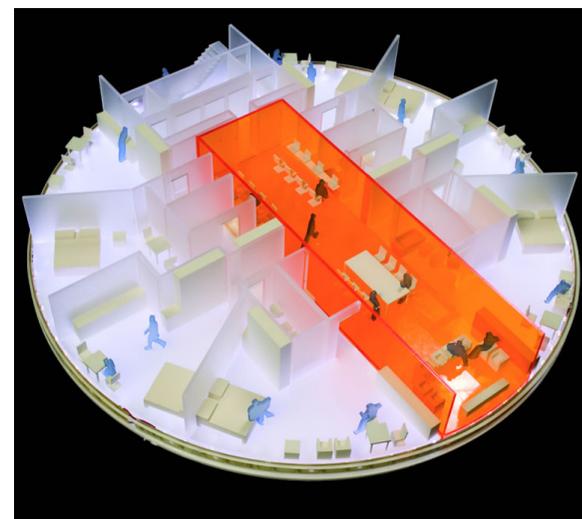


Fig. 124 Sharing Tower. (V.Guallart, 2004-2007) Propuesta de espacios compartidos en edificio residencial para el barrio de Sociópolis en Valencia.

⁴² Actualmente se están desarrollando multitud de espacios, de lugares, bajo la idea del trabajo colaborativo (coworking), tanto en el mundo físico como en el digital (open code), aprovechando incluso para promover la innovación a través de las “start-ups”, o entornos de desarrollo de ideas creativas donde confluyen iniciativas públicas y privadas.

3.3.2 USUARIO

(DEL CONSUMIDOR AL COPRODUCTOR DEL ESPACIO)

UBITAT 1.0 plantea un habitante tipo, una persona soltera, investigador, en cierto modo ajeno al lugar, individuo que temporalmente habita un espacio y cuyas relaciones de trabajo –uno o dos años- son, inevitablemente efímeras.

Quizá un modelo bastante cercano a muchos de los estudiados, a esos chicos nómadas que se instalan en un edificio por un tiempo limitado, que viven la ciudad como turistas continuos y cuya profesión se acerca mucho a ese teletrabajo que en Telépolis (1994) se integraría con total normalidad.

Pero también necesitará del “vecino digital”, del vecino real de su edificio para completar sus investigaciones, para hacer o crear información, y para ello se le dota, mediante el proyecto, de un entorno mediado, de unos servicios puestos a su disposición para que lleve a cabo su cometido.

El usuario, que es la nueva persona aquí definida, “usa”, un nuevo “servicio”, que es el espacio, la casa, la información... la vivienda deja de ser un objeto de consumo – aunque desde ella y con ella ya hoy se puede consumir y producir – para ser un servicio más, un objeto a nuestra disposición que nos sirve de una manera como hasta ahora no había hecho.

Ya no es sólo el refugio del cuerpo, el lugar de la familia, de la relación social y/o individual con nosotros mismos. Hoy acepta infinidad de escalas adicionales, como servicio integrado en la red de información que nos rodea.

Veamos, pues, aquí el carácter de la persona no sólo como sujeto o ser en la red, sino como usuario de un servicio que es el nuevo modelo de espacio que se está configurando aquí y que interactúa y necesita de sus semejantes para habitarlo.



Fig. 125 El usuario en el patio interior de UBITAT 1.0

Por ello la persona cabe ser estudiada como “usuario” de este servicio, y no solo como habitante del mismo. Aunque para ser coherentes con el discurso, visto como nuevo modelo de habitante, del habitante hoy que queremos plantear, sí sería así.

Habitar hoy contendrá esta característica nueva que es la de usar proactivamente el espacio de la casa, de la ciudad, del mundo, de un modo que antes no era plausible.

Sobre este usar proactivamente incidiremos en tres aspectos: En primer lugar recordaremos la capacidad técnica de modificación por parte del usuario de dicho entorno. Luego veremos cómo este nuevo usuario es fruto de una de las características principales de esta sociedad, que es el individualismo, y finalmente, cómo, desde esa individualidad, entendida aquí de manera activa, positiva, se puede llegar producir individual y colectivamente.

Para empezar a “usar” este espacio podemos recoger algunas de las ideas ya comentadas por L.Manovich y que desglosamos en el apartado anterior, cuando recorrimos su “espacio aumentado”, y, que también podemos visitar si nos adentramos en su concepto de “espacio celda”. Un espacio lleno de datos que permite interactuar con él y redefinir su carácter:

“Como ya se ha mencionado, esta superposición se hace a menudo posible por el seguimiento y el control de los usuarios. (...) la entrega de información a los usuarios en el espacio, y la extracción de información acerca de los usuarios, están estrechamente relacionados” (L.Manovich, 2002, p.3)

Para L.Manovich, como hemos explicado, es el usuario particular el que define y modifica el espacio, dialogando con la información que él aporta (y la de los otros) y que el contenedor mediado ofrece:

“Las capas de datos dinámicos y contextuales sobre el espacio físico es un caso particular de un paradigma estético general: cómo combinar los diferentes espacios juntos. Por supuesto, el espacio electrónicamente aumentado es único -ya que la información está personalizada para cada usuario, se puede cambiar de forma dinámica en el tiempo, y se entrega a través de una interfaz interactiva multimedia, etc...” (L.Manovich, 2002, p.6)



Fig. 126 Fotograma del jurado del reality show del capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker,Ch., TNT 2012)

Este espacio, en principio, resultará individualizado según quién y cómo sea su/sus usuarios. Parece lógico, como M.Augé nos recuerda: “La definición del espacio está, en consecuencia, en función de los que viven en él” (1993, p.12). Serán las personas que implementan sus actividades quienes lo “usen” y le den forma activamente.

Podemos, de nuevo, ver un fondo existencial en el tema. Ch.N-Shulz decía así: “En cierto sentido, todo hombre que elige un lugar de su ambiente para establecerse y vivir es un creador de espacio expresivo. Da significado a su ambiente asimilándolo a sus propósitos al mismo tiempo que se acomoda a condiciones que ofrece” (1975, p.12).

La capacidad para realizar estas modificaciones se resuelven mediante una tecnología hoy ya a nuestro alcance y una arquitectura del sistema como se plantea en nuestro caso de estudio. Con una serie de capas como las propuestas en nuestro caso de estudio –interfaz de usuario, lógica y permanencia- se permite el diálogo entre la persona y su entorno y las potencialidades de ambas se desarrollan.

Estas tres capas serán las que integren y aúnen a la multiplicidad de facetas que significa este nuevo sujeto humano que hemos lanzado como hipótesis en este trabajo.

Pero, como hemos dicho antes, nuestro nuevo usuario es fruto de una sociedad en la que uno de sus valores principales es la individualidad. Z.Bauman expresa así esta situación:

“Ya no hay grandes líderes que te digan qué hacer liberándote así de la responsabilidad de las consecuencias de tus actos; en el mundo de los individuos, sólo hay otros individuos de quienes puedes tomar el ejemplo de cómo moverte en los asuntos de tu vida, cargando con toda la responsabilidad de haber confiado en ese ejemplo y no en otro” (Z.Bauman, 2006, p.35)

Ejemplos no nos faltan, los realities en los que las cosas más comunes son vistas por millones de espectadores, colocando el plano privado y público en un mismo nivel y haciendo de éste un elemento globalizador de las maneras de pensar y actuar en la sociedad actual.



Fig. 127 Gran Hermano 16 (Zeppelin TV, para Tele 5, 2000-2016)

Ello le lleva a preguntarse sobre el problema que conlleva esta situación, que es la del olvido de lo común, de lo social:

“Y además existe otro problema: tal y como lo sospechaba De Toqueville, liberar a la gente puede volverla indiferente. El individuo es el enemigo número uno del ciudadano (...) ¿qué significa bien común si no dejar que cada uno se satisfaga a su modo?” (Z.Bauman, 2006, p.37)

Con ello alerta sobre la situación que se está produciendo: “la otra cara de la individualización parece ser la corrosión y la lenta desintegración del concepto de ciudadanía” (2006, p.42). Y lanza una proclama en defensa de lo público, de lo común, de “llenar” el vacío en que se está convirtiendo, en esta época de modernidad líquida, nuestra sociedad: “Hoy la tarea consiste en defender la evanescente esfera de lo público, o más bien reacondicionar y repoblar el espacio público que se está quedando vacío” (2006, p.45).

Por ello aboga a una vuelta a lo social, donde la suma de individualidades, aceptadas con todas sus particularidades y diferencias, abra un nuevo campo a lo común, a lo compartido, a la polis. “Hay más posibilidades –muchísimas más- de las que cualquier vida individual, por larga, industriosa y osada que sea, podría explorar, y menos todavía adoptar. Esa infinidad de oportunidades ha llenado el espacio dejado por la desaparición de la Oficina Suprema” (2006, p.67).

A esta referencia casi orwelliana, llega también, paralelamente, V.Verdú, en su caso en forma de irónico oxímoron: “El individualismo, en fin, ha triunfado tanto que ha llegado a convertirse en un fenómeno de masas” (2003, p.201).Y al igual que Z.Bauman, basa en A.Touraine los principios de esta situación: “En la actualidad, decía Touraine, no se trata de buscar el sentido del mundo, sino el sentido de “mi” vida” (2003, p.201).

Asocia esta situación a un tipo de capitalismo imperante, que él llama de ficción, por el que: “En el capitalismo de ficción, no aparecen las clases sociales y en su lugar sólo se habla de clases de vida. A la lucha de clases ha sucedido la lucha por ser yo, y a la pugna por la revolución ha continuado el afán por ser uno mismo” (2003, p.202).

Tal es la lucha del sujeto actual por referenciarse, encontrarse y darse sentido, que V.Verdú ilustra muy gráficamente con una serie de ejemplos las consecuencias y actitudes sociales que lleva aparejadas este stress añadido a nuestra condición de individuos de la polis -sociales-. El cual, incluso, lleva a consecuencias sobre la salud del sujeto contemporáneo: “El desarrollo de la asistencia psiquiátrica, la proliferación de antidepresivos, el enorme consumo de sedantes y píldoras de la felicidad se corresponde con esta patología que el hiperindividualismo ha esparcido por nuestra sociedad” (2003, p.203).

A lo que irónicamente añade: “Actualmente, cuando el trabajador se ve sometido a un gran estrés laboral (la explotación antes), no se alista en un comité antisistema, toma ansiolíticos. Cuando el empleado no soporta más sus condiciones de trabajo no acude a los sindicatos, va al médico” (2003, p.208).

Modernidad Líquida, Supermodernidad, Post-Humanismo, casi todos los textos de este momento histórico parecen abogar por una urgente necesidad de la recuperación del individuo como sujeto activo en lo social, para redefinir su situación en el mundo.

M.Augé también denota esta situación cuando plantea su idea de sobremodernidad como estado actual de la sociedad:

“Propondré por mi parte el término de sobremodernidad para intentar pensar conjuntamente los dos términos de nuestra paradoja inicial, la coexistencia de las corrientes de uniformización y de los particularismos.(...) La situación sobremoderna amplía y diversifica el movimiento de la modernidad; es signo de una lógica del exceso y, por mi parte, estaría tentado a medirla a partir de tres excesos: el exceso de información, el exceso de imágenes y el exceso de individualismo” (M.Augé, 1993, p.6)

Sobre esa tercera visión de la sobremodernidad, avanza una visión pesimista, en contraposición de la ya lejana caracterización del individuo moderno: “El tercer término por el cual podríamos definir la sobremodernidad consiste en la individualización pasiva, muy distinta del individualismo conquistador del ideal moderno” (1993, p.7).

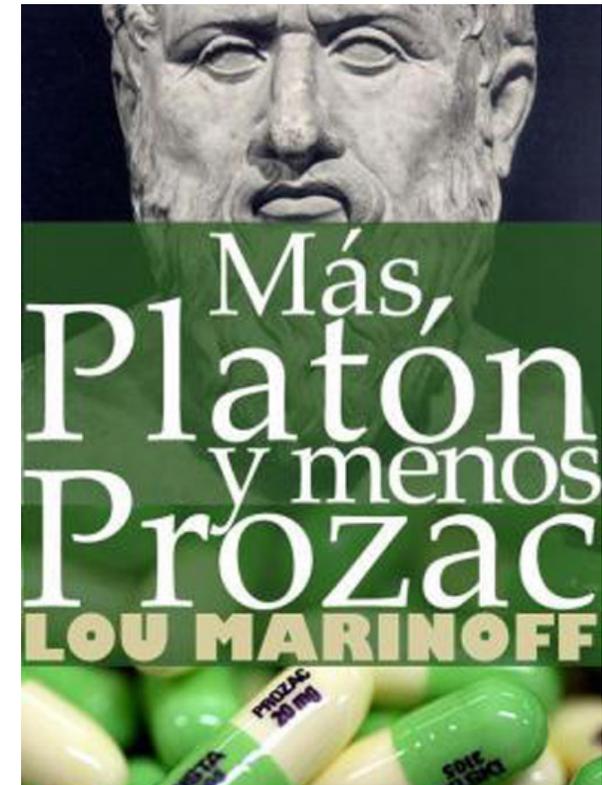


Fig. 128 Portada del libro “Más Platón y menos Prozac” L.Marinoff, e-book mundo, 1999

Ese individualismo “pasivo”, en su versión quizá más extrema, sería el “otaku”, modelo que podría aparecer en la lista de las modelizaciones de los sujetos, entre la chica nómada tokiota y el data dandy yankee. Augé comenta: “Los otaku (es así como los llaman) se quedan en su casa entre su televisor, sus vídeos y sus ordenadores, dedicándose a una pasión monomaniaca con un fondo de música incesante” (1993, p.8).

El uso de este término se originó en un ensayo de 1983 por A.Nakamori en la revista Manga Burikko, aunque realmente significa alguien con caracteres obsesivos. El término correcto para la persona que se enclaustra sería el de “hikkikomori”, literalmente “apartarse, estar recluido”: es decir, “aislamiento social agudo”.

Es un término japonés para referirse al fenómeno social que las personas apartadas han escogido abandonar la vida social; a menudo buscando grados extremos de aislamiento y confinamiento, debido a varios factores personales y sociales en sus vidas.

Este individuo puntual, aislado, se acerca bastante a otra mirada sobre la condición del individuo hoy, entendido desde una perspectiva previa a la de usuario que queremos caracterizar en este capítulo.

Sería la mirada de N.Negroponte, en “Ser Digital”, cuando abstrae en el sentido más “digital” del término, e incluso más coherente con la esencia de la información binaria que construye este mundo:

“En la era de la postinformación a veces la audiencia es sólo una persona. Todo se hace por encargo y la información se personaliza al máximo. Se asume que la individualización es la extrapolación de la transmisión selectiva: se pasa de un grupo grande a uno pequeño, después a otro más pequeño y al final al individuo. En el momento en que tienen nuestra dirección, estado civil, edad, ingresos, marca del coche, compras, hábitos de bebida e impuestos, ya nos han cazado: somos una unidad demográfica de una persona”
(N.Negroponte, 1995, p.100)

*“Luis, con el mundo, lleva una vida muy social,
en la red un millón de amigos, dice: no te pueden fallar,
pero en su casa hace un mes que nadie cruza su portal,
la banda sonora: Solitaria comunidad”*

(Macaco, fragmento de la canción “Hijos de un mismo Dios”, del álbum “Historias tatooadas”, Sony Music, 2015)

La persona se “caracteriza”, por la red, como un consumidor con unos gustos y prácticas definidas por el mismo uso que éste hace de las redes. Se nos conoce, se sabe qué compramos, pues lo hacemos desde ellas, se sabe dónde y cuándo viajamos, tienen todos nuestros datos, y Google nos lanza mensajes comerciales continuamente según nuestras últimas páginas visitadas o comentarios realizados en las redes sociales.

Somos información para una red que nos devuelve más información. Somos un nuevo “sujeto comercial” flotando en la red que nos han tendido. Esta caracterización como unidad mínima, como bit de información, sin embargo, para N.Negroponete, no integra la verdadera esencia del individuo.

Dice así: “Este razonamiento olvida la diferencia fundamental entre transmisión selectiva y ser digital. Al ser digital, yo soy «yo», no una partícula estadística. «Yo» incluye información y acontecimientos que no tienen significado demográfico o estadístico” (1995, p.100).

Según N.Negroponete, gracias a nuestra complejidad personal, más allá de nuestra individualidad, podemos escapar a la pura estadística y nos podemos reivindicar como sujetos sociales: “La demografía tradicional todavía no llega a la escala del individuo digital. Concebir la era de la postinformación como demografía infinitesimal y emisión ultradirigida es tan personalizado como el “Prepáralo a tu manera” de Burguer King” (1995, p.100).

Una vez presentada la situación como individuo de la persona hoy, pasemos ahora plantear una alternativa real por medio del entendimiento, justamente, de esta individualidad “mediada”, no como parte de la “masa informada”, sino como productores (coproductores) de contenido individuales y en colectividad.

Sería intentar dar una visión de la persona hoy como usuarios de servicios frente a la anterior idea de consumidor de productos. Esta puede ser una idea fundamental en nuestro discurso. Servirnos nosotros de la red, no ser servidores de ella. Producir antes que consumir, dominar el medio “natural” que nos rodea.

Desde dentro de ese paradigma de la información, es M.Castells quien nos da una idea fundamental para entender a la persona como usuario y productor:

“En la tercera etapa, los usuarios aprendieron tecnología creándola y acabaron reconfigurando las redes y encontrando nuevas aplicaciones. El círculo de retroalimentación entre la introducción de la nueva tecnología, su utilización y su desarrollo en nuevos campos se hizo mucho más rápido en el nuevo paradigma tecnológico” (M.Castells, 1996, p.58)

Se avanza aquí el concepto de retroalimentación entre usuario y tecnología, de manera que

“La difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar.” De ese modo, nos encontramos ante una situación realmente nueva: “Los usuarios y los creadores pueden convertirse en los mismos” (M.Castells, 1996, p.58)

Afirmación esclarecedora, pues el habitante pasa hoy al estatus de productor de información, cultura, contenidos, actor que es capaz de transformar la realidad desde su propia habitación. M.Castells lo explica así:

“De esto se deduce una estrecha relación entre los procesos sociales de creación y manipulación de símbolos (la cultura de la sociedad) y la capacidad de producir y distribuir bienes y servicios (las fuerzas productivas). Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción” (M.Castells, 1996, p.58)

Sobre este tema, M.A.Brayer abre un paralelismo nada inocente cuando dice: “La arquitectura entra en una nueva era de sistemas operativos en la que el estatus del usuario sufre una transformación tan grande como la del arquitecto. El proyecto se sitúa fuera de todo trascendentalismo en una completa horizontalización de la fabricación” (2008, p.5). Esto supone un “paso atrás” (para saltar mejor, como proponemos en este trabajo), en el estatus y relación entre arquitecto y usuario, pero éste es un tema que analizaremos más adelante. Muchos serían los campos abiertos por esta idea de M.Castells que van a afectar a nuestra investigación, por lo tanto.



Fig. 129 Campus Party Valencia. 2008
Los nuevos arquitectos creadores de contenidos.

Acabemos con una imagen literaria que bien podría ilustrar esta nueva situación. Tal como nos describe J.P.Lama:

“En la novela The Diamond Age (1995), Neal Stephenson imagina un escenario futuro, - que sitúa hacia 2050 en la región de Shanghai -, en el que las casas de la gente normal están conectadas a una red que se denomina The Feed. The Feed, - La Alimentación - consiste en un sistema de abastecimiento de materias primas atómicamente puras, y de interfaces domésticas que son unidades de fabricación nanotecnológica, que permiten manufacturar en casa bienes y objetos de consumo cotidiano”
(J.P.Lama, 2009, p.1)

“En primera instancia, este modelo nos resulta atractivo y deseable. Sin embargo, descubrimos en el desarrollo de la novela que existe un movimiento revolucionario, clandestino y temido por muchos, cuyo enemigo es precisamente el Feed”
(J.P.Lama, 2009, p.1)

“Defiende una tecnología diferente, que se denomina The Seed – La Semilla. Las tecnologías de La Semilla, promovidas por un movimiento llamado Cryptnet, permitirían que la gente sintetizara, reciclando, sus propia materias primas, y por otro, funcionaría como un sistema de archivos abiertos y libres... Frente el modelo centralizado del Feed, el Seed plantea un modelo en red radicalmente abierta que acabaría con el control por parte de las corporaciones de los nodos críticos del sistema de producción material...” (J.P.Lama, 2009, p.1)

Sirva esta metáfora para entender las capacidades de las individualidades organizadas para presentar un modelo alternativo a través de su capacidad de gestionar, producir, programar (y reprogramar) el mundo que se nos ofrece. Las TIC en manos de los individuos puede ser una herramienta para transformar la sociedad. Veamos en el siguiente capítulo cómo esto es factible.



Fig. 130 Portada de la novela
“The Diamond Age”, Neal Stephenson, Penguin
Books, New York, 1995

CONCLUSIONES COPRODUCTORES DE LA REALIDAD

Hemos visto cómo la persona entendida como usuario de la red es entendida desde varios puntos de vista, principalmente basados en la “personalidad” asumida por una visión “desde dentro” del sistema.

Las caracterizaciones realizadas por los distintos autores expresan una rebeldía ante la manera de cómo nos está caracterizando la sociedad de la información para hacernos individuos cada vez menos sociales, más aislados, con la promesa de una mejor socialización desde el uso de los entornos definidos como las redes sociales, instagrams, facebook y tuentis varios.

Lo que queremos destacar y que nos sirva como conclusión, bien podría ser estos últimos párrafos de M.Castells, en los cuales, “desde dentro”, que es desde donde realmente se pueden conseguir las revoluciones, plantea una nueva manera de entender a este nuevo sujeto humano, como individuo proactivo, que entra en resonancia con sus semejantes, y a través de los mismos medios que la red le ofrece, es capaz de ponerse al mismo nivel que ella, no sólo como bit de información “negropontiano”, sino como “chip vital” que produce nuevas posibilidades.

La palabra clave que se extrae de este apartado debe de ser coproducción. La capacidad de la persona, de la mente humana como fuerza productiva directa -junto con la de los otros- de producir conjuntamente una nueva realidad común.

Pasar del individuo, a lo social, mediante el uso intencionado y político de la tecnología. Realmente esa es la intención original de quienes en su momento, crearon la World Wide Web, el espíritu “hacker” era, y es, aún, hoy, como M.Castells (2015), nos recuerda, parte de su esencia original, y es algo que nos ofrece una libertad con la que hay que trabajar y de la que extraer todo lo positivo que en ella hay.

3.3.3 FLEXIBILIDAD

(DEL CAMBIO FÍSICO A LA POTENCIA DE USO)

La flexibilidad es quizá, una de las palabras “fetiche” de los arquitectos. Parece ser, una necesidad a la hora de hacer arquitectura, para conseguir la pervivencia de nuestros espacios, asumiendo así los cambios y las necesidades del usuario.

UBITAT 1.0 plantea una propuesta evolucionada sobre el modo de habitar partiendo de las experiencias previas realizadas en diferentes propuestas acerca del espacio habitacional relacionadas con la flexibilidad y evolución del espacio a partir de la organización del mismo mediante elementos construidos –muebles técnicos- ubicados a la manera de un paisaje, una topología flexible sobre el plano del suelo.

En él, sin embargo, se daba un paso adelante y se proponía una visión más completa del tema:

Se planteaba cómo era necesario investigar y proponer nuevos modelos de vivienda que reflejen los actuales modos de vida. Pero siendo muy consciente de que no sólo se resuelven desde la arquitectura, sino que existen una serie de niveles de aproximación al problema que debemos analizar.

Son tres: El técnico-arquitectónico, el de gestión-económico, y el socio-cultural.

En el nivel técnico-arquitectónico, mediante la definición física del espacio habitable, la dotación técnica del mismo, desarrollando ideas sobre el carácter, posición e hibridación de espacios, la perfectibilidad⁴³ o evolutividad⁴⁴ de la vivienda, los sistemas de flexibilidad modulares y la vivienda como suma de partes no siempre conexas⁴⁵.

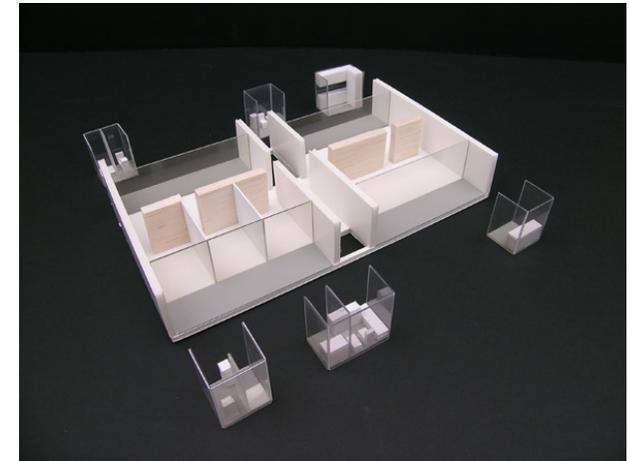


Fig. 131 Maqueta del Sistema MCP (M.Cerdá, 2003)

⁴³ Ver I.Paricio y X.Sust: “La Vivienda Contemporánea. Programa y Tecnología” pp.67-68, ITEC Barcelona, 1998.

⁴⁴ Ver proyectos tipo “vivienda semilla”, en “Time Builds” G.G, Barcelona, 2008

⁴⁵ Ver la idea de vivienda dispersa de X.Monteys, “Casa Collage” pp. 144-149, G.Gili, Barcelona, 2001

En el nivel de gestión-económico, planteaba transformar la idea de vivienda como bien de consumo-inversión, para dar paso a su entendimiento como bien cultural, reflejo de los nuevos modos de vivir que la sociedad reclama. Planteando sistemas de gestión alternativos al tradicional compra o alquiler, como cooperación, empresas de gestión del habitar, y la promoción y subvención de los espacios comunes, interiores y exteriores, acordes a su entorno climático.

En el nivel socio-cultural, se redefinía el papel activo del ser humano en la generación de espacios habitables, privados y comunitarios, de devolver al mismo la capacidad de pensar la arquitectura como un campo de coparticipación, compromiso e intercambio cultural basado en la integración de las nuevas tecnologías en el proceso.

Vamos a analizar en el ámbito de estudio de esta investigación, más concretamente, el concepto de flexibilidad como capacidad de interacción del espacio y sus usuarios asociado a las posibilidades tecnológicas que estamos implementando hoy.

Recordemos que el proyecto UBITAT 1.0 plantea una célula básica como vivienda de 12.5 m². Poco más. En ese espacio se desarrolla todo lo necesario para vivir, dado el uso real que al espacio privado se le da por parte de un usuario como el definido en este proyecto: Un investigador monoparental que usa el espacio intermitentemente.

A sabiendas que los espacios servidores, cocinas, baños, pueden extraerse de la misma y ubicarse en la matriz del edificio común, se plantea un espacio mínimo de baja densidad de uso y unos espacios donde implementar una densidad de uso mucho mayor, junto al resto de usuarios del sistema. Esta microcélula, para ser más “flexible” físicamente hablando, se podía adicionar a otras como ella para generar “viviendas” en el sentido más clásico del término, con espacios “funcionales” asociados a cada uno de ellas, sumando piezas. Incluso se ajustaba la misma para albergar en su interior una minicocina y baño, con lo que resultaría una “casa” completa, es decir, como una roulotte en un camping tradicional.

Así se cumplía parte del programa habitacional que menos interesaba, realmente, pues se trataba de un sistema dimensional, no conceptual, que vulneraría la esencia misma del proyecto, pero necesaria si se le quería dotar de verosimilitud dentro del marco económico real de la vivienda en España.



Fig. 132 Carta de tipologías UBITAT 1.0

En un nivel escalar mayor, la flexibilidad se trabaja desde el punto de vista de “asociación” de espacios, de compartir lugares con diferentes grados de privacidad. En la propuesta, cuatro son los niveles de relación entre sus usuarios: El primero es el nivel privado, íntimo, interior de la célula. Como ya hemos visto, interior y exterior, gracias a las TIC, son categorías de espacio hoy difusas, pero de un modo más conceptual que real.

El siguiente nivel de relación flexible es el de los espacios intersticiales entre las células. Son espacios por definir según las actividades que en ellos realicen los usuarios. Espacios de acuerdo, de diálogo, de relación personal –con sus implementaciones- entre diversos actores que comparten espacios no asignados.

El tercero es, finalmente, el de los espacios dotados de mobiliario específicamente tecnológico para permitir la interconexión más generalizada y “espaciosa” en el sentido físico del término. Ubicados en el centro del edificio, asumen la relación con la información común y las posibilidades de recibir otros usuarios ajenos al edificio.

Prácticamente nada hay en UBITAT 1.0 de flexibilidad entendida desde el punto de vista físico, es decir, desde el punto de vista de transformación móvil de elementos constructivos, tanto de la vivienda, como de algún otro punto del edificio.

No es el tema allí. Esta flexibilidad dimensional pasa a un segundo término. No interesa la flexibilidad física, sino “virtual”, la que está por llegar, la que está definida por las relaciones proactivas entre usuarios y edificio.

Vayamos ya al análisis más conceptual del mismo en base a esta idea de flexibilidad emanada de la persona que habita estas “tiendas digitales” en este “campo de flujos” con otras personas que plantan las suyas en él.



Fig. 133 Grados de privacidad en los espacios del proyecto UBITAT 1.0

Como hemos apuntado, este proyecto supone integrar varios de los modelos aquí analizados. La chica nómada de Tokio, la vivienda dispersa de X.Monteys, y algunas propuestas de V.Guallart (Sharig tower o su residencia de estudiantes de Gandía).

Nuestras personas, se ubican libremente por el espacio interior del edificio con sus pequeñas “cabañas digitales” conectándose al mismo. Podríamos recordar también las utópicas propuestas de los 70 realizadas por el grupo Archigram (Suitsaloon, Cushicle...) que rememoran la individualidad técnica y autónoma de la “Plug-in city”.

Finalmente el proyecto Urban Camping, que nace en los talleres “The Bankruptcy of Architecture (KAM Workshops 2010), será también un referente importante.

Pero empecemos por echar un vistazo rápido a la situación actual, desde el punto de vista de la vivienda occidental, sobre la que podemos hacer una serie de comentarios previos.

Aparte de las clásicas consideraciones en cuanto al tipo de familia y número de actores en el espacio habitacional, de las modificaciones que el teletrabajo produce en su seno, de su movilidad, y otras consideraciones que todos conocemos acerca de las tecnologías domóticas, queremos recuperar algunas consideraciones acerca del carácter de la misma ligada a su pertenencia a un sistema económico determinado.

En un acertado análisis, P.González habla del carácter de la vivienda asociado a los métodos de producción del siguiente modo: “El diseño de las viviendas que conocemos, corresponde a la división del tiempo fordista. Existía un ideal en el que tras el tiempo del trabajo en la oficina o la fábrica, uno volvía a la vivienda en el tiempo del descanso” (2010a, p.1).

Hace un inciso sobre la influencia de las TIC denotando la falta de respuesta actual a esa situación:

“La ubicuidad de las tecnologías de la información hacen que este tiempo alterno se diluya. Nuestra vivienda es un espacio igual de mediado que cualquier otro en el habitamos diariamente. Por lo que la forma de habitar la vivienda es distinta, y el diseño y concepto de esta entran en crisis.”
(P.González, 2010a, p.2)

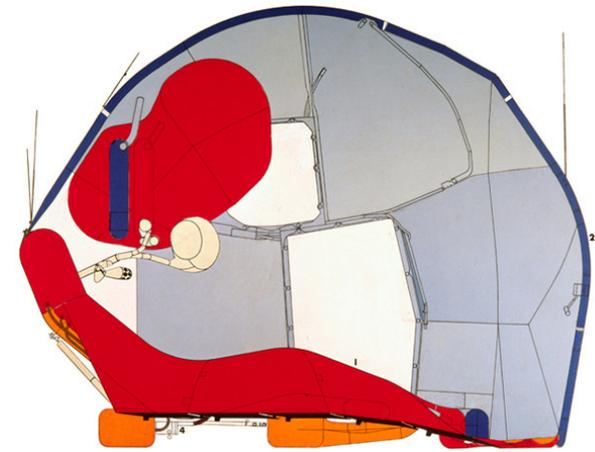


Fig. 134 Cushicle (M.Webb. Archigram, 1966)

Hoy en día trabajamos y residimos cada vez más en el mismo espacio, incluso fuera de la vivienda, donde más tiempo pasamos. El espacio del ocio y el negocio es cada vez más, el mismo. Pese a ello, denota uno de los problemas que la aqueja:

“No obstante, la mayor parte de la vivienda formal construida en los últimos 50 años es resultado de su mercantilización dentro de la sociedad del consumo. La vivienda, al igual que la ciudad, se ha banalizado como resultado de la producción en masa de la industria de la edificación” (P.González, 2010b, p.2)

Posición que refleja fielmente la situación actual. Sin embargo lanza una mirada optimista cuando expresa: “Es necesario encontrar otras salidas y estrategias para proyectar una vivienda de valor, acorde con el uso social que los habitantes hacen de sus espacios y la tecnología que en ella utilizan” (2010b, p.4).

De la serie de artículos que el autor desarrolla destinados a analizar la vivienda, tanto como espacio de consumo, productivo o de ocio, termina extrayendo la siguiente conclusión: “Las viviendas actuales no reflejan los deseos de la sociedad, ni resuelven las funciones productivas de sus habitantes y la apropiación que tienen de las nuevas tecnologías. Es el momento de repensar otra vivienda” (2011, p.3).

En este contexto es en el que se desarrolla el caso de estudio. La necesidad de plantear una alternativa que integre el mundo de las TIC, el paradigma hoy, en el interior de la vivienda de principios de milenio. Veamos ahora con un poco más de detenimiento algunos de los referentes escogidos para UBITAT 1.0. Según comentan E.Baraona y C.Reyes:

“El proyecto Urban Camping nace de los talleres “The Bankruptcy of Architecture (KAM Workshops 2010) en los cuales se ha tomado la crisis financiera y sus consecuencias en el ámbito de la arquitectura, como detonante para proponer nuevos usos urbanos en edificios que han quedado vacíos. (...) El grupo propone un cambio en la forma de habitar y gestionar los espacios existentes” (E.Baraona y C.Reyes, 2011, p.4)

Se trataba, pues, de una propuesta que planteaba una visión “alternativa” para rehabilitar espacios existentes. Sobre esto volveremos más adelante, pero cabe destacar ahora el carácter de re-habilitación del mismo.



Fig. 135 Customización del espacio dependiendo de las necesidades del usuario. Proyecto Urban Camping (KAM Workshops, 2010)

En su trabajo,

“El grupo ha llegado a la conclusión de que lo que la gente busca hoy es “la propiedad de lo efímero”, basado en pequeñas cápsulas de espacio con el equipamiento necesario para satisfacer sus necesidades: un sistema flexible que les permita la habitación, trabajo y movilidad. Este esquema puede ser adaptado a edificios que van quedando en desuso, creando una red de campamentos urbanos” (E.Baraona y C.Reyes, 2011, p.4)

Varias son las características que vamos a extraer para nuestro trabajo: La idea de arquitectura efímera, la de sistema flexible, la de adaptación, y además, finalmente, la formal de campamentos urbanos. Cuatro ideas-fuerza que van a ser implementadas en nuestro discurso. Al realizar un análisis de la vida interna de estos espacios, E.Baraona y C.Reyes describen:

“Los pisos del edificio se enfocan a las actividades de carácter privado y en cualquier lugar se podrá alquilar indistintamente la unidad de habitación, la estación de trabajo, la cocina, la unidad de cuarto de baño y de esta forma, cada persona tiene la posibilidad de crear su propia “micro-vivienda” temporal, adaptada a la constante movilidad de los usuarios”.
(E.Baraona y C.Reyes, 2011, p.5).

Aquí el sistema de alquiler es el protagonista, pudiendo alquilar diferentes espacios rehabilitados incorporando además el factor temporal junto al resto de factores. Otro de los proyectos analizados a la hora de plantear el caso de estudio fue el de Cloud Housing. Como los autores citan,

“La expresión “cloud computing” significa literalmente computación en la nube, y es una metáfora que hace referencia la idea de basar las aplicaciones informáticas en servicios alojados de forma externa, en la web. La idea básica pasa por cambiar el concepto de “producto” al de “servicio”. ¿Qué pasaría si todo lo aprendido de estas innovaciones tecnológicas pudiéramos aplicarlo, de forma conceptual, al problema de la vivienda?”.
(E.Baraona y C.Reyes, 2011, p.5).

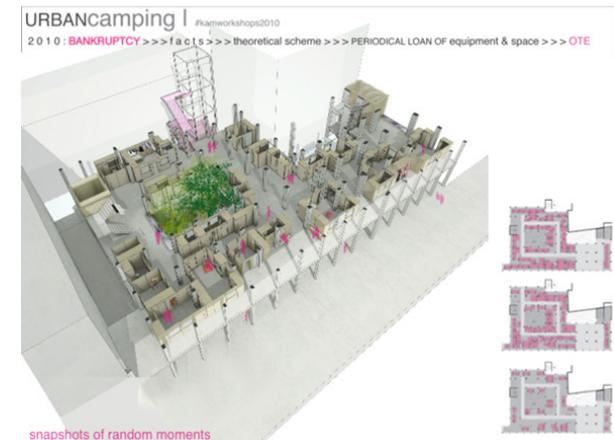


Fig. 136 Uso de la matriz construida según los deseos de los usuarios. Proyecto Urban Camping (KAM Workshops, 2010)

En este punto se coincide plenamente a lo que en el apartado anterior hemos dicho al hablar del usuario, al considerar al conjunto de casa+tecnologías como un servicio, y no como un producto de consumo.

“Esta es la propuesta que lanzan desde Vida + Fácil, un concepto de vivienda que potencia la flexibilidad y la comunidad para aproximar el mercado inmobiliario a las necesidades de las personas para encontrar una salida sostenible de la crisis de la vivienda: le llaman cloudhousing. La pieza clave del cloudhousing son edificios que combinan pisos, espacios comunes y servicios comunes para los usuarios bajo un modelo de pago por uso” (E.Baraona y C.Reyes, 2011, p.5)

De nuevo nos encontramos aquí con las ideas de flexibilidad y comunidad. Queremos hacer ver aquí como el concepto de flexibilidad se entiende siempre desde una óptica mayor que el simple de la distributiva de espacios o modificación física de los mismos.

Recordemos aquí las palabras de R.Kronenburg: “A lo largo del siglo 20 existió una fascinación por la búsqueda de la casa “ideal”, y muchos de estos diseños se centraron en la flexibilidad y la adaptabilidad como un elemento clave innovador” (2007, p.41). No es ésta la intención de UBITAT 1.0.

El mismo autor nos pregunta: “¿Cuál es el contexto para la arquitectura flexible? Los seres humanos somos criaturas flexibles, adoptamos y adaptamos espacio”.

Pregunta que le sirve para lanzar una idea que también creemos fundamental: “Los seres humanos son increíblemente flexibles y, como resultado, pueden adoptar y adaptar el espacio que ocupan.” Interesante apreciación sobre la capacidad del ser humano de modificar su entorno” (2008, p.167).

Y llega a identificar personas y casas, sujeto y objeto, concluyendo con una pregunta casi evidente: “Este es mi espacio, ésta es mi entrada”. Los seres humanos hacen eso automáticamente (...) los seres humanos pueden ser naturalmente flexibles, ¿no deberían nuestros edificios serlo también?” (2008, p.167).



Fig. 137 Imagen extraída de la clase del Máster MUAAPUD en la ETSA, UPV, titulada “Usuario y participación”. (M.Cerdá, 2014)

Porque para él, todo parte de una reflexión que mueve su trabajo:

“¿Es necesario este tipo de arquitectura? Las necesidades fisiológicas humanas son sencillas: permanecer calientes y tener suficiente comida y bebida. Esto se puede ampliar con las necesidades psicológicas: sentirse seguro y querido. El éxito de la raza humana reside en nuestra habilidad para ser flexible.” (R.Kronenburg, 2007, p.14)

Por lo que parece, si el ser humano ya es flexible de por sí, es capaz de modificar, adaptar, transformar cualquier entorno para su bienestar (será preciso que recordemos aquí a Ortega (2004), lanzamos nosotros la siguiente pregunta: ¿No será cualquier arquitectura capaz de ser flexible por la simple acción humana?.

Este será uno de los puntos en los que nos detendremos más adelante. Pues como una de las posibilidades a la hora de dar flexibilidad a un espacio, coincidimos con K.Sejima cuando defiende que la arquitectura es flexible sólo por el mero hecho de que las personas ponen en ella sus muebles –al modo tradicional de la cultura japonesa-. Su arquitectura diagramática, como bien refleja J.M.Montaner (1993), es un buen ejemplo de esta idea.

Sin embargo, muchos son los autores que intentan desacralizar a la flexibilidad como acción puramente constructiva, físico, llevándolo, como se está planteando aquí, al campo de la acción humana. Como nos recuerda J.M.Montaner, cuando comenta sobre A.Rossi: “Insistirá en que “siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace al paisaje o a las cosas construidas superiores a las personas” (1993, p.139). Y añade una idea que trabajaremos para investigar su pertinencia hoy en día:

“Varias décadas de reutilización de edificios históricos para nuevos usos nos han demostrado ampliamente lo que defendía Rossi: la forma es más fuerte que cualquier atribución de uso e incluso la máxima precisión arquitectónica favorece una mayor libertad funcional, un posterior cambio de destino”
(J.M.Montaner, 1993, p.140)

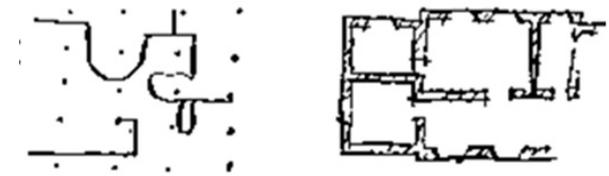


Fig. 138

Planta libre vs planta clásica.

P.González incide en el mismo tema. *“Las viviendas históricas en los cascos urbanos europeos ofrecen mayor flexibilidad para organizarlas en lo productivo / reproductivo dado que fueron proyectadas en una época en la que tal división no existía”* (2011, p.2).

Y apunta sobre la integración del trabajo y la residencia, igualmente: “También entre la oferta de viviendas históricas precarias resultado de divisiones y subdivisiones de propiedad se encuentra una oferta más diversa para integrar la oficina en casa que en la vivienda de producción en masa” (2011, p.2).

Todo ello nos llevará a plantear una idea de flexibilidad bastante alejada de la más tradicionalmente aceptada como la de la modificación predeterminada de espacios mediante mecanismos móviles. Propuestas clásicas como las de de S.Holl en Fukuoka, por poner un ejemplo, y similares, quedan fuera de nuestro objetivo.

Suponer que esa pre-subdivisión emanada de la mente de un diseñador que no ha vivido en un espacio es flexible es, en este contexto, mucho decir. Pensar que la persona va a hacer flexible el espacio según los parámetros del arquitecto es mucho suponer para nuestra visión.

La casa “vívica” de T.Ito vuelve a recordarnos que existe ese habitante final. Tanto por la propia experiencia, como por los ejemplos, en este caso, del trabajo de N.J.Habraken (1979), al estudiar la evolución de las viviendas a lo largo del tiempo, lo demuestran.

Además, y no queremos dejar en el olvido, la inclusión en la categoría de flexibilidad de los espacios “antiguos”, ya existentes, construidos incluso antes que la flexibilidad existiera como leiv-motiv en el catálogo de conceptos que toda arquitectura que se preciara debía asumir.

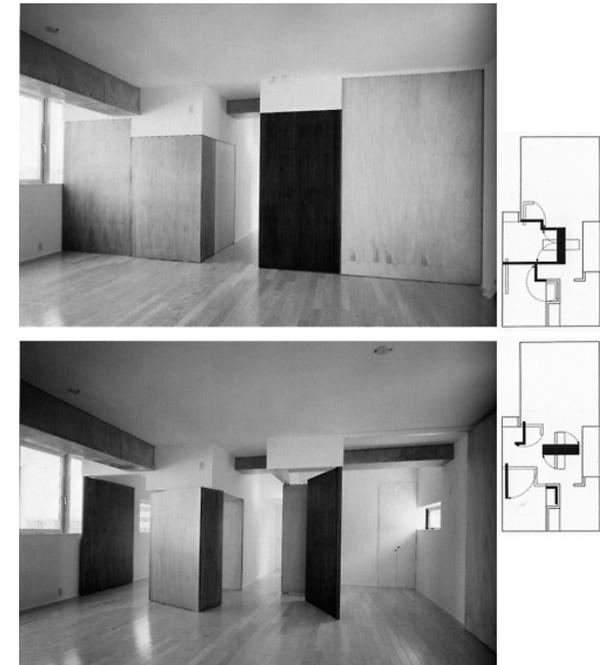


Fig. 139 Espacio interior flexible mediante mamparas móviles en las viviendas en Fukuoka (S.Holl, 1989, 1991)

En este sentido, se hace pertinente la división que hace R.Kronenburg (2007), sobre cuatro modelos de flexibilidad en los edificios: Adaptar, Transformar, Trasladar e Interactuar. En el ámbito de nuestro estudio vamos a centrarnos más profundamente en el primero y el último, adaptar e interactuar.

Sobre el primero comenta: “Adaptar incluye edificios que estén diseñados para ajustarse a distintas funciones, usuarios y condiciones climáticas. Es una arquitectura que tiene una forma amplia y se denomina a veces “espacio abierto” (2007, p.7). Veremos qué significa hoy esta idea, a partir de las palabras de A.Rossi.

Sobre la arquitectura que pertenece a la categoría de Interactuar, dice:

“relacionado con la interacción, aunque es un rasgo claramente diferente, el paradigma de la Tecnología de la Información se basa en la flexibilidad. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reordenación de sus componentes. Lo que es distintivo de la configuración del nuevo paradigma tecnológico es su capacidad para reconfigurarse, un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio constante y la fluidez organizativa” (R.Kronenburg, 2007, p.7)

Sobre este punto L.Arenas coincide en el carácter proactivo del mismo, en una arquitectura que adjetiva como líquida y que emana de la aplicación de las TIC:

“La arquitectura líquida reclama una flexibilidad proactiva. No se trata de abrir espacio a más posibilidades sino de abrir el concepto mismo de lo posible (...) Los arquitectos deben sustituir la flexibilidad pasiva de la neutralidad con una flexibilidad activa de la vaguedad” (L.Arenas, 2011, p.25)

Son estas las dos acepciones del concepto flexibilidad que vamos a desarrollar en este trabajo, ya que creemos que son las que más fielmente corresponden a la esencia del nuevo espacio que se busca caracterizar, sin coartar sus posibilidades por medios físicos, objetuales, construidos. Flexibilidad activa de una vaguedad que vendrá posibilitada tanto por la persona como por las TIC.

CONCLUSIONES POTENCIALIDAD DEL ESPACIO

La flexibilidad ha sido buscada casi como objeto de deseo por los arquitectos a lo largo del último siglo de manera recurrente. Quizá en parte para evitar parte la rigidez inicial y final que asume del hecho construido como bien reflejaba la frase de S.Brand: “Arquitectura es predicción. Toda predicción es un error” (1994).

Arquitectura físicamente construida como error. No es banal esta afirmación, pero tampoco se debe ver como una reflexión negativa. La arquitectura debe equivocarse, o mejor, debe estar equivocada para poder albergar diversidad de planteamientos, personas, vidas, contrarias, complejas e incluso incompatibles entre sí.

A través del diálogo y la interacción, la arquitectura alcanzará grados de certeza, superando el error inicial. Por ello flexibilidad es humanidad.

En este sentido, A.Ferré y J.Salazar concluyen: “La flexibilidad no se encuentra en el diseño de los arquitectos, sino en el uso y en las personas que habitan un espacio a lo largo del tiempo” (2007, p.20).

Esta parece una buena idea de comienzo en el marco de una arquitectura, que hoy es un espacio mediado –lugar informatizado- estas reflexiones parecen ser de lo más apropiadas.

Lo que parece claro, pues, del estado de la situación, es que la flexibilidad vendrá determinada por las acciones –naturales y mediadas- que los usuarios implementen en los espacios.

Una potencialidad bidireccional que abre el campo de la flexibilidad tradicional a un horizonte mucho mayor y complejo gracias al uso de las TIC, ya que la persona es hoy una entidad más amplia y las tecnologías que la relacionan con la arquitectura también lo son.

3.3.4 MATERIALIZACIÓN

(DE UN PROYECTO PREDEFINIDO A LA CULTURA DEL MIX)

Una arquitectura como la de UBITAT 1.0 parece no tener sentido hoy fuera del ámbito de la prefabricación, seriación, montaje y producción mediante sistemas de control digital. Nos encontramos, pues, en el entorno de desarrollo de un nuevo modelo de industria para la materialización del objeto arquitectónico construido.

A lo largo del siglo 20, esta industria, la de la prefabricación, ha ido pasando por una serie de estadios tendentes a la reducción, simplificación y acercamiento a la escala humana.

La primera época fue la de una prefabricación “dura”, estructurante, tecnológicamente bastante compleja, conceptualizada como “high-tech”, que dependía en grado sumo de las capacidades de la industria y dominada por los ámbitos de las empresas productivas que eran las que luchaban por desarrollar tipos y modelos que pudieran competir en precio y calidad con las realizaciones más artesanales tradicionales.

La segunda época se resume como la de la “low-tech”, o de prefabricación “blanda”, basada en elementos de menor dimensión, mucho más cercana al concepto de bricolaje, intercambio y autoconstrucción, que la propia persona podía dominar e incluso modificar, permitiendo acceder al proceso a ámbitos comerciales diferentes de los puramente arquitectónicos, como pueden ser el mundo de los centros comerciales generalistas y tiendas de mobiliario para la casa.

La tercera época, que es la que nos encontramos, la podemos denominar como la era de la “own-tech”. Nuestros aparatos, mecanismos, y tecnologías portátiles que se desplazan con nosotros son las que van a reconfigurar, modificar y reconstruir nuestros espacios. Derivada directamente del mundo de la nanotecnología, la nueva cultura del “corta y pega” se hace un lugar en la fabricación de los espacios.

Hoy es ya una realidad el diseño paramétrico, las impresoras 3D, el control numérico de fabricación. La estandarización moderna ha dado paso a la individualización y diferenciación contemporánea. El Guggenheim de F.Gehry fue el primer ejemplo construido. “The Diamond Age” (1995), sería el límite conceptual hoy.

En la propuesta UBITAT 1.0 esta situación se resolvía de un modo más bien tradicional, no se trataba de un tema de investigación, pues además debería poder construirse económicamente. Tampoco las tecnologías de fabricación paramétrica estaban aún suficientemente desarrolladas.

Sea como fuere, las células podrían resolverse mediante elementos constructivos que pertenecerían a la segunda de las etapas anteriores, como elementos ligeros de prefabricación más bien “blanda” o “lo-tech” que los propios usuarios podrían implementar, comprar o alquilar de manera sencilla.

Pocos elementos tenía el sistema. Unas carpinterías de aluminio con vidrios tipo, unos muebles de catálogo y una pantalla digital integrada en ellos. El edificio se revestía con una doble piel de policarbonato y los sistemas técnicos, a la manera de los modelos como Next 21, en Osaka, tendían horizontal y ubicuamente todas las tecnologías a lo largo y ancho del espacio, que resultaba así servido en todos los puntos posibles de conexión.

Coherente para su intención primera, hoy podríamos plantear bastantes sugerencias sobre estas cuestiones. Veamos algunas de ellas una vez que las tecnologías de fabricación han dado un salto cualitativo y empiezan a ser utilizadas de manera más habitual.

Este entorno de trabajo nace hoy directamente de los fablabs, o laboratorios de fabricación digital, que surgen de integrar las posibilidades del diseño digital con la utilización de las maquinarias CNC (Computerized Numerical Control o Control Numérico Computerizado). Consisten, principalmente, en la fabricación material de objetos reales mediante maquinarias tipo impresoras 3D, cortadoras, fresadoras, dobladoras, que leen los archivos digitales surgidos de los programas de dibujo o diseño tipo CAD y similares.



Fig. 140 Guggenheim Museum en Bilbao (F.Gehry, 1997)

Hoy en día se están produciendo ya materiales de construcción en ese sentido, desde ladrillos “nativos digitales” hasta mobiliario, utensilios, objetos y elementos del mundo de la construcción de mayor escala tipo revestimientos de fachadas y similares.

Fue quizá el Guggenheim de Bilbao, obra de F.Gehry,⁴⁶ el último ejemplo de una arquitectura en el momento del cambio, donde el arquitecto aún trabajó con modelos físicos tipo maquetas para concebir y construir un edificio que hoy sería infinitamente mucho más sencillo con la utilización de estas nuevas tecnologías.

Ello nos hace pensar que debemos valorar como parte fundamental de nuestro trabajo a partir de ahora el uso de estas tecnologías incluso desde el inicio del proceso de diseño, pues ello permite imaginar nuevas maneras de acometer el proyecto, más allá de los evidentes criterios formales que se derivan de una primera lectura.

Tal como comenta S.Allen, “*La fabricación digital también puede provocar que se vuelvan a pensar las formulaciones modernas de repetición y estandarización.*” (2009, p.50). Recordemos como estas cuestiones eran importantes en el proceso de proyecto moderno. Cómo la estandarización y prefabricación de elementos constructivos era el ideal de todo arquitecto que quisiera hacer casas como coches, apoyados en la perfección técnica, la eficiencia y la imagen de unas máquinas para habitar que inundaron el siglo 20.

Poder modelizar, repetir y montar en seco fue una de las conquistas que el proyecto moderno alcanzó, si bien no llegando a producto de consumo generalizado, si al menos como objeto teórico y parcialmente construido en un buen número de ejemplos canónicos.

Sin embargo, hoy, frente a esa concepción “rígida”, sólida, diríamos, S.Allen, comenta “La fabricación digital es indiferente a las formas de la repetición propias de la producción convencional. A una máquina de corte informatizada, calcular y cortar cada pieza (...) a longitudes diferentes (...) no le supone más tiempo que hacerlas todas iguales” (2009, p.50).



Fig. 141 Fab Lab House (IAAC, 2010) (Premio del público en Concurso Solar Decathlon). Ejemplo de fabricación digital.

⁴⁶ Ver el artículo “Arquitectura en la época de la revolución digital”, de F.Massad y A.Guerrero en Experimenta, Julio, Madrid 2003.

Ello anuncia la posibilidad de crear una arquitectura de piezas diferentes para cada ocasión, individualizadas para cada persona y caso en concreto, sin aumento alguno de costo, rompiendo finalmente las barreras entre la arquitectura estandarizada para todos, a favor de la arquitectura particularizada para cada uno de nosotros, y realizada por múltiples actores del proceso de producción, no sólo los arquitectos sino también fabricantes, gestores, e incluso sus usuarios. Son muchos los que abogan hoy por esta arquitectura, cuya intención final, no lo olvidemos, debe de ser el de acercarse al usuario en concreto, no el de inventar una nueva forma o imagen que añadir a este sobreinformado mundo. En esa idea se expresan P.Beaucé y B.Caché:

“Todavía no creemos en una arquitectura meramente topológica, aleatoria, fluida, móvil o virtual, por no mencionar una arquitectura no euclidiana, o cualquier otra cosa, como no se creyó en su día en una arquitectura isométrica que era central, ortogonal y panóptica”. Basándose en una mirada económica del asunto, se hacen la siguiente pregunta: *“¿Qué debe hacerse para que una arquitectura no estándar se convierta en un hecho social diferente al último mecanismo de legitimación de una clientela que tiene los medios para aumentar los presupuestos convencionales?”*
(P.Beaucé y B.Caché, 2009, p.101).

Sin embargo, la mirada aquí cambia. Para que estos objetos no deriven en el mero formalismo, y que sean genuinamente un producto único de una serie ilimitada de variaciones sobre el mismo tema, proponen una idea clave:

“En este campo existe un concepto estratégico que determinará la forma que tomará la arquitectura estándar de los años venideros, el concepto de asociatividad (...) La asociatividad es el método de software para construir el proyecto arquitectónico en una larga secuencia de relaciones, desde las primeras hipótesis conceptuales hasta la dirección de las máquinas que prefabrican los componentes que deberán montarse en la obra”
(P.Beaucé y B.Caché, 2009, p.101).

Nuevos términos que llegan para quedarse. Nuevas formas de hacer y de generar el proyecto están emergiendo desde diversos lugares. Ya no es multidisciplinaridad, sino de algo más profundo como es la transdisciplinaridad.

En ese sentido, L.Manovich nos presenta otro término que nos habla también de trabajo colaborativo y experiencias en red como base para dichas situaciones:

"D.Barb introduce el término "remixability colaboración". "Creo que los aspectos más interesantes de la Web 2.0 son las nuevas herramientas que exploran la continuidad entre lo personal y lo social, y las herramientas que están dotados de una cierta flexibilidad y la modularidad que permite la colaboración modular un proceso de transformación en el que se encuentra la información y los medios que hemos organizado y compartido y se basa en crear nuevas formas, conceptos, ideas, mashups y servicios"

(L.Manovich, 2005, p.1)

Multitud de capas pueden intervenir hoy en el proceso constructivo, a todos los niveles. Esta idea que es el remixability puede dar lugar a una corriente nueva que integre todos los factores a la vez:

"Es interesante imaginar una ecología cultural, donde todo tipo de objetos culturales, independientemente del medio o material están hechos de Lego como bloques de construcción. Los bloques vienen con toda la información necesaria para copiar y pegar fácilmente en un nuevo objeto -ya sea por un humano o una máquina. Un bloque sabe cómo acoplar con otros bloques -y que puede incluso modificar para permitir el acoplamiento."

(L.Manovich, 2005, p.2)

Y termina asintiendo: "La noción estándar del siglo XX de modularidad cultural ha involucrado a artistas, diseñadores o arquitectos que hacen obras acabadas desde el pequeño vocabulario de formas elementales, u otros módulos. El escenario en el que trabajo propone un tipo muy diferente de la modularidad que puede parecer una contradicción en los términos. Es modularidad sin un vocabulario definido a priori" (2005, p.3). Esa modularidad sería una modularidad Open Code⁴⁷, en código abierto, dispuesta a ser trabajada por múltiples usuarios, interaccionando, en un proceso continuo de feed-back y retroalimentación, colaborativo, para definir múltiples vocabularios, todos ellos posibles, gracias a este nuevo sistema de fabricación.

⁴⁷ El término "Open Code" o Código abierto se refiere al software o hardware distribuido en la red desarrollado libremente, tanto para su uso como para su modificación, pudiendo el usuario así variar la fuente (también llamado "open source") de un programa determinado sin tener restricciones de licencia.

CONCLUSIONES LA CULTURA DEL MIX, DE LA HIBRIDACIÓN

Hemos visto cómo el concepto de producción en serie al que estábamos habituados ha entrado en crisis, como casi todas las verdades de aquella Modernidad sólida que Z.Bauman caracterizaba.

Desde cualquier sistema de producción, ya sea el automovilístico (Smart es el paradigma de ello), hasta el arquitectónico (construcción paramétrica), hoy se tiende a construir la diferencia, lo múltiple, lo posible, lo subjetivo, por el mismo precio y además de mejor calidad y más rápido.

En ello hay que integrar todos los factores de una manera transdisciplinar, en la que cada uno interviene modelando, actuando sobre los otros, en un continuo proceso de feed-back que hace que el producto final nazca complejo, múltiple, lleno de intenciones.

Y ello es posible por unas tecnologías de fabricación, que como hemos visto, permiten pensar el objeto construido y el propio proceso de una manera diferente a como se había venido haciendo hasta ahora, planteando en un contexto mucho mayor, el trabajo de proyecto, su proceso mismo.

Muchos actores con diferentes intereses y diferentes culturas participan en él. La mezcla, la hibridación son hoy memes irrenunciables. La cultura del "Mix", desde una mirada positiva y común, permite hoy repensar la fabricación de un entorno nuevo.

Poco a poco esta situación se irá imponiendo. E irá filtrándose en los diferentes ámbitos que envuelven el proyecto arquitectónico, tanto desde el nivel particular del usuario, como el arquitectónico, como el de los agentes de la construcción, (urbanistas, planificadores) y, finalmente, el urbano.

3.3.5 SOCIEDAD

(DEL INDIVIDUO LIBERADO AL GRUPO DIALOGADO)

UBITAT 1.0 plantea una visión diferente acerca de los modos de habitar de los individuos, tanto en su ámbito personal como colectivo, integrando además a otros factores como son las tecnologías o la ciudad, en la ecuación.

La pregunta se plantea ahora en el modo en que los individuos, hoy sobreinformados, dan el salto del ámbito privado y pasan al común y de éste al de la acción social.

En este sentido debemos hacer mención a que el alcance del caso de estudio era bastante limitado, al circunscribirse al ámbito del edificio planteado y las relaciones de los usuarios en él, para avanzar, de un modo breve, las posibilidades de interacción con la ciudad “exterior” donde se inserta el modelo.

No se trataba allí de proponer un modelo de sociedad, un modelo de acción social, sino un modelo de habitación particular, que, aunque ligada a través de las redes de información con la globalidad, no planteaba temas urbanos o sociales, políticos.

Esto no quiere decir que el modelo individual de habitación allí propuesto no supusiera ya un cierto “compromiso” político en la forma de ver y entender las relaciones sociales entre las personas y la manera de asociar las diferentes individualidades en un marco común de interacción. La propia esencia de la red, como hemos visto, es la de definir un espacio común abierto a la libertad de sus usuarios y a la democratización de sus contenidos.

Pues bien, partiendo de ese marco común, que supone la integración de las TIC en el entorno humano, es cómo vamos a desarrollar aquí este apartado intentando dar una visión comprometida de la posición política que entendemos esta realidad avanza. Algunas reacciones planteadas ante el nuevo modelo de sociedad no parecían muy halagüeñas. T.lto expresaba:

“Desde el nacimiento del acero y del cristal hemos estado buscando continuamente el espacio homogéneo, el llamado espacio universal. Como las propias coordenadas de la geometría euclidiana, el espacio universal es en teoría homogéneo, pero no siempre resulta así... se puede decir que el fenómeno de la homogeneización del espacio arquitectónico de hoy se muestra de una manera bastante diferente de lo que era la búsqueda estética del espacio universal de antes. Hoy en día es la propia sociedad la que está homogeneizada” (T.Ito, 2000, p.106)

Partiendo del espacio universal moderno, fluido, transparente, como caracteriza la arquitectura de Mies y Le Corbusier, llega a identificar éste con el tipo de sociedad que esa modernidad planteaba.

La actual, para T.Ito, como nueva modernidad, plantea otro modelo de sociedad, diferente, implementada por las TIC, como una sociedad homogeneizada en una ciudad envuelta en una película de plástico transparente, conformando un espacio líquido amorfo lleno de datos, donde las personas, como nómadas, andan perdidas sin compromiso social alguno. Algo parecido parecía plantear Z.Bauman en su “Modernidad Líquida” (2006), cuando planteaba:

“Para el individuo, el espacio público no es mucho más que una pantalla gigante sobre la que son proyectadas las preocupaciones privadas sin dejar de ser privadas ni adquirir nuevos valores colectivos durante el curso de su proyección: el espacio público es donde se realiza la confesión pública de los secretos e intimidades privados” (Z.Bauman, 2006, p.45)

Una visión de una sociedad, como hemos visto antes, cercana a la que se muestra en un programa de tele-realidad, de consumo masivo, en la que los actores, pertenezcan al medio que pertenezcan (entiéndase tele-realidad como debates políticos, programas del corazón o concursos “culturales”), son siempre los mismos. Tras esta pesimista – casi nihilista- afirmación, deja abierta una puerta a la redención de las personas en el momento en que desprovistos de verdades inmutables, generales, son lanzados a la libertad de tomar decisiones por sus propios medios.



Fig. 142 Neue Nationalgalerie Berlín
(Mies Van der Rohe, 1968)

Así, plantea: “La tarea impuesta a los humanos de hoy es esencialmente la misma que les fue impuesta desde los comienzos de la modernidad: autoconstituir su vida individual y tejer redes de vínculos con otros individuos autoconstituidos, así como ocuparse del mantenimiento de esas redes” (2006, p.54).

Sobre este tema, J.M.Montaner plantea la causa y su posible solución:

“...debemos reconstruir y superar las dualidades empobrecedoras, falsas e inoperantes, impuestas por la cultura patriarcal y logocéntrica, tales como la razón/sentimiento u objeto/sujeto. Entre ellas, la antinomia más empobrecedora y frustrante es la de sujeto/objeto; es decir, el prejuicio de que es antagónico atender a la experiencia subjetiva y tener como voluntad la conciencia objetiva y colectiva. (...) un proyecto objetivo de lo colectivo consiste en que se alcance un conocimiento objetivable y comprensible con los procedimientos de la complejidad, la intersubjetividad y la interdisciplinariedad” (J.M.Montaner, 2014, p.16)

Anterior a ellas, fue H.Lefebvre quien, desde un punto de vista político y comprometido nos pudiera dar una visión aún hoy posible, como veremos, cuando hablaba de la necesidad de una producción de espacio social, mirando desde un realismo optimista esta situación, planteando otros modos de hacer. Afirma:

“Asistimos a una gran paradoja en los países capitalistas. Por un lado la ciudad ha estallado y por otro hay una urbanización general de la sociedad. Este resultado se da como cosa hecha pero, sin embargo, lo que aparece es otra relación de la sociedad con el espacio. Es, pues, con este conjunto de hechos como se ha apoderado el capitalismo moderno del espacio total.” (H.Lefebvre, 1991, p.2)

En este contexto, espacio es entendido por H.Lefebvre como espacio social, espacio de todos, común, espacio público. Y sobre él denuncia:

“A través de la agricultura y la ciudad el capitalismo ha echado la zarpa sobre el espacio. El capitalismo ya no se apoya solamente sobre las empresas y el mercado, sino también sobre el espacio (...) el mar, la playa, la alta montaña. Ha creado una industria nueva, una de las más potentes: la industria del ocio.” (H.Lefebvre, 1991, p.2)



Fig. 143 Proyecto “Chile climbers” para convertir en arte la basura acumulada en el Everest.

A continuación integra las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen sobre esta situación, explicando la escala en la que trabajan las TIC:

“La relación del espacio con la sociedad proviene o tiene relación con varias ciencias: la economía política, la sociología, la tecnología, pero concierne también al conocimiento general puesto que el conocimiento hoy implica una capacidad creciente de controlar el espacio –la informática permite concentrar en un solo punto, en un aparato, lo que concierne a inmensas extensiones–. La tecnología trata el espacio a gran escala” (H.Lefebvre, 1991, p.3)

Y ese tratamiento, desde los focos del poder, genera una nueva idea de espacio, que viene a caracterizarse por la capacidad de ser herramienta de control, productivo y económico: “Es el espacio y por el espacio donde se produce la reproducción de las relaciones de producción capitalista. El espacio deviene cada vez más un espacio instrumental” (1991, p.5). Instrumental, para conseguir unos fines. Es importante esta apreciación. El espacio se utiliza, se usa, por parte de los medios de producción para conseguir sus objetivos. Así:

“Esta consecuencia surge de la planificación. El espacio es cuantitativo, geométrico, matemático. Es en este espacio donde se opera la reproducción de las relaciones de producción. Reproduce los elementos anteriores, es esencialmente repetitivo y lo que repite a través de todos esos elementos es la reproducción de las relaciones de producción capitalista” (H.Lefebvre, 1991, p.5).

Para terminar defendiendo una visión más social en contra de ese capitalismo que ha tasado todo nuestro espacio: “En esta perspectiva es un cierto aspecto del socialismo lo que se presenta al observador: el socialismo se define como gestión colectiva del espacio” (1991, p.7). Y añade

“Este se define hoy todavía como una gestión colectiva de la producción en el espacio, de la producción en el sentido clásico y habitual del término; yo creo que hay un cambio cualitativo en la noción misma del socialismo, al igual que hay un cambio cualitativo que modifica los problemas del conocimiento económico cuantitativo” (H.Lefebvre, 1991, p.7)

No hace falta recordar aquí las tesis de H.Arendt acerca del compromiso social del individuo en la creación de un espacio público común como medio de estar en el mundo. La realización de la persona, según ella, se producía sólo y cuando participe con sus congéneres en un proyecto común, dialogado, retomando el espacio público con una intención política en el sentido radical del término, de crear polis, nuevos lugares de interacción social.

Cercano a esta posición, con un enfoque de nuevo propositivo, fue A.Piscitelli quien empezó a integrar la idea de espacio urbano, sociedad y tecnología, de la siguiente manera:

“Abandonando el paradigma impotente de las IA, de lo que se trata ahora es definir las acciones que tienen lugar cuando la mente se pone a crear, analizar y compartir textos. En vez de proyectar los mecanismos internos de la mente en la máquina debemos experimentar entornos sociales (clases, oficinas, lugares de encuentro) como mecanismos de interacción y colaboración, incorporando estos procesos sociales en la máquina”
(A.Piscitelli, 2002, p.140).

Y propugnando que la red no fuera sólo el ámbito de las individualidades sin conexión sino el entorno de una sociedad comprometida e interconectada: “El gran desafío consiste en crear las condiciones para una red pública electrónica, invirtiéndose el panorama actual que las sustrae del control social aislándolas bajo la forma de red privada” (2002, p.108). Para terminar expresando una idea fundamental para nuestro discurso: “Vivir en el espacio electrónico, como toda interacción social, presupone una política” (2002, p.108). Esa política que también reclamaba L.Manovich cuando recogía la necesidad de dar forma a ese espacio denso de información, ya sea en el ámbito privado de la casa como en el público de la ciudad:

“Sugiero que el diseño del espacio electrónicamente aumentado puede ser abordado como un problema arquitectónico. En otras palabras, los arquitectos, junto con los artistas pueden dar el paso lógico siguiente para considerar el “invisible” espacio de los flujos de datos electrónicos como sustancia y no sólo como vacío -algo que tiene una estructura, una política y una poética”
(L.Manovich, 2002, p.15)

Pues bien, en este contexto de la necesidad de producción de espacio social a través de las nuevas tecnologías y el conocimiento, veamos cómo existe esa inherente posición política como usuarios del espacio y cómo podemos actuar integrando la nueva realidad.

Empecemos con estas palabras de Ecosistema Urbano:

“La interacción que podemos tener con nuestros vecinos y la cantidad de información digital relacionada con nuestro entorno físico no pasa por un modelo automático que define a los ciudadanos como autómatas guiados por máquinas. Los dispositivos en este caso son un mero instrumento y nos sirven para seleccionar la información necesaria para crear un ambiente awareness y, cuando nosotros lo deseamos, dar un paso más y conectar con aquello que nos llama más la atención” (Ecosistema Urbano, 2012, p.3)

Ello supone entender, de manera clara, la capacidad proactiva de los usuarios para con los medios. Y en ese sentido plantean lo colectivo como fin de lo individual, a la manera clásica. Sería una imagen cercana a la de “ágora digital”, “Telépolis”...

El hombre es un ser social por naturaleza, y mediante las tecnologías, esa realidad sigue estando presente: “La clave para una ciudad realmente atractiva es pasar del paradigma del consumo de espacios y experiencias a la creación de espacios y plataformas para el aprendizaje colectivo” (2012, p.4).

Justamente para crear esas plataformas J.Echeverría lanza una propuesta de contenido libertario: “Digámoslo claramente: en lugar de fundar el cosmopolitismo en la vieja tradición autoritaria en la que se inserta Kant (...) hay que repensar el cosmopolitismo en base a una tradición no menos cosmopolita, pero de cuño libertario” (1995, p.164).

Para él esto no es posible si el individuo no es consciente de la gravedad de la situación y si no se compromete en una nueva manera de entender los conceptos de estado, nación, de un modo propositivo y común: “el cosmopolitismo ha de estar fundado en individuos cosmopolitas que se asocian libremente entre sí, trascendiendo las fronteras territoriales que definen la existencia de los Estados” (1995, p.165).

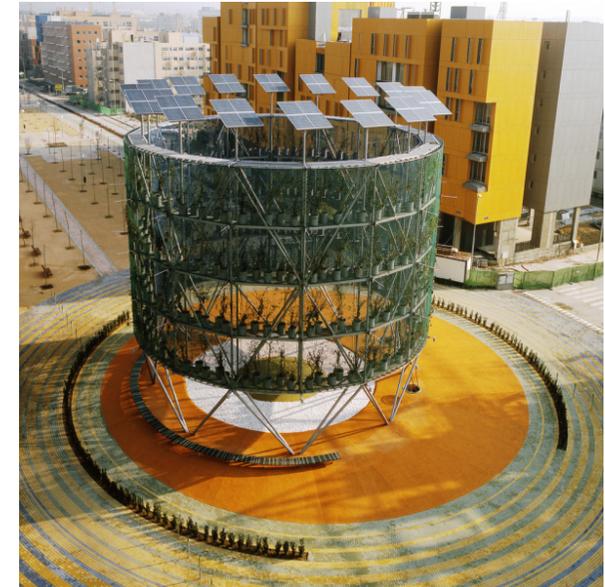


Fig. 144 Ecobulevar en Vallecas, Madrid. (Ecosistema Urbano, 2008)

Terminemos repasando algunas de las ideas que J.P.Lama plantea hoy desde esta visión común, social, al definir una manera de estar en el mundo, cuando habla de “los nuevos habitares antagonistas basados en la espacialidad de los flujos y las tecnologías de la información, la comunicación y la organización en red” (2003, p.2).

En ellas, el concepto de acción es fundamental. Activar los dispositivos humanos y tecnológicos para crear una nueva situación, para crear nuevos lugares, donde espacios y tiempos múltiples de diversos actores se encuentran para definir un entorno social y comprometido.

“En contraste con el paradigma racionalista clásico, la identidad cyborg sustituye los ideales albertianos-mesianos de armonía, pureza, perfección y naturaleza por aquellos otros de organización en red, descentralización, intercambiabilidad y continua transformación. La arquitectura cyborg es producida por redes de grupos de afinidad. (...) Desde un punto de vista político, la arquitectura cyborg sustituye las ideas de identidad, hegemonía, jerarquía y espectáculo, por las de hibridación, pluralidad, horizontalidad y performance” (J.P.Lama, 2003, p.19)

Aceptemos el término arquitectura cyborg de J.P.Lama sin caer en la metáfora, o en la imagen inmediata. Arquitectura cyborg entendida aquí como arquitectura de personas y dispositivos digitales interactuando, con nuevas miradas y flexibles postulados. En el mismo sentido se expresa J.L.Molinuevo, cuando reivindica una nueva manera de pensar la realidad hoy, con categorías complejas y no homogéneas, o inmutables: “Estamos empezando a pensar con conceptos móviles, propios de estéticas de la transición, nos falta por pensar con conceptos híbridos, propias de las estéticas transitivas. Y este es el proyecto” (2006, p.140). En ese sentido, J.P.Lama defiende la acción de las nuevas generaciones de arquitectos, nativos digitales (esto es importante):

“Mientras que starchitects como Rem Koolhaas, ironizan, quizás, registrando con copyright algunos de sus conceptos arquitectónicos (...) y patentando algunas de sus soluciones formales (...) investigadores de generaciones más jóvenes vienen especulando y experimentando sobre la posible relevancia de los modelos del software y la cultura libres para la arquitectura, la ciudad y el territorio” (J.P.Lama, 2001, p.111)

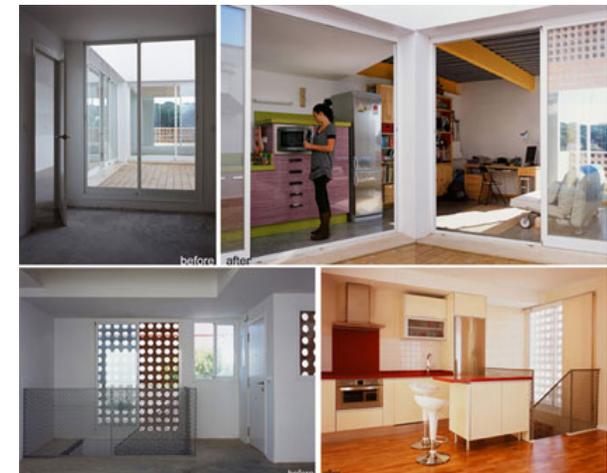


Fig. 145 Proyecto casamásomenos . Sistema de viviendas co-diseñadas entre los usuarios y los arquitectos. (Lapanadería, 2007)

J.L.Molinuevo plantea la necesidad de cambio de paradigma y de “La necesidad de pensar esa complejidad a través de categorías no simples, idealistas y dualistas. El modernismo tecnológico no se ha interpretado en categorías de la modernidad plural y múltiple, sino en las arcaicas, léase posmodernas y neobarrocas” (2006, p.107).

Sociedad y arquitectura necesitan esta nueva mirada hoy. J.P.Lama lo describe así: “Cuando la arquitectura y el espacio público comienzan a concebirse como un híbrido entre elementos tectónicos, redes, hardware, software y flujos de datos, también aparece un nuevo campo de investigación para la aplicación de prácticas de producción y distribución libres” (2001, p.11). En este sentido, M.Castells, en una conferencia en la UAB recordaba que pese al origen militar de Internet, su uso nunca ha sido predominantemente éste, eso es un mito, y sigue defendiendo el carácter eminentemente democrático y abierto de la red. Según M.Castells, en otra entrevista para La Tuerka, (2015), el espíritu “hacker” aún impera en ella y usar la misma para dar servicio a la sociedad, es un tema de libertad que debemos aprender a conquistar.

J.P.Lama reforzando esta idea, comenta al respecto de esta situación:

“El pensamiento que inspira a las comunidades de software libre es compartido por muchas prácticas no centradas en lo digital. Aunque sin duda, la cuestión habría que expresarla al revés. Esto es, el pensamiento que inspira el software libre surge directamente de las prácticas de los años 60 caracterizadas por el antiautoritarismo, y la invención de formas de compatibilización entre cooperación y autonomía” (J.P.Lama, 2001, p.13)

Estas maneras de pensar son las que describe a continuación:

“Las indagaciones sobre el habitar proponen una ampliación del ámbito de la arquitectura, que trascienda, por un lado, la idea zeviana de la arquitectura como espacio (geométrico) y, por otro, las ideas rossianas y sizianas, centradas en el contextualismo y la autonomía de lo arquitectónico. En su lugar, el estudio de los habitares se abre a un entendimiento “heterónimo” de lo arquitectónico, como des-re-territorialización (Deleuze y Guattari), como producción social, a la vez material y mental (Heidegger, Lefebvre)” (J.P.Lama, 2007, p.13).



Fig. 146 Entrevista de Pablo Iglesias a Manuel Castells en “La Tuerka” (Emitida el 14/06/2015)

CONCLUSIONES

LA NECESIDAD DEL DIÁLOGO

Arquitectura, medio, usuario, productor, vida, espacios, escenarios... toda una serie de conceptos que se conjugan en esta escala mayor que es la de la sociedad. Una sociedad hoy, como colectivo de individuos formados, informados e informatizados, que sea capaz de superar un habitar individual y autista por una nueva visión en la que, trabajando y dialogando desde dentro del propio medio permita crear nuevas realidades globales.

Una sociedad que mediante una actitud política permita desarrollar otros escenarios de lo común, de lo social, en código abierto, para recibir los inputs de todos y cada uno de nosotros para aplicarlo a nuestra manera de habitar el espacio común.

Una sociedad de los flujos, en palabras de M.Castells, que suplantaría a la de los lugares. Es en este punto donde acercamos más nuestra postura a la de J.Echeverría, cuando defiende el componente métrico, real, físico y cuantificable siempre de estos flujos. Hay que concretarlos y se concretan en propuestas reales.

¿Qué mejor lugar para ello que el barrio del Cabanyal, en Valencia, por ejemplo, no tanto como lugar político de relevancia hoy, sino como entorno de trabajo a la manera aquí comentada, como escenario de múltiples individualidades sobre las que trabajar?

¿O la del último concurso de arquitectura planteado por la A.V.V. de Benimaclet para la redefinición del P.A.I. Benimaclet Este, donde una Asociación vecinal, en colaboración con organismos privados, lanza un concurso internacional para redefinir un espacio urbano donde reformular el crecimiento de una ciudad sobre la huerta?.

Los espacios de los flujos activados por la ciudadanía se plasman, devienen reales, en lugares concretos, complejos e híbridos sobre los que esta mirada dialogante, política, es hoy, más que nunca, necesaria. Y para ello tenemos unas herramientas con un potencial inmenso (TIC), que pueden ayudar de manera definitiva al establecimiento de un status quo en el que todos nos beneficiemos de su presencia.



Fig. 147 Cartel anunciador del Concurso de ideas Benimaclet Est (2015)

3.3.6 MEME 3: COMPROMISO

La tercera idea fuerza que queremos extraer de estos tres últimas campos de investigación, pues, es la de COMPROMISO.

Compromiso multinivel: Social, ante todo.

Compromiso a diferentes niveles, diferentes escalas. Desde el compromiso individual y el diálogo entre las personas que habitan un espacio residencial, buscando puntos de encuentro, haciendo de la implementación de sus particularidades y las de sus avatares un lugar donde ampliar sus capacidades personales.

Compromiso también en la creación de sistemas de relación social que permitan mejorar y modificar los ámbitos urbanos, los espacios públicos, los espacios comunes, con la intención de conseguir mayor relación entre las personas, colectivos y grupos. Compromiso como medio para transformar una sociedad. De entender que estamos ante una oportunidad histórica de canalizar este inmenso potencial que significa la ubicua expansión de las TIC en todos nuestros ámbitos vivenciales, y trabajar para extraer de ella todas las posibilidades para una vuelta a lo social, a lo común, al bienestar colectivo.

Usuario, Sociedad, Flexibilidad, Materialización, son los conceptos que hemos analizado en lo relativo a la modelización de una arquitectura alternativa por parte de una sociedad que entiende la tecnología como un servicio común y no como un producto de consumo, que ella misma es una entidad múltiple conformada por individuos multiescalares, incluidas sus tecnologías, que buscan fórmulas flexibles para llegar a acuerdos.

Y para terminar, dentro de esa idea de compromiso ajena al consumo, planteamos la necesidad de que realmente “llegue” este modelo tecnológico a las personas que más lo necesitan. Hasta ellas (inmigrantes, víctimas de catástrofes, exiliados por la guerra), deberían poder disfrutar de la construcción de un espacio habitable gracias a las tecnologías que portan consigo. Si los trabajos de S.Ban son un interesante ejemplo (pero aún paleotécnicos en el marco de nuestro discurso), es necesaria la aparición de una tecnología global y social, que permita resolver estas situaciones en tiempo cero, casi de manera instantánea, como quien manda un whatsapp o utiliza una APP.



Fig. 148 Espacio habitable realizado con tubos de cartón y cortinas para los desplazados por el tsunami de Japón del 2007. (S.Ban)

4 HABITAR HOY

“Me atrevería a decir que no es posible pensar habitar el presente sin considerar este nuevo espacio de los flujos, que en realidad es cada vez menos nuevo”

(J.P.Lama, 2003a, p.3)

4.1 ¿QUÉ SIGNIFICA HABITAR HOY?

Hoy es más necesario que nunca encontrar el nexo que nos devuelve a la experiencia del habitar, en una fase de cambio de paradigma. Según A.Rubio:

“No parece que encontremos actualmente el tiempo necesario para reflexionar sobre los significados más elementales que atañen a nuestra profesión, como es el hecho simple del habitar. Parece más bien que la vorágine de sucesivas modas que luchan por alcanzar mayores cuotas de poder devoran, no sólo ya los restos de épocas pasadas, en las que sí se esperó contestar a estas cuestiones, sino la esperanza misma de que estas preguntas puedan ser reformuladas” (2011, p.102)

Para ello, y una vez analizados los marcos de trabajo sobre los que se fundamenta esta investigación, pasaremos a concretar el significado del hecho habitacional y su relación con el espacio y las TIC en la actualidad. Habitar es un acto humano, y como tal, derivará de las acciones que las personas ejerzan en el espacio. Analizaremos y caracterizaremos, para ello, un conjunto de acciones que puedan ayudar a definir/materializar este concepto de ubicuidad.

Teniendo en cuenta que dichas acciones, por su carácter ubicuo, se producirán tanto en la distancia (Action in distans), como en la cercanía (Action in praesentia). Ambas situaciones son totalmente interdependientes para entender el hecho habitacional hoy. A continuación se propondrá, a modo de concretización en un modelo espacial extraído a partir de este trabajo, la caracterización del espacio ubicuo a partir de la aplicación de los “memes” e inputs extraídos de esta investigación según los entornos y marcos de estudio analizados.

Finalmente, con la intención de precisar y reforzar tanto sus cualidades particulares y diferenciadoras se revisará y comparará este nuevo concepto con la definición de las dos caracterizaciones más representativas del espacio en el siglo 20, que fueron el espacio moderno y el espacio existencialista.

Si el proyecto moderno basó su fuerza conceptual en la tecnología y el proyecto postmoderno lo hizo centrándose en la persona, el proyecto digital, por así decirlo, parece plantear una unión de ambos mundos a través de un nuevo paradigma.

Porque habitar ya no es simplemente vivenciar la casa, donde según la visión existencialista de finales de los 60 parecía tener lugar la verdadera expresión de la esencia del hombre.

Hoy esta situación parece haberse ampliado en un espacio mucho más amplio, que recorre todas las escalas, desde la más íntima a la global, haciendo que lo íntimo y lo público, el interior y el exterior, se mezclen y sus límites desaparezcan. Una pluralidad de individuos que viven globalmente.

Como explica C.Sánchez, refiriéndose a H.Arendt, “lo que une a esa pluralidad de individuos, en este sentido, no es una identidad compartida, ni un destino común o una voluntad general, como se podría responder desde otras filosofías, sino “habitar ese mismo espacio” (2015, p.66).

Un espacio compartido, para la construcción de la persona, en relación, siempre, con los otros. “Si para Heidegger la existencia era un “ser en el mundo” (Dasein), para ella, es un “ser en el mundo con otros” (2015, p.66).

Habitar hoy también se desglosa en una serie de acontecimientos en múltiples y diferentes niveles de relación, tanto privados o públicos ligados a una relación profunda y continua –ubicua- con el resto de la sociedad, sin tiempo cronológico, en una simultaneidad de tiempos que refleja las acciones sobre un espacio en diferentes tempos reales.

Hoy no se puede entender a la persona sin un dispositivo tecnológico a su lado, informándole de todo aquello que necesite saber, y permitiendo una conexión a base de datos o información total, con la que poder discurrir en su quehacer diario.

“La humanitas nunca se adquiere en la soledad, nunca en virtud de dar al público la obra de uno. Solo la adquiere quien ha “aventurado” su vida y su persona “en el ámbito público” (...). Así, el “aventurarse en el ámbito público” en que se adquiere la humanitas se convierte en un don para la Humanidad” (H.Arendt, 1975)

*“¿Cuál es la experiencia fenomenológica de estar en un nuevo espacio aumentado? ¿Qué puede ser las nuevas aplicaciones culturales del nuevo equipo y de la red habilitada espacios aumentados? ¿Cómo son posibles la poética y la estética de un espacio aumentado?”
(L.Manovich, 2002, p.6)*

Gracias a ellos, la persona hoy habita un espacio convertido en lugar, gracias a las TIC, mediante las acciones que realiza en él a través, principalmente, de sus tecnologías de apoyo. El espacio mediado que la rodea es cada vez más un Intelligence Ambient o un espacio ubicuamente computado a la manera de M.Weiser.

Estas acciones están influenciadas, como hemos visto, por una serie de características que reflejan la idiosincrasia de la sociedad actual, y que hemos ido desglosando en los apartados anteriores, extrayendo una serie de conceptos, a veces antagónicos, que no hacen sino denotar un mundo complejo, múltiple, transversal, fluido y en continua transformación, donde este mundo común tiene lugar.

Si habitar es crear espacio, y habitar es realizar las acciones necesarias para “espacializar” el mismo, en términos deleuzianos, pasaremos a continuación a ver cuáles son esas acciones que reflejan ese modo de estar en el mundo, y cómo se aplican en él.

Estas acciones no son inocuas. Toda acción humana presupone una “política” previa y una intención. Por lo tanto estas acciones posibilitadas por una potentísima tecnología estarán también muy relacionadas con el medio en el cual se basan para ser posibles (recordemos a McLuhan). Este tipo de acciones ya no pueden entenderse sólo como pertenecientes al ser humano biológico, sino también a una persona “mediada”, en los niveles aquí descritos, como persona + objetos + casa y edificio habitando el espacio.

Una cuestión previa a caracterizar estas acciones definitorias de espacio será la del entorno en el que éstas se desarrollan. Como sujeto individual y social, sus escalas de relación son diversas. La tecnología permite actuar aquí y allí, cerca y lejos, por lo que éste será una cuestión previa a tratar.

Dado que esta investigación se centra en el espacio habitacional, vivido, en la arquitectura más cercana, la de la casa y sus objetos, éste será el entorno que se intenta definir con más precisión, el “aquí”. Y a partir de esa investigación acerca del modo de cómo implementamos nuestras acciones en la corta distancia, se intentará definir cuál es el tipo de espacio que se crea con dichas acciones, para terminar caracterizando éste a través de ellas, proponiendo una serie de ideas acerca de la arquitectura que se deriva de ésta situación.

“Un desafío más interesante y finalmente quizá más importante consiste en averiguar cómo representar la experiencia personal y subjetiva que vive en una sociedad de datos” (L.Manovich, 2002b, p.135)

“El concepto vivienda está ligado a una acción (verbo) y un objeto (producto). La acción: habitar, el objeto: la habitación/la casa. Si las maneras de habitar el espacio cambian, evolucionan, se transforman, afectarán al objeto. Por otro lado, los avances técnicos que el objeto experimente pueden afectar/condicionar las maneras de habitar” (M.Tóchez, 2010, p.2)

4.1.1 ACTIO IN DISTANS

Las TIC son el paradigma de la globalización, de la información de un mundo que tenemos al alcance en nuestros bolsillos. La ubicuidad de la información permite una ubicuidad humana nueva.

P.Sloterdijk, en el artículo homónimo, comenta: "...sólo con las telecomunicaciones simbólicas –las acciones in distans- se inicia lo que tradicionalmente se conoce como la más alta historia de la cultura (...) la "apertura" de cerebros para cerebros coexistentes" (2010, p.149). Esta apertura es un proceso que va desde la oralidad, pasando por la imprenta, la Revolución industrial llegando a la era de las TIC hoy.

J.Echeverría plantea "nuestros domicilios sirven de soporte a unas telecasas que se caracterizan por la acción a distancia" (1995, p18). O como indica C.Sánchez,

"la pluralidad de individuos trasciende las fronteras del Estado-Nación: nuestras acciones y discursos ocurren frente a otros que, en ocasiones, están muy distantes de nosotros geográficamente, y a los que sin embargo estamos conectados por medio de un mundo global compartido. Esta nueva "sociedad civil global" articula nuevos públicos transnacionales que inciden en la idea arendtiana de repensar la comunidad política en torno a unos intereses públicos, que ahora se muestran globalmente interconectados"
(C.Sánchez, 2015, p.80).

Pero en el actual contexto, por medio de ellas somos capaces de hablar, ver, oír, tocar e incluso, sentir a distancia. Por ello, con nuestros dispositivos podemos ejercitar una multitud de acciones a distancia, como puede ser el teletrabajo, dar teleconferencias en lugares muy alejados -recordar la "Fundación" de I.Asimov (1951)-, influir en las decisiones comunes (15M), que se producen en un ámbito muy amplio, y todo un sinfín de posibilidades de relación que nos permite habitar la distancia (espacio) en tiempo casi instantáneo.

Esta sería, pues, una primera forma de ubicuidad; aquella en la que mi presencia es ubicua y viaja en el espacio-tiempo para relacionarse con otros y ofrecer o recibir información a distancia, ser un nodo de un espacio de flujos de carácter reticular, horizontal, en la que la suma de todas las partes genera un nuevo espacio común.

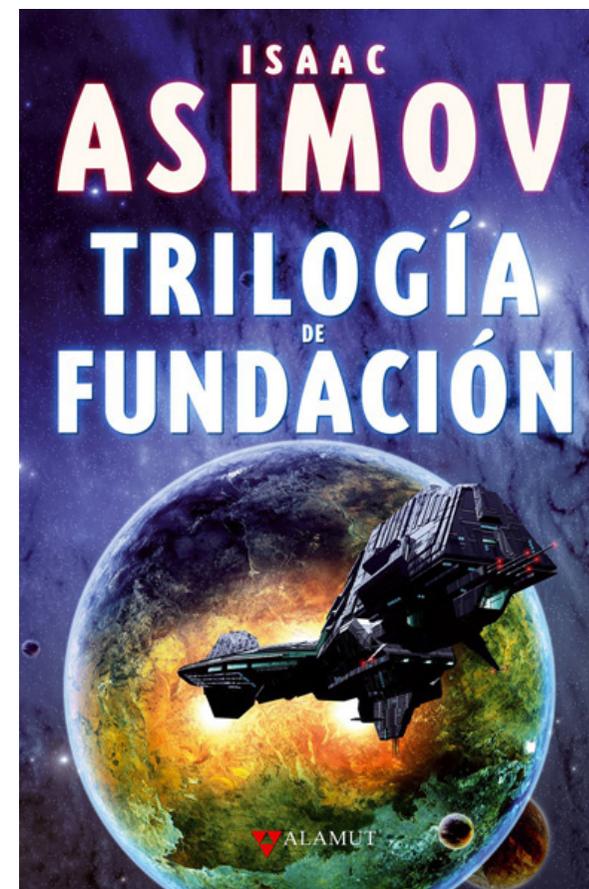


Fig. 149 Portada del libro "Trilogía de Fundación", Isaac Asimov, Alamut, Madrid, 2012.

4.1.2 ACTIO IN PRAESENTIA

Las acciones en la cercanía son las que vamos a desglosar principalmente a partir de ahora, para caracterizar el modo de habitar hoy el espacio, dentro del marco de la idea de ubicuidad que parece ser se abre paso como el paradigma del existir hoy.

Una imagen gráfica es la siguiente: Llevamos con nosotros nuestros dispositivos móviles a todos lados. En casa definen un espacio mental en el que nos sumimos nada más despertarnos. Una vez salimos a trabajar, en nuestro coche, por ejemplo, estos dispositivos dialogan entre sí haciendo que dicho espacio asociado a nosotros nos siga. Y cuando llegamos al trabajo, siguen manteniendo esa “esfera” privada, natural y mediada que nos sigue. Otra imagen aclaradora sería la de las cápsulas Nespresso. Gracias a este potente desarrollo comercial de marca llevamos nuestro café –el sabor que nos identifica, diferencia, nos hace únicos, lo que evidentemente es un oxímoron- al trabajo portando así nuestra personalidad allí donde vayamos.

Llevamos, pues, con nosotros un espacio de una manera ubicua. Un espacio que es reflejo de nosotros mismos, que se conecta con otros para ofrecernos las potencialidades que de ellos necesitamos, y que nos acompaña 24h al día. Este espacio que implementamos en el entorno mediante nuestra acción es el que va a definir, junto con el de los otros, dialogando con ellos, los lugares que habitamos.

Estas relaciones entre dispositivos, implementados con nuestras intenciones, deseos, gustos y necesidades, modifican el espacio cercano al que nos referimos, creando un nuevo lugar de lugares, pudiendo llegar a incidir, si la tecnología de la arquitectura “mediada” que nos acoge es suficiente, incluso en la forma y cualidades sensoriales del mismo, como algunos trabajos ya han desarrollado.

Esta sería, así, la segunda forma de ubicuidad; aquella en la que mi espacio privado viaja conmigo, es portado con mis dispositivos, ropa, objetos, y es capaz de modificar los espacios o lugares donde me establezco, donde establezco una conexión, para hacerlos, del mismo modo, míos, y sentirme siempre “como en casa”, ya que la nube de información permite que esta situación se produzca allá donde yo vaya.

Pasemos a continuación a definir mediante estas acciones cómo se caracteriza este espacio ubicuo que queremos caracterizar en base a nuestras acciones sobre él.

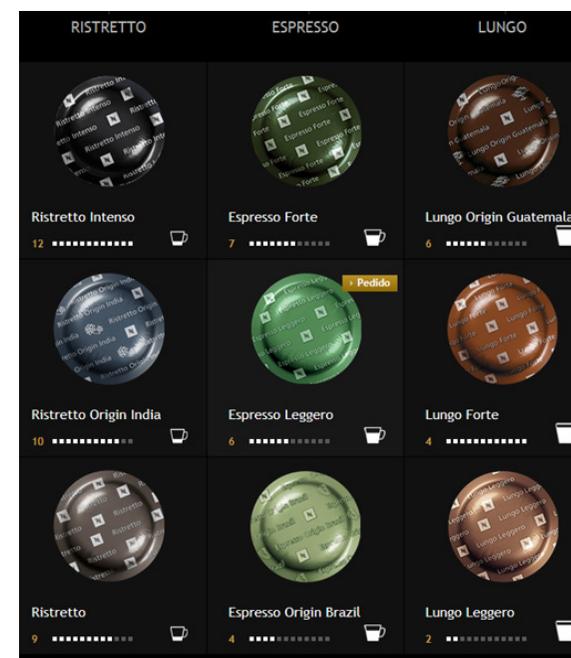


Fig. 150 Cápsulas de café Nespresso.

4.2 ACCIONES UNA PARADÓJICA VUELTA A LA ORALIDAD

El espacio se va a definir –adjetivar– por la aplicación de una serie de actividades o acciones humanas, que como user o como programador, que le dan carácter. En el ámbito de este trabajo, el espacio sin la persona entendida de una manera “ampliada” no existe, de ahí que estableceremos una serie de verbos, acciones humanas, que adjetiven al sustantivo, que será el espacio entendido como entorno, lugar o nodo.

Esta persona “ampliada” digitalmente muestra una curiosa situación: Si la transmisión del conocimiento humano N.Carr (2010, pp. 70-77). Empezó siendo oral, (cuentos, fábulas, pasadas de padres a hijos), para ir pasando al escrito, (jeroglíficos, inscripciones cuneiformes...) hasta alcanzar su cénit con la aparición de la imprenta, la revolución más importante ha sido la de la aparición del mundo digital, donde esta información ya se sitúa en la red, virtual, no impresa, apta igualmente para todos.

No nos equivocamos si decimos que lo “digital” ha dado paso, de nuevo, a lo oral. Gracias a las TIC y a la computación distribuida, nuestra manera de relacionarnos con la información y nuestros entornos va a ser hablada, dialogada, incluso. Daremos órdenes que los dispositivos entenderán y a las que responderán. El reconocimiento de voz existe desde hace ya mucho tiempo y “teclear” órdenes en dispositivos físicos, además de ser una labor fatigosa y repetitiva, sigue siendo poco natural. Éstos irán desapareciendo (T.Palacios, 2014) para evolucionar la Ubicomp de M.Weiser (1991).

El espacio propuesto, pues, no se entenderá aquí como una categoría absoluta, se entiende como una situación puntual de relación entre personas-objetos informadas. Ya no es un vacío previo, sino un lugar mediado a la espera de nuestra implementación. Esa situación espacio-temporal podría ser el construir una situación, habitar dicha situación, dar contenido a un momento vital. De ese modo, las acciones derivadas de nuestra manera de estar en el mundo, mediante la aplicación de las TIC, pueden analizarse desde los enfoques antes trabajados.

Definamos, pues, las acciones y el espacio cobrará sentido, tendrá caracterización, podremos citarlo. Fruto de la investigación hasta aquí realizada, y de los memes que hemos ido extrayendo, presentamos una serie de maneras de habitar, activar y vivir el espacio que nos darán las claves, para poder caracterizarlo como espacio ubicuo.

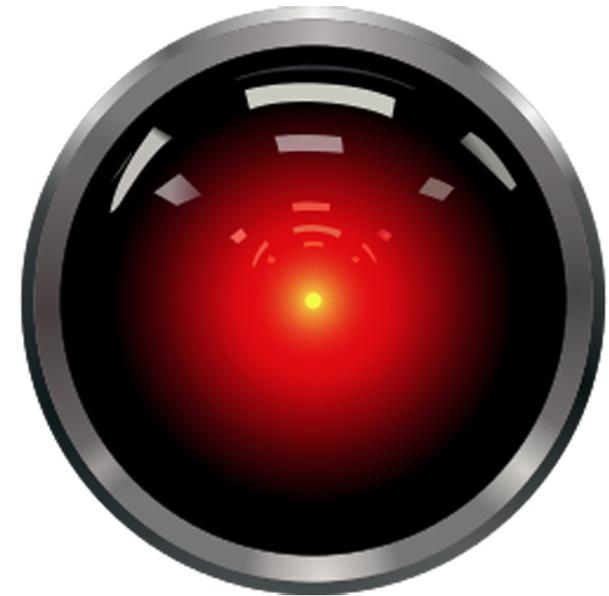


Fig. 151 HAL 9000. (2001 A Space Odyssey), Stanley Kubrick, 1968.

4.2.1 APLICAR ESPACIO INFORMAL

El espacio propuesto en esta investigación se define como un espacio informal, en dos sentidos, uno, literal y otro, derivado de los usos aplicados.

Informal en cuanto permite relacionarse con él sin apriorismos ni predeterminaciones. El espacio puede variar gracias a nosotros. El espacio reacciona y puede llegar a ser imprevisible, puede cambiar de dimensiones y relaciones. Es una realidad que no entiende de categorías preestablecidas. Sin jerarquías en él, su uso no asume modos de actuación predefinidos, y reacciona cambiando físicamente. Recordemos el deseo de T.Ito: “Una arquitectura que no tenga forma, que sea ligera como el viento” (1999)

El informal, como acepción más profunda, y aceptando el juego de palabras, en cuanto a que no presupone ni define forma alguna. No necesita de un correlato formal a su forma espacial, no tiene, no plantea una estética derivada de un modo de hacer arquitectura. Es un espacio no derivado de una teoría sino de una práctica humana. Este recorrido necesario desde la crítica al proyecto moderno en la segunda mitad del siglo 20 se va ahora plenamente reflejado en esta nueva situación. Ni forma, ni función, ni escala, ni planta libre ni fachada libre, ni caja. En este sentido el ensayo de F.Soriano (2004) puede ser muy aclarador. Hoy el espacio no acepta teorías, la teoría se está haciendo mediante la práctica día a día en múltiples puntos del mundo, por individuos ajenos a propuestas válidas universalmente.

Simplemente se aplica a todos los demás, cohabita con ellos, le es absolutamente indiferente saber si el contenedor construido en el que se aplica es uno u otro, si la envolvente es antigua o moderna, si su arquitectura es mejor o peor, si la forma es una u otra. En realidad un reflejo de la sociedad. El mundo de la arquitectura se está acercando a este modelo. La sensación actual es la de “descenso” de la arquitectura a la tierra, al ser humano, a formar parte de él y a relacionarse cara a cara con él.

“La ineludible atracción de un mundo sin forma caracteriza este fin de siglo. Este nuevo modo de ver las cosas es, en verdad, característica de estos últimos años, cuando la comunicación electrónica, la información global y la imagen virtual parecen haber eliminado el interés de las personas por las formas y su representación.” (Texto de R.Moneo en Arquitectura Viva nº 66, recogido por J.M.Barrera, 2010, p.13).



Fig. 152 Crematorio en Kakamigahara (T. Ito, 2004-2006)

“Insistimos, esta revolución opera a otros niveles: no es un acto de reacción contra modelos establecidos sino la materialización de una nueva sensibilidad formal que, a la vez, se plantea nuevas formas de ocupación del espacio”

(F.Massad y A.Guerrero, 2003, p.3)

En este momento y gracias a esta nueva concepción, el usuario, la persona, es el arquitecto de sus espacios y de sus situaciones. Con sus acciones, crea el lugar, porta su espacio consigo y lo define, domina el juego, mientras las formas construidas – estilos arquitectónicos - en las que se aplica no son de su incumbencia, no le interesan. El espacio muta con la persona “inputada”.

Por decirlo de un modo muy claro, esta manera de concebir el espacio arquitectónico puede suponer una revolución en la historia de las teorizaciones sobre el mismo. Es un tipo de espacio arquitectónico no se define “per-sé”, como lo habían sido otros modelos anteriores, sino que este nuevo concepto de espacio se “aplica” o “da forma” a cualquier otro anterior, ya construido, existente, y no necesita de una definición teórico-conceptual-física como los que conocemos y que han sido aceptados como tales en la historiografía clásica de la arquitectura. Nos “sobra” la arquitectura que refleja hoy una idea de espacio. Se invierten los términos, esa mirada es superflua.

Esta concepción espacial no necesita construirse físicamente de uno u otro modo. Por así decirlo, es simbiótico con los espacios existentes. Como J.Echeverría comenta, su E3 se superpone a los E1 y E2 previos. El resto de espacios pertenecen a la historia de los “estilos” espaciales, sobre los cuales ahora se aplica éste, actualizándolos, reinventándolos, revitalizándolos de un modo hasta ahora desconocido.

Las fronteras desaparecen. Lo mismo es aplicable sobre una iglesia románica que sobre un edificio canónico del Movimiento Moderno. Estos espacios mutan con la presencia de TIC y se vuelven ubicuos, ajenos a su contenedor formal-espacial.

Es una revolución en el modo de pensar el espacio. Se puede decir que el espacio ubicuo no necesita una definición teórica al uso ni un sustento físico característico de él mismo para ser realidad. La arquitectura, por lo tanto, basada en este tipo de espacio, está punto de desaparecer en cuanto a forma, función, estilo... y está reviviendo como lugar de la vida humana, que es su esencia.

Como dice J.M.Montaner, sobre la arquitectura, “al aceptar la complejidad contemporánea, es necesario rechazar conceptos anacrónicos que proceden de una cultura simplista, cerrada, estática y obsoleta, tales como la disciplina, identidad o autonomía” (2014, p.15).



Fig. 153 Información ofrecida mediante audioguía en la catedral de Burgos (2015)

“Se pregunta uno entonces cómo se puede transformar en ambiente la información para que se formalice una arquitectura como “jardín de microchips”. Por su propia naturaleza, el acto arquitectónico representa la creación de un nuevo ambiente físico y a la vez fenomenológico por añadirse la información al ambiente existente desde el principio; en ese momento, la arquitectura viene a resultar un dispositivo para emitir información a la vez que lo es de memorización. La arquitectura no debe reclamar su propia forma física sino que debe convertirse en un dispositivo para interpretar la forma como fenómeno (ambiente)” (T.Ito, 2000, p.146)

¿Por qué la arquitectura tuvo siempre forma de arquitectura?” (A. De la Sota, 1989)

4.2.2 ACTUALIZAR ESPACIO “RE”

Independientemente de cómo se materialice éste, el espacio hoy es un espacio aplicado. Como hemos dicho, un espacio implementado con otros espacios. No es sólo la tecnología implementada, sino la sensación de espacio derivada de la implementación de dichas tecnologías, de modo ubicuo en los espacios y en nuestros cuerpos. La segunda característica es, pues, ser RE-habilitador, RE-configurador, RE-vitalizador, el Espacio Ubicuo es un “Espacio RE”.

Da igual si se aplica sobre un templo griego o sobre una catedral gótica, si sobre un jardín versallesco o sobre las dunas del desierto. Da igual en cuanto a que aunque el resultado será siempre diferente, la base será siempre la misma, una naturaleza (natural o artificial) mediada, que está siendo actualizada continuamente por la persona que lo habita, lo define y lo vive. Es un espacio de información aplicado a un espacio físico, en la medida en que es experimentado por un ser humano, por un grupo de personas, ubicadas o no, físicamente en él.

Esta es otra de sus virtudes. Este espacio permite el “teletransporte” de personas e información y las aplica a lugares concretos, a situaciones reales, modificando de manera fundamental el carácter de las mismas, independientemente de su fisicidad, de sus dimensiones y/o características sensoriales, que, aún siendo importantes, ahora son contingentes a la idea.

Podríamos hablar del concepto de "Updatecture" o arquitectura actualizable, en la que la persona implemente su “chip vital”. Será una arquitectura no acabada, incompleta, no finita, actualizable, abierta a nuevas intromisiones y variaciones formales, funcionales... a las acciones de las personas. Estas acciones permitirán añadir nuevas funcionalidades a edificios ya caducos. Entramos en la era de la reciclabilidad y de la perfectibilidad (I.Paricio y X.Sust, 1998), tanto en el componente físico-constructivo como en el virtual-informacional.

Todo ello reflejo a esta era de la rapidez, la velocidad, la inmediatez, instantaneidad, en la que nos encontramos, ampliamente descrita por diversos autores (I.Calvino, 1998; P.Virilio, 1999; Z.Bauman, 2006) y a la que L.Arenas calificó como la era de la “provisionalidad crónica” (2011, p.17). El Espacio Ubicuo deviene siempre efímero, caduco, perfectible...



Fig. 154 Rehabilitación del Palais de Tokyo en París. (Lacaton y Vassal, 2001)

Nuestra época cargada de individualismo traspasa las barreras de la mera eficiencia energética y del higienismo ligadas a la idea de progreso técnico como visión positivista del mundo, transformándola en una visión más sensual, humana, ligada a la idea de placer o el hedonismo privados. La experiencia del espacio, de los límites del cuerpo, forma parte del vivir hoy. Los espacios privados y los comunes reclaman una nueva dimensión. Ya no se trata de ser funcionales, efectivos, deben aportar algo más. Un ejemplo es el reciente proyecto de la EMT de Valencia. Viajar no es sólo algo necesario, sino que se convierte en una “experiencia”. El autobús urbano se convierte en un espacio común donde ocurren situaciones, acontecimientos...

Las tecnologías distribuidas permiten que éstas influyan tanto en nuestros sentidos como en nuestra mente, de un modo nuevo, total, integral. La búsqueda del bienestar como modo de transformar la realidad para habitarla más cómodamente, tal como explicaba Ortega, aquí se expresa de modo más evidente. Recordemos 2 de las 6 características que J.M.Barrera asociaba a la arquitectura hoy: “1) la captación de sensaciones, como un proceso de atraparlas e introducirlas en la obra (...) 6) la construcción como albergue de los sentidos y recreadora de los mismos.” (2010, p.16)

Las capacidades de las nuevas tecnologías de modificar físicamente los ambientes para generar nuevas condiciones dependerán más que nunca de los actores que la experimenten, y hace que podamos plantear el espacio como entorno háptico. Ahora con las TIC podemos, además de modificar tanto las características climáticas o ambientales de un espacio, para conseguir un buen acondicionamiento, como también, por otro lado, modificar su forma y su imagen y las características perceptivas y/o sensoriales del mismo, entrando, de ese modo, en una nueva “dimensión” del mismo.

Estaremos inmersos en una experiencia total, en la que tanto el cuerpo como la mente estarán siendo receptores continuos de sensaciones y datos. Si J.Pallasmaa (2006) o P.Zumthor (2004), reclamaban una arquitectura de los sentidos, este espacio ubicuo que aquí caracterizamos puede aportar una nueva dimensión a los cinco sentidos tradicionales. O como L.Arenas comenta, (2011), un espacio háptico frente al óptico de la modernidad. Podemos decir que el E3 que plantea J.Echeverría (1999, pp.102-108), es, ahora sí, por fin, como mínimo, pentasensorial.



Fig. 155 “The EMT Experience” Conciertos y magia en directo en los autobuses urbanos de Valencia, 2015.

4.2.4 INTERACCIONAR ESPACIO PROACTIVO

Este espacio es fundamentalmente proactivo, interactúa con los usuarios. Ya sea desde el punto de vista de la respuesta a las necesidades, (función) ya sea desde el punto de vista de la información presentada, (información) ya sea desde el punto de vista del cuidado sobre la persona (asistencia), el espacio aquí caracterizado dialoga, se entiende y reacciona con los usuarios.

El modelo de 5º nivel del edificio que se planteaba en la propuesta UBITAT 1.0, era el del edificio “Cognitivo”, que se asemeja bastante a esta caracterización. Un espacio que nos aprende, que nos reconoce, y que nos ayuda en la vida diaria. Pero no sólo debemos verlo en el marco de un edificio tipo, sino también en un contexto –entorno– más amplio. El espacio que interactúa inteligentemente con el usuario es también el espacio común, que asume las complejidades de todos.

Desde la vivienda, la célula, pasando por el edificio residencial o el público, llegando a la calle, ciudad y el territorio (casi como los niveles existenciales defendidos por Ch.N-Shulz), este espacio será el que permita encontrar puntos de conexión entre las diferentes sensibilidades, aportando, quizá, su “propia” experiencia, a través de las vivencias aportadas por todos, mediante un diálogo abierto.

Estamos ante un espacio, cuya ontología es relacional, una ontología del devenir en el que ya no hay entidades ni propiedades estables, sino que todo lo que en él ocurre es contingente de sus usuarios, de la mezcla de sus complejidades y que aparece como un campo abierto “open code” a nuevas situaciones, pliegues, acontecimientos y haecciedades, en términos deleuzianos.

En términos musicales, supondría el paso del atonalismo moderno de la Escuela de Viena (A.Schonberg) a la actual música, de K.Saariaho o incluso M.Chao, en la que el concepto de “campo sonoro” permite la intromisión de múltiples interferencias que terminan definiendo la composición, diferente cada vez que es interpretada. Un ejemplo de ese campo sonoro podría ser la “Reactable”, un instrumento musical (mesa digital reactiva) desarrollado por la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, que se basa en la interacción de diferentes objetos móviles sobre ella, con diferentes funciones, permitiendo la hibridación de acciones sobre un espacio plano digitalizado.



Fig. 156 Zona de coworking en la Casa de la Música de Oporto. (Rem.Kolhaas, 1999-2001)

La suma de los agentes que interactúan en el espacio hace de él un entorno múltiple. En el sentido espacial, sensorial, y ante todo, como hemos visto, temporal.

En cada momento en el que lo habitamos, el espacio asume diferentes tiempos. Tiempo cronológico -el del reloj de M.Castells-(1996), tiempo multicrónico –tiempo de J.Echeverría (1999),- ambos sobre el tiempo real –el de J.L.Molinuevo- (2006), de la persona que habita.

Esta multiplicidad de tiempos se produce porque, como explica J.Echeverría, “las interacciones telemáticas son de efecto retardado”, (1999, p.81), es decir, se produce una ubicuidad de tiempos en el mismo tiempo de manera que diferentes situaciones se pueden solapar en un mismo momento, habiendo sido producidas de manera no simultánea.

Por lo tanto, una característica de este espacio es que “admite acciones pautadas en base a muy diversos lapsos temporales para el ciclo acción/reacción” (1999, p.83), como el mismo J.Echeverría expone. De ahí su definición de tiempo “multicrónico”, para el tiempo de su E3, frente al sincrónico de los E1 y E2. Y que nos parece muy acertada para caracterizar en base a la categoría tiempo a nuestro espacio.

Por lo tanto, lo que en este espacio se produce es una simultaneidad de tiempos asincrónicos, cuando las personas intentamos sincronizar, simultanear nuestras experiencias, lo que ocurre es que se “descargan” una multitud de experiencias temporales, acciones y reacciones no simultáneamente producidas, lo que produce la creación de un espacio común en tiempo real de tiempos diferentes, y que supone esta multicronía de la que estamos hablando.

La multiplicidad que I.Calvino (1998) nos presentaba como una de sus seis propuestas para el próximo milenio, queda así claramente reflejada, en este caso, relacionada con el componente tiempo.



WhatsApp

Fig. 157 Logo de WhatsApp. Aplicación que permite comunicaciones instantáneas mediante mensajes no sincrónicos.

*“—¿El Aleph? — repetí.
Sí, el lugar donde están, sin confundirse,
todos los lugares del orbe, vistos desde
todos los ángulos. A nadie revelé mi
descubrimiento, pero volví (...) En ese
instante gigantesco, he visto millones de
actos deleitables o atroces; ninguno me
asombró como el hecho de que todos
ocuparan el mismo punto, sin superposición
y sin transparencia. Lo que vieron mis ojos
fue simultáneo”
(J.L.Borges. 1996, p.169)*

4.2.6 SITUAR

ESPACIO UTÓPICO

Cuando percibimos un espacio, solemos tener referencia de su situación por sus condiciones físicas, ambientales, y las relaciones que desde él experimentamos con su entorno más cercano.

En el caso que estamos hablando, el espacio “mediado” se abstrae absolutamente de su alrededor. Las TIC producen una sensación de extrañamiento sobre el lugar –físico-suplantándolo por un posicionamiento en otro lugar muy diferente, que es el propio de la red de la información. Al entrar en este espacio nos deslocalizamos, nos desterritorializamos, de una manera directa del espacio físico real, y nos situamos en el lugar que alberga ahora todos los lugares, desde el momento en que trabajamos a distancia, nos relacionamos en la lejanía, o consultamos información en la red.

Al Espacio Ubicuo ahora podemos caracterizarlo como utópico, pues al situarnos en él, al buscar ese posicionamiento, podríamos entender que estamos en un nodo, en un punto de paso sin lugar físico, pero en realidad en el lugar de todos los lugares, en medio de la retícula definida por las infinitas interconexiones informáticas.

La palabra Utopía viene del griego οὐ (“no”) y τόπος (“lugar”) y significa “ningún lugar”. La palabra, acuñada por T.Moro, (2003) es originalmente un juego de palabras con su homónimo inglés “eutopia”, derivado de la εὖ griego (“bueno” o “bueno”) y τόπος (“lugar”), que, por lo tanto significa “buen lugar”. Debido a la pronunciación idéntica, en inglés, crea un doble significado.

Platón ya habló de un espacio sin lugar. Como I.S.Morales nos recuerda: “En Aion, en cambio, el tiempo es sólo el instante sin espesor ni extensión. Con él todo sube a la superficie y se hace acontecimiento instantáneo. No necesita de la garantía de los dioses. Es volátil y provisional. Huye antes de que lo hayamos atrapado. Como dice Platón es atópico, carece de lugar. Es lo sin-causea, lo aleatorio” (1995, p.98).

El espacio ubicuo, por lo tanto, pertenece a este entorno, puede ser que habite en Aion, puede ser en la “u-topía” que es la “e-topía” definida por W.Mitchell. (2001)



Fig. 158 Paisaje virtual desde la vivienda. Fotograma del capítulo “15 millones de méritos”, de la serie Black Mirror, (Brooker, Ch., TNT 2012)

La palabra clave del siglo 21 es la globalización. Se dice que vivimos inmersos en la cultura global. Sin embargo, la aparente expansión de las TIC afecta de un modo mucho mayor a las sociedades del primer mundo que a las del tercero. Y los contenidos que han sido implementados por actores, que en su mayoría, pertenecen a una cultura occidental. A pesar de eso, la capacidad de integración que la red permite es muy grande. Integración que se debe ver en tres aspectos fundamentales, según M.Castells (1996) y que son: Por una parte, está la necesidad de alcanzar su uso, por otro, la capacidad de saber utilizarlo, y por último, es importante saber aplicarlo. Como comentan A.Ferré y J.Salazar:

“Que el marco tecnológico de la información es omnipresente y ecológico se demuestra en el hecho de que dicha tecnología, en tanto que ubicua y prácticamente inmaterial, puede estar por encima de las diferencias culturales y de religión y del distanciamiento entre ricos y pobres en un mundo globalizado. Sin embargo, la realidad actual tiene aun un aspecto muy diferente” (A.Ferré y J.Salazar, 2007, p.19)

Aún siendo diferente, hoy en día prácticamente todas las sociedades o grupos humanos tienen a su alcance Internet y se sabe bastante bien cómo utilizar. Lo importante es qué significa en cuanto a espacio de integración, diálogo intercultural.

Y aquí viene a la memoria el proyecto de “escuela” en Níger de Lacaton & Vassal que simplemente eran unas baterías conectadas a un televisor bajo un sombrero de telas y cañas, donde los niños podían ver programas culturales mediante una parabólica. La arquitectura era lo de menos. Imaginemos qué sería esa escuela hoy si en vez del televisor hubiera un teléfono móvil. Supondría todo un sistema educativo desde la más tierna infancia hasta los estudios de postgrado.

No es sólo que un dispositivo hoy suplanta un edificio, sino que además, lo más importante, es que dicho espacio capaz de poner en diálogo los diferentes lenguajes – traductores on-line- de las diferentes culturas del mundo, con lo que este espacio se puede ver ahora realmente como global, como un lugar que integra culturas, que mezcla sensibilidades, y espacio de diálogo. Un espacio que abre las puertas a todo el mundo por igual.

“Casas prefabricadas canadienses hechas con madera colombiana, multinacionales japonesas instalan empresas en Hong-Kong y producen con materia prima brasilera para competir en el mercado americano”

(J.Drexler, fragmento de la canción “Disneylandia”, del álbum “12 segundos de oscuridad”, DRO Atlantic, 2006)



Fig. 159 Proyecto de escuela en Níger (Lacaton y Vassal)

4.2.8 CONECTAR

ESPACIO MEDIADO

La primera acción sería la de, evidentemente, conectarnos en el espacio que se nos ofrece. Realmente la adjetivación de espacio mediado no es una característica en sí, sino una condición previa para poder hablar del espacio que intentamos modelizar. Pero es necesario hacer unas precisiones respecto a esta idea de conectarse.

Este espacio, como se ha dicho anteriormente, no necesita en realidad estar físicamente dotado de tecnologías invisibles, como planteaba M.Weiser (1991). La computación ubicua añade potencialidades al objeto, es cierto, pero no es la condición imprescindible.

La condición de mediado se establece desde dos puntos de vista; antes y después, el soporte tecnológico previo y la implementación posterior por parte del usuario. Eso quiere decir que aunque un espacio –imaginemos el bosque de Weiser- no esté “lleno” de dispositivos físicos, simplemente con los que nosotros llevamos encima y que dialogan con la nube de información, harían de él un espacio como el que estamos definiendo.

Eso quiere decir que el Espacio Ubicuo es activado fundamentalmente por la persona que lo habita. A diferencia de un espacio moderno, que lo es aunque no hubiera nadie en él y no cambia su esencia si una persona lo visita. Geométrica y materialmente ya lo es. Ajeno al habitante. Las fotos de arquitecturas vacías a las que estamos acostumbrados así lo demuestran. Pero en nuestro caso, es absolutamente necesaria la presencia del ser humano para activarse, para desplegarse y conectarse con otros dispositivos, para “*ser espacio*”, para alcanzar una dimensión mayor.

La persona, no simplemente activa el espacio, sino que, de nuevo, “es” el espacio. Recordemos la persona definida en el contexto de este trabajo, una persona implementada de dispositivos, objetos, ropa, implantes... de los cuales, su casa es el de mayor escala.



Fig. 160 El espacio mediado en Minority Report (S.Spielberg, 2002) Basado en el relato “El informe de la minoría” de Ph.K.Dick (1956)

Esta idea está asociada a la inasibilidad de la cultura. Es decir, el ideal del hombre del Renacimiento ha sido sustituido. Hoy en día es imposible abarcar todas las ramas del saber. El hombre, el creador, hoy en día es un bit, un pixel de información en la infinita red de la cultura actual. Sólo mediante la transversalidad, la mezcla con otros saberes y actores podremos completar una obra multifacética. Para ello es necesario implementar la idea de transdisciplinaridad. No es sólo integrar diferentes actores con saberes específicos en campos ajenos (multidisciplinaridad), sino que todos ellos entrecrucen saberes, experiencias y nutran, desde sus especificidades, al resto, para obtener un resultado más complejo.

A raíz de esta idea y de la de M.Castells (1996), en el sentido de que éste es el momento en el que por primera vez en la historia, el usuario es ya un coproductor de la realidad, se avanza la idea de espacio coproducido.

Coincidiría aquí con J.Echeverría (2013) cuando habla de la Cuádruple Hélice, de la necesaria inclusión del usuario en el modelo clásico de la Triple Hélice (empresa-gobierno-academias), como parte fundamental para el avance del conocimiento, tecnologías y riqueza, formulado a partir de las tesis de Eric Von Hippel en su libro "Democratizing Innovation" (2005). J.Echeverría defiende que los usuarios son auténticos innovadores, no solo los científicos como productores, sino también las personas vistas como usuarios.

En el mismo sentido se expresa C.Fajardo: "Con una amalgama tan grande de posibilidades, lo computacional va haciendo desaparecer el concepto moderno del Yo Creador individual, transformando también la relación espectador-arte, pues éste puede a la vez crear la obra, programarla, desfigurarla a su antojo. Con ello desaparece la era de la interpretación y se entra a la era de la Programación" (1999)

Podemos ver la diferencia clara que se plantea con esta situación releendo dos textos que inciden en la manera de producir arquitectura. En su ensayo "La piel frágil", I.Ábalos trata el tema de la utilización de recursos dados por la industria del siguiente modo: "Por ello, pensamos que operar con la técnica contemporánea es para un arquitecto trabajar con los catálogos, esto es, con el esfuerzo intelectual e inventivo de otros" (1996, p.1) El trabajo de otros, pero sin intercambio, sin diálogo o feedback entre ellos, en virtud de una economía de medios y esfuerzos.

"El proceso de diseño había cambiado también radicalmente. Una vivienda era algo demasiado complejo para pensar que podía ser concebida como antes íntegramente por la misma persona"

(S.P.Arroyo, 2008, p.7)

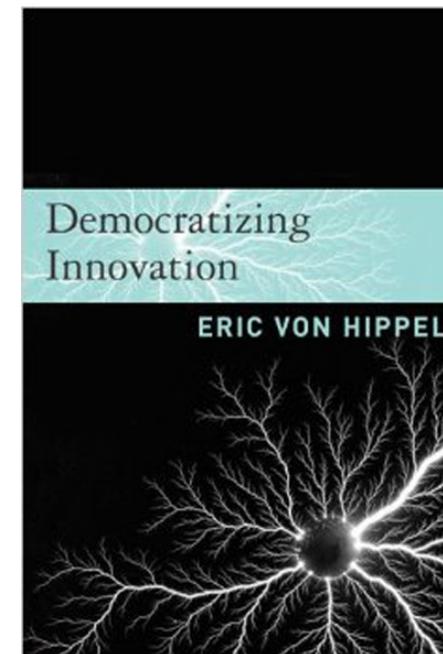


Fig. 161 Portada del libro "Democratizing Innovation", E.V. Hippel, MIT Press, London, 2005.

Sin embargo, S.P.Arroyo plantea el futuro próximo del siguiente modo:

“Los arquitectos, como ya ocurría en siglo XXI, se habían convertido en ensambladores, pero dadas las preferencias y la cultura de los usuarios que ahora encargaban y componían sus casas desde una Web especializada con programas de simulación sencillos, la labor de los arquitectos estaba más ligada a la investigación. Su objetivo era analizar, mejorar y proponer nuevas combinatorias en relación con los nuevos materiales disponibles o las nuevas técnicas de gestión energética o estructural. Existían grandes catálogos de elementos compatibles” (S.P.Arroyo, 2008, p.2)

Una visión, por lo tanto, radicalmente diferente en cuanto al carácter del uso y generación de dichos catálogos materiales. Así, se convierten en una herramienta colaborativa, transversal, horizontal, del conocimiento:

“Los software de diseño para arquitectos eran en realidad sistemas de programación ayudados que les permitían elaborar algoritmos propios. Pero la forma del espacio contenedor evolucionaba ligada a los procedimientos de producción industriales, de modo que no estaba siempre en la mano de los arquitectos transformar la forma del contenedor, sino elaborar propuestas de acumulación, circulación o implantación de soportes” (S.P.Arroyo, 2008, p.2)

En ese mismo sentido se expresan A.Ferré y J.Salazar cuando exponen: “Las formas de diseño y de producción en la era de la información se asemejan a una forma de bricolaje: los programas de ordenador con los que trabaja ya cualquier profesional son marcos según los cuales se definen determinadas acciones y se combinan determinados elementos” (2007, p.21).

Por lo tanto, entendemos que el espacio no está ahí, fijo, inmutable, como mucho definido por un diseñador o conjunto de diseñadores previos, sino que ahora, este espacio se desarrolla a través de la interacción de múltiples personas que, a su vez, lo continúan modificándolo según pasa el tiempo. La programación de APP's es sólo un ejemplo de ello. El espacio evoluciona con el tiempo, no está acabado, el espacio aquí caracterizado se produce día a día, con las actividades, usos, implementaciones personales de todos los actores compartiendo experiencias en y sobre él.

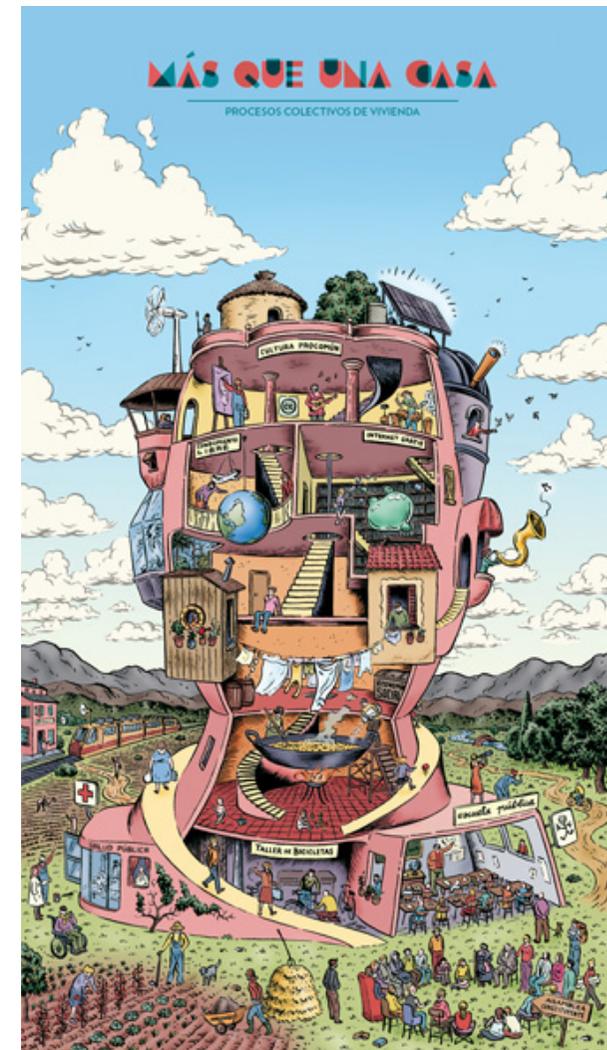


Fig. 162 Imagen del proyecto colaborativo “Más que una casa” (www.masqueunacasa.org)

El concepto de flexibilidad arquitectónica ha sido y sigue siendo uno de los polos de atracción del discurso contemporáneo, y más aún, en el ámbito residencial. Se ha trabajado desde varios puntos de vista. Como se ha visto, en la historiografía arquitectónica dos acercamientos a ella parecen ser los fundamentales: La flexibilidad física y la flexibilidad humana.

Mientras la primera se basa en las posibilidades de cambio que un espacio arquitectónico puede sufrir debido a los elementos físicos – predominantemente móviles - definidos en él (puertas, mamparas, muebles, paredes equipadas) y que han sido y siguen siendo objeto de las visiones positivistas aplicadas, la segunda incide en entender la flexibilidad como las posibles variaciones de usos producidos sobre ellos por las personas, (lo que vendría a ser la aplicación de miradas de contenido más existencial emanadas en la 2ª mitad del siglo).

R.Kronenburg dice, como hemos visto anteriormente, que lo verdaderamente flexible es la persona, más que los propios edificios. Es la persona quien define y hace vivir al espacio. Esta postura define bien parte de la concepción del espacio que aquí estamos planteando. El espacio “es” según la persona que lo usa. El espacio no es el mismo dependiendo de quién lo está utilizando.

Creemos que ambas acepciones pueden ser sólo una, ya que el espacio (física y experiencialmente) cambia con el uso que la persona implementa en él. Es una idea de función ligada al uso particular o en común del espacio. Mobiliario y acciones lo definían hasta hace solo un par de décadas, previamente a la aparición de las TIC.

En este trabajo añadiremos a ellos la información. El espacio tiene, por tanto, un marcado y predominante carácter existencialista y también fenomenológico. Es el espacio de la vida real, se configura mediante la esfera ambiental informacional de cada uno de nosotros y su interacción con la de los demás. Modificar el espacio significa en este contexto añadir grados de libertad al espacio original. Grados de libertad tanto físicos como mentales. Físicos en tanto esos grados de libertad permiten que un espacio cambie, se transforme en muchos otros, redefiniéndose continuamente como un ser vivo, adaptándose al usuario y a las condiciones climáticas particulares de cada lugar en cada momento.



Fig. 163 Nine square grid house (S.Ban, 1999)

No elimina ello la posibilidad de modificación estructural del mismo, mediante desplazamientos, movimientos o intercambios de elementos constructivos definidos en él. Estos serán una parte más del juego, como un nivel primario de reconfiguración espacial, pero no los más importantes, pues pertenecen a la práctica hasta ahora arquitectónica más conocida y más desarrollada.

Serán las inferencias mentales en cuanto a la posibilidad de experimentar, de sentir un espacio como muchos otros a la vez, las que lo diferencien. Mentales en cuanto a que un espacio ya nunca se define por un solo uso, ni siquiera ya asociado a la persona en concreto que lo habita, sino ligado a la red de relaciones que éste porta consigo. J.M.Barrera incide en esta idea cuando desarrolla su idea de Plexo⁴⁸:

“El concepto de proyecto, y su estructura organizativa descrita, no van asociados necesariamente a condiciones materiales posibilitadoras; es decir, de las variables arquitectónicas clásicas, tan solo queda un contenido espacial, asociado a una estrategia y una gestión del proyecto. Esto es lo más parecido a una programa virtual” (J.M.Barrera, 2011, p.77)

Todo esto le aporta también un carácter intensivo al espacio, como expone L.Arenas (2011), frente a la extensividad del espacio moderno. La intensidad de situaciones, de usos, recuerda el concepto de “densidad de uso” definido en nuestro caso de estudio UBITAT 1.0. No es tan importante para nuestra flexibilidad hoy la capacidad de “mover cosas”, sino de implementar situaciones, usos y funciones y potencialidades por personas diferentes en espacios determinados.

Grados de libertad, en suma, de concebir un lugar de diferentes modos e interactuar con él para transformarlo y servirse de sus potencialidades para desarrollar un entorno afectivo particular y/o relacionado con el resto de usuarios. El espacio ubicuo es flexible en cuanto refleja estas dos situaciones, flexibilidad objetual y flexibilidad de uso y experiencial según el “user” o conjunto humano que implemente en él sus actos. Como J.M Barrera sentencia, “sólo la implicación del usuario, y su participación en lo cambiante y las sensaciones producidas, es lo vital; es la constatación de la estrategia proyectual, que requiere una Participación” (2011, p.77)

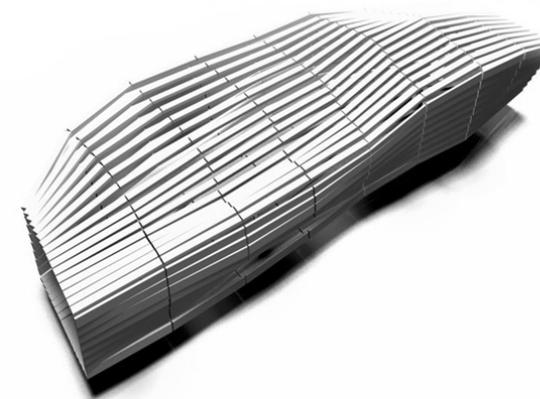


Fig. 164
2002)

E-Motive house (K.Oosterhuis,

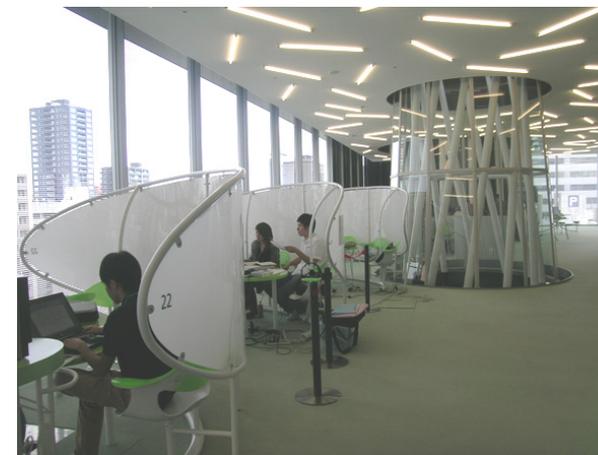


Fig. 165

Mediateca de Sendai (T.Ito, 2001)

⁴⁸ En su recopilatorio “Miradas”(2011), J.M.Barrera nos introduce en el concepto de Plexo definido como una suerte de ecuación transdisciplinar: PLEXO = sintética no determinada (sentido=Energía capaz=espacio+estrategia+gestión)

Nuestra época se define por la hibridación y la cultura del “Mix”. Eso parece evidente. Lo cual no deja de ser una declaración de intenciones si no acometemos el análisis de lo que ello supone en profundidad para nuestro campo de estudio. Como L.Manovich acertadamente propone: “Si realmente estamos viviendo en una cultura de la remezcla ¿sigue teniendo sentido para crear obras completas si estas obras serán desmontados y convertidos en muestras de otros modos⁴⁹?” (2002a, p.2)

Aquí entraríamos también a trabajar la discusión acerca de lo original y la copia en el mundo del arte (W.Benjamin, 2003), aunque dicha cuestión queda tangencial a nuestro discurso. Lo que más nos importa es la característica de incompletitud, de la posibilidad del hecho arquitectónico como parte de un proceso, como estadio en el proceso de definición del espacio.

Y sobre esta cuestión del sistema generador, una frase de F.Jarauta nos ilustra muy bien qué significa esta cultura del mix hoy:

“Cada vez hay menos distancia entre un adolescente de Shanghái y una adolescente de Mislata. (...) Lo que importa es lo que piensa, lo que importa es lo que escribe, cómo administra sus espacios hermenéuticos, sus mundos simbólicos (...) Los dos se han formado en las mismas playstations, eso sí que es una buena escuela porque introduce los esquemas operativos”
(F.Jarauta, 2011, p.11.)

Y es gracias a esos esquemas operativos semejantes según los cuales las personas pueden interactuar, dialogar, mezclar ideas y seguir, en el tiempo, modificando la realidad que entre todos van construyendo. El Espacio Ubicuo no es finalista, sino transitivo, contingente, cambiante, efímero, aceptando hibridaciones y mezclas sucesivas, sin vulnerar una idea previa, fija, inmutable (inexistente).



Fig. 166 Tiendas híbridas en el centro de Valencia, (Octubre 2015).

⁴⁹ En este sentido cabe recordar el comentario que Manu Chao realizaba sobre las canciones de su disco “La Radiolina”, (WM Australia, 2007) cuando expresaba la posibilidad de intercambiar las letras de cada tema entre sí y ser interpretadas de manera diferente cada vez. Letras y músicas ubicuas en un campo sonoro prefijado.

4.2.12 ACORDAR

ESPACIO DIALOGADO

Hemos visto como el espacio aparece como un servicio, como una herramienta para el usuario, en el que puede implementar su vida y procesos mentales, donde, como G.Pask explica, “se enfatizará el mutualismo respecto al funcionalismo.” (2009, p.24).

Esta idea de mutualismo aparecerá siempre que se plantee un sistema abierto y compatible al diálogo entre persona y máquina, entre personas y sus tecnologías entre sí, en definitiva. Para ello el autor explica: “El diálogo puede refinarse y ampliarse con la ayuda de técnicas modernas que nos permitan entretejer los mismos patrones en los que se refiere a un entorno reactivo” (2009, p.24). Estos patrones de diálogo necesitarán una serie de premisas previas según las cuales poder ejercer las potencialidades que se les suponen. Serán definidas por el usuario-programador, y podrían resumirse en las que G.Pask enumera:

“En el contexto de un entorno reactivo y adaptable, el diseño arquitectónico se produce en varios niveles independientes.

- i. Especificación del propósito u objetivo del sistema (en relación a los habitantes humanos).”*
- ii. Elección de los materiales ambientales básicos*
- iii. Selección de invariantes que tienen que programarse en el sistema*
- iv. Especificación de lo que aprenderá el entorno y cómo se adaptará*
- v. Elección de un plan de adaptación y desarrollo.” (G.Pask, 2009, p.25)*

En este sentido, importante será también la oferta y la demanda, para implementar en el sistema lo que los usuarios necesitan acorde al espacio en el que se trabaja. No significará dotar de todo, sino de lo necesario, lo acorde, a quien lo necesita. Y esa cuestión dependerá del efectivo diálogo entre usuario-programador-objeto.

Como hemos comentado, el espacio ubicuo ya está implantado en un lugar y además lo llevo yo conmigo, por lo que necesitaré de un sistema que sea capaz de permitir ese diálogo con él. La teoría de las affordances (J.J.Gibson, 1977; D.Norman, 1988), supusieron un paso previo que hoy aparece ampliado con la aplicación de las TIC. Esta dimensión dialogante del espacio permite acuerdos entre sujeto y objeto, abriendo el campo a una visión casi existencial y fenomenológica, de la “cosa digital”.

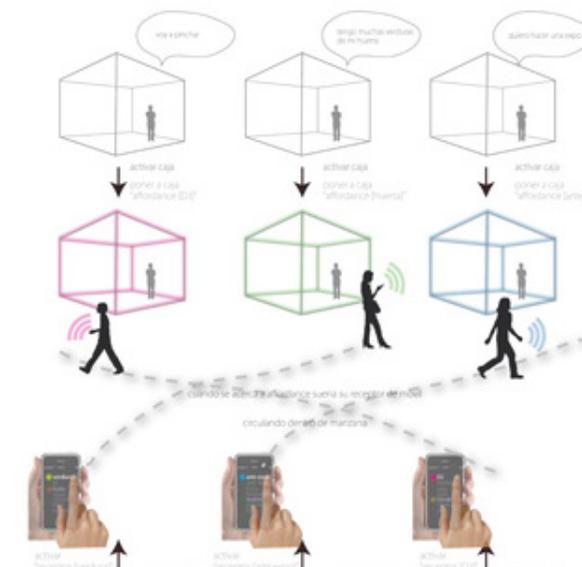


Fig. 167 Actualización de K.Takayama de la Teoría de las “Affordances” (J.J.Gibson, 1977)

4.3 PROPOSICIÓN: EL ESPACIO UBICUO

Una vez definidas las acciones –interacciones- entre el espacio arquitectónico y el nuevo sujeto/persona- ampliada por las tecnologías, pasaremos, finalmente, a caracterizar este nuevo concepto de espacio contemporáneo como reflejo objetivo de la experiencia real de la habitación humana en la era digital: El Espacio Ubicuo.

Este concepto nace fruto de la realidad de una arquitectura tendente más a la sensación, a la experiencia, a la función resultante de la vivencia individual del espacio que al objeto tecnológico construido. Asemejando espacios a sensaciones y lugares. Un espacio entendido como acontecimiento. Una arquitectura actualizable, ligada a la era digital, abierta a cambios y deseos de los usuarios, y que evoluciona en el espacio-tiempo con ellos, con las potencialidades que las TIC ofrecen.

El Movimiento Moderno nos legó algunos conceptos importantes como eran el espacio universal y la planta libre. Dos ideas hoy superadas por un modo distinto de entender el hecho arquitectónico en nuestra era de la información, más cercano a una visión de una sociedad de valores menos “sólidos”. (Z.Bauman, 2006). La planta/fachada libres como solución de la ecuación espacio-estructura-forma, fue una respuesta válida, que ha ido siendo sustituida hoy por otras visiones, más acordes a nuestra era digital. La idea de espacio líquido, fluido, el espacio de los flujos asociado a la evanescencia de un mundo virtual que empezaba a definirse, abrió el camino, dejando atrás el periodo existencialista y una posmodernidad aún ligados a conceptos disciplinares en cuanto a construcción de la realidad.

Pero las claves de la arquitectura hoy están en la red. Los lugares de un espacio se definen por las relaciones establecidas en y desde ellos por sus moradores y terminales personales. El lugar, camino, área, región y nodo existenciales se referían al ser puramente humano. Hoy ése sujeto se ha “ampliado” y necesita otras referencias, en las que la tecnología aplicada entra a formar parte. Nuestra sociedad en red, nuestros grupos, son ahora la suma de los inputs de todas las partes, no bajo un espacio genérico a priori, sino como suma de múltiples de menor escala, difusos, complejas, pero que necesitan conectarse. Aparece así, este nuevo lugar caracterizado como red de espacios en código abierto, que incluso se pueden materializar físicamente, donde las leyes de funcionamiento las marcan los usuarios, mediante el diálogo, definiendo sus interdependencias.

“Olvidada la pretendida racionalidad que función y tecnología parecían otorgar al Movimiento Moderno y la obligación moral que asumía en la transformación de la sociedad, la arquitectura actual hace esfuerzos por volver a encontrar su camino”

(R.Moneo, 1978, p.4)

Como hemos visto, una de sus características fundamentales es la de que no es un espacio que se construya físicamente, o al menos, no es necesario materializarlo en el sentido clásico, mediante el proceso de proyectación y posterior ejecución material. Es así en la medida en que se aplica sobre algo ya existente, y que no tiene que materializarse a través de mecanismos clásicos de nuestra disciplina como son la estructura, cerramiento, particiones, etc...Por ello es ubicuo en la medida de que puede estar en cualquier otro, definirse sobre cualquier otro existente, liberado de una definición formal-estética determinada, lo cual es irrelevante para su concepción.

La escala de su construcción reside en lo invisible. Como M. Weiser propuso, las tecnologías de la computación ubicua desaparecen a nuestros ojos. Hoy en día, es posible gracias a la nanotecnología. En lo más pequeño, en lo invisible, reside lo virtual y lo material de la nueva arquitectura, de la nueva manera de sentir el espacio. Los espacios se configuran tanto mediante sensores, dispositivos y terminales que están ya implementados tanto en los soportes arquitectónicos de un espacio como en los terminales o dispositivos, incluso la ropa, que viajan con cada uno de nosotros.

Incluso ya no es necesario, implantar tecnologías de manera física en el soporte arquitectónico. La ubicuidad existe previamente, la llevamos con nosotros y la información reside en la nube. Aplicados sobre ellos, la realidad de un edificio puede mutar, reconfigurarse, dependiendo de la implementación, mediante las propias acciones, deseos y necesidades de los usuarios. Por tanto, una de las virtudes de este espacio es que permite integrarse en cualquier otro, o también, al contrario, permite recrear cualquier otro por sí mismo. Asume una nueva manera de globalidad, más allá de la universalidad moderna. Así puede ser un espacio que asume las características climáticas de cada lugar y simbiotizarse con ellas – como corta y pega ambiental - Incluso reproducir técnicamente cualquier ambiente o lugar, en sí mismo.

Un espacio, por tanto, en el que cualquier punto es o puede ser todos. En él estamos conectados mediante una serie de tecnologías mediante las cuales pasamos a formar parte de una red en la que somos terminales de información, en un espacio compartido por múltiples y complejas individualidades. Asumiendo la complejidad y el necesario diálogo entre sus actores, mediante las tecnologías que lo hacen posible. Un espacio, también, finalmente, con un fuerte componente afectivo, en su acepción más humana, ya que es también la imagen mental que cada persona se hace de su espacio habitacional y de las relaciones establecidas en y desde él.

4.3.1 CARACTERIZACIÓN

Basados en los tres entornos principales de nuestro análisis de los que partimos, Arquitectura, Tecnología y Sociedad, hemos ido desgranando una serie de conceptos ligados a unas acciones humanas, enfocados siempre desde el punto de vista proyectual, propositivo, con un buscado componente pragmático que nos han servido para caracterizar y revelar a través de ellos el espacio ubicuo planteado.

En el primer entorno, hemos visto cómo la arquitectura que nace de esta nueva concepción del espacio se fundamenta en una nueva mirada sobre el sujeto humano, sobre la persona, ahora entendida de una manera compleja, multiescalar, dependiente de las tecnologías que en varios niveles interactúan con ella, y que integran el componente natural y tecnológico en una nueva realidad.

En el segundo entorno analizado, la tecnología relacionada con la cibercultura que supone el marco de conocimiento contemporáneo, nos desvela cómo los conceptos relativos al espacio, al tiempo, lo real y lo virtual, la red de información y sus nodos como nuevos lugares, nos evidencian cómo estas categorías han sido reformuladas, reflejando la aparición de un nuevo paradigma cultural bajo el signo de la ubicuidad.

Y en el tercer bloque de estudio, relativo a los procesos de gestación, aplicación y materialización reales a partir de los dos anteriores, hemos visto como las grandes potencialidades que la nueva situación ofrece, deben ser, y de hecho, están siendo entendidas y aplicadas desde una visión común, social, de carácter marcadamente político en el sentido de “polis”, la ciudadanía, la sociedad, el bien común.

Veamos ahora, a través de una tabla comparativa, y para terminar de caracterizar el espacio ubicuo aquí planteado, qué diferencias, semejanzas y nexos podemos establecer con los otros modelos de espacio más representativos durante el siglo 20, el espacio moderno y el existencial, con el fin de ilustrar y precisar por comparación aquellas particularidades definitorias y características del nuevo modelo.

4.3.2 TABLA COMPARATIVA

ESPACIO/ ENTORNO	MODERNO	EXISTENCIAL	UBICUO
PERSONA	DIGNO	PERSONAL	APLICADO
OBJETO	DISEÑADO	CONSTRUIDO	INFORMAL
VIVIENDA	HIGIÉNICO	EXPERIENCIAL	HÁPTICO
EDIFICIO	OBJETO	PERSONA	PROACTIVO
ESPACIO/TIEMPO	UNIVERSAL	SINCRÓNICO	MULTICRÓNICO
LUGAR/NODO	ABSTRACTO	FÍSICO	UTÓPICO
REAL/VIRTUAL	AJENO	PARTICULAR	GLOBAL
INFORMACIÓN	TECNOLÓGICO	SIGNIFICADO	MEDIADO
USUARIO	IMPUESTO	DESCUBIERTO	COPRODUCIDO
FLEXIBILIDAD	FÍSICA	SENSORIAL	POTENCIAL
MATERIALIZACION	HI-TECH	LOW-TECH	MIX
SOCIEDAD	HOMOGENEO	HETEROGÉNEO	DIALOGADO

Con la llegada de la Revolución Industrial, con la aparición de una nueva clase trabajadora, a la que, años más tarde, la cultura de la modernidad arquitectónica tuvo que dar respuesta habitacional. Asumió como uno de sus retos principales el de crear espacios de residencia a esas nuevas demandas sociales y modos de habitar planteadas. Ello propició la integración de conceptos de la industria en la teoría arquitectónica, como seriación, modularidad, repetición, propiciando una nueva galaxia de proyectos ex novo construidos para tal fin. Una nueva arquitectura necesitaba una nueva forma construida y ésta forma se pensó y prefabricó desde los tableros de diseño de los creadores. Nació el concepto de vivienda mínima (Existenzminimum) que desemboca en la “vivienda digna” que aún hoy conocemos, pero que a mediados del siglo pasado empezó a entrar en crisis.

Esta crisis existencial –nunca mejor dicho- ocurrió con el cambio de foco desde el objeto al sujeto humano, a la experiencia diversa frente a la homogeneidad repetitiva para un sujeto ideal de una arquitectura que sirvió a un fin en un determinado momento, pero que dejó de ser aceptable. M.Heidegger, Ch.N-Shulz, N.Habraken, Ch. Alexander, proporcionaron los mimbres para esta nueva situación y la vivienda se humanizó, se hizo diversa, privada, intercambiable, más flexible y se acercó a las necesidades de las personas, a sus gustos, alejados de la teoría arquitectónica más puramente objetual, disciplinar.

Hoy las TIC forman parte de esas personas que habitan esos espacios, y donde antes el ámbito privado era un reducto de aislamiento, hoy ése ámbito es compartido por muchas entidades. El espacio ya no está ahí esperándonos con sus referentes semánticos individuales, sino que la persona es la que aplica sobre él sus acciones, sus intenciones, sus gustos y necesidades, su información. En definitiva, propiciando una nueva diversidad, complejidad, que “anima” y revitaliza las arquitecturas, nuevas o viejas, gracias a la acción de sus habitantes.

“...la estrategia mecánico-moderna trató de asegurar la indefinida expandibilidad desdoblado la experiencia del espacio de ese cuerpo vivo en un exterior modular –que pudiera, con ligeras variaciones, colonizar cualquier entorno- y un interior homogéneo y controlable donde las actividades y acciones de ese cuerpo se hallen resueltas de manera cuantitativa y funcional”

(L.Arenas, 2011, p.14)

“El tiempo se invertía y la memoria ocupaba el lugar del futuro; el espacio no servía ya para gran cosa. (...) Lugar, Memoria y Naturaleza, se contraponían frontalmente a Espacio, Tiempo y Técnica, por primera vez, de forma articulada”

(I.Ábalos, 2000, p.49)

“Sal despierta: huele a café. Hace unos minutos su despertador, alertado por su inquieto móvil antes de levantarse, había preguntado suavemente “¿café?”, Y ella murmuró “sí”. “Sí” y “no” son las únicas palabras que éste conoce”

(M.Weiser, 1991, p.7)

OBJETO
DISEÑADO CONSTRUIDO INFORMAL

Ese objeto de diseño en el que se convirtió la vivienda tuvo su máximo auge en la época de la modernidad. El banco de pruebas de las teorías arquitectónicas fue la casa, como lugar de invención, prueba y error de los avances tecnológicos y conceptuales de la nueva época. Los grandes arquitectos nos han dejado grandes ejemplos construidos de sus teorías, muchas veces inhabitables entonces o deshabitadas hoy. El arte moderno devino objetual, y el mundo del diseño industrial se apoderó del mundo del arte. Todo era susceptible de ser pensado, dibujado, fabricado y montado gracias a una industria con la que colaborar codo con codo para producir una nueva realidad.

Las nuevas formas no calaron en la sociedad –ni aún hoy en día- y los arquitectos volvieron a las formas ancestrales, a mirar en el pasado, a intentar extraer de éste el nexo afectivo que a la sociedad parecía faltarle. Pero se seguía pensando en formas, formas construidas, imágenes que nos recuerden algo, que permitan asociar nuestras vidas a esos espacios que contienen, que están tras de ellas. El existencialismo planteó el hecho de “construir” como acto humano para ser en el mundo, para formar parte de él, en el sentido más profundo, filosófico, de creación a partir de nosotros mismos, de nuestras experiencias vitales, sin teorías ajenas a nuestras vidas.

La arquitectura, por lo tanto, durante todo el siglo 20 parece seguir anclada a su forma como representante, o bien de un progreso técnico o bien de una regresión experiencial, cuando no meramente estilística. El concepto de Espacio Ubicuo supone, pues, un cambio fundamental. Ya no importa la arquitectura como tal, sino cómo se habita en ella. Importa aquello que implementamos en ella, para que ésta cambie. Este espacio se aprovecha de las arquitecturas existentes, no plantea formas previas, y en caso de crear formas construidas, éstas no tienen porqué reflejar en modo alguno un zeitgeist obligado por su cronología. El Espacio Ubicuo aparece en cualquier lugar mediante la tecnología aplicada a la arquitectura por las personas que lo habitan y que lo activan.

“la Villa Garches o la Villa Poissy de Le Corbusier, la Villa de Loos en Praga (...), mientras que Mies van der Rohe construye una villa para el dueño de la fábrica Tugendhat en Brno, como máximo exponente del esnobismo moderno y la ostentación del estilo de vida de los millonarios. Todas esas casas, a pesar de su despliegue técnico y sus artefactos de diseño radical, a pesar de su originalidad formal, no son más que una nueva versión de los opulentos palacios barrocos, sedes de la nueva aristocracia financiera. ¿Una máquina de habitar?. No, una máquina para la representación y el lucimiento...”
 (K.Teige, 2002, p.7)

“...alrededor de este sujeto existencial gravita todo aquello que le es familiar; los útiles y la casa como materialización de una vida que se desarrolla a través de un tiempo existencial, no cronológico –pasado, presente y futuro experimentados desde la propia subjetividad” (I.Ábalos, 2000, p.44)

“Una arquitectura sin forma es aquella que concibe el hecho formal como un instrumento a posteriori. No es una arquitectura que es como un..., sino que es un... No es una arquitectura de metáforas sino de acciones e ideas”
 (F.Soriano, 2004, p.53)

La necesidad antes apuntada de ofrecer a la sociedad una residencia que reflejara unos nuevos usos, junto a la tecnología que la Revolución Industrial ofrecía, permitió liberar las casas de sus muros, abrirlas al sol y crear espacios en los que la vida cobraba nueva dimensión. Los cinco puntos de Le Corbusier, son, quizá, la plasmación más acertada de esta nueva situación. El sujeto moderno conoció la existencia de la “sala de baño”, del deporte, la higiene, la ventilación y comenzó a intuir y disfrutar de la “respiración perfecta” de los edificios. Pero este marco higienista hacía que la arquitectura, a los ojos de la sociedad de a pié, fuera como un sanatorio perpetuo, a diferentes escalas, ya fuera vivienda o biblioteca. La transparencia de muchas de estas arquitecturas provocó el alejamiento al no tener un muro en el que apoyarse, una pared física donde colgar sus cuadros.

A mediados de siglo corrientes filosóficas como el situacionismo o la fenomenología, provocaron un cambio fundamental, el de sobrepasar esta idea higienista –que ya se debería dar por supuesta- por la de una experiencia personal de los espacios. Los espacios ya no son buenos sólo por una buena iluminación, limpieza y ventilación, sino que deben albergar el “ruido” de una vida real, la “suciedad” de los conflictos que en ellos ocurren. La arquitectura pasó a albergar a la persona y a reflejar sus intereses comunes y privados.

Pero vivimos ya en un lugar (el mundo occidental) donde las necesidades están muy cubiertas. El estado del bienestar no se discute y ese logro común es una conquista irrenunciable para cualquiera de nosotros. Pero necesitamos más. No sólo un bienestar para todos, sino un bienestar privado, individualizado, específico para mi persona. Una nueva individualidad que Z.Bauman detalla. En ese sentido, las nuevas tecnologías permiten personalizar o “customizar” los espacios incluso “leyendo” o entendiendo nuestro estado de ánimo. La arquitectura se presenta como un nuevo “seno materno” en el que las necesidades hápticas –desde la higiene al placer- pueden ser obtenidas mediante las TIC implantadas en ella.

“Exigid cuarto de baño a pleno sol, una de las habitaciones mayores de la casa, el antiguo salón, por ejemplo. Una pared llena de ventanas que, si es posible, den sobre una terraza para baños de sol: lavabos de porcelana, bañera, duchas, aparatos de gimnasia. Habitación contigua: guardarropa donde uno se viste y se desnuda. Uno no debe desnudarse en el dormitorio. Es poco limpio y crea un desorden penoso”
(Le Corbusier, 1978, p.30)

“El hecho de que, generalmente, el lenguaje del movimiento moderno no haya sido capaz de penetrar la superficie del gusto y de los valores populares parece deberse a su énfasis intelectual y visual unilateral; en general, el proyecto moderno ha albergado al intelecto y el ojo, pero ha dejado sin hogar al cuerpo y al resto de los sentidos, así como a nuestros recuerdos, nuestros sueños y nuestra imaginación”
(J.Pallasmaa, 2006, p.19)

“La pared de plasma reproducía, sin bordes precisos, un paisaje de su infancia, sintió un masaje en su espalda y en sus piernas, una especie de rodillos que en realidad eran bolsas de aire a presión que se trasladaban verticalmente de su cabeza a sus pies, los sentía también en sus muslos... se abandonó a sus instintos más bellos”
(S.P.Arroyo, 2008)

EDIFICIO
OBJETO PERSONA PROACTIVO

Como hemos apuntado, el mundo moderno es objetual. Había que crear una nueva realidad y eso se realizaba mediante la fabricación, previo diseño, de ésta. En este marco, el edificio moderno resumía todas las innovaciones de la técnica y se erigía a menudo como propuesta conceptual en la que integrar personas y técnicas. Un lugar donde, mediante un plan previo, las personas podían organizarse bajo un orden preestablecido, donde las zonas de uso eran predefinidas y formaban parte del “programa”, de una función a priori que, en muchos casos devenía forma según la conocida sentencia de L.Sullivan.

Pero el edificio de La 2ª mitad de siglo 20 ya no es ese objeto físico, con unos espacios preparados para unas funciones preestablecidas, sino que el verdadero edificio lo conforman las relaciones que se producen entre sus habitantes. El compromiso, la aceptación de la diferencia, los acuerdos que entre ellos ocurren, primaban sobre la forma construida, y muchas de los ejemplos de esta época son realizados mediante mecanismos de cooperación, asambleas en las que clientes, diseñadores y constructores llegan a puntos de acuerdo para definir, mediante un proceso previo, las dimensiones, posición, carácter de los espacios, acabados y materiales. El espacio se democratiza y los acuerdos operan previamente al objeto final.

Hoy esta situación gana una dimensión adicional. Aparte de mejorar y ampliar las posibilidades de interconexión, toma de decisiones y control del proceso mediante tecnologías ubicuas que nos siguen en nuestros dispositivos, y que nos permiten esa relación inmediata, la arquitectura relaciona en un nivel superior a las personas y objetos. El Espacio Ubicuo es proactivo, y el objeto diseñado –aunque no tiene porqué- y la persona que lo habita, establecen una relación de tú a tú, antes, durante y después del proceso constructivo. El edificio es un avatar, como dijimos, del usuario, no sólo un refugio para el mismo y sus iguales. Hoy es un entorno de personas y tecnologías privadas donde todo está en relación, interconectado, en continua reciprocidad.

“Whether it be the sweeping eagle in his flight, or the open apple-blossom, the toiling work-horse, the blithe swan, the branching oak, the winding stream at its base, the drifting clouds, over all the coursing sun, form ever follows function, and this is the law” (L.Soullivan, 1896, p.408)

“La palabra que gravita en torno a esta idea del habitar será “apropiación”, una palabra que explica su parentesco con las comunas y las casas ocupadas, pues éste será el impulso que gravitará en torno al loft, a la forma de colonizar su espacio” (I.Ábalos, 2000, p.125)

“En el diseño de lugares y cosas inteligentes, la forma puede aún seguir a la función, pero sólo hasta cierto punto. Para el resto, la función sigue al código. Y, si es preciso cambiar una función implementada en el código, no es necesario reconstruir, reformar o sustituir los componentes materiales; sólo hay que conectarse, buscar y cargar” (W.Mitchell, 2001, p.57)

El concepto de espacio-tiempo moderno ya ha sido ampliamente reseñado. El continuo espacio-temporal einsteniano se tradujo en las artes y en la arquitectura como una cuarta dimensión del espacio que añadía la dimensión tiempo (en realidad movilidad en el espacio) al objeto. Mediante ella, la multiplicidad de experiencias puntuales reconfiguradas y reunidas de nuevo permitían entender de un modo nuevo, mediante un discurso lineal, cronológico, dicho espacio. El espacio de la modernidad puede caracterizarse como espacio universal, por la influencia que la abstracción de los elementos principales de la arquitectura (la planta y la retícula estructural) ha tenido en todo el discurso disciplinar. Esta primacía de la transparencia (en horizontal), la relación entre interior y exterior, del objeto artificial “posado” sobre el territorio, hacen que este modelo se aleje de la naturaleza planteando una suerte de infinitud conceptual independiente del lugar donde se produzca.

Las arquitecturas que recogían más la existencia humana se referían, necesariamente, a una vivencia menos platónica o ideal, alejada del tiempo real del mundo. El cambio de foco sobre la persona, no sobre el objeto, hizo que lo figurativo, lo lineal, relacionado con la existencia humana y su devenir vital, planteara un espacio de situaciones que se producen secuencialmente, sincrónicamente, tal y como las personas las experimentaban. El curso de las cosas, y por lo tanto, los espacios donde se producían reflejaban la sincronía de la vida humana.

Pero las nuevas tecnologías han hecho explotar esta situación. Hoy recibimos mensajes e interaccionamos con personas en diferentes lugares y diferentes tiempos en tiempo real, los mensajes y las acciones de nuestros interlocutores no ocurren ahora, pero nosotros las percibimos así, sin tiempo de referencia. Nuestro mundo está ocurriendo en tiempo real habiendo sido creado desde diferentes tiempos en diferentes lugares. Nuestra percepción de la realidad ya no es lineal, sino reticular, dispersa, fragmentaria.

“Un espacio geoméricamente transparente en el sentido euclidiano aparece como el espacio deseable, porque la representación de la transparencia y de la homogeneidad totales simboliza un distanciamiento del lugar y la extensión infinita del tiempo y del espacio” (T.Ito, 2006, p.8)

“En las experiencias memorables de arquitectura, el espacio, la materia y el tiempo se funden en una única dimensión, en la sustancia básica del ser que penetra nuestra consciencia. Nos identificamos con este espacio, este lugar, este momento, y estas dimensiones pasan a ser ingredientes de nuestra misma existencia. La arquitectura es el arte de reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta reconciliación tiene lugar a través de los sentidos” (J.Pallasmaa, 2006, p.66)

“Esta topología reticular genera un nuevo espacio de interacción social que desborda las fronteras geográficas clásicas, y por tanto las jurisdicciones estatales o municipales. Además del espacio social, también se modifica el tiempo social, sobre todo en el caso de estructuras asincrónicas de interrelación, como las redes telemáticas y los soportes digitales de memorización” (J.Echeverría, 1997, p.8)

LUGAR / NODO

ABSTRACTOLUGAR FÍSICOUTÓPICO

Una de las características de la modernidad fue plantear una concepción del mundo de corte platónica, en la que además la confianza en la tecnología, el positivismo y una fe en la ciencia lo justificaba todo. Este desarraigo del mundo más natural, provocaba en muchos casos que la arquitectura planteada apareciera como un objeto artificial desligado de su entorno más inmediato. El espacio era entendido como un vacío conformado mediante unos objetos y las relaciones de movimiento producidos entre ellos, o por las que el espectador o usuario generaba. El espacio reticulado por una serie de pilares conceptuales, resultaba pautado como un cuadernillo escolar donde nuestro lápiz se sabía seguro siguiendo esas guías.

El cambio a una visión más aristotélica, implementando el concepto de lugar, topos, a la arquitectura permitió “acercar” al ser humano a ella, así como ésta se humanizó asumiendo materiales, formas y técnicas derivadas del lugar, del entorno físico-cultural-social donde se construía. Este acercamiento permitió que la arquitectura cambiara de color, de formas, de imágenes, y resultara más anclada a los sitios donde se producía. El retorno a la naturaleza y a la sociedad, por encima de la tecnología y la ciencia que la soporta, operó el cambio.

Pero hoy nos encontramos en un punto intermedio entre ambas situaciones. La primacía de la tecnología más avanzada es ineludible. Pero esa primacía permite llegar al ser humano con mayor profundidad, nos ofrece mayores libertades y mayores capacidades de interacción, haciéndonos más capaces. Nuestro espacio, el ubicuo, puede ser tanto el concreto de un lugar determinado, en el que recibimos los inputs de su historia, cultura y condiciones climáticas, como el espacio utópico –sin lugar- de la red que nos permite modificar el anterior hasta sus últimas consecuencias. Físicamente incluso, simbiotizando uno cercano o teletransportando cualquier otro de cualquier parte del mundo. Concreto o imaginario, el espacio ubicuo lo es porque puede ser ambos a la vez, en tiempo real.

“El espacio en la arquitectura ha nacido bajo la influencia visualistas y formalistas de las teorías psicológicas. Se lo ha propuesto como la esencia de la arquitectura pero ha derivado en una abstracción formal y vacía, obviando sus dimensiones sociales, simbólicas y políticas”
(P.Stefani, 2009, p.2)

“Los espacios que nosotros estamos atravesando todos los días están aviados por los lugares; la esencia de éstos tiene su fundamento en cosas del tipo de las construcciones. Si prestamos atención a estas referencias entre lugares y espacios, entre espacios y espacio, obtendremos un punto de apoyo para considerar la relación entre hombre y espacio”
(M.Heidegger, 1994, p.8)

“El net-art es literalmente “utópico” (lo que no acontece en lugar alguno); se da en una multiplicidad de espacios donde no se distingue la diferencia entre “original” y la “reproducción”, sino que la propia obra se gesta precisamente en su propagación binómica. Se calcula en su única huella digital; se produce por su reproducción”
(V.Verdú, 2003, p.87)

No existía en la época de la modernidad el concepto de algo virtual relacionado con las tecnologías digitales, evidentemente. Quizá la acepción fuera la misma que hoy podemos dar desde la definición del diccionario o la filosofía, como algo que está en posibilidad, que se puede producir pero depende de un proceso físico u orgánico previo. En ese sentido, el concepto de real o virtual, en los albores del siglo 20 así como en sus últimos años, dependería de la acción de sus actores principales, la tecnología o las personas. Quizá el cine pudiera anticipar los espacios imaginarios que El Lissitzky planteaba. En un primer momento como proyecto genérico, como proyecto universal, como medio de transformación para el mundo y de superación de una situación que se antojaba caduca e incapaz de ofrecer lo que la nueva sociedad requería. La tecnología tomó el mando y se puso manos a la obra.

El proyecto existencial fijó su mirada en el individuo social, para ir, del mismo modo, a conformar un nuevo status quo, pero quizá ya no como meta “universal”, sino más bien como conquista “mundanal”. Era importante el factor mundano, de la persona con sus particularidades y diferencias que hacen de ese universo ideal algo más complejo y real, los mundos imaginados pertenecerán a la mente humana y su red de afectos.

Con el advenimiento de las TIC, el paradigma cambia. La información está a nuestra disposición, y las diferentes culturas pueden interrelacionarse, conocerse y dialogar. Globalidad puede o debería significar respeto por la diversidad, la universalidad emanada de la diferencia, de la suma de las particularidades que habitan el mundo. El espacio ubicuo es global en la medida en que permite esa abstracción tecnológica de la primera época sumada a esa particularización en la contingencia de la complejidad humana que lo habita hoy. La suma de ambos factores revela una nueva concepción de lo real y lo virtual, de lo posible por la acción real a través de un espacio de información en red en el que todos estamos conectados, de modo global.

“Su cuarto y último concepto de espacio es el denominado espacio imaginario. Este tipo de espacio puede ser producido por el cine, con una velocidad menor de 1/30 por segundo, de lo que resulta la impresión de un movimiento continuo y una profundidad real. Este concepto es imaginario porque el mundo real del espacio y del tiempo es evocado por medio de un efecto no material, esto es, por el movimiento”
(C.Van de Ven, 1977, p.285)

“Mi cuerpo es realmente el ombligo de mi mundo, no en el sentido del punto de vista de la perspectiva central, sino como verdadero lugar de referencia, memoria, imaginación e integración (...) La arquitectura articula las experiencias de ser-en-el-mundo y fortalece nuestro sentido de la realidad y del yo; no nos hace vivir en mundos de mera invención y fantasía”
(J.Pallasmaa, 2006, p.11)

“La vida ciudadana se desarrolla en un nuevo espacio social, el espacio electrónico, cuya estructura no es euclídea (...) las tecnologías de la información y la comunicación, han posibilitado una segunda globalización, actualmente en curso, cuyo resultado principal es la progresiva construcción de Telépolis”
(J.Echeverría, 2005, p.78)

INFORMACIÓN

TÉCNICOSIGNIFICADOMEDIADO

La modernidad, como hemos dicho, suponía la primacía de la ciencia y la tecnología, el progreso, como garante de una mejor y nueva sociedad. Ese progreso tecnocientífico permitía crear una nueva realidad en la que hombre y tecnología establecían nuevas relaciones. Los espacios de la arquitectura reflejaban el progreso técnico. Nuevos materiales, nuevas técnicas constructivas, modos de producción ampliaban los campos de desarrollo de la disciplina. Con frecuencia el valor de la arquitectura residía en demostrar el avance técnico que la hacía posible. La habitual pregunta de si una nueva tecnología propicia una nueva arquitectura surge de esta situación. El foco, pues, se pone en la técnica, no en el contenido. Una fotografía perfecta técnicamente, pero sin alma, sin la mirada del fotógrafo, no parece tener sentido.

Este comentario anticipa el entorno existencial en el que el objetivo cambió hacia la persona. Aún asumiendo la posibilidad de las nuevas tecnologías, no se descartan por sistema las antiguas, ya probadas, y que resultan eficientes tal y como el paso del tiempo ha demostrado. Ya no se trata de innovar, alcanzar el último avance técnico para crear un espacio diferente, sino de usar, como herramienta, las nuevas y antiguas técnicas según el lugar y las necesidades de la sociedad que requiere esta arquitectura. La idea de significado "llena" la tecnología, la arquitectura de contenido. Tanto significado puede tener un muro de piedra como un muro de Litracon (hormigón traslúcido). Su valor depende de la intención y el objeto para el cual ha sido pensado.

En ese entorno aparecen las TIC y vuelven a dar un vuelco, ya que la naturaleza, los materiales, las personas, los espacios, hoy, están mediados, la información es parte de ellos, ya sea como objetos inteligentes, como espacios mediados. El significado de un espacio ya no se busca en la relación unívoca con la tecnología o el significado personal, humano, de las arquitecturas. Hoy ese significado hay que encontrarlo en la información que tecnología aplica sobre los espacios y que todos implementamos en ellos, en este nuevo espacio mediado.

“El racionalismo arquitectónico, que se fundamenta en el mito de una sociedad científica y racionalmente ordenada, coincide con la admiración por las máquinas. Al mismo tiempo que el racionalismo en la arquitectura de principios del siglo XX se identificaba con una concepción analítica de La racionalidad”
(J.M.Montaner, 1994a, p.1)

“Durante las últimas décadas, se ha hecho cada vez más claro que esta aproximación pragmática lleva a un entorno esquemático y carente de carácter, con insuficientes posibilidades para el habitar humano. El problema del significado en arquitectura se ha puesto así en primer plano”
(Ch.N-Shulz, 1983, p.8)

“Tras el Movimiento Moderno y la Postmodernidad (incluyendo en ésta a lo que se denominó Deconstrucción), la idea moderna de arquitectura ha perdido significado: la arquitectura digital experimental no rompe con la caja clásica sino que se olvida de ella”
(F.Massad y A.Guerrero, 2003, p.2)

Ligado a alguna de las características anteriores, y sin querer repetir el argumento, la arquitectura de la modernidad planteaba unos espacios previos en los que la manera de ser apropiados por el usuario estaba predestinada, predefinida. En todo caso, se ofrecían unos grados de libertad muy controlados, pero siempre desde el orden lógico del proyecto, de una construcción abstracta en la mente del arquitecto, en base a la cual los habitantes podían moverse, siguiendo siempre sus pautas predefinidas. De algún modo podía decirse que el espacio resultaba impuesto “desde fuera” al usuario.

La crítica existencial y los movimientos sociales intentaron dar un vuelco al sistema. Los movimientos cooperativistas, diversas experiencias en los años 60-70 y 80 a lo largo de todo el mundo plantearon un trabajo horizontal, desjerarquizado, donde todos los actores del proceso trabajaban en común para generar una arquitectura desde dentro, no impuesta por factores externos. Esa manera de trabajar se centraba fundamentalmente en las decisiones previas de proyecto, pero el objeto final siempre era una arquitectura en el sentido clásico del término, un edificio, un barrio, un urbanismo que finalmente terminaba siendo construido por un agente externo, aunque implicado en el proceso.

Hoy el espacio y la arquitectura ya pueden coproducirse. Y con ello no sólo se trabaja sobre los factores o actores citados, sino también sobre lo que significa una toma política de posición o incluso una fabricación desde dentro del proceso y objeto construidos. La red de información permite que los usuarios negocien, compartan, programen contenidos, ideas, modos de hacer, y se asocien en un espacio más amplio para terminar definiendo “in situ” los espacios que habitan en cada momento. La arquitectura, el espacio, cambia a cada momento, y se “pliega” a los deseos y necesidades de sus usuarios. Resulta coproducida en tiempo real, pues su grado de flexibilidad es ahora mucho mayor al estar implementada de tecnologías ubicuas.

“De ahí que la apertura que el arquitecto moderno consideraba manejara meras posibilidades abstractas; dejaba espacio de juego para ellas, ciertamente, pero de tal forma que todas las posibilidades contempladas se proyectaran hacia delante como una mera repetición de lo pasado, como acontecimientos previamente programados, configurando en el fondo futuros anteriores” (L.Arenas, 2011, p.24)

“Este movimiento de los años setenta alcanzará ámbitos mucho más amplios que la arquitectura, desde el planeamiento de un diseño participativo, realizado con tecnologías adaptables a los países pobres hasta la propuesta de un urbanismo de participación capaz de integrarse la capacidad de intervención de los colectivos que se autoconstruyen sus viviendas marginales en las grandes ciudades del tercer mundo” (J.M.Montaner, 1993, p.128)

“Nos planteamos un proyecto de civilización centrado en los colectivos inteligentes: recreación de los lazos sociales por medio de los intercambios de saber, reconocimiento, escucha y valorización de las singularidades, democracia más directa, más participativa, enriquecimiento de las vidas individuales, invención de nuevas formas de cooperación abierta...” (P.Levy, 1999, p.106)

FLEXIBILIDAD

FÍSICASENSORIALPOTENCIAL

La flexibilidad reseñada en el apartado anterior puede ser vista desde varios puntos de vista, tanto físico como funcional-virtual, como hemos desgranado en páginas anteriores. Desde el plano físico este concepto pasó por diferentes estadios a lo largo del siglo pasado. En la modernidad, la flexibilidad se asociaba a la idea de dar el mayor número de posibilidades físicamente construidas a los habitantes de los espacios. Un catálogo de variables, de morfologías, de tipologías, dimensionales y de posición que debían responder a las necesidades humanas, y si además podían prefabricarse, mucho mejor.

En la época en la que la cultura existencial revisó esta situación, la flexibilidad definida de ese modo sufrió un revés. El espacio se fragmentó, perdió parte de esa función previa y se asoció a la persona, empezó a ubicarse en microespacios que reflejaban las necesidades más personales. Esa fragmentación retomó la idea de una flexibilidad privada, modular si se quiere, pero ya no universal para un sujeto tipo, sino reticular para un conjunto cambiante de habitantes insertos en una trama homogénea. Pasó de ser una libertad físicamente definida a ser una libertad sensorial de las personas y grupos de ellas que habitaban dichos espacios.

Actualmente, la idea de Espacio Ubicuo plantea un modo diferente de entender el concepto flexibilidad. Esta ya no depende del espacio físicamente definido, de sus variaciones, combinaciones o mutaciones debidas a elementos móviles insertos en ella. El sistema de objetos, de muebles técnicos configuradores de espacio, también pierde protagonismo. Lo que hoy protagoniza un espacio flexible es la tecnología aplicada en ella. No tanto por las posibles variaciones técnicas, materiales, de ámbitos, dimensiones o posición, sino de las potencialidades que esa tecnología ubicua, dispersa, invisible, permite desarrollar a los usuarios que la habitan. Los espacios pueden cambiar con las personas que interactúan proactivamente con ellos.

“La flexibilidad de la arquitectura moderna mantenía un carácter abstracto y predeterminado en tanto que su diseño estaba al servicio de una mera generalización estadística: una media aritmética que, sin embargo, no correspondía a ningún particular real”
(L.Arenas, 2011, p.24)

“Aquellos arquitectos contemporáneos que, como L. Kahn, por ejemplo, experimentaron al principio con distribuciones flexibles, acabarán rechazando completamente la idea de los elementos móviles de división (...) El límite móvil no da una respuesta a la necesidad humana de un “lugar en que residir”, lugar al que pertenece y en el que se encuentra bien”
(C.Van de Ven, 1977, p.40)

“...la arquitectura contemporánea (...) debe (...) convertirse en un participante más del juego, en un elemento posibilitador que tenga la capacidad de activar situaciones (...) Por ello aquí la forma no sigue ya a la función sino que coevoluciona con los acontecimientos en curso”
(L.Arenas, 2011, p.25)

MATERIALIZACION

HI TECH

LOW TECH

MIX (OWN-TECH)

El proyecto moderno debía levantar los cimientos de una sociedad, de una cultura y para ello se necesitaba una industria que refrendara técnicamente esa necesidad. Una industria y una Academia que planteara las bases de esta situación cultural y técnica. La Bauhaus puede ser un ejemplo de ello. Todos los campos del conocimiento intentaron integrarse en un proyecto común, el de la sociedad maquinista cuyos referentes eran los avances tecnológicos de la época, el avión, el paquebote, el automóvil... La industria que desarrollaba estos artefactos trabajaba con elementos de gran dimensión, la escala era la del hangar, y la arquitectura que derivaba de ella necesitaba incorporar estos elementos para ofrecer, asegurar y calidad, economía y modularidad a dicha empresa común.

Sin embargo la época de las grandes construcciones devino pesada, sólida, cara y poco eficiente. La crisis del Estilo Internacional hizo que el enfoque cambiara. La construcción de la realidad volvería al ser humano, y habitar era una empresa individual, personal, metafísica. Los métodos de fabricación cambiaron su escala. Los materiales se humanizaron, los módulos se redujeron. Aalto proclamó que su módulo era el milímetro. La vuelta a lo manual puso las bases de una prefabricación a nivel de bricolaje, de elementos intercambiables, parecido al balloon-frame americano o a las superficies comerciales tipo IKEA que a una industria más pesada.

Hoy se puede construir desde nuestros ordenadores enviando el diseño a impresoras 3D, usando códigos abiertos que todos podemos modificar. Mi diseño puede servirle a otra persona que se conecta en Japón y ser construida por otra que tiene dicha impresora en México. En la cultura del Espacio Ubicuo no hay referente icónico, existe un chip casi invisible que permite construir cualquier cosa, para aplicarla inmediatamente sobre lo ya existente. Tampoco hay porqué construir de nuevo un mundo. El mundo ya está ahí, y su materialización no necesita iconos formales que seguir, materializar hoy es remezclar, modificar, revitalizar lo existente con las TIC.

“Waschmann produjo un sistema técnicamente genial basado en paneles de contrachapado y un sistema de unión extremadamente ingenioso que permitía unir paneles de cualquier manera imaginable. Se invirtió una cantidad enorme de dinero en su proyecto (...) Unas pocas docenas de estas casas fueron hechas en la fábrica, ninguna fue vendida”
(C.Davies, 2008, p.148)

“Eso conlleva la búsqueda de unas tecnologías intermedias, es decir, basadas en elementos producidos industrialmente y en serie, pero pensados de manera que por su forma, tamaño y constitución material faciliten la manipulación de ellos por parte de la gente (...) Esta premisa de romper con la tradición del diseño industrial moderno y pensar un nuevo estatuto para los objetos: unos objetos pensados para un montaje fácil, realizados con materias naturales y dirigidos a las culturas locales”
(J.M.Montaner, 1993, p.128)

“La asociatividad es el método de software para construir el proyecto arquitectónico en una larga secuencia de relaciones, desde las primeras hipótesis conceptuales hasta la dirección de las máquinas que prefabrican los componentes que deberán montarse en la obra”
(P.Beaucé y B.Caché, 2009, p.101).

SOCIEDAD
HOMOGENEO HETEROGENEO DIALOGADO

Desde el punto de vista de la sociedad, el espacio también ha ido variando de carácter a lo largo del último siglo. En un primer momento el proyecto moderno era un proyecto común, con fuertes visos de homogeneidad, derivada quizá de esa visión platónica de un mundo ordenado, organizado mediante unas bases válidas a título general, derivado de unos postulados no consensuados por todos los actores, más bien “impuestos”. Tanto el sujeto moderno planteado y aquí analizado como la sociedad que conformaba dicho sujeto devenían de un programa preestablecido previo que asumía la existencia de una serie de verdades sólidas sobre las que se asentaba su progreso. El avance científico, la técnica, las conquistas sociales, todo ello planteaba un universo referencial común en la que creer y a la que sumar los esfuerzos.

La crisis del modelo ocurrida a partir de mediados de siglo, tras las grandes guerras mundiales, y el cambio de visión hacia el ser humano ya ampliamente expresado aquí, hizo que ese futuro común debiera ser enfocado desde la diferencia, desde la complejidad, desde el acuerdo, desde posiciones más livianas, líquidas, que aceptaran una movilidad mayor de conceptos y el carácter efímero del ser humano.

Hoy en día las TIC permiten una doble lectura de ello. Por una parte, todos estamos insertos en una era digital de la que no podemos abstraernos. La tecnología ha invadido nuestras vidas, y el cambio de paradigma resulta evidente. La revolución digital ha socavado los cimientos de nuestra cultura y los ha hecho más lábiles, mutables, evanescentes. De la solidez moderna, pasando por la liquidez existencial o posmoderna, hemos llegado a un estado casi etéreo de nuestras certezas y referentes. Ello nos lleva a la necesidad, de nuevo, de conseguir el acuerdo dialogado entre semejantes, casi sin jerarquías, donde cada opinión puede tener el mismo valor, y donde con la ayuda de las nuevas tecnologías iremos conformando un nuevo espacio común, complejo, diverso, necesariamente dialogado.

“Porque el máximo de existencia no se obtiene en la función individual, sino solamente en la coordinación de la función individual con la función colectiva, lo que presupone el pasaje de la vida del individuo a la vida de la sociedad”
 (G.C.Argan, 1975, p.176)

“La idea del derecho de los ciudadanos a disfrutar de una sociedad lúdica, implícita tanto en las maneras de la cultura pop, basada en la seducción del producto y el placer del consumo, como en su contraria, la revolución situacionista, que critica el utilitarismo y la sociedad del espectáculo, conduce a la búsqueda de una movilidad en la ciudad y la arquitectura”
 (J.Maderuelo, 2008, p.354)

“Podemos considerar la sociedad como un sistema orgánico viviente basado en la comunicación y la información que se generan y se introducen según su funcionalidad (...) Conectarse, estar conectado, son expresiones frecuentes. La conexión, como mencionaba previamente, es un bien en sí mismo, y por tanto un derecho. Estar conectado representa estar en el mundo, formar parte del sistema, lo que te permite a su vez ser creador de nuevos sistemas”. La conectividad es condición necesaria para la comunicación a través de la red” (B.Gros, 2001, p.1)

NOTA FINAL

Damos así por acabada (o iniciada, si a partir de ellas el trabajo aquí realizado suscita una nueva revisión posterior por otros pares), tras revisar estas características, la tarea de definir el espacio ubicuo que se ha propuesto en esta investigación. Pero antes de pasar al siguiente capítulo, se deben de realizar algunas apreciaciones, que no por menos evidentes, se hace necesario puntualizar.

En primer lugar, se entiende que con ellas abarcamos un espectro amplio y suficiente de miradas para poder caracterizarlo. Fuera han ido quedando –conscientemente– algunas visiones relacionadas con temas económicos, ecológicos, de sostenibilidad e incluso técnicos que pensamos podían ser menos representativos para el trabajo.

En segundo lugar, tanto el espacio moderno, el existencial como el ubicuo han sido tratados en este apartado con un grado de abstracción que se antoja necesario para poder visualizar de un modo claro algunas de sus diferencias, aún con el consiguiente riesgo de generalización que ello conlleva.

Y en tercer lugar, es necesario destacar que algunas de las categorías estudiadas pertenecen o se repiten en varios de los modelos, no son campos cerrados independientes del resto, sino que entre ellas hay solapes conceptuales, lógicamente, al tratarse de una evolución cronológica que refleja visiones sucesivas sobre un mismo tema, y establecer límites se antoja una tarea difícil cuando no innecesaria.

Esta interacción se produce tanto dentro mismo de cada una de éstas, como entre ellas, de modo transversal. Lo importante es poder extraer a partir de ellas una serie de parámetros que a modo de herramientas conceptuales y proyectuales nos permitan afrontar la apasionante misión de plantear una nueva manera de hacer hoy, que suponga una franca, honesta y comprometida visión con la era en la que habitamos.

Para terminar este discurso, queremos rematar la investigación con un ejemplo gráfico que bien podría resumir el cambio conceptual que se propone, aventurando una propuesta de edificio icono que también, por comparación, ilustre el cambio de modelo operado.

4.3.3 EL HOTEL COMO ICONO DE LA ERA DIGITAL

La modernidad planteó como edificio tipo que resumía su progreso el rascacielos de oficinas, tal y como I.Abalos y J.Herreros exponían en su brillante “Técnica y Arquitectura en la ciudad contemporánea: 1950-2000”, (1992), como icono que representaba las consecuciones técnicas de una época (control del clima, edificación en altura, profundidades edificables, introducción del ascensor...etc).

La siguiente época existencialista nos devolvió a la escala más íntima, al lugar de las personas, a la casa, a sus propiedades, sus objetos, como icono del habitar postmoderno, en una vuelta a las raíces. Ya no nos referíamos al progreso técnico o a una cultura conceptualizada, sino a la cultura del pueblo llano, del habitante entendido como ser humano con sus complejidades individuales.

Aparece entonces un paréntesis que podría significar la aparición de los no-lugares de M.Augé (1993), como modelo de espacio habitado tipo de una sociedad en tránsito, literal y conceptualmente, de una sociedad líquida en un momento de crisis ante la llegada de una nueva cultura de la información, que altera las ideas de espacio y el tiempo y supone un cambio de paradigma con ellos no resuelto.

Tras esta situación, proponemos como hipótesis la aparición de un nuevo modelo de espacio habitado como icono de nuestra era digital: Este sería el hotel. Frente a los no-lugares, éste es hoy el hiperlugar, el lugar de lugares, un espacio que se reconfigura día a día, minuto a minuto, con sus usuarios, en una pluralidad de espacios y de tiempos.

Gracias a la facilidad de los desplazamientos, la cultura del turismo, a las tecnologías que llevamos y que conectamos a una red común, el espacio del hotel se define como un espacio contemporáneo y ubicuo, continuamente cambiante cuya materialidad ya no deriva o se adscribe necesariamente a un progreso técnico, constructivo, formal o conceptual, sino que asume la implementación de las TIC y permite que sus habitantes reúnan en un punto de la red sus diversas experiencias individuales.



Fig. 168 Pabellón del Hotel Les Cols (Olot)
RCR arquitectes

Todas las características definidas anteriormente para definir el espacio ubicuo convergerían en este modelo planteado: Así, sería un espacio aplicado, en el que los usuarios implementan sus diferentes personalidades y espacios privados que viajan con ellos. Un espacio de espacios ubicuos, un lugar de lugares privados. También sería un espacio informal, en la medida de que no necesita una forma predeterminada, un tipo constructivo, (rascacielos, casa...) sino que admite cualquier configuración, tanto exnovo, como resultado de rehabilitación de edificios existentes para este uso.

La condición háptica queda clara en la propia esencia del concepto hotel, como un lugar de, fundamentalmente, descanso y relación con el propio cuerpo, cuya función originaria es la de ofrecer relax y ocio. La proactividad está cada vez más implantada en ellos, aparte de la necesaria Wifi en todos sus espacios en su condición de edificio servidor, en el que personas podrán recibir información ubicuamente en los espacios comunes o privados mediante las TIC existentes en él.

La multicronicidad de los tiempos que portan sus usuarios resulta por definición evidente y la condición de lugar utópico (ajeno de su situación física) parece consustancial con el concepto de hotel. Hoy ya no es extraña tampoco la posibilidad de uso del hotel “reservado por horas”, en el que el concepto “densidad de uso” ya avanzado en el caso de estudio, UBITAT 1.0., se hace cada vez más presente.

La mundaneidad y globalidad de su espacio puede perfectamente verse reflejada en la multiplicidad de nacionalidades que se reúnen en él diariamente, posibilitando la mezcla, la hibridación cultural, en la que sus usuarios diariamente coproducen el espacio interactuando con él, usando sus servicios, gracias a la mezcla de actividades y necesidades que portan consigo y la potencialidad que la tecnología ubicua ofrece.

El espacio del hotel resulta así dialogado, puesto en común, utilizado por diferentes actores, acordando lugares de reunión, sistemas de trabajo e interacciones cada día diferentes, nuevos. Resulta así el hotel como nuevo modelo propuesto para un proyecto que refleje la esencia de la actual era digital, integrando muchas de las características de la ubicuidad contemporánea aquí propuesta.



Fig. 169 Espacio de baño en los pabellones del Hotel Les Cols (Olot) RCR arquitectes.

Hemos intentado a lo largo de esta investigación dar respuesta a aquellas Research Questions planteadas al principio del mismo. El objetivo de la misma era la de dar una visión acerca del espacio actual, derivado de la aplicación de las TIC a la arquitectura, y así se ha caracterizado éste, definiéndolo como ESPACIO UBICUO.

Dichas preguntas se desglosaban en tres grupos o categorías: La primera se refería al propio carácter del espacio, la segunda a su posible aplicación posterior y la última residía en los avances o mejoras que su aparición planteaba.

Para responder a ellas hemos caracterizado este espacio mediante una serie de conceptos extraídos de los ámbitos y marcos de estudio trabajados, relacionados con los ítems proyectuales desarrollados en el caso de estudio UBITAT 1.0, para ilustrar con ellos una visión disciplinar alternativa y holística de la misma.

Esas características pretenden definir un nuevo tipo de espacio que supone entender el mismo de una manera diferente a como hasta ahora la teoría arquitectónica venía planteando, sólo apuntado en algunos de los textos más recientes. Extraídas desde la aplicación de una cultura digital –cibercultura- sobre una realidad en transformación.

A la primera pregunta que nos hacíamos acerca de si las nuevas tecnologías eran capaces de provocar la aparición de un tipo de espacio diferente a los conocidos, podemos ya responder que las nuevas tecnologías, son ciertamente el punto de partida, la base fundamental para proponer este cambio de situación.

La revolución a la que estamos asistiendo, la 3ª era computacional o tercera plataforma, como se la viene llamando hoy en día, deriva directamente de esta nueva situación tecnológica y –no sólo con ella- de los cambios que se plantean hoy en los modos de vivir, relacionarnos, entender el mundo, y que afectan a prácticamente toda la sociedad por igual, como se ha ido desgranando en esta investigación.

Estas nuevas tecnologías plantean nuevas maneras de hacer arquitectura, tanto de plantear el problema individual como el colectivo, tanto desde el punto de vista procesual, proyectual, como material y de gestión del mismo. Nuevas maneras de colaborar en ese esfuerzo, de entender el espacio resultante de ello.

La arquitectura, gracias a ellas, y “mediante” ellas, ha llegado de nuevo al ámbito de la persona, ha “bajado” de su pedestal como disciplina reservada para sólo unos pocos y hoy en día es un campo de trabajo en el que cualquier persona puede intervenir de manera transversal, horizontal, colaborativa. La tecnología ha democratizado el conocimiento, –con todas las salvedades económico-políticas que se le quieran añadir a esta afirmación- pero la realidad es que hoy todos tenemos acceso a ellas y a las potencialidades que nos ofrecen.

Y además se puede entender este cambio de situación en el sentido de que el espacio arquitectónico ya no se puede entender como una entidad o conjunto de conceptos teóricos que basa su verosimilitud en la sola disciplina arquitectónica y su construcción física. Ni tampoco la arquitectura que se genera debe ser reflejo o la concretización de ese espacio existencial como en la segunda mitad del siglo pasado se proponía.

Hoy dichas categorías se mezclan. La arquitectura existe y gracias a las TIC, estará llena de capacidades, ubicuamente distribuidas, por lo que se puede apuntar a un nuevo carácter del hecho artificial que hasta ahora ha significado la arquitectura.

A partir de ahora, la arquitectura, como figura, se funde con el fondo, que sería la naturaleza. La arquitectura debe de entenderse como naturaleza también mediada, al modo que Weiser planteaba, pasando a fundirse con ese fondo natural, haciendo de ella un entorno más cercano, humano, inteligente.

Este espacio anula, por fin, a la arquitectura, entendida como forma, estilo u objeto construido. Ahora, implementada de tecnologías visibles e invisibles, renueva su carácter devolviéndola a su origen, el de albergar a las personas para que la habiten según sus necesidades, sin imposiciones formales o funcionales previas.

La persona es la protagonista de esta revolución. El medio y el fin último que permite crear estos nuevos lugares y construirlos para su experiencia. Las tecnologías son de nuevo, una excusa más, para devolver al ser humano su condición de constructor de su identidad, mediante las acciones que implementa en el espacio.

A la segunda pregunta que nos hacíamos acerca de si podemos identificar un conjunto razonable de características específicas para este tipo de espacio, hemos respondido a través de esa serie de acciones que las personas realizan sobre él, como fundamento para dicha caracterización.

La investigación ha planteado una caracterización de la esencia del habitar humano hoy, derivado de la implementación de las nuevas tecnologías de la información en el espacio residencial, planteando, a través de dichas acciones que, como verbos, han permitido adjetivar así a este nuevo tipo de espacio arquitectónico.

Se han planteado dichas características a partir de tres conceptos básicos, que son el de la nueva concepción del ser humano, las bases lógicas de la teoría arquitectónica revisitados hoy y el componente social que toda propuesta humana debe potenciar.

Dada la nueva manera de entender a la persona hoy, se ha propuesto la idea de que ésta y la arquitectura se funden en una nueva unidad, la arquitectura es parte de la persona en cuanto a la capacidad de ser entendida casi como un objeto “wearable”. Los espacios físicos resultan modificados incluso dimensionalmente con nuestras tecnologías, y los espacios mentales, privados, viajan con nosotros a través de ellas.

Se plantea una nueva entidad persona-arquitectura capaz de modificar la realidad, el espacio, la propia arquitectura, que no actúa sola, sino en grupo, en común, que además, necesita hacerlo de esa manera, pero no siendo la única. De esta idea hemos extraído una serie de características tendentes a ver el hecho arquitectónico tanto desde el punto de vista de su producción como su componente colaborativo,

Y se han expresado un tercer grupo de características ligadas directamente de las acciones que remiten al entorno cultural contemporáneo, remitiendo finalmente al carácter ubicuo que los diversos conceptos de espacio, tiempo, lugar, realidad y virtualidad e información plantean hoy en día.

Entendemos que este modelo resultante de la investigación, caracterizado a través de dichos entornos conceptuales responde con eficacia al cambio de paradigma en el que nos encontramos, ofreciendo además, una visión amplia de cómo podría desarrollarse la arquitectura a partir de ahora, dando respuesta a las necesidades y características del mundo hoy, en sus componentes conceptuales, técnicos y sociales.

Nos preguntábamos también si tendríamos la certeza de que dichas características fueran completas. Tras el trabajo realizado se entiende que son suficientes para llegar a abarcar todos los ámbitos necesarios como los entornos que definen la realidad.

Como hemos comentado, algunas características del mundo actual pueden no haber estado representadas –economía, sostenibilidad, ecología...- quizá por entenderlas como categorías no plenamente aplicables a nuestro estudio, aunque dejamos la puerta abierta a que otras investigaciones acometan la tarea.

Pero se plantea que, sin querer dejar de lado estos aspectos, también importantes, el grupo de características desglosado se entienden como suficientemente completas para tener una visión global de un nuevo modelo espacial acorde a nuestra época, y que perfectamente pueden ser fácilmente traspolables a los campos no analizados.

La justificación o demostración de esta afirmación pueden ser las respuestas a los dos siguientes grupos de preguntas realizados al principio del trabajo. A continuación ejemplificaremos su verosimilitud mediante una serie de ejemplos y situaciones conocidas que no hacen sino revelar la flexibilidad y validez del modelo planteado.

La penúltima pregunta versaba acerca de si estas características definían un tipo de espacio que sería aplicable al mundo real, no quedándose en el plano teórico. De las características analizadas, tal como ha sido planteado y cómo vamos a desglosar a continuación, se deriva la posibilidad de redefinición de prácticamente todo el campo de la praxis disciplinar y su efectiva aplicación en la vida real, en el trabajo del arquitecto hoy.

Y a la última pregunta, directamente relacionada con el carácter metodológico, normativo y legal en el que toda propuesta debe de enmarcarse para ser viable, ya que, como dijimos, el carácter pragmático de este trabajo prima sobre el teórico, responderemos también planteando una serie de mejoras inherentes en este campo que se incluye en el progreso humano, técnico y social que hemos defendido aquí.

Veamos a continuación, detalladamente, las respuestas que tras este trabajo de investigación damos a estas dos últimas preguntas lanzadas al principio del mismo.

CAMPOS DE TRABAJO

Estamos ante una nueva era laboral. Los campos de trabajo para el arquitecto se están redefiniendo.

Aparecen nuevos modos de entender la profesión ligados a las posibilidades que dan las TIC, que podemos concretar en 4 ámbitos fundamentales, dejando de lado el de la crítica arquitectónica, o el de la publicación escrita y/o digital de ideas, cuya relación con el mundo digital ocupa un apartado más ligado al metodológico-factual que propositivo.

Estos serían: El de la rehabilitación, la construcción, el asociacionismo y el de la programación.

Por un lado aparece el campo de la rehabilitación de espacios ya existentes, aplicando, de un modo simbiótico, las nuevas tecnologías de la información. Entendemos que a partir de ahora será un campo fundamental de estudio pues entendemos que aquí es principalmente donde se va a reflejar el corpus conceptual básico de la teoría del espacio que se ha presentado en este trabajo. Que no es otro que el entendimiento de que el espacio que planteamos es el de un espacio aplicado a otros, por el usuario, y que por ello engloba todos los campos posibles de la práctica arquitectónica.

Por otro lado seguirá siendo necesario redefinir el campo de la obra nueva, el edificio ex-novo, en la que integrar desde el inicio del sistema productivo las tecnologías de la información formando parte indisoluble del proceso formal, espacial, material.

Apasionante tarea ésta, comenzada incipientemente a desarrollar, como hemos visto, por algunos despachos de arquitectura, replanteando nuevas formas para las nuevas necesidades, nuevas maneras de generar espacios y de experimentar éstos dependiendo de nuevos materiales destinados a la generación de entornos sensibles.

Dentro de este segundo campo también nos referimos al momento en el que el arquitecto pasa a formar parte de la producción “real” de elementos físicos relacionados con la industria de la construcción, mediante el uso de máquinas de control numérico.

Llevado al límite, aparece la posibilidad de control, intercambio de programas e incluso reprogramación de los mismos por parte de cada persona. Un nuevo concepto de prefabricación asociada a nuestra era.

Un tercer entorno de análisis, emergente desde hace unos años, es el de la creación de espacios sociales virtuales en la propia ciudad construida, como lugares de asociación y diálogo entre personas que se conculcan de un modo virtual para desarrollar una actividad real y social, que sirva de transformación colectiva de espacios urbanos.

Nos referimos a la infinidad de propuestas urbanas alternativas que han ido surgiendo mediante la utilización de las redes para conseguir un efecto movilizador frente a no deseadas situaciones urbanas, en las que mediante un talante a veces transgresor de las normas establecidas, principalmente en el campo del urbanismo, se plantean nuevas vías de estudio.

Y por último, y no por ello menos interesante, aparecerá el mundo de la arquitectura virtual, generada en programas de cálculo, videojuegos, simulaciones, realidad virtual, realidad aumentada, en las que nuevas posibilidades ligadas a lo virtual, lo no físico, trazan escenarios altamente sugestivos.

Este nuevo campo abierto no sólo plantea la posibilidad de “jugar” en red, sino que también añade un componente de programación.

5.2.1 CAMPO REHABILITACIÓN - ACTUALIZAR

La nueva concepción del espacio planteada abre un nuevo campo –en realidad un avance sustancial sobre el ya conocido- acerca de otra manera de entender el trabajo arquitectónico hoy. Ya no interesa de modo principal el generar nuevos edificios, nuevos espacios, ya no necesita una nueva definición formal para basar su especificidad.

Ya no supone la aparición de un nuevo “estilo” espacial. El campo de trabajo es el de la rehabilitación (entendida en el marco conceptual definido en este trabajo). No tanto el de la rehabilitación física de edificios existentes, que también será necesaria, dada la actual situación económica, (en la que no se prevé la construcción exnovo a niveles del boom inmobiliario por un periodo de unos 10-15 años), sino la de entender que este espacio ubicuo “rehabilita” cualquier otro tipo de espacio existente.

Mejor incluso que utilizar el término rehabilitar, se propone el de revitalizar o el de actualizar, para ser más coherentes con la terminología de nuestra era de la información. El espacio ubicuo revitaliza los espacios existentes, sean cuales éstos sean, dotándolos de un nuevo contenido y múltiples posibilidades pasando a ser redefinidos por él. En este marco se ofrece como una propuesta factible.

Podemos decir sin tapujos que esta idea supone la adición del chip vital que cada persona implementa en el espacio, haciéndolo suyo, haciéndolo de los otros, dándole vida de un modo completamente nuevo.

La arquitectura ya no será un objeto aislado de la vida. No tiene sentido la arquitectura sin las personas y la información que fluye entre ellas. El espacio habitado ahora es ya definitivamente el lugar vivido que reclamaba T.Ito. (2000). Arquitectura, espacio y habitante pueden volver a ir de la mano.

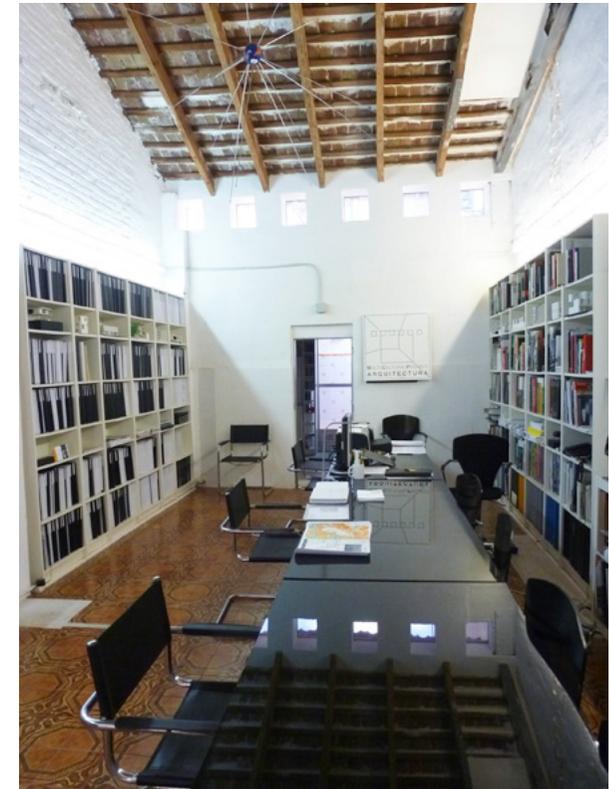


Fig. 170 Multi Cultural Project Arquitectura
Estudio de arquitectura y Espacio cultural y
Coworking en Benimaclet. (Manuel Cerdá) 2013

5.2.2 CAMPO OBRA NUEVA - CONSTRUIR

Las propuestas de configuración de la arquitectura basadas en la implementación de las TIC hoy parecen inclinarse en algunas concepciones teórico-formales derivadas de la idea de espacio líquido que hemos revisado.

Todas ellas parecen asumir la necesidad de un nuevo catálogo formal para la nueva arquitectura. Todas ellas presentan una imaginería relacionada directamente –cómo no – con las posibilidades que los nuevos programas de diseño permiten al creador.

Según sus autores, el espacio líquido, como dice la palabra, es fluido, y los espacios que lo encierran no pueden ya ser cartesianos. Los flujos y los movimientos de las personas en él lo deben moldear continuamente, mutando éste de una forma a otra. La metáfora de la pecera y el chicle parecen los referentes formales más adecuados a esta nueva situación. Sin embargo, la idea de espacio ubicuo va más allá de esas simplistas consideraciones formales, como hemos defendido.

Cierto es que los espacios interactuarán con el usuario, tendrán capacidad para modificarse y cambiar de color, temperatura, o incluso dimensiones. La tecnología para ello se está ya desarrollando, y aún siendo hoy posible, entendemos que no debe ser el centro de nuestra atención. Como M. Weiser (1991) propone, no debemos dejar que la tecnología impida ver a través de ella, no debe ser el foco de atención.

Si la batalla de la prefabricación dura se perdió en algún recoveco del siglo 20, la batalla de la metamorfosis del material parece hoy aún muy utópica. Y aunque esta posibilidad es real y apasionante, no dejará de ser un aspecto material, formal, un aspecto particular del todo, un adjetivo aplicado al nombre.

La construcción de los nuevos modelos deberá ser coherente con los nuevos modos de fabricación, distribución y concepción del proyecto, ahora más flexibles y complejos, como hemos visto, que los que la modernidad maquinal, en su momento, propuso, pero manteniendo aquél espíritu renovador y comprometido socialmente.



Fig. 171 Puente en la Expo de Zaragoza 08 (Zaha Hadid, 2008)

5.2.3 CAMPO ASOCIACIONISMO – SOCIALIZAR

Otro de los apartados en los que la arquitectura debe seguir moviéndose, ahora en el plano urbano, es el del asociacionismo, ligado a la defensa de espacios urbanos, el coworking entre individuos de diferentes disciplinas, y la generación de propuestas alternativas a los modos habituales de producción del espacio urbano. En este sentido, muchas son las propuestas que se están realizando hoy en día. En ellas, el arquitecto puede ser, por su formación técnico-humanística, un catalizador a la hora de organizar colectivos, generar sinergias y plantear soluciones, modelos urbanos y sociales, adecuados para los ciudadanos que se comprometan en esta tarea.

Tal como desgrana J.M.Montaner (2015), sólo en España existe un amplio espectro de colectivos de arquitectos que están abogando por una práctica compartida, plural y comprometida. Algunos de ellos son Benimaclet Conta (A.VV. Benimaclet), Recetas urbanas (S.Cirugeda), Lapanadería, hackitectura.net, Basurama, Laboratorio urbano, Observatorio metropolitano, PKMN, Paisaje transversal, Esto es una plaza, Ecosistema urbano, Idensitat, Sitesize, LaCol, Straddle 3, Punt6, Raons publiques, Makea tu vida, Desayuno con viandantes, Mixuro o Esto es un solar.

No es sólo pensar en propuestas de acción, de denuncia o de crítica sobre un sistema establecido, sino también en entender la capacidad de responder a todos los factores de un hecho arquitectónico, urbanístico, (desde el proyecto, la toma de decisiones, el seguimiento, e incluso la supervisión de los resultados) y de integrarlos en un proceso que no sea autónomo sino abierto a nuevos inputs y aplicaciones futuras.

La posibilidad de entender el proceso entendido como un Open Code, al igual que en el campo de la propia construcción, permitirá conocer, combinar, extraer y “remasterizar” aquellos procesos que hayan sido válidos para poder ser utilizados en nuevos proyectos, en otras reivindicaciones. Sin olvidar, claro está, el papel fundamental que el ciudadano debe tener en estas situaciones. Porque no olvidemos, es éste quien detecta los problemas, los sufre, y necesita subsanar para vivir en un entorno mejor.



Fig. 172 Proyecto Benimaclet Conta (www.benimacletconta.com ,2014)

5.2.4 CAMPO PROGRAMACIÓN - VIRTUALIZAR

El campo de la programación es muy amplio. Veamos aquí algunas de las posibles nuevas estrategias laborales que al arquitecto hoy se le plantean. Quizá sea ahora el momento en el que la ingeniería informática establezca nuevos puentes entre ella y la arquitectura. La colaboración entre ambos mundos permitirá entender el hecho arquitectónico como antes los arquitectos debían saber cómo cortar la piedra, cómo tallar la madera o cómo poner un ladrillo sobre otro. En la época de los maestros de obra, esto era fundamental, otra situación, impensable.

Hoy saber programar permitirá entender desde dentro el proceso constructivo digital. Que no es otro que el poder dominar los códigos que traspasarán la información empaquetada en bits a la máquina de control numérico que construirá una idea.

Por otro lado, se podrá también plantear APP's ligadas a los procesos de proyecto, tanto en el ámbito edilicio como urbano, para crear sistemas de interconexión entre el ciudadano y el proyecto, entre diseñadores y constructores, de manera que todo ello sea una misma cosa. Tanto los sistemas BIM de trabajo en red y de generación de proyectos multicapa en tiempo real, como los ejemplos del equipo de arquitectos holandés MRVDV, que ha desarrollado algunos programas para generar arquitecturas, como "Function Mixer", "Region Maker" o "Space Fighter", integrando diseño paramétrico, estadística, diagramas, junto a la experiencia en los soportes de N.Habraken (1979) y la libertad dada al usuario en el momento de usar estos medios.

Generar realidades virtuales, realidades aumentadas, y espacios virtuales en programas de CAD para la modelización e información de todos los espacios en los que las TIC están presentes, finalmente, será también un campo de trabajo directamente asociado con la praxis diaria. Seguiremos mostrando al cliente modelos que cada vez serán más reales, incluso a modo de maquetas a escala 1:1, pero en este caso, virtuales, previstas para ser habitadas virtualmente previa a su materialización real. De la pantalla se pasará a la realidad virtual en breve tiempo.



Fig. 173 Trabajo con modelos arquitectónicos de Realidad Virtual mediante cascos Oculus Rift, de la empresa Oculus RV. Estudio Manuel Cerdá, (Diciembre 2015)

5.3

DELTA-MEJORAS

VENTAJAS DEL CONCEPTO

En el desarrollo de esta idea de espacio aparece un amplio campo de posibilidades de aplicación bastante interesantes que dan un vuelco a la concepción de la disciplina y práctica arquitectónica como hasta ahora la entendemos.

No sólo el objeto físico en sí ha cambiado, sino principalmente el avance fundamental se produce en la relación entre las personas y los edificios, en todos las escalas o ámbitos del proceso productivo, y más concretamente, en el campo que aquí se investiga, en el ámbito de la vivienda y el futuro habitante, fundamentalmente de su contenido social tanto como generador de espacios privados, comunitarios, y la capacidad de hacer de un modo nuevo, ciudad.

Por ello cabe hacerse la pregunta: ¿Qué avance real y cuantificable aparece en el entorno de nuestro trabajo por la aplicación de estas nuevas ideas?. Tres son los campos en los que se va a proponer mejoras respecto del modo económico-productivo establecido por el sistema actual:

En primer lugar aparece un cambio de paradigma en la relación habitante-objeto a la hora de diseñar y producir un edificio, desde el momento de su concepción al de materialización, pasando por el proceso de proyectación, que también se renueva.

En segundo lugar, la aparición de una nueva manera de promover desde la administración pública edificios destinados a vivienda social, reforzando la idea de que todo avance científico tiene un contenido y una responsabilidad social y solidaria.

Y en tercer lugar el cambio que esta situación debería producir en las regulaciones de aplicación a la vivienda social, bajo estos nuevos parámetros, renovando, actualizando, el marco legal existente.

5.3.1 ARQUITECTO + USUARIO

HACIA UNA ARQUITECTURA DE SISTEMAS

Estamos ante un cambio radical en la manera de entender, también, el papel y el oficio del arquitecto. Hoy ya no podemos retirarnos a la soledad del papel, sino que nos vemos obligados a compartir, colaborar y adquirir nuevos conocimientos.

El mundo de la arquitectura y el de la informática deben coexistir y deben de interrelacionarse. No en vano, el marco conceptual de las teorías informáticas es el de la “arquitectura de sistemas”, un nombre que integra estos dos ámbitos de manera clara. Sistemas de retroalimentación que permitan aprender con cada proyecto para aumentar a cada paso las potencias del proceso proyectual.

De ese modo los sistemas de programación informáticos deben mucho a la Teoría de Patrones de Ch. Alexander (1977), matemático y arquitecto, que en los años 70 abrió el camino. El arquitecto y el ingeniero informático deberán de ir juntos. Un espacio será así tanto un espacio arquitectónico puro como un espacio dotado digitalmente. Y para concebirlo será necesario trasvasar experiencias y saberes entre ambos mundos.

Al arquitecto se le abren un sinfín de posibilidades: Desde la generación de espacios virtuales a partir de programas informáticos para la industria del juego, pasando por el diseño concreto de los dispositivos técnicos que comprenden el Internet de las cosas, hasta el desarrollo de diversas App, aplicaciones que podrían servir para generar espacios, arquitecturas y lugares para los usuarios, en código abierto, como una nueva manera de hacer arquitectura.

PASO ATRÁS ARQUITECTO

Todo esto nos lleva a reconsiderar la situación del arquitecto en el proceso creativo-productivo:

El arquitecto deberá dar un consciente paso atrás en sus expectativas de diseño y deberá dejar al usuario que implemente a modo de “inputs”, su vida real. O virtual, que es lo mismo.

Y deberá dar ese paso atrás para acompañarse de otros profesionales – quizá de ingenieros informáticos – para definir espacios físicos –hardware- y programas aplicados a ellos –software- que permitan que el usuario customizar y modificar permanentemente éstos.

T.Ito (2000) establecía una clara divisoria entre espacio arquitectónico y espacio vivido. El espacio diseñado y el espacio experimentado. Sentía que los espacios diseñados por los arquitectos rara vez se acomodaban realmente a las necesidades y gustos de las personas que tenían que vivir en ellos.

El espacio ubicuo resuelve por fin esta separación. Al olvidar conscientemente el contenedor diseñado, lleva a primer plano el espacio de la vida íntima, particular del usuario y de sus relaciones sociales, implementado ahora ya por sus deseos y necesidades, sus gustos y sus anhelos.

No es un sistema teórico-material que redefina ningún mundo, ni plantea ninguna integración de las artes con la industria.

El mobiliario no debe ser ya acorde con la idea de espacio o las zapatillas de sus moradores. Todo eso resulta ahora periclitado. El espacio ubicuo elimina cualquier voluntad de estilo, pues el estilo de su época es valerse de todos por igual.

PASO ADELANTE USUARIO

El protagonismo por tanto, es ahora, del usuario, el “user”. El será quien defina con sus medios técnicos y sus programas de interacción cómo va a modificar el contenedor físico que define su espacio vital.

La persona y la íntima “esfera” informacional que lo acompaña, viaja por el espacio interactuando con éste en la medida de que ya esté preparado para ello.

Serán pues ahora los usuarios quienes decidan el carácter de los espacios. Según quienes se encuentren en un lugar, éste cambiará con ellos.

Algo así como ocurre en el disco “()” de la banda islandesa Sigur Ros. Este trabajo, cantado en “vonslenska”, un lenguaje de sonidos carente de significado alguno, permite al oyente traducir dichos sonidos a las palabras de su propio lenguaje. Incluso el libreto es cuadernillo de hojas en blanco, destinada a que cada actor “interprete” el mismo con sus propias letras.

El usuario completa así la obra del creador, en el sentido que expresaba L.Manovich cuando afirmaba que hoy en día no tiene sentido crear una obra completa, finita, sino que es más interesante aceptar y proponer la futura interacción del público sobre ella.

Las conexiones virtuales y la información privada de cada actor, junto con las potencialidades del propio entorno ambiental definido harán que las personas interactúen y experimenten el espacio de uno u otro modo.

Cierto es que hoy en día, debido a la evidente sobreinformación que existe en Internet, los usuarios están, poco a poco, ganando espacio en el proceso. Hoy pueden conocerlo todo, mirarlo todo, buscar, preguntar, entrar en foros y saber, a veces, más que el propio arquitecto acerca de temas que influyen en “su” proyecto, habitualmente un proyecto vital.

Esto es una realidad palpable, y una situación que hay que tomar como positiva, ya que un cliente informado, al igual que un constructor, siempre ayuda a mejorar la calidad del producto final.



Fig. 174 Carátula del álbum “()” del grupo islandés Sigur Ros. Fat Cat Records, 2002

5.3.2 NUEVO MARCO PRODUCTIVO

PROYECTO POLITICO

Un punto debe de quedar claro. Esta nueva concepción requiere ser fundamentada bajo un claro sesgo social. Debemos de entender que esta revolución tiene la capacidad de transformar la sociedad, las relaciones personales, de un modo mucho más fuerte que las que una opción política o de pensamiento producen.

Retomando el texto de H. Lefebvre (1991), la producción del espacio es ahora responsabilidad de cada uno de nosotros como sujeto, y de todos como cuerpo social que habitamos los espacios, privados y comunes.

Dicha idea de producción de espacio social es clave en muchas de las actuaciones que se están produciendo por multitud de colectivos en la era informacional.

Asociaciones espontáneas de personas y/o colectivos demandando un nuevo uso del espacio público, independiente de los cauces establecidos (Desayuno con viandantes), emergencia de plataformas culturales colectivas que plantean nuevos cauces de intercambio cultural y de conocimiento (Benimaclet Entra), o situaciones de intervención del espacio de la ciudad mediante propuestas de actuación en él (Situaciones Urbanas).

La red nos comunica, nos entrelaza y nos da la posibilidad de redefinir nuestro espacio físico y virtual. Por muy virtual que se quiera hacer ver el mundo digital, en algún momento se materializa, baja a la realidad, y genera un cambio real en nuestra manera de entender y producir el espacio, fundamentalmente de manera asociativa, colectiva.

PROYECTO SOCIAL

El Movimiento moderno homogeneizó, tasó y estandarizó al sujeto, pasando a formar parte de una estadística para conseguir ofrecerle una media ponderada, una especie de mínimo común múltiplo entre la economía, sus necesidades, el arte y la tecnología existentes.

No se trata en este momento de dar “café para todos”, de ir al Corte Inglés a conseguir nuestros espacios, o de peregrinar a IKEA para llenarlo como los otros. El modelo hoy es el bazar frente al de la catedral, el de compartir e intercambiar y el de customizar o “tunear” nuestros espacios a nuestro gusto privado.

Debe de entenderse que es algo insostenible asignar por sorteo (una mal entendida democracia, igualdad de oportunidades...) una vivienda tipo a una familia o grupo de personas.

Es un modo erróneo de entender el derecho a la vivienda. Nada más lejos que el espíritu de la ley. La igualdad de oportunidades se transmuta en una reducción de la oferta y cosificación de la persona en sumisión al sistema económico productivo que le permite acceder a espacios absolutamente ajenos al que tiene derecho consustancial por pagar impuestos y votar democráticamente cuando se le permite.

Hoy necesitamos ya una vivienda particularizada, única y configurada por cada uno de sus habitantes. La idea de vivienda digna murió. Por eso es un error asociar la idea de vivienda social a vivienda barata. Vivienda social debe ser la que responde a las características particulares de cada persona, independientemente de su nivel o status económico. Vivienda social es la que da a una sociedad plural una respuesta amplia, versátil, adaptable a unas circunstancias reales y cambiantes del ser humano.

5.3.3 AVANCES EN LA NORMATIVA

Para conseguir algunas de las propuestas comentadas en el punto anterior, sería necesario, sobre todo, modificar muchos aspectos desde dentro el sistema. El marco legal es obsoleto, sólido (ni siquiera aún líquido) y no está abierto a cambios en manera alguna. Listemos aquí algunas de las visiones tangenciales a la ley que pueden mostrar la necesidad de cambios inmediatos.

Si el espacio, el territorio, lo podemos usar de manera efímera, estableciéndonos puntualmente y moviéndonos con cierta libertad de un sitio a otro, como pregunta A.Trachana: “*¿no se podría reestudiar los conceptos de suelo urbano, urbanizable, por otros más flexibles, como los de suelo usable, ocupable, compartible...?*” (2000, p.29)

Tal como planteó X.Montey (2001), si la vivienda pudiera dividirse en módulos independientes físicamente, pero compactos jurídicamente, ¿no sería posible dar carta de libertad a la vivienda difusa, la vivienda que consta de partes ubicadas en diferentes puntos del edificio o la ciudad?.

Como V.Guallart explica “La normativa de vivienda protegida hace una cosa muy canalla, te dice que en la vivienda sólo te subvencionan el espacio útil y no el espacio construido.; por lo tanto, todo metro de pasillo es inoperante” (2007, p.64), es decir, la normativa no apoya los espacios comunes en los edificios de vivienda, cosa a priori, bastante paradójica. Si el espacio común, de circulación, fuera también “protegido”, seguramente sacaríamos bastante espacio de nuestras VPO para poder usarlos con nuestros vecinos. En ese sentido se entienden muchos de sus proyectos.

¿Por qué no hacer viviendas con fecha de caducidad, consumibles, actualizables, y promoverlas desde las administraciones, como un servicio más que un objeto de consumo, como actualmente ocurre?. Releer el texto de S.P.Arroyo (2008) nos podría dar –nos da- un emocionante campo de posibilidades que se abre hoy en día.

¿Por qué no prever, también, por ejemplo, viviendas abiertas a usuarios de paso, para permitir el modo de habitación que el “buen okupa” planteado por Kim Ki Duk en su película Hierro 3?. Si lo pensamos, no andamos muy lejos de sistemas ya conocidos como la masovería, cooperativismo, autoconstrucción (Marinaleda)...

5.4 REFLEXION FINAL

El espacio arquitectónico, hoy, como concepto, podemos decir que ha dejado de existir como categoría inmutable. Ahora depende directamente del espacio personal de cada individuo y de éstos en su interacción como colectivo social. Diciéndolo de manera sencilla, el espacio hoy es el de la persona con sus dispositivos digitales. El espacio hoy ya no es sólo arquitectura, se desarrolla en ella, pero ésta no lo crea. Es pluripersonal, informado, dialogado. Por lo tanto, la arquitectura es un contenedor neutro (mediado o no) dispuesto a ser “vivido”, “revivido”, por el uso que las personas hagan de él, con sus múltiples tecnologías a su disposición.

Viajamos, nos movemos, con nuestros espacios personales a cuestas y los implementamos en las arquitecturas, paralelamente a ellas. Estas se modifican gracias a ellos. La arquitectura ya no se va a definir a través de un espacio conceptual disciplinar, sino que va a ser creado mediante la implementación de las vidas de sus usuarios, que son la verdadera esencia del espacio. Gracias a las TIC el espacio pasa al ámbito de las personas, y la arquitectura (siempre mediada), es hoy un vacío neutro, una naturaleza previa, a actualizar.

Se avanza aquí una idea posible: Las arquitecturas que construiremos a partir de ahora podrán ser modificadas y actualizadas mediante aplicaciones informáticas tipo Programas Configuradores Multifunción (Multifunction Configuration Programs, MCP), que harán posible la interacción entre contenedor mediado, red de información ubicua y la vida particular de los usuarios reales que les darán sentido en cada momento, dotando de potencialidades proactivas a entornos afuncionales sin carácter previo.

Estamos ante una suerte de “humanismo digital” en el que personas y objetos, más sus “casas”, están informados y se relacionan proactivamente entre sí, añadiendo una dimensión adicional al ser humano, cuya relación con los objetos o las casas no es sólo funcional, simbólica o afectiva, sino también proactiva, productora de espacio. En definitiva, la arquitectura (disciplina, arquitectos, teorías...) ha dado un paso atrás, para que las personas redescubran en ella una nueva manera de vivir, de alcanzar un nuevo “espacio vivido” que hoy en día las nuevas tecnologías nos han proporcionado.

Desde un caso de estudio, UBITAT 1.0 hemos lanzado una serie de hipótesis para caracterizar un posible UBITAT 2.0. Las actualizaciones del modelo espacial que se producirán en la realidad irán desvelando puntos de encuentro y alternativas a la investigación aquí iniciada.

ARQUITECTURA Y VIVIENDA

Ábalos, I. y Herreros, J., (1992) *Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea: 1950-2000*. Barcelona, Editorial Nerea.

Ábalos, I., (1996) "La piel frágil" en *Revista de Edificación*, nº 22, pp.14-23.

Ábalos, I., (2000) *La Buena vida*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

Alexander, Ch., (1977) *A Pattern Language*. New York, Oxford University Press.

Allen, S., (2009) "Velocidades terminales: El ordenador en el estudio de diseño", en Ortega, Ll. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

Amann, A., (2011) *El espacio doméstico: La mujer y la casa*. Buenos Aires, Editorial Nobuko.

Ando, T., (2003) *Conversaciones con Michael Auping*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

Argan, G.C., (1979) *El concepto del espacio arquitectónico desde el barroco a nuestros días*. Buenos Aires, Nueva Visión.

Baraona, E. y Reyes, C., (DPR Barcelona) (2011), "Cloud Housing. De cohabitar y otras mezclas transitorias" en *La Ciudad Viva*. (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=10491> (Consultado el día 28-09-2012)

Beaucé, P. y Caché, B., (2009) "Hacia un modo de producción no estándar", en Ortega, Ll. (ed), *La digitalización toma el mando*, Barcelona. Editorial Gustavo Gili,S.A.

Brayer,M.A., (2008) *Después de la arquitectura. Ambientes maquínicos*. Catálogo de la Bienal de Sevilla.

Campo Baeza, A., (2000) *La idea construida*. Buenos Aires, Universidad de Palermo..

Carpo, M., (2009) "La desaparición de los idénticos", en Ortega, Ll. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

Cerdá Pérez, M., (2013) "Ventanas en la era Windows" en *SCALAE agencia documental de arquitectura*. (On line) disponible en http://www.scalae.net/noticia/mcp_windows (Publicado y consultado el día 08-03-2013)

Corbusier, Le. (1978) *Hacia una arquitectura*. Barcelona, Editorial Poseidón.

Cortés, J.A., (2003) *Nueva consistencia*. Secretariado de publicaciones e intercambio editorial, Universidad de Valladolid,

Davies, C., (2008) Conferencia 03/10/2007, en Herreros, J., (comp) *Vivienda y espacio Doméstico en el siglo XXI*, Madrid, La Casa Encendida.

De Lapuerta, J.M. y Altozano, F., (2010) *Vivienda, envolvente, hueco*. Barcelona, Editorial ACTAR.

De Lapuerta, J.M., (2007) *Manual de vivienda colectiva*. Barcelona, Editorial ACTAR.

Droste, M., (1993) *Bauhaus, bauhaus archiv*. Berlín, Editorial Taschen.

Druot, F.; Lacaton, A. y J.P. Vassal (2007) *Plus. La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

- Eames, Ch., (2007) *¿Qué es una casa? ¿Qué es el diseño?*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.
- Eliasson, O., (2009) *Los modelos son reales*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2007) *Density projects, 36 nuevos conceptos de vivienda colectiva*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones..
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2009) *HOCO Density Housing Construction & Costs*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones..
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2004) *Densidad, density, nueva vivienda colectiva*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones..
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2002) *Densidad, density 1*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2002) *Densidad, density 2*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2003) *Densidad, density 3*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Fernández Per, A. y Arpa, J., (2003) *Densidad, density 4*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Fernández Per, A.; Arpa, J. y Mozas, J. (2007) *DBOOK, Density Data Diagrams Dwellings*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Fernández Per, A. y Mozas, J., (2009) *Hybrids III, híbridos residenciales*. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.
- Ferré, A. y Salazar, J., (2007) *"Informe de tendencias. Arquitectura"* Barcelona, Editorial ACTAR
- Frazer, J., (2009) "Un modelo natural para la arquitectura", en Ortega, Ll. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.
- French, H., (2009) *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.
- Friedman, Y., (1978) *La arquitectura móvil. Hacia una ciudad concebida por sus habitantes*. Barcelona, Editorial Poseidón.
- Gadea Lucio, E., (2000) "Uniformidad y Diversidad en la vivienda del siglo XX" en *VETA ARQUITECTURA blogspot* (On line) disponible en <http://vetarquitectura.tripod.com/Proyectos/textos/diversidad.pdf> (Consultado el día 15-10-2012)
- Gausa, M., (1998) *Nuevas alternativas, HOUSING, nuevos sistemas!*. Barcelona, Actar Publishers.
- Gausa, M. y Salazar, J., (1999) *Singular housing, el dominio privado*. Barcelona, Actar Publishers.
- Gausa, M., (2008) "Vivienda: Nuevos sistemas, nuevos paisajes" en *ARQUITECTOS*. Madrid, Edita COAM.
- Giedion, S., (2009) *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona, Editorial Reverte.
- Gili Galfetti, G., (1995) *Casas refugio*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.
- Gili Galfetti, G., (1997) *Pisos Piloto, células domésticas experimentales*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

González, P., (2010) (2013) “La vivienda transformada y los nuevos gremios” en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=7621> (Consultado 01-02-2011)

González, P., (2010a) “La vivienda conquistada” en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=7911> (Consultado 01-02-2011)

González, P., (2010b) “La vivienda conquistada como espacio de consumo” en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=7911> (Consultado 28-09-2012)

González, P., (2011) “La vivienda conquistada como espacio productivo” en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=8353> (Consultado 01-02-2011)

González, P., (2011a) “La vivienda conquistada como espacio de ocio” en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=8518> (Consultado 01-02-2011)

Guallart, V., (2008) Conferencia 01/10/2007, en Herreros, J., (comp) *Vivienda y espacio Doméstico en el siglo XXI*, Madrid, La Casa Encendida.

Habraken, N.J. et alt., (1979) *El diseño de soportes*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Habraken, N.J., (1972) “Tres principios fundamentales para la vivienda” en *Revista Summarios* nº 8. Buenos Aires, Ediciones SUMMA SACIFI.

Habraken, N.J., (2000) *Housing for the Millions. John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam, NAI Publishers.

Hegel, G.W.F., (1981) *La Arquitectura*. Barcelona, Editorial Kairós.

Herreros, J., (2002) *Detalles constructivos y otros fetiches perversos*. Valencia, Ediciones Generales de la construcción.

Herreros, J., (2008) *La Cabaña Inteligente*, Mesa Redonda 03/10/2007, en Herreros, J., (comp) *Vivienda y espacio Doméstico en el siglo XXI*, Madrid, La Casa Encendida.

Herreros, J., (2010) “Espacio doméstico y sistema de objetos” en “*Otra Mirada*”. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Hitchcock, H.R. y Johnson, Ph., (1984) *El estilo Internacional arquitectura desde 1922*. Murcia, Edita Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Alicante.

Ibelings, H., (1998) *Supermodernismo*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Ito, T. (2000) *Escritos*. Murcia, Edita Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia.

Ito, T. (2006) *Arquitectura de límites difusos*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Koolhaas, R., (2002) *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Koolhaas, R., (2004) *Delirio en Nueva York*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Koolhaas, R., (2006) *La ciudad genérica*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Koolhaas, R., (2007) *Espacio Basura*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

- Kronenburg, R., (2007) *Flexible. Arquitectura que integra el cambio*. Barcelona, Editorial Blume.
- Leoa, R., (1969) *Redes y ritmos espaciales*. Madrid, Ediciones BLUME.
- Loos, A., (1993) *Ornamento y delito*. Madrid, Editorial El Croquis.
- Loos, A., (1993a) *Escritos II*. Madrid, Editorial El Croquis.
- Lupton, E. y Miller, J., (1994) *El abc de la Bauhaus y la teoría del diseño*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Lynn, G., (2009) "Una forma avanzada de movilidad", en Ortega, L.I. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Maderuelo, J., (2008) *La idea de espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos 1960-1989*. Madrid, AKAL S.A.
- Martí Aris, C., (1999) *Silencios elocuentes*. Barcelona, Edicions UPC.
- Mateo, J.LI., (2008) *Global housing projects*. Barcelona, Editorial ACTAR.
- Moholy Nagy, L., (1963) *La nueva visión*. Buenos Aires, Editorial Infinito.
- Moneo, R., (1978) "Entrados ya en el último cuarto de siglo" en *Arquitecturas Bis*, nº 22, Mayo 1978
- Montaner, J.M., (1993) *Después del movimiento moderno*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Montaner, J.M., (1994) *Ensayo sobre arquitectura moderna y lugar*, A Coruña, Edita Universidade da Coruña.
- Montaner, J.M., (2002) *Las formas del siglo XX*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Montaner, J.M., (2014) *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Montaner, J.M., (2015) *La condición contemporánea de la arquitectura*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Montaner, J.M., (1994a) "El racionalismo como método de proyectación: progreso y crisis" conferencia dictada en la ETSA, 30-11-1994
- Monteys, X., (2008) "Repensando el bloque, dispersando la casa" en *ARQUITECTOS*, Madrid, Edita COAM.
- Monteys, X., y Fuertes, P., (2001) *Casa Collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Moya, L., (2008) *VSE, La vivienda social en Europa, Alemania, Francia y Países Bajos desde 1945*. Madrid, Editorial Maira Libros.
- Moya, L., (1978) *Rafael Leoz*. Madrid, Servicio Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Navarro Baldeweg, J., (2007) *Una caja de resonancia*. Girona, Editorial Pre-Textos(S.G.E.).

- Norberg-Shulz, Ch., (1975) *Existencia, espacio y arquitectura*. Barcelona, Editorial Blume.
- Norberg-Shulz, Ch., (1983) "El pensamiento de Heidegger sobre la arquitectura" en *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, número 20, 1983, pp. 61-68.
- Novak, M., (1991) "The Music of Architecture. Computation and Composition" en Benedikt, M., (ed), *Cyberspace: First Steps*. Cambridge MIT Press.
- Novak, M., (1991) "Liquid Architecture in Cyberspace" en Benedikt, M., (ed) *Cyberspace: First Steps*. Cambridge MIT Press.
- Novak, M., (2002) "Liquid Architecture in Cyberspace" en Spiller, N., (ed) *Cyber Reader. Critical Writings for the digital era*. Londres, Editorial Phaidon.
- Oosterhuis, K., (2003) *Hyperbodies. Towards an E-motive Architecture*. Basel, Boston, Berlín, Editorial Birkhäuser.
- Pallasmaa, J., (2006) *Los ojos de la piel*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Paricio, I. y Sust, X., (1998) *La vivienda contemporánea. Programa y tecnología*. Barcelona, Edita Institut de tecnologia de Catalunya – ITEC.
- Pask, G., (2009) "La significación arquitectónica de la cibernética" en Ortega, L.I. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Pérez Arroyo, S., (2000) "Notas sobre el espacio y lo contemporáneo" en *Revista Croquis*, Barcelona, Editorial EL CROQUIS.
- Pérez Arroyo, S., (2008) "Vivienda y Tecnología" en *ARQUITECTOS*, Madrid, Edita COAM.
- Pérez Igualada, J., (2008) *Arquitecturas comparadas*. Valencia, Ediciones Generales de la construcción.
- Picon, A., (2009) "Arquitectura, ciencia y tecnología y el reino de lo virtual" en Ortega, L.I. (ed), *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Piñón, H., (2001) *El sentido de la arquitectura moderna*. Barcelona, Edicions UPC.
- Rasmussen, S.E., (2007) *La experiencia de la arquitectura*. Barcelona, Editorial Reverté, S.A.
- Rybczynski, W., (1986) *La Casa. Historia de una idea*. Madrid, Editorial Nera.
- Santos, D., (2010) *Prefab Architecture*. Barcelona, Editorial Loft Publications.
- Sherwood, R., (1983) *Vivienda: Prototipos del Movimiento Moderno*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Smithson, P y Smithson, A., (1997) *Obras y proyectos*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Smithson, P y Smithson, A., (2001) *Cambiando el arte de habitar*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Smithson, P., (2004) *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

- Solá Morales, I., (1995) *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Solá Morales, I., (2001) "Arquitectura Líquida" en *DC Revista de crítica arquitectónica*, nº 5-6, pp.24-33.
- Soriano, F., (2004) *Sin_tesis*. Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Sota, A., (1989) "Recuerdos y experiencias", en *Alejandro de la Sota, arquitecto*. Madrid, Editorial Pronaos.
- Sullivan, L., (1896) "The Tall Office Building Artistically Considered" en *Lippincott's Magazine*, (March 1896), pp.403-409.
Disponible en <https://archive.org/stream/tallofficebuildi00sull#page/n5/mode/2up> (Consultado el 09-09-2015)
- Teige, K., (2002) *The Minimum dwelling*. The MIT Press.
- Tóchez, M., (2010) "Vivienda. Evolución o transformación" en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=7123> (Consultado 01-02-2011)
- Trachana, A., (2000) "Habitat Metropolitano" en *ASTRAGALO, Domus Digital*, Madrid, sept 2000, pp 15-34.
- Valero Ramos, E., (2004) *La materia intangible*. Valencia, Ediciones Generales de la construcción.
- Valero Ramos, E., (2008) *Diccionario de la luz*. Valencia, Ediciones Generales de la construcción.
- Valéry, P., (1993) *Eupalinos o el arquitecto*. Murcia, Edita Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Alicante.
- Van de Ven, C., (1981) *El espacio en arquitectura*. Madrid, Editorial Cátedra.
- Venturi, R., (1996) *Iconography and electronics upon a generic architecture*. MIT Press.
- Venturi, R., (1999) *Complejidad y Contradicción en la arquitectura*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Venturi, R., (2000) *Aprendiendo de Las Vegas*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Warncke, C., (1993) *De Stijl 1917-1931*. Berlín, Editorial TASCHEN.
- Zaera Polo, A., (2003) *Filogénesis*. Barcelona, Editorial ACTAR.
- Zevi, B., (1978) *Saber ver la arquitectura*. Barcelona, Editorial Poseidón.
- Zumthor, P., (2004) *Pensar la arquitectura*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- VV.AA., (1994) *Avanguardia e architettura radicale, Documenti di architettura ABC 1924-1928*, Milano, Editorial Electa..
- VV.AA., (1996) *Arquitectura del Movimiento Moderno*. Madrid, Fundación Mies van der Rohe..
- VV.AA., (2010) *La estructura de la estructura*. Buenos Aires, Editorial Nobuko.
- VV.AA., (2001) *Abstracción*. Barcelona, Edicions UPC.
- VV.AA., (2008) *Edificios vivienda colectiva promoción privada*. Barcelona, Edita Grupo VIA.

VV.AA., (1997) *Habitatge asequible. La proposta d'Impsol*. Barcelona, Editorial Impsol.

VV.AA., (2000) *Lo íntimo*, Revista Quaderns 'arquitectura i urbanisme nº 226, Edita Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, Barcelona.

VV.AA., (2006) *Plasticplace INVERNADEROS plasticscape*, ARV Revista de arquitectura, Año 2 Junio 2006, Edita Colegio de Arquitectos de Almería.

VV.AA., (1995) *Las siedlungen alemanas de los años 20, Frankfurt, Berlín, Hamburgo*, Edita Colegio de Arquitectos de Castilla y León Este, Demarcación de Valladolid, Valladolid.

VV.AA., (1990) *L'habitation en projets, de la france a l'euope*. Liège, Pierre Madariaga editeur.

VV.AA., (1990) *Penser l'habité, le logement en questions*. Liège, Pierre Madariaga editeur.

VV.AA., (1995) *Nuevos modos de habitar*. Valencia, Edita CSI COACV Valencia.

VV.AA., (2008) *Vivienda y espacio Doméstico en el siglo XXI*. Madrid, La Casa Encendida.

VV.AA., (2010) *Vivienda total. Alternativas a la dispersión urbana*. Barcelona, Editorial ACTAR.

VV.AA., (2001) *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada*. Barcelona, Editorial ACTAR.

VV.AA., (2003) *15 Housing Projects E.M.V.*, Madrid, Editorial Rueda.

VV.AA., (2000) *Domus Digital, sept 2000*. Madrid, Revista ASTRAGALO Cultura de la Arquitectura y la Ciudad.

VV.AA., (2006) *Seis proyectos de apartamentos mínimos*. Barcelona, Editorial Actar..

VV.AA., (2006) *Self Suficiente Housing*. Barcelona, Editorial IaaC. Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya, Actar.

VV.AA., (2005) *Concurso de residencia transitoria para jóvenes, Parla/826*. Madrid, Edita Fundación COAM.

VV.AA., (2009) *Paisajes Domésticos*. Madrid, Edita SEPES Entidad Estatal de Suelo.

VV.AA., (2005) *Time based Architecture*. Rotterdam, 010 Publishers.

VV.AA., (2008) *El tiempo construye! Time builds!*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili,S.A.

VV.AA., (2009) *IVVSA 20 años de arquitectura residencial*. Valencia, Edita Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

VV.AA., (1996) *Aprendiendo de todas sus casas*. Barcelona, Edicions UPC.

VV.AA., (2006) *Vivienda colectiva de promoción privada*. Valencia, Edita COACV.

VV.AA., (2007) *Construcciones patentes. New architecture made in Catalonia*. Barcelona, Editorial ACTAR.

VV.AA., (2003) *Viviendas para habitar. Tres concursos del IVVSA*. Alicante, Edita Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante.

FILOSOFÍA Y SOCIEDAD

- Augé, M., (1992) *Non lieux: Introduction à l'anthropologie de la surmodernité*. París, Editorial Seuil.
- Augé, M., (1993) *Los no lugares: espacios del anonimato, antropología sobre modernidad*. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Augé, M., (1993) *Sobremodernidad. Del mundo de hoy al mundo de mañana*. Documento HTML. (On line)
Disponible en <http://www.memoria.com.mx/129/auge.htm> (Consultado el día 03-09-2015)
- Aranzueque, G., (2010) "Introducción. Ontología y Movilidad" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L., pp 7-19.
- Arenas, L., (2011) "Hacia una arquitectura líquida" en Barrera, J.M. (ed.), *Arquitectura y pensamiento*. Valencia, Edita UPV.
- Arendt, h., (1958) *The human condition*. Chicago. The University of Chicago Press.
- Arendt, h., (1975) "Karl Jaspers: A Laudatio" en *Men in Dark Times*. New York and London, Harcourt Brace Jovanovich.
- Arnaud, N. (1994) Citado en Bachelard, G., *La poética del espacio*. MEXICO, Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Bachelard, G., (1994) *La Poética del espacio*. MEXICO, Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Barrera, J.M., (2010) *Surcos, Estrategias, sistemas y los no lugares en la arquitectura del siglo XXI*. Valencia, General de ediciones de Arquitectura.
- Barrera, J.M., (2010a) *Híbrido, Arquitectura + paisaje como concepto*. Valencia, Editorial Obra Propia S.L.
- Barrera, J.M., (2011) "El Trazo", en Barrera, J.M. (ed) "Miradas para un cambio de paradigma. 1 seminario arquitectura y pensamiento". València, General de Ediciones de Arquitectura.
- Baudelaire, Ch., (1863) *El pintor de la vida moderna*. Nueva York: Da Capo Press, 1964. Orig. publicado en Le Figaro
- Baudrillard, J., (1978) *Cultura y Simulacro*. Barcelona, Editorial Kairós.
- Bauman, Z., (2006) *Modernidad Líquida*. Buenos Aires, Editorial Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A..
- Beck, U., (2006) *La sociedad del riesgo*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Benjamin, W., (2003) *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. México, Editorial Itaca.
- Benjamin, W., (2008) *Sobre el concepto de la historia*. México, Editorial Itaca.
- Bergson, H., (1923) *Durée et simultanilé à propos de la théorie d'Einstein*. Deuxième édition, augmentée. París, Editorial Alcan.
- Bergson, H., (1907) *L'Evolution créatrice*. París, Editorial Alcan.
- Bollnow, O.F., (2011) *Human Space*, Hyphen Press.
(original edition: Mensch und Raum, Stuttgart: W.Kohlhammer, 1963)
- Borges, J.L., (1949) *El Aleph*. Buenos Aires, Editorial Emecé.

- Bragança de Miranda, J.A., (2010) "El final de la distancia: el surgimiento de la cultura telemática" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L., pp 203-224.
- Calvino, I., (1989) *Seis Propuestas para el próximo milenio*. Madrid, Ediciones Siruela.
- Calvino, I., (2006) *Las Ciudades Invisibles*. Madrid, Ediciones Siruela.
- Castells, M., (1996) *La Sociedad Red. La era de la información. Vol 1*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, M., (1997) *El Poder de la identidad. La era de la información. Vol 2*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, M., (1998) *Fin de Milenio. La era de la información. Vol 3*. Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, M., (2015) Entrevista en *La Tuerka*, Público TV, Madrid, 14-06-2015 en el programa "Otra vuelta de tuerka" Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=dU-MD3NqmQ8> (Consultado el 14-06-2015)
- Chambers, I., (2006) *La Cultura después del Humanismo*. Madrid, Ediciones Cátedra.
- Colomina, B., (2006) *Doble exposición. Arquitectura a través del arte*. Tres Cantos, Editorial AKAL.
- Cheng, F., (1997) *Vacío y plenitud*. Madrid, Editorial Siruela.
- Deleuze, G., (1989) *El Pliegue*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Deleuze, G. y Foucault, M., (1995) *Teatrum Philosophicum - Repetición y Diferencia*. Barcelona, Editorial Anagrama.
- Duque, F., (2001) *El arte (público) y el espacio (político)*. Tres Cantos, Editorial AKAL.
- Duque, F., (2010) "Móviles sin sustancia, distancia sin sitios", en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L., pp 23-54.
- Echeverría, J. (1994) *Telépolis*. Barcelona, Editorial Destino, Colección Ensayo, nº 17.
- Echeverría, J. (1995) *Cosmopolitas Domésticos*. Barcelona, Editorial Anagrama.
- Echeverría, J. (1997) "21 tesis sobre el tercer Entorno, *Telépolis* y la vida cotidiana". Ponencia en la XIV Congreso de Estudios Vascos: Sociedad de la Información (14. 1997. Donostia, Bilbo, Gasteiz, Iruñea, Baiona, Madrid). – Donostia : Eusko Ikaskuntza, 1998. – p. 7-11
- Echeverría, J. (1999) *Los Señores del aire: *Telépolis* y el Tercer Entorno*. Barcelona, Editorial Destino.
- Echeverría, J. (2005) "La expansión de *Telépolis*" en *ARQUITECTOS* nº 176 pp.57-61, Edita COAM.
- Echeverría, J. (2013), *Entrevista para el Observatorio Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad* Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=WBaKp2hYHh8>, (Consultado el día 27-06-2105)
- Echeverría, J., (2004) *Tecnocuerpos TIC en art.es* nº 5. Disponible en http://www.mecad.org/e-journal/numero9/html/sesion_01_14.htm (Consultado 05-09-2014)

- Foucault, M., (1994) *Espacios diferentes. Toponimias, ocho ideas del espacio*. Madrid, Edita Fundación La Caixa.
- Fukuyama, F., (1992) *The End of History and the Last Man*. New York, Free Press.
- Gibson, J.J. (1977) "The Theory of Affordances" en R. Shaw & J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting, and knowing: Toward an ecological psychology* (pp.67-82). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- González Andino, A. y Sáez Vacas, F. (2004) *Definición del tercer entorno. Análisis del tercer entorno y su aplicación al estudio de la innovación tecnológica*.
Disponible en <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/proyectos/contenidos/Definicion%20del%20tercer%20entorno.pdf>
(Consultado el día 12-03-2105)
- Guattari, F., (1996) *Caosmosis*. Buenos Aires, Editorial Manantial.
- Guattari, F. y Deleuze, G., (1988) *Mil mesetas*. Valencia, Editorial Pre-Textos.
- Guattari, F. y Deleuze, G., (1977) *Rizoma*. Valencia, Editorial Pre-Textos.
- Heidegger, M., (1994) *Construir, habitar, pensar*. Barcelona, Ediciones del Serbal, S.A..
- Heidegger, M., (1994a) *Conferencias y artículos*. Barcelona, Ediciones del Serbal, S.A..
- Heidegger, M., (2001) *La pregunta por la técnica*. Barcelona, Ediciones del Serbal, S.A..
- Heidegger, M., (1951) *Ser y tiempo*. Madrid, Editorial Trotta.
- Heidegger, M., (2003a) *Observaciones relativas al arte la plástica el espacio. El arte y el espacio*. Pamplona, Edita Universidad Pública de Navarra.
- Heidegger, M., (2005) *El origen de la obra de arte*. Madrid, Editorial Alianza.
- Hildebrand, A., (1988) *El problema de la forma en la obra de arte*. Madrid, Editorial Visor.
- Jarauta, F., (2011) Introducción (Transcripción de la conferencia) en Barrera, J.M. (ed) "*Miradas para un cambio de paradigma. 1 seminario arquitectura y pensamiento*". València, General de Ediciones de Arquitectura.
- Lefebvre, H., (1991) *The production of space*. Oxford, Blackwell Publishing Ltd.
- Lynch, E. (2010) "La felicidad de las mónadas" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L., pp 75-98.
- Liotard, J.F., (2004) *La Condición Postmoderna*. Madrid, Ediciones Cátedra.
- Marina, J.A., (1993) *Teoría de la inteligencia creadora*. Barcelona, Editorial Anagrama S.A.
- Matute, A.M., (2011) Transcripción del discurso ofrecido por la entrega del Premio Cervantes.
Disponible en <http://www.efe.com/FicherosDocumentosEFE/MATUTE.pdf> (Consultado 29-09-2015)
- Merleau Ponty, M., (1985) *Fenomenología de la percepción*. Barcelona, Editorial Planeta De Agostini.

- Molinuevo, J.L., (2006) *La vida en tiempo real. La crisis de las utopías digitales*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, S.L.
- Molinuevo, J.L., (2005) *Humanismo y nuevas tecnologías*. Madrid, Editorial Alianza.
- Molinuevo, J.L., (1998) *La experiencia estética moderna*. Sevilla, Editorial Thémata.
- Moro, T. (2003) *Utopía*. Barcelona, Editorial Planeta.
- Norman, D., (1988) *The Design of everyday things*. New York, Editorial Basic Books.
- Nyiri, K., (2010) "El final de la comunicación alienada: la era móvil" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L.,pp 121-139.
- Ortega y Gasset, J., (2004) *La deshumanización del Arte*. Madrid, Alianza Editorial S.A.
- Orwell, G., (2003) *1984*. Barcelona, Editorial Destino.
- Sánchez, C., (2015) *Arendt*. Madrid. Biblioteca Descubrir la Filosofía. N°23, Ed. Batiscafo.
- Sassen, S., (2005) "Materialidades localizadas que abarcan un espacio universal" en Philip N. Howard (aut.), Steve Jones (aut.) *Sociedad on line: internet en contexto*, pp. 339-350.
- Ribas, A., (1997) *Biografía del vacío*. Barcelona, Editorial Destino.
- Rubio, A., (2011) "Un nuevo paradigma desde la experiencia: negatividad y ontología" en Barrera, J.M. (ed) "*Miradas para un cambio de paradigma. 1 seminario arquitectura y pensamiento*". València, General de Ediciones de Arquitectura.
- Sloterdijk, P., (2003) *Esferas I. Burbujas*. Madrid, Editorial Siruela.
- Sloterdijk, P., (2004) *Esferas II. Globos. Macroesferología*, Madrid, Editorial Siruela.
- Sloterdijk, P., (2005) *Esferas III. Espumas*. Madrid, Editorial Siruela.
- Sloterdijk, P., (2010) "Actio in distans" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*, Madrid, Abada Editores S.L.,pp 141-168.
- Sokal, A. y Bricmont, J., (1999) *Imposturas Intelectuales*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Thompson, F (1981) "Unity of time and space" en Arkkitethi, nº 2 Disponible en <http://arkitekturforskning.net/na/article/viewFile/552/500> (Consultado el día 12-12-2015)
- Touraine, A., (2005) *¿Podemos vivir juntos, iguales y diferentes?* . España, Editorial PPC.
- Trías, E., (2000) *Los límites del Mundo*. Barcelona, Editorial Destino.
- Tsutomu Toda (1994) *Tosogare no Kijutsu*. Tokio, Editorial Heibonsha.

Valéry, P., (1960) "La Conquête de l'ubiquité" OEuvres, Pièces sur l'art, Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, vol II.

Vázquez Roca, A., (2008) *Peter Sloterdijk; esferas, helada cósmica y políticas de climatización*. Colección Novatores nº 28. Valencia, Editorial Institució Alfons el Magnànim, Diputació de Valencia.

Verdú, V., (2003) *El estilo del mundo*. Barcelona, Editorial Anagrama S.A.

Virilio, P., (1999) *La bomba informática*. Madrid, Editorial Cátedra S.A.

Von Hippel, E y Thomke, S. (2002) "Customers As Innovators: A New Way to Create Value." en *Harvard Business Review* 80, no. 4 (April 2002).

Von Hippel, E., (2005) *Democratizing Innovation*". London, The MIT Press Massachusetts Institute of Technology.

Wyss, B., (2010) "La identidad del otro. Una reflexión antropológica sobre la distancia" en Aranzueque, G. (ed) *Ontología de la distancia*. Madrid, Abada Editores S.L.,pp 169-202.

VV.AA., (2006) *Primum Videre, deinde philosophari*(Una historia de la Filosofía a través del cine. Valencia, Edita Institució Alfons el Magnànim – Diputació de València.

VV.AA., (2011) *Miradas. Para un cambio de paradigma*. Valencia, General de Ediciones de Arquitectura.

AA.VV. (2005) *Desafíos para la identidad ubicua*. Molina, A., (ed). Bilbao, Edita Ayuntamiento de Bilbao.

TECNOLOGÍA Y CIBERCULTURA

Alonso, J., (2001) "Reseña de La era de la información" de Manuel Castells, "La red" de Juan Luis Cebrián y "Los señores del aire: telépolis y el tercer entorno" de Javier Echeverría" en *Desacatos*, núm. 6, primavera-verano, 2001, pp. 194-199

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Distrito Federal, México

Alonso, A. y Arzoz, I., (2002) *La nueva ciudad de Dios*. Madrid, Editorial Siruela.

Ascott, R., (1998) "La arquitectura de la ciberpercepción", en AA.VV., "*Arstemática. Telecomunicación, Internet y Ciberespacio*". Barcelona, Editorial L'Àngelot.

Asimov, I., (1951) *La Fundación*. Madrid, Editorial. Cenit.

Asimov, I., (2012) *Trilogía La Fundación*. Madrid, Editorial Alamut.

Bell, D., (2001) *An introduction to Cybercultures*. Nueva York, Editorial Routledge.

Benedikt, M., (1979) "To take hold of space: Isovists and Isovist fields" en *Environment and Planning B*, Volume 6 (pp.47-65), Disponible en <http://cvcl.mit.edu/SUNSeminar/Benedikt-Isovist-1979.pdf> (Consultado el día 12-02-2013)

Benedikt, M., (1979a) "Computational Models of Space: Isovists y Isovist fields" en *Computer Graphics and Image Processing*, Volume 11 (pp.49-72). With L.S. Davis, Disponible en <http://www.mbenedikt.com/computational-models-of.pdf> (Consultado el día 05-09-2012)

Benedikt, M., (1991) *Cyber space: Some proposals*. Cambridge, MIT Press.

Benedikt, M., (1991a) *Cyber space: First steps*. Cambridge, MIT Press.

Benedikt, M., (1994) "On Cyberspace and Virtual Reality" Discurso a la Real Academia Sueca de las Ciencias de la Ingeniería. Simposio sobre "El Hombre y la Tecnología de la Información, Fosmark Manor House, Uppland, Suecia, 07/06/1994. Disponible en <http://www.mbenedikt.com/royal-swedish-academy.pdf> (Consultado el día 12-02-2013)

Benedikt, M., (2008), "Cityspace, Ciberespacio y el Spatiology de información" en *Journal of Virtual Worlds Research* (<http://jvwresearch.org/>), Volumen 1, 1, Disponible en <http://www.mbenedikt.com/space-in-information.pdf> (Consultado el día 15-10-2012)

Benedikt, M., (2008a) "Information in Space is the Space in Information" en *Billeder Fra Det / Images from Afar* (Oslo: Akademisk Volrag, (pp.161-172) Ver también artículo "Cityspace, Ciberspace and Spatiology of information." 2008^a Disponible en <http://www.mbenedikt.com/benedikt-information-in.pdf> (Consultado el día 14-11-2012)

Benedikt, M., (2012) "On Bachelard's The Poetics of Space now", en *Center 17, Space and Psyche*, Center for American Architecture and Design, in press. Disponible en http://www.mbenedikt.com/on_the_poetics_of_space-6.pdf (Consultado el día 15-10-2012)

Brand, S., (1994) *How Buildings Learn. What happens after they are built*. Nueva York, Ed. Penguin.

Brooker, Ch., (2012) "Black Mirror, Cap 2, 1ª Temporada, "15 millones de méritos" TNT, 2012" Disponible en <http://www.canaltnt.es/serie/black-mirror/1/2/15-millones-de-meritos> (Consultado el día 05-09-2012)

- Carr, N., (2011) *Superficiales*. Madrid, Santillana Ediciones Generales, S.L.
- CORNING INCORPORATED (2012) "A Day made of Glass"
Disponible en <https://www.corning.com/california/innovation/a-day-made-of-glass.html>
- ECOSISTEMA URBANO (2012) "La cuarta dimensión" en *La Ciudad Viva* (On line) disponible en <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=13545> (Consultado 05-09-2012)
- Fajardo, C., (1999) "Hacia una estética de la cibercultura" en *Especulo. Revista de estudios literarios*, nº 10. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en http://www.ucm.es/info/especulo/numero10/est_cibe.html (Consultado el día 15-09-2009)
- Figueroa Alcántara, H.A., (1997) "Ciberespacio y ética hacker" en *Topodrilo* nº 48, pp.22-25, sept-nov.
- Gibson, W., (2010) *Neuromancer*. Barcelona, Editorial Minotauro.
- Gibson, W. y Sterling, B.; (1994) *Quemando cromo*. Barcelona, Editorial Minotauro.
- Gibson, W., *Mundo Espejo*. Buenos Aires, Editorial Minotauro.
- Gershenfeld, N., (2005) *Fab. The Coming Revolution on Your Desktop – From Personal Computers to Personal Fabricatio*. New York, Basic Books.
- Gianetti, C., (2008) *Del Cuerpo Mecánico Al Cuerpo Virtual*, 23 dic. 2008,
Disponible en www.mecad.org/ejournal/numero8/art_6.htm (Consultado el día 05-11-2012)
- Gros, B., (2001) "De la cibernética clásica a la cibercultura", en *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, nº2. Disponible en <http://www.webmrte@usal.es> (Consultado el día 15-03-2012)
- Guallart, V., (2004) *Media House*. Barcelona, Editorial ACTAR.
Disponible en <http://www.iaac.net/projects/media-house-29> (Consultado 05-09-2014)
Disponible en <http://www.tallerbase.net/?p=654> (Consultado 05-09-2014)
- Guallart, V., (2008) *Geologics Geografía Información Arquitectura*. Barcelona, Editorial ACTAR.
- Haraway, D., (1985) "A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the 1980s" en *Socialist Review*, 80, pp. 65-108.
- Haraway, D., (1991) "Manifiesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century." En *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. p.149-181 New York; Routledge.
- Howard, P.N. y Jones, S., (2005) *Sociedad online. Internet en contexto*. Barcelona, Edita UOC.
- Kyrou, A., (2002) *Techno Rebelde. Un siglo de músicas electrónicas*. París, Editions DeNöel X-Treme.
- Lévy, P., (1997) *La cibercultura, ¿el segon diluvi?*. Barcelona, Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Lévy, P., (1999) *¿ Qué es lo virtual?* . Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Lewis, M., (2001) *Next. The future just happened*. New York, WWW Norton.

- Lovink, G., (1994) "The Data Dandy and Sovereign Media: An Introduction to the Media Theory of ADILKNO." en *Fifth International Symposium on Electronic Art. Helsinki*, Finland. August 24.
- Lunelfeld, P. (1999) "Permanent present" en *Art/text*, Noviembre 1998-Enero 1999.
- Maldonado, T., (1992) *Lo real y lo virtual*. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Manovich, L., (2001) *The Language of the New Media*. MIT PRESS, Cambridge, Massachussets.
- Manovich, L., (2005) *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona, Editorial Paidós.
- Manovich, L., (1998) "Navigable Space" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/navigable-space> (Consultado el día 24-01-2013)
- Manovich, L., (1998) "Avant-garde as Software" en *Artnodes: revista de arte, ciencia y tecnología*,
Disponible en <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/manovich1002/manovich1002.html>
(Consultado el día 05-04-2008)
- Manovich, L., (2000) "Information and Form" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/information-and-form> (Consultado el día 24-01-2013)
- Manovich, L., (2002) "The Poetics of Augmented Space" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en http://manovich.net/content/04-projects/034-the-poetics-of-augmented-space/31_article_2002.pdf
(Consultado el día 24-01-2013)
- Manovich, L., (2002a) "Generation Flash" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/generation-flash> (Consultado el día 24-01-2013)
- Manovich, L., (2002b) "Data Visualization as New Abstraction and Anti-Sublime" en *Estudios visuales: Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo* n°. 5, 2008, Pp.126-135
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/data-visualisation-as-new-abstraction-and-anti-sublime>
(Consultado el día 05-09-2015)
- Manovich, L., (2004) "Abstraction and Complexity" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/abstraction-and-complexity> (Consultado el día 26-09-2012)
- Manovich, L., (2005) "Remixability and Modularity" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/remixability-and-modularity> (Consultado el día 26-09-2012)
- Manovich, L., (2007) "Information as an aesthetic event" en <http://manovich.net> (On line)
Disponible en <http://manovich.net/index.php/projects/information-as-an-aesthetic-event> (Consultado el día 26-09-2012)
- Massad, F. y Guerrero Yeste, A., (2003) "Arquitectura en la época de la revolución digital" en *Experimenta*, Madrid, Julio
Disponible en <http://www.arqa.com/informacion.cfm/n.5147.s.10,42.cfm> (Consultado 05-09-2010)
- Massad, F. y Guerrero Yeste, A., (2006) "Media y teoría en la arquitectura digital" en <http://arqa.com> (On line)
Disponible en <http://www.arqa.com/informacion.cfm/n.6741.s.10,42.cfm> (Consultado el día 15-11-2010)
- Massad, F. y Guerrero Yeste, A., (2006a) "Génesis digital" en <http://arqa.com> (On line)
Disponible en <http://www.arqa.com/informacion.cfm/n.7293.cfm> (Consultado el día 12-11-2010)

- McLuhan, M., (2009) *Comprender los medios de comunicación*. Barcelona, Editorial Paidós.
- Mitchell, W., (2001) *e-topía*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Monod, J., (2007) *El azar y la necesidad*, Barcelona, Tusquets Editores, S.A.
- Negroponte, N., (1995) *Ser Digital*. Buenos Aires, Editorial Atlántida.
- Palacios, T., (2014) Entrevista en El Mundo digital. <http://www.elmundo.es> (On line)
 Disponible en <http://www.elmundo.es/ciencia/2014/01/02/52a754a861fd3d7f778b4584.html>
 (Consultado el día 02-09-2015)
- Pérez de Lama, J., (2001) "Arquitecturas FLOS (Free, Libre Open Source Architecture),
 Disponible en http://www.hackitectura.net/osfavelados/txts/2009_08_arquitectura_flos/20091230_arquitectura_flos_imgsv2.pdf
 (Consultado el día 29-06-2010)
- Pérez de Lama, J., (2003) "Geografías de la multitud (conectada)" Publicado online el (27.09-2003)
 En *centrodearte.com*, núm. 5: Análisis del espacio / nuevas geografía en proceso, Madrid.
 Disponible en http://www.hackitectura.net/osfavelados/txts/sci_fi_imagenes/pies_de_fotos.html
 (Consultado el día 06-12-2006)
- Pérez de Lama, J., (2003a) "Flujos antagonistas. Geografías de la multitud" .
 En *centrodearte.com*, núm. 5: Análisis del espacio / nuevas geografía en proceso, Madrid.
 Disponible en <http://www.hackitectura.net/osfavelados/txts/geografias.html>
 (Consultado el día 26-09-2012)
- Pérez de Lama, J., (2006), *Devenires ciborg (II) Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación*,
 Sevilla, Edita Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp 91-94.
 Disponible en <http://htca.us.es/blogs/perezdelama>
 (Consultado el día 05-12-2010)
- Pérez de Lama, J., (2007), "Espacio Público y Flujos electrónicos"
 Disponible en http://mcs.hackitectura.net/jornadas/contenido/textos/articulos/0507_neutra_03_imgs.pdf
 (Consultado el día 26-09-2012)
- Pérez de Lama, J.; Moreno, J y De Soto, P., (2006) "Wikiplaza/ Plaza de las Libertades Sevilla"
 en Karin Ohlenschläger, Luis Rico (dirección editorial), 2006
 en Banquete nodos y redes, Sociedad Estatal para la Acción Exterior, Turner, Madrid, 2009
 en AV Proyectos núm. 14, pp: 10-13
- Piscitelli, A., (2002) *Ciberculturas 2.0 en la era de las máquinas inteligentes*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Raymond, E.S, (2001) *The Cathedral and the Bazaar*. O'Reilly Media, 2001
 Disponible en <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/> (Consultado el día 18-10-2009)
- Rheingold, H., (1991) *Realidad Virtual. Los mundos artificiales creados por ordenador que modificarán nuestras vidas*
 Barcelona, Editorial Gecisa (C. Límites de la ciencia).
- Rheingold, H., (2002) *Multitudes Inteligentes*. Barcelona, Editorial Gedisa, , 2002
- Stallman, R., (2004) *Software libre para una sociedad libre*. Madrid, Editorial Traficantes de Sueños.

Stephenson, N., (1995) *The Diamond Age*. New York, Penguin Books.

Weiser, M., (1991) "The computer for the 21st century" en *Scientific American*, pp.94-104, september 1991.
Disponible en <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html> (Consultado el día 23-03-2009)

Weiser, M., (1993) "Some computer science issues in Ubiquitous Computing" en *Mobile Computing and Communications Review*, Volume 3, Number 3, pp 75-84, 1993.
Disponible en <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/UbiCACM.html>
(Consultado el día 20-03-2009)

Weiser, M., (1993a) "The world is not a desktop" en *Perspectives article for ACM Interactions*.
Disponible en <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/ACMInteractions2.html> (Consultado el día 20-03-2009)

Weiser, M., (1993b) "Ubiquitous computing" en *IEEE Computer "Hot Topics"*, October.
Disponible en <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/UbiCompHotTopics.html> (Consultado el día 20-03-2009)

Weiser, M.; Gold, R. y J.S. Brown. (1999) "The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s".
En *IBM SYSTEMS JOURNAL*, Vol 38, nº 4, 1999.

VV.AA. (2009) *La digitalización toma el mando*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

- Fig 1. <http://www.ebookgoo.com/ebooks/la-conquete-de-l-ubiquite.html>
- Fig 2. <http://www.core77.com/posts/8945/instant-architect-8945>.
- Fig 3. <http://www.qrcode.es/es/activando-mi-google-glass/>.
- Fig 4. https://en.wikipedia.org/wiki/Cave_automatic_virtual_environment.
- Fig 5. <http://upmsur.ieeespain.org/es/noticias-es/15-visita-guiada-al-fab-lab>.
- Fig 6. <http://www.fablabsd.org/blog/2011/12/13/destination-zero-carbon/>.
- Fig 7. <http://www.slideshare.net/pranny/mit-project-oxygen-a-seminar-report>.
- Fig 8. http://web.mit.edu/cron/group/house_n/projects.html.
- Fig 9. http://web.mit.edu/cron/group/house_n/projects.html.
- Fig 10. http://arkitekturakat.blogspot.com.es/2010_08_01_archive.html.
- Fig 11. <http://personales.upv.es/jopana/Contact.htm>
- Fig 12. Esquema clase 1: INA, de Joan Fons en el Máster Oficial Universitario en Ingeniería Informática
- Fig 13. <http://baas-itea2.eu/cms/>.
- Fig 14. <http://baas-itea2.eu/cms/>.
- Fig 15. <http://iaac.net/iaac/publications/the-media-house-project/>.
- Fig 16. <http://www.guallart.com/projects/media-house1>.
- Fig 17. <https://www.tsb.upv.es/prensa/documentos/DosierprensaTSB2007primersemestre.pdf>.
- Fig 18. <http://es.slideshare.net/tekuidamos/entornos-inteligentes-al-servicio-del-ambito-sociosanitario>
- Fig 19. <http://es.slideshare.net/tekuidamos/entornos-inteligentes-al-servicio-del-ambito-sociosanitario>.
- Fig 20. <http://www.urvamm.es/>
- Fig 21. <http://www.fosterandpartners.com/projects/masdar-development/>
- Fig 22. http://hackitectura.net/osfavelados/txts/sci_fi_geographies.html.
- Fig 23. http://www.hackitectura.net/osfavelados/txts/casa_mc_gnu_tecnopolis/casa_mc.html.
- Fig 24. http://www.juntadeandalucia.es/cultura/caac/actividades/proyectos/frame_micro07.htm.
- Fig 25. <http://www.efimeras.com/wordpress/?p=1137>.
- Fig 26. © M.Cerdá.
- Fig 27. <http://mtg.upf.edu/project/reactable>.
- Fig 28. © M.Cerdá
- Fig 29. © M.Cerdá.
- Fig 30. <http://www.mimoo.eu/projects/Netherlands/Vrouwenpolder/H2O%20Expo%20Water%20Pavilion/>
- Fig 31. <http://ivc.lib.rochester.edu/tasting-space/>
- Fig 32. <http://www.crab-studio.com/>.
- Fig 33. <http://www.w2vr.com/timeline/Novak.html>.
- Fig 34. <http://www.domusweb.it/en/architecture/2013/03/20/can-architecture-be-invisible-.html>.
- Fig 35. [http://www.urbipedia.org/index.php?title=Torre_de_los_vientos_\(Yokohama\)](http://www.urbipedia.org/index.php?title=Torre_de_los_vientos_(Yokohama))
- Fig 36. http://arkineta.com/breves/le-corbusier-modulor_a449/
- Fig 37. <http://iphone-6.es/iphone-6s-lanzamiento/>
- Fig 38. <http://cinema.theiapolis.com/movie-0QBW/cube/gallery/cube-poster-1080184.html>
- Fig 39. http://es.thebigbangtheory.wikia.com/wiki/Referencias_a_The_Matrix
- Fig 40. http://politica.elpais.com/politica/2011/06/15/actualidad/1308161425_782821.html
- Fig 41. <http://tecnologiayciencia.es/los-cyborgs-estan-entre-nosotros/>
- Fig 42. M.Cerdá, Clase "Usuario y participación" en el Máster MUAAPUD de la ETSA.UPV
- Fig 43. Bauman,Z, Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A., Buenos Aires, 2006.
- Fig 44. <http://www.arquitecturacontemporanea.org/concurso4i/>
- Fig 45. Gibson,W, Neuromante, Minotauro, Barcelona, 2010
- Fig 46. Echeverría, J. Destino,Barcelona, 1999.
- Fig 47. <http://www.geek.com/mobile/corning-gives-a-glass-filled-future-1465029/>
- Fig 48. <http://www.google.com/maps/about/behind-the-scenes/streetview/>
- Fig 49. Proyecto UBITAT 1.0
- Fig 50. Proyecto UBITAT 1.0

Fig 51	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 52	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 53	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 54	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 55	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 56	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 57	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 58	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 59	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 60	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 61	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 62	Proyecto Investigación tesis M.Cerdá.
Fig 63	http://www.rtve.es/noticias/20120621/blade-runner-cumple-30-anos/538504.shtml .
Fig 64	Ch.N-Shulz, Existencia, Espacio y Arquitectura, Blume, Barcelona, 1975.
Fig 65	http://www.fronterad.com/?q=cabana-filosofo .
Fig 66	https://yoalteclado.wordpress.com/tag/kim-ki-duk/ .
Fig 67	http://arquitectura.tumblr.com/post/35806097585/proxidades-o-ciudades-simult%C3%A1neas .
Fig 68	http://www.realidadesinexistentes.com/stelarc-obsolencia-y-evolucion .
Fig 69	http://inciclopedia.wikia.com/wiki/Archivo:Will_smith_Yo_robot.jpg .
Fig 70	Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker, Ch..TNT 2012) .
Fig 71	https://www.youtube.com/watch?v=yWNOwpYHmYE .
Fig 72	© M.Cerdá.
Fig 73	http://jaumeprat.com/visiones-laterales/ .
Fig 74	GAUSA, M. Nuevas alternativas, HOUSING, nuevos sistemas!, Actar Publishers, Barcelona, 1998.
Fig 75	http://www.javierterrados.com/index.php5?ctrl=cVProyectosIntCtrl&p=2&q=5&r=133&s=8 .
Fig 76	http://tekhomes.blogspot.com.es/2013/12/ellas-y-los-compactos-one-upon-time-two.html .
Fig 77	PARICIO, I, SUST, X La vivienda contemporánea. Programa y tecnología, ITEC, 1998.
Fig 78	http://socks-studio.com/2015/03/22/the-house-sees-itself-reflected-in-the-office-abalos-herreros-housing-city-barcelona-1988/ .
Fig 79	http://blog.is-arquitectura.es/2009/01/23/meetable-el-tablero-interactivo-para-reuniones/ .
Fig 80	https://www.fitbit.com/es .
Fig 81	http://www.abc.es/20111203/tecnologia/abci-apple-abre-tienda-valencia-201112031235.html
Fig 82	© M.Cerdá..
Fig 83	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 84	http://esnoticia.co/noticia-5761-presentan-un-cepillo-de-dientes-inteligente .
Fig 85	http://es.slideshare.net/tekuidamos/entornos-inteligentes-al-servicio-del-ambito-sociosanitario .
Fig 86	http://www.ingenieros.es/noticias/ver/dos-proyectos-sobre-el-grafeno-de-la-uca-seleccionados-en-la-convocatoria-explora/4962 .
Fig 87	http://www.antena3.com/noticias/tecnologia/grafeno-mas-fino-que-papel-mas-resistente-que-acero_2010112100031.html .
Fig 88	http://blog.i2fly.com/?p=2745 .
Fig 89	http://www.hudsandguis.com/home/2015/6/9/google-project-soli .
Fig 90	Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker, Ch..TNT 2012).
Fig 91	© M.Cerdá.
Fig 92	Croquis del proyecto UBI180 (180 Viviendas en el Pto.Sta.María Cádiz) © M.Cerdá.
Fig 93	http://www.lacatonvassal.com
Fig 94	http://bedsizes.website/farnsworth-house-plan.html
Fig 95	http://www.blogincytde.energynewsmagazine.com/?p=905 .
Fig 96	Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker, Ch..TNT 2012).
Fig 97	http://www.inventinginteractive.com/2012/03/04/cornings-a-day-made-of-glass-2/ .
Fig 98	http://www.orgullofan.com .
Fig 99	© M.Cerdá
Fig 100	© M.Cerdá.

Fig 101 http://www.visesa.eus/documentos/actualidad/doc_980.pdf
Fig 102 Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012).
Fig 103 Proyecto UBITAT 1.0
Fig 104 <http://www.cosasdearquitectos.com/2014/01/villa-savoye-1929-le-corbusier-una-vivienda-que-revoluciona-la-arquitectura/>
Fig 105 <http://www.ruespace.com/2010/11/25-anos-de-la-chica-nomada.html>
Fig 106 © M.Cerdá
Fig 107 © M.Cerdá
Fig 108 Ph:k:Dick, Ubik, Minotauro, Barcelona, 2012
Fig 109 <http://www.arquitecturacontemporanea.org/concurso4i/>
Fig 110 <http://www.worldpressphoto.org/collection/photo/2014>
Fig 111 © M.Cerdá
Fig 112 © M.Cerdá
Fig 113 <https://morehotels.wordpress.com/los-raros-2/hoteles-capsula/>
Fig 114 <http://www.ubitat.com>
Fig 115 © M.Cerdá
Fig 116 Proyecto UBITAT 1.0
Fig 117 E.S.Raymond, The Cathedral and the bazaar, O'Really Media, 1999.
Fig 118 © M.Cerdá
Fig 119 © M.Cerdá
Fig 120 Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012).
Fig 121 <http://www.guallart.com/projects/media-house>
Fig 122 <http://vaa.onl/?q=projects/variomatic-nl>
Fig 123 Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012).
Fig 123 <http://www.guallart.com/projects/sharing-tower>
Fig 124 Proyecto UBITAT 1.0
Fig 125 Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos" Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012).
Fig 127 http://www.telecinco.es/granhermano/gh-16/gran-hermano-16-ya-tiene-50-candidatos-optaran-concursantes_0_2044875348.html
Fig 128 Marinoff,L, "Más Platón y menos Prozac", ebook mundo.net
Fig 129 <http://www.losmust.com/valencia-tecnologia-de-moda-en-la-campus-party/>
Fig 130 Stephenson,N, The Diamond Age, Penguin Books, New York, 1995
Fig 131 Proyecto SISTEMA MCP
Fig 132 Proyecto UBITAT 1.0
Fig 133 Proyecto UBITAT 1.0
Fig 134 <http://architecturewithoutarchitecture.blogspot.com.es/p/cushicle-and-suitaloon-were-conceptual.html>
Fig 135 <https://www.behance.net/gallery/857598/URBAN-CAMPING>
Fig 136 <https://www.behance.net/gallery/857598/URBAN-CAMPING>
Fig 137 M.Cerdá, Clase "Usuario y participación" en el Máster MUAAPUD de la ETSA,UPV
Fig 138 <http://es.slideshare.net/aalonsogr/los-5puntos-de-le-corbusier>
Fig 139 <http://home-furnitur-shops.blogspot.com.es/2012/05/steven-holl-void-space.html>
Fig 140 <http://www.guggenheim-bilbao.es/el-edificio/>
Fig 141 http://www.a10.eu/news/headlines/solar_house_madrid.html
Fig 142 <http://www.domusweb.it/en/from-the-archive/2011/03/28/less-is-forever.html>
Fig 143 <http://chileclimbers.cl/2012/12/14/gran-proyecto-convertir-en-arte-la-basura-del-mt-everest/>
Fig 144 <http://ecosistemaurbano.com/portfolio/eco-boulevard/>
Fig 145 <http://www.despachodepan.com/lapanaderia>
Fig 146 <https://www.youtube.com/watch?v=dU-MD3NqmQ8>
Fig 147 <https://benimacletest.wordpress.com/>
Fig 148 http://www.shigerubanarchitects.com/works/2011_paper-partition-system-4/index.html
Fig 149 Asimov,I, "Trilogía la Fundación", Alamut, Madrid,2012
Fig 150 <https://www.nespresso.com>

Fig 151	https://en.wikipedia.org/wiki/Poole_versus_HAL_9000
Fig 152	© M.Cerdá
Fig 153	http://www.salamanca24horas.com/local/91634-el-cobro-por-acceder-a-catedrales-una-medida-cada-vez-mas-extendida
Fig 154	http://www.lacatonvassal.com
Fig 155	© M.Cerdá
Fig 156	© M.Cerdá
Fig 157	http://www.breathecast.com
Fig 158	Fotograma del capítulo 15 Millones de méritos” Black Mirror (Brooker,Ch..TNT 2012).
Fig 159	Lacaton & Vassal, El Croquis nº 177-178, 2015
Fig 160	http://www.temporadafinal.com/news/spielberg-busca-adaptar-minority-report.html
Fig 161	E.V.Hippel, “Democratizing Innovation, The MIT Press,London, 2005.
Fig 162	http://www.masqueunacasa.org
Fig 163	http://www.shigerubanarchitects.com/works/1997_nine-square-grid-house/index.html
Fig 164	http://vaa.onl/?q=projects/e-motive-house
Fig 165	© M.Cerdá
Fig 166	© M.Cerdá
Fig 167	© K.Takayama
Fig 168	© M.Cerdá
Fig 169	© M.Cerdá
Fig 170	© M.Cerdá
Fig 171	© M.Cerdá
Fig 172	© M.Cerdá
Fig 173	© M.Cerdá
Fig.171 Á	Carátula del álbum () del grupo islandés Sigur Ros. Fat Cat Records, 2002
Fig 175	© K.Takayama
Fig 176	© K.Takayama
Fig 177	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 178	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 179	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 180	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 181	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 182	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 183	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 184	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 185	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 186	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 187	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 188	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 189	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 190	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 191	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 192	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 193	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 194	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 195	Proyecto UBITAT 1.0
Fig 196	Proyecto UBITAT 1.0

UBITAT 1.0

DESARROLLO GRÁFICO

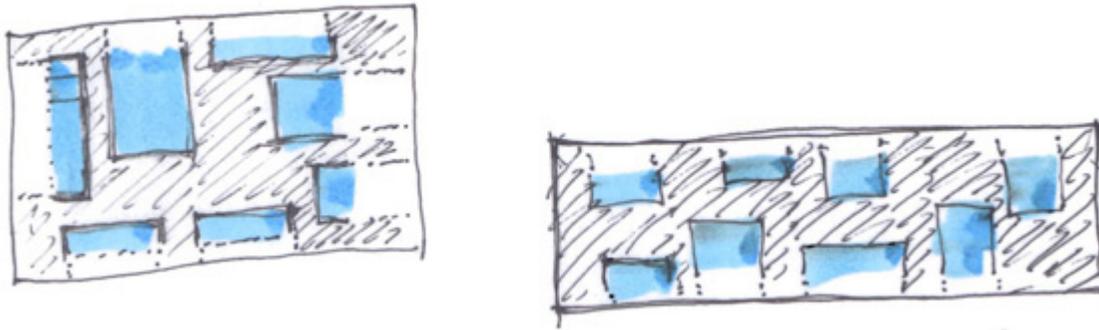


Fig. 175 Croquis conceptual realizado por K.Takayama

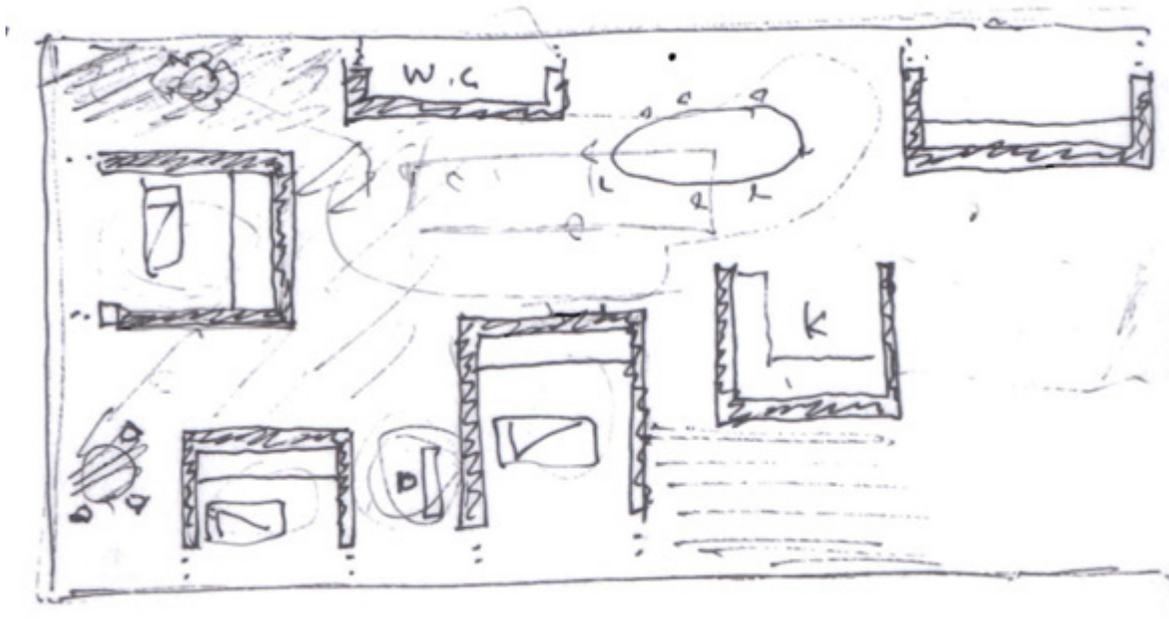


Fig. 176 Aproximación inicial realizada por K.Takayama

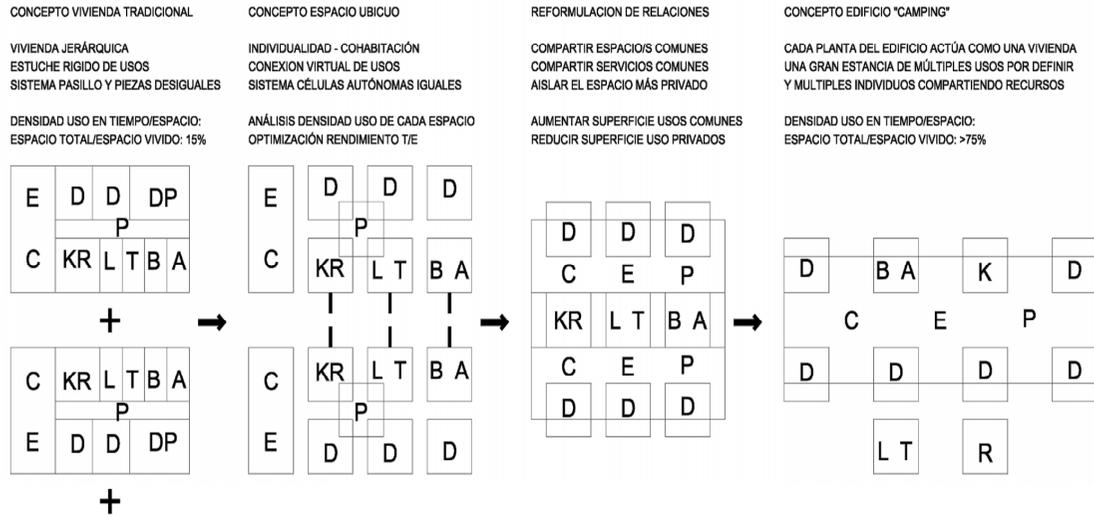


Fig. 177 Proceso de disolución de la vivienda: Modelo "camping"

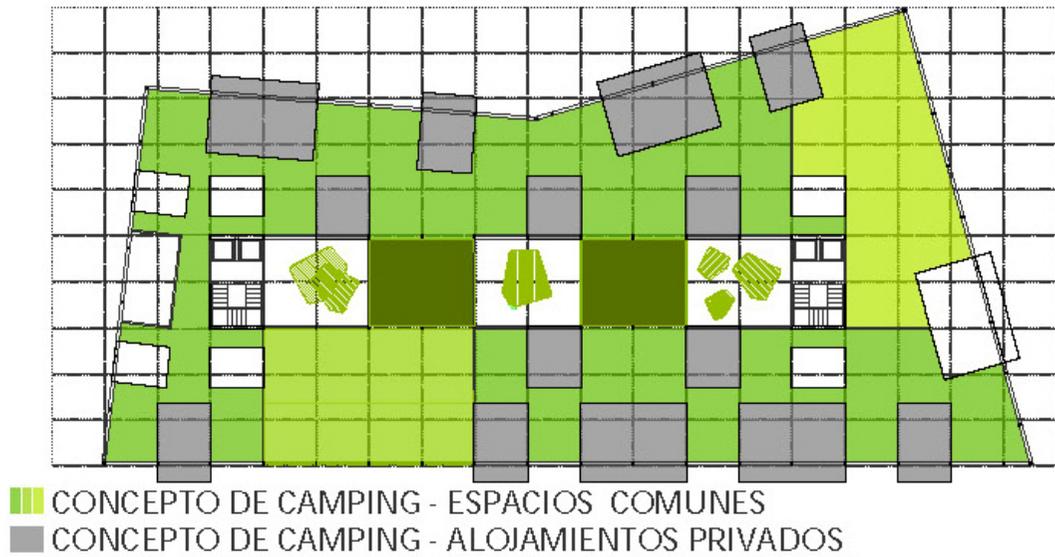
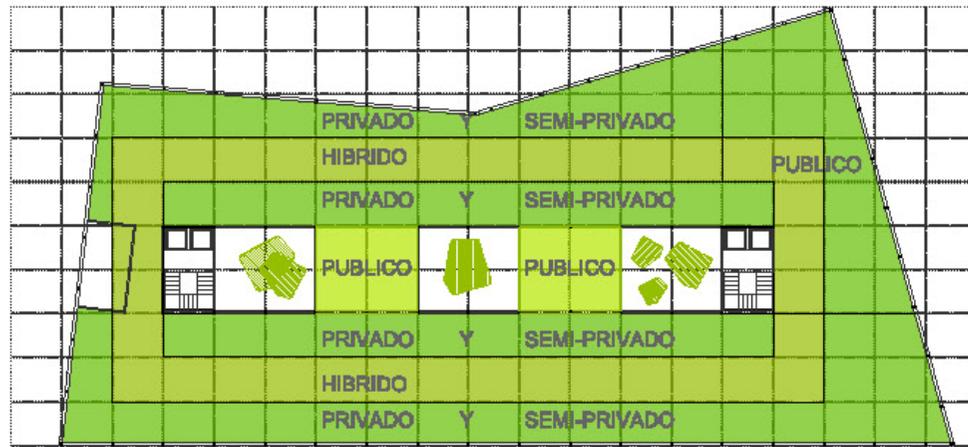
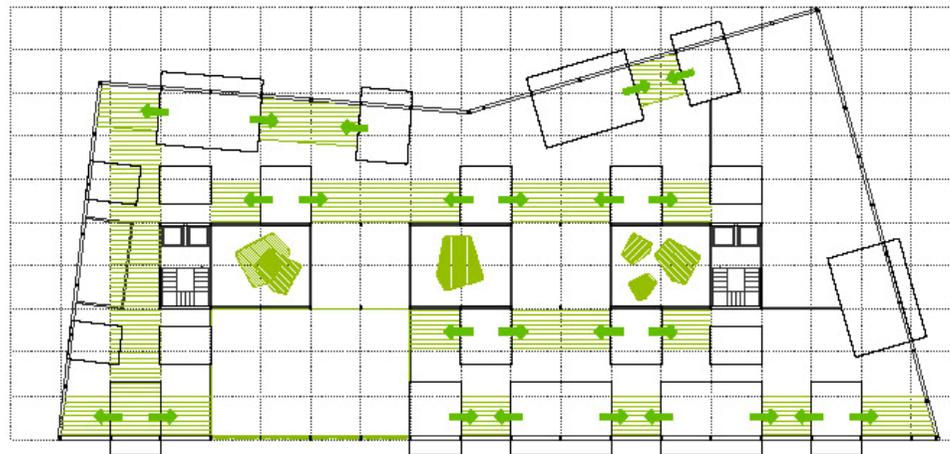


Fig. 178 Idea de ubicación de las células en el volumen construido



GRADOS DE PRIVACIDAD

Fig. 179 Esquema de los diferentes grados de privacidad en coronas



ESPACIOS DE INDEFINICION INTERSTICIALES

Fig. 180 Sistema de relaciones comunes en el interfaz de las células

CÉLULAS BÁSICAS DEL SISTEMA

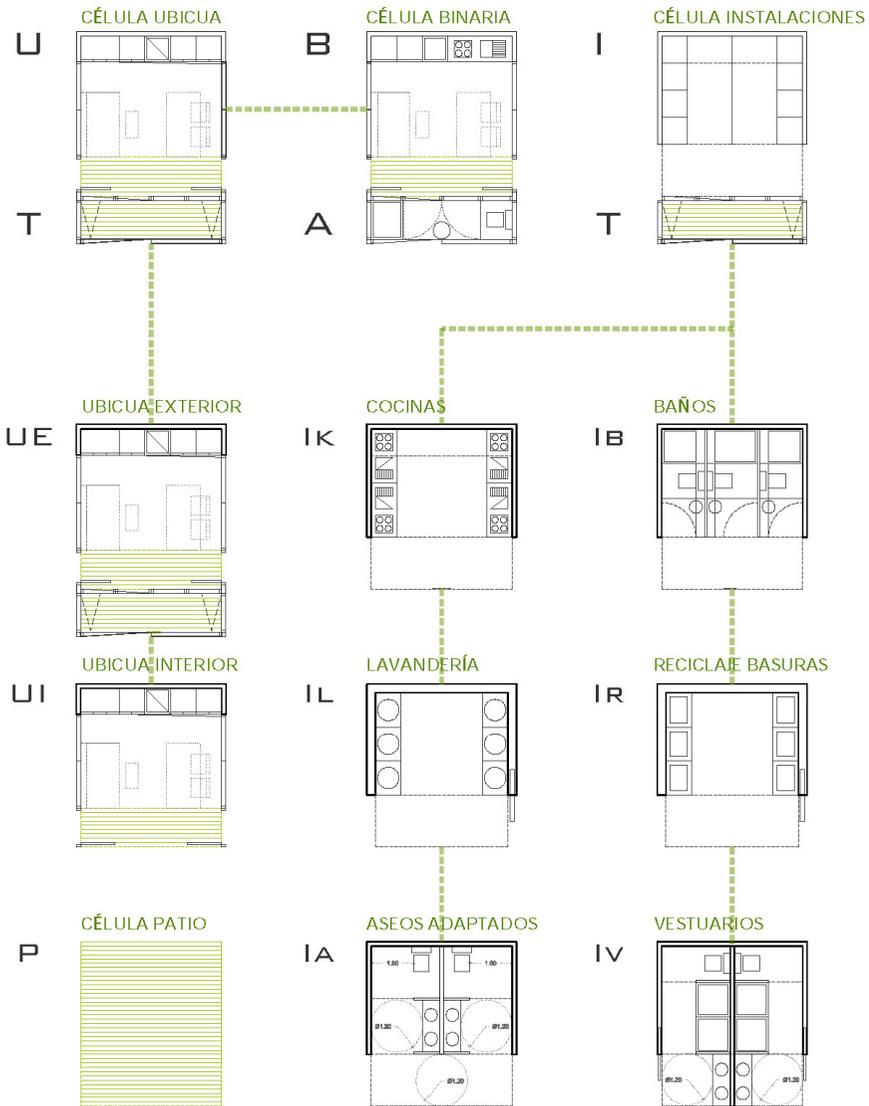


Fig. 181 Células básicas del sistema



Fig. 182 Las dos células tipo de habitación

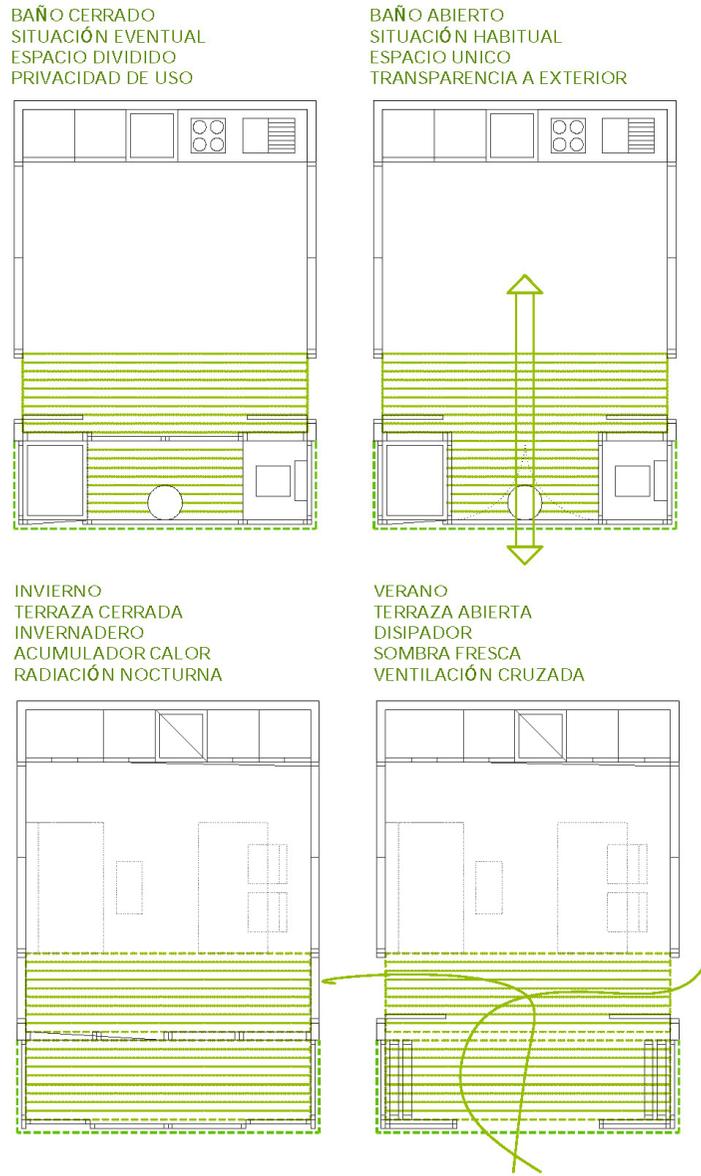
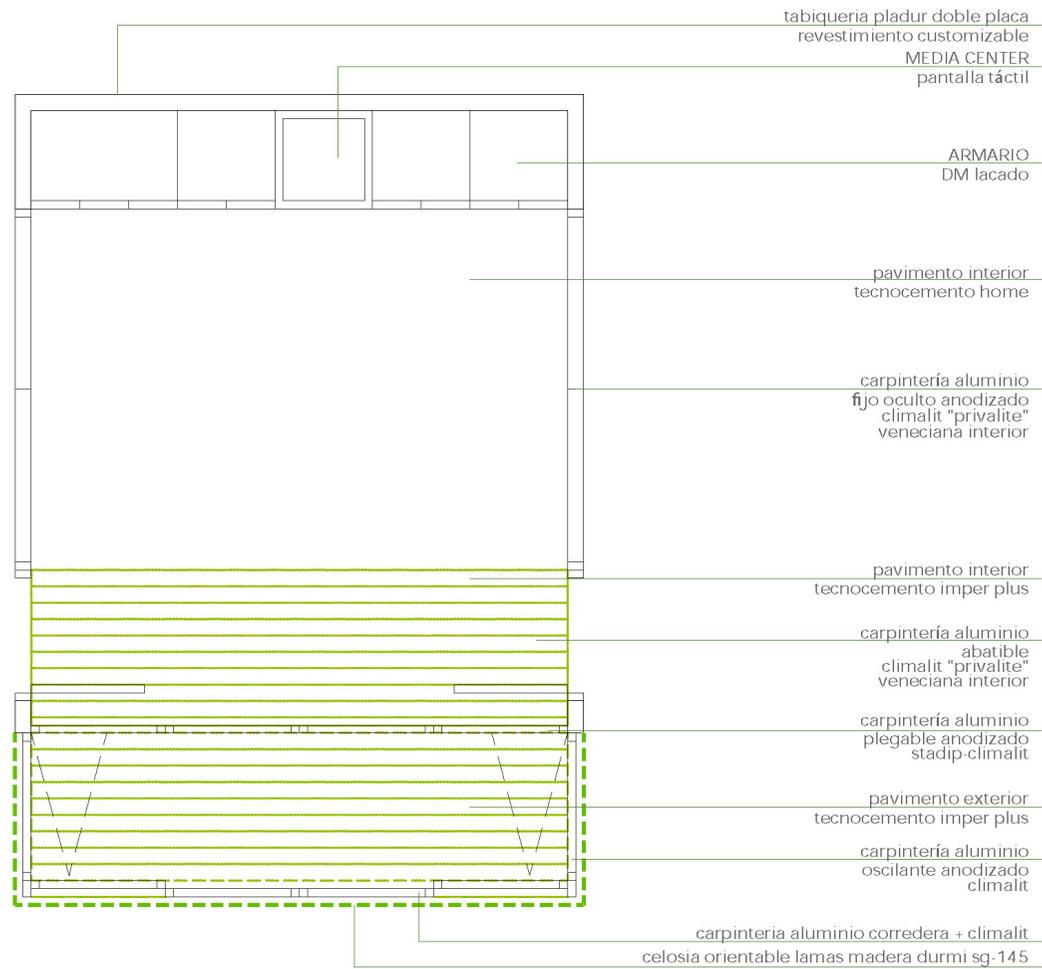
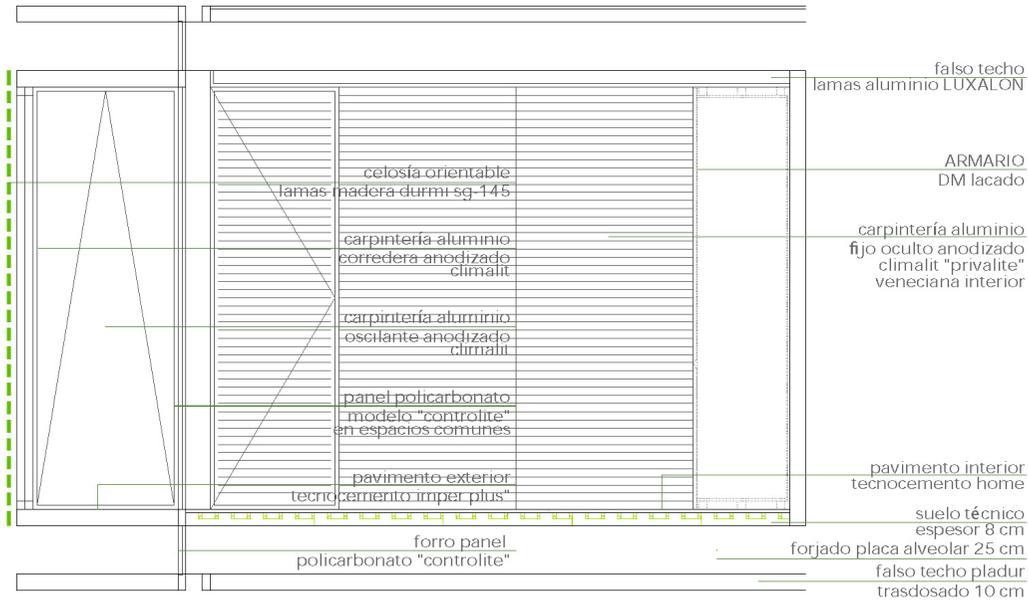


Fig. 183 Usos, sostenibilidad y flexibilidad interna de las células



MATERIALIZACIÓN CÉLULAS E 1:50

Fig. 184 Desarrollo material de las células



LAMAS MADERA "DURMI SG -1145"



POLICARBONATO "CONTROLITE"

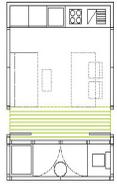


VIDRIO "PRIVALITE"

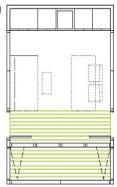
Fig. 185 Sección constructiva de la célula tipo

TIPOS COMPACTOS

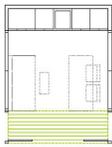
XS
16.25 m²



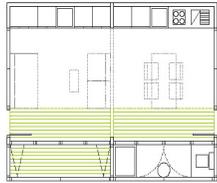
S(EXT)
13.75 m²



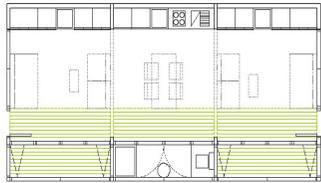
S(INT)
12.50 m²



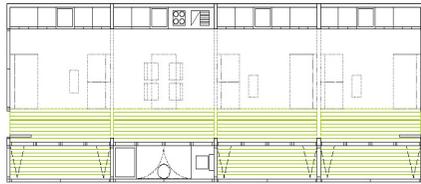
M
29.00 m²



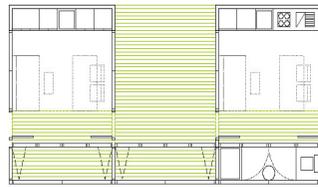
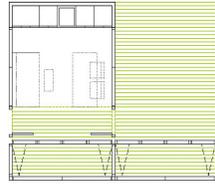
L
42.75 m²



XL
56.50 m²



TIPOS CON PATIOS



DIFUSA

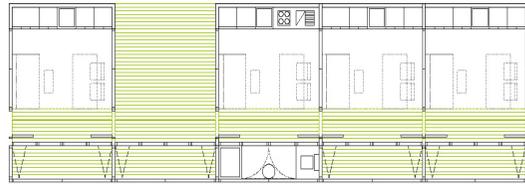
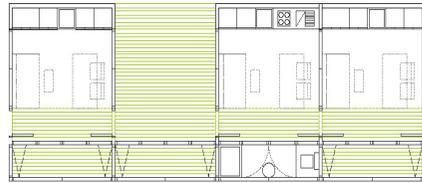
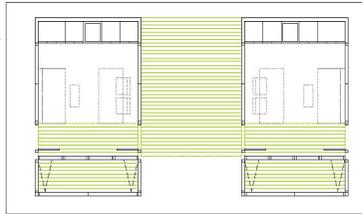


Fig. 186 Flexibilidad de agregación de la vivienda continua. Combinatoria.

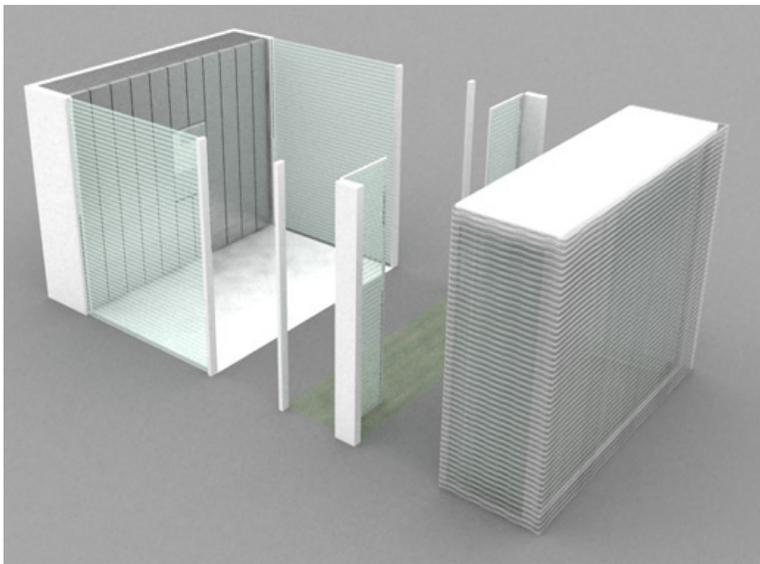
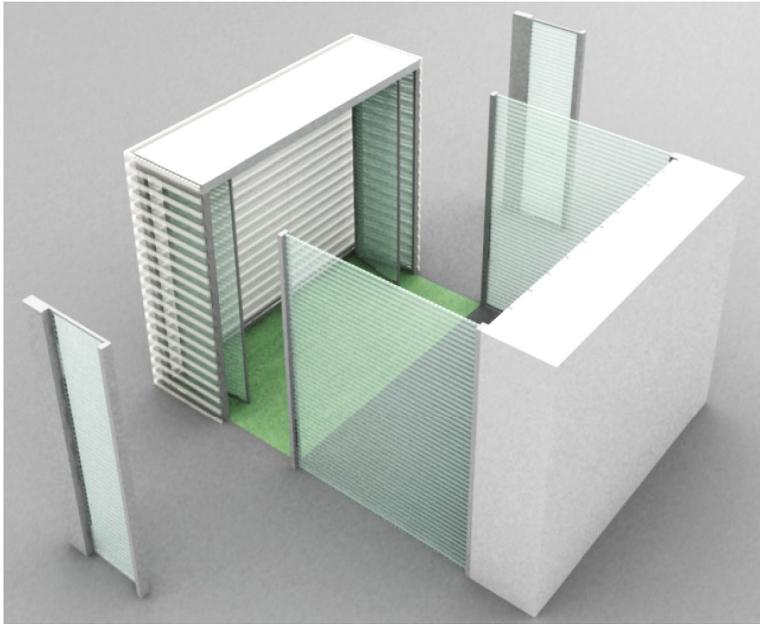


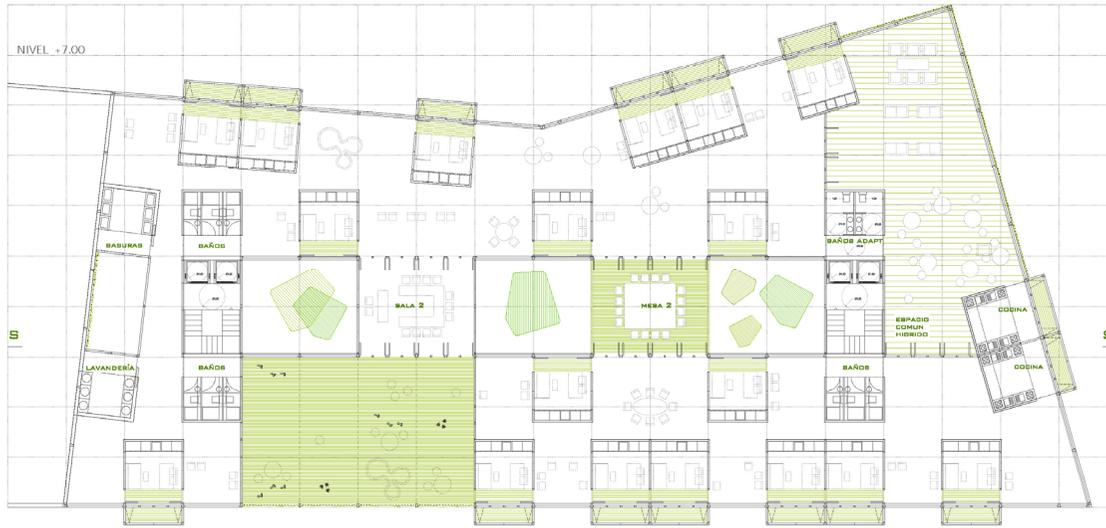
Fig. 187 Axonometrías de la célula habitacional



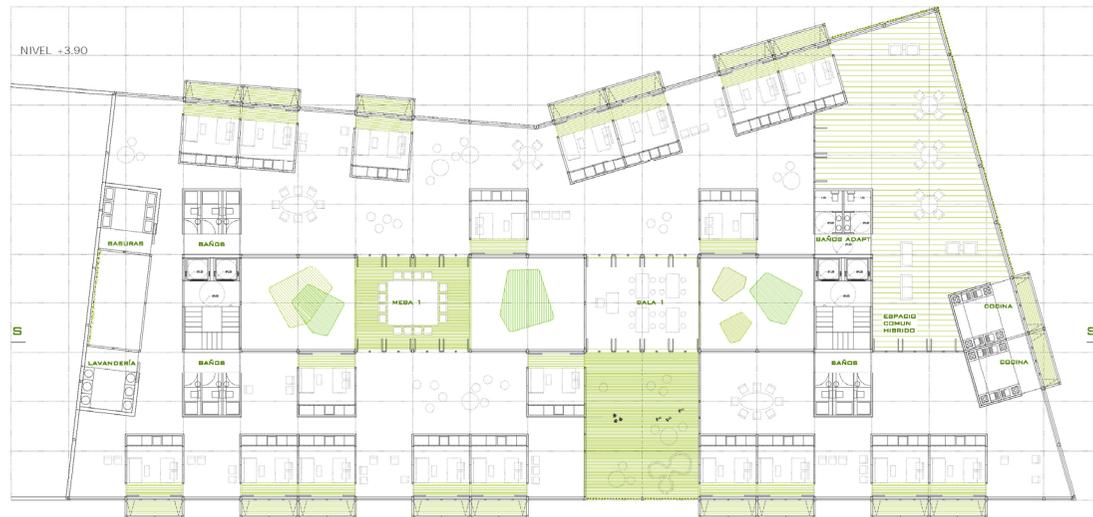
Fig. 188 Espacios semiprivados de relación del edificio



Fig. 189 Espacios públicos de relación en el edificio



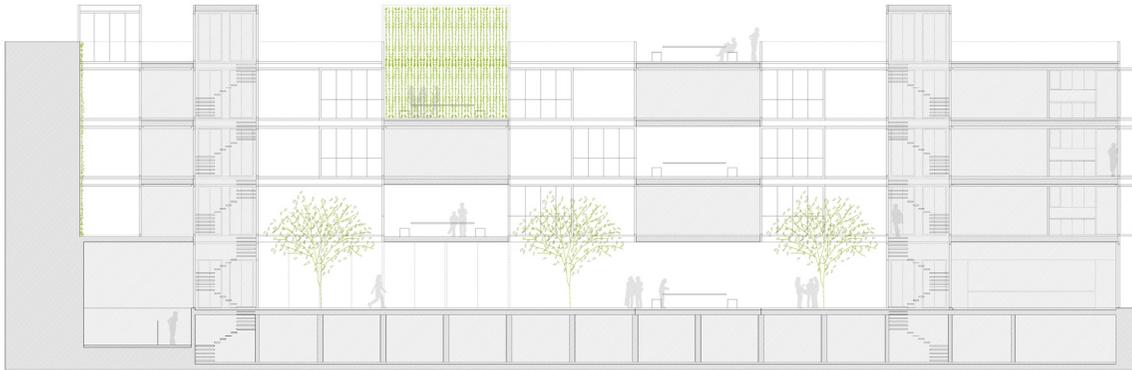
PLANTA SEGUNDA_CONFIGURACIÓN ALOJAMIENTOS



PLANTA PRIMERA_CONFIGURACIÓN ALOJAMIENTOS



Fig. 190 Plantas primera y segunda del edificio



SECCIÓN

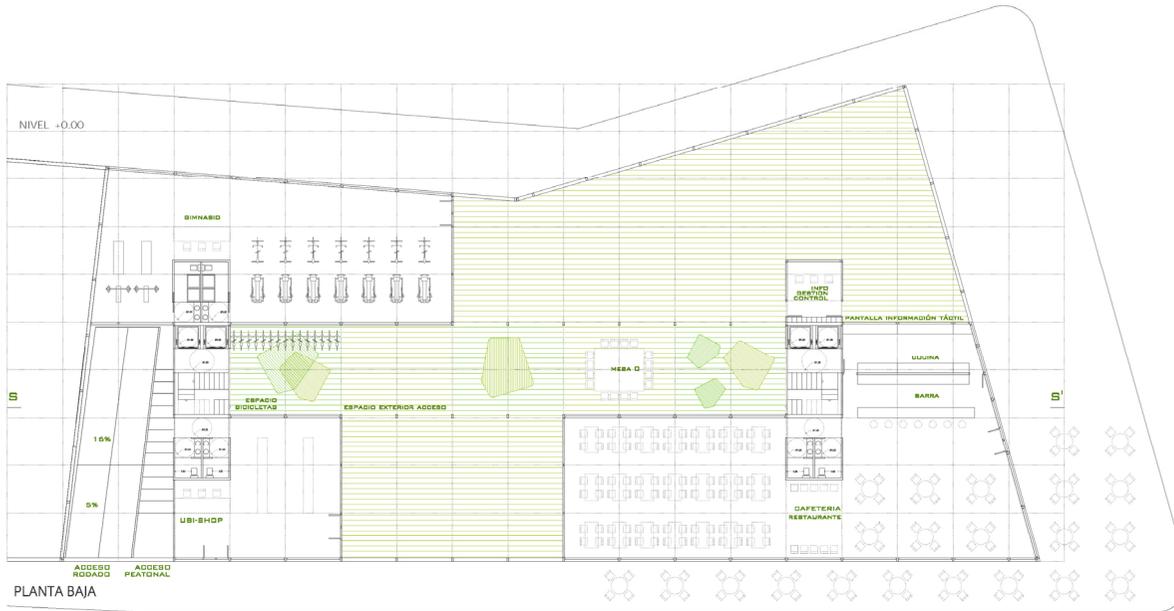


fig. 191 Planta baja y sección longitudinal



Fig. 192 Imágenes exteriores



Fig. 193 El edificio UBITAT 1.0



Fig. 194 Patio interior desde acceso



Fig. 195 Patio interior desde nivel intermedio



Fig. 196 Detalle de fachada



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA