



# UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SAN ANTONIO

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS POLITÉCNICAS

“Modelado con Common-KADS de la tarea de  
interpretación de la retórica existencial del espacio  
arquitectónico.”

Autor:

Dr. D. Enrique Paniagua Arís

Directores:

Dr. D. Juan Roldán Ruiz

Dr. D. Elías Hernández Albaladejo

Murcia, julio de 2013



El Dr. D. Juan Roldán Ruiz y el Dr. D. Elías Hernández Albaladejo como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Modelado con Common-KADS de la tarea de interpretación de la retórica existencial del espacio arquitectónico” realizada por el Dr. D. Enrique Paniagua Arís en el Departamento de Ciencias Politécnicas, **autorizan su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firman, para dar cumplimiento a los Reales Decretos 56/2005 y 778/98, en Murcia a 13 de julio de 2013.

Dr. D. Juan Roldán Ruiz

Dr. D. Elías Hernández Albaladejo



## AGRADECIMIENTOS

Es grato poder agradecer; primero, por haber llegado hasta aquí; y segundo, porque no habría sido así si no fuera gracias a la colaboración de compañeros investigadores y al inestimable apoyo familiar.

Quisiera ante todo, agradecer a mis directores de tesis Juan Roldán Ruiz, Catedrático de Estructuras Arquitectónicas de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, y Elías Hernández Albaladejo, Profesor Titular de Composición Arquitectónica de la Universidad Politécnica de Cartagena, su entusiasmo, pasión y empuje a pesar de la complejidad del proyecto por mor de su multidisciplinariedad.

También me gustaría agradecer a Francisca Pérez Carreño, Catedrática de Estética de la Universidad de Murcia, acercarme al tema del “lugar”; a Modesto García Jiménez, Profesor Titular de Antropología de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, sus observaciones metodológicas a la hora de tratar a un complejo filósofo como es Heidegger; a Fernando Martín Rubio, Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Murcia, sus discusiones y observaciones acerca del modelado de la tarea de Interpretación desde la Ingeniería del Conocimiento; a Joan Caldusch Cervera, Profesor Titular de Composición Arquitectónica de la Universitat d’Alacant, sus críticas constructivas, siempre emparejadas a las correspondientes propuestas de mejora; y a José Manuel Escuriola Serra, arquitecto, animarme a continuar en esa etapa inicial de dispersión.

Finalmente, me gustaría agradecer a mi mujer Belén, su apoyo, firme e inquestionable, a lo largo de todo el camino por el que he transitado durante el desarrollo de este proyecto.



*A la memoria de Enrique Paniagua Rucosa (1934, 2012)*





## ABSTRACT

The main objective of this thesis consists in modeling, at knowledge level, the Interpretation task of architectural works, based on the parameters setting of the concepts, attributes, relationships and inferences that link the physical structure with the perception of the topological schemes and the model of inhabitance.

We could describe this project as a fertile crossing of disciplines (as requested by Norbert Wiener, the founder of cybernetics). However, this crossover is not aimed to find similar ways of thinking (by some kind of analogy) between different paradigms, but to apply to each component of the system (which is deemed to be made up of different levels or strata) the most suitable analysis method, technique and tool.

For us, architecture is a functional art, that must respond to multiple needs of the human beings (pragmatic, psychological, symbolic), and among them, especially to those of existential character (those that define a fundamental form of model of living). Then, the hypothesis that we pose to establish the relationships between existence, existential space and architecture is that architecture is a physical structure that configures a physical space, that these elements are for the user perceivable structure and perceived space (connoted by the first), respectively, and that the perceivable structure denotes a pragmatic space (the connections) that, linked with the perceived space (the centers), generates a topological scheme that matches an existential scheme (model of inhabitance).

From Heidegger's existential phenomenology, we conclude that the "Being" of man, his essence at the ontological level, is its existence. The existence, at the teleological level, is conformed by "attunement" and "understanding". The spatiality of the world is made up of regions in the surrounding that human beings discover in their "taking care" in their "being in" the world. These regions are the places of the "inner-worldly things" that are "at hand", and these entities are "kept close" to man at his successive experiences. These places can facilitate or prevent the man's relationship with the others. The man "spaces" the place ready to be inhabited by founding relationships full of sense in the surrounding, sense that is oriented to his needs of care and support growth of its existence (land), his spirituality, his relationships, and personal development and strengthening of identity.

Taking into account Norberg-Schulz, Roca and Aymá, we establish that the Existential Space consists of topological elements, constructed in ascending order based on the elements of the Pragmatic and Perceptual-Psychological levels, elements that build a topological scheme that expresses the poetics of the inhabiting of man in his "being in" the world. On the other hand, with respect to its internal structure, based on Norberg-Schulz, Lynch, Chuk, Aymá, Bollnow, Bachelard and Aguiló, we define four levels of Existential Space: the components of place, the topological schemes, the physical objects and its formal perception. We define place as the concretion of a center that consists of a series of zones (routes and scenarios), and we identify a series of processes related to the place (location, appropriateness, delineation, environmental value, spatial configuration) that allow us to analyze the level of adaptation between artificial and natural spaces. Finally, we identify the tensioned topological elements (directions, networking and connection of centers, landmarks) and the themed topological elements (centers, boundaries, regions) of the place, and the coordinated elements (support, elevation, openings) and interconnected elements (openings, transitions) between the artificial space and the natural one, taking into account the main topological features involved in its perception.

Regarding the relationships that can be established between existential space and the existence, we formalize the parameters that make up a natural environment as special; those which make up the external perception of a dialogical center; those which make up the internal perception of a center; those which make up the external perception of the directions at the relational level with the centers; those which make up the external perception of the environment; and those which make up the perception of the spatial components of "being situated" and "comprehending". Finally, we establish a series of topological configurations, represented by multi-graphs, that expand the representational capacity of the model proposed by Millán and establish the linkages to the existential needs as a topological phrase in the perception of the internal structure of a center.

To establish the relationship between architecture and existential space, first we link the architecture to the place and define the perceptual chain "(physical structure → physical space) → [perceptible structure → perceived space (perceptual-psychological space) + functional space (pragmatic space)] → conceptual space (topological scheme)", featuring the most important elements that play the

role of generators of the topological scheme. We use the theoretical framework of semiotics to establish the level of granularity (level of detail) to be taken into account when we analyze such elements. Our proposal is oriented towards a relational model in the process of signification, which has facilitated the identification and selection of those relevant elements and attributes of the pair perceptible structure + perceived space that affect the meaning of the topological scheme; and to a combination of the syntactic and semantic system of signification, taking into account that different elements of the perceptible structure relate and combine to define more complex elements that qualify the significant units of the perceived space, and, aggregated, form the significant units of topological scheme, units that combine to form phrases with a more complex expression. Subsequently, we establish what type of meaning system is formed by the pair perceptible structure + perceived space with the topological scheme. Based on Barthes, Eco, Hjelmslev, Mukarovsky, Pierce, and Broadbent, Bunt and Jencks, we establish a system of signifiers and denoted meanings that make up the pragmatic space, a system of signs which are mainly indexical. Thus, on the first level, which might be called as constructive, we have a set of elements of the perceptible structure and the perceived space that have a number of features (attributes) that qualify the derivative elements of the topological scheme (as both a structural unit or a structural part), i.e. they transform the signs of the topological scheme in connoted signs.

Finally, we identify the rhetorical elements that allow us to relate the topological phrases (transitional space, intermediate space, nesting space, distributing space, concentrating space) with the Heideggerian's existentials. To do this, starting with Aristotle, Barthes, Beristáin, Muntañola, and Azaustre and Casas, we identify the levels and elements of discourse, and establish a classification of tropes and figures of morphosyntactic, lexical-semantic and context levels, which allows us to explain the existential themes, the bipartite structures that define the logic of the existential discourse, based on the figures of thought, associations between existential themes and topological phrases and construction figures applied to the topological scheme, adding the connotations generated by the perceptions of the perceptible structure and the perceived space.

The final result is the modeling, using the methodology Common-KADS of Knowledge Engineering, of the Interpretation task applied to Architecture. First, the Task Structure is modeled, using an abstraction method, which is broken up

into the subtasks *Configuring Physical Space*, *Perceiving Physical Structure*, *Perceiving Physical Space*, *Qualifying Perceived Space*, *Identifying Pragmatic Space*, *Generating Topological Space* and *Abstraction of the Existential Scheme*, to treat the perceptual chain previously proposed. Based on this structure, the Inferences Diagram has been modeled, composed of the Subtasks (*Configuring*, *Perceiving*, *Qualifying* and *Generating*), with the Static Roles (*Physical Model*, *Perceptual Model*, *Pragmatic Model*, *Topological Model* and *Existential Model*) and the Dynamic Roles (*Physical Structure*, *Physical Space*, *Perceptible Structure*, *Perceived Space*, *Pragmatic Space*, *Topological Scheme* and *Existential Scheme*). Finally, the taxonomic, mereological and causal ontologies of the Domain Scheme have been modeled.

## RESUMEN

El objetivo principal de esta tesis consiste en modelar, a nivel de conocimiento, la tarea de Interpretación de obras arquitectónicas, basada en la parametrización de los conceptos, atributos, relaciones e inferencias que enlazan la estructura física con la percepción de los esquemas topológicos y el modelo del habitar a nivel existencial.

Podríamos calificar este proyecto como un cruce fecundo de disciplinas (como pedía Norbert Wiener, fundador de la cibernética). Sin embargo, ese cruce no se encamina a encontrar modos similares de pensamiento (mediante algún tipo de analogía) entre diferentes paradigmas, sino, a aplicar a cada componente del sistema (que se entiende compuesto por diferentes niveles o estratos) el método de análisis y las técnicas y herramientas más adecuados.

Para nosotros, la arquitectura es un arte funcional, que debe responder a múltiples necesidades del hombre (pragmáticas, psicológicas, simbólicas,...), y entre ellas, especialmente a las de carácter existencial (aquellas que acotan de forma primordial su habitar). Entonces, la hipótesis que planteamos para establecer las relaciones entre existencia, espacio existencial y arquitectura, es que la arquitectura es una estructura física que configura un espacio físico; que dichos elementos son para el usuario estructura perceptible y espacio percibido cualificado (connotado por la primera), respectivamente; y que la estructura perceptible denota un espacio pragmático (las conexiones) que, vinculado con el espacio percibido (los centros), genera un esquema topológico emparejado a un esquema existencial (modelo del habitar).

Partiendo de la fenomenología existencial de Heidegger, concluimos que el Ser del hombre, su esencia a nivel ontológico, es su existencia. Dicha existencia, a nivel teleológico, se conforma por el "encontrarse" y el "comprender". La espacialidad del mundo se conforma por zonas del entorno que el hombre va descubriendo en su estar "ocupado" en su "estar en" el mundo, y dichas zonas son los sitios de los "entes intramundanos" que están "a la mano", "des-alejándose" del hombre a partir de sus sucesivas vivencias; sitios que establecen la posibilidad, u obstaculización, de las relaciones del hombre con los otros. El hombre "espacia" el sitio preparándolo para ser habitado, fundando relaciones cargadas de sentido en el entorno, sentido que está orientado a sus necesidades existenciales de cui-

dato y crecimiento del soporte de su existencia (la tierra), de su espiritualidad, de sus relaciones interpersonales, y de su desarrollo personal y fortalecimiento de la identidad.

Teniendo en cuenta a Norberg-Schulz, Roca y Aymá, establecemos que el espacio existencial se compone de elementos topológicos, construidos de forma ascendente en base a los elementos de los niveles Pragmático y Perceptivo-Psicológico; elementos que construyen un esquema topológico que plasma la poética del habitar del hombre en su “estar en” el mundo. Por otro lado, respecto a su estructura interna, partiendo de Norberg-Schulz, Lynch, Chuk, Aymá, Bollnow, Bachelard y Aguiló, establecemos cuatro niveles del espacio existencial: los componentes del lugar, los esquemas topológicos, los elementos concretos y los aspectos formales. Definimos el lugar como la concreción de un centro de resonancia compuesto por una serie de zonas tensadas y tematizadas, e identificamos y definimos una serie de procesos relacionados con el lugar (localización, apropiación, delimitación, valor del entorno, configuración espacial) que nos permiten analizar el nivel de ajuste entre el espacio artificial y el natural. Finalmente, identificamos los elementos topológicos tensados (“direcciones”, concatenación y conexión de “centros”, hitos) y tematizados (“centros”, fronteras, “áreas”) del lugar, y los elementos de articulación (apoyo, alzado, aberturas) y de interconexión (aberturas, transiciones) entre el espacio artificial con el natural, junto a los principales rasgos topológicos que intervienen en su percepción.

Respecto a las relaciones que se pueden establecer entre el espacio existencial y la existencia, formalizamos los parámetros que configuran un entorno natural especial; los de la percepción externa de un “centro” dialógico; los de la percepción interna de un “centro”, los de la percepción externa de las “direcciones” a nivel relacional con los “centros”; los de la percepción externa del entorno; y los de la percepción de los componentes espaciales de los existenciaris “encontrarse” y “comprender”. Finalmente, explicitamos una serie de configuraciones topológicas, representadas mediante multi-grafos, que amplían la capacidad representativa del modelo propuesto por Millán, y establecen las vinculaciones con las necesidades existenciales a modo de sintagmas topológicos en la percepción de la estructura interna de un “centro”.

Para establecer las relaciones entre arquitectura y espacio existencial, primero vinculamos la arquitectura con el lugar y definimos la cadena perceptiva “(es-

estructura física → espacio físico) → [estructura perceptible → espacio percibido (espacio perceptivo-psicológico) + espacio funcional (espacio pragmático)] → espacio conceptual (esquema topológico)”, caracterizando los elementos más relevantes que cumplen la función de generadores del esquema topológico. Para establecer cuál es el nivel de granularidad (nivel de detalle) que se debe tener en cuenta al analizar dichos elementos tomamos como punto de partida el cuerpo teórico de la Semiótica. Nuestra propuesta se ha orientado hacia un modelo relacional en el proceso de significación, que nos ha facilitado la identificación y selección de aquellos elementos y atributos relevantes del par estructura perceptible + espacio percibido que afectan al significado del esquema topológico; y hacia una combinación del plano sintáctico y semántico del sistema de significación, ya que los diferentes elementos de la estructura perceptible se relacionan y combinan para definir elementos más complejos que, cualifican las unidades significativas del espacio percibido que, agregados, conforman las unidades significativas del esquema topológico, unidades que se combinan generando sintagmas con una expresividad más compleja. Posteriormente, establecemos qué tipo de sistema de significación forma el par estructura perceptible + espacio percibido con el esquema topológico; para ello, partiendo de Barthes, Eco, Hjelmslev, Mukarovsky, Pierce, y Broadbent, Bunt y Jencks, establecemos un sistema de significantes y significados denotados que configuran el espacio pragmático, un sistema de signos que principalmente son de tipo índice. De esta manera, en un primer nivel, que podríamos denominar constructivo, disponemos de un conjunto de elementos de la estructura perceptible y del espacio percibido que presentan una serie de rasgos (cualidades) que cualifican los elementos del esquema topológico derivado (tanto por ser unidad como parte estructural), es decir, transforman los signos del esquema topológico en signos connotados.

Finalmente, identificamos los elementos retóricos que nos permiten relacionar los sintagmas topológicos (espacio de transición, espacio intermedio, espacio anidado, espacio distribuidor, espacio concentrador) con los existencialistas heideggerianos. Para ello, partimos de Aristóteles, Barthes, Beristáin, Muntañola, y Azaustre y Casas, para identificar los niveles y elementos del discurso, y establecer una clasificación de tropos y figuras según los niveles morfosintáctico, léxico-semántico y de contexto, que nos permite explicitar los temas existenciales, las estructuras bipartitas que definen la lógica del discurso existencial en base a las

figuras de pensamiento, las asociaciones entre los temas existenciales y los sin-tagmas topológicos y, las figuras de construcción aplicadas al esquema topológico, agregando las connotaciones generadas por las percepciones de la estructura perceptible y el espacio percibido.

El resultado final es el modelado, mediante la metodología Common-KADS de Ingeniería del Conocimiento, de la tarea de Interpretación aplicada a la arquitectura. Primero se ha modelado la Estructura de la tarea, que utiliza un método de Abstracción que se descompone en las subtareas Configurar Espacio Físico, Percibir Estructura Física, Percibir Espacio Físico, Cualificar Espacio Percibido, Configurar Espacio Pragmático, Generar Espacio Topológico y Abstraer Esquema existencial, para tratar la cadena perceptiva propuesta anteriormente. En base a dicha Estructura de la tarea se ha modelado el Diagrama de Inferencias, compuesto por las Subtareas (Configurar, Percibir, Cualificar y Generar), los Roles Estáticos (Modelo Físico, Modelo Perceptivo, Modelo Pragmático, Modelo Topológico y Modelo Existencial) y, los Roles Dinámicos (Estructura Física, Espacio Físico, Estructura Perceptible, Espacio Percibido, Espacio Pragmático, Esquema Topológico y Esquema Existencial). Finalmente, se han modelado las ontologías taxonómicas, mereológicas y causales del Esquema del Dominio.



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1 Alcance del proyecto</b>	25
1.1 Motivación.....	25
1.2 Propósito, Resultado Principal y Beneficios.....	27
1.3 Hipótesis.....	30
1.4 Estructura de Descomposición del Trabajo y Resultados.....	31
1.5 Metodología de Desarrollo.....	33
1.6 Ámbitos.....	34
1.7 Fuentes.....	35
1.8 Estructura de la Tesis.....	36
<b>2 La existencia del hombre</b>	39
2.1 El Análisis de la Existencia de Heidegger.....	40
2.2 El Habitar de Heidegger.....	50
2.3 El Existencialismo de Zubiri.....	54
2.4 Análisis y Crítica acerca de la Existencia del Hombre.....	56
2.5 Los Componentes Espacio-Temporales de la Existencia.....	58
<b>3 El espacio existencial y la percepción de un “centro”</b>	65
3.1 El Espacio Existencial y los Niveles del Espacio.....	65
3.2 La Estructura del Espacio Existencial.....	68
3.3 Acerca del Espacio Existencial en su relación con el Lugar.....	84
3.4 La Percepción de un “centro” Existencial.....	86
<b>4 La tarea de interpretación de la retórica existencial del espacio arquitectónico</b>	95
4.1 La Arquitectura como Lugar (“traer a la presencia” el Habitar).....	96
4.2 El Objeto Arquitectónico como materialización del Lugar.....	103
4.3 La Estructura Topológica del Espacio Arquitectónico.....	110
4.4 La Significación Existencial de la Estructura Topológica.....	115
4.5 La Connotación de la Estructura Perceptible.....	124
4.6 Modelado de la Tarea de Interpretación.....	139

<b>5 Conclusiones y líneas futuras</b>	167
5.1 Resultados .....	167
5.2 Líneas Futuras.....	188
5.3 Recapitulación.....	191
<b>Bibliografía</b>	193
<b>Anexo 1 - Análisis de casos</b>	205
A.1 Casa Azuma .....	206
A.2 Casa Emílio Vilar.....	214
A.3 Casa N.....	228
A.4 Museo Judío de Berlín .....	238

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.1:</b> Estructura de Descomposición del Trabajo del Proyecto.....	34
<b>Figura 2.1:</b> Temporalidad de la existencia en Heidegger.....	59
<b>Figura 2.2:</b> Temporalidad de la existencia en Zubiri. ....	59
<b>Figura 3.1:</b> El espacio existencial en relación a los niveles del espacio. ....	68
<b>Figura 3.2:</b> Esquema de los aspectos del lugar. ....	84
<b>Figura 3.3:</b> Un lugar hermético y amputado.....	91
<b>Figura 4.1:</b> Los elementos del objeto arquitectónico en relación con su finalidad existencial y los aspectos del espacio.....	105
<b>Figura 4.2:</b> Enfoques relacionados con el signo.....	125
<b>Figura 4.3:</b> Diagrama de un sistema connotado. ....	133
<b>Figura 4.4:</b> Evolución histórica de la Ingeniería del Conocimiento.....	142
<b>Figura 4.5:</b> Conjunto de Modelos de Common-KADS. ....	143
<b>Figura 4.6:</b> Componentes del Modelo de Conocimiento.....	145
<b>Figura 4.7:</b> Componentes del Modelo del Dominio.....	145
<b>Figura 4.8:</b> Representación gráfica de un Concepto.....	146
<b>Figura 4.9:</b> Representación gráfica de una Relación Binaria.....	147
<b>Figura 4.10:</b> Representación gráfica de una Relación Taxonómica (relación ES-UN).....	147
<b>Figura 4.11:</b> Representación gráfica de una Relación Mereológica (relación TIENE-PARTES). ....	148
<b>Figura 4.12:</b> Representación gráfica de una Regla. ....	149
<b>Figura 4.13:</b> Componentes del Modelo de las Inferencias. ....	150
<b>Figura 4.14:</b> Representación gráfica de una Inferencia y sus relaciones con los componentes del Esquema del Dominio.....	151
<b>Figura 4.15:</b> Diagrama de Inferencias de la tarea de Síntesis. ....	152
<b>Figura 4.16:</b> Diagrama de Estructura de la tarea. ....	153
<b>Figura 4.17:</b> Estructura de la Tarea de Interpretación. ....	155
<b>Figura 4.18:</b> Diagrama de Inferencias de la Tarea de Interpretación.....	155
<b>Figura 4.19:</b> Adaptación de la Tarea de Interpretación para el Análisis de Concepciones Espaciales.....	158
<b>Figura 4.20a:</b> Ontología Taxonómica de la estructura física y el espacio físico. ....	160

<b>Figura 4.20b:</b> Ontología Mereológica de la estructura física y el espacio físico. ....	160
<b>Figura 4.20c:</b> Ontología Causal de la estructura física y el espacio físico. ...	161
<b>Figura 4.21a:</b> Ontología Taxonómica de la estructura perceptible, espacio percibido y espacio pragmático. ....	161
<b>Figura 4.21b:</b> Ontología Mereológica de la estructura perceptible, espacio percibido y espacio pragmático. ....	162
<b>Figura 4.21c:</b> Ontología Causal entre el estructura perceptible, espacio percibido, espacio pragmático, estructura física y espacio físico en la percepción del elemento “espacio” de cada estancia. ....	162
<b>Figura 4.21d:</b> Ontología Causal entre el estructura perceptible, espacio percibido, espacio pragmático, estructura física y espacio físico en la percepción de los elementos “masa” , “superficie límite” y pragmáticos de la fachada del edificio. ....	163
<b>Figura 4.22a:</b> Ontología Taxonómica del espacio topológico. ....	164
<b>Figura 4.22b:</b> Ontología Mereológica del esquema topológico. ....	165
<b>Figura 4.22c:</b> Ontología Causal entre el espacio percibido y esquema topológico. ....	165
<b>Figura 4.23a:</b> Ontología Taxonómica del esquema existencial. ....	166
<b>Figura 4.23b:</b> Ontología Mereológica del esquema existencial. ....	166
<b>Figura 4.23c:</b> Ontología Causal entre esquema topológico y esquema existencial. ....	166
<b>Figura 5.1:</b> Ontología de la existencia. ....	169
<b>Figura 5.2:</b> Ontología de los componentes espacio-temporales de la existencia. ....	171
<b>Figura 5.3:</b> Ontología de los aspectos del espacio. ....	173
<b>Figura 5.4:</b> Ontología de la estructura del espacio existencial. ....	175
<b>Figura 5.5:</b> Ontología de la finalidad existencial de la arquitectura. ....	178
<b>Figura 5.6:</b> Ontología de los componentes del objeto arquitectónico en relación con su finalidad existencial y los aspectos del espacio. ....	178
<b>Figura 5.7:</b> Ontología de la denotación y connotación del signo arquitectónico. ....	182
<b>Figura 5.8:</b> Ontología de la relación entre el esquema topológico y los componentes espacio-temporales del habitar. ....	185

<b>Figura 5.9:</b> Estructura de la Tarea de Interpretación. ....	187
<b>Figura 5.10:</b> Diagrama de Inferencias de la Tarea de Interpretación.....	187
<b>Figura A.1.1:</b> Localización de la Casa Azuma. ....	206
<b>Figura A.1.2:</b> Fachada principal. ....	207
<b>Figura A.1.3:</b> Acceso. ....	208
<b>Figura A.1.4:</b> Plantas y perspectiva. ....	209
<b>Figura A.1.5:</b> Espacios interiores.....	210
<b>Figura A.1.6:</b> Esquema topológico.....	212
<b>Figura A.2.1:</b> Localización de la Casa Emílio Vilar. ....	214
<b>Figura A.2.2:</b> Fachadas principales y entrada.....	215
<b>Figura A.2.3:</b> Fachada posterior.....	215
<b>Figura A.2.4:</b> Acceso principal. ....	217
<b>Figura A.2.5:</b> Plantas.....	218
<b>Figura A.2.6:</b> Maqueta. ....	219
<b>Figura A.2.7:</b> Rampa hacia la entrada. ....	219
<b>Figura A.2.8:</b> Elemento “espacio” del Patio 2. ....	222
<b>Figura A.2.9:</b> Elemento “espacio” del Patio 1. ....	223
<b>Figura A.2.10:</b> Esquema topológico 1.....	224
<b>Figura A.2.11:</b> Esquema topológico 2.....	224
<b>Figura A.2.12:</b> Negación del acceso entre la Entrada y el Patio 2. ....	226
<b>Figura A.2.13:</b> Fachada posterior desde el jardín.....	227
<b>Figura A.3.1:</b> Localización de la Casa N. ....	228
<b>Figura A.3.2:</b> Fachada principal. ....	228
<b>Figura A.3.3:</b> Fragmentos de la fachada principal. ....	229
<b>Figura A.3.4:</b> Acceso principal. ....	230
<b>Figura A.3.5:</b> Planta. ....	232
<b>Figura A.3.6:</b> Maqueta. ....	232
<b>Figura A.3.7:</b> Entrada a garaje y terraza en el jardín.....	233
<b>Figura A.3.8:</b> Dormitorio hacia el comedor y jardín desde el tatami. ....	234
<b>Figura A.3.9:</b> Acceso a la cocina y sala de estar en primer término. ....	235
<b>Figura A.3.10:</b> Comedor y sala de estar desde el tatami. ....	235
<b>Figura A.3.11:</b> Esquema topológico.....	236
<b>Figura A.4.1:</b> Esquema conceptual. ....	239
<b>Figura A.4.2:</b> Fachada.....	239

<b>Figura A.4.3:</b> Esquema conceptual con la estrella de David sobre el mapa de Berlín y referencias a lugares donde vivían personajes judíos. ....	240
<b>Figura A.4.4:</b> Planta sótano.....	241
<b>Figura A.4.5:</b> Esquema de los ejes axiales.....	242
<b>Figura A.4.6:</b> Planta baja. ....	243
<b>Figura A.4.7:</b> Planta 1 <sup>a</sup> .....	243
<b>Figura A.4.7:</b> Vista aérea. ....	246
<b>Figura A.4.8:</b> Surcos en la fachada.....	247
<b>Figura A.4.9:</b> Fachada este de ambos museos.....	248
<b>Figura A.4.10:</b> Acceso anidado en el Museo de Historia de la Ciudad.....	249
<b>Figura A.4.11:</b> Escalera de acceso al sótano.....	250
<b>Figura A.4.12:</b> Intersección de los ejes axiales subterráneos.....	251
<b>Figura A.4.13:</b> Corte por la Escalera de la Libertad. ....	251
<b>Figura A.4.14:</b> La Escalera de la Libertad. ....	253
<b>Figura A.4.15:</b> Diagrama del recorrido por las plantas del museo. ....	254
<b>Figura A.4.16:</b> El “pasillo” del vacío. ....	254
<b>Figura A.4.17:</b> El Jardín del Exilio.....	256
<b>Figura A.4.18:</b> La Torre del Holocausto.....	257
<b>Figura A.4.19:</b> Acceso a la Torre del Holocausto desde el jardín.....	258
<b>Figura A.4.20:</b> Esquema topológico de la planta sótano. ....	259
<b>Figura A.4.21:</b> Esquema topológico de la planta 1 <sup>a</sup> .....	260

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 4.1:</b> Elementos arquitectónicos de la estructura física.....	107
<b>Tabla 4.2:</b> Clases de unidades significativas del espacio arquitectónico según Gamberrini. ....	108
<b>Tabla 4.3:</b> Clases de unidades significativas del espacio arquitectónico según Meissner.....	108
<b>Tabla 4.3:</b> Unidades significativas de la estructura topológica del espacio arquitectónico.....	111
<b>Tabla 4.5:</b> Conceptos y atributos topológicos de las unidades significativas. .	112
<b>Tabla 4.6:</b> Representación grafo-teórica de las unidades significativas y sintagmáticas de la estructura topológica del espacio arquitectónico....	114
<b>Tabla 4.7:</b> Niveles, dimensiones y elementos estructurales de la retórica.	117
<b>Tabla 4.8:</b> Temas existenciales del espacio arquitectónico. ....	118
<b>Tabla 4.9:</b> Figuras y tropos. ....	120
<b>Tabla 4.10:</b> Figuras de construcción aplicadas al esquema topológico.....	121
<b>Tabla 4.11:</b> Emparejamiento entre figuras de pensamiento y estructuras bipartitas de temas existenciales.....	122
<b>Tabla 4.12:</b> Emparejamientos entre sintagmas topológicos, temas existenciales y componentes espacio-temporales del “ser en el mundo” . ....	123
<b>Tabla 4.13:</b> Estructura del Nivel de Conocimiento.....	141
<b>Tabla 4.14:</b> Elementos gráficos para el Modelado de una Inferencia.....	151
<b>Tabla 5.1:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto al análisis de la existencia.....	168
<b>Tabla 5.2:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a los componentes espacio-temporales de la existencia.....	170
<b>Tabla 5.3:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a los aspectos del espacio.....	172
<b>Tabla 5.4:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto al análisis de la estructura del espacio existencial.....	174

<b>Tabla 5.5:</b> Resultados de investigación alcanzados en el análisis de la finalidad existencial de la arquitectura.....	176
<b>Tabla 5.6:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre los componentes del espacio arquitectónico, su finalidad existencial y los aspectos del espacio.....	177
<b>Tabla 5.7:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre el objeto arquitectónico y los espacios funcional (pragmático), percibido y conceptual (topológico).....	180
<b>Tabla 5.8:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a la connotación del objeto arquitectónico.....	181
<b>Tabla 5.9:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre el esquema topológico y los componentes espacio-temporales que “traen a la presencia” el habitar.....	184
<b>Tabla 5.10:</b> Resultados de investigación alcanzados respecto a la secuencia de apropiación del objeto arquitectónico. ....	186



# 1 ALCANCE DEL PROYECTO

*“Si un hom intenta moltes vegades ferir la Lluna, probablement no hi arribarà mai, però ben segur que aconseguirà convertir-se en un dels millors tiradors de pedres del món”<sup>1</sup>*

Llorenç Valverde

En este primer capítulo especificamos el alcance del proyecto, compuesto por: la motivación, el propósito, el resultado principal y el beneficio asociado que aporta, la hipótesis de investigación, la estructura de descomposición del trabajo en base a la hipótesis, la metodología de desarrollo, los ámbitos que se relacionan con el proyecto, las fuentes de información y su tratamiento, y finalmente, la estructura del informe que recoge los diferentes resultados del proyecto (PMI, 2004, pp. 47-58).

## 1.1 MOTIVACIÓN

Primero, a nivel personal, al no ser arquitecto nunca me he interesado por el aspecto tectónico-técnico (Arnau, 1975) o constructivo de la arquitectura; tampoco por muchas de las arquitecturas pasadas, quizás por la acertada apreciación (Rasmussen, 2007, p. 18) acerca de que es imposible, o al menos bastante difícil, retomar la belleza de arquitecturas pasadas; bien porque pierden su función primaria y las secundarias permanecen simplemente como huella de esa época, o porque son sustituidas por otras más cercanas y actuales (Eco, 1986, p. 272). Entre esas arquitecturas pasadas, sin saber exactamente la causa, me parecían más ajenas aquellas que mostraban un alto grado de orden, geometrización u ornamento; sin embargo me conmovían las que, casi siempre contemporáneas o pasadas de tipo vernáculo (Rudofsky, 1976), mostraban una clara austeridad en su forma (p.

---

<sup>1</sup> Valverde, Ll.: *L'Endoll Foradat*. Barcelona: Llibres del Segle, 1994.

ej.: la Casa Azuma de Ando o la Capilla Klaus de Zumthor), desnudaban su materialidad (p. ej.: los Baños Termales de Zumthor), parecían pertenecer al lugar (p. ej.: la Casa Malaparte de Libera, la Casa Ugalde de Coderch o la Iglesia sobre el Agua de Ando), sabían generar un sentimiento de pérdida del cual uno no podía escapar (p. ej.: la Fosse Ardeatine de Fiorentino y Perugini), o en pocos casos, sugerían una especie de estructura interna basada en el recorrido (p. ej.: el Museo Judío de Berlín de Libeskind). Este conjunto de características me conducían a dos temas clave: el lugar y el viaje que, de alguna manera, hacían referencia, a su vez, a un nivel existencial de la arquitectura.

Segundo, durante la primera etapa del desarrollo de la tesis, partiendo de los temas clave (lugar, viaje) tratados en el proyecto de tesis y de un enfoque inicial, que podríamos calificar hermenéutico: 1º) por el paralelismo, e intertextualidad, que se pretendían establecer en la genealogía de estos conceptos entre la arquitectura y otras artes (Ricoeur, 2002, p. 19) y; 2º) por el rol de prefiguración que se identificaba en la narrativa respecto al proyecto arquitectónico (Martín, 2004, pp. 91-142), la ramificación del espacio de búsqueda creció inevitablemente, dispersando y llegando a difuminar el alcance del proyecto. La poca cantidad de ejemplos (obras arquitectónicas) que realmente se asociaban a un esquema de tipo narración-recorrido, y no a la utilización del texto como justificación del proyecto arquitectónico a modo de preconcepto formal (Tudela, 1975, p. 13), junto al aumento de la dimensión del proyecto, a causa de las interrelaciones que se iban generando con otras artes, me provocó un desinterés temporal y la necesidad de re-acotar y re-formular el planteamiento del proyecto.

Durante esta misma etapa, en el análisis de la literatura relacionada con el espacio existencial observaba: 1º) una clara unanimidad de los autores en hacer referencia a Heidegger, sin embargo, ninguno profundizaba en sus planteamientos y; 2º) los autores trataban el espacio existencial con un nivel de jerarquía, y de detalle muy bajo, es decir, se limitaban a los conceptos de "centro", "dirección" y "área" y las relaciones, atracciones y tensiones que se podían generar; y ninguno trataba en profundidad la aplicabilidad de dichos conceptos a la estructura interna de un "centro". De todo ello, el concepto clave de lugar como concepto existencial permanecía activo, y se hacía necesario un análisis más profundo de la fenomenología existencial heideggeriana, y su concepción del habitar, para esta-

blecer relaciones más precisas con el espacio existencial, así como un análisis topológico que tratara un “centro” como estructura y no simplemente como unidad no descomponible.

Tercero, el ámbito en el que siempre he trabajado a nivel docente y profesional es el de la Ingeniería del Conocimiento, cuyo objetivo último es establecer metodologías que permitan el desarrollo de Sistemas Basados en el Conocimiento (SBC en adelante) de forma sistemática. Este tipo de actividad genera competencias en la identificación, análisis, evaluación, selección y explicitación (modelado) del conocimiento en dominios diversos de aplicación, y también, una deformación profesional que focaliza cualquier objeto de estudio a esta orientación. En este ámbito son escasos los trabajos de desarrollo de SBC aplicados al diseño arquitectónico, presentan un serio cuello de botella en la adquisición del conocimiento de los expertos, un comportamiento excesivamente rígido, poca semántica y dificultad en ofrecer un razonamiento flexible (Fernández, 2002, pp. 122-148); hechos que me han animado a orientar el proyecto en esta dirección de carácter operativo.

## 1.2 PROPÓSITO, RESULTADO PRINCIPAL Y BENEFICIOS

El propósito de este proyecto consiste en identificar aquel conocimiento, que se puede definir como “nuestra capacidad de entender, y utilizar para alcanzar nuestros objetivos, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas” (Paniagua y Cols., 2007, pp. 53-54), que relaciona la existencia del hombre<sup>2</sup> y el lugar con el espacio arquitectónico. Lo que nos proponemos es modelar, a nivel de conocimiento, la tarea de Interpretación de obras arquitectónicas basada en la parametrización de los conceptos, atributos, relaciones e inferencias que enlazan la estructura física con los esquemas perceptivos y topológicos y el modelo del habitar a nivel existencial.

---

<sup>2</sup> Para Heidegger la esencia del hombre es su existencia, el sentido de su ser, con una primacía ontológica y no óptica (Paniagua, 2013a)

Dicho propósito, requiere el desarrollo de un modelo conceptual<sup>3</sup> en el que se definan y describan los conceptos, propiedades y relaciones que se identifican y establecen de forma relevante entre los tres componentes del modelo, a los que denominaremos contextos. Estos contextos son:

- **Contexto de la existencia:** que describe al hombre y su esencia ontológica, la existencia; así como los componentes espacio-temporales de ese sentido del ser.
- **Contexto del espacio existencial:** que describe el espacio existencial, su ubicación en los diferentes aspectos respecto a los que se puede tratar el espacio; así como su estructura interna y sus componentes.
- **Contexto de la arquitectura:** que describe la arquitectura como objeto material, forma y estructura, que concretiza el espacio existencial.

Mientras que las interrelaciones que se presentan entre estos contextos son:

- **Relación entre (contexto de la existencia, contexto del espacio existencial):** la expresión existencial del hombre mediante los componentes del espacio existencial.
- **Relación entre (contexto del espacio existencial, contexto de la arquitectura):** la expresión del espacio existencial mediante los componentes de la arquitectura, es decir, la interpretación existencial del habitante apoyada en los esquemas topológicos que se generan en base a: a) la percepción de la estructura configuradora y del espacio configurado, en combinación con b) el espacio pragmático.

Pero estas interrelaciones que se presentan entre los contextos se activan en determinadas etapas de la Interpretación de la obra arquitectónica; etapas por las que el objeto físico va transformándose de lo puramente cósmico a lo perceptivo, de lo perceptivo a lo sígnico, y finalmente de lo sígnico a su interpretación (interpre-

---

<sup>3</sup> Modelo conceptual que se traduce en una ontología, según las definiciones de (Heidegger, 2003, pp. 19-22), y en el modelado de la tarea, según (Gruber, 1995; Neches et al., 1991).

tante<sup>4</sup>). Por tanto, el resultado principal del proyecto es el modelado del Esquema del Dominio y el Diagrama de Inferencias de un SBC (Schreiber y Cols., 1999, pp. 89-90) para la tarea de Interpretación (Clancey, 1985, p. 29) aplicada (Paniagua y Martín, 2004, p. 18) a la arquitectura. Ambos componentes explicitan: a) los conceptos, atributos, relaciones, tipos de reglas y; b) las subtareas e inferencias que son necesarias para manejar las relaciones identificadas y el conocimiento de los contextos en cada una de las etapas de la Interpretación de la obra arquitectónica.

El modelado del conocimiento a explicitar debe ser, principalmente, consistente en los siguientes niveles de representación del conocimiento (Paniagua, Sánchez y Martín, 2003, p. 30):

- **Nivel Meta-ontológico:** es el nivel de adecuación entre la realidad del mundo (o de un mundo imaginado) y los modelos que diseñamos para entenderlo, analizarlo, o simularlo.
- **Nivel Ontológico:** es el nivel de adecuación de los elementos estáticos (los conceptos, atributos, relaciones e instancias) y dinámicos (los procesos que modifican los valores de los atributos y las relaciones) para construir y utilizar esos modelos sobre la realidad del mundo (o de un mundo imaginado).

El principal beneficio que aporta el proyecto a corto plazo es de tipo operativo, es decir, facilitar la implementación de algoritmos de Minería de Datos (Hernández, Ramírez y Ferri, 2004, pp. 3-18) en base al Esquema del Dominio y Diagrama de Inferencias desarrollados en una tarea de Interpretación, para obtener las instancias del conocimiento relacionado con las Inferencias de la tarea de Interpretación, es decir, permitir la Adquisición del conocimiento.

El resultado de la Adquisición del Conocimiento apoyado en la estructura causal de la tarea de Interpretación, es el primer paso para un objetivo a largo plazo más ambicioso, cuyo propósito es modelar y desarrollar Sistemas de Ayuda a la Decisión (Power, 2002, pp. 5-12) orientados a la tarea de Diseño (Breuker y Van de Velde, 1994, pp. 73-196) Arquitectónico que manejen el conocimiento adquirido, y por tanto, incorporen semántica al proceso, así como una gramática

---

<sup>4</sup> Teniendo en cuenta la definición de signo de (Peirce, 1974).

más natural e intuitiva, inmersa en un contexto que maneja conceptos inciertos y ambiguos (cualificación del espacio en base a percepciones).

### 1.3 HIPÓTESIS

La hipótesis que planteamos para establecer las relaciones entre existencia, espacio existencial y arquitectura, es la siguiente, teniendo en cuenta que para nosotros, la arquitectura es un arte funcional, no exclusivamente como funcionalismo mecánico (Calduch, 2001c, pp. 64-77), sino como el objeto material que intenta responder a las múltiples necesidades del hombre (pragmáticas, psicológicas, simbólicas,...), y entre ellas, a las de tipo existencial, que son aquellas que, a nuestro entender, configuran y acotan de forma primitiva<sup>5</sup> su habitar.

Somos conscientes de que la concreción del espacio arquitectónico no sólo es abordable desde un enfoque existencial, existen otros muchos, igualmente aplicables, desde la filosofía, la física o las matemáticas, a partir de los cuales se han generado múltiples y fructíferos modelos estéticos a lo largo de la historia, que además, conforman un complejo aglomerado de diferentes puntos de vista complementarios y relacionados entre sí. Sin embargo, la necesidad de acotación en el alcance y el desarrollo del proyecto, nos ha derivado a descartar dichos enfoques (así como las posibles relaciones transversales), y a centrarnos en el puramente existencial. Por tanto, la hipótesis del proyecto es la que se desarrolla en los siguientes puntos, partiendo de la teoría arquitectónica de Roth, la teoría existencial de Heidegger, las teorías del espacio existencial de Norberg-Schulz y Bollnow, las teorías semióticas de Barthes, Eco y Pierce, los modelos semióticos de Chuk y Meissner, y las teorías de la retórica de Aristóteles, Barthes y Muntañola:

- 1º) el edificio arquitectónico es una estructura física que configura un espacio físico; siendo para el usuario estructura perceptible y espacio percibido, respectivamente.
- 2º) la estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático.
- 3º) la estructura perceptible denota el espacio pragmático.
- 4º) el espacio percibido genera los nodos de un esquema topológico, mientras que el espacio pragmático genera sus conexiones.

---

<sup>5</sup> Entendida como original y primordial.

- 5°) la vivencia del espacio arquitectónico genera en la memoria del habitante un esquema conceptual, y ese esquema sólo conserva los aspectos topológicos del espacio percibido y del espacio pragmático con las connotaciones asociadas a la forma y materia de la estructura perceptible.
- 6°) la esencia del hombre, desde el enfoque heideggeriano, es su proceso de existir, y éste se configura por una serie de componentes (espaciales y temporales) que se enlazan a una serie de necesidades existenciales.
- 7°) el conjunto de necesidades existenciales de cada hombre configura su modelo del habitar.

Entonces:

- 8°) el esquema conceptual debe responder a los significados asociados al modelo del habitar.
- 9°) el esquema conceptual establece dichos significados en base a unos espacios tematizados (escenarios) y espacios tensados (recorridos).
- 10°) la significación de los espacios tensados se apoya en una retórica que se enlaza con los componentes temporales de la filosofía existencial de Heidegger.

#### 1.4 ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO Y RESULTADOS

Partiendo de la hipótesis de partida, debemos definir la estructura de descomposición del trabajo (Fig. 1.1): las fases y tareas y resultados asociados, teniendo en cuenta la metodología de desarrollo, para alcanzar nuestro resultado principal.

Para tratar el contexto de la existencia espacio-temporal del hombre, nos planteamos dos temas de análisis:

- **Naturaleza del hombre:** describir la esencia del hombre, su existencia, y los elementos que la componen.
- **Componentes espacio-temporales de la existencia:** describir los dos componentes (espacial y temporal) de la existencia del hombre e identificar las relaciones que se presentan entre ambos.

Para tratar el contexto de la naturaleza del espacio existencial, analizamos los siguientes temas:

- **Categorización de los diferentes aspectos del espacio:** describir los diferentes aspectos (niveles) del espacio e identificar dentro de dicha estructura el espacio existencial y las relaciones que se establecen con los demás aspectos.
- **Estructura del espacio existencial:** describir la estructura y componentes del espacio existencial, tanto a nivel abstracto como concreto.

Para tratar el contexto de la arquitectura, el objeto que cosifica un espacio (existencial) mediante su forma, materia y orden (estructura), tenemos en cuenta los siguientes temas:

- **Finalidad de la arquitectura:** delimitar cuál es la función, entendida como ámbito (Aymá, 2003, pp. 177-182), de la arquitectura en relación a las necesidades existenciales e identificar los elementos del espacio arquitectónico que permiten alcanzar dicho propósito, categorizándolos en los diferentes niveles (aspectos) del espacio.
- **Componentes de espacio y orden del espacio arquitectónico:** identificar los diferentes elementos topológicos del espacio arquitectónico y las interacciones que se establecen entre ellos.

Para tratar la relación de la expresión de la existencia del hombre mediante los componentes del espacio existencial, analizamos principalmente los siguientes aspectos:

- **Expresividad relacional (espacio tensado y tematizado)** de los componentes topológicos del espacio existencial en referencia a las necesidades existenciales.
- **Percepción y cualificación** de los componentes topológicos del espacio existencial en referencia a las necesidades existenciales.

Para tratar la relación de la concreción del espacio existencial en los componentes del espacio arquitectónico, tratamos los siguientes aspectos:

- **Identificar la secuencia de apropiación** del espacio arquitectónico.



- **Identificar la concreción de los componentes topológicos** del espacio existencial en los componentes de espacio y orden del espacio arquitectónico.

## 1.5 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La metodología de desarrollo que aplicaremos en el proyecto, a partir de la hipótesis y los objetivos planteados, se divide en tres fases:

- **1ª Fase (Identificación y análisis de los elementos relevantes en cada contexto):** en esta fase la metodología se descompone en tres etapas: a) identificación, recopilación y descripción de los antecedentes (premisas) (estado del arte); b) análisis y crítica de los antecedentes (consistencia); c) conclusiones en base a los antecedentes (deducciones), que son obtenidas principalmente por consenso (las instancias comunes entre los enfoques) y; d) conceptualización.
- **2ª Fase (Identificación y análisis de las relaciones relevantes entre los contextos):** en esta fase la metodología se descompone en tres etapas: a) identificación de las relaciones relevantes entre los contextos; b) análisis y crítica de los antecedentes en el tratamiento de dichas relaciones y; c) conceptualización de las relaciones (selección y parametrización de los conceptos y atributos que participan dichas relaciones).
- **3ª Fase (Modelado de la tarea):** en esta fase la metodología se descompone en tres etapas: a) explicitar los conceptos, atributos y relaciones de cada contexto y entre contextos y; c) explicitar las inferencias de la tarea. En esta última fase (síntesis y diseño), se van explicitando los diferentes componentes de la tarea en paralelo a las reflexiones y decisiones que han ido guiando el proceso y acotando la estructura y naturaleza de cada componente.

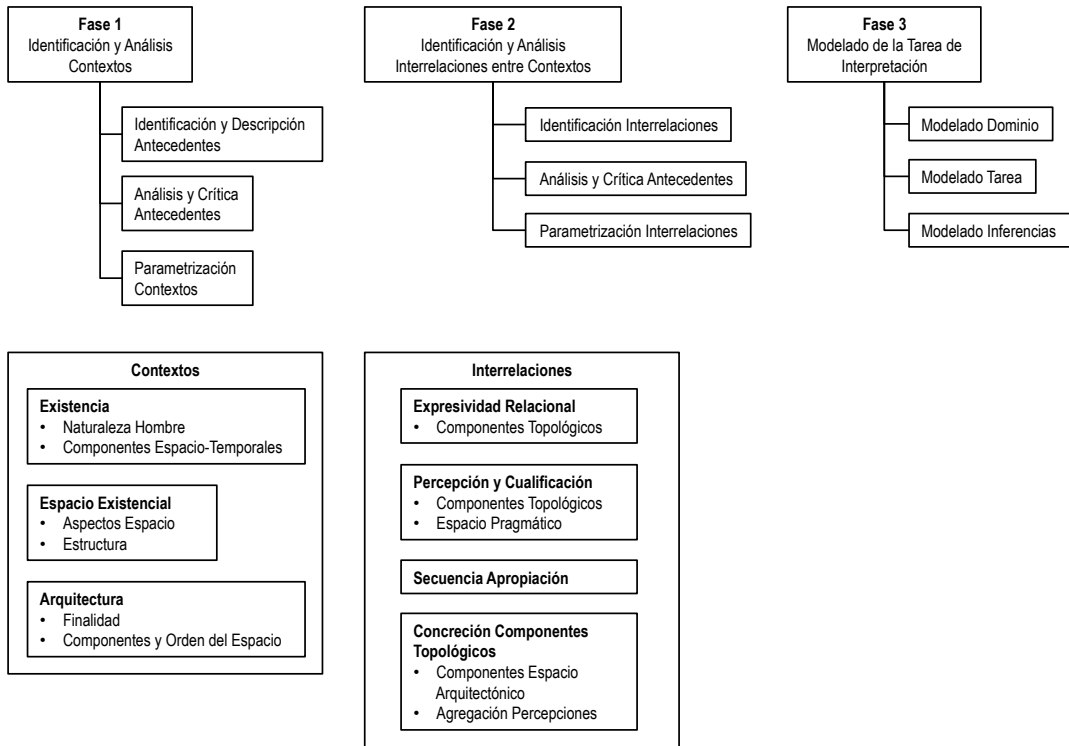


Figura 1.1: Estructura de Descomposición del Trabajo del Proyecto.

## 1.6 ÁMBITOS

El presente proyecto lo podríamos clasificar como un cruce fecundo de disciplinas (como pedía Norbert Wiener, fundador de la cibernética). Sin embargo, ese cruce no se encamina a encontrar modos similares de pensamiento (algún tipo de analogía) entre diferentes paradigmas, sino, en aplicar a cada componente del sistema (que se entiende compuesto por diferentes niveles o estratos), objeto de la investigación, el método de análisis y las técnicas o herramientas más adecuadas; teniendo en cuenta que dicho sistema es de naturaleza incuestionablemente cultural, y por tanto, cualquier modelo que intente explicarlo siempre mostrará ciertas limitaciones (principalmente a nivel transversal) en su adecuación meta-ontológica, por la complejidad y dinámica intrínsecas a todo sistema social.

Los ámbitos que, necesariamente, se tratan en este proyecto son los de la filosofía (en lo referente al análisis, acotación y definición de la existencia como ontología del hombre y, al tratamiento fenomenológico de la percepción del espa-

cio como inseparabilidad entre percepción, estado de ánimo, memoria e imaginación); la psicología (en lo referente a la definición de mecanismos de percepción de las formas en sus rasgos gestálticos y la concepción de los elementos y esquemas topológicos del espacio existencial); las matemáticas (en lo referente a la Teoría de Grafos y la Topología como modelos y esquemas de representación que nos permitan definir esquemas topológicos de los elementos, atributos y relaciones que se establecen en el espacio existencial), la ciencia de la computación (en lo referente al modelado, a partir de una metodología sistemática y comprobada, del esquema del dominio y el diagrama de inferencias de la tarea de Interpretación que nos permita desarrollar un mecanismo de validación de los parámetros y valores propuestos de los esquemas topológicos) y la arquitectura (en lo referente a que es el objeto principal de la investigación, el objeto que materializa y cualifica los esquemas topológicos y, por tanto, dicha substanciación responde en cierto grado a las necesidades del “ser en el mundo”).

## 1.7 FUENTES

Debemos diferenciar dos tipos de fuentes de información utilizadas en el desarrollo del proyecto:

- **Fuentes bibliográficas:** para el análisis de los contextos y relaciones se ha utilizado, en la mayoría de casos, las fuentes bibliográficas directas de los autores más relevantes, y en algunos casos (específicamente los relacionados con el contexto de la existencia), aquellos en los que no era necesario analizar, para cuestionar o criticar los enfoques de los autores, sino que su utilidad era de estructuración, se han utilizado también fuentes bibliográficas indirectas que han ayudado a esclarecer los modelos propuestos.
- **Fuentes fotográficas:** como el propósito del proyecto no se basa en analizar exhaustivamente un conjunto de obras concreto, con sus particularidades y excepciones, sino, en identificar y seleccionar aquellos conceptos, atributos y relaciones más relevantes que participen de forma generalizada en los contextos y relaciones planteadas, se han utilizado, buscando maximizar el n<sup>o</sup>, y variedad, de casos independientemente de la época y cultura, imágenes fotográfi-

cas (tratadas posteriormente con *software* de tratamiento de imágenes) de fuentes externas, cuya utilidad es la de anclaje o complemento. Imágenes que son representación<sup>6</sup> de la percepción de un espacio, no el espacio en sí, y por tanto, cumplen adecuadamente su finalidad en este proyecto (Colomina, 2010, p. 161).

## 1.8 ESTRUCTURA DE LA TESIS

Teniendo en cuenta el resultado principal del proyecto y los objetivos planteados, la estructura de la tesis es la siguiente:

- **Capítulo 2:** se analiza la existencia, como la esencia del hombre, y sus componentes temporales y espaciales; partiendo inicialmente del modelo heideggeriano, y complementándolo con Zubiri.
- **Capítulo 3:** se analiza el espacio existencial, las relaciones que se establecen con los diferentes niveles del espacio, su estructura, sus componentes: los esquemas topológicos, sus aspectos formales y su percepción, y la definición y caracterización del lugar.
- **Capítulo 4:** se analiza la arquitectura como lugar y se explicitan los componentes del objeto arquitectónico en relación a dicha función y los diferentes niveles del espacio; se explicitan los sintagmas topológicos del espacio arquitectónico y su significación; se explicita el mecanismo de connotación de la percepción de la estructura perceptible y finalmente; se propone el modelado de la tarea de Interpretación, se explicitan los componentes del Esquema del Dominio y del Diagrama de Inferencias de dicha tarea, analizando para cada subtarea del Diagrama de Inferencias los conceptos, atributos, relaciones, roles dinámicos y estáticos e inferencias relevantes.
- **Capítulo 5:** se presentan, de forma resumida, los resultados obtenidas a lo largo del proyecto y las líneas futuras de investigación.

---

<sup>6</sup> Tal como explica Martin Seel, las imágenes representan, en el sentido de que hacen referencia a objetos que no pertenecen al mismo tiempo a los elementos del signo en cuestión, remiten a los objetos, en contraposición a los propios objetos, que lo que hacen es mostrarse (Seel, 2010: 260).

- **Anexo 1:** se analizan tres obras arquitectónicas emblemáticas de diferentes paradigmas existenciales aplicados a la vivienda unifamiliar: Casa Azuma de Tadao Ando, Casa Emílio Vilar de Francisco y Manuel Aires Mateus y Casa N de Sou Fujimoto; y una obra de la tipología museo: Museo Judío de Berlín de Daniel Libeskind.



## 2 LA EXISTENCIA DEL HOMBRE

*“La poesía es la única prueba concreta de la existencia del hombre”<sup>7</sup>*

Luis Cardoza y Aragón

En este segundo capítulo vamos a acercarnos tímidamente, porque el tema es de por sí complejo y muy extenso, a la existencia del hombre; existencia como proceso y en lo cotidiano, porque esta conceptualización del hombre concede un sitio (en el tiempo, el espacio y la significación) muy importante al lugar como “centro” que se habita. Nuestro objetivo consiste en descubrir la relevancia que presentan los componentes espacio-temporales de ese proceso de existir a nivel objetual, individual e interpersonal, en su relación con el habitar.

Heidegger, como mayor exponente de la fenomenología existencial (algunos autores lo clasifican como agnóstico, en contraposición al existencialismo ateo de Sartre, o al existencialismo cristiano de Kierkegaard), es uno de los autores más referenciados en aquellos artículos, libros y tesis doctorales de arquitectura que han tratado del concepto del habitar. Sin embargo, dichas referencias se limitan, en la mayoría de los casos, a su texto *Construir, Habitar, Pensar* (Heidegger, 1994); sin profundizar en las ideas precursoras tratadas en *Ser y Tiempo* (Heidegger, 2003). Por ello, consideramos necesario un análisis de dichas ideas en aras de identificar los conceptos clave y componentes espacio-temporales de la existencia. Ello nos lleva a profundizar en su concepto de habitar, por lo que deberemos analizar sus textos *Construir, Habitar, Pensar* (Heidegger, 1994) y *El Origen de la Obra de Arte* (Heidegger, 1996); y a enlazar ese habitar con el concepto de espacio en *Ser y Tiempo* (Heidegger, 2003) y en *El Arte y el Espacio* (Heidegger, 2009) y de útil en *La Cosa* (Heidegger, 1994). Finalmente, para completar el análisis de la fenomenología existencial de Heidegger, consideramos inevitable la revisión de la postura complementaria de Zubiri.

---

<sup>7</sup> Cardona, L.: *El Río. Libros de Caballería*. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.

## 2.1 EL ANÁLISIS DE LA EXISTENCIA DE HEIDEGGER

Para Heidegger (Gaos, 1986, pp. 23-24) el objeto de análisis más importante de la Ontología, la disciplina que trata del ser de las cosas, es el ente hombre. Sin embargo, la Ontología, como disciplina, ha de sufrir un cambio de enfoque cuando el objeto de estudio es el hombre (y su relación con el mundo), porque el Ser del hombre no puede ser comprendido como algo óntico (cósico), sino como un sentido, dirección, intención; es decir, la transformación y evolución de su ser: su existencia. El método que se debe utilizar para analizarlo es la Fenomenología, establecida previamente por Husserl (Szilasi, 1973, pp. 23-31), cuyo objetivo es disponer de la capacidad de ver el estado de cosas que ha de ser mostrado, capacidad que debe preceder a la capacidad de la conciencia, según Kant, de juzgar. Por tanto, podemos definir la Fenomenología como el método que permite a algo mostrarse a sí mismo, mostrar su ser. Ese mostrar, para Husserl, tiene como principal propósito descubrir el sentido que tiene el mundo para el hombre, previo a cualquier filosofar; es decir, revelar nuestra propia conciencia de nosotros respecto al mundo, porque nuestra conciencia es necesariamente intencional.

Heidegger (Gaos, 1986, p. 26) formula lo que denomina la Analítica Existencial, consistente en el análisis de la esencia (el Ser) del ente hombre; es decir, el modo de ser humano, la condición del “ser ahí” (el *Dasein*) en su “ser en el mundo” con otros entes “intramundanos” (las cosas) y con los otros entes “ser ahí” (los otros). Para Heidegger (Fernández, 2008, p. 381), la existencia ontológica substituye a la esencia óntica<sup>8</sup>, al hombre le corresponde no “tener ser” sino, “tener que ser”; el hombre no tiene propiedades como las cosas, sino modos posibles (sentidos) de ser. Lo que hace Heidegger es analizar las diferentes actitudes, o posiciones, que adopta el ser humano, respecto a sí mismo, enfrentado a las cosas situadas en el mundo y en relación a los demás, así como los tipos de ser que revelan estas posturas (Dreyfus, 1996, p. 17).

---

<sup>8</sup> Según (Real Academia Española, 2013), “En el pensamiento de Heidegger, filósofo alemán del siglo xx, referente a los entes, a diferencia de ontológico, que se refiere al ser de los entes”.



El modo del “ser ahí” en el mundo es en lo cotidiano, una estructura unitaria y triple formada por el “mundo”, el “quién” es en el mundo y el “ser en” el mundo. Vamos a analizar estos tres componentes.

### 2.1.1 El “mundo” (la relación del hombre con las cosas)

Cuando Heidegger (Gaos, 1986, p. 28) habla del “mundo”<sup>9</sup> se refiere al mundo cotidiano, como por ejemplo el mundo en el que trabaja un operador manual (un obrero), una ama de casa o un profesor. En este “mundo” hay objetos, que los denomina entes “intramundanos”, que se nos presentan como útiles que podemos manejar; es decir, los objetos no se nos presentan tal cual y sin sentido, sino en relación a nuestro interés para manipularlos (Dreyfus, 1996, p. 71). El “ser ahí”, que existe inmediata y regularmente en lo cotidiano, “se cura de”<sup>10</sup> manejar dichos útiles<sup>11</sup>, objetos que usamos para lograr algo, una finalidad, una intención.

En este mundo cotidiano del obrero, de la ama de casa o del profesor; el primero pinta una pared y sabe, no en el sentido intelectual, sino del hacer (actuar), pintar, y ve, no en sentido estrictamente visual, sino en como hay que usar el rodillo; la segunda cocina y sabe cómo se cocina y cómo utilizar los ingredientes y los utensilios; y el tercero enseña y sabe cómo se da una clase y cómo se utiliza el ordenador para realizar su presentación ante sus alumnos. Por tanto, ese saber no se basa en la percepción como mera contemplación, sino en el entendi-

---

<sup>9</sup> Heidegger entiende cuatro sentidos del “mundo”: 1. El sentido categórico-óntico define un mundo como un universo que abarca la totalidad de objetos de una determinada clase; 2. El sentido categórico-ontológico define un mundo como las características esenciales de las entidades que constituyen un universo; 3. El sentido existencial-óntico define el mundo como aquello en lo cual un *Dasein* vive, que siempre es público y compartido (útiles, creencias, valores); y 4. El sentido existencial-ontológico define el mundo como la manera de ser que tienen en común nuestro sistema de útiles y prácticas en cualquiera de sus subregiones (Dreyfus, 1996: 100-103). Ese mundo cotidiano al que se refiere Heidegger en relación con el *Dasein* es el mundo en el sentido existencial-óntico.

<sup>10</sup> Quizás una traducción más adecuada sería “se cuida de”.

<sup>11</sup> Debemos interpretar los útiles en un sentido amplio: herramientas, vestimenta, vivienda, etc. Más adelante veremos como Heidegger también los denomina cosas.

miento del útil depositado por la experiencia en sus sucesivas utilizaciones; y ese ver, en su gradual adecuación a un contexto determinado, específico, el de la actividad que está realizando. El hombre tiene una comprensión originaria<sup>12</sup>, de los principios de uso, de un útil manipulándolo, y en base a esa manipulación el útil “desaparece” como simple objeto (así como sus atributos) intrusivo para ser apropiado por el propio proceso en el que está involucrado. Por ejemplo, como ya veremos más adelante al tratar la percepción del espacio existencial, cuando una ventana tiene el tamaño apropiado para destruir la barrera que implica el muro que la contiene y nos acerca (o nos adentra) al entorno, haciéndolo nuestro; en ese mismo momento, dejamos de percibir su tamaño para deleitarnos en la vivencia de ese entorno.

El objeto en cuanto útil no está aislado, presenta múltiples referencias (relaciones de uso) con el contexto: martillar un clavo → para colgar un cuadro → que adorna una habitación; batir unos huevos con un tenedor y calentar el aceite en una sartén → para hacer una tortilla → que alimentará a su hijo; o abrir la presentación en PowerPoint → para mostrar los contenidos que se exponen en clase → para que los alumnos aprendan por redundancia. Todas estas referencias lo definen, y además el útil presenta referencias a sus materiales, que a su vez abren otras referencias, esta vez en un contexto más amplio, que también definen al objeto (su naturaleza) y su aplicabilidad: la dureza del clavo; la compatibilidad de la sartén con una placa de inducción; la madera del tenedor; o el color y tamaño del texto en la presentación de PowerPoint (Gaos, 1986, pp. 29-31). Por tanto el útil hace referencia al mundo circundante, que es su escenario de uso y su naturaleza.

El obrero al martillar, o al pintar, “se conforma con...para” ópticamente, a nivel existencial, con el útil ya que trabaja con él (al estar disponible), o lo mejora si no cumple sus expectativas (al no estar disponible) o, finalmente lo destruye (haciendo presente y disponible un nuevo útil, por ejemplo, en este caso, un taladro); y “se conforma con” ontológicamente, a nivel existencial, con el útil en sí,

---

<sup>12</sup> Aunque también podemos comprender un útil sin haberlo utilizado jamás, simplemente por su apariencia o porque nos han explicado su uso. Sin embargo, sin esa manipulación de primera mano que genera una experiencia, cualquier comprensión es dependiente de cada cultura (tal como veremos con Umberto Eco).

al martillar. Por su lado, el martillo “tiene una conformidad para” con el que martilla y con el contexto del proceso que se efectúa.

Estas dos cadenas de tipo “conformarse con...para” y “conformidad para” definen el significarse del “ser ahí” en su “ser en el mundo” y el “ser a la mano” (Heidegger, 2003, p. 108) de los entes “intramundanos”, respectivamente. Significaciones que definen la mundanidad, por tanto el “mundo” es un ente existencial integrador del ente “ser ahí” en su “ser en el mundo” que muestra la posibilidad de todos los entes “intramundanos” en su entorno. De esta manera, el ente “ser ahí” no es un sujeto aislado que entra en relación<sup>13</sup> con el “mundo” sino que está constituido por su “ser en el mundo”.

En este “mundo” (Heidegger, 2003, pp. 109-110), los útiles tienen su sitio, que es su espacialidad del “estar a la mano”. Al igual que el útil hace referencia a todas sus posibilidades en relación con el proceso, su espacialidad hace referencia a un paraje, al que denomina zona, que define o establece su conformidad espacial (pertinencia, adecuación) determinada por los anteriores y sucesivos “conformarse con...para” de éstos al “curarse de” ellos, de un modo u otro, el “ser ahí” en su “ser en el mundo”. Esta orientación zonal constituye lo circundante, que es el “en-torno” a nosotros, cuyas zonas son descubiertas a través de los diversos y sucesivos pasos del quehacer cotidiano, que son interpretados circunspectivamente<sup>14</sup>. La pertinencia del útil, a la que denomina involucramiento, cobra sentido cuando el útil exhibe su adecuación a un “en”, un “con”, unos “para” (sucesivos) y un “en bien de”<sup>15</sup>. Por ejemplo, si retomamos el ejemplo del martillo, clavamos un clavo “en” una habitación “con” el martillo “para” colgar un cuadro

---

<sup>13</sup> El ser humano de Heidegger no es el hombre (cognitivo) que piensa sobre el mundo que le rodea como objeto, como plantea Descartes.

<sup>14</sup> Circunspección que, al estar apoyada en el quehacer cotidiano, es decir, en la experiencia, es una comprensión no auto-percatada. Al igual que sucede con el útil, con el cúmulo de las sucesivas experiencias la comprensión deliberada pasa a ser intuición (Dreyfus, 1996: 75-77).

<sup>15</sup> Ese “en bien de” es lo que en la semiosis se denomina interpretante final, que es en definitiva, el significado último que asignamos a un signo. En el enfoque de Heidegger ese significado último es la posibilidad que se le abre al *Dasein*.

“para” adornar esta habitación “en bien de” percibir cierta belleza<sup>16</sup>, al contemplar todo el proceso. Debemos fijar la atención en el “en bien de”, que es el componente que define el verdadero significado existencial del útil (para el *Dasein*), mientras que el “en” es simplemente referencial, el “con” instrumental y el “para” causal. Estos “en bien de” muestran la dimensión existencial del *Dasein*, el por qué actúa como actúa, y son los que cualifican el espacio del mundo cotidiano, totalmente diferente del espacio del mundo físico. Más adelante veremos como esta espacialidad no tiene sentido existencial si no está dirigida por el “estar en” en el mundo.

Este sitio se genera por la circunspección del “curarse de”, constituido por: el “des-alejamiento”, que consiste en hacer desaparecer la lejanía del útil, hacerlo presente; y la dirección del útil en el paraje, su pertinencia de uso (Heidegger, 2003, pp. 111-115). El “des-alejamiento” destaca al útil de su mundo circundante, porque el *Dasein* lo trae al radio de acción<sup>17</sup> de sus intereses, y lo va haciendo cercano en sus anteriores y sucesivos “curarse de”; decide sobre la cercanía o lejanía de lo inmediatamente “a la mano”, cercanía por comparecer antes que otro útil, no por medición de distancias, sino regulada por el interés<sup>18</sup>, el manejo y el uso, saliendo al encuentro de la cotidianidad ocupada del “ser ahí” (*Dasein*); haciéndose a uno. Cercanía direccionada, no simplemente porque tenga un lugar en el espacio como un ente que “está ahí”, sino porque está colocado, instalado, adecuadamente emplazado y puesto. Tiene su lugar propio<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Aunque para Nelson Goodman, el objeto artístico lo que transmite realmente es conocimiento, desde el punto de vista de la estética como una rama de la epistemología (Capdevilla, 2003:14).

<sup>17</sup> Debemos entender ese radio de acción no como algo físico, sino como una relación teleológica que impele al útil en el “en-torno”.

<sup>18</sup> La disponibilidad del útil es, al fin y al cabo, su cercanía al interés del *Dasein*.

<sup>19</sup> Debemos hacer una diferencia entre la presencia del útil a nivel de paraje (siempre público) y su disponibilidad para un *Dasein* en particular. Por ejemplo, una ventana está siempre presente en una determinada habitación al estar colocada en ella, y ya por ello, muestra sus posibilidades y adecuaciones de uso para determinadas tareas, sin embargo su disponibilidad (o grado de prioridad de uso) depende del interés de un *Dasein* en par-

El *Dasein* es esencialmente “des-alejación”, es decir, un ser espacial, en su continuo descubrimiento circunscripto del espacio. En la significatividad con la que el *Dasein* se familiariza en cuanto ocupado en su “estar en” se da la apertura del espacio<sup>20</sup>, porque hacer que los entes “intramundanos” comparezcan es ese abrir espacio, una ordenación espaciante. Por tanto, el espacio no está en el sujeto, ni el mundo está en el espacio. El espacio está en el mundo, y en la medida en que el *Dasein* “esta en el mundo” va abriendo dicho espacio.

Es importante remarcar que en este “estar en el mundo” del *Dasein* está implícita la necesidad de signos, ya que el signo se hace cargo de la indicación expresa y fácilmente manejable de las direcciones, manteniendo abiertas (disponibles) las zonas, el adónde de su pertinencia (el carácter pragmático) (Heidegger, 2003, p. 114). Entonces, podemos afirmar que Heidegger entiende los signos principalmente como aquellos de tipo indicial<sup>21</sup>, es decir, aquellos en lo que el argumento establece una relación existencial entre el signo y el objeto<sup>22</sup>; signos que para Heidegger son importantes porque apuntan hacia el contexto de la actividad práctica compartida, es decir, indican el mundo.

Por ejemplo, el sol, que dispensa luz y calor, tiene sus lugares especiales, descubiertos circunscriptivamente por el hombre: levante, mediodía, poniente, medianoche. Sus lugares propios están constantemente “a la mano”<sup>23</sup> de manera variable a lo largo del día, pero regularmente a lo largo del año, porque cada día repite del mismo modo sus variaciones según la estación del año. Estos lugares se convierten para el “ser ahí” en indicadores fuertes de zonas que son susceptibles

---

ticular, y éste interés, a su vez, prioriza, y particulariza, una de sus múltiples posibilidades de uso.

<sup>20</sup> Hubert Dreyfus define muy bien esa apertura del espacio cuando nos dice que el grado de accesibilidad de todas las cosas que están allá (lo público) establece el espacio vivido centrado del *Dasein*: su aquí (Dreyfus, 1996: 149). Que es la diferencia entre el mundo circundante y el mundo público, la adecuación interesada del mundo público al mundo de cada *Dasein*.

<sup>21</sup> Concepto semiótico que trataremos más adelante.

<sup>22</sup> Para entender mejor los tipos de signos, ver (Paniagua, 2012: 84-86).

<sup>23</sup> Aunque sería más adecuado decir “a la vista”.

de ser ocupadas con lugares propios. La casa tiene su lado del sol y su lado de la sombra, orientando la distribución de sus espacios interiores. Es el caso de las iglesias cristianas y sus tumbas, que están situadas de acuerdo con la salida y la puesta del sol, zona de vida y zona de muerte<sup>24</sup>.

### 2.1.2 El “quién” es en el mundo (la relación del hombre con los hombres)

El *Dasein* también es un ente que está en relación con otros entes “ser ahí” (Gaos, 1986, pp. 38-41), generando referencias con los otros y convirtiéndose en un “ser con”. El “ser solo” es un modo deficiente del “ser con”, siendo el mundo público el común del “ser ahí” y de los otros. Aunque nos interese específicamente la interpretación del “ser con” como la relación del “ser ahí” con los otros, debemos de tener en cuenta que para Heidegger, el “ser con” es una estructura básica del ser del ser humano, que es la intencionalidad del nosotros, ese mundo público en el que están presentes unos útiles, formas de realizar tareas, creencias y valores compartidos por el grupo<sup>25</sup>, y que sin ellos, no habría entendimiento ni posibilidad de encuentro entre la multiplicidad de *Daseins*. Además sucede que, en el “ser con”, en ese mundo público, los útiles exhiben generalidad y obedecen a normas (generadas, modificadas y aprehendidas culturalmente)<sup>26</sup>; incluso, esa generalidad también está presente en los intereses, o en la forma de entendernos a nosotros mismos en cada cultura particular.

De esta manera, el “ser ahí” además de “curarse de” los entes “intramundanos” que son los útiles, tiene que “procurar por”, tanto en sus modos positivo y negativo, los otros “ser ahí”<sup>27</sup>. Por ejemplo, nos procuramos por esquivar a aque-

---

<sup>24</sup> Aquí vemos que los componentes de la cuaternidad en *Construir, Habitar, Pensar*, ya están presentes en *Ser y Tiempo*.

<sup>25</sup> Quizás por ello, no es tan extravagante la propuesta de Umberto Eco, como veremos más adelante, de que la arquitectura denota su funcionalidad, y esa significación es cultural.

<sup>26</sup> Y de esta manera, cada uno de nosotros conserva la promedianidad (comportamiento normal) del uso de los útiles.

<sup>27</sup> Debemos aclarar que para Heidegger los “en bien de” de una pluralidad de *Daseins*, no es la suma de los intereses privados de los miembros, sino, un mundo compartido,

lla persona a la que no deseamos enfrentarnos (negativo) o nos procuramos por buscar y hallar a aquella que queremos ver y tratar (positivo). Entonces, así como “curarse de” entraña un “ver en torno”, “procurar por” entraña un “ver por”;; es decir, ponerse en la situación de los demás.

En este contexto interpersonal el “ser ahí” ya no es un yo mismo a diferencia de los otros, sino uno de éstos, es ser y estar uno con otro. Dichas relaciones requieren de un distanciamiento de uno mismo adquiriendo una especie de aplanamiento<sup>28</sup> de la individualidad al insertarse en el grupo social, cuya consecuencia es la reducción la responsabilidad personal, difuminada en la del grupo.

### 2.1.3 El “ser en” el mundo (la relación del hombre consigo mismo)

Ahora que ya disponemos de los dos tipos de relación entre el hombre y su contexto, compuesto por los entes “intramundanos”, los útiles, y los otros entes “ser ahí”, los otros; observamos que el ver del *Dasein* es la unión de su “ver en torno” del “curarse de” dichos útiles y del “procurar por” los otros (Gaos, 1986, pp. 42-55). En este contexto relacional sujeto-objetual, inter-objetual e interpersonal, el *Dasein* debe “abrir-se” mediante un “des-velar”.

Debemos aclarar que el “ser en” del *Dasein* no tiene nada que ver con el estar presente “en” o el estar presente “junto con” los objetos en su ubicación espacial. El “ser en” del *Dasein* es un estado<sup>29</sup>, la expresión del involucramiento del ser humano respecto a sí mismo ocupándose de las cosas, y en primordial relación con su habitar el mundo (Dreyfus, 1996, pp. 46-48). Este “ser en” está compuesto por dos existenciaris<sup>30</sup>: el “encontrarse”, que es el sentir que está arrojado al

---

porque al fin y al cabo, excepto en casos muy particulares y aislados, las experiencias que adquiere cada miembro del grupo son a partir del grupo (la sociedad) (Dreyfus, 1996: 160-161).

<sup>28</sup> Más bien podríamos denominarlo adecuación o adaptación.

<sup>29</sup> Podemos ser más atrevidos al decir que el *Dasein* sólo puede “estar en el mundo” en sus situaciones. El ser humano es un ser situado.

<sup>30</sup> Que son estados de ánimo, y como tales, son penetrables, los vivimos en una situación determinada, sin conocerlos más por reflexionar sobre ellos. Son estados que se nos revelan en su modo originario (Dreyfus, 1996: 192-193).

mundo (estado de yecto<sup>31</sup> del “ser ahí”) en su “ser en el mundo” junto a los útiles que le afectan y los demás entes “ser ahí” y, el “comprender” sus posibilidades de existir, su proyección hacia el futuro. Entonces, el “ser en” el mundo del *Dasein* es “encontrarse” “comprendiendo” su articulación significativa de sentido, su sentido en la vida, en este entorno en el que ha caído, no por decisión propia, y que le es esencialmente extraño.

“Ser en el mundo” es el hombre habitando el mundo, y la angustia que sufre es una perturbación total por no hallar hospitalidad en este mundo, el temor de que el mundo no tenga significado, sentido. Un temor por alguien que es uno mismo, un temor por el sin-sentido del “ser en” el mundo<sup>32</sup>. Sin embargo, aunque el “ser ahí” es un ser caído, se le presentan posibilidades a lo largo de su vida que le permiten levantarse, la cura, en un intento iterado de encontrar, comprender y crear su sentido propio en el mundo (Gaos, 1986, pp. 56-61).

La muerte es el fin del “ser en” el mundo, lo que no implica que el *Dasein* haya alcanzado su plenitud, más bien, finaliza su existencia impidiendo que pueda realizarse plenamente. La muerte es el fin de las posibilidades, y esta imposibilidad infranqueable, que es la muerte, le hace posible entender el sentido del “ser en” el mundo en su totalidad, por el lado del fin. Por tanto, la muerte es el fin de la cura, y así el “ser en” el mundo es “ser” en su relación con el fin.

Según Heidegger, ante esta angustia causada por la muerte huimos desviando la vista y abriéndonos al poder ser de nuestra existencia, junto a sus posibilidades finitas, hacia dos direcciones radicalmente opuestas: a) buscando y hallando nuestro propio destino, ese sentido implícitamente unido a la vivencia de

---

<sup>31</sup> Según (Scheler, 1990), el hombre puede tomar distanciamiento del mundo y tener conciencia de sí, lo que le permite tratar el mundo y a sí mismo, como objetos, y así, analizar, valorar, proyectar su existencia. Pero, como ser no especializado que es, al contrario de los animales, que presentan una estricta armonía entre su estructura orgánica y su medio ambiente, ha de crear esa armonía que no le viene dada, en base a estar abierto al mundo, y así poder “des-velar” la esencia originaria de su “en-torno”. Esa naturaleza de ser no especializado es lo que Arnold Gehlen denomina carencia (Holzapfel, 2010).

<sup>32</sup> Según (Teyssot, 2003), el “ser en” el “mundo” auténtico es sentirse extraño en la propia casa.



una existencia auténtica, evitando al grupo social que nos neutraliza, escarbando en nuestra propia sustancia y reconociendo al mismo tiempo, nuestra propia finitud o; b) evitando, fútilmente, dicha angustia con una existencia inauténtica, ajustándonos y diluyéndonos en otra existencia, la del grupo (Gaos, 1986, pp. 62-78).

La temporalidad del *Dasein* en su relación con la muerte se genera de tres maneras complementarias: a) viniendo, orientándonos, a nosotros mismos, que es el advenir; b) siendo, y aceptando, todo lo que hemos sido y; c) presentándonos, aceptando, las posibilidades. El advenir tiene primacía sobre los otros dos componentes. Cada uno vive su vida como un advenir a él su posible final a través de la muerte, aún sabiendo que el tiempo continuará y en el ciclo de la vida entrarán y saldrán otros entes “ser ahí” de este escenario existencial. Por tanto, vivimos nuestra vida sabiendo que ésta es finita, aunque no queramos reconocerlo hasta ese momento en que vivimos en nuestro propio ser una pérdida cercana o la propia muerte nos indica nuestro fin.

El advenir, haber sido y presentarse impropios son el estar a la expectativa, el olvido y el presentar. El advenir, haber sido y presentarse propios son el correr al encuentro de nuestro poder ser, la reiteración y la mirada. Por tanto, cuando decíamos que el “ser en” del *Dasein* era “encontrarse” “comprendiendo”, este “encontrar” se temporaliza en el “haber sido” con sus sucesivas retenciones, nuestra historia vital, y en el reiterar nuestros intentos de poder ser, nuestro constante principiar; mientras que este “comprender” se temporaliza en el “advenir”, que es “correr al encuentro” de la muerte y “mirar”, analizar y evaluar, las posibilidades de nuestro poder ser. Es decir, nos encontramos en el mundo con una historia personal, lo que retenemos de nuestro pasado ; comprendemos que nuestra vida es finita y nos enfrentamos a ello con valentía, corriendo al encuentro, volviendo a nosotros mismos para intentar ser auténticos y dar sentido a nuestra vida; teniendo la esperanza de hallar aquella posibilidad que nos permita construir nuestra existencia auténtica; con la esperanza de que siempre tenemos una segunda oportunidad dentro de nuestra existencia.

Según Bollnow (1969, p. 125) y Bachelard (2000, pp. 34-35) ese sentimiento de estado de yecto del “ser ahí” en el mundo nace en el hombre adulto, ya consciente de su situación existencial en el mundo. Entonces, dicho sentimiento no es el inicial, previamente el hombre ha sido niño, y en su primera infancia ese niño

ha estado acostado<sup>33</sup> en la cuna de la casa, en el hogar maternal. El hombre ha de aprender a habitar, en el sentido heideggeriano, para volver a encontrar, recuperar<sup>34</sup>, ese sentimiento de amparo.

## 2.2 EL HABITAR DE HEIDEGGER

Partiendo del texto de Heidegger *Construir, Habitar, Pensar*<sup>35</sup> (Heidegger, 1994) se pueden entender mejor las relaciones con el entorno que generan sentido a la existencia del hombre. Para Heidegger, construir es habitar y habitar es nuestra manera de estar en la Tierra<sup>36</sup>. Al construir cuidamos<sup>37</sup> y abrigamos nuestro crecimiento y al mismo tiempo levantamos edificios, para permanecer y residir. Habitar es permanecer a buen recaudo sobre la Tierra de los mortales, bajo los cielos y los divinos: a) la Tierra sirve y sostiene, b) el cielo es luz y oscuridad, también es repetición, c) los divinos son los mensajeros de Dios, vivimos ante ellos y, d) nosotros somos los mortales. Por tanto, el lugar tiene que cuidar<sup>38</sup> la

---

<sup>33</sup> Lo debemos entender como protegido en la estabilidad.

<sup>34</sup> Heidegger siempre busca un retorno al origen, bien por el camino hermenéutico, por la etimología de las palabras, o mediante la recuperación de los sentidos primigenios de la vida en la aldea. Porque es en esas raíces donde se muestran los significados originarios de las cosas; significados que no han sido adulterados por la filosofía. De algún modo, el habitar de Heidegger es un retorno al significado primordial de la existencia del hombre en el mundo (Vázquez, 2004).

<sup>35</sup> *Construir, Habitar, Pensar* fue un texto que Heidegger presentó en el Segundo Ciclo de Conferencias de Darmstadt en Agosto de 1951, con el tema de debate "El Hombre y el Espacio".

<sup>36</sup> Según (Tepedino, 2002), no es que el hombre exista y además habite casas, edificios, ..., es que el hombre existe habitando, y edifica para modular su habitar en la Tierra.

<sup>37</sup> Según (Pedragosa, 2011), habitar es ser cuidado por el mundo (lo que permite obtener seguridad) y cuidar el mundo (lo que permite crecer).

<sup>38</sup> Cuidar no sólo es velar por la cuaternidad (Escuriola, 2003: 259), también es hacer presente su verdad (poética) originaria (Norberg-Schulz, 2008).

cuaternidad tierra-cielo-mortales-divinos<sup>39</sup> (por eso clasificamos a Heidegger como espiritualista); y ésta cuaternidad<sup>40</sup>, que es la esencia del habitar<sup>41</sup>, es la que debe recuperar el hombre, es decir, ese nudo que enlaza las cosas y las carga de sentido es sobre lo que el hombre debe pensar (o mejor diríamos re-pensar para recuperar su esencia) para poder “construir → habitar”.

En este contexto el hombre es un ser que habita y habitar se refiere al modo de desplegar su existencia creando relaciones con el entorno. Habitar es creación de mundo y el hombre construye porque previamente habita<sup>42</sup>, de un modo poético<sup>43</sup> (insertado en una trama que relaciona su nivel terrenal y mortal con otros más elevados, cielo y divinos; nivel terrenal, que por su distancia a lo divino, le hace comprender su naturaleza limitada, y al mismo tiempo lo remite hacia el cielo) intentando alcanzar una vida auténtica. El hombre está arrojado al mundo (estado de yecto) sin embargo, la realidad es apertura de posibilidades.

---

<sup>39</sup> Según (Aísa, 2012: 20), mediante el concepto del habitar de Heidegger, la unidad del mundo y la diversidad de sus entes (la cuaternidad) están preservados.

<sup>40</sup> Según (Suárez, 2002), esa cuaternidad se basa en el devenir y diálogo entre dos polaridades enfrentadas, tierra-cielo y mortales-divinos, que encierran la condición del habitar.

<sup>41</sup> Según (Pedragosa, 2011), en la modernidad el habitar es un problema para el hombre porque no puede sentirse como en casa, y ello debido al comportamiento de la tecnología moderna, que viola la esencia de las cosas que salía a la luz (la *poíesis*) por medio de la técnica (premoderna), tratándolas unilateralmente como recurso; y por tanto, perdiendo el respeto por la Tierra.

<sup>42</sup> Según (Caturelli, 1984), construir (una casa) es la inevitable condición física del habitar, porque la dimensión profunda del habitar reside en la naturaleza subjetiva y corpórea del hombre.

<sup>43</sup> Según (Tepedino, 2002), el hombre habita poéticamente porque debe hacerse a sí mismo, tiene que darse forma, tiene que crear una cultura que le cobije, y no mediante la edificación material de objetos, sino, mediante la asignación de sentido a su existencia.

Norberg-Schulz (2008, pp. 96-99)<sup>44</sup>, en base al ejemplo del templo griego que Heidegger describe en su texto *El Origen de la Obra de Arte* (Heidegger, 1996), un edificio arquitectónico que como tal no representa (no es figurativo), sino, trae algo a la presencia; intenta esclarecer ese algo, que para Heidegger es la verdad, a partir de qué y cómo muestra esa verdad.

Respecto al qué, Norberg-Schulz nos dice que son tres componentes: 1º) el templo hace presente a un dios; 2º) da forma al destino del hombre; y 3º) hace visible las cosas de la Tierra (roca, mar, aire, plantas, cielo,...); es decir, el templo “abre el mundo y lo vuelve a situar sobre la Tierra”.

Respecto al cómo, Norberg-Schulz nos dice que el templo se alza allí; al alzarse favorece (cuida) la percepción del entorno, abriéndolo, mostrando cada cosa como lo que es<sup>45</sup>, porque al situar el templo en el entorno el primero activa las interrelaciones y significaciones originarias del segundo; y lo hace en un allí que es un escarpado valle rocoso; el sitio ya es especial y el colocar el templo revela su significado, un significado que enlaza el destino de un pueblo a un dios mediante la creación de un lugar; mediante el templo el lugar se ha hecho presente.

A nivel fenomenológico, en relación a ese mundo cotidiano, el templo manifiesta la vida del hombre en ese lugar. El templo, como construcción, trae el mundo como paisaje habitado, como ese espacio donde la vida tiene lugar, que no es espacio matemático ni homogéneo, sino, vivido: un emplazamiento (Norberg-Schulz, 2008, pp. 103-104).

Para Heidegger (2009, pp. 21-27) espaciar es, en relación con el habitar, un escardar, en el sentido de que aporta lo libre para el asentamiento, el emplazamiento, la localización, del hombre; por tanto, es donación de un lugar donde las

---

<sup>44</sup> El texto ha sido tomado, y traducido por Carlos Eduardo Sanabria, de *Perspecta: The Yale Architectural Journal*, 20, 61-68, 1983.

<sup>45</sup> Ya hemos visto que el “mundo” cotidiano de Heidegger, a nivel existencial-óntico, es el “en-donde” vive el *Dasein*, la manifestación de la cuaternidad tierra-cielo, mortales-divinos en su texto *Construir, Habitar, Pensar*.

cosas se abren (se hacen presentes) y se pertenecen mutuamente<sup>46</sup>. Por otro lado, para Heidegger (2009, pp. 29-33) la forma (de ese templo) es la corporeización del lugar, que acota y protege el habitar.

Entonces, el hombre, para habitar, crea lugares. Espaciar es apertura de (preparar) lugares para habitarlos; espaciar hace que aparezca el en-torno como posibilidad de co-pertenencia (reunión de las cosas con el hombre). Habitar alcanza su sentido pleno cuando el hombre es capaz de crear relaciones de encuentro con la realidad; lo que antes era sólo un sitio se eleva a la categoría de lugar con significación. Es decir, el alimento esencial de la existencia no viene de las cosas, sino del nudo que enlaza las cosas. Por tanto, habitar es fundar relaciones cargadas de sentido en el entorno.

Esta co-pertenencia, o reunión que genera el lugar, se apoya en la interrelación íntima que establece Heidegger entre los conceptos cercanía y paraje de los útiles que desarrolla en *Ser y Tiempo* y la cuaternidad, concepto que introduce por primera vez en su texto *La Cosa*<sup>47</sup>. En este texto, anterior a *Construir, Habitar, Pensar*, Heidegger plantea que el hombre en su existir en el mundo, en base a sus vivencias va creando familiaridad con los objetos, y esa familiaridad genera la cercanía de dichos objetos que, en contraste con los objetos abstractos de la ciencia, se transforman en cosas (los útiles de *Ser y Tiempo*). Pero lo más importante de las cosas, su esencia, es su capacidad de reunir en la vivencia del hombre con la cosa a la cuaternidad<sup>48</sup>. Heidegger nos facilita la comprensión de este concepto me-

---

<sup>46</sup> Ese pertenecerse mutuamente es como el paraje congrega los involucramientos de todas las cosas del “en-torno” orientado a un “en bien de” existencial: el habitar en sintonía íntima con la cuaternidad.

<sup>47</sup> *La Cosa* fue una conferencia invitada que Heidegger pronunció en la Academia de Bellas Artes de Munich en Junio de 1950.

<sup>48</sup> Según (Sharr, 2007: 24), el texto de Heidegger *La Cosa*, en una primera lectura, parece una guía filosófica y espiritual de un predicador, con una dimensión mística con la que la ciencia actual se encuentra muy incómoda. Sin embargo, como bien nos aclara Albert Hofstadter en su introducción a *Poetry, Language, Thought* (Heidegger, 1971: xi), Heidegger no hace filosofía, no teoriza de forma abstracta acerca de los problemas del conocimiento

diante el ejemplo de una jarra: su vacío<sup>49</sup> (que acoge, retiene y vierte lo que bebemos) conecta la Tierra (el material de la jarra, el manantial que nos da el agua, la vida que nos da el vino) con el Cielo (el sol que da vida a las plantas y los animales) y conecta al Mortal (el que se reúne en la taberna, el que escancia y bebe lo vertido, el que brinda) con los Divinos (los que dan la vida a todo y a los cuales obsequiamos lo vertido), relacionando los cuatro elementos mediante un juego de espejos por el cual, cada uno de ellos es lo que es por su interrelación con los otros (esas dos polaridades tierra-cielo y mortales-divinos).

Para Bollnow (1969, pp. 246-249) habitar se refiere al estado del hombre, significa pertenecer a un sitio determinado, no estar simplemente en él, sino ser de un lugar. Habitar significa tener un entorno cobijante, cerrado, propio y protector. Habitar es estar ligado a algo y ese algo es el mundo.

### 2.3 EL EXISTENCIALISMO DE ZUBIRI

Aymá (2003) realiza un análisis comparado del existencialismo de Heidegger con el de Zubiri, que nos interesa analizar por las variaciones que se presentan en la caracterización de la existencia del hombre, orientándola a una existencia de tipo relacional y de carácter eminentemente positivo.

Según (Aymá, 2003, pp. 127-128), para Heidegger la existencia consiste en una apertura, es decir, una re-apropiación de posibilidades que permite al *Dasein* realizarse; crear esa existencia auténtica.

La principal diferencia en el enfoque de Zubiri (Aymá, 2003, pp. 137-143) con respecto a Heidegger es que el hombre está instalado en el mundo, no caído. Para Zubiri el hombre es un ser abierto a las cosas con una misión o propósito, su realización personal. El hombre experimenta una inquietud permanente, ya que su realidad, el mundo circundante, es siempre algo enigmático. Por tanto, a través

---

o de la realidad, sino, que piensa y habla, de la forma más concreta, acerca del "ser" del hombre.

<sup>49</sup> La esencia de la jarra no es su vacío físico por permitir correr el líquido hacia adentro y hacia fuera, su esencia es su involucramiento que, finalmente se expresa en su "en bien de", y este "en bien de" siempre es existencial.

de sus decisiones debe ir configurando su ajuste al mundo, en el que está implantado, no arrojado. El hombre tiene que ir elaborando su personalidad en la vida, ir moldeándose para alcanzar su realización personal. Buscar su sentido en la vida es una cuestión antropológica radical.

El hombre tiene control sobre las cosas, tiene independencia respecto a ellas y puede realizar actos libres, siempre dentro de las posibilidades que se le presentan. El hombre está abierto a las cosas, perdido entre ellas, pero tiene la capacidad de volver sobre sí mismo para encontrarse consigo mismo, es decir, tiene la capacidad auto-reflexiva.

El hombre va posicionándose, mediante sus actos, frente a la ultimidad, que es el poder de lo real: lo que puede ser, lo que tiene que ser y lo que efectivamente es. Va haciendo viviendo, las acciones son la expresión de la posesión de sí mismo, y en este hacer, la realidad es posibilitadora, no limitadora.

El apoyo de la realidad a la realización del hombre, que la denomina religación, se despliega en tres momentos:

- **Ultimidad:** al enfrentarse a lo real, el hombre alcanza lo último y más trascendental.
- **Posibilitación:** la realidad le ofrece al hombre todas las posibilidades para el desarrollo de su humanidad.
- **Imposición:** la realidad no es algo pasivo, impone al hombre que se realice, le impele.

Recuperando el concepto de habitar, para Zubiri, como el hombre tiene una esencia abierta, que se configura por la relación que puede y establece con la realidad, ésta hace posible que habite el mundo. Más allá del límite físico del espacio existencial en su “proteger” y “cobijar” hay una trama relacional desde el habitar, ya que el espacio existencial lo encierra y lo recubre físicamente, pero esto es posible porque previamente el hombre ha tenido que salir al encuentro de los otros y de la realidad “en-torno” para comprender su propio ser. Por tanto, el cerramiento del espacio existencial es la forma en que se expresa la apertura de su existencia, que al igual que en Heidegger, es una apertura apoyada sobre una trama relacional sujeto-objetual, inter-objetual e inter-personal.

Para poder crear los vínculos existenciales con la realidad y los otros se exige la presencia de una distancia en perspectiva que le permita al hombre crear

relaciones cargadas de sentido y significación y, vincular dichas relaciones con la inmediatez, de esta manera se genera la presencia<sup>50</sup> de sentido en la acción cotidiana del hombre.

#### 2.4 ANÁLISIS Y CRÍTICA ACERCA DE LA EXISTENCIA DEL HOMBRE

Comenzaremos nuestro análisis con Heidegger, para posteriormente compararlo con Zubiri. En su *Analítica Existencial* nos propone tres componentes de la esencia del hombre, a la que denomina *Dasein* (“ser ahí”): los entes “intra-mundanos”, que son las cosas presentes en el “mundo”; el “quién” es en el mundo, que son las personas; y el “ser en” el mundo, que es la actitud y actuación del “ser ahí” en su existir.

Aunque la exposición se plantea con un enfoque constructivo ascendente, desde la relación del hombre con las cosas, pasando por la relación del hombre con los otros hombres, para finalizar en la estructura del “ser en”, la existencia del hombre a nivel teleológico, su fin y propósito, realmente se define la naturaleza existencial del hombre en este último componente con un enfoque descendente, en base al “encontrarse” y el “comprender”; porque lo que le interesa primordialmente a Heidegger se plantea en una cuestión clave de su ontología: ¿Cuál es el sentido de la vida?

Para responder a esta cuestión Heidegger nos enlaza con el sentimiento de imposibilidad que nos da la muerte, ya que es el fin de la existencia, la no posibilidad de constituirnos plenamente, el fin de cualquier posibilidad, que hace que entendamos desde nuestro final la actitud que debemos tener ante la vida. La muerte pertenece al hombre porque es irremediable que suceda, y por ello, el hombre es un ser relativamente a la muerte y a la finitud<sup>51</sup> de la vida.

Por otro lado, Heidegger establece que ese “encontrarse” está delimitado por nuestra situación en el mundo, que es la de estar arrojados a un mundo que no hemos escogido y en el que no hallamos hospitalidad, a menos que lleguemos

---

<sup>50</sup> Es decir, presente en el tiempo y espacio.

<sup>51</sup> Finitud porque la vida no es ilimitada en el tiempo y porque ofrece contadas posibilidades.



a encontrar ese sentido de la vida. Entonces, aunque nos encontremos inicialmente caídos tenemos la posibilidad de levantarnos y aprovechar las diversas posibilidades que podemos identificar durante nuestro recorrido existencial para llegar a ser auténticos.

Con Zubiri, desde un existencialismo teísta, el planteamiento es radicalmente diferente a Heidegger, al menos en la actitud del hombre en su existir. Ni el hombre está arrojado, ni siente angustia. Para Zubiri el hombre es un ser abierto a las cosas con una misión, su realización personal. Al contrario de esa sensación de angustia, el hombre siente la realidad que le rodea como algo enigmático, y puede, debe, configurar su ajuste al mundo en el que está implantado mediante sus acciones.

Respecto a la esencia del hombre, Zubiri es complementario, no opuesto, a Heidegger. Para Zubiri, el hombre es existencia y es esencia, una esencia que se hace a sí misma, lo que hace que el hombre tenga que hacerse, no es el mero existir; el hombre es siempre él mismo, su personeidad (lo constitutivo), pero no es siempre el mismo, su personalidad (lo constitucional) (Fernández, 2008, p. 384). Mientras que Heidegger saca a la luz el hacerse del hombre, centrándose en el proceso, es decir, en la existencia, reduciendo así su esencia óntica; Zubiri conserva la importancia de la esencia, que es constitutiva y que estando abierta al poder ser del cambio, va transformando sus atributos constitucionales (Fernández, 2008, pp. 391-392).

Como conclusiones acerca de la existencia del hombre, que inevitablemente generan una postura, podemos establecer los siguientes puntos:

- **La esencia y dinámica del hombre:** lo constitutivo del hombre, su esencia, es su persona, y lo constitucional, su personalidad; una personalidad que va haciéndose gracias a la dinámica de la existencia.
- **El “ser en” el mundo y la angustia:** dicha existencia, relacionada con su fin y propósito, está conformada por su “encontrarse” y “comprender”. El “encontrarse” es la propia historia personal de cada hombre y el “comprender” es aceptar, angustiosamente, la finitud de la vida y volver a sí mismo para dar sentido a su vida.

- **Las posibilidades:** aunque el hombre esté arrojado, o implantado, al mundo siempre se le presentan posibilidades para que mediante sus acciones pueda alcanzar el sentido de su vida.
- **El hombre y los otros:** el hombre es esencialmente social. Su responsabilidad y compromiso, aunque individual, siempre está orientada a sí mismo y a los demás.
- **El hombre y las cosas:** el hombre “se cura de” las cosas como útiles para resolver sus intenciones, personales o inter-personales.
- **La re-iteración:** en su “encontrarse” el hombre revive sus situaciones pasadas y posee la esperanza de poder repetir sus intentos para aprovechar las diferentes posibilidades que se le presentan.

## 2.5 LOS COMPONENTES ESPACIO-TEMPORALES DE LA EXISTENCIA

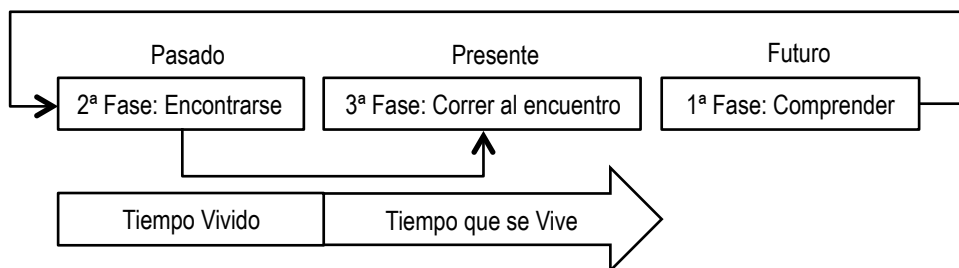
Una vez descifrada la existencia del hombre, su esencia ontológica, tenemos que identificar cómo dicha existencia se presenta en el componente temporal y el espacial, bien de forma independiente o interrelacionada. Para ello, igual que hemos hecho con la existencia del hombre, vamos a ir describiendo, analizando y sacando conclusiones acerca de dichos componentes.

### 2.5.1 El Componente Temporal de la Existencia

Los dos autores analizados en la conceptualización de la existencia, Heidegger y Zubiri, tratan este componente como la estructura temporal de la vida personal derivada de una dimensión teleológica; es decir, dirigida por medios, fines y propósitos.

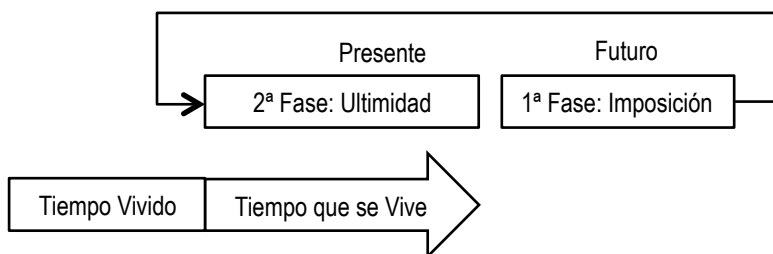
Como ya hemos visto anteriormente, Heidegger analiza y conforma el componente temporal de la existencia en el “ser en” el mundo del *Dasein*. Por tanto, la temporalidad de la existencia se descompone en tres fases: 1ª) el “comprender”, con una dirección hacia el futuro, en la que el hombre identifica su final y reconoce la finitud de la vida; 2ª) el “encontrarse”, con una dirección hacia el pasado, en la que el hombre siente que está arrojado al mundo y recuerda todas sus situaciones del haber sido y de sus re-iteraciones y; 3ª) el “correr al encuentro”, en el presente, cuando el hombre identifica las posibilidades que tiene delante de él y debe

decidir si llevar una vida auténtica o inauténtica, construyendo el proyecto de su vida (Fig. 2.1).



**Figura 2.1:** Temporalidad de la existencia en Heidegger.

También hemos visto en Zubiri, que el componente temporal de la existencia del hombre se plasma en los conceptos de ultimidad y religación. Por tanto, la temporalidad de la existencia se descompone en dos fases: 1ª) la imposición, con una dirección hacia el futuro, en la que el hombre es impelido a actuar, a realizar su proyecto de vida y; 2ª) la ultimidad, en el presente, cuando el hombre ejecuta sus actos libres dentro de las posibilidades presentadas en la posibilidad y aplica sobre éstas las tres etapas de la ultimidad: proyección, decisión y ejecución (Fig. 2.2).



**Figura 2.2:** Temporalidad de la existencia en Zubiri.

Se puede observar como Heidegger plantea una temporalidad de la existencia pesimista, mientras que la que plantea Zubiri es una temporalidad positiva.

### 2.5.2 El Componente Espacial de la Existencia

Tal como hemos visto, en Heidegger el componente espacial de la existencia, en relación directa con los conceptos de útil y paraje (o zona), se identifica y conforma en el "mundo" del *Dasein* en "Ser y Tiempo" (Heidegger, 2003, pp. 117-118). Posteriormente, en *El Origen de la Obra de Arte* (Heidegger, 1996) desarrolla

el concepto de traer algo a la presencia, que junto con el concepto de cuaternidad tratado en *La Cosa* (Heidegger, 1994) le permite desarrollar sus conceptos de habitar y de lugar en *Construir, Habitar, Pensar* (Heidegger, 1994). Por lo tanto, diferenciamos tres niveles, en una gradación que va de lo cósmico a los teleológico: 1º) los útiles, que conforman el componente óntico del “mundo”; 2º) los parajes y el lugar, que conforman los componentes relacionales útil-espacio y paraje-existencia, este último mediante la co-pertenencia y presencia; y 3º) la cuaternidad y el habitar, que conforman el componente relacional espacio-teleológico, con estructura y finalidad, es decir, qué elementos configuran una vivencia espacial plena para el hombre, entendiendo vivencia en su dimensión existencial, y cómo éste modela, construye y despliega dicha configuración, respectivamente.

Lo que nos interesa ahora es el análisis que realiza Bruno Chuk (2005) de los conceptos de espacio y tiempo en Heidegger y Kierkegaard, para establecer lo que denomina la doble estructura del espacio existencial. A nivel óntico, propone que el concepto principal que maneja Heidegger es el de la mundanidad del ser, mediante la significación fundamentada en el “des-alejamiento” del paraje, en base a la repetición de una vivencia que denomina ritual, y el direccionamiento conformado por el uso de los útiles en ese paraje particular. Mientras que a nivel ontológico, lo que hace Heidegger es espaciar<sup>52</sup> el tiempo, es decir, configura el espacio sobre el componente temporal de la existencia: la triada “comprender”, “encontrarse” y “correr al encuentro”. Por tanto, el habitar es historial y escenario del tiempo, es trayectoria de búsqueda y de deseo (Chuk, 2005, pp. 67-69).

Por otro lado, según Chuk (2005, pp. 69-80), Kierkegaard, existencialista teísta, plantea el concepto de la repetición como una elección que realiza el hombre arrojado y abandonado en el mundo aceptando el azar, elección angustiada, por finita entre las infinitas posibilidades. Pero esta repetición, tal como observa Chuk (2005, pp. 75-78) en el texto “La Repetición” (Kierkegaard, 1976), no sólo tiene una dimensión temporal, como la de tipo teleológica y vital en Heidegger, sino que se presenta en otra de tipo espacial. El tiempo interno de la repetición

---

<sup>52</sup> No en el sentido de poner espacio entre, sino de transformar el tiempo en espacio.

está vinculado a un ritual, y éste ritual está espacializado en base a un ritmo de pares escenario-acontecimiento<sup>53</sup>.

Así Kierkegaard tematiza el espacio, en base a la repetición. El tiempo no sólo es de tipo lineal dirigido a un fin, también es tensión creada por las formas de repetición: los rituales. Hay un tiempo interno en el ritual espacializado, estructurado por un deseo, que genera una situación. El hombre intenta repetir situaciones afectivas que tiene en la memoria personal, e histórica, repitiendo la secuencia interna de aquellos espacios que están en la memoria rítmica<sup>54</sup>, enlazando la espacialidad a la temporalidad. Es el caso en el que revivimos un sentimiento por asociación de ciertos aspectos del espacio que nos rodea en un momento determinado con aspectos de otro espacio en el que hemos repetido cierta situación en el pasado; por ejemplo, cuando nos sentimos tranquilos en algún lugar de nuestra casa, como la terraza que da al jardín, porque rememoramos, por la semejanza de ésta con la de la casa de nuestra infancia, experiencias y afectos asociados de apacibilidad (leer, disfrutar del silencio, observar los árboles y las plantas...).

Por su parte, Bollnow (1969, p. 241) reinterpreta el concepto de “ser en el mundo” de Heidegger planteando su “ser en el espacio”. Primero, diferencia, igual que Heidegger y Zubiri, al hombre de los objetos, porque es un ser que se relaciona con su entorno y que tiene intencionalidad. Entonces, el espacio del hombre es un espacio intencional, y él un sujeto actuante. En este “ser en el espacio” los conceptos de “des-alejamiento” y “direccionamiento” de Heidegger son los que significan el espacio, un espacio intencional que se refiere al lugar de estancia y actividad del hombre, como “centro” (Bollnow, 1969, p. 242). El modo como se encuentra el hombre en ese espacio depende de su cercanía a él, convirtiéndose en propio y personal. Dicha cercanía o apropiación del espacio está relacionada con la situación del hombre: su estado como trayectoria vital. Por tanto,

---

<sup>53</sup> Como ya hemos comentado anteriormente, el ser humano es un ser situado en cada par escenario-acontecimiento.

<sup>54</sup> Lo que en psicología se denomina dramatización, es decir, la reconstrucción de un sentimiento de deseo, o de odio, reviviendo un acontecimiento contextualizado en un escenario, aunque éste no sea el escenario original, sino simplemente análogo.

“ser en el mundo” y “ser en el espacio” coinciden. Merleau Ponty nos dice que habitar es una especie de encarnación<sup>55</sup>, siendo indisoluble la relación entre el habitante y la morada, y lo mismo ocurre con la relación entre el estado anímico y el cuerpo. Entonces, habitar es estar ligado física y emocionalmente a algo, al mundo (Bollnow, 1969, p. 247).

Finalmente, para Roca (2006, pp. 21-39), el hombre es existiendo y existe en la Tierra habitándola. Para definir qué es habitar desarrolla se apoya en tres conceptos: la identificación, el reconocimiento de pertenencia y de descripción.

El primer concepto, la identificación, no es entendida a nivel individual y subjetivo, sino como el sentimiento colectivo de un conjunto de habitantes de ser producto de un lugar y sentir ese lugar como propio. Roca retoma la cuaternidad de Heidegger en la modalidad del habitar denominada cultivar; por ejemplo, al transcurrir la vida del hombre entre un comienzo y un final, necesita de la coexistencia entre el mundo divino y el terrenal. Para que se cumpla la identificación el hombre debe reconocerse en el lugar, lo que requiere la plasmación de su pertenencia mediante la descripción. Dicha descripción es el producto de un acuerdo, que no tiene porque ser explícito pero sí público; es decir, de un conjunto de signos pertenecientes a la lengua colectiva.

Para Roca, el habitar debe cubrir diferentes modalidades existenciales que se establecen en tres esferas: 1<sup>a</sup>) entre el individuo y el grupo; 2<sup>a</sup>) entre el individuo y los Dioses y; 3<sup>a</sup>) entre el individuo y su “ser uno mismo”. La identificación, el reconocimiento mediante descripción, de estas diferentes modalidades del habitar se establece mediante centros colectivos, sagrados y privados, respectivamente.

Partiendo de las diferentes conceptualizaciones expuestas, observamos que el componente espacial de la existencia del hombre se plantea en dos temas principales: 1<sup>o</sup>) la espacialidad del hombre en relación a las cosas y a los demás hom-

---

<sup>55</sup> Es Merleau Ponty quien mejor trata el habitar en relación con el cuerpo (Merleau Ponty, 1975), relación que, aunque mencionada por Heidegger, nunca deja de ser una problemática en la que no profundiza, sustituyendo el cuerpo físico por el interés puro (Dreyfus: 1996: 148,152).

bres y, 2º) el habitar, y el lugar, como conceptos espaciales esenciales para la existencia del hombre.

Ya hemos visto que la espacialidad del hombre, en su relación con las cosas, es planteada por Heidegger como una significatividad basada en la familiaridad generada por el ocupado “estar en” el mundo del hombre con las cosas. Sin embargo, dicha espacialidad en su relación con los otros, no es tratada por Heidegger de manera explícita. Desde nuestro punto de vista, indirectamente en las cadenas “conformarse con...para” y “conformidad para”, se establece una relación espacial en el sitio entre el “ser ahí” y los “entes intramundanos” con respecto al “procurar por” los demás; y entendemos, en este caso, los “entes intramundanos” como los útiles que facilitan u obstaculizan las relaciones inter-personales entre el *Dasein* y los demás entes “ser ahí”. De esta manera, el sitio actúa como concepto clave, tanto como condensador de la significatividad asignada a las cosas como medio, como calificador de las relaciones intrapersonal, ese “ser uno mismo”, e interpersonales, ese “procurar por” los demás.

Respecto al habitar como concepto espacial esencial para la existencia del hombre, también hemos visto que Heidegger plantea ese “espaciar” del hombre como la preparación de los sitios para ser habitados. Es decir, habitar es fundar relaciones cargadas de sentido en el “en-torno”, relaciones que son radicales, de tipo teleológico, y que se establecen entre el tiempo y el espacio mediante la espacialización del tiempo, tal como afirma Chuck. Por el otro lado, Kierkegaard plantea la espacialidad existencial en base a la repetición, con una naturaleza temporal y espacial: la dramatización en base al revivir los rituales asociados a las situaciones acontecimiento-escenario. Observamos así, que el sitio heideggeriano, el escenario que funda las relaciones de sentido en el “en-torno”, se apoya en las dramatizaciones asociadas a ese espacio erigidas por los rituales de la repetición kierkegaardiana. Es el caso que bien nos hubiera podido relatar Heidegger, en el que un hombre viudo y su hijo desayunan cada día en la cocina de esa pequeña cabaña, ocupando la silla donde habitualmente se sentaba la madre con una plancha; recordando y respetando así la ausencia de la madre, y configurando al mismo tiempo un ritual de comportamiento entre ambos y dicha ausencia; un ritual que transfigura el escenario, y un escenario que, con la ordenación de los objetos establecida, teatraliza el ritual. Y por último, un ritual que ya arraigado se puede

trasplantar a otro escenario análogo, reconfigurándolo también para amoldarse al sentimiento asociado al ritual.

Por último, habitar es nuestra manera de “estar en” el mundo; es decir, es el modelo, cosificado en una construcción<sup>56</sup>, que despliega la existencia del hombre, la actitud de su existir, creando relaciones con el entorno; relaciones que pueden abarcar una estructura cuatripartita, como la plantea Heidegger en su no reconocida espiritualidad, o estructuras más simples, como la que se plantea nuestra sociedad en la actualidad, desprendiéndose de los Divinos y entronando a la Tierra como objeto mercantil, eso sí, sostenible.

Como conclusiones acerca de la espacialidad de la existencia del hombre podemos establecer los siguientes puntos:

- **La espacialidad del “mundo”:** la existencia del hombre en su relación con el “mundo” se orienta a zonas en el “en-torno”, que las va descubriendo en el “estar ocupado” en su “estar en” el mundo.
- **El sitio y los entes “intramundanos”:** es la zona espacial que establece la pertinencia y lugar propio de los entes “intramundanos” que están “a la mano”, y que el hombre va “des-alejándolos” mediante el refuerzo de sus sucesivos usos-éxitos.
- **El sitio y “quién” es en el mundo:** el sitio establece la posibilidad, u obstaculización, de las relaciones intrapersonal e interpersonales.
- **El sitio y el “habitar”:** el hombre espacia el sitio fundando relaciones cargadas de sentido con el “en-torno”; haciendo presente la estructura cuatripartita existencial.
- **La espacialización del tiempo:** en el advenir de la muerte el hombre “comprende” su destino y configura el espacio en base a relaciones teleológicas en el tiempo.
- **La tematización del espacio:** mediante la repetición de situaciones afectivas acontecimiento-scenario el hombre dramatiza el espacio.

---

<sup>56</sup> Construcción de un lugar, que lo podemos interpretar como un conjunto integrado de entes “intramundanos” que se “conforman para” facilitar nuestras necesidades existencial.



### 3 EL ESPACIO EXISTENCIAL Y LA PERCEPCIÓN DE UN “CENTRO”

*“La casa es nuestro rincón del mundo”<sup>57</sup>*

Gaston Bachelard

En este tercer capítulo vamos a analizar la naturaleza y estructura del espacio existencial y los esquemas perceptivos que modulan un “centro” existencial. Para ello, debemos: 1º) identificar la categoría específica del espacio existencial dentro de los diferentes niveles (aspectos) del espacio y las interrelaciones que presenta en el sistema; 2º) describir y analizar su estructura, tanto a nivel abstracto, concreto como formal; 3º) especificar los aspectos del lugar en su relación con el espacio existencial y finalmente; 4º) establecer los patrones, o esquemas, perceptivos que potencian la percepción de un “centro” existencial.

Los autores en los que nos basamos pertenecen a diferentes disciplinas: la filosofía, la fenomenología, la arquitectura y la ingeniería. Los referentes principales son Bollnow, Bachelard y Aymá en las disciplinas filosófica y fenomenológica, Norberg-Schulz, Lynch, Roca y Chuk en la arquitectónica; y Aguiló en la ingenieril.

#### 3.1 EL ESPACIO EXISTENCIAL Y LOS NIVELES DEL ESPACIO

En este apartado, nos interesa resumir las conclusiones de la descripción y análisis que realizamos en (Paniagua, 2013b, pp. 29-33) acerca de los niveles (aspectos) del espacio propuestos por Aymá, Norberg-Schulz y Roca (Aymá, 2003; Norberg-Schulz, 1975; Roca, 2006).

---

<sup>57</sup> Bachelard, G.: *La Poética del Espacio*. México: Fondo de Cultura Económica (Breviarios), 2000.

Norberg-Schulz identifica dos componentes básicos que contribuyen a la formación del nivel existencial del espacio: el espacio pragmático y el espacio perceptivo. Para él, la esencia del espacio existencial reside en un conjunto de esquemas topológicos invariantes que expresan los modos de existencia individual y grupal (Norberg-Schulz, 1975, pp. 9-12); sin embargo, no formula de forma explícita las relaciones que se establecen en el espacio perceptivo entre el entorno y el estado anímico del individuo, eliminando los fuertes enlaces que se fundan en el nivel fenomenológico del espacio. Norberg-Schulz separa deliberadamente el espacio estético del existencial; desde nuestro punto de vista, tal como hemos visto en Heidegger, y veremos en Bollnow, dicha poética puede tratar, junto a otras muchas representaciones del espacio que son expresiones de un *imago mundi* (Calduch, 2001a, pp. 71-72), la expresión del habitar del sitio, es decir, la manera del hombre del “ser en” el mundo, cargándolo de sentido y transformándolo en lugar.

En Aymá no se identifica explícita y de forma autónoma el espacio existencial, aunque sí inserto en el nivel denominado *ambital*<sup>58</sup>, en el cual el lugar es su principal expresión. Por otro lado, observamos una clara semejanza en su nivel perceptivo con el espacio existencial de Norberg-Schulz, aunque enriquecido con el nivel psicológico, añadiendo las relaciones fenomenológicas de las diferentes vivencias del espacio (Aymá, 2003, pp. 177-182).

Roca identifica el nivel existencial del espacio, su definición no es clara ni profunda, y se basa principalmente en el concepto de habitar de *Construir, Habitar, Pensar* de Heidegger. Sin embargo, identifica de forma explícita el nivel arquitectónico como concreción del nivel existencial, a partir de las diferentes necesidades existenciales (religiosa, cobijo y cuidado, relaciones sociales, encuentro con uno mismo) (Roca, 2006, p. 58).

Norberg-Schulz no trata el concepto de lugar como el principal protagonista del espacio existencial, ya que es co-protagonista junto a otros dos conceptos to-

---

<sup>58</sup> Aymá, basándose en la teoría de Alfonso López Quintás (1975), define la arquitectura como un ámbito, al ser un realidad con condición de objeto que trasciende esa fisicidad al remitir a una multiplicidad de relaciones (física, psicológica, existencial...) que nos traen a la presencia una amplitud integradora.

pológicos, formando la triada: “centro”, “dirección” y “área”<sup>59</sup>. En contraste, tanto Aymá como Roca sólo tratan el espacio desde ese prisma topológico en el nivel perceptivo, concediéndole el verdadero protagonismo al concepto de lugar, no sólo como elemento topológico, sino como expresión concreta del espacio existencial; sin embargo, aunque hablan de la identificación y expresión del lugar, de su rol como centro de resonancia, de su carácter de centralidad, todas estas características se tratan en base a la relación que se establece entre el hombre y su experiencia, es decir, como la adscripción de sentido en base a la acumulación<sup>60</sup> o refuerzo de las diferentes situaciones vividas en el sitio. En ambos enfoques se muestra muy poco relevante la propia naturaleza del sitio como elemento fundador del lugar.

Como conclusiones acerca de la identificación, formalización y relaciones presentes entre el espacio existencial y los diversos niveles del espacio, podemos establecer que el espacio se compone de diferentes niveles o aspectos; siendo el nivel físico/arquitectónico el objeto que erige el escenario de acción que es percibido y valorado por el habitante; el lugar, como objeto, es la concreción del aspecto poético del espacio: el modelo de habitar; ese escenario de acción, junto a sus percepciones, construye y permite reconocer el aspecto existencial del espacio, compuesto por esquemas topológicos invariantes que se representan y relacionan en el aspecto lógico del espacio; ese nivel existencial configura el nivel poético del espacio y se modela en el nivel cognoscitivo (Fig. 3.1).

---

<sup>59</sup> Conceptos esencialmente topológicos.

<sup>60</sup> Lo que nos recuerda al concepto de “des-alejación” de Heidegger.

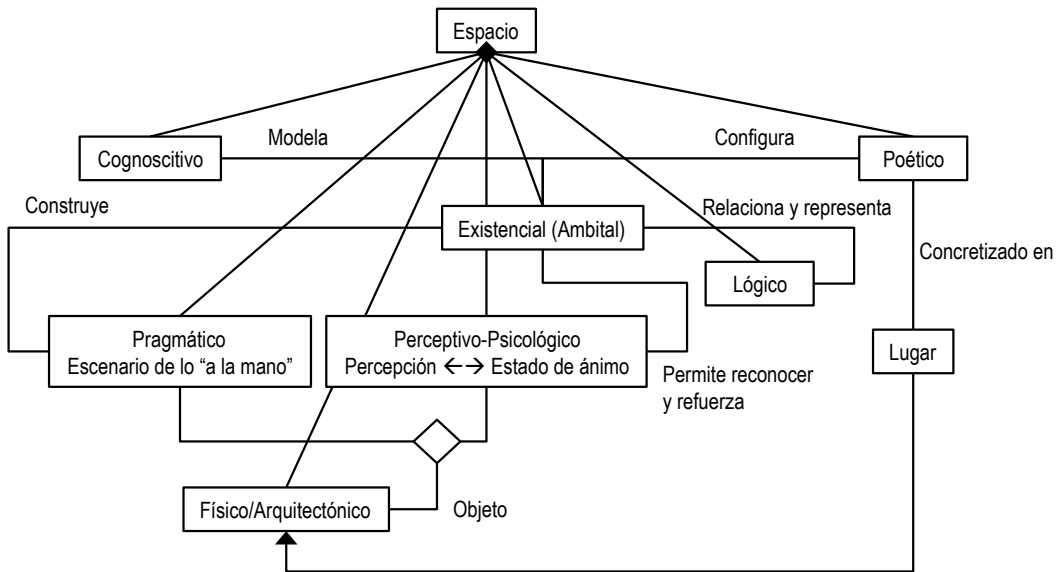


Figura 3.1: El espacio existencial en relación a los niveles del espacio.

### 3.2 LA ESTRUCTURA DEL ESPACIO EXISTENCIAL

Los diversos autores que han intentado definir la estructura interna del espacio existencial, por lo general, la han tratado a tres niveles de detalle: 1º) el nivel abstracto, compuesto por los esquemas topológicos; 2º) el nivel concreto, compuesto por los objetos arquitectónicos y; 3º) los aspectos formales, compuesto por los parámetros perceptivos relevantes en la percepción de los elementos topológicos.

#### 3.2.1 La Estructura Abstracta del Espacio Existencial

Norberg-Schulz (1975) analiza de manera diferenciada el nivel abstracto<sup>61</sup>, el concreto y los aspectos formales de la estructura del espacio existencial.

<sup>61</sup> Según (Millán, 1981, p. 9), los conceptos de partida en el desarrollo de una concepción topológica del espacio existencial son: región, frontera y sus cambios estructurales; conceptos desarrollados por (Lewin, 1936). Norberg-Schulz utiliza unos atributos y relaciones semejantes: proximidad, límite y continuidad; desarrollados por (Piaget, 1983). En base a dichos atributos y relaciones, Norberg-Schulz establece unos esquemas topológicos

Según este autor (1975, pp. 21-24), el espacio del hombre está subjetivamente centrado. La noción de “centro” se establece como medio de organización o como punto de referencia en el “en-torno”. El “centro” es la meta ideal, lo conocido, tanto a nivel público como personal; y en el mundo personal es el hogar. El “centro” es el escenario de acción, tanto para las actividades particulares e íntimas como para la interacción social.

Un “centro” es limitado, artificial y presenta una finalidad estructuradora, por lo que debe ser reconocible en base a un conjunto de invariantes<sup>62</sup>. El “centro” se experimenta como un interior, en contraste con el mundo que lo rodea, que es el exterior. El tamaño limitado del “centro” se asimila a una forma centralizada<sup>63</sup>.

Las nociones de proximidad, centralidad y cerramiento se relacionan formando el concepto existencial concreto de lugar, siendo éste el elemento básico de la estructuración topológica del espacio existencial.

Bollnow (1969, pp. 37-49) realiza un análisis etimológico de los diferentes usos de la palabra espacio a partir del cual establece que el espacio creado por la actividad humana (*Räumen*), arrancado del bosque para crear su hueco, es el que lo recibe y protege permitiéndole su desarrollo y crecimiento, separándolo del caos, generando un punto de referencia y emplazamiento fijo (*Ort*).

El habitante es el “punto cero”<sup>64</sup> de su centro de coordenadas relativas (Bollnow, 1969, pp. 58-59), siempre se encuentra en un aquí a partir del cual mide las distancias, e identifica las direcciones y localizaciones de los objetos en el “entorno”. El habitante es el sistema de referencia en base al “des-alejamiento” y “dirección” heideggerianos.

Ese espacio centrado es el espacio organizador, el espacio conocido, el microcosmos del hombre; todo lo demás es lo desconocido. El lugar, que es el modo

---

de organización espacial, que son el “centro”, relacionado con la proximidad; la “dirección”, relacionada con la continuidad; y el “área”, relacionada con el límite.

<sup>62</sup> Una abstracción a nivel de preforma, semejante al concepto de tipo

<sup>63</sup> Un “centro” es básicamente redondo, no en el sentido geométrico, sino en el existencial.

<sup>64</sup> El espacio no se mueve, es el hombre el que se mueve por él.

como se encuentra el hombre en el espacio, depende de su cercanía a él, convirtiéndose en propio (Bollnow, 1969, pp. 117-124).

Un “centro” siempre está situado dentro de un contexto más amplio y para relacionar cada “centro” con el resto se establecen las “direcciones” (Norberg-Schulz, 1975, pp. 24-27).

- **Dirección horizontal:** es la dimensión terrenal del espacio, la del mundo concreto, con sus orientaciones delante, detrás, izquierda y derecha; la dimensión conectada con la acción del hombre<sup>65</sup>. A nivel simbólico las “re-iteraciones” de la naturaleza marcan su significación<sup>66</sup>. Entre los sentidos de la dirección horizontal, adelante se muestra como el activo; mientras que atrás como lo ya recorrido, e incluso, como retroceso.
- **Dirección vertical:** es la dimensión sagrada del espacio, ya que puede ser la ascensión hacia una realidad más alta, despegando al hombre de su existencia terrenal.

El camino representa una propiedad básica de la existencia: el camino vital. Su doble sentido de partida y retorno divide el espacio en dos zonas concéntricas que se encuentran en tensión: la interior y estrecha lo conocido, el hogar, la ciudad o la patria; y la exterior y vasta, la amenazante vastedad del mundo.

En el camino, lo que ocurre durante su recorrido hace que la meta pueda llegar a ser menos importante que los acontecimientos vividos. Las nociones de continuidad y cerramiento se relacionan conformando el concepto existencial concreto de camino.

Por su parte, Bollnow, debido a la importancia de la postura erguida del hombre éste establece un sistema natural de ejes, compuesto por el eje vertical y el plano horizontal (Bollnow, 1969, pp. 49-58).

---

<sup>65</sup> Aunque a nivel geométrico todas las direcciones son iguales, la naturaleza marca su importancia mediante las características topográficas del terreno.

<sup>66</sup> P. ej.: La dirección este-oeste en la salida y puesta del sol se relaciona simbólicamente con la vida y la muerte, respectivamente.

- **Eje vertical:** el eje axial arriba-abajo es el más importante, simbolizando las situaciones de levantarse, caer, subir, bajar o yacer. La redención sucede en las alturas, en contacto con los Divinos.
- **Plano horizontal:** es la realidad tangible, el hombre se encuentra en esa base sólida encadenado a ella, con poca libertad de movimiento vertical, dividiendo el plano vertical en dos mitades: 1ª) bajo los pies, opaca, resistente, impenetrable y, 2ª) el espacio aéreo, transparente, no resistente y también impenetrable. El horizonte es el límite de unión entre ambas mitades. El espacio próximo es tridimensional y el lejano bidimensional. La falta de solidez en la base genera el vértigo y el miedo a caer a las profundidades; mientras que la altura excesiva genera desequilibrio. Delante es posibilidad y elección, orientación a una meta espacial, progreso; detrás es lo irreversible; volverse es ver lo dejado, interrumpiendo el avance; retroceder es decaer; volver es desandar lo andado; derecha es lo recto; izquierda lo torcido.

El horizonte delimita el campo visual, siempre se mueve con el hombre y siempre le es inalcanzable; le indica que “está en” el mundo; sin él se angustiaría. El horizonte es un lugar de referencia existencial (Bollnow, 1969, pp. 73-77).

En el camino, la dimensión anchura sólo se percibe cuando éste se bifurca o en una encrucijada. El camino abre el espacio; no tiene fin, siempre conecta con otro lugar o camino, es la antítesis del espacio centrado, no es estancia; es un espacio excéntrico, atrae al hombre a la lejanía infinita (Bollnow, 1969, pp. 94-105).

Un tipo especial de camino es el sendero (Bollnow, 1969, pp. 105-115), símbolo del pasear y del vagar. En él, el caminante no tiene prisa, el desplazamiento lo realiza para contemplar el “en-torno”, reflexionar y aprender. En el sendero, al no presentarse la tensión originada por alcanzar una meta, no hace que el caminante huya de sí mismo, al contrario, hace que crezca su intimidad, propiciando la auto-reflexión para “retener” la esencia de la existencia. Por tanto, su función es permitir al hombre alcanzar el estado propio de tranquilidad y “abrirse al mundo”.

Las “direcciones” dividen el espacio en zonas más o menos bien conocidas denominadas “áreas” (Norberg-Schulz, 1975, pp. 27-29). Estas “áreas” se hallan

rodeadas por un mundo desconocido, que se aprehende vagamente en base a direcciones generales (este, oeste, norte, sur).

Las nociones de proximidad y semejanza se relacionan conformando el concepto existencial concreto de región. Se puede asemejar el concepto de región a la de lugar, ya que éste se define por su cerramiento y proximidad de sus elementos constituyentes. Sin embargo, la distinción se realiza para mostrar la imagen de los alrededores, que comprende áreas a las que el hombre no pertenece ni tienen función de meta.

Las funciones principales de la región son la de unificar y hacer coherente el espacio existencial<sup>67</sup>. Pudiendo estar delimitada por elementos naturales, actividades humanas o condiciones sociales.

Para (Aymá, 2003, pp. 146-152) la naturaleza del espacio existencial se apoya en el concepto de intimidad, entendida como el poder del hombre para incorporar otras realidades a la suya. El hombre crea vínculos íntimos con el entorno que le rodea, se reafirma incorporando la realidad "en-torno", seleccionando de entre todas las posibilidades aquellas que lo hacen suyo y propio, un "en-torno" centralizado. El espacio existencial es un espacio tensionado; sus regiones están cualitativamente diferenciadas con discontinuidades, en referencia a las diversas experiencias del hombre; un espacio que se articula en lugares, "centros" que adquieren significaciones que dan expresión al despliegue que establece el hombre con su "en-torno". El otro concepto en el que se apoya el espacio existencial es el de imagen (Aymá, 2003, pp. 152-160), ya que la memoria, la percepción y la imaginación del hombre no se pueden disociar<sup>68</sup>. La imagen del lugar, con su capacidad resonante, puede dar expresión a la complejidad de lo real, gracias a su ambigüedad y polisemia.

---

<sup>67</sup> El mecanismo de toma de posesión del mundo circundante implica la estructuración del "en-torno" en regiones, mediante caminos y lugares.

<sup>68</sup> El hombre está integrado en una constelación simbólica de imágenes que el lenguaje científico no logra explicar, requiriendo el soporte de la poética: la trama de la existencia del hombre; y de la emoción: la doble influencia entre el estado de ánimo del hombre y su percepción del entorno.



Tal como hemos visto, el autor que más ha desarrollado la estructura abstracta del espacio existencial es Norberg-Schulz. Sin embargo, presenta un enfoque muy centrado en el habitante individual y sus relaciones con el espacio; lo que en el análisis de Heidegger se denomina el “mundo”; mientras que las relaciones del espacio con “quién” es en el mundo las trata de forma muy superficial, de lo que se deduce que la principal necesidad para tratar el espacio privado y el público es el establecimiento de un límite; cuando dentro de ese espacio privado, que ya es un “centro”, también existe un espacio compartido: el de la intimidad, el de los nuestros; y entre ese espacio y el público, deben facilitarse enlaces de interconexión<sup>69</sup>. Por su parte, Aymá identifica la centralidad del espacio a partir del concepto de intimidad, y su tensión a partir de una trama de “desalejamientos” configurada en regiones.

### 3.2.2 La Estructura Concreta del Espacio Existencial

Los lugares, caminos y regiones son los elementos concretos del espacio existencial que convierten el espacio en una dimensión real de la existencia del habitante. Los lugares son el resultado del diálogo entre un interior y un exterior; los caminos la tensión entre un origen y una meta; y la región un medio de unificación de los dos anteriores (Norberg-Schulz, 1975, pp. 29-34)<sup>70</sup>.

En el lugar la relación exterior-interior expresa la necesidad existencial de “estar dentro”; es decir, un interior que es asentamiento, protección, identidad y escenario para habitar<sup>71</sup>. Sus elementos constitutivos son el “centro”<sup>72</sup>, la forma

---

<sup>69</sup> Por eso no trata en profundidad los elementos de interconexión: aberturas de accesibilidad espacial y continuidad visual; que son los que establecen el diálogo en la dicotomía existencial interior-exterior.

<sup>70</sup> Kevin Lynch en su libro *La Imagen de la Ciudad* define un conjunto de elementos concretos a nivel urbano que nos interesa precisar; algunos ya están presentes en la propuesta de Norberg-Schulz y otros quedan desapercibidos (Lynch, 2001, pp. 62-64): el concepto de nodo es semejante al concepto de lugar; la senda al de camino; el borde al de límite; el barrio al de región y; el mojón (hito) es parecido al de lugar, pero no habitable.

<sup>71</sup> En el siguiente capítulo veremos cómo la arquitectura cubre las necesidades existenciales del hombre de “asentarse”, “ampararse”, “pertenercer” a un lugar...

cerrada y la entrada. Este tercer elemento es el medio permeable de conexión con el exterior, que hace vivo y orientado el lugar; la abertura que expresa lo que el lugar desea ser en relación a su “en-torno”.

El lugar está relacionado con otros lugares mediante un sistema de caminos. Un camino une un origen a una meta; puede presentar una bifurcación o encrucijada, siendo ambas un dilema de elección. Los caminos expresan las posibilidades de movimiento del hombre. La relación entre los elementos lugar y camino genera la dicotomía entre la centralidad y la longitudinalidad; es decir, entre “pertener a un lugar” o “abrirse al mundo”.

El espacio existencial es el resultado de la interacción e influencia recíproca de la acción del hombre con el “en-torno”; influencia que el hombre ha de comprender y saber modelar<sup>73</sup>. Para Norberg-Schulz (1975, p. 46), el espacio arquitectónico es la concreción del espacio existencial.

Para Otto F. Bollnow en su libro *Hombre y Espacio*, el hombre, al estar arrojado al mundo debe crear su propio lugar; ese lugar y centro es la casa (Bollnow, 1969, pp. 124-127). La casa protege y permite la estancia del hombre, su “enraizarse”; por lo que ha de ser habitación y espacio de acción. Para habitar en paz, el hombre requiere del techo y los muros protectores; sin embargo, también debe salir al mundo para cumplir sus misiones, en el espacio público. Los muros dividen el espacio en un interior y un exterior, el primero es el de la tranquilidad, el retiro y el espacio de los nuestros; el segundo es el de la actividad en el mundo, el espacio de los otros (Bollnow, 1969, pp. 127-129).

En ese espacio privado de la casa encontramos el espacio amoroso (Bollnow, 1969, pp. 229-237), en el cual hay una cesión despreocupada del espacio de uno transformándose en el espacio de la reciprocidad, el espacio de nosotros. Este espacio amoroso y familiar es un espacio sentimental, que no quita sino crea espacio; un espacio que crea el lugar propio. En el habitar se distinguen tres ámbitos, que son las tres formas del espacio propio del hombre: 1º) el espacio del pro-

---

<sup>72</sup> Según (Aguiló, 1999, pp. 16-17), en el lugar se produce un refuerzo mutuo entre la obra construida y el “en-torno” que potencia a ambos y genera una nueva realidad bien perceptible, con identidad propia.

<sup>73</sup> Lo que en nomenclatura de Piaget sería asimilar y acomodar, respectivamente.

pio cuerpo, el intermediario con el mundo, objeto espacial y objeto apropiado; 2º) el espacio de la vivienda, que se experimenta como una caverna, en la que sus espacios internos se ordenan según su asequibilidad y grado de conexión; más allá, todo es muro que nos separa del exterior; el hombre está encarnado en la casa y; 3º) el espacio envolvente exterior, que se experimenta como una casa a mayor escala, un espacio cerrado cobijante, un espacio hueco ampliado (Bollnow, 1969, pp. 253-270).

En la casa se pueden encontrar centros en su espacio interno; uno de ellos es el hogar<sup>74</sup> originario, que se mantenía encendido durante todo el día y la noche. Otro es la cama, como centro individual que pertenece a la esfera privada, que representa el abandono de las tensiones de la oposición al mundo<sup>75</sup>.

La puerta y la ventana (Bollnow, 1969, pp. 143-150) son los elementos que relacionan la casa con el mundo. La puerta es un elemento semipermeable, abierta al que habitante y cerrada al extraño. Aunque la puerta esté cerrada el habitante de la casa no se considera atrapado, ya que los límites los impone él mismo. La puerta es el elemento que expresa el comportamiento del habitante respecto al mundo. Su tamaño y altura influyen en la actitud del visitante<sup>76</sup>. Traspasar la puerta es cruzar el umbral de la casa, que señala el límite entre el mundo exterior y el interior, muestra de modo concreto la reducción de la continuidad espacial.

La ventana es el elemento que permite observar el exterior desde el interior, permite la mirada y no el paso, es el “ojo de la casa”<sup>77</sup>. Es un elemento permeable unidireccional, deja ver sin ser visto de día<sup>78</sup>. Si ampliamos su tamaño la dirección

---

<sup>74</sup> El término “hogar” viene del latín “*focus*”, como lugar en la casa donde se prepara el fuego: la chimenea. En la actualidad la cocina, espacio accesorio y funcional, ha ido quitándole la cualidad de centro al hogar y trasladándose a la mesa del comedor.

<sup>75</sup> Antítesis expresada entre el estar erguido en lucha contra la fuerza de la gravedad y tender el cuerpo dejándolo ser prisionero del mundo.

<sup>76</sup> Cuanto más pequeña menos invita a cruzarla y cuanto más baja más obliga al que entra a agacharse generándole un sentimiento de indefensión; por el contrario cuanto más grande e identificable más expresa la intención de invitar.

<sup>77</sup> Además de ser un elemento funcional que permite iluminar el interior.

<sup>78</sup> Por la noche sucede lo contrario.

de la permeabilidad se conmuta, el mundo interior entra en el exterior. Con la puerta el “en-torno” está “a la mano”, con la ventana “a la vista”.

Para Gastón Bachelard<sup>79</sup>, en su libro *La Poética del Espacio* (2000, pp. 33-44), la casa muestra los valores de intimidad del espacio interior y la función innata de habitar. La casa es el rincón del hombre en el mundo, su primer universo<sup>80</sup> y su microcosmos. La casa suplanta contingencias, abriga las posibilidades de continuidad, sin ella el hombre sería un ser disperso; pero el hombre también necesita “abrirse al mundo”, donde existe el ensueño del camino y sus encrucijadas, donde se encuentra la vida activa y variada. La casa (Bachelard, 2000, pp. 48-58) es imaginada como un ser vertical que se eleva sobre la polaridad sótano-guardilla, el tejido antro-po-cósmico que se descompone en tres niveles:

- **El tejado y el desván:** el tejado de la casa es la protección. La altura nos lleva a nuestra zona racional e intelectualizada, incluso mística. En el desván los miedos se racionalizan, la experiencia del día borra los miedos de la noche.

---

<sup>79</sup> Bachelard (2000) realiza un análisis fenomenológico del espacio de la casa en el que no se pueden separar los sueños del pensamiento. A este análisis lo denomina topofilia, consistente en el estudio psicológico sistemático de los diversos parajes de la vida íntima del hombre. Estos parajes, aunque situados en el tiempo, son fijaciones de unos espacios que han generado estabilidad en el ser, un ser que no desea transcurrir, que “retiene” esos espacios de su pasado. Es en el espacio, y no en el tiempo abstracto y sin espesor, donde el hombre se reencuentra con sus recuerdos de estabilidad y autenticidad. En este sentido, (Zumthor, 2004, p. 44), al hablar de su gusto por captar atmósferas, afirma que al mirar hacia atrás en el tiempo, la arquitectura y la vida no se pueden separar, la situación espacial y lo que se vive son exactamente lo mismo.

<sup>80</sup> La casa natal (Bachelard, 2000, pp. 45-47), la de la primera infancia, graba en el hombre la jerarquía de las diversas funciones del habitar. El hombre será a partir de esa casa natal la transcripción personificada de dichas funciones, y todas las demás casas sólo serán variaciones de ese arquetipo radical.

- **El sótano:** es el ser oscuro de la casa, el de los poderes subterráneos y la irracionalidad del subconsciente. En él las tinieblas subsisten día y noche, en una red de laberintos imaginarios<sup>81</sup>.

La casa también es imaginada como un ser concentrador (Bachelard, 2000, pp. 60-69), el refugio más simple, la cabaña del ermitaño, el despojo que da acceso al absoluto, la soledad centrada en la condensación de la intimidad. La casa (Bachelard, 2000, pp. 70-80) se activa cuando se acumulan los contrastes<sup>82</sup> entre ella y el “en-torno”. La casa es un ser vivo que lucha para proteger a sus habitantes de las amenazas del exterior; la casa pequeña y sus rincones son la negación de la vastedad del mundo<sup>83</sup>, es el silencio para los pensamientos, es la seguridad (Bachelard, 2000, pp. 171-172), el espacio para “interiorizarse”. Esta lucha entre la casa y el “en-torno” presenta la dialéctica de la oposición dentro-fuera, en la que el “interior-aquí-cerrado” es lo positivo, y el “exterior-allá-abierto” lo negativo. En esta dicotomía los elementos de accesibilidad espacial y continuidad visual son los que facilitan la interacción dentro-fuera, como la puerta-umbral, que se puede abrir o cerrar al exterior o a la interioridad; y la ventana-marco, que permite ver sin ser visto o encuadrar nuestra visión del mundo (Bachelard, 2000, pp. 250-270).

Tal como hemos visto, este segundo nivel del espacio existencial presenta un enfoque que es fundamentalmente fenomenológico, en el que la imagen y la memoria no se pueden separar. El autor que más ha desarrollado este enfoque es Bollnow, analizando los elementos “centro” y “ejes”; así como sus concreciones

---

<sup>81</sup> La escalera que va al sótano nos lleva a los más oscuro de nuestras almas. También existen sótanos en la naturaleza, como el agua negra, la cueva en la roca, lo primitivo. El libro *Las Estructuras Antropológicas de lo Imaginario* (Durand, 1982) analiza los símbolos marcados por la antítesis luz-tinieblas.

<sup>82</sup> El invierno extremo en el exterior hace que la habitación del hogar parezca más cálida; la nieve blanca que confunde y borra toda huella hace que la casa refuerce su valor de identidad.

<sup>83</sup> En contraste con la centralidad protectora de la casa encontramos imágenes de inmensidad, como un acantilado, el mar..., que nos hacen comprender nuestro “encontrarse” en el mundo.

en la casa, el camino y el sendero; enlazando la casa con el habitar y el lugar. Su aporte diferenciador es la identificación y análisis de los elementos de interconexión entre el interior y el exterior, como son la puerta y la ventana. En la misma línea que Bollnow encontramos a Bachelard, desarrollando todo un universo de ensoñaciones oníricas, tratando a la casa como un auténtico ser vivo, identificando sus elementos principales en el eje axiológico de la dimensión espiritual; y los elementos de interconexión también los trata en referencia a la dicotomía dentro-fuera.

### 3.2.3 Los Aspectos Formales del Espacio Existencial

Para conseguir la representatividad del lugar como “centro”<sup>84</sup>, (Norberg-Schulz, 1998, pp. 87-88) plantea que se deben potenciar aquellos atributos de la forma que aumenten la concentración topológica, el aislamiento topológico y la pregnancia del elemento “masa” de la forma arquitectónica; entendiendo por elemento “masa” un cuerpo tridimensional con forma topológico-geométrica<sup>85</sup>. Para ello establece los siguientes parámetros perceptivos:

- **Concentración topológica:** su valor es inversamente proporcional al grado de expansión de la forma en las diferentes direcciones<sup>86</sup>.
- **Grado de geometrización:** su valor es proporcional a la naturaleza geométrica del elemento “masa”; lo que implica un aumento del carácter de figura.
- **Simetría:** el reflejo especulativo<sup>87</sup> refuerza la concentración de la forma, gracias a la ley de pregnancia de la *Gestalt* por la que el cerebro intenta organizar las formas percibidas de la manera más económica: integral, completa, estable, sencilla.

---

<sup>84</sup> Tengamos en cuenta que también se puede potenciar la representatividad del lugar como meta.

<sup>85</sup> Debemos de tener en cuenta que en la percepción del elemento masa los límites laterales, el cerramiento, son los importantes.

<sup>86</sup> Una clasificación de formas con el grado de concentración topológica decreciente sería: esfera, cilindro vertical, cono, cilindro horizontal, paralelepípedo.

<sup>87</sup> La simetría puede ser centrípeta: forma convexa; o centrífuga: forma cóncava.

- **Grado de constancia:** su valor es inversamente proporcional a los cambios de percepción debidos a los cambios de posición y ángulo de visión.
- **Grado de continuidad:** su valor es inversamente proporcional a los cambios en el tratamiento de la superficie del elemento “masa”; a mayor continuidad mayor es el grado de concentración del elemento “masa”.
- **Grado de textura:** su valor es inversamente proporcional al grado de reflexión de la superficie del elemento “masa”; lo que implica un aumento del grado de concentración del elemento “masa”.
- **Grado de abertura:** su valor es proporcional al tamaño, tipo y número de aberturas en la superficie del elemento “masa”<sup>88</sup>.
- **Grado de nitidez de los contornos:** su valor es proporcional al grado de continuidad, facilidad de identificación, redondez, y ausencia de rotura en los vértices y esquinas del elemento “masa”; lo que implica un aumento del grado de concentración.
- **Grado de contraste:** su valor es proporcional a la diferencia de gradiente tonal o de luminosidad de la superficie del elemento “masa” respecto al entorno; lo que implica un aumento del carácter de figura.

Sin embargo, estos parámetros perceptivos de la forma arquitectónica sólo definen un “centro” observado desde su “en-torno”; el escenario de acción lo define el elemento “espacio” de la forma arquitectónica a partir de su cerramiento topológico, que establece la dicotomía interior-exterior; entendiendo por elemento “espacio” el volumen definido por las superficies límite de las masas que lo rodean<sup>89</sup> (Norberg-Schulz, 1998, p. 88). Para Norberg-Schulz, los atributos que potencian el grado de cerramiento del elemento “espacio” son:

---

<sup>88</sup> Las aberturas pequeñas acentúan la masa mientras que las grandes acentúan el esqueleto.

<sup>89</sup> Debemos de tener en cuenta que en la percepción del elemento espacio todos los límites: inferior, laterales y superior; son igualmente importantes.

- **Grado de geometrización:** su valor es proporcional a la naturaleza geométrica del elemento “espacio”; lo que implica un aumento del carácter de figura del elemento “espacio”.
- **Grado de combinación:** su valor es proporcional a la posibilidad y facilidad de combinatoria de los elementos “espacio” básicos<sup>90</sup>.
- **Grado de continuidad:** su valor es inversamente proporcional a los cambios en el tratamiento de la superficie del elemento “espacio”, como es el grado de uniformidad de textura o el grado de uniformidad de luz.
- **Grado de abertura:** su valor es proporcional al tamaño, tipo y número de aberturas en la superficie del elemento “espacio”<sup>91</sup>.

Además, hemos de tener en cuenta que el límite inferior del elemento “espacio” presenta el rol de elemento unificador, aunque puede estructurarse en desniveles; el límite superior siempre se percibe como distante; y los límites laterales son los elementos que presentan mayor flexibilidad y adaptabilidad en función de los requerimientos pragmáticos y funcionales del “espacio”.

El tercer elemento a tener en cuenta en la percepción de un “centro” es la “superficie límite”, percibida como un plano sin espesor con cualidades de relieve o textura (Norberg-Schulz, 1988, pp. 88-89). Este elemento presenta elementos subordinados de tipo plástico o de perforación, que deben ser fácilmente identificables; es decir, presentar una diferencia figura-fondo.

Entre estos tres elementos de la forma arquitectónica se pueden presentar las siguientes relaciones de tipo topológico (Norberg-Schulz, 1998, pp. 90-94):

- **Proximidad:** los elementos cercanos, respecto a su tamaño, pueden formar racimos o grupos que permiten distribuir elementos “ma-

---

<sup>90</sup> Los espacios paralelepípedos son los que se combinan con mayor facilidad; sin embargo a mayor complejidad de la estructura espacial generada más difícil es percibir su grado de cerramiento topológico

<sup>91</sup> Las aberturas pequeñas acentúan el cerramiento mientras que las grandes expanden el espacio; las aberturas de suelo a techo, o las rasantes horizontales, abren más el espacio que las centradas, ya que rompen la continuidad. Un caso crítico es el de las aberturas en los vértices o esquinas, que rompen el grado de geometrización del espacio.



sa”, elementos “espacio”, o establecer relaciones dialógicas entre el elemento “masa” y el entorno.

- **Cerramiento:** los elementos cercanos de tipo elemento “masa” pueden conformar un límite continuo que puede enfatizar las relaciones de dentro de y fuera de a un “centro”; y diversos cerramientos pueden inter-penetrarse, estableciendo zonas compartidas y ambiguas.
- **Articulación:** los elementos se pueden articular mediante fusión, que a su vez se puede realizar por interpenetración o por deformación; también se pueden articular mediante división, sucesión o continuidad<sup>92</sup>.
- **Semejanza-yuxtaposición:** relación que salva el vacío entre las características topológicas y las geométricas, permitiendo establecer relaciones de repetición<sup>93</sup>, contraste o acento<sup>94</sup>.
- **Geometría:** las relaciones geométricas entre los elementos se pueden utilizar para plasmar centralidad, axialidad, o distribución reglada<sup>95</sup>.

A la combinación de dos o más elementos a partir de una o más relaciones se la denomina estructura formal (Norberg-Schulz, 1998, pp. 95-100), que es aplicable tanto a elementos “masa”, como a elementos “espacio” y a “superficies límite”. Las estructuras formales tipo son:

- **Racimo:** es una agrupación de elementos por cercanía, es abierto y aditivo y, si se geometriza por centralización se convierte en centrípeto y, si se hace por sistema coordinado se puede convertir tanto en centrípeto como centrífugo.

---

<sup>92</sup> La proximidad y sucesión son relaciones aditivas; la fusión e inter-penetración son ambiguas; y la división y continuidad suelen ser sustractivas.

<sup>93</sup> Basada en la semejanza.

<sup>94</sup> Basadas en la yuxtaposición.

<sup>95</sup> También se pueden utilizar relaciones más complejas a partir de combinaciones de las anteriores: axialidades y centros, retículas combinadas, simetría-asimetría...

- **Grupo:** es una agrupación de elementos por semejanza, que puede ser cerrado (centrípeto) o abierto (centrífugo).
- **Hilera:** es una agrupación de elementos por secuenciación, que puede ser abierta o cerrada. En el caso concreto del recinto es cerrada.

Tanto el grupo como la hilera pueden ser aditivos (organizados en base a elementos más simples, de forma ascendente) o substractivo (en base a la división de elementos más complejos, de forma descendente).

Además, en la estructura formal se pueden establecer diferentes niveles de jerarquía (por tamaño, acento, aislamiento, relación origen-meta, contraste, orden...) en los que se pueden (y deben) presentar elementos primarios, a partir de los cuales toda la composición se alinea y, otros elementos secundarios.

Todos estos elementos: "masa", "espacio", superficie y sus relaciones, formando una estructura formal, intervienen en la adecuada percepción del lugar. Sin embargo, un lugar además de ser un "centro" es una meta y un punto de partida. Para establecer una adecuada relación con otros lugares y caminos se deben controlar explícitamente las fuerzas centrípetas<sup>96</sup> y las centrífugas<sup>97</sup> para establecer un verdadero diálogo entre el lugar y el "en-torno".

En una aproximación al concepto de lugar, (Aguiló, 1999, pp. 19-24) establece tres componentes clave que interactúan para fortalecer esa "co-pertenencia" del lugar: el medio físico, las actividades y los significados. Como concreción del espacio existencial, el medio físico es la unión y ajuste entre la forma arquitectónica el "en-torno"; siendo los aspectos formales que muestran su ajuste: la localización, la configuración espacial en relación a la morfología del "en-torno", la orientación, la articulación, las fronteras y los vínculos. El adecuado tratamiento de la configuración espacial, las fronteras y los vínculos permite establecer lo que (Purini, 1984, pp. 67-80) define como área virtual; es decir, esa especie de irradiación geométrica del objeto arquitectónico hacia el espacio circundante; pero también conforma el tipo de interconexión entre el objeto arquitectónico y el "en-torno", favoreciendo o reduciendo el "abrirse al mundo" del habitante.

---

<sup>96</sup> De expansión, ida, partida.

<sup>97</sup> De atracción, venida.

Una vez vistos los elementos, relaciones y parámetros perceptivos que potencian el lugar como “centro” debemos analizar aquellos que evidencian el camino. Hemos de tener en cuenta que el camino, al ser la concreción de un eje o una dirección, es un eje organizador que puede ser real o simbólico (Norberg-Schulz, 1975, pp. 58-70).

El camino se puede desarrollar en la dirección vertical: la simbólica, o en la horizontal: la terrenal; generando un espacio constreñido o uno expansivo, respectivamente. Teniendo en cuenta el tipo de estructura formal hilera, así como las relaciones topológicas de proximidad, continuidad y semejanza, un camino puede presentarse en diferentes configuraciones geométricas como las vistas en el lugar: axial, centralizada o distribuida reglada; y establecer las respectivas fuerzas atra-yentes o expansivas.

El camino en su relación con el lugar, es el elemento que marca la tensión entre un origen y una meta. En su dirección vertical: escaleras o rampas, expresa una transición entre niveles existenciales (ascensión, redención,...); y en su dirección horizontal: desvíos y los cruces, expresa el dilema de la elección para llegar a la meta y la eliminación de las demás posibilidades; y según su formalismo o adecuación al terreno, expresa un símbolo convencional<sup>98</sup> o la adaptación del hombre al “en-torno”.

Por último, la región se comporta como un unificador de sus elementos si se presenta algún parámetro perceptivo de identificación común, bien sea por continuidad temática o acumulación de formas, texturas, actividades, tipo constructivo o contorno bien definido (Norberg-Schulz, 1975, pp. 71-73). Por tanto, se basa en las leyes de cierre y semejanza de la *Gestalt*.

Tal como hemos visto, en este tercer nivel se trata el conjunto de atributos formales que permiten percibir los sitios como lugares. Norberg-Schulz analiza aquellos atributos de la forma arquitectónica: elementos “masa”, “espacio”, superficie, estructura formal, que potencian el carácter de lugar y Aguiló analiza aquellos aspectos formales que establecen las relaciones de ajuste entre el objeto

---

<sup>98</sup> P. ej.: en el antiguo Egipto, tan íntimamente relacionado con los ciclos naturales y la simbología de la vida y la muerte en relación con la posición del sol, el camino rectilíneo fue el signo convencional que conducía a una meta final: la otra vida.

arquitectónico y el “en-torno”. Sin embargo, aunque el enfoque de Norberg-Schulz permite identificar formalmente un lugar como “centro”, eso es muy diferente a que dicho “centro” sea realmente un lugar. En este sentido encontramos más adecuada la formalización que Aguiló desarrolla de cara a identificar o evaluar esa “co-pertenencia” del lugar como despliegue del habitar. Por tanto, entendemos la propuesta de Norberg-Schulz como el proceso formal complementario al modelo desarrollado por Aguiló; modelo que intenta acercarse a la significación existencial del lugar.

### 3.3 ACERCA DEL ESPACIO EXISTENCIAL EN SU RELACIÓN CON EL LUGAR

En la relación que se establece entre la estructura del espacio existencial y el lugar, identificamos los siguientes aspectos<sup>99</sup> como los más relevantes (Fig. 3.2):

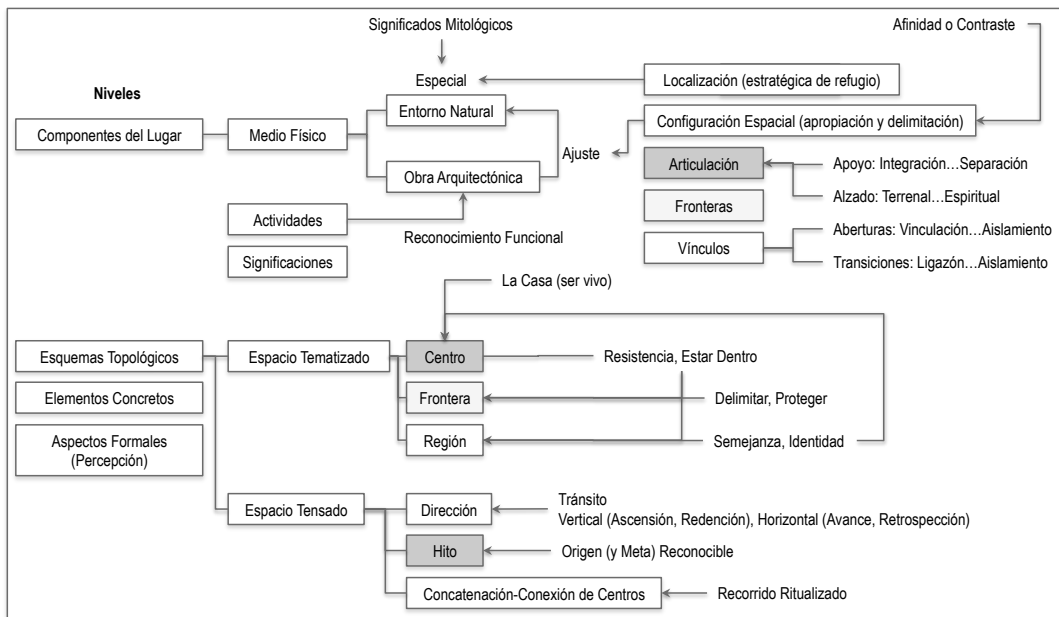


Figura 3.2: Esquema de los aspectos del lugar.

Los componentes del lugar son: el medio físico; las actividades que se desarrollan en él; y los significados que el habitante le asigna. Entre estos componentes se establecen las relaciones: funcional; la experiencia del paisaje; y la cultural

<sup>99</sup> Para más detalle consultar (Paniagua, 2013b, pp. 54-59).

(Aguiló, 1999, pp. 19-21). A nivel perceptivo, la esencia del lugar se va reafirmando mediante el ajuste entre el objeto arquitectónico y el “en-torno”, en base a la localización, la configuración espacial, la articulación, las fronteras y los vínculos; el asentamiento de las actividades en el medio físico se fortalece en base a mecanismos de reconocimiento funcional; y la adscripción de los significados al medio físico, tanto del entorno natural como de la obra artificial, se apoya en un proceso de percepción, reconocimiento y orientación que generan una imagen ambiental<sup>100</sup> en el habitante.

Los significados relacionados con las actividades que se van desarrollando en el medio físico generan finalmente, a partir de los sucesivos “retener”, en la ocupada cotidianidad, ese sitio “des-alejado” que presenta un fuerte carácter de “co-pertenencia” al que denominamos lugar.

La localización estratégica y la delimitación<sup>101</sup> del lugar buscan, a nivel existencial, retomar la experiencia primitiva del refugio seguro y la observación máxima para garantizar la supervivencia del habitante. Ese “ver sin ser visto” que genera la seguridad del “ampararse” apoyada en la anticipación de la amenaza y el aseguramiento de la protección (Appleton, 1975).

La apropiación del lugar refuerza el “pertenecer” para el habitante cuando se subrayan o complementan las sugerencias del “en-torno” en la configuración espacial del objeto arquitectónico. Una adecuada integración del objeto arquitectónico con el “en-torno” exige una correspondencia clara entre la configuración espacial natural y la artificial; que se puede plantear mediante afinidad<sup>102</sup> o contraste<sup>103</sup>. La primera opción, que es la más utilizada, busca que lo construido no le sea extraño al medio natural y se acentúe lo existente, subraye lo sugerido o pre-

---

<sup>100</sup> Los esquemas topológicos de Norberg-Schulz.

<sup>101</sup> En este sentido, los límites naturales del “en-torno” ayudan a sentirse “estar dentro”, y su falta obliga a la utilización de la geometría como su sustituto artificial.

<sup>102</sup> Este tipo de estrategia es más viable cuando los elementos del “en-torno” tienen una presencia importante (Moore, Allen y Lyndon, 2002, p. 180).

<sup>103</sup> Aplicando una estrategia de dominación, enfrentamiento o rodeo (Moore, Allen y Lyndon, 2002, pp. 180-181).

cise su estructura; la segunda opción busca mostrar la antítesis con lo marcado por el “en-torno” (Aguiló, 1999, pp. 250-252).

El “en-torno” es especial cuando aporta una serie de significados profundamente anclados a ciertos elementos o a sus referencias a su naturaleza, facilitando el “des-alejamiento” y la “co-pertenencia”; mientras que los ciclos naturales ofrecen una serie de referencias abstractas a un orden cósmico, facilitando el “re-iterar”.

Los esquemas topológicos como los “centros”, fronteras y “áreas” definen y acotan el espacio tematizado del lugar; mientras que las “direcciones” en su relación a “centro” o “hitos” establecen el espacio tensado.

En la articulación del objeto arquitectónico con el “en-torno” intervienen principalmente: el apoyo como expresión de su relación con la Tierra, en la que se oscila entre la horizontalidad, la irregularidad y la adaptación, el resaltamiento, y lo etéreo de las estructuras portantes, siendo las dos primeras estrategias claras actitudes de integración con el “en-torno”<sup>104</sup>; el alzado como expresión de su contacto con el Cielo, en la que se oscila entre la expansión horizontal y la pesadez, la silueta accidentada, y el marcado carácter vertical como ascensión espiritual.

Y finalmente, en la vinculación del objeto arquitectónico con el “en-torno”, las aberturas de accesibilidad espacial y continuidad visual son la expresión del diálogo y acercamiento entre el interior y el exterior; y los espacios de transición son la expresión de la ligazón que se engendra entre ambos, tanto en el sentido de incorporar el “en-torno” como el de prolongar el objeto arquitectónico.

### 3.4 LA PERCEPCIÓN DE UN “CENTRO” EXISTENCIAL

Con Norberg-Schulz, Bollnow y Bachelard hemos visto que un “centro” responde principalmente a las necesidades existenciales de “pertenecer a un lugar” y de “estar dentro”. Partiendo de dichas necesidades Norberg-Schulz (1975, p. 51) propone un modelo de percepción externa de un “centro” en base a privile-

---

<sup>104</sup> P. ej.: mediante la eliminación de la triada basamento-planta-cubierta, o tierra-hombre-cielo, permitiendo una penetración e invasión recíprocas entre el “en-torno” y el objeto arquitectónico (Furuyama, 2000, pp. 17-19)

giar la concentración topológica, el aislamiento topológico y la pregnancia del elemento “masa”, premiando la geometrización, simetría, constancia, continuidad, textura, nitidez y contraste; y castigando la expansión o la abertura de sus formas. La misma estrategia la aplica al elemento “espacio”, recompensando la geometrización y continuidad; y sancionando la combinación y la abertura. Por último, el elemento “superficie límite” no queda excluido de dicho enfoque, aplicándole las mismas valoraciones positivas en base a la constancia, continuidad y diferencia figura-fondo.

Desde nuestro punto de vista, las directrices planteadas obedecen, no tanto a responder a las necesidades existenciales identificadas, sino a la concepción de la estética occidental, heredera de esa lucha dicotómica entre lo fugaz y lo eterno, representada mediante el enfrentamiento entre el mundo de las ideas y el mundo sensible, en el que triunfó finalmente la “verdad”, plasmada a través de la regularidad, la simetría y el orden. Por tanto, esa concepción filosófica del mundo, que originariamente fue un tema ontológico-teleológico (Masiero, 2003, p. 13), ha influido notablemente en la estética occidental de los últimos dos mil años, específicamente en la definición de lo bello; favoreciendo a aquellos parámetros que representan un mundo terrenal que ansía ser racional, regular, eterno e inmutable; es decir, que aspira a recuperar la perfección que un día perdió<sup>105</sup>. Algunos autores han observado la antítesis entre dicha postura y la oriental, que identifica lo bello con lo irregular, asimétrico, efímero y sencillo (Botton, 2008, pp. 258-261).

A nivel del proceso de la percepción, (Calduch, 2001b, pp. 97-98) comenta que la imagen que percibimos es el resultado de un cruce entre los impulsos fisiológicos y las estructuras mentales que ordenan e interpretan esos impulsos; es decir, inducimos mentalmente la estructura formal que hay detrás de la apariencia que vemos; y esas estructuras mentales responden principalmente a unas leyes perceptivas y a la cultura. En este proceso, la memoria visual no sólo nos permite reconocer fácilmente un objeto del que ya tenemos experiencia, sino comprender visualmente un objeto nuevo a partir de nuestras proyecciones sobre él; es decir proyectamos sobre lo que vemos lo que ya conocemos. Es en la memo-

---

<sup>105</sup> Lo que nos lleva al mito del retorno (Eliade, 1991).

ria visual donde la cultura y la experiencia previa<sup>106</sup> refuerzan las estructuras mentales que encauzan y acotan las percepciones visuales futuras (Calduch, 2001b, pp. 101-102). Cuando percibimos una imagen la dotamos mentalmente de una estructura visual para comprenderla, elaboramos conceptos visuales abstractos que nos ayudan a interpretarla (Calduch, 2001b, pp. 98-100). Dicha elaboración es una reducción racional de la realidad<sup>107</sup> que nos permite objetivarla para generar un esquema abstracto. En el caso concreto de un objeto arquitectónico, dicha reducción se construye en base a una compleja integración de las diversas percepciones fragmentadas inadecuadas que se corresponden con las formas percibidas que se van desarrollando a lo largo de los sucesivos movimientos del observador en su recorrido; es decir, es el fruto de la relación intencional de la percepción inadecuada entre un proto-espacio subjetivo, algo parecido al concepto de tipo (Groupe  $\mu$ , 1993, pp. 84-86) a nivel espacial, y el espacio objetivo propio de la cosa trascendente (Fernández, 1999, pp. 531-535).

Por tanto, el grado de constancia percibido mediante la concatenación de las percepciones fragmentadas siempre irá disminuyendo a lo largo del recorrido realizado; y el mismo resultado es aplicable al grado de geometrización y la simetría. De lo anterior, podemos concluir que los parámetros perceptivos propuestos por Norberg-Schulz son aplicaciones a posteriori sobre el esquema topológico generado; es decir, son preconceptos culturales que modifican lo que se quiere ver.

Por otro lado, un “centro” no sólo ha de ser un espacio que propicie las necesidades existenciales de “estar dentro” y “pertenecer a un lugar”, sino un sitio para habitar; lo que implica que ha de ser un “centro” dialógico<sup>108</sup>, es decir, debe

---

<sup>106</sup> No olvidemos el hecho de que un objeto utilitario, como es el caso de la arquitectura, se percibe como tal porque presenta una permanencia, independiente del estímulo físico, compuesta por una serie de invariantes que están íntimamente ligadas a su carácter funcional y pragmático; es decir, la percepción de un objeto es la suma de propiedades dotadas de permanencia que conducen a la acción, y por tanto, es un signo (Groupe  $\mu$ , 1993, pp. 69-70). Esta cuestión la trataremos en el Capítulo 4.

<sup>107</sup> La reducción fenomenológica de Husserl (Szilasi, 1973).

<sup>108</sup> Esa capacidad de conversar a la que alude (Muntañola, 2006, p. 64).



tener en consideración y favorecer las relaciones interpersonales, las relaciones con el “en-torno” natural: la Tierra, las relaciones con el espíritu: uno con el Cielo y con los Divinos, y finalmente, quizás lo más importante, la posibilitación del desarrollo y realización personal: uno consigo mismo. Tal como ya hemos visto en el Capítulo 2, dicha realización es ante todo un “procurar por” que es rebasamiento, teniendo en cuenta que su arranque nace de un impuesto “encontrarse” y un necesario “comprender”.

Un “centro” que es un sitio para habitar debe estimular su uso pleno, posibilitando y favoreciendo todas las necesidades existenciales; debe ser un “centro” que el habitante pueda apropiarse de él, hacerlo suyo, y en consecuencia, ha de simbolizar su habitar (Arnheim, 2001, pp. 206-210). Símbolo que ha de ser metafórico y espontáneo; es decir, que genere una asociación entre las propiedades topológicas y geométricas del “centro” y una serie de valores; y las sensaciones perceptivas que genere deben estar enraizadas en experiencias humanas básicas<sup>109</sup>. Dichas experiencias son vivencias del habitar que a lo largo del tiempo, mediante sucesivos “retener”, se han ido convirtiendo en hábitos, “des-alejando” y tematizando el escenario de acción y generando la forma metafórica final de mito.

Entonces, la percepción externa de un “centro” existencial<sup>110</sup>, un “centro” dialógico, no se apoya tanto en su concentración topológica y aislamiento topológico, como en los elementos que favorecen su articulación con el “mundo”, el “quién” y el “ser en” el mundo. Un “centro” será percibido externamente como dialógico mediante un aumento del grado de abertura, de expansión y de adaptación al contexto en su dimensión terrenal; mediante una reducción del grado de abertura y de expansión y un aumento de la verticalidad y de la geometrización en su dimensión espiritual; y mediante un aumento del grado de abertura, de expansión y de espacios de transición en su dimensión inter-personal.

---

<sup>109</sup> P. ej.: “centro” + forma esbelta + pocas aberturas → “situarse” + “ampararse”.

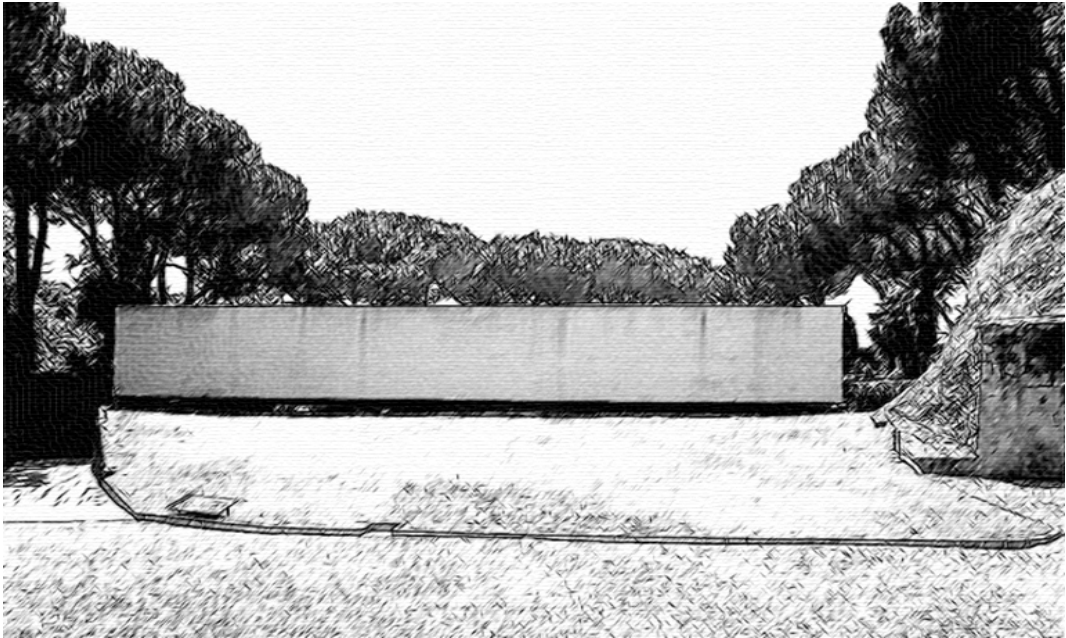
<sup>110</sup> En (Paniagua, 2013b, pp. 66-91) desarrollamos un conjunto de esquemas perceptivos, basados en el conjunto de parámetros topológicos y perceptivos propuestos por Millán (1981), Norberg-Schulz (1998) y Lewin (1936), aplicados a los conceptos de “centro”, “dirección” y “área”, que potencian la percepción externa e interna de un “centro” dialógico, con un marcado enfoque formalista (de Prada, 2008, pp.51-53).

Además, un “centro” dialógico que es interiorización debe responder a las necesidades existenciales de “encontrarse” y “comprender”<sup>111</sup>. Partiendo de estos dos conceptos clave del componente temporal del existir, podemos intentar extrapolarlos al componente espacial mediante la percepción externa de un “centro” existencial en base a sus elementos “masa” y “superficie límite”. En relación a “encontrarse”, como angustia de estar arrojado a la vastedad del mundo, un “centro” puede ser: 1º) un lugar aislado, alejado de cualquier otro elemento “masa” a partir del cual se pueda establecer una semejanza, proximidad o yuxtaposición; 2º) un lugar velado, disimulado y silenciado, mediante un bajo contraste con el “en-torno”, baja geometrización, marcada horizontalidad o fuerte adaptación al “en-torno” por su alto grado de expansión, y volúmenes y silueta no distinguibles; 3º) un lugar vulnerable, con muy poca resistencia o solidez, con grados de abertura y permeabilidad llegando a la casi nulidad de la clausura, y eliminación de la anidación mediante ausencia de elementos barrera o; 4º) un lugar usurpado, es decir, un lugar que, no estando aislado, posea unos elementos “masa” y zonas reducidos o sean invadidos por los elementos “masa” del “en-torno”. En relación a “comprender”, como imposibilidad por el advenir de la muerte, un “centro” puede ser: 1º) un lugar hermético, es decir, que no permita el “procurar por”, en base a la reducción categórica de su grado de abertura, su permeabilidad, su grado de expansión, sus zonas límite, una palpable resistencia y un aumento del

---

<sup>111</sup> En este proyecto planteamos esquemas perceptivos que responden al “encontrarse” y el “comprender” propios; es decir, los que plasman la actitud honesta del hombre en su “correr al encuentro” de una existencia auténtica como respuesta al advenir de la muerte. Sin embargo, los hombres, la mayoría de veces no somos tan valientes, y simplemente huimos de ella. En este sentido, los esquemas perceptivos deberían formularse para evitar la propia contingencia del hombre: su caducidad, luchando contra del tiempo devorador; quizás mediante las metáforas catamorfias de la oscuridad, la caída y el renacer; mediante los símbolos ascensionales de lucha contra la gravedad; o mediante los símbolos de retorno al estado prenatal (Durand, 1982).

grado de cierre o; 2º) un lugar amputado<sup>112</sup>, en base a un elemento “masa” con un alto grado de simplicidad con leves, pero fácilmente identificables, transformaciones sustractivas, y una marcada solidez en combinación con un grado bajo de abertura que sea percibida como extracción de materia<sup>113</sup>.



Fosse Ardeatine (1949)  
Mario Fiorentino y Giuseppe Perugini

**Figura 3.3:** Un lugar hermético y amputado.

La percepción de un “centro” dialógico no sólo se basa en la percepción externa de sus elementos “masa” y “superficie límite” a medida que nos dirigimos o acercamos a él; su percepción plena a nivel existencial se consigue cuando percibimos internamente el “centro” y rememoramos las percepciones exteriores estableciendo entonces relaciones entre ambos niveles; relaciones que convierten a

---

<sup>112</sup> En esta dirección es muy interesante la propuesta de Manuel de Prada que, basándose en Semper, formaliza una configuración unitaria que integra los contrarios para hacer del vacío una presencia real (de Prada, 2009, pp. 80-105).

<sup>113</sup> Porque el vacío físico, más que una metáfora de la coherencia universal, simplemente es ausencia de materia; y en la dimensión existencial, simplemente imposibilidad por negación de acción.

ambas percepciones en un eje axiológico que conforma un verdadero diálogo existencial<sup>114</sup>.

Respecto a las relaciones interpersonales, la percepción interna del “centro” implica que éstas se diferencien las relacionadas con los nuestros de las que se establecen con los otros, mimando las primeras y relegando las segundas. Respecto a las relaciones con la Tierra y el Cielo, la percepción interna del “centro” se asienta en el grado en que éste permite revelar los elementos del “en-torno” e integrarlos en la experiencia del elemento “espacio”. Y respecto a las necesidades existenciales del “encontrarse” y “comprender”, la percepción interna del “centro” se apoya en los grados de aislamiento, vulnerabilidad o usurpación que siente el habitante en el elemento “espacio” respecto al “en-torno”, y en los grados de hermetismo y amputación que experimenta en el propio elemento “espacio”.

Respecto al resto de necesidades existenciales, podemos establecer que la percepción interna de un “centro” existencial en base a su elemento “espacio” se obtiene mediante los siguientes mecanismos: 1º) en referencia a la necesidad de “estar dentro”, como espacio protector mediante el aumento de la resistencia al exterior y la solidez, disminución de los grados de abertura y permeabilidad de los elementos “masa” que lo acotan llegando a una clausura casi por distinción, aumentando la sensación de anidación mediante el grado de cierre con elementos barrera o mediante anidación de “centros” o, reforzando el carácter protector y el grado de concentración mediante la depresión del plano base; 2º) en referencia a la necesidad de “pertenecer a un lugar”, como espacio amoldado mediante el aumento de su adaptación al “en-torno” en base a que su grado de expansión, aberturas y zonas límite orientadas al “en-torno” para permitir experimentarlo en el espacio interior y estableciendo el plano base a la altura de Tierra; 3º) en referencia a la necesidad de “estar en relación con el Cielo y los Divinos”, como espacio secreto y elevador que, además de utilizar algunos de los parámetros ya utilizados para remarcar el “estar dentro”, presente un aumento de su geometrización y verticalidad y, establezca el efecto de llamada y de ascensión espiritual mediante la elevación del plano base; 4º) en relación al “procurar por”, como espacio in-

---

<sup>114</sup> Es decir, la percepción plena del “centro” se obtiene en base a la reintegración de las percepciones fragmentadas obtenidas de las percepciones externa e interna.

ter-personal, abriéndose al visitante mediante un aumento de sus zonas límite, de su grado de abertura orientada a una permeabilidad palpable, de su grado de expansión y una disminución de su grados de cierre y resistencia.



## 4 LA TAREA DE INTERPRETACIÓN DE LA RETÓRICA EXISTENCIAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

*“La buena arquitectura debería acoger al hombre, dejarle que viva y habite allí, y no abrumarle con su charla”<sup>115</sup>*

Peter Zumthor

En este capítulo del proyecto explicitamos el modelado de la tarea de Interpretación de la retórica existencial del espacio arquitectónico mediante la metodología CommonKADS; la metodología de modelado de SBCs más utilizada en el ámbito europeo (Schreiber y Cols., 1999). Este proceso de modelado de la tarea nos permite establecer la estructuración de la tarea en un conjunto de subtarefas e inferencias (proceso de conocimiento no descomponible) e identificar el conocimiento relevante que es invocado en cada inferencia. Su utilidad a corto plazo es guiar el proceso de minería de datos sobre casos reales, de cara a precisar los conceptos, atributos y principalmente, los valores de las reglas que se aplican en las inferencias.

Para alcanzar nuestro objetivo debemos: 1º) delimitar la finalidad existencial de la arquitectura como materialización del lugar para “traer a la presencia” el habitar; 2º) explicitar los elementos del objeto arquitectónico que participan en dicho proceso, relacionándolos con los diferentes aspectos del espacio; 3º) explicitar los diferentes elementos topológicos del espacio arquitectónico; 4º) explicitar las significaciones existenciales de los sintagmas topológicos del espacio arquitectónico; 5º) explicitar el mecanismo de connotación, generada por la percepción de la estructura perceptible, sobre los elementos topológicos y; 6º) establecer una secuencia de apropiación del objeto arquitectónico, en base a la cual explicitar las

---

<sup>115</sup> Zumthor, P.: *Pensar la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili (Arquitectura ConTextos), 2005.

etapas de concreción de los esquemas topológicos y de agregación de las connotaciones.

#### 4.1 LA ARQUITECTURA COMO LUGAR (“TRAER A LA PRESENCIA” EL HABITAR)

En este apartado vamos a intentar determinar cuál es la finalidad de la arquitectura a nivel existencial. Para ello, partimos del análisis desarrollado en (Paniagua, 2012, pp. 21-45).

Según (Masiero, 2003, pp. 19-20; Solà-Morales y Cols., 2000, p. 15), la etimología de la palabra arquitectura deriva del griego *architektonía*: conjunción de *archi-*, partícula que significa superioridad; y *tektionía*, que significa construcción. *Arjé* es lo que se impone como principio, por lógico y elemental; mientras que *tektón* se relaciona con lo tectónico, como proceso constructivo referente a lo edificio<sup>116</sup>. Entonces, el arquitecto es aquella persona que determina las bases y los principios para construir objetos excelentes y fundamentales, edificaciones que le permiten al hombre habitar la Tierra.

Según José Ricardo Morales en su libro *Arquitectónica* (Morales, 1999, pp. 154-167), el errante no sigue un camino, sino que no lo halla. El hombre yerra en lo indeterminado, aquello carente de huellas, límites o referencias; y vagar por lo desconocido implica el peligro de exponerse<sup>117</sup>. En la vastedad del mundo, el hombre crea un sitio distinguible<sup>118</sup> para transformarse de vagabundo a sedenta-

---

<sup>116</sup> Para (Suárez, 2002) la esencia de la arquitectura, aquello que constituye su naturaleza (según la R.A.E.), se define por su carácter tectónico (lo que la diferencia de otros fenómenos) y por su condición pragmática (aquello por lo cual es o sucede), apartando de su definición la belleza (hay edificios bellos y feos, y por eso no dejan de ser edificios) a favor de la noción de habitar como su origen esencial.

<sup>117</sup> En (Paniagua, 2012: 36) comentamos que el temor que siente el hombre al “encontrarse” en el mundo se acentúa por la sensación de amenaza y peligro de la vastedad del entorno; intimidación que nace de su inmensidad respecto a nuestro “centro” minúsculo y de la posible falta de protección.

<sup>118</sup> En (Paniagua, 2012: 34-36) realizamos un análisis de la percepción del vacío en el jardín seco japonés, el *kare sansui*, descrito en (Espuelas, 1999), a partir del cual identificamos la ausencia de referencia y la soledad como las principales causas por las que el hom-



rio, y así ser el centro de lo existente. De esta manera, el hombre se convierte en dominador y en ser situado, para luchar contra la vastedad del mundo, que es vaciedad<sup>119</sup> y desolación. Por tanto, el primer propósito existencial de la arquitectura es “situar” al hombre en el mundo mediante la indicación de un “centro”, un hito.

Steen Eiler Rasmussen en su libro *La Experiencia de la Arquitectura* define la arquitectura como ese arte funcional que delimita el espacio para que el hombre pueda habitar en él y crea el marco (escenario) de su vida; y nos dice que la arquitectura se compone de formas moldeadas en torno al ser humano para vivir en ellas y no sólo para miraras; la arquitectura ordena el entorno del hombre para establecer relaciones entre ambos (Rasmussen, 2007, pp. 15-32). Para que la arquitectura sea habitación estable primero debe ser cobijo. Tal como afirma Pedro Azara, la arquitectura debe cumplir la función acotadora y limitadora a base de cercenar la vastedad del mundo, porque comprender es abarcar y el hombre necesita de un marco para que el mundo habitable surja, un mundo que, por reducción, favorece el “des-alejamiento” de las cosas (útiles) y las personas; un espacio (recinto) que guarda lo que está “a la mano” y delimita lo que “está a la vista”, ese aislamiento protector del vasto mundo que le permite al hombre afirmarse mediante un “estar dentro”. Por tanto, el segundo propósito existencial de la arquitectura es “amparar” al hombre mediante la protección de barreras limitadoras de un “centro”.

---

bre requiere de un hito, un sitio como signo distinguible, al que poder dirigirse y en el que poder “situarse”.

<sup>119</sup> Según (Bejarano, 2010), el sentimiento de pérdida de hogar a la que se hace referencia en el Ciclo de Conferencias de Darmstadt en 1951 con el tema “El hombre y el espacio”, y en el que participa activamente Heidegger, no es imputable exclusivamente a la situación generada por la II Guerra Mundial, sino a la aprehensión de la poética creencia del hombre acerca de su pertenencia a un principio definitorio, origen que es principalmente un ideal. Dicha creencia, expresada en el mito del “retorno”, permite al hombre completar su inacabado carácter ontológico mediante la construcción de un lugar que es rememoración (dramatización, “re-inicio”) del originario, destruyendo de esta manera su *horror vacui* (Eliade, 1991).

Estos dos primeros propósitos existenciales de la arquitectura responden a las dos principales necesidades existenciales del hombre: referencia y protección, como lucha contra la soledad y angustia de su “encontrarse” vagando en un mundo inhospitalario. Necesidades que debe alcanzar el hombre antes de poder resolver el resto de sus necesidades existenciales.

Según Pedro Azara en su libro *Castillos en el Aire* (Azara, 2005), el lugar es un espacio acotado. Lo que lo acota, cualifica y metamorfosea en un espacio habitable es la arquitectura. La arquitectura hace que el perpetuo viaje que hasta entonces era a la deriva adquiriera una meta, y la vida que hasta entonces estaba en un permanente presente se cargue de pasado<sup>120</sup> y de futuro<sup>121</sup>. El viajero se instala en un sitio y se aposenta en él. Al habitar, el habitante adquiere todo aquello que lo fugaz padece: la permanencia del ser, y crea el lugar. Porque hacer arquitectura es convertir un sitio en un lugar donde descansar; un lugar donde nacer, vivir y morir; siendo ese lugar un sitio despejado y quieto, un espacio fijo en el entorno que le concede al hombre pasar de la inseguridad del tránsito a la seguridad del hábito; hábito que es práctica repetida (y revivida) que le permite al habitante apartarse de su presente y anticipar su futuro proyectándolo. Por tanto, el tercer propósito existencial de la arquitectura es “asentar” al hombre en el mundo mediante el establecimiento de un “centro” que es soporte para la permanencia. Este tercer propósito existencial de la arquitectura responde a la necesidad existencial del “retener” como componente del “sido” propio de la temporalidad del “encontrarse”; es decir, ser escenario “des-alejado” por el hábito y ser memoria de las experiencias vividas.

La arquitectura (Morales, 1999, pp. 168-180) es la creación óptica del mundo habitable, la mediación que requiere el hombre para estar en el mundo<sup>122</sup>. Me-

---

<sup>120</sup> El “encontrarse” heideggeriano.

<sup>121</sup> Las posibilidades del “correr al encuentro” heideggeriano.

<sup>122</sup> Estar que no es un mero localizarse, sino un “ser en” el mundo que es, como establece Bollnow, “ser en el espacio”, ese espacio intencional que alude a la estancia y actividad del hombre, su habitación y escenario (Bollnow, 1969). El modo cómo se encuentra el hombre en ese espacio depende de su vinculación a él, transformándose en propio o impropio. “Ser en el espacio” propio es enraizamiento, “pertener” a un sitio previa y gra-

diante la arquitectura el hombre erige lo que antes no había: un lugar que densifica su existencia, porque cuida el crecimiento de quien lo habita y lo conecta a todo lo que lo rodea, su “centro” de convergencia<sup>123</sup>. La esencia del construir radica en el habitar<sup>124</sup>, cuya función individual es personificar<sup>125</sup>, es decir, le permite al hombre ser para sí y estar con los demás. Un construir mediante la arquitectura, porque ésta pertenece al mundo de lo hecho por el hombre con una muy especial finalidad (Morales, 1999, pp. 127-129): fundar relaciones cargadas de sentido con el entorno, porque el alimento de la existencia del hombre consiste en los nudos que lo enlazan al mundo (Aymá, 2003). Entonces, el cuarto propósito existencial de la arquitectura es hacer “pertenecer” al hombre a un lugar mediante la construcción de un “centro” “des-alejado” de co-pertenencia y despliegue del habitar. Este cuarto propósito existencial de la arquitectura responde al “correr al encuentro” como consecuente del “comprender”; es decir, encontrar el sentido existencial pleno mediante la construcción de la trama relacional que “trae a la presencia” el lugar, haciendo “co-participantes” a cada uno de los elementos de la cuaternidad.

Por otro lado, la arquitectura, siendo recinto y envoltura, le permite al habitante, al “estar dentro” y protegido, la posibilidad de aislarse en la intimidad; crear ese “centro” personal, en la paz del silencio y el descanso a la sombra, en el que el hombre se restaura, se “re-itera”. De esta manera, el quinto propósito existencial de la arquitectura es permitirle al hombre “interiorizarse” mediante la retracción que ofrece el espacio privado de un “centro”. Este quinto propósito existencial de la arquitectura responde a la necesidad existencial del “re-iterar” como componente del “sido” propio de la temporalidad del “encontrarse”; es decir, ser escenario de intimidad donde descansar para restaurarse y ser escenario fenomenológico en el que aprehender la vida como algo cíclico, y por tanto, posibilidad de reinicio.

---

dualmente “des-alejado”, cuyo “des-alejamiento” no es matemático ni geométrico, sino el resultado de hacer que un espacio esté hecho a uno.

<sup>123</sup> Ese “traer a la presencia” los cuatro elementos de la Cuaternidad.

<sup>124</sup> Lo mismo que defiende Heidegger en su texto *Construir, Habitar, Pensar*.

<sup>125</sup> Similar a lo que (Hall, 1973: 165) denomina “dejar caer la careta” y “ser uno mismo”.

Sin embargo, aunque la arquitectura deba ser amparo y protección, no puede ser hermética, ya que imposibilitaría el vínculo del habitante con el entorno, porque habitar es estar ligado al mundo. Entonces, ese “centro” que mima lo “a la mano” y “des-alejado” debe disponer de las conexiones espaciales y visuales que le permitan al habitante establecer relaciones dialógicas con el mundo y los demás. Esas conexiones espaciales son los elementos de continuidad espacial que proporcionan el acceso de “fuera a dentro” y viceversa; las aberturas que favorecen u obstaculizan poder pasar, para entrar o salir. Las conexiones visuales son los elementos de continuidad visual que permiten al habitante poder “abrirse al mundo” “des-alejando” lo “a la vista”; los marcos que acotan su visión del “entorno”; las fronteras invisibles que permiten ver pero no tocar<sup>126</sup>. Así, el sexto propósito existencial de la arquitectura es favorecer al hombre “abrirse al mundo” mediante la permeabilidad visual y la accesibilidad espacial de las conexiones de un “centro”. Este sexto propósito existencial de la arquitectura responde las necesidad de rebasamiento, captando las cosas (los entes “intramundanos”), el “entorno” y los demás (los otro entes “ser ahí”) para facilitar el “co-pertenecer” y el “procurar por”.

A un nivel teleológico, el hombre necesita alzarse para desarraigarse de lo terrenal, y de esta manera trascenderse conectando con los Divinos para luchar contra la caída. Así, la polaridad enfrentada entre el interior y el exterior se ve complementada por la que se crea entre la ascensión y la caída<sup>127</sup>. Por tanto, el séptimo propósito existencial de la arquitectura es permitir al hombre “alzarse” mediante la construcción de un “centro” que sobresalga y se eleve de la Tierra. Este séptimo propósito existencial de la arquitectura responde a la necesidad existencial de arrimarse a los Divinos, como esperanza de continuidad existencial más allá de la muerte, y así negar el “comprender” como imposibilidad.

Las necesidades del hombre complementarias a “alzarse” consisten en arrebatarse espacio a la vastedad del mundo, y así transformar lo indeterminado en lo abarcado y comprendido, el asentamiento como sentido de posesión; y en ade-

---

<sup>126</sup> Desnudan la máscara del habitante negando toda interacción física.

<sup>127</sup> Nos encontramos con dos de los principales ejes axiales que configuran la estructura bipartita del discurso existencial.

cuar la configuración espacial de dicho asentamiento con el “en-torno”, como sentido de integración y estabilidad. De ello, surge el octavo propósito existencial de la arquitectura, permitir al hombre “expandirse” por y “amarrarse” a la Tierra. Este octavo propósito existencial de la arquitectura responde a la necesidad existencial de reforzar el “retener” del “encontrarse” mediante una configuración espacial del sitio que integre el “en-torno” como componente radical de ese “encontrarse”.

De estos propósitos existenciales de la arquitectura se deriva que ese “traer a la presencia” del habitar, mediante la “co-pertenencia” explícita de los elementos de la cuaternidad, se expresa en el conjunto {“comprender” → “correr al encuentro” → “traer a la presencia” → “co-pertenencia” cuaternidad → “pertenecer”, rebasamiento → “curarse de” los útiles → “procurar por” los Mortales → “co-pertenecer” Mortales → “abrirse al mundo”, “co-pertenecer” Divinos → “alzarse”, “encontrarse” → “retener” → “amarrarse” a la Tierra, “des-alejar” lo “a la vista” → “co-pertenecer” Tierra y Cielo → “abrirse al mundo”}.

Por último, la arquitectura no solo es acotación del espacio, también lo ordena; establece focos principales y complementarios que pueden estar jerarquizados o enfrentados; establece espacios que pueden ser de transición entre el exterior y el interior, espacios intermedios en una secuencia, o espacios anidados; distribuye accesos y recorridos, o los ordena respecto a un espacio central; o hace predecible o encubierta la meta del recorrido. Dicha ordenación afecta, tanto a la estructura interna del “centro”, como a sus relaciones con el “en-torno”; en el primer caso en la relación entre los escenarios y conexiones que enmarcan el “encontrarse” del habitante en su micro-cosmos habitacional; en el segundo en relación a las posibilidades de interacción con los demás y el “en-torno”. De todo ello, el noveno propósito existencial de la arquitectura es permitir “ordenar” los escenarios de acción y sus conexiones para jerarquizar y favorecer (u obstaculizar) las diversas necesidades del habitante (“comprender”, “encontrarse”, “procurar por”, “ser uno mismo”, “estar dentro”...), configurando una personificada trama relacional sujeto-objeto, sujeto-entorno, intrapersonal e interpersonal.

Finalmente, como refuerzo, mostramos un conjunto de definiciones de la arquitectura que proponen la dimensión existencial como su propósito principal. Franco Purini en su libro *La Arquitectura Didáctica* (Purini, 1984, p. 39), nos dice

que la finalidad de la arquitectura es expresar, a través del construir<sup>128</sup>, el sentido del habitar del hombre en la tierra. Bruno Zevi en su libro *Saber Ver la Arquitectura* (Zevi, 1998, pp. 31-32), defiende que el espacio es el protagonista de la arquitectura, ya que es la escena en la cual se desarrolla la vida del hombre. Y según (Araujo, 1976, p. 76), la arquitectura es una experiencia espacial que facilita las diferentes necesidades existenciales del hombre en equilibrio.

Para Leland M. Roth, en su libro *Entender la Arquitectura* (Roth, 1999, p. 1), la arquitectura no es mero cobijo, sino la crónica física de las actividades y aspiraciones humanas. La arquitectura debe permitir un uso pragmático, manifestar su uso y satisfacer las necesidades de sus habitantes (Roth, 1999, pp. 11-17), lo que nos lleva al concepto de habitar. Según (Saldarriaga, 2002, pp. 3-9), habitar es la afirmación de la vida en el espacio, la arquitectura tiene un carácter profundamente existencial porque habitar implica el desarrollo de hábitos. La arquitectura es la interpenetración del ser y el mundo construido, y su experiencia no es un hecho empíricamente observable, sino, un fenómeno (percepción, memoria, imaginación, emoción).

Según Simon Unwin en su libro *Análisis de la Arquitectura* (Unwin, 2003, pp. 13-17), la arquitectura se puede entender como la organización conceptual de un edificio, agrupación de edificios, ciudad,..., cuyo fin es fundar un lugar. Su núcleo generador es la identificación del lugar, una identificación colectiva de algo que no es una mera abstracción, sino que forma parte del mundo real realizado por las personas; y a diferencia de otras artes, para las personas, del mismo modo que postula Rasmussen.

Según (Van de Ven, 1981, p. 40), la superficie de la tierra en la que habita el hombre constituye la unidad limitada en la que tiene que encontrar un lugar. Según (Muntañola, 1.974, p. 55), el lugar es un constante y triple encuentro entre el mundo externo, uno mismo y los demás; es decir, la trama relacional de "ser uno mismo", "procurar por" los demás y "abrirse al mundo".

Y por último, según (Montaner, 1998, p. 32, 38), los conceptos de espacio y lugar son radicalmente opuestos; el primero es ideal, teórico, genérico, indefinido

---

<sup>128</sup> Porque, tal como afirma (Suárez, 2002), la arquitectura es sobre todo existencia física.

y abstracto; mientras que el segundo es concreto, empírico, existencial, articulado y marcado por todas sus vivencias. La idea de lugar se diferencia de la de espacio por la presencia de la experiencia, experiencia del entorno mediante el cuerpo y el proceso fenomenológico de la percepción.

De todo lo anterior podemos definir el lugar como ese sitio que es distinguible e identificable, delimitador y protector, origen y meta, sede de permanencia y escenario de hábito hecho a uno, crónica, espacio de intimidad y de interacción social, sitio conectado y amarrado al mundo, espacio estructurado, ordenado y jerarquizado, y personificación colectiva de sus habitantes. Y podemos definir la arquitectura como la concreción óptica de ese lugar creada por el hombre.

Bajo el paraguas de esta concepción no encuentran cobijo arquitecturas que tan sólo son vivenciadas superficial o esporádicamente, entre las que encontramos aquellas que entran en las categorías de espacios mediáticos o no lugares (Montaner, 1998, pp. 45-48); ya que no permiten ni la re-iteración, ni el “desalejamiento”, ni el “direccionamiento”, impidiendo que se hagan a uno.

Para nosotros, el espacio arquitectónico de la casa, y en particular de la cabaña, es el arquetipo arquitectónico a nivel existencial (Bachelard, 2000, pp. 60-69). Quizás por eso la cabaña de Heidegger en Todtnauberg<sup>129</sup> refleja su actitud sincera y desnuda respecto al habitar y el lugar, ese vivir y quehacer en los que los pequeños lugares, sus detalles y las actividades cotidianas se encuentran estrecha y profundamente entrelazados (Sharr, 2008, pp. 105-107).

## 4.2 EL OBJETO ARQUITECTÓNICO COMO MATERIALIZACIÓN DEL LUGAR

Tal como hemos visto, la arquitectura es la materialización del lugar; entonces, debemos identificar cuáles son aquellos componentes del objeto arquitectónico que permiten dicha materialización.

En la Fig. 3.1 mostrábamos el conjunto de aspectos (niveles) del espacio y sus relaciones con el espacio existencial. En este apartado nos interesa identificar los componentes del objeto arquitectónico en su relación con los aspectos del espacio y con la finalidad existencial de la arquitectura.

---

<sup>129</sup> Un espacio de unos escasos 6 x 7 m.

Según Leland M. Roth en su libro *Entender la Arquitectura* (Roth, 1999, p. 19), la arquitectura es una estructura física compuesta por una serie de elementos (muro, columna, pilar, pilastra, dintel, arco, bóveda, techo, fachada, pórtico, terraza, puerta, ventana, escalera, rampa,...) (Prina, 2009), que configura un espacio físico. Tanto esa estructura física, como el espacio físico configurado, crean un conjunto de percepciones en el habitante en base a sus sucesivos movimientos y repetidas actividades<sup>130</sup> que, con el transcurso del tiempo y el hábito, generan en su memoria un espacio conceptual, abstracción del espacio vivido (Roth, 1999, p. 47).

Para Abraham A. Moles y Elizabeth Rohmer en su libro *Psicología del Espacio* (Moles y Rohmer, 1972, pp. 39-51), el hombre es en extensión al percibir y situarse en el espacio; un espacio que no es isótropo ni neutro, sino un rango de valores distribuidos axiológicamente entre lo próximo<sup>131</sup> y lo lejano. El muro arquitectónico es ese límite que separa un aquí de otra parte; una discontinuidad que hace disminuir la importancia de los fenómenos que se producen en esa otra parte: el mundo circundante, respecto a los que se producen aquí: el “centro” del habitante, escenario de apropiación existencial en función del gradiente de discontinuidad perceptiva. El muro arquitectónico, al ser condensación de la distancia<sup>132</sup>; hace que el lugar se configure esencialmente en base a la inmovilidad del límite, transformando al hombre en ser sedentario y creador-consumidor de hábitos y experiencias, definiendo el lugar como sitio “des-alejado”.

De lo anterior, en la relación que se establece entre los componentes del objeto arquitectónico y los aspectos del espacio, identificamos: 1º) el espacio físico del objeto arquitectónico se compone de su estructura física, cuyo protagonista es el muro arquitectónico como configurador del espacio físico; 2º) el espacio pragmático es el escenario de las actividades del hombre relacionadas con lo “a la

---

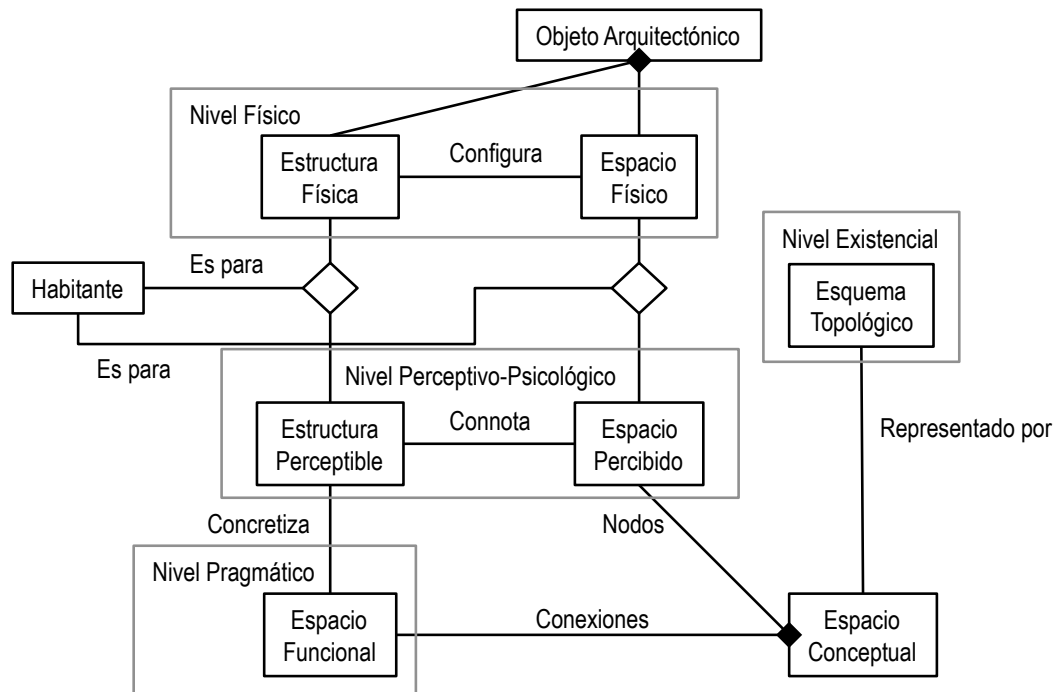
<sup>130</sup> A este espacio Roth lo denomina espacio funcional.

<sup>131</sup> Proximidad que es cercanía, no por distancia, sino por conformidad espacial y “des-alejamiento”.

<sup>132</sup> Esta idea de lugar como “centro” en base a un límite fijo que configura un aquí enfrente a otra parte se puede relacionar con la idea aristotélica de *topos*, como receptáculo, contenedor o primer límite inmóvil de lo que envuelve (Aristóteles, 1995: 124-128).



mano”, el “en-torno” relativo a la posición del habitante en sus diversos desplazamientos y acciones; 3º) el espacio perceptivo-psicológico es el espacio percibido y fenomenológico de lo “a la vista”, cuya imagen no puede ser separada de la experiencia y del estado de ánimo del habitante; espacio percibido que además está connotado por la estructura perceptible, y por último; 4º) el espacio percibido y el espacio pragmático componen los escenarios y conexiones (de accesibilidad espacial y continuidad visual) del espacio conceptual, que es representado por un conjunto de esquemas topológicos. En la Figura 4.1 mostramos la ontología que explicita los elementos del objeto arquitectónico en sus relaciones con los aspectos del espacio.



**Figura 4.1:** Los elementos del objeto arquitectónico en relación con su finalidad existencial y los aspectos del espacio.

Por tanto, primero debemos considerar el espacio percibido, ese elemento “masa” de Norberg-Schulz, como el principal componente del espacio arquitectónico (Garroni, 1975, pp. 96-98), teniendo en cuenta que: 1º) está cualificado por la connotación de la estructura perceptible, esos elementos “masa” y “superficie límite” de Norberg-Schulz que acotan el elemento “espacio” y; b) es generador, junto al espacio pragmático, del espacio conceptual, porque configuran con seme-

jante participación y relevancia sus escenarios y conexiones, respectivamente. Y segundo, debemos de tener en cuenta que, aún siendo el espacio conceptual del objeto arquitectónico, compuesto por sus escenarios y conexiones, donde suceden los principales acontecimientos del habitante, ese mismo objeto arquitectónico también es percibido e interpretado existencialmente desde el exterior, como elemento “masa”.

Entonces, partiendo del modelo de Eduardo Meissner en su libro *Semiótica de la Arquitectura* (Meissner, 2000, pp. 146-147), debemos precisar aquellos componentes de la estructura perceptible que en combinación con los componentes del espacio percibido<sup>133</sup> cumplen la función de generadores del espacio conceptual; espacio que representamos mediante un conjunto de esquemas topológicos. Para ello, previamente debemos indicar los elementos de la estructura física del objeto arquitectónico que son relevantes para nuestro propósito. En las Tablas 4.1 mostramos los elementos arquitectónicos del objeto arquitectónico que consideramos relevantes para nuestra conceptualización, en base al vocabulario de (Méndez, 2004; Paricio, 1999; Prina, 2009) y desarrollados en (Paniagua, 2012, pp. 111-112).

En la tabla 4.2 mostramos la estructura de las diferentes clases de unidades significativas del espacio arquitectónico propuestas por Italo Gamberrini en su libro *Analisi degli Elementi Cistitutivo dell'Architettura* (Gamberrini, 1961); siendo las tres primeras primarias, es decir, independientes; y las cuatro últimas secundarias, es decir, dependientes de las primarias. Partiendo de la propuesta de Gamberrini, con el objetivo de diferenciar entre unidades distintivas, significativas y sintagmáticas, Meissner propone la estructura de la Tabla 4.3.

---

<sup>133</sup> Meissner entiende la estructura perceptible como estructura configuradora y el espacio percibido como espacio configurado; es decir, a nivel de significación tratamos con las percepciones no con los objetos físicos.

<b>Elemento Arquitectónico</b>	<b>Descripción</b>
Suelo (pavimento, nivel)	Plano base: revestido (pavimento), de cada una de las plantas del edificio (nivel)
Elemento plano de cerramiento o sustentante (muro, muro de carga, pared, pared maestra, pared ciega, tabique, tapia, valla)	Cerramiento con posible continuidad espacial y visual (muro, pared, tabique), que también puede sustentar a otros elementos (muro de carga, pared maestra), con discontinuidad espacial y continuidad visual (tapia, valla), o discontinuidad espacial y visual (pared ciega)
Elemento plano sustentado de protección (tejado, alero, terraza, azotea, techo, bóveda, cúpula)	Cobertura exterior inclinado (tejado) o plano (terraza, azotea) que se prolonga hacia fuera (alero), interior plano (techo) o curvo (bóveda), o transitable (terraza, azotea)
Abertura no accesible (ventanal, ventana, ojo de buey, tragaluz, ojo de buey, lucernario, buhardilla)	Abertura, vano en muro (ventanal, ventana, ojo de buey) o techo (lucernario, buhardilla), con continuidad espacial (cuando no tiene antepecho) y visual que no permite la accesibilidad
Abertura accesible (portal, puerta, balcón)	Abertura, vano en muro, o pared, que permite la accesibilidad al edificio (portal), accesibilidad a terraza (balcón), accesibilidad interna (puerta), con continuidad espacial y visual
Elemento de conexión entre espacios a diferentes alturas (rampa, escalera, escalerilla, escalinata, ascensor)	Accesibilidad entre planos base a diferentes alturas (interior-interior, exterior-interior), con diferentes grados de continuidad-discontinuidad espacial y visual
Elemento lineal sustentante (columna, pilar, pilastra)	Elemento vertical que soporta a otros elementos, accesibilidad, cerramiento vertical poroso, continuidad espacial y visual
Elemento lineal sustentado (dintel, arco)	El dintel es un elemento lineal horizontal que salva el espacio entre dos apoyos, permitiendo abrir huecos de accesibilidad espacial (puerta...) o continuidad visual (ventana...). El arco es un elemento lineal curvo que salva el espacio entre dos pilares o muros
Edificio	Elemento compuesto por un conjunto de masas que es percibido como un volumen con aberturas

**Tabla 4.1:** Elementos arquitectónicos de la estructura física.

<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>
Elementos de planta	Las unidades del espacio arquitectónico identificadas en los planos de distribución: las regiones del espacio interior acotadas por los elementos de contención lateral
Elementos de contención lateral	Los elementos arquitectónicos que acotan las regiones espaciales interiores autosustentantes y sustentantes (muro, pared,...)
Elementos de cobertura	Los elementos planos sustentados de protección.
Elementos de conexión vertical	Los elementos de conexión entre las unidades espaciales a cotas distintas
Elementos de intercomunicación horizontal	Las aberturas de accesibilidad y visuales pertenecientes a los elementos de contención lateral entre las unidades espaciales interiores y con el exterior (puerta, portal, ventana,...)
Elementos de soporte independiente	Los elementos lineales sustentantes
Elementos de acentuación cualificativa	Las características de los elementos que contribuyen a enfatizar su función

**Tabla 4.2:** Clases de unidades significativas del espacio arquitectónico según Gamberrini.

<b>Clase: estructura configuradora</b>	<b>Descripción</b>
Elementos de determinación planimétrica	Aquellos que dan un límite horizontal inferior al volumen arquitectónico
Elementos de conexión y unión	Aquellos que conectan los elementos de determinación planimétrica interiores, y con el exterior, colocados a cotas distintas, continuos (rampa, grada, escalera) o discontinuo (ascensor)
Elementos de contención lateral	Aquellos que se sostienen a sí mismos o que sostienen a otros, limitantes laterales que definen los volúmenes y los espacios contenidos
Elementos de comunicación	Aquellos que comunican elementos de contención lateral con elementos espaciales de esquina, encuentro de muros, o estancias vecinas
Elementos de cobertura	Aquellos que se sostienen a sí mismos o son sostenidos (techos,...)
Elementos autónomos de sostén	Horizontales, verticales o inclinados que cumplen funciones estáticas diversas
Elementos de acentuación cualitativa	Aquellos que contribuyen a enfatizar algunas funciones
<b>Clase: espacio configurado</b>	<b>Descripción</b>
Elementos de determinación	Aquellos que confieren definición formal espacial (dimensión, cualidad, orientación, dirección, grado de apertura o cierre)
Elementos de unión y articulación	Las uniones y relaciones, mediante los elementos de conexión y unión o los de comunicación, entre unidades espaciales continuas o contiguas, junto a sus grados de apertura o cierre

**Tabla 4.3:** Clases de unidades significativas del espacio arquitectónico según Meissner.

En las propuestas de Gamberrini y Meissner podemos observar unidades significativas que no son elementos arquitectónicos del objeto arquitectónico, sino elementos de sistemas de representación<sup>134</sup> asociados a dicho objeto, como son los elementos de planta (Gamberrini) y los elementos de determinación planimétrica (Meissner); es decir, las regiones del espacio en el plano horizontal configuradas por los planos en planta del edificio. A partir de dichos elementos se precisan los elementos del espacio físico o configurado.

Respecto a la articulación de la estructura configuradora, y del espacio configurado, entendida como el proceso mediante el cual una unidad significativa de se relaciona con otras unidades significativas, debemos diferenciar entre los siguientes modos de articulación:

- **Articulación por adición:** las unidades se vinculan mediante una operación de adjunción, manteniendo cada una su propia autonomía, dando lugar a una unidad seriada compuesta por las  $n$  unidades adicionadas solidarias entre sí (p. ej.: una hilera de módulos semejantes).
- **Articulación por combinación:** dos unidades se vinculan mediante una tercera, manteniendo su autonomía inicial<sup>135</sup> y generando una unidad nueva resultante de la relación entre las tres (p.ej.: las relaciones entre los elementos arquitectónicos de conexión o comunicación con los espacios conectados).
- **Articulación por superización:** las unidades se vinculan perdiendo su autonomía inicial (p. ej.: el espacio conceptual de un edificio que el habitante genera en su mente se puede interpretar como un super-índice, compuesto por signos indéxicos más simples, cuya percepción global le permite identificar un conjunto de recorridos).

Teniendo en cuenta los modos de articulación, el objeto arquitectónico se compone de partes, relaciones y totalidades que configuran estructuras, formas y

---

<sup>134</sup> Un metalenguaje.

<sup>135</sup> Veremos más adelante que este tipo de articulación no siempre mantiene la significación original de las unidades participantes; es decir, no es una simple agregación de significaciones existentes con nuevas significaciones.

*gestalts*. Las primeras son supersignos icónicos e indéxicos que implican una ordenación de sus elementos arquitectónicos en base a un conjunto de reglas sintácticas, generando clases de estructuras; las segundas son supersignos icónicos que se conforman por superización de subsignos icónicos; y las terceras también son supersignos icónicos que poseen una o más invariantes<sup>136</sup>. Estos conceptos los trataremos cuando analicemos la connotación de la estructura perceptible.

#### 4.3 LA ESTRUCTURA TOPOLÓGICA DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Para analizar el espacio arquitectónico como un “centro” existencial, debemos recurrir a su estructura topológica, ya que es la representación que nos aporta la información relevante acerca de su configuración en regiones, el tipo de conexiones que se establecen entre ellas y los recorridos generados por ambos elementos. Dicha representación forma un esquema compuesto por la conjunción de los espacios percibido y pragmático del objeto arquitectónico, generadores del espacio conceptual; representación base a la que se le pueden agregar las connotaciones de la estructura perceptible del objeto arquitectónico. En la Tabla 4.4 mostramos los elementos topológicos del espacio arquitectónico a nivel de unidades significativas.

Para analizar cada unidad significativa de dicha estructura topológica como un escenario de acción, y ver cómo es cualificado en base a sus propios parámetros topológicos y los parámetros perceptivos de la estructura perceptible, recurriremos a la topología combinatoria y, en concreto, a la teoría de grafos, tal como aplica (Millán, 1981, pp. 137-150).

---

<sup>136</sup> La diferencia entre las formas y las *gestalts* consiste en que las primeras presentan toda la concreción vinculada a las dimensiones, proporciones y escala del objeto percibido; mientras que las segundas son abstracciones que muestran propiedades cualitativas.

Elemento Arquitectónico	Descripción
Espacio exterior (calle, avenida, bosque...)	Región del espacio que rodea a la parcela del edificio
Sub-espacio externo (jardín, claustro, atrio...)	Región del espacio perteneciente a la parcela del edificio, acotado por suelo, muros, (techo), con orientación y tensión, y relaciones con otros sub-espacios del edificio o con el espacio exterior, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible
Sub-espacio interno (habitación...)	Región del espacio interior al edificio acotado por suelo, muros y techo, con orientación y tensión, y relaciones con otros sub-espacios del edificio o con el espacio exterior, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible
Abertura no accesible (ventanal, ventana, tragaluz, ojo de buey, lucernario, buhardilla)	Abertura, vano en muro (ventanal, ventana, ojo de buey) o techo (lucernario, buhardilla), con continuidad espacial (cuando no tiene antepecho) y visual que no permite la accesibilidad, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible
Abertura accesible (portal, puerta, balcón)	Abertura, vano en muro, o pared, que permite la accesibilidad al edificio (portal), accesibilidad a terraza (balcón), accesibilidad interna (puerta), con continuidad espacial y visual, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible
Sub-espacio de accesibilidad a diferente altura (rampa, escalera, escalinata, ascensor)	Sub-espacio de accesibilidad entre sub-espacios interiores/ externos o de accesibilidad con el espacio exterior entre planos base a diferentes alturas, con diferentes grados de continuidad-discontinuidad espacial y visual, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible
Sub-espacio de transición exterior-interior (porche, pórtico, terraza)	Región de transición entre los sub-espacios interiores y externos o entre sub-espacios interiores y el espacio exterior, afectado por la forma, luz, color y textura de la estructura perceptible

**Tabla 4.3:** Unidades significativas de la estructura topológica del espacio arquitectónico.

La representación de la estructura topológica del espacio arquitectónico mediante la teoría de grafos cumple con los requerimientos representacionales de dualidad, planaridad y conectividad.

- **Dualidad:** la representación mediante nodos y arcos es equiparable a la de sub-espacios adyacentes y/o conectados. Las distinciones de forma y dimensión carecen de sentido, y el espacio exterior se considera único.
- **Planaridad:** una grafo es topológico plano si se puede dibujar sobre un plano de modo que todos los vértices son nodos distintos, los

arcos son líneas sencillas y no hay ninguna pareja de arcos que se cruce excepto en los vértices<sup>137</sup>.

- **Conectividad:** establece la naturaleza de las relaciones entre los nodos del grafo y la capacidad de mostrar la estructura elemental del espacio arquitectónico. En este sentido se debe poder representar la ausencia de relación, relación de adyacencia y relación de accesibilidad.

En la Tabla 4.5 mostramos los conceptos y atributos topológicos de las unidades significativas de la estructura topológica del objeto arquitectónico.

Concepto topológico	Atributo topológico		Descripción
Región <sup>138</sup>			Espacio en el que nos situamos y movemos y en el que se pueden distinguir partes o es parte de una totalidad
	Conexa		Todos los puntos de la región pueden unirse entre sí mediante caminos que se encuentren comprendidos dentro de ella
	Clausura		El menor conjunto de puntos cerrado, o con aberturas, que contiene a la región
	Frontera		El conjunto de puntos que pertenecen a la clausura de la región y no a su interior
	Límite		Dos series de puntos que convergen en la frontera de la región
		Espesor	Distancia entre las series convergentes a la frontera
		Permeabilidad	Gradación entre una clausura abierta, una con ciertas aberturas, a una clausura cerrada
	Barrera		Un límite que ofrece cierta resistencia
		Resistencia	Grado de oposición al tránsito
Región frontera			Una región de transición entre otras regiones

**Tabla 4.5:** Conceptos y atributos topológicos de las unidades significativas.

<sup>137</sup> Para la representación de edificios que disponen de varias plantas siempre se puede utilizar un arco adicional que hace de puente entre los grafos de cada planta.

<sup>138</sup> No debemos confundir lo que denomina Norberg-Schulz región como concreción arquitectónica del esquema topológico “área” con el concepto topológico región. El primero se emparejaría con una red de “centros” y “direcciones” que conforman una totalidad; mientras que el segundo con cada sub-espacio de un “centro”.



A partir de la enumeración de todos los grafos con menos de seis puntos, (Millán, 1981, pp. 176-184) obtiene los siguientes temas sintácticos, que se pueden entender como arquetipos topológicos (Millán, 1981, pp. 199-244):

- **Tema sintáctico 1 (permeabilidad):** describe la acción de expansión sobre el espacio. En este tema se muestra la proximidad entre sub-espacios que conforman un entorno que predomina sobre los elementos individuales; así como la organización y orientación de dichos sub-espacios en base a la estructura de conexiones<sup>139</sup>.
- **Tema sintáctico 2 (clausura):** describe la acción de apropiación del espacio mediante la diferenciación entre espacio exterior e interior. En este tema se muestran la resistencia del límite y la necesidad de un acceso distinguible.
- **Tema sintáctico 3 (espacio de transición):** describe la acción de establecer fronteras con identidad propia entre los diferentes sub-espacios.
- **Tema sintáctico 4 (anidación):** describe la acción de jerarquizar el espacio. En este tema se muestran la operación inclusiva y la existencia de un límite que comporta dos sentidos de lectura: centrípeto o centrífugo; con el marcado protagonismo de los elementos origen y meta.
- **Tema sintáctico 5 (espacio intermedio):** describe la acción de reforzar la percepción de “estar entre”, en base a un sub-espacio de tránsito en el recorrido.
- **Tema sintáctico 6 (espacio distribuidor):** describe la acción de distribuir el recorrido a sub-espacios.

En (Paniagua, 2013b, pp. 84-86) realizamos la identificación de una serie de deficiencias<sup>140</sup> de la propuesta de Millán que nos permite establecer una nueva

---

<sup>139</sup> A nivel individual hablamos de una clausura por diferenciación.

<sup>140</sup> Éstas son: 1ª) confusión entre parámetros de unidades individuales (región) y parámetros aplicables a agrupaciones de unidades individuales (racimo, grupo); 2ª) no distinción entre aberturas de accesibilidad espacial y de continuidad visual y; 3ª) enfoque reduccionista en relación a las acepciones de los temas sintácticos.

propuesta de arquetipos topológicos; arquetipos que funcionan dentro de la estructura topológica como sintagmas<sup>141</sup> (Saussure, 1945, p. 147). En la Tabla 4.6 mostramos las unidades significativas y sintagmáticas de la estructura topológica.

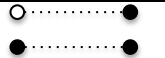
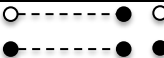
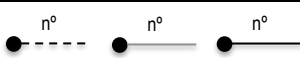

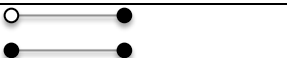


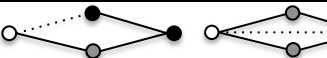


Tipos de sub-espacios				
○ Espacio "exterior" o "externo"		◐ Espacio de "transición"		● Espacio "interior"
Relaciones que se establecen entre los sub-espacios				
Las relaciones de Continuidad visual, Barrera y Accesibilidad implican Adyacencia o Anidación				
Las relaciones de Barrera y Accesibilidad implican Continuidad Visual				
.....	-----	_____	_____	-----
Adyacencia	Continuidad visual	Barrera	Accesibilidad	Accesibilidad a distinta altura
Propiedades de un sub-espacio				
 <p>Clausura por distinción: Espacio "interior" sin aristas de Continuidad visual, Barrera ni Accesibilidad</p>	 <p>Clausura por diferenciación: Espacio "interior" con aristas de Continuidad visual, Barrera o Accesibilidad</p>	 <p>Grado de Permeabilidad: N° de aristas de Continuidad visual + N° de aristas de Barrera + N° de aristas de Accesibilidad</p>		
 <p>No Accesible: Espacio "interior" con aristas de Adyacencia o Continuidad Visual</p>	 <p>Parcialmente Accesible: Espacio "interior" con aristas Barrera</p>	 <p>Accesible: Espacio "interior" con aristas de Accesibilidad, o aristas de Barrera y aristas de Accesibilidad a distinta altura</p>		
Sintagmas topológicos simples				
 <p>Sub-espacio "de transición"</p>		 <p>Sub-espacio "intermedio"</p>		
 <p>Sub-espacio "anidado"</p>		 <p>Sub-espacio "distribuidor" o "concentrador"</p>		

Tabla 4.6: Representación grafo-teórica de las unidades significativas y sintagmáticas de la estructura topológica del espacio arquitectónico.

<sup>141</sup> Sintagmas que son el resultado de articulaciones por combinación de los sub-espacios y aberturas de accesibilidad de la estructura topológica.

Mediante esta representación grafo-teórica podemos construir la estructura topológica del espacio arquitectónico, a partir de la instancia de un objeto arquitectónico (edificio), en base al siguiente proceso:

- 1º) Operacionalizar los elementos de la estructura física y abstraer las instancias de la estructura perceptible<sup>142</sup>.
- 2º) Generar las instancias del espacio físico (espacio configurado) en base a las de la estructura física (estructura configuradora)
- 3º) Operacionalizar los elementos del espacio físico y se abstraen en instancias del espacio percibido.
- 4º) Generar las instancias del espacio pragmático en base a las de la estructura perceptible
- 5º) Generar el multi-grafo del esquema topológico en base a las instancias del espacio pragmático en conjunción con las del espacio percibido.

#### 4.4 LA SIGNIFICACIÓN EXISTENCIAL DE LA ESTRUCTURA TOPOLÓGICA

Según nuestra conceptualización, la naturaleza teleológica de la temporalidad del “ser en” el mundo del existir del hombre, en base a sus componentes “comprender”, “encontrarse” y “correr al encuentro”, transfigura el espacio convirtiéndolo en un recorrido tensado; mientras que el componente temporal “encontrarse”, en sus sucesivos “retener” y “re-iterar”, dramatiza el sitio-escenario de los acontecimientos vividos. Es decir, la espacialidad del “mundo” se subsume en la temporalidad del “ser en” el mundo.

---

<sup>142</sup> Operacionalizar y Abstraer son inferencias (un proceso de razonamiento básico) de la metodología Common-KADS de ingeniería del conocimiento (Schreiber, et al., 2000). La primera nos permite seleccionar atributos relevantes de un concepto; mientras que la segunda nos proporciona una representación abstracta en base a los atributos seleccionados. Por ejemplo, podemos seleccionar aquellos elementos arquitectónicos de la estructura configuradora (suelo, muros, techo) que conforman el exterior de un edificio, elementos de tipo “masa” y “superficie límite”, y a partir de ciertos atributos de cada uno de ellos (operacionalizar) obtener un conjunto de percepciones cualitativas (abstraer).

Por tanto, podemos afirmar que el espacio percibido de la estructura topológica del espacio arquitectónico se empareja a ese conjunto de sitio-escenarios dramatizados; y sus sintagmas topológicos se emparejan a ese conjunto de recorridos tensados.

La significación de cada uno, o del conjunto de los sitio-escenarios dramatizados lo trataremos en el siguiente apartado al analizar el mecanismo de connotación de la percepción de la estructura perceptible sobre el espacio percibido, y el mecanismo de connotación de sus propios atributos topológicos. En este apartado vamos a intentar explicitar el mecanismo de significación existencial de ese espacio tensado.

Bruno Chuk en su libro *Semiótica Narrativa del Espacio Arquitectónico* (Chuk, 2005, pp. 104-105), propone que la estructura espacio-temporal del “ser en el mundo” se desdobra en el “des-alejamiento” del sitio, generando una significatividad territorial; y en su tensividad teleológica<sup>143</sup>, generando una significatividad historial. Nosotros planteamos la misma hipótesis en base a los esquemas topológicos de (Millán, 1981; Norberg-Schulz, 1975), ya que los “centros”, fronteras y “áreas” definen y acotan nuestro espacio tematizado; mientras que las “direcciones”, hitos y la concatenación y conexión de “centros” establecen nuestro espacio tensado.

Sin embargo, teniendo en cuenta la crítica que realizamos de su propuesta en (Paniagua, 2013b, pp. 112-113) sobre el emparejamiento artificioso que realiza entre los conceptos topológicos de homeomorfía por corte y sutura<sup>144</sup> y de familia homotópica relativa a un grupo fundamental<sup>145</sup> de elementos fijos con los de sitio y ritual, respectivamente; debemos precisar que ese espacio tensado se configura

---

<sup>143</sup> A lo que denomina espacio ritualizado.

<sup>144</sup> Sobre las que tiene que crear una categorización artificial para diferenciar lo que hemos denominado sub-espacios interiores, sub-espacios de accesibilidad, sub-espacios de transición, aberturas de accesibilidad y de continuidad visual; categorización que confunde como conceptos semejantes sitios y conexiones.

<sup>145</sup> Al que denomina eje ordenador, y que en realidad es una instancia de una combinación de semejanza entre unidades espaciales y sus relaciones o transformaciones geométricas (Norberg-Schulz, 1998, p. 95).

en base a los sintagmas topológicos propuestos en el apartado anterior, y su concatenación en secuencias sintagmáticas más complejas.

Además, debemos de tener en cuenta que estos sintagmas simples o complejos, como elementos pertenecientes al nivel sintáctico del discurso, son componentes que obedecen a la reglas de la retórica; es decir, conforman una estructura persuasiva que hace admisiblemente creíble (Aristóteles, 2010, p. 44) el discurso, en nuestro caso, el existencial.

Para Roland Barthes (Barthes, 1993, p. 95), la retórica de Aristóteles es una estructura persuasiva basada en lo verosímil, una lógica degradada al sentido común basada en el entimema<sup>146</sup>; es decir, en la apariencia de lo verdadero y en lo plausible. Y para Josep Muntañola (Muntañola, 1990, p. 11), la retórica sirve como estructura de persuasión de cara al cliente, demostrando la adaptación de la obra a sus necesidades; y como andamio de la estructura del discurso del proyecto arquitectónico. Por tanto, debemos analizar los componentes y reglas de la retórica, como estrategia persuasiva que maneja los sintagmas topológicos del espacio arquitectónico en relación a su interpretación existencial.

En la Tabla 4.7 mostramos los niveles, dimensiones y elementos estructurales de la retórica (Beristáin, 1995, p. 158) que consideramos más relevantes para nuestra conceptualización.

Nivel	Dimensión	Elemento estructural
Temas	<i>Inventio</i>	Tópicos
Hechos y Argumentación	<i>Dispositio</i>	Estructura del discurso: bipartita, tripartita
	<i>Partitio</i>	Partes y orden de la narración
Signos y Sintagmas	<i>Elocutio</i>	Expresión del discurso: significación y composición
	<i>Ornatus</i>	Figuras y tropos

**Tabla 4.7:** Niveles, dimensiones y elementos estructurales de la retórica.

Los temas son el conjunto de tópicos, también denominados lugares comunes, ideas, conceptos, propios o colectivos de una sociedad, que establece el con-

---

<sup>146</sup> Un silogismo del que se ha suprimido alguna premisa o la conclusión por considerarse obvias o implícitas en el enunciado; es decir, no es un argumento lógico y cerrado, sino uno abierto, permeable a las interpretaciones y aportaciones del receptor.

tenido del discurso. En relación a nuestro proyecto, los temas del discurso existencial del espacio arquitectónico, la *inventio*, se corresponden con los propósitos existenciales de la arquitectura identificados en el primer apartado de este capítulo. Debemos precisar que los temas propuestos son los que tienen un carácter propio en la filosofía existencial de Heidegger, es decir, se corresponden con una actitud del hombre orientada a alcanzar una existencia auténtica; cada tema debe ser resuelto por algún mecanismo del espacio arquitectónico y; está relacionado con algún componente espacio-temporal del “ser en el mundo”. En la Tabla 4.8 mostramos la relación entre los temas existenciales, los mecanismos arquitectónicos y los componentes del “ser en el mundo”.

Tema existencial	Mecanismo	“Ser en el mundo”
Situarse	Indicar un “centro”	Contrarrestar la falta de situación del “encontrarse”
Ampararse	Proteger un “centro” mediante “barreras”	Protegerse del amenazante entorno al “encontrarse” guardando lo “a la mano” y delimitando lo “a la vista”
Asentarse	Establecer un “centro” permanente	Crear la estabilidad que permite el “des-alejar” y favorecer el “retener” del “encontrarse”, como respuesta al “comprender”
Pertenecer	Crear “lugar”	“Correr al encuentro” mediante el “enraizarse” en un lugar que “trae a la presencia” el habitar
Interiorizarse	Disponer de espacio privado en un “centro”	“Re-iterar”
Abrirse al mundo	Facilitar la permeabilidad y accesibilidad de un “centro” al “en-torno”	Rebasarse mediante el co-pertenecer y el “procurar por” el “en-torno” y los otros
Alzarse	Elevar un “centro” sobre la Tierra	Co-pertenecer a los Divinos como continuidad existencial (lucha contra la imposibilidad del “comprender”
Expandirse y amarrarse	Integrar la configuración espacial de un “centro” al “en-torno”	“Retener” el “en-torno” como componente del “encontrarse”
Ordenar las necesidades existenciales	Ordenar y jerarquizar los escenarios de acción y las conexiones de un “centro”	Equilibrar, jerarquizar y personificar la triada “mundo”, “quién” y “ser en” el mundo

**Tabla 4.8:** Temas existenciales del espacio arquitectónico.

Teniendo en cuenta los temas existenciales propuestos, éstos se deben organizar en una estructura coherente y unitaria: la *dispositio*, que puede ser bipartita o tripartita (Azaustre & Casas, 1994, pp. 12-13). La estructura bipartita plantea la coexistencia de dos conceptos que mantienen una tensión recíproca; mientras que la tripartita establece un hilo conductor de principio, medio y fin. Desde nuestro punto de vista, la estructura bipartita<sup>147</sup> nos facilita la comprensión del discurso existencial al establecer un sistema axial entre polos enfrentados o simplemente relacionados; ya que al ordenar nuestras necesidades en el espacio arquitectónico lo que estamos haciendo es construir una trama relacional que disponga en equilibrio y jerarquía esas necesidades, en base a la selección y explicitación de un conjunto de ejes axiales de oposición, gradación o redundancia, entre necesidades, p.ej.: podemos establecer una gradación entre “abrirse al mundo” mediante sucesivos “ampararse” llegando incluso a un “interiorizarse”; podemos enfrentar el “alzarse” negando el “amarrarse”, o podemos reforzar nuestro “situarse” mediante un “alzarse”.

Una vez establecida la estructura lógica del discurso, éste debe expresarse mediante la *elocutio*, compuesta por la *puritas*, *perspicuitas* y *ornatus*. La *puritas* define el grado de corrección gramatical del discurso, es decir, la correcta construcción sintáctica; la *perspicuitas* define el grado de comprensión del discurso, lo que implica que sus signos sean signos colectivos y; el *ornatus* es el conjunto de licencias que se desvían de la *puritas* para obtener la estructura persuasiva deseada. Para obtener dicha estructura persuasiva, el *ornatus* dispone de las figuras y los tropos, dividiéndose las primeras en la figuras de pensamiento y de construcción. Las figuras las podemos entender como mecanismos sintagmáticos y lógicos que afectan al plano semántico del discurso; mientras que los tropos los podemos entender como mecanismos de semiosis que disparan en el receptor significaciones asociadas. En la Tabla 4.9 mostramos una clasificación de figuras y tropos.

---

<sup>147</sup> Al plantear una estructura bipartita de la *dispositio*, no utilizamos el componente *partitio* del discurso ya que éste se encarga de dividir su desarrollo, el medio de la estructura tripartita.

Nivel	Tipo	Nombre	Ejemplos
Morfosintáctico	Metatasa: opera sobre el nivel sintáctico del discurso	Figuras de Construcción	Elipsis (eliminar significantes irrelevantes manteniendo el significado), Epífrasis (ampliar el significado mediante la adición de conceptos complementarios), Epíteto (enfatar el significado mediante la adición de adjetivos), Paráfrasis (mantener el significado mediante sustitución de significantes con sinónimos), Perífrasis (sustituir un significante por un conjunto de significantes amplificando su significado), Pleonasma (redundar el significado por acumulación de significantes sinónimos)
Léxico-Semántico	Metasemema: opera sobre el significado del semema	Figuras de Significación (Tropos)	Alegoría (sustitución de un término denotado por otro connotado), Metáfora (sustitución de términos por semejanza)
Contexto	Metalogismo: opera sobre la lógica del discurso	Figuras de Pensamiento	Antítesis (contraponer significados con sema común), Contragradación (progresión descendente de las ideas), Gradación (progresión ascendente de las ideas), Lítote (definir un concepto mediante la negación de su antónimo), Oxímoron (asignar un sentido figurado a un concepto a partir de antónimos por oposición), Paradoja (generar un concepto aparentemente ilógico a partir de contrarios),

**Tabla 4.9:** Figuras y tropos.

Por tanto, las figuras de pensamiento nos permiten estructurar los sintagmas del discurso adaptándolos a la lógica bipartita de la *dispositio*; y las figuras de construcción nos permiten manipular la estructura sintagmática para eliminar, ampliar, acumular, mantener o redundar su significado, o eliminar o sustituir significantes.

Aplicadas a nuestro proyecto, las figuras de construcción operan sobre los signos, sus aspectos, y la estructura sintáctica de los sintagmas del espacio archi-



tectónico; es decir, sobre el espacio percibido, el espacio pragmático y su sintaxis configurada: los nodos y los arcos del esquema topológico que representan el espacio conceptual del edificio. En la Tabla 4.10 mostramos la aplicabilidad de las figuras de construcción a los elementos del esquema topológico.

<b>Figura de construcción</b>	<b>Aplicable a</b>	<b>Resultado</b>	<b>Ejemplo</b>
Epífrasis	Elemento del espacio percibido, estructura perceptible, espacio pragmático, o esquema topológico	Se agregan connotaciones, a partir de diferentes percepciones, de los elementos arquitectónicos relacionados con el elemento	Un sub-espacio “anidado” obtiene connotaciones de sus muros, suelo, techo, ventanas, etc., que lo hacen más, o menos, hermético, protegido, misterioso,...
Epíteto	Elemento del espacio percibido, estructura perceptible, espacio pragmático, o esquema topológico	Se cualifica el elemento a partir de sus propios atributos	Una puerta, según su proporción y escala puede facilitar u obstaculizar la función denotada de entrar
Paráfrasis	Elemento del esquema topológico	Se mantiene la agregación de las connotaciones cambiando los elementos	Un sub-espacio “intermedio” se transforma en un “espacio de transición” si conecta un sub-espacio “interior” a un sub-espacio “de transición” y es visible el cambio de estados entre los sub-espacios que conecta
Perífrasis	Elemento del esquema topológico	Se acentúa la agregación de las connotaciones aumentando los elementos	La tensión direccional hacia una meta mediante una secuencia de sub-espacios “intermedios” aumenta al añadir elementos a la secuencia, siempre que se mantenga la anticipación de la meta mediante Prolepsis
Pleonasmo	Elemento del espacio pragmático	Se subraya la connotación del elemento en base a la adición de elementos redundantes	Colocar el umbral (madero inferior de la puerta) a una puerta redonda su función denotada de atravesar

**Tabla 4.10:** Figuras de construcción aplicadas al esquema topológico.

Por su parte, aplicadas a nuestro proyecto, las figuras de pensamiento operan sobre la composición de los sintagmas del esquema topológico del edificio para fortalecer y hacer comprensible la lógica de su discurso existencial. En la Tabla 4.11 mostramos la asociación entre estructuras bipartitas de temas existenciales y las figuras de pensamiento.

Figura (estructura bipartita)		Explicación
<b>Antítesis</b>		
Interiorizarse	Abrirse al mundo	Cerrarse reduce las relaciones con los "otros"
<b>Contra-gradación</b>		
Abrirse al mundo	Estar amparado	Abrirse a los "otros" puede, poco a poco, ir limitándose hasta llegar a un protegerse
<b>Gradación</b>		
Estar amparado	Interiorizarse	Protegerse de los "otros" y del "entorno" puede, poco a poco, ir aumentando hasta llegar a un completo aislamiento
<b>Lítote, Atenuación</b>		
Estar amparado	¬Abrirse al mundo	Nos protegemos reduciendo las relaciones con el entorno y los "otros"
Amarrarse	¬Alzarse	Nos adaptamos al entorno camuflándonos
Abrirse al mundo	¬Interiorizarse	Nos ocupamos de los "otros" negándonos a nosotros
<b>Oxímoron</b>		
Habitar	Estar amparado	La excesiva protección puede crear "lugares" inertes
<b>Paradoja</b>		
Estar amparado	Amarrarse	Intentamos conectar con el entorno al mismo tiempo que nos protegemos de él

**Tabla 4.11:** Emparejamiento entre figuras de pensamiento y estructuras bipartitas de temas existenciales.

Por último, como las figuras de construcción y las de pensamiento operan sobre la estructura sintáctica del esquema topológico: estructuras de sintagmas, sintagmas simples y sintagmas complejos; debemos explicitar el conjunto de sintagmas simples y complejos y su asociación a los temas existenciales y componentes espacio-temporales del "ser en el mundo". En la Tabla 4.12 mostramos los emparejamientos propuestos en nuestra conceptualización.

<b>Sintagma topológico simple</b>	<b>Tema existencial/Componentes espacio-temporal del "ser en el mundo"</b>
Sub-espacio "aislado"	Angustia del "comprender", imposibilitar "correr al encuentro", meta negada
Sub-espacio "anidado"	"Ampararse", "interiorizarse", meta tesoro, meta protegida
Sub-espacio "de transición" + Continuidad visual	"Abrirse al mundo", "procurar por", co-pertenecer al "en-torno", meta sugerida
Sub-espacio "intermedio"	Obstáculo a "abrirse al mundo", meta desconocida
Sub-espacio "distribuidor"	Abrir las posibilidades de "correr al encuentro", dilema por múltiples metas
Sub-espacio "concentrador"	"pertenecer", meta accesible por recorridos alternativos (co-pertenencia)
Sub-espacio accesibilidad altura	Descendente "caída", ascendente "cura"
<b>Sintagma topológico complejo</b>	<b>Tema existencial/Componentes espacio-temporal del "ser en el mundo"</b>
Secuencia lineal de espacios intermedios	"Correr al encuentro" y meta desconocida
Secuencia circular de espacios intermedios	"Re-iniciarse" en base a un ciclo
Red de espacios distribuidores	Angustia del "encontrarse"
Secuencia de espacios anidados	Fortalece meta tesoro, sobreprotegida
Secuencia de espacios de transición	Fortalece "Abrirse al mundo", "procurar por", co-pertenecer al "en-torno"
Secuencia de espacios intermedios a un espacio aislado o anidado	Angustia del "comprender", imposibilitar "correr al encuentro"
Secuencia de espacios de transición a un espacio aislado o anidado	Fortalece direccionalidad a "interiorizarse"

**Tabla 4.12:** Emparejamientos entre sintagmas topológicos, temas existenciales y componentes espacio-temporales del "ser en el mundo".

De esta manera, la construcción de esa estructura persuasiva, en base a una disposición bipartita de conceptos existenciales enfrentados o asociados, configurada mediante las figuras de pensamiento y transformada a nivel semántico y de significantes mediante las figuras de construcción, la podemos interpretar como la sintaxis y pragmática de un metalenguaje que manipula el lenguaje objeto concretizado mediante el esquema topológico del edificio. Con ello, lo que hacemos es crear una trama sobre el espacio arquitectónico, en concreto, sobre su esquema topológico, aplicando la estrategia retórica<sup>148</sup> de "itinerarios retóricos entre diferentes partes del edificio con base ritual" propuesta en (Muntañola, 1990, p. 79).

<sup>148</sup> En (Paniagua, 2013b) realizamos un breve análisis de la relación entre retórica y poética aplicada al espacio arquitectónico desde un enfoque semiótico.

#### 4.5 LA CONNOTACIÓN DE LA ESTRUCTURA PERCEPTIBLE

Tal como hemos visto en el apartado anterior, las connotaciones de la estructura perceptible y del espacio percibido se agregan a las significaciones del esquema topológico mediante las figuras de construcción; connotaciones que se adhieren al significado denotado por los sintagmas topológicos, enfatizándolo o reduciéndolo; unas veces por las connotaciones de los signos componentes del sintagma, y otras por la connotación por transformar la estructura sintáctica del sintagma.

En este apartado vamos a analizar las connotaciones relacionadas con los signos que configuran el sintagma topológico; es decir, las generadas por los propios elementos del objeto arquitectónico. En (Paniagua, 2013a) realizamos un análisis de la significación tectónica y pragmática<sup>149</sup> de la arquitectura<sup>150</sup>, y en (Paniagua, 2012) aprovechamos las bases desarrolladas para ampliar el análisis a su significación existencial<sup>151</sup>.

Cuando hablamos de significación, debemos recurrir a la definición de (Morris, 1962, p. 336), que la define como el proceso por el cual algo se torna signo para alguien; es decir, el proceso por el cual un objeto adopta un significado en torno a un grupo social y se convierte así en signo. Pero entonces, también debemos aclarar el concepto de signo; para ello recurrimos a Charles S. Peirce (Castañares, 1985, p. 173), que define un signo (*representamen*) como algo que para alguien (intérprete) crea en su mente una idea (interpretante) que representa o se

---

<sup>149</sup> Es decir, las dimensiones material, estructural y utilitaria de la arquitectura, ya que son los cimientos sobre los que se erigen las múltiples y variadas significaciones denotadas, connotadas, de ese arte de proyectar, diseñar y construir edificios al que denominamos arquitectura.

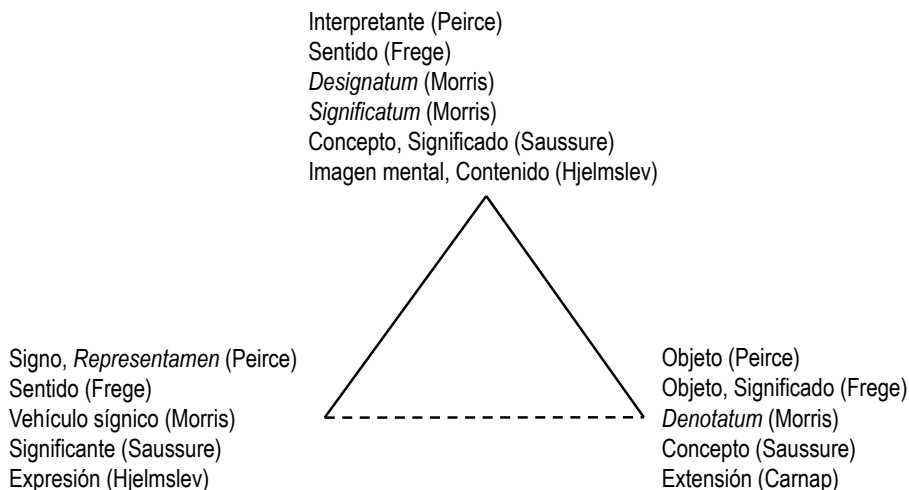
<sup>150</sup> No estamos de acuerdo con la distinción que realiza Niklaus Pevsner entre edificio y arquitectura (Pevsner, 1994), apoyada en las ideas románticas de John Ruskin. Nuestra conceptualización de la arquitectura abarca, tanto las denominadas obras emblemáticas, como aquellas obras denominadas construcción, o la denominada arquitectura vernácula, que enmarcan a las primeras.

<sup>151</sup> La cronología de los años no obedece al orden temporal real de desarrollo del libro y el artículo, sino al de su publicación.

refiere a algo (objeto) en algún aspecto o carácter (fundamento). Según James Jakob Liszka, lo que tenemos son cuatro condiciones del signo (Redondo, 2009, p. 199):

- **Condición representativa:** un signo (*representamen*) debe representar o estar en lugar de otra cosa distinta de sí misma (su objeto).
- **Condición presentativa:** un signo representa ese objeto no totalmente, sino bajo algún aspecto o capacidad (fundamento).
- **Condición interpretativa:** el signo debe determinar, de manera potencial o de hecho, un segundo correlato (interpretante) que representa, a su vez, al objeto.
- **Condición triádica:** la relación entre el signo, el objeto y el interpretante es una interrelación triádica irreductible, de manera que cada uno de los elementos depende de los otros dos.

En nuestra conceptualización partimos de la definición de signo de Peirce; sin embargo, hay muchas otras definiciones<sup>152</sup> que evidencian que el concepto de signo permite múltiples interpretaciones y enfoques (semiológico, semiótico, lógico...). En la Figura 4.2 mostramos diferentes definiciones recopiladas por (Eco, 1988).



**Figura 4.2:** Enfoques relacionados con el signo.

<sup>152</sup> Definiciones que incluso llegan a contradecirse; unos llaman significado a lo que otros llaman objeto, o sentido a lo que otros denominan significado.

El objeto arquitectónico, como medio material y objeto de uso, se comporta como un supersigno indéxico<sup>153</sup>. Se entiende por supersigno aquel signo que se articula por superización a partir de signos predados en una estructura jerárquica, conformando en la relación entre signo y objeto un supericono, un superíndice o un supersímbolo; y se entiende por superización en este contexto, como la semiosis que nos lleva de un colectivo de signos independientes a un supersigno en el que la relación entre signo y objeto es la más importante (Bense & Walther, 1975, pp. 193-194). La semiosis se entiende como proceso de signos, es decir, todo proceso que genera una relación triádica de signos; lo que nos lleva a los conceptos de interpretante inmediato, dinámico y final. Debemos recordar que para Peirce, el interpretante inmediato es de tipo afectivo-somático, el dinámico es energético-conductual, y el final es lógico-racional; porque este último no es simple representación, sino efecto resultante de la acción mediadora del signo.

Estos conceptos nos obligan a precisar la diferencia entre semiosis y semiosis limitada. La primera es el resultado de establecer la relación triádica entre signo, objeto e interpretante; mientras que la segunda es el resultado de una cadena inferencial construida en base a un conjunto de semiosis entre signos, que partiendo de un interpretante inmediato, va generando una cadena de interpretantes dinámicos y finalmente implica un interpretante final.

Para entender lo que es un índice tenemos que volver a recurrir a las teorías fenomenológica y semiótica de Charles S Peirce. Para Pierce, en su teoría fenomenológica<sup>154</sup>, el primer elemento de cualquier fenómeno es su puro presentarse sin referencia a cualquier otra cosa, algo que no puede ser analizado, una cualidad o sentimiento, como la idea abstraída de un color sin tener en cuenta su relación con el objeto concreto (p. ej.: la rojizo, lo húmedo). El segundo elemento de cualquier fenómeno es su imposición sobre nuestra experiencia, lo existente en lo factual, implica acción y reacción, causa y efecto, se relaciona con la causalidad del mundo físico (p.ej.: la posición de una veleta nos indica la dirección del viento). El tercer elemento surge cuando descubrimos la ley o razón por la cual sucede cualquier fenómeno, la razonabilidad y la representación, implica regularidad y hábi-

---

<sup>153</sup> Algunos autores, como (Magariños, 2008) lo denominan indicial.

<sup>154</sup> A la que denomina faneroscopia.

to, hace inteligible la experiencia bruta de lo factual (p. ej.: el material y volumen de una puerta implica aplicar cierta fuerza para poder abrirla). A estos tres elementos los denomina, primeridad, segundidad y terceridad, respectivamente (Redondo, 2009, pp. 175-178).

Si analizamos los tres modos en que el fundamento relaciona el signo con el objeto, puesto que es lo que explicita las cualidades o aspectos relevantes mediante los cuales el signo presenta al objeto, vemos que en el primer modo el fundamento es una cualidad común entre el signo y el objeto, en cuyo caso la representatividad del objeto en el signo es de semejanza; el signo se denomina icono (p. ej.: en el ámbito de la arquitectura, un plano de un edificio, la forma de una ventana). En el segundo modo el fundamento es una relación causal entre signo y objeto; el signo se denomina índice (p. ej.: en el ámbito de la arquitectura, el propio edificio, la forma de abrir una ventana). En el tercer modo el fundamento es una regla que hace que el signo se interprete como una representación del objeto; el signo se denomina símbolo (p. ej.: en la arquitectura, el modelo del habitar que propone el edificio) (Redondo, 2009, pp. 205-209). De esta manera, a partir de la categoría fenomenológica de la segundidad y los tres modos en que el fundamento relaciona el signo con el objeto, obtenemos los tres tipos principales de signos: icono, índice y símbolo. Por ello, decimos que el objeto arquitectónico es un superíndice, un fenómeno factual y material, un signo que presenta una relación causal con su objeto. Ahora bien, no debemos confundir el propio objeto arquitectónico con el objeto al que se refiere el signo.

Uno de los principales problemas que plantea la arquitectura respecto a la semiótica, tal como lo define Umberto Eco, es que los objetos arquitectónicos no comunican, simplemente funcionan; porque la arquitectura es, a diferencia de otras artes, esencialmente funcional. Nadie duda de que un techo nos protege de las inclemencias del tiempo y nos da sombra; pero el significado existencial de un edificio es lo que uno debe hacer para habitarlo, el objeto arquitectónico denota una forma de habitar. Eco lo ejemplifica muy bien con el caso hipotético del hombre primitivo que, al intentar guarecerse del frío y la lluvia, se cobija en una caverna, la observa y se da cuenta de que se encuentra en un espacio interior separado del espacio exterior; y a partir de la percepción desde el exterior de la cavidad de la entrada, que le despierta imágenes del interior: nuestro espacio concep-

tual y todas sus connotaciones, se hace una idea de la caverna con el significado de meta y refugio, de “centro” para “ampararse” (Eco, 1989, pp. 280-281).

Por tanto, los elementos arquitectónicos se comportan como estímulos de su funcionalidad. Este punto de vista no trata la función como sustancia, enfoque heredado de la creencia de los racionalistas en preexistencias transculturales pertenecientes a lo natural<sup>155</sup>, sino como forma<sup>156</sup>, una entidad determinada por cada cultura. Roland Barthes fue el primero en identificar un tipo de signos cuya sustancia de la expresión no está en la significación, son objetos de uso que cumplen una determinada finalidad, signos de origen utilitario y funcional, a los que denominó función-signo (Barthes, 1971, pp. 43-44). Tomando el concepto de función-signo, Eco define el signo arquitectónico como un significante cuyo significado denotado convencionalmente es la función que éste hace posible, por inferencia de uso, por hábitos adquiridos, por los sucesivos “conformarse con...para” heideggerianos; ya que la tectónica<sup>157</sup> de la arquitectura se puede entender como

---

<sup>155</sup> Le Corbusier y Ozenfant proponían la distinción entre sensaciones primarias y secundarias. Para ellos, las primeras, determinadas por la forma o el color de un objeto, eran invariables y universales; mientras que las segundas, dependientes de la experiencia y la cultura, eran variables y personales. El error se basa en pensar que las primeras no son sociales y que las segundas son personales. En realidad ambas son fruto del convencionalismo de cada cultura en un tiempo dado.

<sup>156</sup> Según (Hjelmslev, 1984, pp. 73-89) la forma del contenido establece la organización formal de los significados sobre la sustancia del contenido, es decir, la selección particular que realiza cada cultura sobre el continuum de la realidad (p. ej.: el color es un continuo, sin embargo cada cultura tiene en cuenta unos colores u otros); mientras que la forma de la expresión establece organización morfológica, sintáctica y paradigmática de la expresión, es decir, la selección particular que realiza cada cultura sobre el continuum de los significantes y su combinación (p. ej.: el color azul en francés se escribe “bleu” y en inglés “blue”; o en castellano decimos “Aún estoy pensando en ello” y en inglés “I’m still thinking about it”).

<sup>157</sup> (Scalvini, 1972) entiende la tectónica de la arquitectura como su nivel base, es decir, el nivel que denota su comportamiento estructural o funcional; en contraste con su nivel estético, que connota una poética.



“un sistema cuya finalidad básica no es comunicar, sino posibilitar un conjunto de funciones” (Tudela, 1980, p. 150). Eco no establece un enfoque reduccionista y fragmentado de la arquitectura a nivel meramente funcional, porque lo que para él permite su uso no son solamente las funciones posibles que permiten los objetos arquitectónicos, sino, los significados vinculados a ellas, que son los que predisponen a su uso<sup>158</sup>. Esta atribución de significados al significante objeto arquitectónico pertenece a un código en un contexto cultural determinado<sup>159</sup>.

Entonces, lo practicable de la función de un objeto debe ser perceptible; es decir, los aspectos icónicos e indiciales del objeto deben mostrar la capacidad de acción del objeto<sup>160</sup>. Uno de los pocos autores que han tratado este tema es el arquitecto Giovanni Klaus Koenig; para ello, utiliza los principales conceptos de la semiótica pragmática que define Charles Morris<sup>161</sup>. Es la orientación a la acción que le atribuye Morris a la semiosis lo que le diferencia de otros enfoques. Posteriormente, en su libro *Signos, Lenguaje y Conducta*, Morris substituye el *designatum* por el *significatum*, pasando así del objeto al fundamento del signo (Morris, 1962, p. 25). Según Morris, para que la acción que promueve un vehículo sígnico determinado se active de forma precisa, el intérprete debe haber vivido múltiples situaciones semejantes en las que el proceso semiótico haya tenido éxito; y para

---

<sup>158</sup> Es lo que (Barthes, 1971) denomina el doble movimiento del signo-función.

<sup>159</sup> Por ejemplo, hombre primitivo del ejemplo de Eco, sería incapaz, además de sentirse claramente desconcertado, de utilizar un ascensor, al estar acostumbrado a rampas o escaleras rudimentarias. Recordando a Meissner, el código cultural es el que consigue que la forma del objeto arquitectónico, además de posibilitar la función, la haga aparecer practicable; semiosis perteneciente a la semiótica intra-arquitectónica.

<sup>160</sup> Capacidad que con el tiempo puede convertirse en símbolo.

<sup>161</sup> Para Morris, el proceso por el que algo funciona como signo se denomina semiosis; en este proceso el vehículo sígnico es la manifestación material del signo (el *representamen* de Peirce), el *designatum* lo denotado por el vehículo sígnico (el objeto de Peirce), el intérprete el individuo que percibe el vehículo sígnico y que lo entiende como un signo, y el interpretante (igual que Peirce) la conducta observable que el vehículo sígnico produce en el intérprete (Morris, 1985, p. 27). Por tanto, la semiosis es la consideración de acción de alguien mediada por un signo en relación a algo: su función.

que dicha acción se active de la misma manera para diversos intérpretes, todos ellos deben haber experimentado procesos semióticos similares. Morris denomina a estas características del signo plurisituacional e interpersonal, respectivamente (1962, p. 29). Por tanto, los signos arquitectónicos dependen de cada cultura, no convencionalmente por norma apriorística, sino, por su concreta y compartida experiencia, por la costumbre y el hábito<sup>162</sup>.

En la arquitectura ese signo índice es fruto del uso a nivel pragmático, un uso que genera una relación dinámica con el objeto concreto y los sentidos y la memoria de la persona para la que funciona como signo, relación que suele continuar en el tiempo (p. ej.: una ventana indica visibilidad) (Jenkcs, 1984, p. 111). Si tenemos en cuenta a Peirce y Deladelle, todo signo produce un hábito y es ese hábito el que permite que un interpretante se convierta en regla de actuación; en este contexto el hábito es una descripción de la clase de acción a la que da lugar el signo, es decir, un interpretante dinámico que, se convierte en tendencia a causa de los sucesivos “conformarse con... para”, permitiendo actuar de manera semejante ante las mismas circunstancias en estados futuros, convirtiéndose así en un interpretante final (Rodríguez, 2003, p. 111), su conformidad espacial. Como diría Heidegger, en base al hábito el útil, nuestro signo arquitectónico, ha adquirido su sitio haciéndose a uno.

La aprehensión que el habitante realiza acerca de las funciones que puede ejecutar en el espacio arquitectónico queda especificada por el sistema de unidades culturales<sup>163</sup>, que son una selección de entre todas las posibles funciones a realizar en un contexto cultural<sup>164</sup>; mientras que la articulación de ese espacio de una determinada manera implica la subdivisión de todas las articulaciones y dis-

---

<sup>162</sup> Según Jan Mukarovsky, la función no puede nacer sin el hábito, ni tampoco sin el consenso colectivo, debe haber acuerdo sobre el objetivo para cuya consecución el objeto se emplea y ha de ser comprensible su utilización. El problema es que un objeto arquitectónico, por lo general, no se vincula a una única función, sino que se puede utilizar para realizar diversas funciones, evolución que es dependiente de un ocasionar, ese “direccionamiento” heideggeriano, siempre renovado (Mukarovsky, 1977, pp. 173-174).

<sup>163</sup> La forma del contenido, según la nomenclatura de (Eco, 1988).

<sup>164</sup> La sustancia del contenido según (Eco, 1988).

posiciones espaciales posibles<sup>165</sup> de acuerdo a un sistema de oposiciones<sup>166</sup>. Sin embargo, el espacio, o la significación espacial del objeto arquitectónico, es un material prearquitectónico que pertenece a la proxémica (Hall, 1973) y a la ergonomía. En este contexto, el objeto arquitectónico incorpora el espacio como atributo de sus características morfológicas, implicando así una condición espacial que afecta al sistema de relaciones de uso y al de relaciones interpersonales. Sin embargo, para reconocer plenamente la función de un objeto arquitectónico no basta con una sola característica morfológica y su característica espacial enlazada; también deben estar presentes otras, como las indécicas, y todas ellas son las que definen el morfema arquitectónico. Porque un índice puede tener simultáneamente aspectos icónicos, indiciales o simbólicos<sup>167</sup>. Los primeros son puramente formales y cualitativos, los segundos son existenciales y los terceros valorativos (Magariños, 2008, pp. 349-351).

Como ya hemos dicho anteriormente, la naturaleza material y estructural del objeto arquitectónico, su tectónica, es el cimiento sobre el que se generan las semiosis de sus múltiples y diversas denotaciones y connotaciones. Entonces, el objeto arquitectónico, que es material, estructural y utilitario, denota su función, que es el interpretante generado en base al hábito; función que hace referencia a un objeto arquetípico que con el tiempo se ha convertido en símbolo de dicha función; arquetípico porque es el *type* de todos los *tokens*<sup>168</sup> que han existido, y existen, produciendo dicha función y presentando las mismas invariantes<sup>169</sup> icóni-

---

<sup>165</sup> La sustancia de la expresión según (Eco, 1988).

<sup>166</sup> La forma de la expresión según (Eco, 1988).

<sup>167</sup> En realidad, un objeto arquitectónico presenta la complejidad semiótica de un superícono, y superíndice y un supersímbolo.

<sup>168</sup> Se entiende por *type* el modelo abstracto de un conjunto de instancias particulares, los *tokens*.

<sup>169</sup> Porque así como existen objetos semejantes que producen una función determinada, también existen otros objetos que la pueden producir (p. ej.: podemos utilizar un martillo o la suela de nuestro zapato para clavar un clavo y colgar un cuadro, pero también podemos clavar el clavo con una clavadora. En el primer caso, martillo y suela de zapato pre-

cas e indécicas. Pero el objeto arquitectónico no es un concepto abstracto funcional, es un objeto utilitario de naturaleza material, con estructura, forma y cualidades.

Ocurre entonces, que el signo arquitectónico no solo tiene una relación con el objeto, relación basada en su fundamento causal, sino que también tiene una relación consigo mismo, como pura presencia, como primeridad. Peirce denomina los signos que son cualidades cualisignos (*tones*), a los que son objetos o hechos concretos<sup>170</sup> sinsignos<sup>171</sup> (los *tokens* que antes mencionábamos) y a los modelos de los objetos concretos legisignos (los *types*). Pero además, el signo arquitectónico tiene relación con el interpretante, ya que puede representar una propiedad, un hecho o una ley. Entonces un signo arquitectónico es un índice, porque es individual y está conectado causalmente con su función; es un sinsigno porque es un objeto real; está compuesto por cualisignos; se apoya en un legisigno como modelo de su función; y describe un hecho, signo que Peirce denomina dicisigno o signo dicente. Por tanto, cuando analizamos un objeto arquitectónico como signo, debemos de tener en cuenta todos estos tipos de signos que lo conforman.

Ahora bien, la semiosis que produce el signo arquitectónico es, tal como describimos anteriormente, una semiosis ilimitada; es decir, como objeto utilitario su interpretante inmediato es su función; función que genera una cadena inferencial de interpretantes dinámicos, dependientes del intérprete y del contexto, para finalizar en un interpretante final: la acción que finalmente realiza el habitante. Pero como supersigno indécico e icónico, sinsigno, compuesto por cualisignos, que describe un hecho: el dicisigno; genera toda una serie de interpretantes inmediatos y diversas cadenas inferenciales de interpretantes dinámicos que deben ser agregados, de manera que modifican y transforman interpretante final causado por el interpretante inmediato funcional.

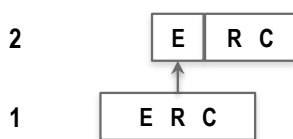
---

sentan las mismas invariantes icónicas e indécicas, pero no comparten dichas invariantes con la clavadora.

<sup>170</sup> Por tanto son individuales y se asocian a un contexto espacio-temporal.

<sup>171</sup> Pero hemos de tener en cuenta que el sinsigno toma del objeto y transfiere al interpretante las características formales que pueden existir en tal objeto.

Para entender este entramado de interpretantes y cadenas inferenciales debemos analizar los conceptos de denotación y connotación; para ello recurrimos a la teoría de Louis T. Hjelmslev. (Hjelmslev, 1971, p. 160) define una semiótica connotativa como aquella cuyo plano de expresión es una semiótica (p.ej.: en una frase, la entonación del emisor puede connotar imposición, súplica,... sin que cambie el nivel denotativo del enunciado; o el material de una pared connota resistencia, seguridad,... sin que cambie su función denotada de “amparar” o “sostener”). (Barthes, 1971, pp. 91-95) propone el siguiente diagrama (Fig. 4.3).



**Figura 4.3:** Diagrama de un sistema connotado.

En el que E es el plano de expresión, C el de contenido y R la relación de significación. El sistema 2 es el sistema connotado respecto al sistema 1, que es el denotado. Por tanto, el sistema 1 (plano de denotación) se convierte en el plano de expresión del sistema 2 (plano de connotación). En un sistema connotado, los significantes de la connotación, denominados connotadores, están constituidos por signos significantes, significados y significaciones del sistema denotado y los significados de la connotación suelen ser globales y difusos.

El planteamiento de Hjelmslev rompe con la definición corriente de connotación, entendida como esos semas de un signo que son subsidiarios, subjetivos, respecto a los primarios y necesarios de la denotación. Tengamos en cuenta que las palabras tienen su raíz en el razonamiento, y éste en la experiencia. Es la experiencia la que recorta y fragmenta la realidad en ciertas unidades relevantes, considerando otras como puras variantes. Por tanto, la segmentación de la sustancia del contenido en la forma del contenido que cada cultura realiza depende íntimamente de su visión del mundo. Además, suele suceder que un objeto arquitectónico forma parte de campos semánticos (sentidos) complementarios. En cada campo, la representatividad del *representamen* viene condicionada por la condición presentativa del argumento, que a su vez, condiciona al interpretante. Lo que sucede es que, de entre ese conjunto variado de campos semánticos a los que se

dirige un objeto arquitectónico, uno de ellos es la referencia inmediata en una cultura y contexto determinados<sup>172</sup>. Esa referencia inmediata<sup>173</sup> es la denotación del signo.

La operación que realiza Hjelmslev, según Massimo Bonfantini, se basa en transformar esa lateralidad de la interpretación de un signo en la interpretación de la expresión de dicho signo. Según Bonfantini, lo que describe Hjelmslev es una cascada de asociaciones, la semiosis ilimitada de Peirce; porque el proceso de la semiosis es un significar-interpretar que depende de la subjetividad y la capacidad de inferir del intérprete. Por tanto, denotación y connotación se establecen en posiciones relativas dentro del flujo de la semiosis: interpretación del *representamen*, interpretación del interpretante; y entonces no hay significados denotados o connotados, sino, una cadena de sucesivos interpretantes inmediatos, dinámicos y finales (1984, pp. 151-153).

Para nosotros, la connotación cumple con ambos enfoques, teniendo en cuenta dos mecanismos diferentes, ambos dependientes del campo semántico preferente del intérprete: 1º) (lateralidad) se realiza una semiosis en la que la interpretación del signo viene dada por el contexto concreto que afecta al intérprete (p. ej.: una puerta de cuatro metros de altura por tres metros de anchura la percibimos por los aspectos icónicos de su morfología e interpretamos su significado funcional por sus aspectos indiciales); esta significación es la denotada, la inmediata, que pertenece al campo semántico de la funcionalidad; pero si ese mismo intérprete analiza su morfología en relación a la escala<sup>174</sup>, esa misma puerta adquiere el significado de grandeza; la significación entonces es connotada; lo que

---

<sup>172</sup> Por ejemplo, la primera acepción en el Diccionario de la Lengua Española de la R. A. E. de la palabra /puerta/ es: “Vano de forma regular abierto en una pared, una cerca, una verja, etc., desde el suelo hasta una altura conveniente, para poder entrar y salir por él”.

<sup>173</sup> Roland Barthes la denomina “pertinente” (1993, p. 43).

<sup>174</sup> No olvidemos que, según Philippe Boudon, la escala es la mediación entre el espacio mental, el que modela el arquitecto, y el espacio verdadero, el edificio construido que es vivenciado por el habitante; en base a una dialéctica concepción-percepción (1980, pp. 68-69).

ha hecho el intérprete es cambiar a otro campo semántico y la nueva interpretación se agrega a la inicial, no la destruye, la puerta sigue siendo un objeto cuya función es la de acceso. 2º) (cadena inferencial) se realizan semiosis encadenadas, en las que cada interpretación sucesiva es fruto de un proceso de inferencia en relación al interpretante de la semiosis anterior (p. ej.: partiendo de la puerta del ejemplo anterior, si el mismo intérprete deduce que, por los aspectos indiciales de su material, la puerta es pesada, en base a dicha conclusión recurre a otro campo semántico, el de la acción, para decidir aplicar una fuerza considerable si desea abrirla). Por tanto, el objeto arquitectónico genera emociones, promueve acciones y establece leyes (de uso, estructural, simbólico,...); y en todo este entramado semiótico participan denotaciones y agregaciones de connotaciones.

Diferenciadas la denotación y la connotación y aclarado el mecanismo de participación de cada una en el proceso de significación, debemos establecer cuáles son los elementos del objeto arquitectónico que participan como unidades significativas<sup>175</sup> en nuestro análisis existencial. La mayoría de los autores que han tratado este tema: Eco, De Fusco, Koenig, Groupe 107, han aceptado, en base a la especificidad espacial de la arquitectura, como elemento de la primera articulación aquellos que conforman una unidad mínima espacial<sup>176</sup>. Desde nuestro punto de vista, el error que cometen estos autores es doble: 1º) pensar en el espacio como la única esencia de la arquitectura, eliminando lo significativo de lo tectónico, y como consecuencia; 2º) no tener en cuenta que los objetos arquitectónicos, que

---

<sup>175</sup> Que depende de la doble articulación del lenguaje; es decir, identificar qué unidades son distintivas y cuáles significativas.

<sup>176</sup> Eco, por ejemplo, partiendo de que la arquitectura es el arte de la articulación de los espacios, establece que los elementos de la primera articulación podrían ser los *choremas* (de *chora*: espacio, lugar) y los de segunda articulación los *stoichea* (los elementos de la geometría clásica); De Fusco, en la misma línea que Eco, también propone unidades espaciales significativas generadas por un *articulus* arquitectónico carente de significado; Koenig, a partir del *chorema* de Eco define el *archema* como un elemento posicional que contribuye a determinar el significado del *chorema* (p. ej.: los muros, columnas, suelo y techo de una habitación); y lo mismo hace el Groupe 107 definiendo el *topos* y el *topoi* (Piñón, 1975, pp. 70-74).

cumplen la función de unidades distintivas en la significación espacial, poseen significados denotados y connotados, icónicos, indiciales o simbólicos, en las significaciones estructural, funcional y existencial. Estos errores parten de la presunción que el lenguaje arquitectónico es análogo al verbal (Pálau, 2002, p. 36). Tal como precisa Charles Jencks, “las palabras arquitectónicas son más elásticas y polimorfos que su variedad escrita y hablada” (Jencks, 1984, p. 104).

Otro problema asociado a la significación de la arquitectura, sea ésta de tipo funcional, espacial, estética, etc., es el carácter de continuidad de su discurso como lenguaje no verbal, en contraste con la supuesta naturaleza discreta del material verbal. Emilio Garroni plantea que existe un malentendido “pseudo-semiótico, material y no formal, según el cual lo que se manifiesta como continuo [...] parece que puede descomponerse en partes”, intentando descomponer el objeto arquitectónico en partes materiales más que formales y analizables (Garroni, 1975, p. 85). Para resolverlo, Garroni sugiere realizar un análisis de los invariantes<sup>177</sup> formales y no de los componentes materiales<sup>178</sup>. Desde nuestro enfoque, resolver el problema de la discretización debemos recurrir necesariamente a las representaciones icónicas del objeto arquitectónico: planos, alzados, fotografías, vídeos, recorridos virtuales, ya que de éstas se pueden obtener los aspectos formales de los elementos y la estructura<sup>179</sup>. La relación, cuando tratamos el problema de la identificación de las unidades significativas, entre el *representamen* y el interpretante, apoyada en el argumento, nos enlaza con la adecuación de cada sistema de representación formal del objeto arquitectónico y su discretización (p.

---

<sup>177</sup> Pensemos que un invariante es algo que no cambia al aplicarle un conjunto de transformaciones.

<sup>178</sup> Estaríamos de acuerdo con este tratamiento si sólo los aspectos icónicos del objeto arquitectónico fueran significantes, pero sucede que también lo son sus aspectos indiciales y simbólicos, como veremos más adelante. Circunscribirse a los aspectos icónicos es útil cuando analizamos el objeto arquitectónico, en base a parámetros perceptivos y topológicos, en relación a la significación de la forma.

<sup>179</sup> Para Beatriz Colomina, “la percepción del espacio no es lo que el espacio es, sino una de sus representaciones; en este sentido el espacio construido no tiene más autoridad que sus dibujos, fotografías o descripciones” (Colomina, 2010, p. 161)



ej.: siendo el objeto el mismo, la fachada de un edificio, sus representaciones formales utilizadas para su análisis pueden variar: en un caso, un plano fotográfico nos permite analizar la percepción de la materialidad del objeto: textura, color,...; mientras que en otro caso, el alzado nos permite centrarnos en los aspectos de proporción, escala, o aspectos topológicos de su elemento “superficie límite”. En cada caso, el argumento es distinto).

La identificación de las unidades significativas y la doble articulación del lenguaje arquitectónico son cuestiones interrelacionadas. En el lenguaje escrito o verbal una palabra es algo que hace referencia a una idea en un contexto determinado; y esa relación de referencia se establece de manera arbitraria y convencional entre el plano del contenido y el de la expresión. En el caso de la arquitectura, lo convencional está muy relacionado con el uso, con lo pragmático. Los objetos arquitectónicos, como es el caso de una puerta, una ventana, una escalera o una pared, no son meros significantes, son objetos del mundo real y no de la representación; como tales, los percibimos, aprendemos y comprendemos sus usos y los utilizamos; en esos usos sucesivos usos los vamos “des-alejando” y vamos configurando en nuestra mente *modelos funcionales* a partir de los cuales podemos construir otros objetos (los *tokens*) que, con ciertas variaciones formales, mantienen su semejanza topológica con los modelos generados (el *type*). Cada objeto arquitectónico nos muestra sus referencias a su modelo funcional y estructural; y al mismo tiempo, posee atributos formales que son los que nos permiten identificar las sutiles diferencias entre las diversas y variadas instancias del modelo. La definición de ese modelo no es el fruto de un proceso racional a priori, sino, de la experiencia. Nuestro razonamiento no es abstracto y descarnado, es experiencial; entonces el modelo generado, más que una categoría construida a partir de una selección deliberada de atributos necesarios y suficientes que es utilizada para descartar o aceptar individuos, es un prototipo real; es decir, nuestra capacidad de diferenciación de los miembros de dicha categoría nos permite reconocer aquellos que son especialmente ejemplares (*prototipos*) y por tanto centrales, así como aquellos que no son tan representativos, y por tanto periféricos (Vera, 2007, pp.

143-144)<sup>180</sup>. Lo que sucede con el paso del tiempo, es que una vez el prototipo se ha establecido, con la sucesiva adición a la categoría de individuos que lo refuerzan, se transforma en modelo interiorizado mentalmente y estabilizado, de tal manera que el individuo que lo generó se pierde (se olvida parcialmente), y pasa a ser el elemento base abstracto<sup>181</sup> de comparación de la esencia de la categoría con los nuevos individuos que se generan o perciben: nuestro objeto arquetípico. Así es como, en base a lo vivido en combinación con lo pensado, vamos estructurando nuestros modelos de uso de los objetos.

La arquitectura, como objeto material que se utiliza y habita, presenta diversos códigos de contenido y de expresión. En el primer grupo podemos identificar signos funcionales, estructurales, proxémicos, de rituales de acción, tensionales de recorrido, y de modelos del habitar; en el segundo de aspectos materiales, de enfatización funcional o estructural, de articulación formal y espacial, o de aspectos topológicos.

De todo lo anterior respecto al signo arquitectónico, y en combinación con la relación que se establece entre los componentes del objeto arquitectónico y los aspectos del espacio; podemos establecer que: 1º) la percepción de la estructura física afecta a la denotación de las funciones pragmática y estructural, y a la connotación de la enfatización funcional y tectónica, de los aspectos materiales, los aspectos formales, y los aspectos topológicos de los elementos “masa” y “superficie límite”; 2º) la percepción del espacio físico afecta a la denotación de los aspectos funcionales, topológicos y de articulación del elemento espacio, y a la connotación de sus aspectos materiales, formales y proxémicos; 3º) las funciones de los elementos “masa” y “superficie límite”, junto a las funciones y la articulación del elemento espacio afectan a la denotación del espacio pragmático; 4º) los aspectos materiales, junto a la articulación formal y aspectos topológicos de los elementos “masa” y “superficie límite” afectan a la denotación y connotación de los “cen-

---

<sup>180</sup> P. ej.: la palabra mesa proviene del latín *mensa*, que se aplicaba a terrenos planos y elevados; al fin y al cabo, nuestra mesa actual es justamente un plano elevado (tablero horizontal) sobre una base que lo eleva y sostiene (las patas).

<sup>181</sup> Tal como ya hemos comentado, es lo que el Groupe  $\mu$  denomina tipo (1993, pp. 84-85).

tros”, “direcciones” y “áreas”; estos mismos elementos afectan a la connotación del elemento espacio, y por último; 5º) el espacio pragmático y las connotaciones agregadas de los elementos “masa”, “superficie límite” y espacio afectan a la denotación y connotación del modelo del habitar.

Por otro lado, las unidades significativas y distintivas varían respecto al campo semántico (dimensión) que estemos analizando. Si es el ámbito funcional, las unidades distintivas son los aspectos materiales, estructurales y formales que actúan como connotadores de las funciones que se asocian a los elementos del espacio pragmático (p. ej.: el material, estructura y forma de una abertura de accesibilidad: una puerta); si es el ámbito espacial, las unidades distintivas son los aspectos materiales, estructurales y formales de los elementos arquitectónicos que conforman los elementos del espacio percibido (p. ej.: el material, estructura y forma de un sub-espacio: una estancia). Si lo que analizamos es el significado que se asocia a la percepción externa de un “centro”, las unidades significativas son los diferentes volúmenes que articulan el sintagma “centro”, volúmenes cuyas unidades distintivas son los aspectos materiales, formales y topológicos de sus elementos “masa” y “superficie límite”. En este segundo análisis, las unidades distintivas del aspecto funcional se transforman en simples aspectos icónicos, perdiendo entonces su significado inicial.

#### 4.6 MODELADO DE LA TAREA DE INTERPRETACIÓN

En este apartado proponemos el modelado de la tarea de Interpretación basada en la metodología CommonKADS (Schreiber y Cols., 1999). Debemos aclarar que la tarea que se propone no pertenece a ninguna librería de plantillas de tareas predefinidas, éstas son las de: clasificación, diseño por configuración, síntesis, evaluación, diagnóstico, monitorización, planificación, asignación (Schreiber y Cols., 1999, pp. 129-165). Por tanto, la Estructura de la tarea, Diagrama de Inferencias y Esquema del Dominio han tenido que ser diseñadas, de cero y *ex ante* (Hertzberg y Thiébaux, 1994), utilizando el método “de fuera a dentro”, es decir, comenzando en paralelo con el Conocimiento de la tarea y el Conocimiento del Dominio (Schreiber y Cols., 1999, p. 178).

#### 4.6.1 La Ingeniería del Conocimiento y el Nivel de conocimiento de Newell

Para nuestro propósito, primero debemos definir la Ingeniería del Conocimiento (IC). Si consultamos (Palma y Cols., 2000), nos dirigimos hacia el campo de los sistemas computacionales mediante la secuencia: conocimiento → sociedad del conocimiento → nuevas tecnologías → informática; que nos lleva a la definición de la Ingeniería del Software (IS): “La aplicación de una aproximación sistemática, disciplinada y cuantificable al desarrollo, funcionamiento y mantenimiento del software; en otras palabras, la aplicación de la ingeniería del software”. (IEEE, 1999)

Según (Palma y Cols., 2000) si establecemos un paralelismo entre la IS y la IC, podemos concluir que si en la IS el elemento central es el software, en la IC el elemento central es el software que gestiona el conocimiento.

Un Sistema Basado en el Conocimiento (SBC) se puede definir como: “un sistema software capaz de soportar la representación explícita del conocimiento de un dominio específico y de explotarlo a través de los mecanismos apropiados de razonamiento para proporcionar un comportamiento de nivel alto en la resolución de problemas” (Guida y Tasso, 1994). Por tanto, “La Ingeniería del Conocimiento (IC) es la disciplina tecnológica que se centra en la aplicación de una aproximación sistemática, disciplinada y cuantificable al desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de los Sistemas Basados en el Conocimiento (SBC). En otras palabras, el objetivo último de la IC es el establecimiento de metodologías que permitan abordar el desarrollo de SBC de una forma sistemática”.

En la década de los 80 la crisis de la Ingeniería del Conocimiento era inevitable, y se realizaron pocos esfuerzos en identificar sus causas principales. El primero que analizó este problema en profundidad fue (Newell, 1982). Para Newell se tenía que establecer la diferencia que existe entre lo que entendemos por conocimiento y su representación, diferencias que en aquella época no estaban muy claras. El origen de este problema se debía al hecho de que el nivel simbólico era el más alto en la jerarquía, por lo tanto, el conocimiento y su representación se mezclaban en dicho nivel. Para resolver el problema, Newell propone la existencia de un nivel adicional al que denomina Nivel de Conocimiento (Tabla 4.13).

- El sistema en este nivel es un Agente Físico, con un Cuerpo Físico, que le permite interactuar con su entorno. Dicha interacción se obtiene mediante la ejecución de acciones.
- Sus componentes son los Objetivos, las Acciones y el Cuerpo de Conocimiento. El Cuerpo de Conocimiento es como una memoria que contiene todo lo que el Agente sabe en un determinado instante. El conocimiento nuevo se va añadiendo deduciendo resultados de la ejecución de las acciones. Los objetivos son partes diferenciadas del cuerpo de conocimiento que definen un determinado estado del entorno.
- El medio lo constituye el conocimiento. Por tanto, el agente procesa el conocimiento que tiene para determinar qué acciones tiene que tomar.
- La ley de comportamiento está determinada por el Principio de Racionalidad, mediante el cual las acciones son seleccionadas para alcanzar los objetivos, es decir, el agente selecciona las acciones que sabe que le llevan a alcanzar los objetivos. Dicho principio establece la conexión entre el conocimiento, los objetivos y el proceso de selección de las acciones.

Agente	
Cuerpo Físico	Acciones
Cuerpo de Conocimiento	Hechos y Reglas
Objetivos	Estados (a alcanzar)

**Tabla 4.13:** Estructura del Nivel de Conocimiento.

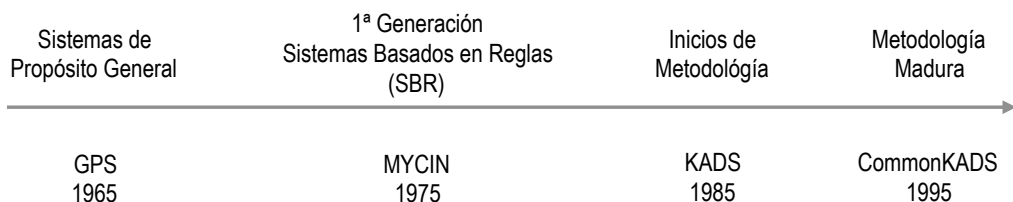
Hasta la aparición de este nuevo nivel, se consideraba que el nivel simbólico estaba dividido en dos subniveles: uno que era propiamente el nivel simbólico y otro que correspondía con nivel de conocimiento. La existencia de este nivel se justifica por la Hipótesis del Nivel de conocimiento.

- **Hipótesis del Nivel de conocimiento:** existe un nivel adicional en los sistemas computacionales, que está situado justo encima de nivel simbólico, que está caracterizado por tener el conocimiento como medio y el principio de racionalidad como ley del comportamiento.

Hemos de destacar que el Nivel de Conocimiento de Newell no presenta ninguna ley de composición. Dicha ausencia de estructura es, para Newell, la clave. Ya que el comportamiento del agente se define en términos de lo que sabe y no en la forma en que se ensamblan sus componentes. Se puede cuestionar dicha ausencia pura de estructura, ya que las metodologías de modelado del conocimiento más importantes dividen el nivel de conocimiento mediante un proceso de racionalidad en dos pasos (Van de Velde, 1993): a) estructuración del conocimiento en un modelo de nivel de conocimiento y; b) rellenado de dicho modelo mediante el conocimiento. Nuestro trabajo está centrado en el primer paso de dicho proceso.

#### 4.6.2 La Metodología Common-KADS

La metodología que vamos a utilizar para el modelado de la estructura del conocimiento es una de las más importantes en el ámbito de la Ingeniería del Conocimiento, denominada Common-KADS. KADS es una metodología completa para el desarrollo de SBC (para ver una comparativa de las metodologías más importantes de Ingeniería del Conocimiento consultar (López, 2007, pp. 54-71)), resultado de un trabajo que ha durado aproximadamente una década dentro de dos proyectos SPRIT. En sus inicios, KADS se centraba en el problema del cuello de botella de suponía la Adquisición del Conocimiento, para posteriormente convertirse en una metodología completa para el desarrollo de SBC. Common-KADS (Schreiber y Cols., 1999), nombre que recibe la evolución de KADS, cubre la gestión del proyecto, el análisis organizacional y los aspectos relativos a la Ingeniería del Software y la Ingeniería del Conocimiento relacionados con el desarrollo de un SBC. En la Fig. 4.4 se muestra la evolución histórica de la Ingeniería del Conocimiento.

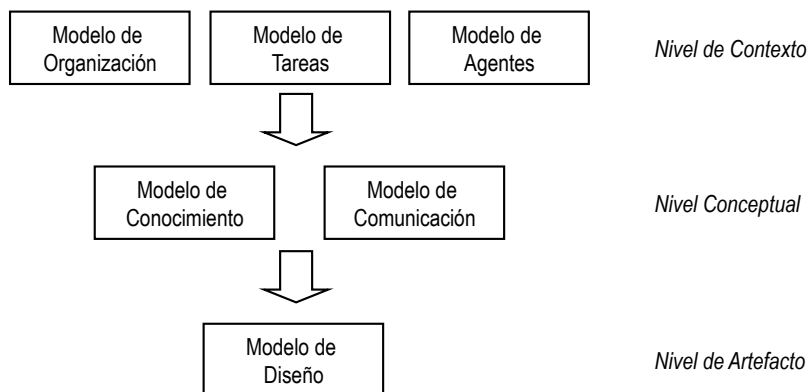


**Figura 4.4:** Evolución histórica de la Ingeniería del Conocimiento.

CommonKADS se basa en una serie de principios surgidos de la experiencia adquirida en proyectos de Ingeniería del Conocimiento a lo largo de los años. Estos principios son:

- La Ingeniería del Conocimiento no consiste en extraer el conocimiento de la cabeza del experto, pero sí trata de construir diferentes modelos del conocimiento humano.
- Principio del Nivel de Conocimiento: En el modelado del conocimiento, lo principal es su estructura conceptual, que es independiente de la implementación.
- Principio de Estructura del Conocimiento: El conocimiento presenta una estructura interna estable, que se puede identificar y analizar a partir de tipos específicos de conocimiento y sus roles (Lecoche, Catinaud y Gréboval, 1996).
- Un proyecto de Ingeniería del Conocimiento se debe gestionar para aprender de las experiencias mediante un modelo de espiral, como el propuesto por (Boehm, 1988).

El resultado de la metodología Common-KADS es un conjunto de modelos. Este conjunto de modelos se puede considerar como los componentes que hacen que un SBC tenga éxito dentro del contexto de una organización. Para analizar los diferentes aspectos del contexto en el que se desea implantar el SBC, la metodología ofrece seis modelos agrupados en tres niveles (de Hoog y Cols., 1994) (Fig. 4.5).



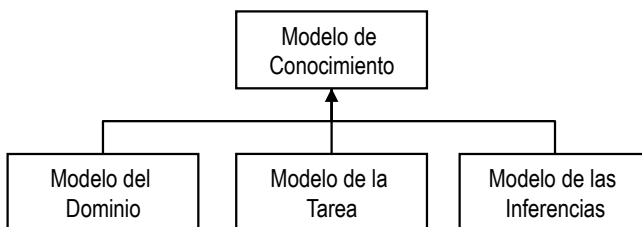
**Figura 4.5:** Conjunto de Modelos de Common-KADS.

- **Modelos del Contexto:** Responden a la pregunta de por qué desarrollar el SBC en la organización. En ellos se detallan las tareas que pueden ser resueltas mediante un SBC, así como los costes, beneficios e impacto que supondrán en la organización.
- **Modelos Conceptuales:** Responden a la pregunta de cuál es la naturaleza y estructura del conocimiento y necesidades de comunicación (división del problema y coordinación) involucradas en la tarea implementada por el SBC. Este nivel, que es en el que vamos a desarrollar el modelado de la tarea de PE, consta de dos submodelos:
  - **Modelo de Conocimiento:** Este modelo describe en detalle los tipos y estructuras de conocimiento que se utilizan para realizar la tarea. El modelo proporciona una descripción a nivel de conocimiento, independiente de su implementación.
  - **Modelo de Comunicación:** Este modelo describe las diferentes transacciones de conocimiento que se deben realizar entre los diversos agentes que resuelven la tarea.
- **Modelo del Artefacto:** Responde a la pregunta de cómo debe ser implementado el SBC en un sistema computacional y cuál debe ser su arquitectura.

#### 4.6.3 El Modelo de Conocimiento de Common-KADS

Common-KADS define tres Categorías de Conocimiento en el nivel ontológico para el Modelo de Conocimiento: Conocimiento del Dominio, el Conocimiento de las Inferencias y el Conocimiento de la tarea. Para poder describir un SBC en el nivel de conocimiento es necesario especificar los elementos de conocimiento en cada una de estas tres categorías. En la Fig. 4.6 se muestran los tres componentes del Modelo de Conocimiento (Schreiber y Cols., 1999, pp. 89-90).

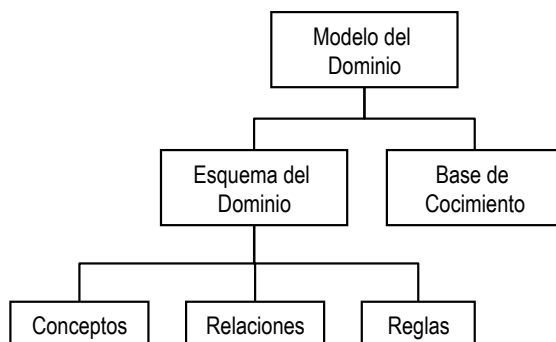




**Figura 4.6:** Componentes del Modelo de Conocimiento.

En el Modelo del Dominio se representa el conocimiento relevante sobre el que se aplican los procesos de razonamiento (las inferencias de la tarea). Este conocimiento no sólo se refiere al conocimiento particular de la aplicación, sino también al relacionado con las clases a la que pertenece. Por lo tanto, en esta categoría se especifica el conocimiento estático relevante más importante en el dominio de la aplicación. Su estructura es la que se muestra en la Fig. 4.7, sobre la que debemos diferenciar los siguientes componentes (Schreiber y Cols., 1999, p. 91):

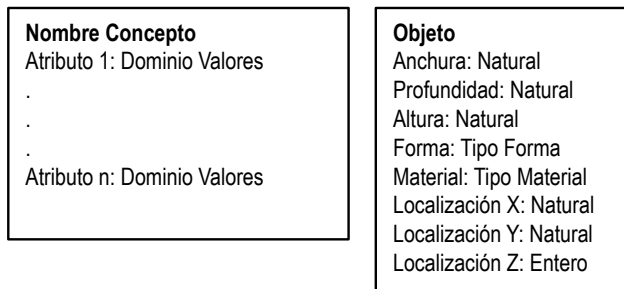
- **Esquema del Dominio:** es la descripción explícita y sistemática del conocimiento estático del dominio de aplicación, relevante para los procesos de razonamiento de la tarea que se está modelando. Dicha descripción se realiza a partir de los siguientes elementos: conceptos, relaciones y reglas.
- **Base de Conocimiento:** es la descripción explícita de las instancias de los conceptos, relaciones y reglas que se han definido en el Esquema del Dominio.



**Figura 4.7:** Componentes del Modelo del Dominio.

En este proyecto nos interesa especialmente el Esquema del Dominio del Modelo del Dominio (Wielinga y Cols., 1994), ya que la Base de Conocimiento es una propuesta inicial en base al análisis de la literatura (más adelante trataremos este tema). Los diferentes elementos del Esquema del Dominio son (Schreiber y Cols., 1999, pp. 92-103):

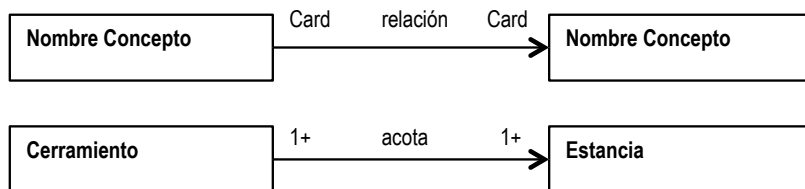
- **Conceptos:** un concepto describe un conjunto de individuos que presentan características similares (se asemeja a los conceptos conjunto, clase o categoría). Un concepto posee ciertas características que lo diferencian de otros conceptos. Estas características se describen mediante un conjunto de atributos. Cada atributo se especifica mediante su nombre (identificador) y el dominio de valores que puede tomar (tipo o rango), dicho valor debe ser atómico (simple) y no puede hacer referencia a otro concepto. Su representación gráfica se muestra en la Fig. 4.8 (en el ejemplo el atributo "Material" su dominio podría ser un tipo de dato simple enumerado, p. ej.: {madera, metal, piedra}). Una de las dificultades en el modelado del Esquema del Dominio consiste en discernir si un elemento debe ser tratado como concepto o como atributo, problema que se resuelve averiguando si dicho elemento es autosuficiente (se debe definir como concepto) o está supeditado a otro (se debe definir como atributo).



**Figura 4.8:** Representación gráfica de un Concepto.

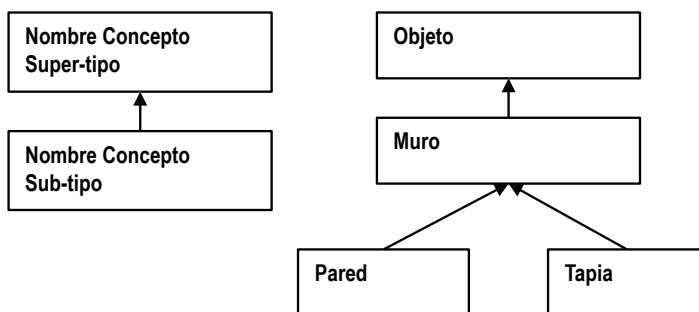
- **Relaciones:** una relación establece que entre dos (o más conceptos) existe algún tipo de dependencia, es decir, se establece una relación de verdad entre dichos conceptos. Una relación se define mediante

sus argumentos (los conceptos que participan en la relación), indicando el rol con el que participa cada concepto. Una relación puede ser a su vez un concepto con sus propios atributos. Una relación puede estar dirigida o no dirigida. Su representación gráfica se muestra en la Fig. 4.9.



**Figura 4.9:** Representación gráfica de una Relación Binaria.

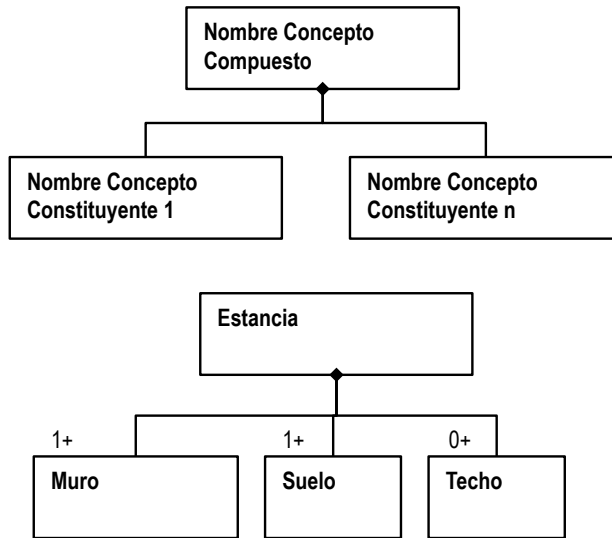
Un tipo especial de relación es la de generalización o especialización entre conceptos, es decir, una taxonomía. La semántica relacionada a este tipo de relaciones es semejante a la que se encuentra en la relación de herencia entre clases de objetos. La regla general especifica que todos los atributos de un supertipo son heredados por sus subtipos, aunque podamos especificar nuevos atributos en los subtipos (p. ej.: los conceptos “Pared” y “Tapia” son subtipo del concepto “Muro”, que, a su vez, es subtipo del concepto “Objeto”). En la Fig. 4.10 se muestra su representación gráfica.



**Figura 4.10:** Representación gráfica de una Relación Taxonómica (relación ES-UN).

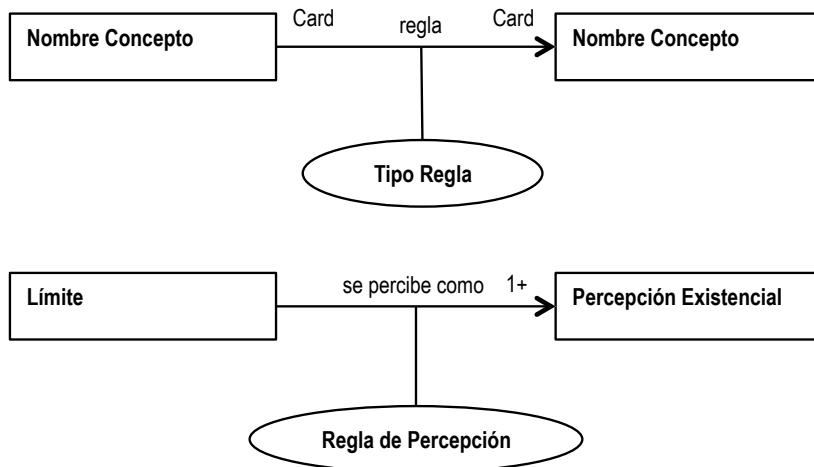
Otro tipo especial de relación es la de composición o constitución, es decir, una mereología. Este tipo de relación se define mediante la relación TIENE-PARTES en la descripción del concepto compuesto (la relación inversa es PARTE-

DE) cuya cardinalidad por defecto es unitaria, pero se puede ampliar de forma explícita (p. ej.: una “Estancia” física está compuesta por uno, o más, límites (que ya hemos visto que pueden ser de tipo “Muro”), uno, o más suelos (pueden haber variaciones de altura en diferentes zonas interiores del recinto, y cero, o más, techos (puede no estar cubierto el recinto o pueden haber techos planos, a dos aguas,...)). Su representación gráfica se muestra en la Fig. 4.11.



**Figura 4.11:** Representación gráfica de una Relación Mereológica (relación TIENE-PARTES).

- **Reglas:** una regla establece que entre dos (o más conceptos) del Esquema del Dominio existe algún tipo de dependencia causal, es decir, se establece una relación de implicación lógica entre dichos conceptos. En lógica, una regla es un patrón que establece que si el conjunto de antecedentes son verdaderos se deriva el consecuente, por tanto, una regla nos permite deducir a partir de valores de los atributos de diferentes conceptos los valores de otros conceptos. Su representación gráfica se muestra en la Fig. 4.12 (p. ej.: las proporciones de un “Límite”, que es un subtipo de “Objeto Topológico”, pueden generar un concepto existencial {fragilidad, protección, espiritualidad, terrenal,...}).

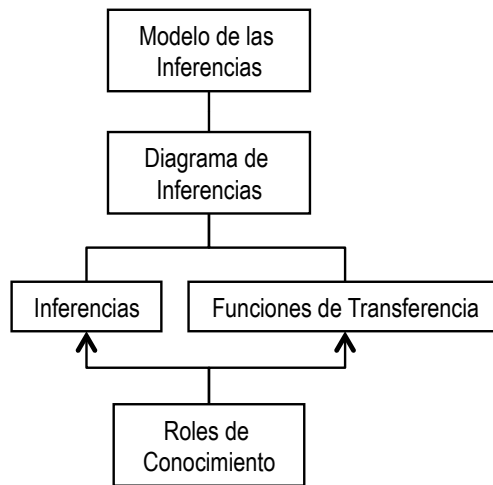


**Figura 4.12:** Representación gráfica de una Regla.

Hasta aquí hemos definido el conocimiento estático, ahora nos toca definir el proceso de razonamiento que se aplica al Esquema del Dominio, que es el Modelo de las Inferencias (Schreiber y Cols., 1999, pp. 105-112). Sus componentes son los que se muestran en la Fig. 4.13. Una inferencia es el elemento más básico de procesamiento del conocimiento, un mecanismo de razonamiento básico que se define funcionalmente, es decir, su estructura interna de control es irrelevante para su modelado.

- **Inferencias:** una inferencia, a nivel funcional, es la definición declarativa de la relación entre las entradas y salidas de un proceso básico de razonamiento. Dicho proceso hace referencia al conocimiento estático del Esquema del Dominio de forma indirecta, mediante los denominados Roles de Conocimiento, que son etiquetas abstractas que indican el papel que juegan dichos componentes del Esquema del Dominio en dicho proceso básico de razonamiento. Pueden haber dos tipos de roles: 1º) Rol Dinámico, que es el rol de entrada o salida del proceso de razonamiento, cada llamada al proceso se aplica a diferentes instancias del rol y; 2º) Rol Estático, que es el rol de algún componente del Esquema del Dominio que se utiliza para llevar a cabo el proceso de razonamiento, es estable (no cambia) en la llamada al proceso. El utilizar los Roles de Conoci-

miento nos permite modelar el Esquema del Dominio y el Conocimiento sobre las Inferencias en paralelo, además de disponer de un vocabulario focalizado al propio proceso de razonamiento, independiente del utilizado en la descripción del dominio de aplicación. En Tabla 4.14 se definen los elementos gráficos en el modelado de inferencias, y en la Fig. 4.14 se muestra su representación gráfica y las relaciones que se establecen con los componentes del Esquema del Dominio (p. ej.: la utilización de la inferencia “Abstractar” para obtener las diferentes “Percepciones Topológicas,” que son “Percepciones” en el Esquema del Dominio, que se relacionan con el elemento “masa” y el elemento “superficie límite” de un “Cerramiento”, que es un “Objeto” del Esquema del Dominio).



**Figura 4.13:** Componentes del Modelo de las Inferencias.

Elemento Gráfico	Descripción
	Un concepto que tiene un rol dinámico de entrada o salida de la inferencia.
	La inferencia.
	El conjunto de tipos de regla que se van a utilizar como rol de conocimiento estático para poder realizar la inferencia.
	El arco que indica la conexión de las entradas y salidas (conceptos) de las inferencias. En este caso, se trata de una entrada o salida de un solo individuo del concepto relacionado con el arco.
	El arco que indica la conexión de las entradas y salidas (conceptos) de las inferencias. En este caso, se trata de una entrada o salida de varios individuos del concepto relacionado con el arco.

Tabla 4.14: Elementos gráficos para el Modelado de una Inferencia.

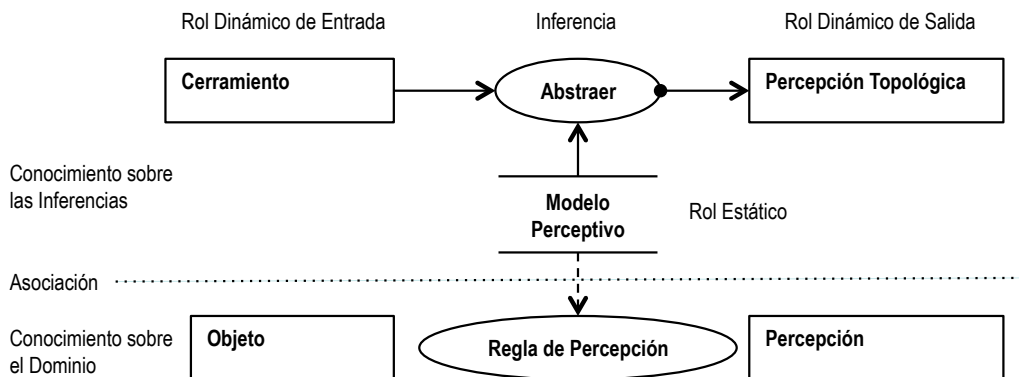
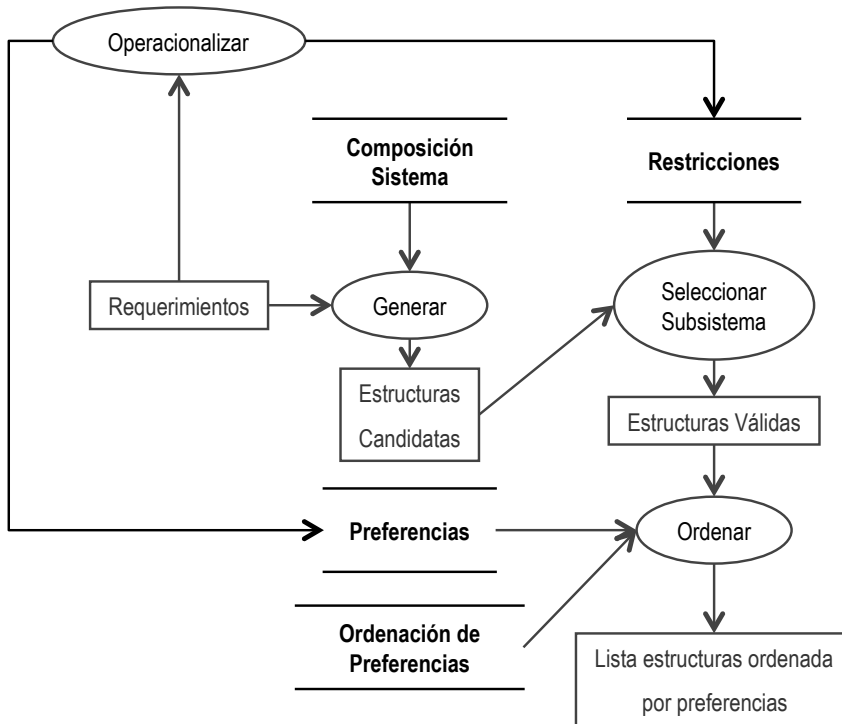


Figura 4.14: Representación gráfica de una Inferencia y sus relaciones con los componentes del Esquema del Dominio.

- **Diagramas de Inferencias:** cuando el proceso de razonamiento es más complejo que la utilización de un único proceso básico (inferencia) se utilizan los diagramas de inferencias, que describe el flujo de conocimiento a través del conjunto de inferencias. No se indica el control de la ejecución de cada inferencia, éstas son tratadas como cajas negras, seleccionadas de una librería pre-establecida. Su representación gráfica se muestra en la Fig. 4.15 (p. ej.: se muestra la tarea de Síntesis de (Schreiber y Cols., 1999, p. 151).



**Figura 4.15:** Diagrama de Inferencias de la tarea de Síntesis.

En CommonKADS, una tarea especifica la relación entre las entradas y los objetivos (salidas) del SBC. La especificación de una tarea en CommonKADS se realiza mediante dos componentes:

- **Definición de la tarea:** Se especifica el objetivo a alcanzar y los roles de las entradas y salidas (el Qué).
- **Estructura Funcional de la tarea:** Se especifica mediante la relación tarea-método la descomposición de la tarea en subtareas y el control de ejecución de dichas subtareas (el Cómo).

La representación gráfica de la descomposición funcional de una tarea se realiza mediante el diagrama Estructura de la tarea, tal como se muestra en la Figura 4.16.



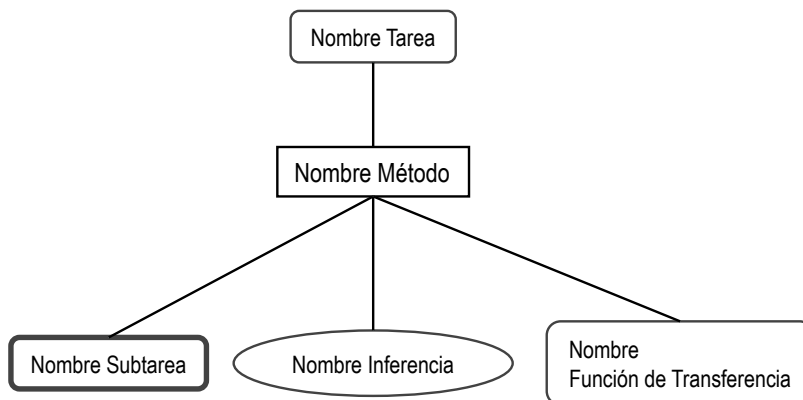


Figura 4.16: Diagrama de Estructura de la tarea.

#### 4.6.4 La Estructura de la Tarea de Interpretación y su Diagrama de Inferencias

El modelado la Estructura de la tarea de Interpretación puede basarse en el concepto de Método de Resolución de Problemas (Schreiber y Cols., 1999, p. 359). Sin embargo, debe ser coherente con las interrelaciones que se presentan entre las fases de Identificación del conocimiento, Especificación del conocimiento y Refinamiento del conocimiento de un SBC. Por lo tanto, debe presentarse en tres niveles descendentes, aunque el nivel más importante en nuestro caso será el de Especificación del conocimiento, que es en el que se establece la definición del Modelo de Conocimiento de CommonKADS.

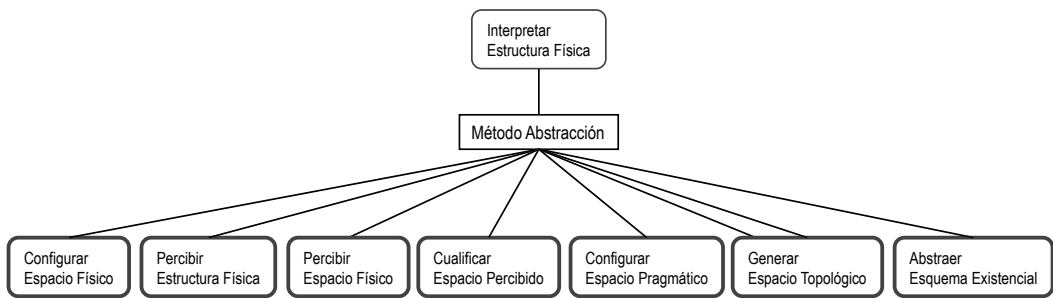
- **Identificación del conocimiento:** En esta primera fase, se identifican las fuentes del conocimiento que son relevantes para el modelado del conocimiento. Se supone que el tipo de tarea (Asignación, Planificación, Temporalización, ...) ha sido identificada previamente en el Análisis Organizacional. El resultado es la obtención de un glosario y vocabulario de los términos utilizados en el dominio y la revisión de la plantilla genérica de la tarea para obtener los componentes que pueden ser reutilizables en el dominio de aplicación.
- **Especificación del conocimiento:** Esta segunda fase tiene como objetivo la especificación completa del conocimiento, excepto el contenido de la Base de Conocimiento. Para ello, se parte de la planti-

lla genérica seleccionada en la fase anterior, se construye una conceptualización inicial del dominio y se especifican los tres componentes del Modelo de Conocimiento (Conocimiento del Dominio, Conocimiento sobre Inferencias y Conocimiento de la tarea) utilizando el enfoque “de dentro a fuera” (comenzando con el Conocimiento sobre Inferencias) o “de fuera a dentro” (comenzando en paralelo con el Conocimiento de la tarea y el Conocimiento del Dominio) (Schreiber y Cols., 1999, p. 178).

- **Refinamiento del conocimiento:** En la tercera y última fase se especifica el conocimiento de la Base de Conocimiento, a partir del Conocimiento del Dominio definido en la fase anterior.

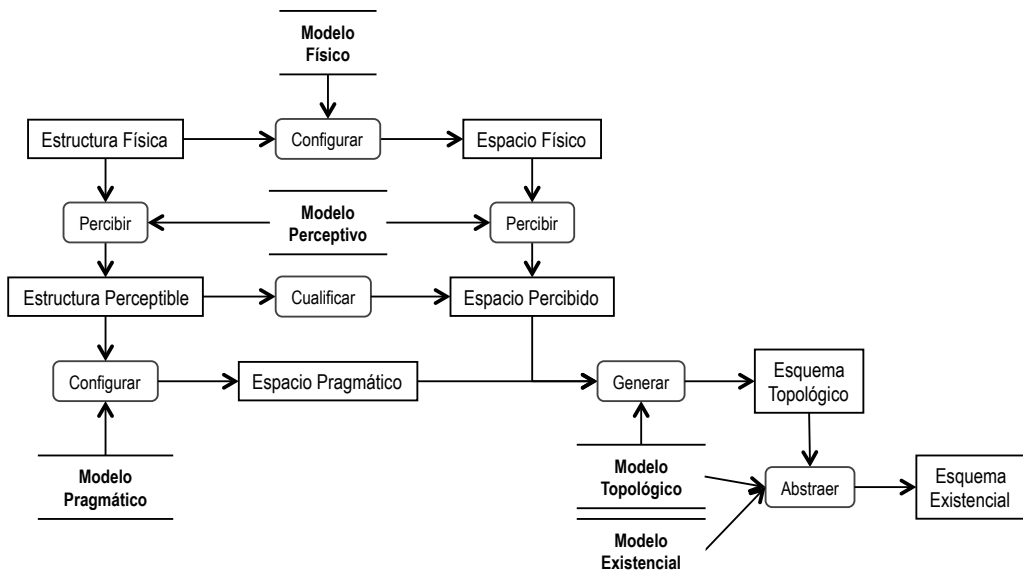
Tenemos que decidir en la fase de Especificación del conocimiento si partimos del enfoque “de dentro a fuera” o del “de fuera a dentro”. El primer enfoque suele ser más rápido (si la plantilla es correcta, no necesita excesivas modificaciones y el nivel de detalle es suficiente para establecer las asociaciones con el Conocimiento del Dominio); el segundo enfoque suele ser más lento, aunque necesario si la plantilla genérica no está próxima al nivel de inferencias primitivas de la Librería de Inferencias de CommonKADS. Desde nuestro punto de vista, el enfoque “de dentro a fuera” no es aplicable, inicialmente, a la tarea de Interpretación, ya que no disponemos de una plantilla predefinida en la librería de tareas de CommonKADS. Por lo tanto, consideramos más apropiado, el enfoque “de fuera a dentro”.

Para aplicar dicho enfoque, debemos obtener previamente una Estructura de la tarea a partir de la cual ir especificando el Diagrama de Inferencias. Proponemos la siguiente Estructura de la tarea para modelar la tarea de Interpretación (Fig. 4.17).



**Figura 4.17:** Estructura de la Tarea de Interpretación.

A partir de la Estructura de la tarea propuesta proponemos el siguiente Diagrama de Inferencias (Fig. 4.18).



**Figura 4.18:** Diagrama de Inferencias de la Tarea de Interpretación.

El Diagrama de Inferencias propuesto se compone de una serie de Subtareas (Configurar, Percibir, Cualificar y Generar), una serie de Roles Estáticos (Modelo Físico, Modelo Perceptivo, Modelo Pragmático, Modelo Topológico y Modelo Existencial) y, una serie de Roles Dinámicos (Estructura Física, Espacio Físico, Estructura Percible, Espacio Percibido, Espacio Pragmático, Esquema Topológico y Esquema Existencial). Vamos a explicar su funcionamiento en base a las Subtareas:

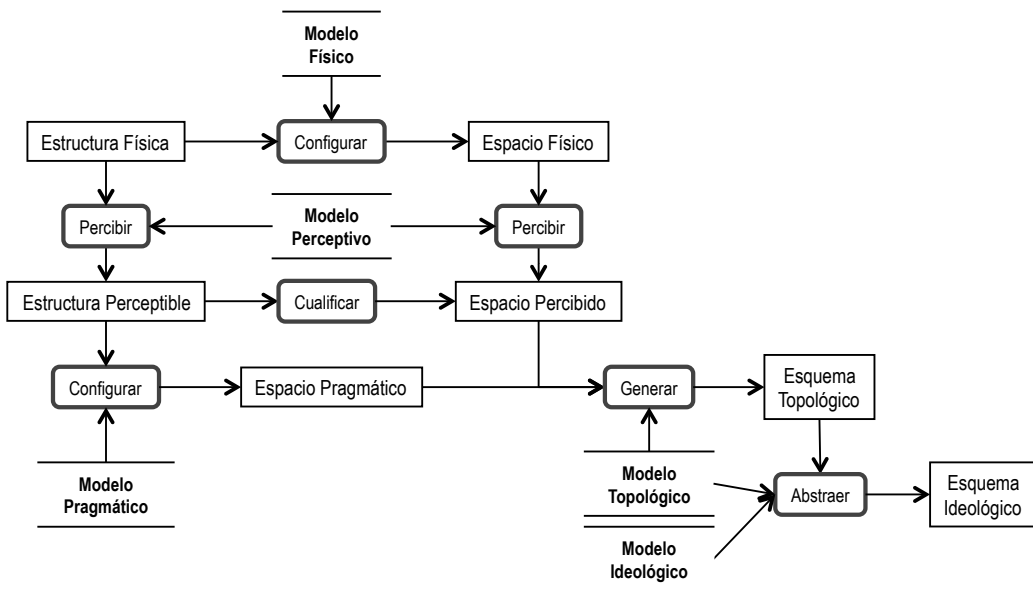
- **Configurar (Estructura Física) → Espacio Físico:** esta subtarea tiene como entrada la Estructura Física (las instancias de los muros, vallas, suelos, techos, ventanas, puertas, columnas, pilares, escaleras, rampas, recintos,...en una estructura jerárquica con relaciones de tipo TIENE-PARTES cuya raíz es la instancia del edificio) y como salida el Espacio Físico (el conjunto de volúmenes acotados por la estructura física asociados a los Recintos de la Estructura Física) (p. ej.: un Recinto\_r (instancia), compuesto por unos muros, suelo y techo, genera un espacio físico Espacio\_r (instancia), que es el volumen, y forma, acotados por dichos elementos).
- **Percibir (Estructura Física) → Estructura Percible:** esta subtarea tiene como entrada la Estructura Física (en la misma estructura que la subtarea anterior), operacionaliza sus elementos (selecciona atributos relevantes) y abstrae las percepciones (transforma los valores de los atributos). La salida es la Estructura Física unida a las Percepciones Asociadas (p. ej.: un Muro\_m (instancia) se operacionaliza seleccionando los valores de sus atributos Altura y Anchura, y posteriormente se abstraen dichos valores generando una percepción respecto a la proporción entre dichos valores).
- **Percibir (Espacio Físico) → Espacio Percibido:** esta subtarea tiene como entrada el Espacio Físico (en la misma estructura de la salida de la subtarea Configurar), operacionaliza sus elementos (selecciona atributos relevantes) y abstrae las percepciones (transforma los valores de los atributos). La salida es el Espacio Físico unida a las Percepciones Asociadas (p. ej.: la instancia Espacio\_r se operacionaliza seleccionando los valores de sus atributos Profundidad y Anchura, y posteriormente se abstraen dichos valores generando una percepción respecto a la direccionalidad que establecen dichos valores).
- **Cualificar (Estructura Percible) → Espacio Percibido:** esta subtarea tiene como entrada la Estructura Percible (en la misma estructura de la salida de la subtarea Percibir), selecciona y agrega las percepciones al Espacio Percibido. La salida es el Espa-

cio Percibido unida a las Percepciones Asociadas (p. ej.: a la misma instancia Espacio\_r que presenta una percepción respecto a su direccionalidad se le añade una percepción agregada en base a las percepciones de todos los cerramientos verticales que lo acotan).

- **Configurar (Estructura Perceptible) → Espacio Pragmático:** esta subtarea tiene como entrada la Estructura Perceptible (en la misma estructura de la salida de la subtarea Percibir), seleccionando cada elemento de Accesibilidad, Continuidad Visual y Barrera, unidos a los Recintos, o Recinto y Espacio Exterior, relacionados y a sus Percepciones Asociadas. (p. ej.: una puerta Puerta\_p (instancia) genera una instancia de tipo Accesibilidad + las instancias de los recintos Recinto\_r y Recinto\_s + Percepción asociada: niega acceso ).
- **Generar (Espacio Pragmático, Espacio Percibido) → Esquema Topológico:** esta subtarea tiene como entradas los elementos del Espacio Percibido en forma de las tripletas {Recinto, Espacio, Percepciones}, que utiliza para generar los Nodos del Esquema Topológico, y los elementos del Espacio Pragmático en forma de las tripletas {Tipo Elemento, Recintos, Percepciones}, que utiliza para generar los Arcos de Conexión del Esquema Topológico. La salida es un multi-grafo compuesto por el par {Nodos, Arcos} con Nodos y Arcos de los que cuelgan las Percepciones Asociadas.
- **Abstraer (Esquema Topológico) → Esquema Existencial:** esta subtarea tiene como entradas los elementos del Esquema Topológico en forma del par {Nodos, Arcos}, que utiliza para Corresponden las Percepciones a Necesidades Existenciales. Este proceso se descompone en tres etapas: 1<sup>a</sup>) la agregación de las diferentes percepciones de cada Unidad Significativa del Esquema Topológico; 2<sup>a</sup>) la identificación de Sintagmas Topológicos y ; 3<sup>a</sup>) la agregación, e interrelación, de las percepciones de las diferentes Unidades Significativas que conforman un Sintagma Topológico. La salida es el conjunto de Necesidades Existenciales cubiertas por el Esquema Topológico.

En este proyecto nos hemos centrado en el carácter existencial del espacio arquitectónico con un marcado enfoque heideggeriano, pero existen otras muchas concepciones (algunas de tipo existencial), que podríamos calificar como ideológicas, de dicho espacio arquitectónico, tales como las que se analizan en (Van de Ven, 1981, pp. 179-309).

El Diagrama de Inferencias que hemos propuesto para la tarea de Interpretación puede fácilmente modificarse para adaptarse a un análisis de dichas concepciones, es decir, tener en cuenta diferentes tipos de Esquemas Ideológicos. En la Fig. 4.19 se muestra la adaptación del Diagrama de Inferencias. Se puede observar que los componentes relevantes para poder realizar un cambio de aplicación son los relacionados con la última subtarea Generar, es decir, los Roles Estáticos de conocimiento. Por otro lado, dependiendo del tipo de concepción del espacio arquitectónico que se quiera analizar, los Roles Estáticos relacionados con las subtareas Percibir, también requerirían adaptaciones para tener en cuenta el tipo de percepciones relevantes en dicha concepción.



**Figura 4.19:** Adaptación de la Tarea de Interpretación para el Análisis de Concepciones Espaciales.

#### 4.6.5 El Esquema del Dominio de la Tarea de Interpretación

A partir del conjunto de acotaciones y precisiones que hemos ido estableciendo para nuestro modelo perceptivo “estructura física” → ... → “esquema existencial a nivel meta-ontológico, nos debemos plantear la construcción de una Ontología para la explicitación del Esquema del Dominio.

Según (Gruber, 1994, p. 907), una ontología es una especificación explícita de una conceptualización; y una conceptualización es una interpretación abstracta, simplificada y estructurada de una visión del mundo que se desea representar para alcanzar un propósito. En concreto, nuestro interés se centra en modelar una ontología aplicada a un dominio (el de la arquitectura como concreción del espacio existencial), es decir, aquella que define la estructura del conocimiento (los conceptos, atributos y relaciones) pero no las situaciones factuales (las instancias) (Van Heijst, Schreiber y Wielinga, 1997, p. 193).

En las Fig. 4.20a, 4.20b y 4.20c se muestra la ontología de los elementos de la estructura física (estructura configuradora) y el espacio físico (espacio configurado), en los niveles taxonómico, mereológico y causal (Inferencias); en las Fig. 4.21a, 4.21b, 4.21c y 4.21d la de los elementos del espacio percibido, la estructura perceptible y el espacio pragmático, en los niveles taxonómico, mereológico y causal (este último con la estructura física y el espacio físico y entre ellos); en las Fig. 4.22a, 4.22b y 4.22c la de los elementos del esquema topológico, a nivel taxonómico, mereológico y causal (este último con el espacio percibido y el espacio pragmático), y finalmente; en las Fig. 4.23a, 4.23b y 4.23c la de los elementos del esquema existencial, a nivel taxonómico, mereológico y causal (este último con el esquema topológico).

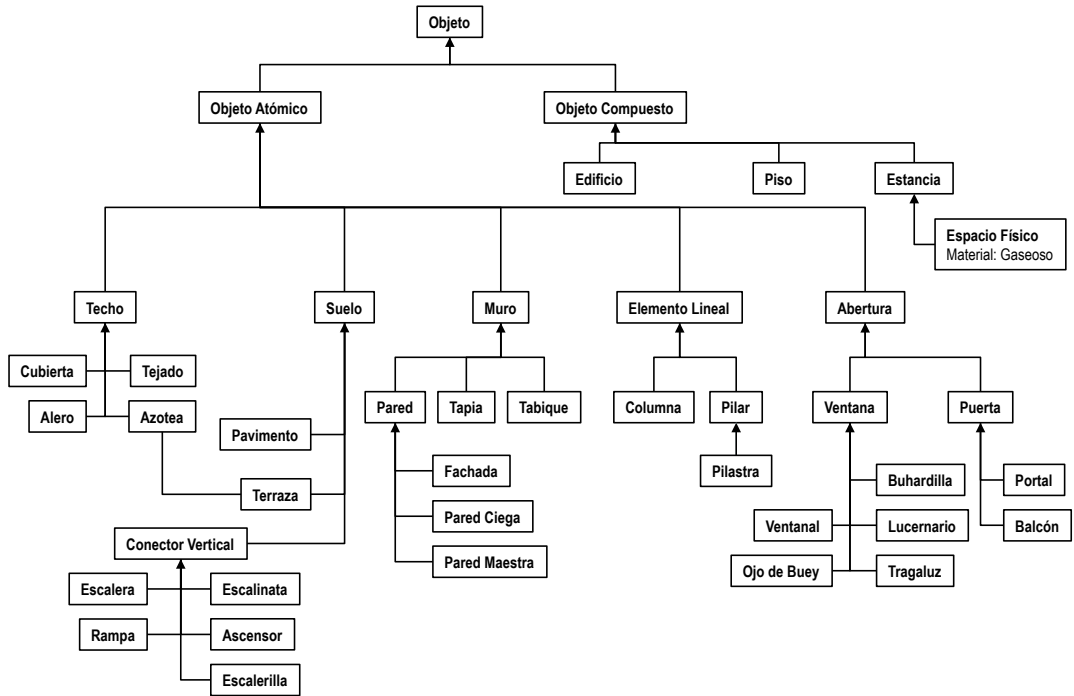


Figura 4.20a: Ontología Taxonómica de la estructura física y el espacio físico.

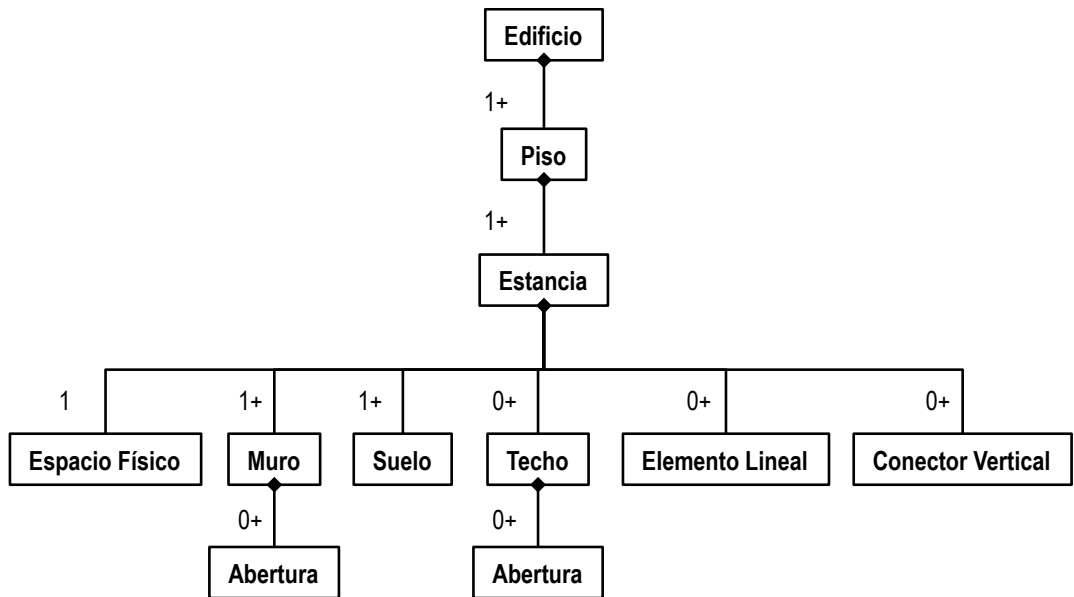
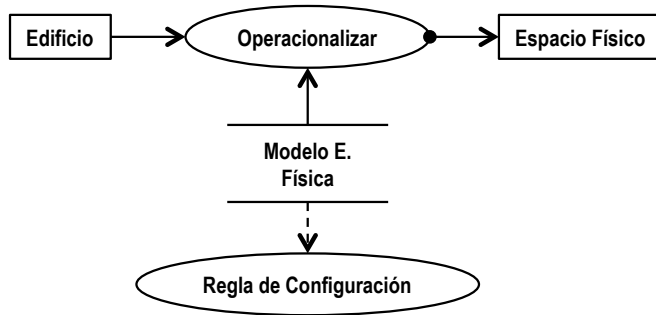


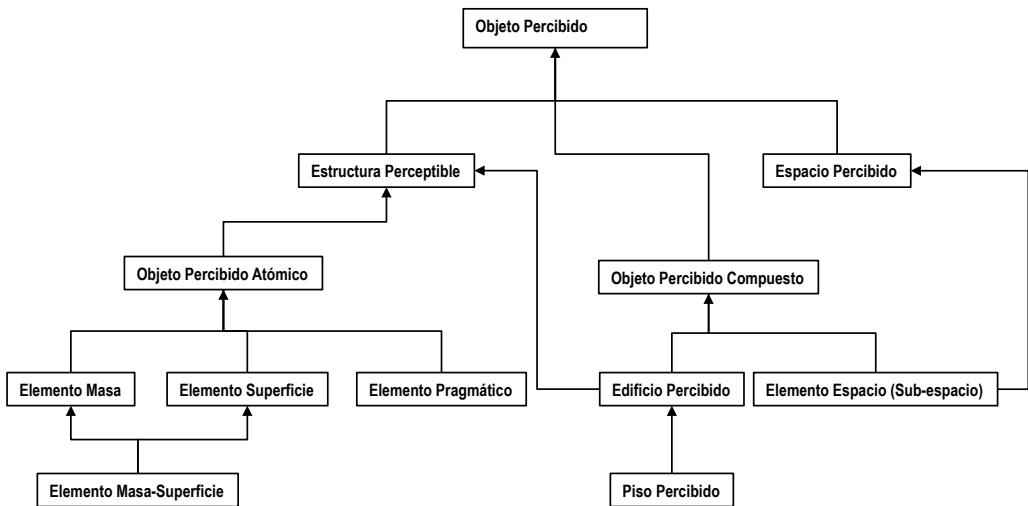
Figura 4.20b: Ontología Mereológica de la estructura física y el espacio físico.





**Figura 4.20c:** Ontología Causal de la estructura física y el espacio físico.

La función de la inferencia Operacionalizar es recorrer la estructura jerárquica del edificio para seleccionar cada uno de los espacios físicos asociados a cada estancia de cada piso.



**Figura 4.21a:** Ontología Taxonómica de la estructura perceptible, espacio percibido y espacio pragmático.

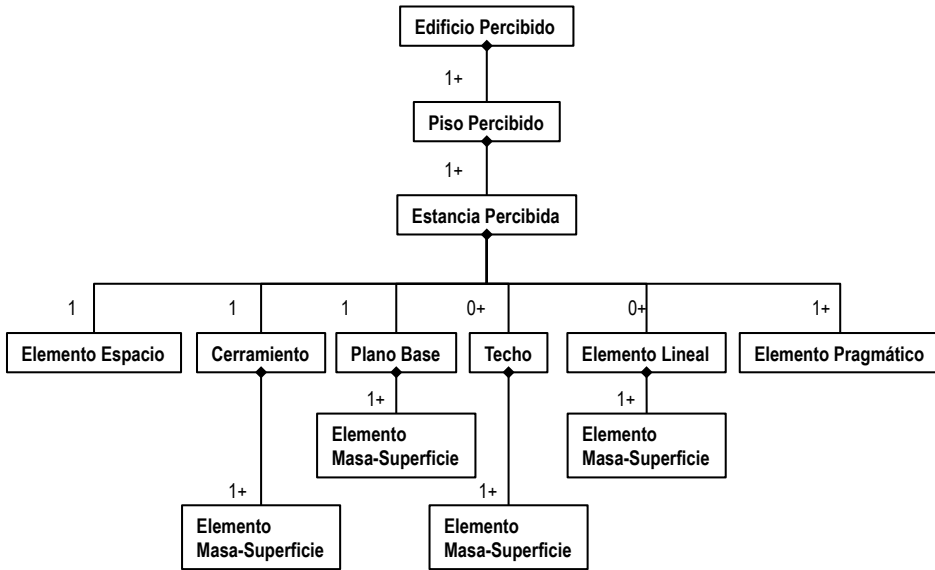


Figura 4.21b: Ontología Mereológica de la estructura perceptible, espacio percibido y espacio pragmático.

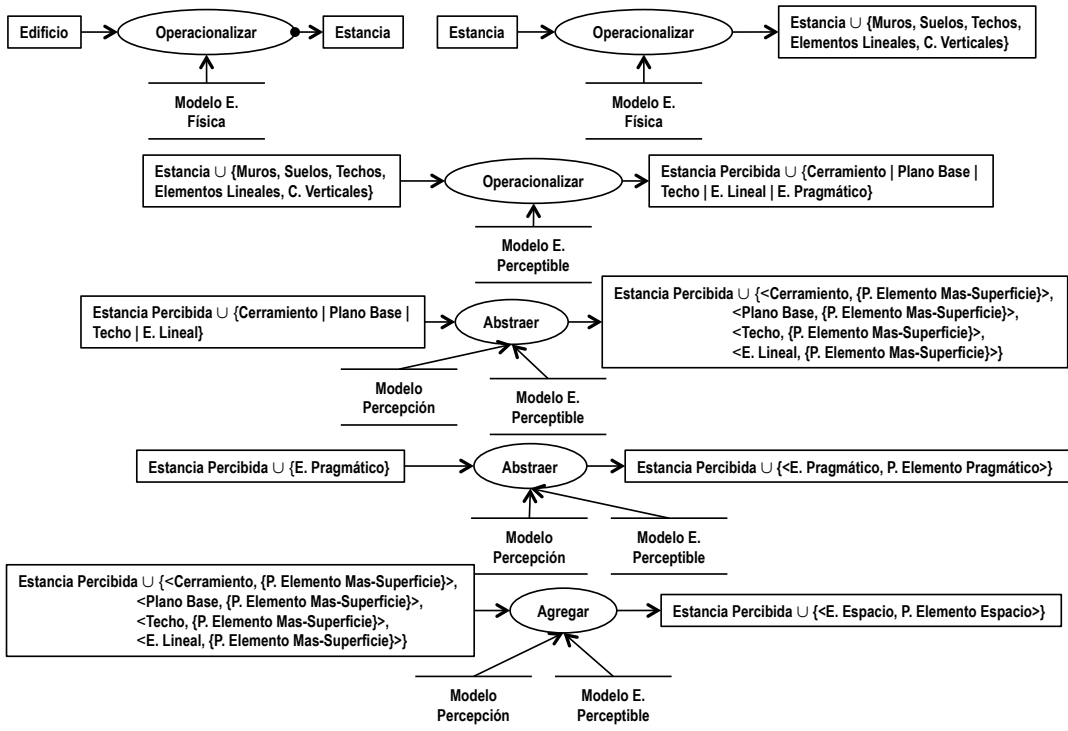
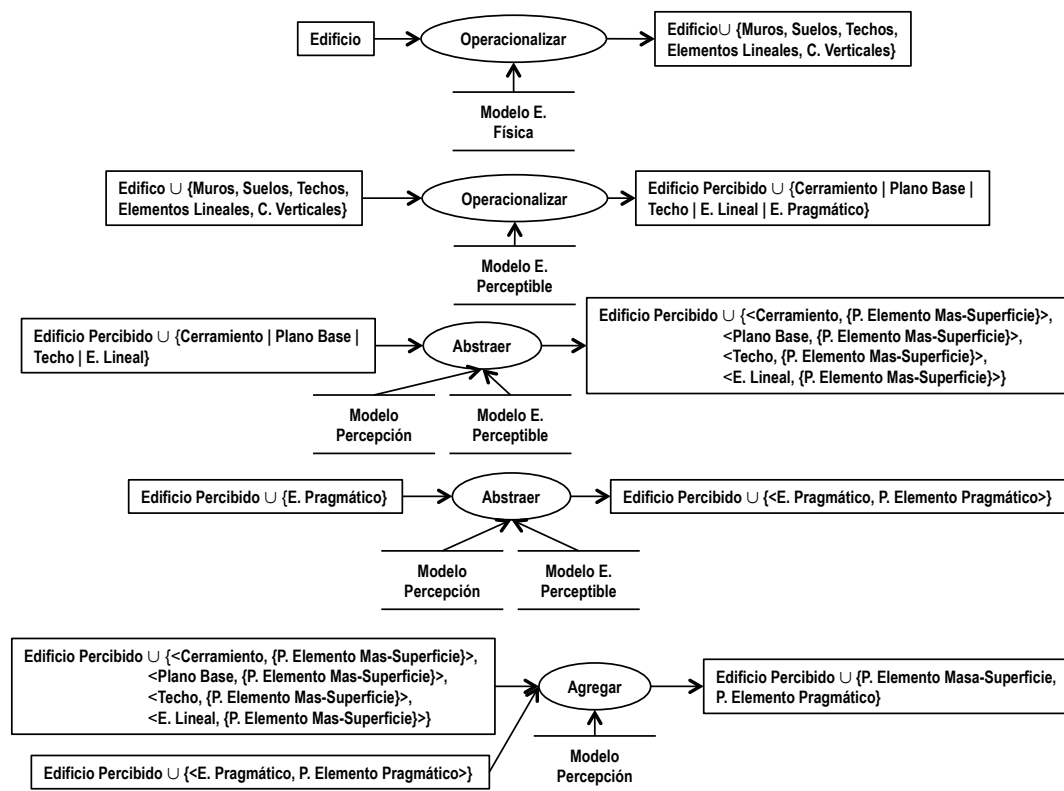


Figura 4.21c: Ontología Causal entre el estructura perceptible, espacio percibido, espacio pragmático, estructura física y espacio físico en la percepción del elemento "espacio" de cada estancia.

La función de las diferentes inferencias Operacionalizar es obtener la estructura percibida de cerramiento, cobertura, plano base, elementos lineales y pragmáticos de cada estancia del edificio, partiendo del edificio y de los elementos de la estructura física. Las inferencias Abstraer tienen la función de obtener las diferentes percepciones a nivel de elemento “masa-superficie límite” y elemento pragmático de cada estancia percibida que, posteriormente se agregan, mediante la inferencia Agregar, a la percepción de la estancia a nivel de elemento “espacio”.



**Figura 4.21d:** Ontología Causal entre el estructura perceptible, espacio percibido, espacio pragmático, estructura física y espacio físico en la percepción de los elementos “masa”, “superficie límite” y pragmáticos de la fachada del edificio.

A nivel de edificio, las diferentes inferencias Operacionalizar se encargan de explicitar el cerramiento, plano base, techo, elementos lineales y pragmáticos de la fachada; las inferencias Abstraer obtienen las percepciones relacionadas con los elementos “masa-superficie límite” y pragmáticos de dicha fachada; agregándose finalmente, para obtener una percepción global del edificio a nivel “masa-superficie límite” y pragmático.

Hemos planteado dos procesos diferenciados de percepción: a) de cada estancia (elemento “espacio”) y, b) del edificio (elementos “masa-superficie límite” y pragmáticos), para tener en cuenta las etapas perceptivas del edificio.

Respecto a la percepción del edificio, en (Baker, 2000) se identifican: 1º las fuerzas del emplazamiento, que conforman la orientación y organización de los volúmenes principales, así como el recorrido aproximación y ubicación del acceso al edificio, 2º fachada y, 3º circulación interna; en (Araujo, 1976) se identifican: 1º una serie de elementos (“masa”, “superficie límite”, “espacio”) y; 2º de relaciones (dimensionales, tensionales), son las relaciones las que, de alguna manera, se emparejan con la percepción externa e interna del edificio; en (Ching, 1998) se identifican una serie de elementos (fases) de circulación: aproximación, acceso, secuencia de espacios, relaciones de recorrido-espacio (algo parecido a nuestros sintagmas topológicos) y forma de los espacios de circulación (subtipos de sintagmas topológicos).

Desde nuestro punto de vista, las etapas perceptivas del edificio se pueden dividir principalmente en: 1º identificación y aproximación, en la que la percepción del edificio es externa como elemento “masa-superficie límite”, teniendo en cuenta las relaciones que el edificio establece con el entorno; 2º acceso, en la que la percepción se centra en los elementos del edificio, de tipo “masa-superficie límite”, que posibilitan entrar en él, y; 3º recorrido, en la que la percepción del edificio es interna como un conjunto de elementos espacio (espacios tematizados) que generan una serie de sintagmas topológicos (espacio tensado).

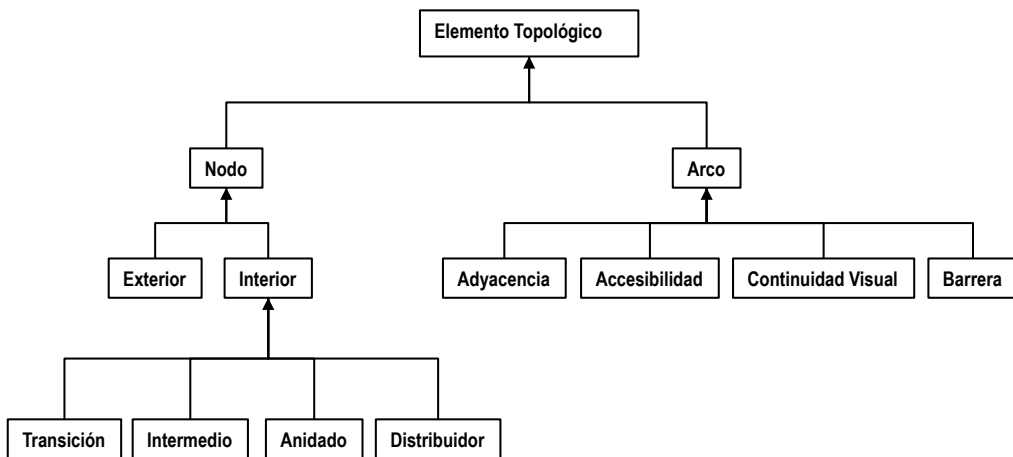


Figura 4.22a: Ontología Taxonómica del espacio topológico.

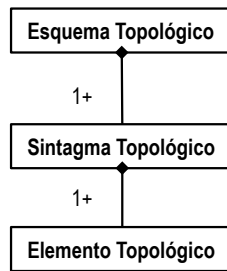


Figura 4.22b: Ontología Mereológica del esquema topológico.

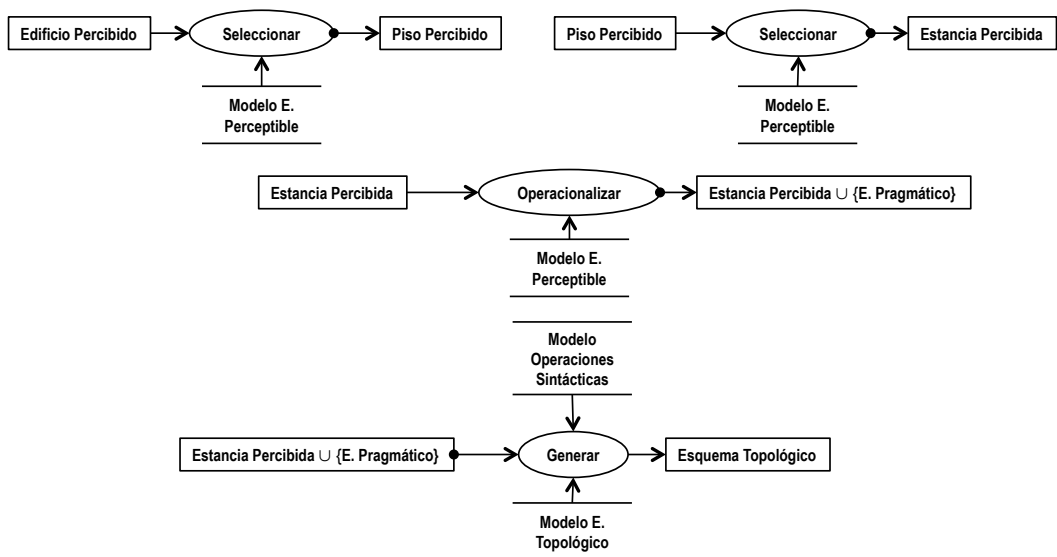


Figura 4.22c: Ontología Causal entre el espacio percibido y esquema topológico.

La inferencia Generar construye el multi-grafo topológico asociado al edificio percibido en base a los pares <estancia, elemento pragmático> (que puede ser de tipo {Adyacencia, Continuidad Visual, Accesibilidad, Barrera}), generando posteriormente, el etiquetado de los nodos (que puede ser {Anidado, Transición, Intermedio, Distribuidor}) y el grado de cada tipo de conexión para cada nodo.

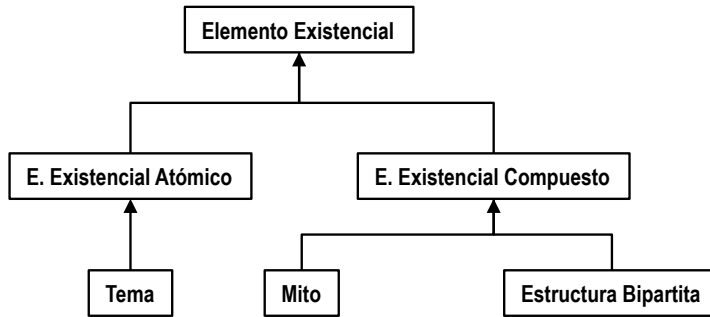


Figura 4.23a: Ontología Taxonómica del esquema existencial.

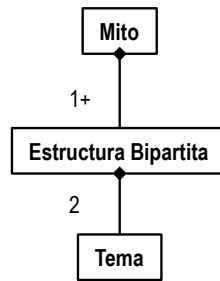


Figura 4.23b: Ontología Mereológica del esquema existencial.

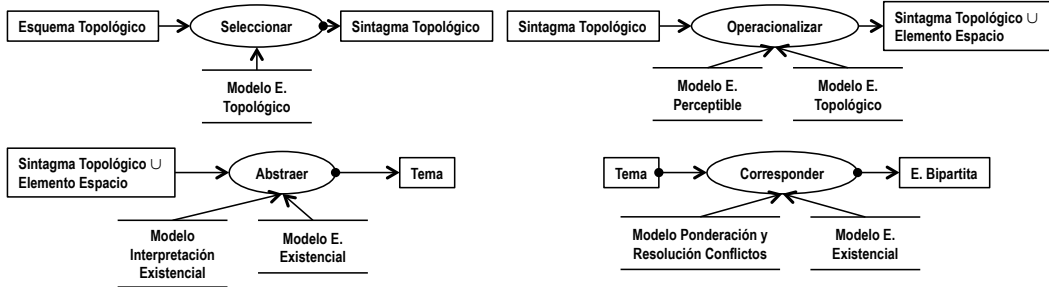


Figura 4.23c: Ontología Causal entre esquema topológico y esquema existencial.

La inferencia Seleccionar obtiene los diferentes sintagmas topológicos del esquema topológico para ,mediante la inferencia Operacionalizar, obtener las percepciones agregadas de los diferentes elementos “espacio” asociadas al sintagma; posteriormente, mediante la inferencia Abstraer, se transforman las percepciones topológicas del sintagma a percepciones existenciales, obteniendo el conjunto de temas existenciales que se pueden emparejar al sintagma. Finalmente, el conjunto de temas existenciales se hacen corresponder con la estructuras bipartitas.

## 5 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

*“La Inteligencia Artificial es el estudio de cómo lograr que los computadores realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor”<sup>182</sup>*

Elaine Rich y Kevin Knight

En este último capítulo presentamos un resumen de los resultados obtenidos con el proyecto, así como las posibles líneas futuras de investigación.

El análisis de los resultados lo dividimos en dos aspectos: 1º) los resultados de investigación alcanzados en las fases y tareas propuestas en relación a la hipótesis planteada en el Alcance del Proyecto y; 2º) la producción científica generada con el proyecto.

La propuesta de líneas futuras de investigación la dividimos igualmente en dos aspectos: 1º) líneas futuras a nivel de proyecto y; 2º) líneas futuras en producción científica.

### 5.1 RESULTADOS

En este apartado vamos a analizar los diferentes resultados obtenidos del desarrollo del proyecto; tanto a nivel de los resultados de investigación alcanzados, como a nivel de la producción científica generada. Debemos precisar que, respecto a los resultados de investigación alcanzados, diferenciamos entre: la correcta revisión y análisis de la literatura relevante (revisión); la adecuación meta-ontológica de la conceptualización propuesta; la adecuación ontológica de la especificación de los conceptos e interrelaciones propuestos; y la adecuación del modelado de la tarea propuesto, en relación a la interpretación de la retórica existencial del espacio arquitectónico (desarrollos).

---

<sup>182</sup> Rich, E. Y Knight, K.: *Inteligencia Artificial*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.

### 5.1.1 Fase 1 Identificación y análisis de los elementos relevantes en cada contexto

En la Tabla 5.1 mostramos los resultados de investigación alcanzados respecto a la naturaleza (existencia) del hombre, pertenecientes al contexto de la existencia.

Contexto de la Existencia		
<b>Hipótesis:</b>	6º) La esencia del hombre, desde el enfoque heideggeriano, es su proceso de existir, y éste se configura por una serie de componentes (espaciales y temporales) que se enlazan a una serie de necesidades existenciales 7º) El conjunto de necesidades existenciales de cada hombre configura su modelo del habitar	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Analizar la esencia del hombre, su existencia, y los elementos que la componen	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Existencia (esencia), ser en el mundo, personeidad, personalidad: <i>Ser y Tiempo</i> (Heidegger), Filosofía relacional (Zubiri v. (Aymá, 2003)) Existencia (Mundo), útil: <i>Ser y Tiempo, La cosa</i> (Heidegger), Filosofía relacional (Zubiri v. (Aymá, 2003)) Existencia (Quién es, Ser en, Angustia, Enigma): <i>Ser y Tiempo</i> (Heidegger), <i>Hombre y espacio</i> (Bollnow), Filosofía relacional (Zubiri v. (Aymá, 2003)) Cuaternidad: <i>Ser y Tiempo, El origen de la obra de arte, El arte y el espacio, La cosa</i> (Heidegger), <i>El pensamiento de Heidegger sobre la arquitectura</i> (Norberg-Schulz) Habitar: <i>Construir, habitar, pensar</i> (Heidegger), <i>Hombre y espacio</i> (Bollnow), <i>Habitar, construir, pensar</i> (Roca), <i>Heidegger for architects</i> (Sharr)
	AL	En la esencia del hombre prima la transformación del ser en su existir respecto a lo constitutivo Heidegger plantea una existencia agnóstica y utilitaria (cotidianidad) Zubiri propone una existencia teísta Heidegger y Zubiri plantean que el hombre dispone de posibilidades Para Heidegger el hombre está caído al mundo, para Zubiri implantado Para Heidegger el mundo es inhospitalidad, para Zubiri es enigma Tanto para Heidegger, como para Zubiri, la existencia le plantea un propósito al hombre: hallar una existencia auténtica y realizarse, respectivamente El hombre existe, curándose de los útiles para procurar por los demás y ser en el mundo El hombre alcanza el sentido pleno de su existencia con su integración en la cuaternidad, mediante el despliegue de su habitar
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.1

LR: Literatura Relevante

AL: Análisis de la Literatura

AMOC y AO: Adecuación Meta-Ontológica de la Conceptualización y Adecuación Ontológica

**Tabla 5.1:** Resultados de investigación alcanzados respecto al análisis de la existencia.



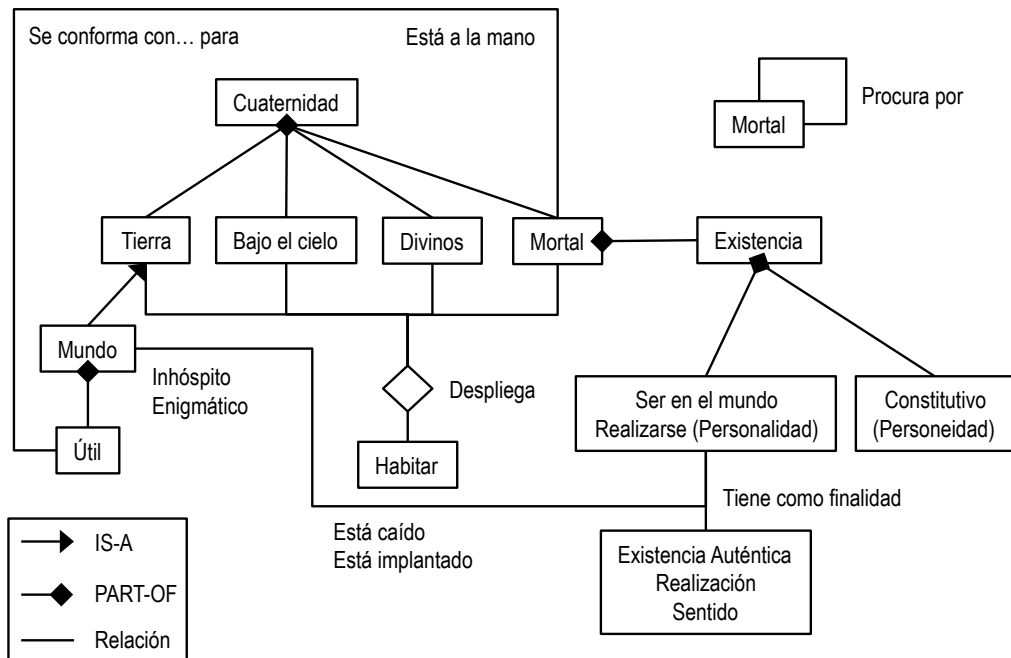


Figura 5.1: Ontología de la existencia.

En la ontología de la Fig. 5.1 mostramos los conceptos y relaciones relevantes que configuran nuestra conceptualización de la existencia. Para la conceptualización que hemos planteado, no es relevante si el hombre posee personeidad y personalidad, ya que lo que nos interesa es modelar sus diferentes modos (actitudes) de existir. Por otro lado, podemos observar el rol explícito que adquiere el habitar como mecanismo de despliegue de los diferentes componentes de la cuaternidad. Entre los elementos “terrenales” de la cuaternidad, los útiles son solo un medio, para “procurar por” los demás y “ser uno mismo”.

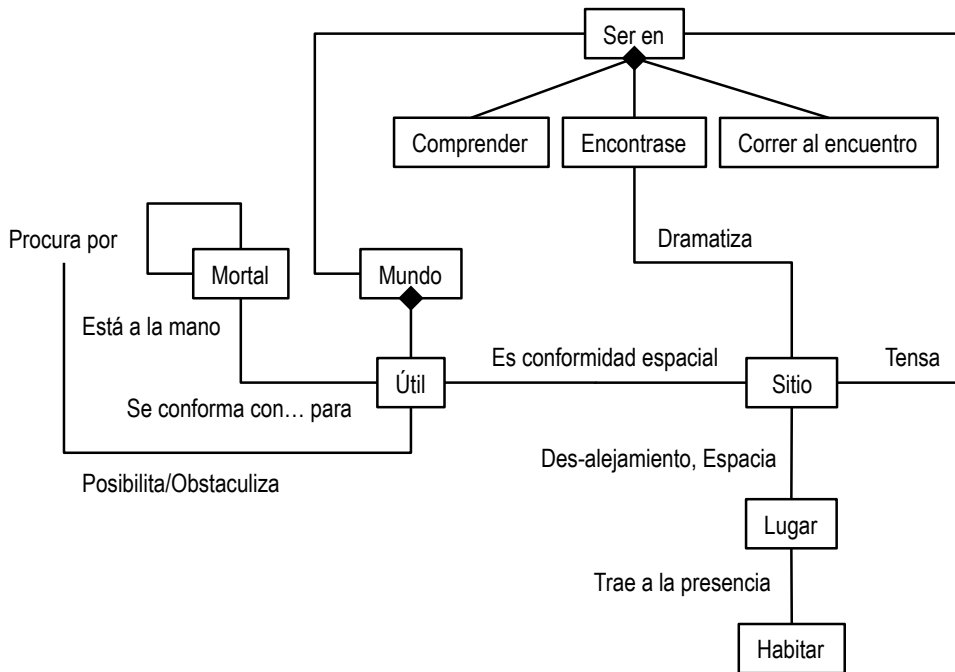
En su existencia, el hombre está arrojado, o implantado, al mundo, generando en él un sentimiento de angustia, o de curiosidad, que le impulsa a buscar un sentido personal en la vida; sentido que solo es posible alcanzarlo mediante el rebasamiento que le ofrenda su integración en la cuaternidad.

Respecto a los componentes espacio-temporales de la existencia, en la Tabla 5.2 mostramos los resultados de investigación alcanzados, también pertenecientes al contexto de la existencia.

<b>Contexto de la Existencia</b>		
<b>Hipótesis:</b>	6°) La esencia del hombre, desde el enfoque heideggeriano, es su proceso de existir, y éste se configura por una serie de componentes (espaciales y temporales) que se enlazan a una serie de necesidades existenciales 7°) El conjunto de necesidades existenciales de cada hombre configura su modelo del habitar	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Analizar los componentes espacio-temporales de la existencia del hombre y sus relaciones	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Encontrarse, Comprender, Correr al encuentro: <i>Ser y Tiempo</i> (Heidegger) Ultimidad, Posibilitación: Filosofía relacional (Zubiri v. (Aymá, 2003)) Util, Sitio, Des-alejamiento: <i>Ser y Tiempo, La cosa</i> (Heidegger), <i>Filosofía relacional</i> (Zubiri v. (Aymá, 2003)) Espacio tensado, Espacio tematizado: Heidegger y Kierkegaard v. (Chuk, 2005) Traer algo a la presencia, Espaciar, Cuaternidad: <i>Ser y Tiempo, El origen de la obra de arte, El arte y el espacio, La cosa</i> (Heidegger), <i>El pensamiento de Heidegger sobre la arquitectura</i> (Norberg-Schulz) Cuaternidad, Lugar, Habitar: <i>Construir, habitar, pensar</i> (Heidegger), <i>Hombre y espacio</i> (Bollnow), <i>Habitar, construir, pensar</i> (Roca), <i>Heidegger for architects</i> (Sharr)
	AL	Para Heidegger, el componente temporal de la existencia del hombre consiste en comprender su fin por la muerte, analizar su pasado mediante el encontrarse y correr al encuentro de una existencia auténtica La re-iteración es esperanza cíclica (retorno al origen) Para Zubiri, el componente temporal de la existencia del hombre consiste en que la realidad impone al hombre a realizarse y actúa en la ultimidad, posibilitándose Los útiles del sitio, posibilitan u obstaculizan el "procurar por" los demás La dimensión teleológica del componente temporal de la existencia transfigura el espacio en un espacio orientado (tensado) La repetición, o des-alejamiento, del sitio-acontecimiento genera una dramatización del espacio El sitio des-alejado genera el lugar que, a su vez, trae a la presencia el habitar El cómo el lugar trae a la presencia establece el tipo de despliegue de la cuaternidad
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.2

**Tabla 5.2:** Resultados de investigación alcanzados respecto a los componentes espacio-temporales de la existencia.

En la Fig. 5.2 mostramos la ontología compuesta por los conceptos y relaciones relevantes de nuestra conceptualización acerca de los componentes espacio-temporales de la existencia. En dicha conceptualización, es inevitable retomar ciertos conceptos de la propia existencia con los que sus componentes espacio-temporales interactúan.



**Figura 5.2:** Ontología de los componentes espacio-temporales de la existencia.

En la conceptualización planteada, a nivel espacial, ese carácter utilitario de los objetos está intrincado en el sitio, su conformidad espacial, que con el sucesivo y progresivo “des-alejamiento” espacia el lugar, componente que trae a la presencia el habitar, en su rol de despliegue integrador de la cuaternidad. Por otro lado, el nivel temporal del “ser en” el mundo del existir del hombre, en base a sus componentes “comprender”, “encontrarse” y “correr al encuentro”, transfigura el espacio convirtiéndolo en un hilo conductor (recorrido) teleológico con una naturaleza profundamente tensada; mientras que el componente temporal “encontrarse”, en sus repetidas vivencias rememoradas, dramatiza el sitio-escenario de los acontecimientos revividos. Se observa claramente, entonces, que la espacialidad del existir se confunde y se subsume en su propia temporalidad.

En la Tabla 5.3 mostramos los resultados de investigación alcanzados en el análisis de los diferentes aspectos del espacio, perteneciente al contexto del espacio existencial.

Contexto del Espacio Existencial		
<b>Hipótesis:</b>	2º) La estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático 3º) La estructura perceptible denota el espacio pragmático 4º) El espacio percibido genera los nodos de un esquema topológico, mientras que el espacio pragmático genera sus conexiones 5º) La vivencia del espacio arquitectónico genera en la memoria del habitante un esquema conceptual, y ese esquema solo conserva los aspectos topológicos del espacio percibido y del espacio pragmático con las connotaciones asociadas a la forma y materia de la estructura perceptible	
Tarea	Tipo	Resultado
Categorizar los diferentes aspectos del espacio	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Niveles Pragmático, Perceptivo, Existencial, Cognoscitivo, Lógico y Estético: <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz) Niveles Físico, Perceptivo, Psicológico y Ambital: <i>La Estética de la Arquitectura Sacra Contemporánea</i> (Aymá) Niveles Pragmático, Perceptivo, Matemático, Lógico, Existencial, Arquitectónico y Lugar: <i>Habitar, Construir, Pensar</i> (Roca)
	AL	El nivel Existencial se apoya en los niveles Pragmático (acción) y Perceptivo (imagen) Nivel Físico (Aymá) y Arquitectónico (Roca) son el mismo nivel Para Aymá el nivel Existencial está inserto en el nivel Ambital Aymá y Roca enlazan el aspecto topológico del espacio como perteneciente al nivel Perceptivo Norberg-Schulz trata dicho aspecto topológico como la naturaleza del nivel Existencial, esquemas que expresan los modos de existencia individual y grupal Para Aymá y Roca el concepto de Lugar es la expresión del nivel Existencial Para Norberg-Schulz el Lugar (Centro) es un elementos del nivel Existencial en relación a la Dirección y la Región
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.3

**Tabla 5.3:** Resultados de investigación alcanzados respecto a los aspectos del espacio.

En la Fig. 5.3 mostramos los conceptos y relaciones que son más relevantes para nuestra conceptualización. En la ontología propuesta podemos observar que el espacio se compone de diferentes niveles o aspectos; siendo el nivel físico y arquitectónico el objeto que erige el escenario de acción que es percibido y valorado por el habitante; el lugar, como objeto, es la concreción del aspecto poético del espacio; ese escenario de acción, junto a sus percepciones, construye y permite reconocer el aspecto existencial del espacio, compuesto por esquemas topológicos que se representan y relacionan en el aspecto lógico del espacio; nivel existencial que configura el nivel poético del espacio (el lugar) y que se modela en el nivel cognoscitivo.

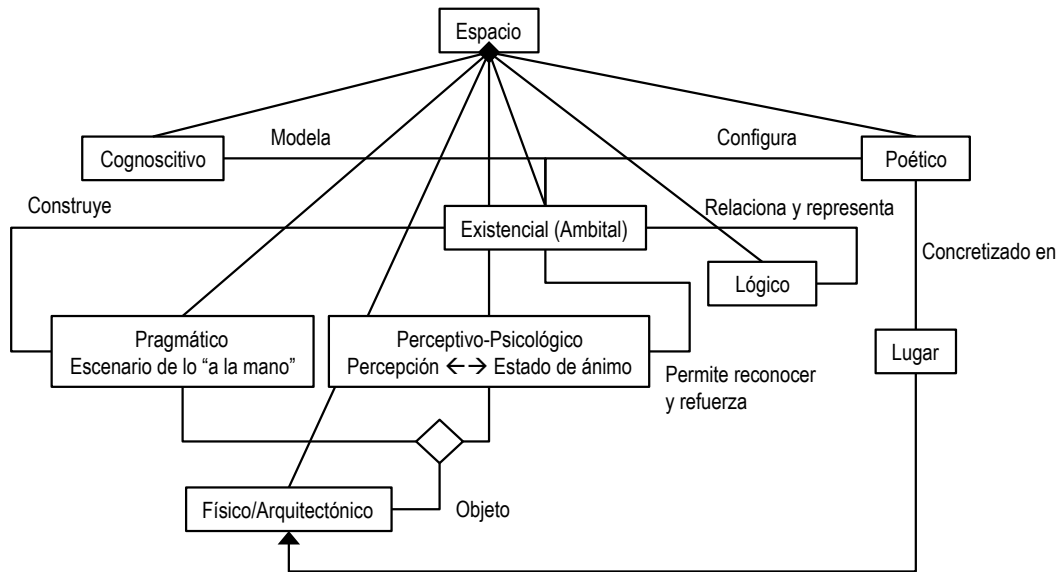


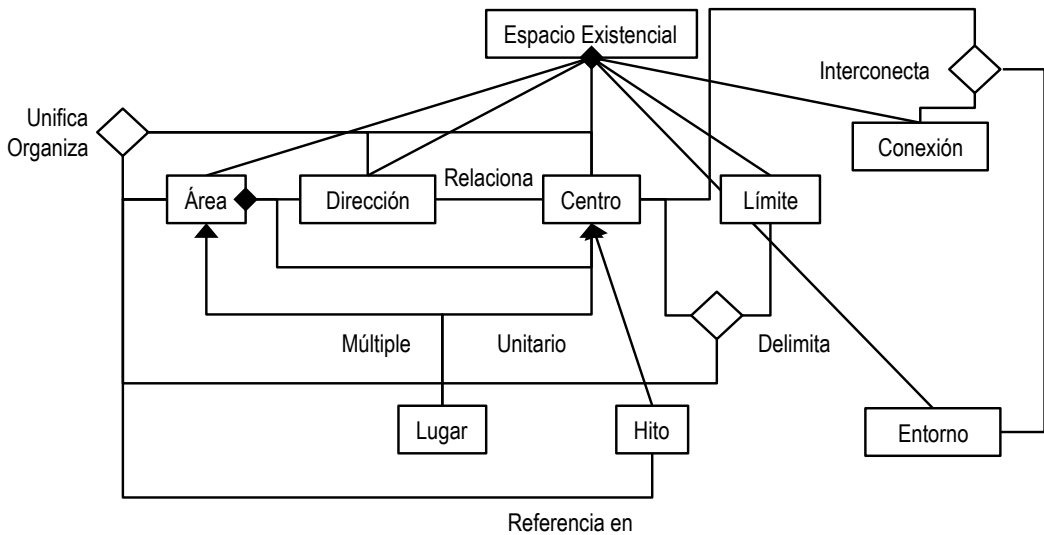
Figura 5.3: Ontología de los aspectos del espacio.

En la Tabla 5.4 mostramos los resultados de investigación alcanzados en el análisis de la estructura del espacio existencial, perteneciente también al contexto del espacio existencial. En la Fig. 5.4 mostramos la ontología de los conceptos y relaciones de la estructura topológica del espacio existencial.

En la ontología propuesta vemos cómo el espacio existencial se compone principalmente de: “centros”, que son elementos topológicos de referencia, interiores (y habitables) y limitados; “direcciones”, que son elementos topológicos lineales que relacionan los “centros” de forma tensada (origen-destino) y; “áreas”, que son elementos topológicos que organizan y unifican “direcciones” y “centros”. Por otro lado, observamos que un hito es un tipo de “centro”, no habitable, que hace de referencia en un “área”; y que un lugar puede ser un “centro” unitario (edificio) o un “área” compuesta por “centros” y “direcciones” (barrio, ciudad). Finalmente explicitamos dos elementos topológicos que forman parte de un “centro”: los límites y las conexiones, que son elementos que lo delimitan y lo conectan con el entorno, respectivamente.

<b>Contexto del Espacio Existencial</b>		
<b>Hipótesis:</b>	<p>2º) La estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático</p> <p>3º) La estructura perceptible denota el espacio pragmático</p> <p>4º) El espacio percibido genera los nodos de un esquema topológico, mientras que el espacio pragmático genera sus conexiones</p> <p>5º) La vivencia del espacio arquitectónico genera en la memoria del habitante un esquema conceptual, y ese esquema solo conserva los aspectos topológicos del espacio percibido y del espacio pragmático con las connotaciones asociadas a la forma y materia de la estructura perceptible</p>	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Analizar la estructura del espacio existencial	LR	<p>Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos:</p> <p>Estructura Topológica (Centro, Dirección, Área): <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz)</p> <p>Estructura Topológica (Senda, Borde, Barrio, Nodo, Hito): <i>La Imagen de la Ciudad</i> (Lynch)</p> <p>Estructura Topológica (Centro, Caminos, Conexiones): <i>Hombre y Espacio</i> (Bollnow)</p> <p>Estructura Topológica (Centro, Senda, Área, Conexiones, Límites): <i>El Paisaje Construido. Una Aproximación a la Idea de Lugar</i> (Aguiló)</p>
	AL	<p>El Centro (Lugar, Nodo) es el elemento topológico que es organizador, punto de referencia, interior y limitado</p> <p>La Dirección (Senda, Camino) es el elemento topológico que relaciona tensivamente los centros</p> <p>El Área (Barrio) es el elemento topológico que organiza y unifica Centros y Direcciones</p> <p>El Borde (Límite) es el elemento topológico que delimita el Centro y Lugar</p> <p>Las Conexiones son los elementos topológicos que interconectan el Centro (o Lugar) con el Entorno</p> <p>El Hito es un centro no habitable que hace de referencia en un Área</p>
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.4

**Tabla 5.4:** Resultados de investigación alcanzados respecto al análisis de la estructura del espacio existencial.



**Figura 5.4:** Ontología de la estructura del espacio existencial.

Por último, respecto al contexto de la arquitectura, mostramos en la Tabla 5.5 los objetivos de investigación alcanzados en el análisis de la finalidad de la arquitectura a nivel existencial; y en la Tabla 5.6, los relacionados con la identificación y categorización de los diferentes componentes del objeto arquitectónico que se enlazan con dicha finalidad, es decir, como materialización del lugar. Del análisis realizado establecemos las siguientes relaciones entre el habitar, la arquitectura y el espacio arquitectónico (Paniagua, 2013b, pp. 112-113): 1ª) el propósito de la arquitectura es crear ese espacio duradero cuya utilidad es distinguir, referenciar, situar, delimitar, organizar, ordenar y escenificar el habitar del hombre; 2ª) ese habitar es permanecer y residir en la Tierra para fundar relaciones cargadas de sentido (existencial) con el “en-torno”, relaciones que se enlazan con la Cuaternidad y; 3ª) ese espacio es el configurado por el medio físico y material construido por el hombre, que es la arquitectura.

De la identificación y categorización de los componentes del espacio arquitectónico en su relación con su finalidad existencial y componentes del espacio podemos establecer: 1º) la estructura física del objeto arquitectónico (edificio) configura un espacio físico; 2º) ambos son aprehendidos por el habitante como estructura perceptible y espacio percibido, respectivamente; 3º) en una íntima relación en la que la estructura perceptible cualifica (connota) el espacio percibido; 4º) el habitante abstrae en un espacio conceptual los elementos topológicos del espa-

cio percibido (nodos) y sus conexiones, conformadas mediante el espacio funcional (pragmático) y; 5º) dicho espacio conceptual (esquema topológico) obedece a un modelo de lugar, como materialización, ese “traer a la presencia”, el habitar.

Contexto de la Arquitectura		
<b>Hipótesis:</b>	8º) El esquema conceptual debe responder a los significados asociados al modelo del habitar	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Delimitar la función existencial de la arquitectura e identificar los componentes del espacio arquitectónico que permiten alcanzarla, categorizándolos en los diferentes aspectos del espacio	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Lugar: <i>Castillos en el Aire</i> (Azara), <i>Construir, Habitar, Pensar</i> (Heidegger), <i>La Modernidad Superada</i> (Montaner), <i>Arquitectónica</i> (Morales), <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz), <i>Habitar, Construir, Pensar</i> (Roca), <i>La Arquitectura como Experiencia</i> (Saldarriaga), <i>Análisis de la Arquitectura</i> (Unwin) Habitar, Arquitectura, Espacio Arquitectónico: <i>El Muro (Aparicio)</i> , <i>Castillos en el Aire</i> (Azara), <i>Construir, Habitar, Pensar</i> (Heidegger), <i>Arquitectónica</i> (Morales), <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz), <i>La Arquitectura Didáctica</i> (Purini), <i>Habitar, Construir, Pensar</i> (Roca), <i>Entender la Arquitectura</i> (Roth), <i>La Arquitectura como Experiencia</i> (Saldarriaga), <i>Análisis de la Arquitectura</i> (Unwin), <i>Saber ver la Arquitectura</i> (Zevi)
	AL	Para Azara el lugar es la materialización del habitar, y la arquitectura lo que lo acota y metamorfosea Para Norberg-Schulz el hombre vive centrado en el lugar Para Morales el lugar es un centro de convergencia, y la arquitectura lo que lo personifica Para Montaner el lugar es concreto, empírico, existencial, articulado y marcado por sus detalles Para Heidegger el lugar es el sitio espaciado que trae a la presencia el habitar Para Rasmussen la arquitectura es lo que delimita el espacio para que el hombre pueda habitar en él Para Purini la arquitectura expresa, mediante el construir, el sentido del habitar Para Saldarriaga la arquitectura es la interpenetración del ser y el mundo construido Para Unwin la arquitectura es la organización conceptual edilicia cuyo fin es fundar un lugar Para Zevi el espacio arquitectónico es el escenario donde se desarrolla la vida del hombre Para Aparicio la arquitectura es ese espacio que crea emociones habitables
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.5

**Tabla 5.5:** Resultados de investigación alcanzados en el análisis de la finalidad existencial de la arquitectura.



<b>Contexto de la Arquitectura</b>		
<b>Hipótesis:</b>	1º) El objeto arquitectónico es una estructura física que configura un espacio físico, siendo para el usuario, estructura perceptible y espacio percibido 2º) La estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático 3º) La estructura perceptible denota el espacio funcional (Pragmático) 4º) El espacio percibido genera los nodos de un esquema topológico y el espacio pragmático sus conexiones	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Delimitar la función existencial de la arquitectura e identificar los componentes del espacio arquitectónico que permiten alcanzarla, categorizándolos en los diferentes aspectos del espacio	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Aspectos del Espacio: <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz), <i>La Estética de la Arquitectura Sacra Contemporánea</i> (Aymá), <i>Habitar, Construir, Pensar</i> (Roca) Estructura Topológica del Espacio: <i>El Paisaje Construido. Una Aproximación a la Idea de Lugar</i> (Aguiló), <i>La Forma Arquitectónica</i> (Araujo), <i>Física</i> (Aristóteles), <i>Hombre y Espacio</i> (Bollnow), <i>La Imagen de la Ciudad</i> (Lynch), <i>Psicología del Espacio</i> (Moles y Rohmer), <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz) Componentes Arquitectura: <i>Semiótica de la Arquitectura</i> (Meissner), <i>Saber ver la Arquitectura</i> (Prina), <i>Entender la Arquitectura</i> (Roth)
	AL	La estructura física del objeto arquitectónico configura el espacio físico, y ambos generan para el habitante, la estructura perceptible y el espacio percibido, respectivamente El nivel Pragmático del espacio se concretiza en el espacio funcional (pragmático) El nivel Perceptivo-Psicológico del espacio se concretiza en el espacio percibido, cualificado por la estructura perceptible El nivel Existencial (Esquema Topológico) del espacio se abstrae mediante el espacio conceptual, en una unión complementada entre espacio percibido y espacio funcional
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.6

**Tabla 5.6:** Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre los componentes del espacio arquitectónico, su finalidad existencial y los aspectos del espacio.

En las Fig. 5.5 y 5.6 mostramos las ontologías de la conceptualización acerca de la finalidad existencial de la arquitectura y de los componentes del objeto arquitectónico que modelan el lugar, como materialización del habitar.

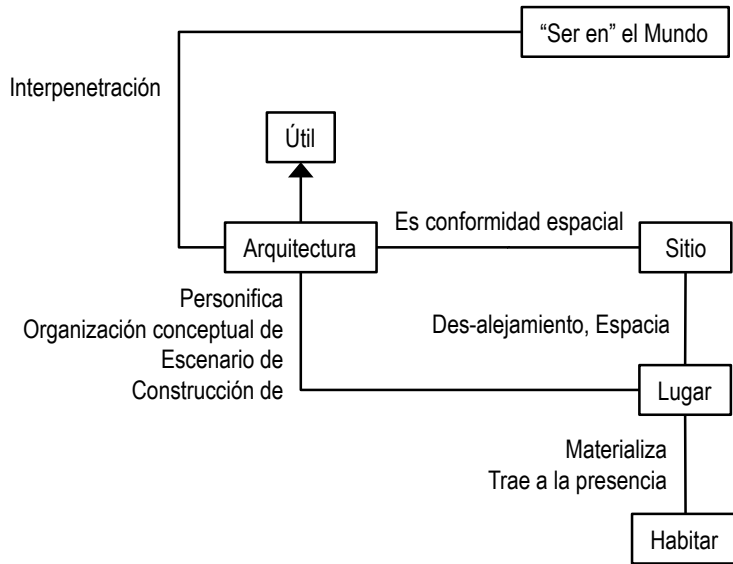


Figura 5.5: Ontología de la finalidad existencial de la arquitectura.

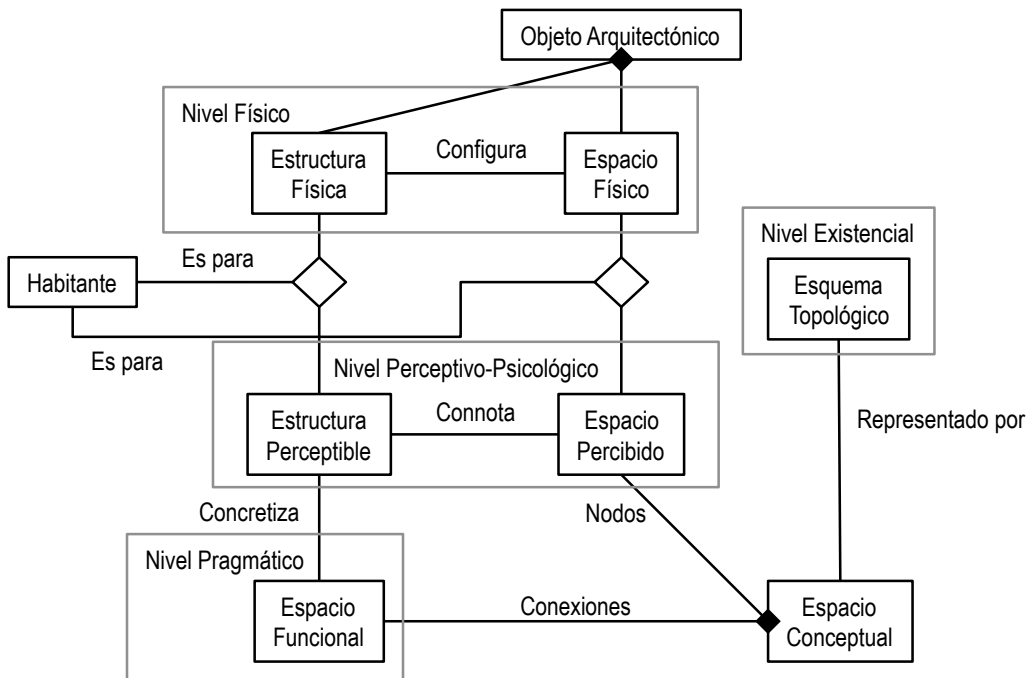


Figura 5.6: Ontología de los componentes del objeto arquitectónico en relación con su finalidad existencial y los aspectos del espacio.

### 5.1.2 Fase 2 Identificación y análisis de las relaciones relevantes entre los contextos

Durante la Fase 1 del desarrollo del proyecto se ha identificado, analizado y explicitado los elementos relevantes que participan en cada contexto, es decir, el “qué” participa en la interpretación de la retórica existencial del espacio arquitectónico. En la Fase 2 ha correspondido analizar el “cómo” participan estos elementos en dicho proceso, teniendo en cuenta sus interrelaciones.

El método que se ha utilizado se deriva de la ontología de los componentes del objeto arquitectónico en su relación con la finalidad existencial y los aspectos del espacio (Fig. 5.6). Entonces, el orden de establecimiento de las relaciones entre los contextos es el siguiente: 1º) el objeto físico, en su estructura física y espacio físico, concreta la forma, materia y espacio que definen los espacios funcional y percibido que, en unión, configuran ese espacio conceptual que representamos en un esquema topológico, por tanto ¿cuáles son las unidades significativas que precisan este conjunto de espacios generador del espacio conceptual? y ¿cuáles son las unidades significativas del esquema topológico relacionado con ese espacio conceptual?; 2º) tanto la estructura física como el espacio físico son percibidas por el habitante, y de ello, dicha percepción connota y cualifica los espacios funcional y percibido, luego ¿cómo connotan y cualifican estos elementos a dichos espacios y cómo se agregan sus significaciones?; 3º) el esquema topológico representativo de ese espacio conceptual, junto a sus connotaciones, se deben enlazar con los componentes espacio-temporales de la existencia para “traer a la presencia” el habitar, como despliegue concreto del “ser en el mundo” del *Dasein* en su relación con la cuaternidad, entonces ¿cómo significan los elementos del esquema topológico dichos componentes espacio-temporales? y por último; 4º) el habitante va percibiendo el objeto arquitectónico y su significación existencial en diversas etapas espacio-temporales, con sus correspondientes agregaciones, por consiguiente ¿cuál es el orden de esas etapas y cómo van agregando sus significaciones hasta formar el significado existencial global del objeto arquitectónico?

En la Tabla 5.7 mostramos los resultados de investigación alcanzados respecto a la primera relación (objeto arquitectónico, espacio percibido, espacio funcional) y (espacio conceptual, esquema topológico), los elementos de las ontologías taxonómicas y mereológicas, así como las fases (inferencias), que participan

en dicha relación (proceso) son las que se muestran en las Figs. 5.19a a 5.20d, y en las Figs. 5.21a a 5.21c, respectivamente.

<b>Relación entre el Objeto Arquitectónico y los Espacios Percibido y Funcional (Pragmático)</b>		
<b>Hipótesis:</b>	<p>1º) El objeto arquitectónico es una estructura física que configura un espacio físico, siendo para el usuario, estructura perceptible y espacio percibido</p> <p>2º) La estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático</p> <p>3º) La estructura perceptible denota el espacio funcional (Pragmático)</p> <p>4º) El espacio percibido genera los nodos de un esquema topológico y el espacio pragmático sus conexiones</p>	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Identificar la concreción de los componentes topológicos del espacio existencial en los componentes de espacio y orden del espacio arquitectónico	LR	<p>Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos:</p> <p>Componentes Objeto Arquitectónico (Estructura Configuradora, Espacio Configurado): <i>Semiótica de la Arquitectura</i> (Meissner), <i>Diccionario Básico de la Construcción</i> (Méndez), <i>Vocabulario de Arquitectura y Construcción</i> (Paricio), <i>Saber ver la Arquitectura</i> (Prina)</p> <p>Elementos Topológicos Estructura Perceptible y Espacio Percibido (Elemento Masa, Elemento Espacio, Elemento Superficie, Centro, Dirección): <i>Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz)</p> <p>Elementos Topológicos Esquema Topológico (Nodo Interior, Exterior, Transición, Intermedio, Anidado, Distribuidor, Arco Adyacencia, Accesibilidad, Continuidad Visual, Barrera): <i>Aproximación a una Taxonomía de Formas Arquitectónicas y Urbanas</i> (Millán)</p> <p>Parámetros Topológicos (Región, Frontera, Límite, Barrera, Zona Límite, Clausura): <i>Principles of Topological Psychology</i> (Lewin), <i>Aproximación a una Taxonomía de Formas Arquitectónicas y Urbanas</i> (Millán)</p>
	AL	<p>Los elementos de la estructura física (configuradora) definen el espacio configurado con la topología de centros y direcciones</p> <p>Los elementos de la estructura perceptible definen los elementos masa y superficie</p> <p>Los elementos del espacio percibido definen los elementos espacio</p> <p>Los elementos pragmáticos de la estructura perceptible definen el espacio pragmático</p> <p>Los elementos del espacio percibido definen los nodos del esquema topológico</p> <p>Los elementos del espacio pragmático definen los arcos del esquema topológico</p> <p>Estos diversos elementos presentan parámetros topológicos que permiten establecer los tipos de elementos topológicos del esquema topológico</p>

**Tabla 5.7:** Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre el objeto arquitectónico y los espacios funcional (pragmático), percibido y conceptual (topológico).

En la Tabla 5.8 mostramos los resultados de investigación alcanzados respecto a la segunda relación, la de la connotación del objeto arquitectónico sobre

los espacios percibido y funcional. En la Fig. 5.7 mostramos la conceptualización (ontología) de dicho proceso (semiosis).

<b>Connotación del Objeto Arquitectónico</b>		
<b>Hipótesis:</b>	2º) La estructura perceptible connota los espacios percibido y pragmático	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Percepción y cualificación de los componentes topológicos del espacio existencial en relación a las necesidades existenciales	LR	<p>Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos:</p> <p>Signo (Definición y Componentes): <i>La Semiótica. Guía Alfabética</i> (Bense y Walter), <i>El Signo. Problemas Semióticos y Filosóficos</i> (Castañares), <i>Tratado del Signo Visual</i> (Groupe u), <i>La Semiótica de los Bordos</i> (Magariños), <i>Fundamentos de la Teoría de los Signos, Signos Lenguaje y Conducta</i> (Morris), <i>Curso de Lingüística General</i> (Saussure), <i>Claves del Pensamiento de Peirce</i> (Redondo), <i>La teoría de los Signos de Peirce</i> (Rodríguez)</p> <p>Signo Arquitectónico, Signo-Función, Índice, Indicio Intencional, Doble Articulación, Unidad Significativa, Discretización: <i>Sistemas de Significación en Arquitectura</i> (Bonta), <i>Semiótica narrativa del Espacio Arquitectónico</i> (Chuk), <i>La Estructura Ausente</i> (Eco), <i>Analisi degli elemento costitutivi dell' Architettura</i> (Gamberrini), <i>Proyecto de Semiótica</i> (Garroni), <i>Architettura e Comunicazione</i> (Koenig), <i>Semiótica de la Arquitectura</i> (Meissner), <i>Introducción a la Semiótica de la Arquitectura</i> (Palau), <i>Aspectos de la Significación Arquitectónica</i> (Piñón), <i>L'Architettura come semiótica connotativa</i> (Scalvini), <i>Complejidad y Contradicción en la Arquitectura</i> (Venturi), <i>Arquitectura como Semiótica</i> (Rodríguez), <i>Arquitectura y Procesos de Significación</i> (Tudela)</p> <p>Semiótica Intra-arquitectónica, Extra-arquitectónica: <i>La Estructura Ausente</i> (Eco), <i>Semiótica de la Arquitectura</i> (Meissner)</p> <p>Denotación, Campo Semántico, Connotación: <i>Elementos de Semiología, La Aventura Semiológica</i> (Barthes); <i>Sobre la Connotación</i> (Bonfantini), <i>La Estructura Ausente</i> (Eco), <i>Prolegómenos a una Teoría del Lenguaje</i> (Hjelmslev), <i>Escritos de Estética y Semiótica del Arte</i> (Mukarovsky)</p>
	AL	<p>Los componentes del signo arquitectónico son el representamen (significante, objeto arquitectónico), Intérprete (habitante), Interpretante (significado), Objeto (referente arquetípico) y Fundamento (relación del Representamen con el Objeto y el Interpretante)</p> <p>El edificio arquitectónico es un Super-Signo (agregación de Signos)</p> <p>El signo arquitectónico es un sinsigno-función intencional con aspectos icónicos (forma), indiciales (funcionales) y simbólicos (estilo) que se compone de cualisignos (cualidades)</p> <p>La denotación del signo arquitectónico es su referencia inmediata funcional, que pueden ser múltiples según cada usuario y no es estable respecto al tiempo</p> <p>La connotación del signo arquitectónico no es un sema subsidiario, sino la cascada de interpretantes (asociaciones) inmediatos (laterales), dinámicos (inferenciales) y finales de los diferentes aspectos del signo</p> <p>La discretización del discurso generado por el objeto arquitectónico no es material, sino formal</p> <p>Las unidades significativas del objeto arquitectónico no son convencionales, sino debidas al uso pragmático, y existen unidades significativas para diferentes campos semánticos (tectónico, pragmático, formal, simbólico...) que, a su vez, se interrelacionan e influyen</p>
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.7

**Tabla 5.8:** Resultados de investigación alcanzados respecto a la connotación del objeto arquitectónico.

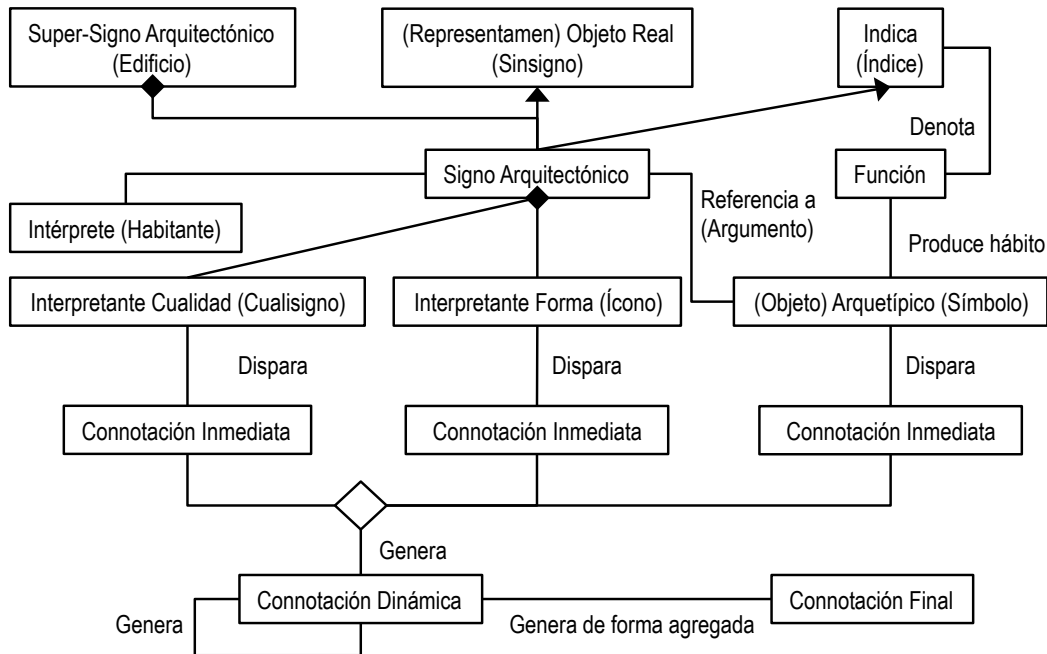


Figura 5.7: Ontología de la denotación y connotación del signo arquitectónico.

En la conceptualización propuesta explicitamos que un edificio es un super-signo percibido por el habitante, es decir, una composición y agregación de signos arquitectónicos; siendo éstos, objetos reales que denotan su función primaria; función que hace referencia a un objeto arquetípico que con el uso ha producido hábito, convirtiéndose con el transcurso del tiempo en símbolo de dicha función. Por otro lado, cada signo arquitectónico del edificio presenta una serie de cualidades (color, material...) en unión a una forma, dichos interpretantes disparan connotaciones inmediatas que se agregan a la función denotada por el signo; y estas connotaciones inmediatas generan una cadena de connotaciones dinámicas por inferencia, agregándose finalmente en la connotación final del signo. Por otro lado, el rol de cada signo: como unidad significativa (signo), supersigno o subsigno, es dependiente del campo semántico al que se aplica<sup>183</sup>.

<sup>183</sup> Una fachada puede ser tratada como un supersigno en el campo semántico formal, una puerta de dicha fachada como un signo en el campo semántico funcional, pero dicha puerta también puede ser analizada como un subsigno elemento pragmático del esquema topológico del edificio, que enlazado a otros subsignos elementos “espacio” percibido,

Respecto a la relación que se establece entre el esquema topológico y los componentes espacio-temporales de la existencia para “traer a la presencia” el habitar, en la Tabla 5.9 mostramos los resultados de investigación alcanzados.

En la Fig. 5.8 mostramos la conceptualización propuesta acerca de la relación entre el esquema topológico, con sus espacios tematizado y tensado, y los componentes espacio-temporales del habitar. Se puede observar en la ontología cómo el discurso existencial se construye mediante una estructura (*dispositio*) bipartita en la que se enfrentan necesidades del habitar mediante figuras de pensamiento, p. ej.: la antítesis entre interiorizarse y abrirse al mundo; estas necesidades del habitar se enlazan con los componentes de la Cuaternidad, p. ej.: el hombre se interioriza o se alza para conectar con los Divinos; también, estas necesidades se aplican al objeto arquitectónico mediante un conjunto de mecanismos, p. ej.: el hombre se sitúa en el entorno indicando un “centro”; además, dichas necesidades del habitar se enlazan con los componentes espacio-temporales de la existencia heideggerianos, p. ej.: el hombre se asienta en un sitio, que a la larga puede convertirse en lugar, para luchar contra la imposibilidad del “comprender” por el advenir de la muerte, “des-alejando” el sitio; los componentes espacio-temporales de la existencia tienen su expresión emparejada en sintagmas del esquema topológico del objeto arquitectónico, p. ej.: un espacio de transición favorece el “procurar por”; por último, el significado de los sintagmas topológicos, que hemos de recordar se componen de nodos y arcos (espacios percibidos y elementos pragmáticos de conexión), puede ser modificado mediante las figuras de construcción aplicadas a sus componentes, p. ej.: colocar el umbral a una puerta redundante en la connotación de barrera en su ser atravesado (pleonasma).

Por último, tenemos que tener en cuenta que la percepción del objeto arquitectónico por parte del habitante se va realizando de forma gradual y agregada. Entonces, debemos identificar la secuencia de apropiación del objeto arquitectónico para poder establecer las etapas-componentes que intervienen en la interpretación existencial del mismo. En la Tabla 5.10 mostramos los resultados de investigación alcanzados.

---

genera un sintagma topológico, que se convierte en una unidad significativa (signo) del esquema topológico analizado.

Relación entre el Esquema Topológico y los Componentes Espacio-Temporales que "traen a la presencia" el habitar		
<b>Hipótesis:</b>	<p>8º) El esquema conceptual (topológico) debe responder a los significados asociados del habitar</p> <p>9º) El esquema conceptual (topológico) establece dichos significados en base a unos espacios tematizados y unos tensados</p> <p>10º) la significación de los espacios tensados se apoya en una retórica que enlaza con los componentes temporales de la existencia</p>	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Expresividad relacional del espacio tensado y tematizado de los componentes topológicos en referencia con las necesidades existenciales	LR	<p>Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Componentes Espacio-Temporales Existencia: <i>Ser y Tiempo</i> (Heidegger)</p> <p>Espacio tensado, Espacio tematizado: Heidegger y Kierkegaard v. (Chuk, 2005)</p> <p>Traer algo a la presencia, Habitar, Temas Existenciales: <i>El Paisaje Construido. Una Aproximación a la Idea de Lugar</i> (Aguiló), <i>Hombre y Espacio</i> (Bollnow), <i>Construir, Habitar, Pensar, Ser y Tiempo, El origen de la obra de arte, El arte y el espacio, La cosa</i> (Heidegger), <i>El pensamiento de Heidegger sobre la arquitectura, Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura</i> (Norberg-Schulz)</p> <p>Elementos Topológicos Esquema Topológico (Nodo Interior, Exterior, Transición, Intermedio, Anidado, Distribuidor, Arco Adyacencia, Accesibilidad, Continuidad Visual, Barrera): <i>Aproximación a una Taxonomía de Formas Arquitectónicas y Urbanas</i> (Millán)</p> <p>Parámetros Topológicos (Región, Frontera, Límite, Barrera, Zona Límite, Clausura): <i>Principles of Topological Psychology</i> (Lewin), <i>Aproximación a una Taxonomía de Formas Arquitectónicas y Urbanas</i> (Millán)</p>
	AL	<p>Los nodos del esquema topológico se categorizan en espacios Interior, Exterior, de Transición, Intermedio, Aislado, Distribuidor y Concentrador</p> <p>Los arcos del esquema topológico se categorizan en Adyacencia, Accesibilidad, Continuidad Visual y Barrera</p> <p>El espacio tematizado se establece en base a las connotaciones del habitar sobre los nodos del esquema topológico</p> <p>El espacio tensado se establece en base a sintagmas del esquema topológico</p> <p>Estos sintagmas topológicos simples, o en cadena, se enlazan con las necesidades del habitar</p> <p>El discurso existencial se establece en base a una <i>dispositio</i> bipartita en la que se enfrentan necesidades del habitar mediante las figuras de pensamiento (lógica del discurso)</p> <p>Cada necesidad del habitar se enlaza con un mecanismo comunicativo que manipula signos de los componentes espacio-temporales del "ser en el mundo"</p> <p>Las connotaciones existenciales del objeto arquitectónico sobre los sintagmas topológicos se realiza mediante las figuras de construcción</p>
	AMOC y AO	Ver Fig. 5.8

**Tabla 5.9:** Resultados de investigación alcanzados respecto a la relación entre el esquema topológico y los componentes espacio-temporales que "traen a la presencia" el habitar.



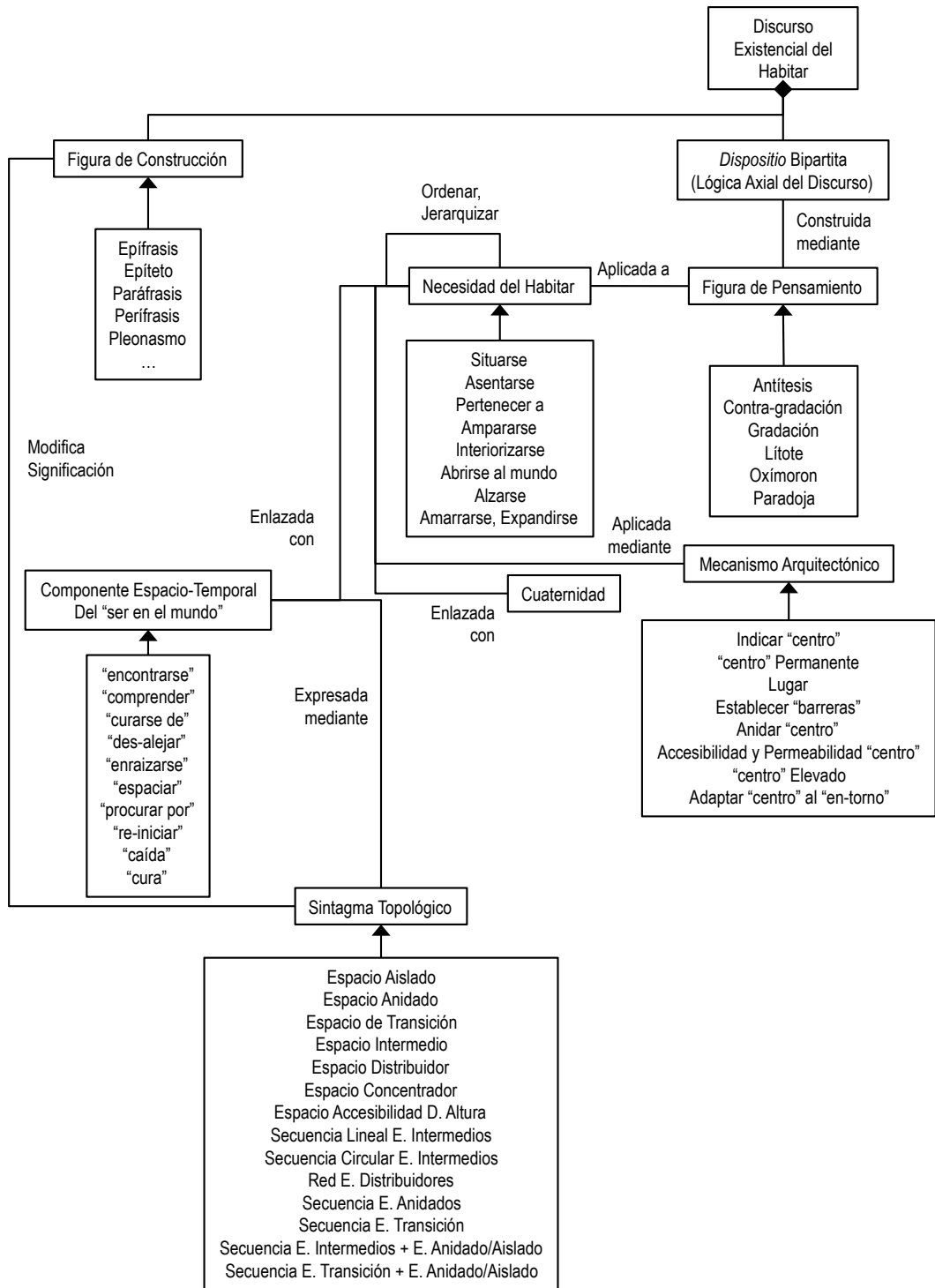


Figura 5.8: Ontología de la relación entre el esquema topológico y los componentes espacio-temporales del habitar.

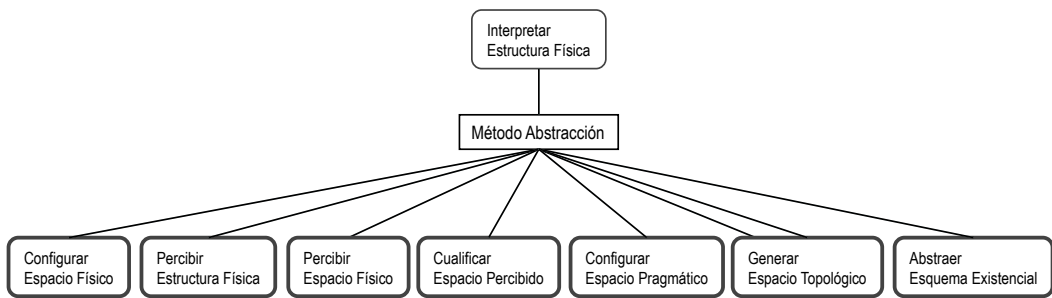
Etapas Perceptivas del Objeto Arquitectónico		
<b>Hipótesis:</b>	5°) La vivencia del espacio arquitectónico genera en la memoria del habitante un esquema conceptual, y ese esquema solo conserva los aspectos topológicos del espacio percibido y del espacio pragmático con las connotaciones asociadas a la forma y materia de la estructura perceptible	
<b>Tarea</b>	<b>Tipo</b>	<b>Resultado</b>
Identificar la secuencia de apropiación del espacio arquitectónico	LR	Fuentes más relevantes analizadas respecto a los siguientes conceptos: Emplazamiento, Fachada, Circulación interna: <i>Análisis de la Forma: Urbanismo y Arquitectura, Le Corbusier: Análisis de la Forma (Baker)</i> Masa, Superficie, Espacio, Dimensiones, Tensiones: <i>La Forma Arquitectónica (Araujo)</i> Aproximación, Acceso, Secuencia de espacios, Recorrido, Circulación: <i>Arquitectura: Forma, Espacio y Orden (Ching)</i>
	AL	Las etapas perceptivas del objeto arquitectónico son Identificación, Aproximación, Acceso, Recorrido interno En las etapas de identificación y aproximación la percepción del "centro", en su conjunto, es externa a partir de los elementos masa y superficie de la estructura perceptible En la etapa de acceso la percepción se centra en detalles externos del "centro", elementos pragmáticos, a partir de los elementos masa y superficie de la estructura perceptible En la etapa de recorrido la percepción del interior del "centro" se basa en sus elementos espacio (espacio tematizado) del espacio percibido, y en los sintagmas elementos espacio-elementos pragmáticos (espacio tensado) del espacio percibido y de la estructura perceptible, con la agregación de las connotaciones de los elementos masa y superficie de la estructura perceptible

**Tabla 5.10:** Resultados de investigación alcanzados respecto a la secuencia de apropiación del objeto arquitectónico.

### 5.1.3 Fase 3 Modelado de la tarea

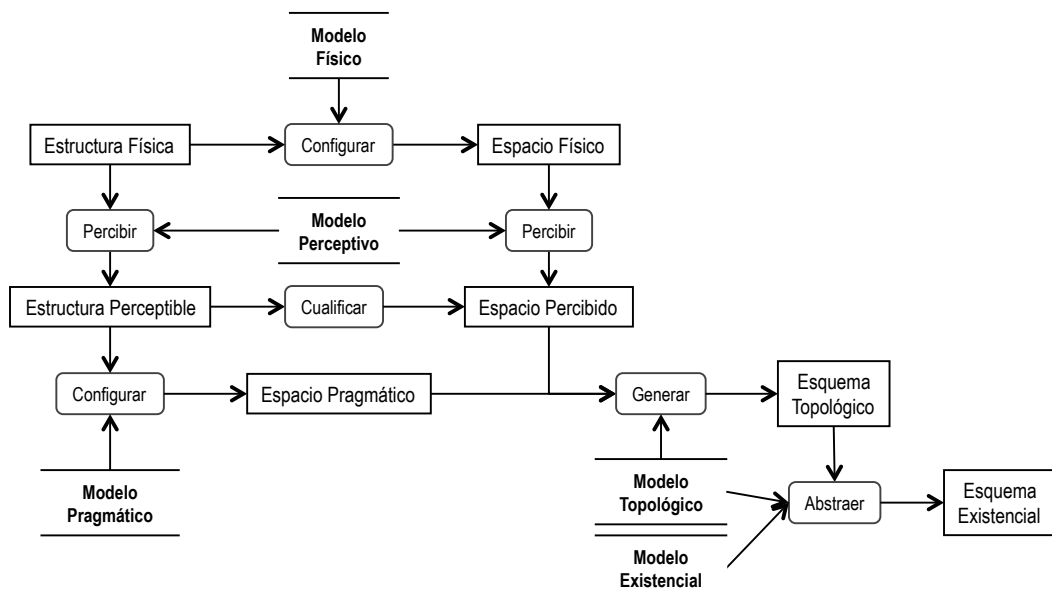
Teniendo en cuenta las conceptualizaciones propuestas, como resultado de las reflexiones acerca del espacio arquitectónico como concreción del Habitar, se han desarrollado los siguientes componentes de la tarea de Interpretación. tarea que se ha diseñado desde cero, y *ex ante*, debido a que en la literatura especializada en Ingeniería del Conocimiento no se había tratado previamente.

Mediante la metodología CommonKADS, se ha modelado la tarea de Interpretación que trata la cadena perceptiva (estructura física → espacio físico) → [estructura perceptible → espacio percibido (espacio perceptivo-psicológico) + espacio funcional (espacio pragmático)] → espacio conceptual (esquema topológico). La Estructura de la tarea utiliza un método de Abstracción que se descompone en las subtareas que se muestran en la Figura 5.9.



**Figura 5.9:** Estructura de la Tarea de Interpretación.

En base a la Estructura de la tarea se ha modelado el Diagrama de Inferencias, compuesto por las Subtareas (Configurar, Percibir, Cualificar y Generar), los Roles Estáticos (Modelo Físico, Modelo Perceptivo, Modelo Pragmático, Modelo Topológico y Modelo Existencial) y, los Roles Dinámicos (Estructura Física, Espacio Físico, Estructura Percible, Espacio Percibido, Espacio Pragmático, Esquema Topológico y Esquema Existencial) (Figura 5.10).



**Figura 5.10:** Diagrama de Inferencias de la Tarea de Interpretación.

En base al Diagrama de Inferencias, y las acotaciones establecidas respecto a la secuencia de apropiación del objeto arquitectónico, se han modelado las ontologías taxonómicas, mereológicas y causales (inferencias) de cada uno de los

componentes de la secuencia (Figs. 5.19a a 5.22c). La explicitación del Esquema del Dominio de la tarea de Interpretación nos ha permitido precisar el conjunto de Inferencias y los Roles Dinámicos mediante las cuales se descompone cada una de las subtareas de la Estructura de la tarea.

#### 5.1.4 Producción Científica

En este apartado mostramos la producción científica generada con el desarrollo del proyecto.

Paniagua, E. (2012). *Habitar el Mundo: La Significación Existencial de la Arquitectura*. Murcia: Universidad de Murcia, EditUM.

Paniagua, E., Hernández, E. (2012). Common-KADS Modeling of the Interpreting Task of the Existential Rethoric of Architectural Space. *Arquitectura Revista*. 8(1), pp. 88-99.

Paniagua, E. (2013a). *La Existencia, el Lugar y la Arquitectura*. Alicante: Editorial Club Universitario, 2013.

Paniagua, E. (2013b). La Arquitectura y su Significación Pragmática y Tectónica. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 22, pp. 521-548.

## 5.2 LÍNEAS FUTURAS

### 5.2.1 A nivel de Proyecto

Nuestro proyecto se ha centrado principalmente en el modelo existencial heideggeriano, complementándolo con diversos autores, que podríamos clasificar como “seguidores” (parcialmente) de su enfoque, como Zubiri. Sin embargo, la Estructura de la tarea de Interpretación se podría adaptar a otras concepciones existenciales del espacio arquitectónico más adaptadas a la naturaleza actual del ámbito urbano, teniendo en cuenta que el planteamiento existencial heideggeriano se acerca más a un “provincialismo” que a un “cosmopolitismo” (Sharr, 2009, pp. 107-109).

Se podría objetar, desde un análisis superficial y apresurado, que el partir del conjunto de necesidades existenciales identificadas en el modelo heidegge-

riano podría impedir tratar concepciones existenciales en las que las funciones primarias de los componentes topológicos puedan ser negadas expresamente (p. ej.: tapar, ocultar o disfrazar, una ventana para impedir su continuidad visual, para que sea sólo fuente de luz, y no marco de una vista, como es el caso de muchas obras de Adolf Loos (Colomina, 2010, pp. 162-163)) para invertir ciertas necesidades existenciales. Sin embargo, el modelo que proponemos de la tarea de Interpretación permite analizar este tipo de casos, en los que en realidad, se está aplicando la figura de pensamiento del nivel retórico denominada Atenuación, afirmando el “estar dentro” mediante la negación del “procurar por”, una negación que le posibilita al habitante del espacio interior una protección permeable.

Por otro lado, el proyecto también se ha focalizado expresamente en el enfoque existencial, descartando otros enfoques igualmente válidos y útiles en el análisis del espacio arquitectónico; enfoques que podrían requerir el planteamiento de sistemas de representación complementarios al topológico, y por tanto, la identificación de otro tipo de herramientas para el análisis perceptivo.

Una línea de investigación interesante, en el contexto de la significación del objeto arquitectónico, en la que nos hemos basado principalmente en las diferentes teorías y modelos semióticos aplicados a la arquitectura, se orienta al análisis de las teorías de Nelson Goodman (perteneciente a la filosofía analítica) sobre los símbolos en el arte y la comparación, discusión e identificación de puntos de encuentro.

Nuestro proyecto lo hemos entendido desde sus inicios, no como una meta, sino, como un “origen”, es decir, como un paso previo al modelado, a nivel de conocimiento, de la tarea de Diseño Arquitectónico para el desarrollo de Sistemas Inteligentes de Ayuda a la Decisión.

Teniendo en cuenta este objetivo a largo plazo, la función del modelado de la tarea de Interpretación ha sido explicitar la Estructura de la tarea, Diagrama de Inferencias y Esquema del Dominio para establecer una estructura a partir de la cual desarrollar algoritmos de Minería de Datos, y de esta manera, obtener las instancias de la Base de Conocimiento que nos permitirá verificar el modelo propuesto y precisar (o modificar) ciertos conceptos, atributos o relaciones, y especialmente, sus valores asociados; así como añadir razonamiento aproximado basado en Lógica Difusa (Zadeh, 1965).

Por último, de cara a desarrollar un Sistema Inteligente de Ayuda a la Decisión<sup>184</sup> aplicado al Diseño arquitectónico, planteamos el siguiente plan de trabajo:

1. Seleccionar la plantilla de la tarea de Diseño más adecuada al ámbito del Diseño Arquitectónico (por descomposición, diseño basado en casos, por transformación, diseño basado en modelos).
2. Modelar la tarea de Diseño reutilizando el Esquema del Dominio del presente proyecto.
3. Verificar la tarea de Diseño reutilizando la Base de Conocimiento generada en la Minería de Datos.
4. Diseñar la arquitectura del Sistema de Ayuda a la Decisión en base a la tarea de Diseño y el Proceso de Decisión de Diseño.
5. Desarrollar el Sistema de Ayuda a la Decisión.
6. Validar el Sistema de Ayuda a la Decisión.

### 5.2.2 Producción Científica

En este apartado mostramos la producción científica que se está desarrollando y que presenta relaciones con el proyecto; bien como conexión directa con los resultados de investigación obtenidos, o bien como líneas indirectas para las que el proyecto ha establecido un soporte epistemológico.

Paniagua, E., Hernández, E., Roldán, J.: *El Vacío en la Arquitectura*. Este libro en género de ensayo tiene dos propósitos: 1º) relacionar las teorías de Plinio, Semper y Frampton acerca de la arquitectura tectónica y estereotómica con el concepto de vacío y; 2º) desmitificar la concepción socialmente establecida acerca del vacío como una poética o mística, defendiendo su significación existencial (heideggeriana).

Paniagua, E., Hernández, E., Roldán, J.: *La Expresión del Vacío en la Arquitectura*.

Este artículo, pensado para la revista EGA, aplica los conceptos del libro a obras arquitectónicas.

---

<sup>184</sup> Sistema interactivo que ayuda en el proceso de decisión en la resolución de problemas poco estructurados que permite modalidades a nivel epistémológico y lógico en la representación del conocimiento.

Paniagua, E, Hernández, Roldán, J.: *La Arquitectura y su Significación Simbólica*. Este artículo, pensado para la revista SIGNA, es la segunda parte del artículo publicado en 2013.

Paniagua, E., Carrillo, A.: *Revisión de la Estética Arquitectónica de Goodman desde un enfoque Semiótico*. Este artículo, revisa y critica la teoría de Nelson Goodman acerca de la expresión simbólica del objeto arquitectónico desde el punto de vista de la semiótica de Peirce.

Paniagua, E., Hernández, E., Roldán, J.: *Topological Modeling of the Existential Rhetoric of Architectural Space*. Este artículo, pensado para *Nexus Network Journal*, desarrolla los conceptos relacionados con el esquema topológico del objeto arquitectónico y los componentes espacio-temporales del habitar.

### 5.3 RECAPITULACIÓN

El objetivo principal de esta tesis ha consistido en analizar la retórica existencial del espacio arquitectónico, identificando aquellos conceptos, atributos y relaciones que enlazan la percepción de la estructura física con el habitar.

El hombre para habitar crea lugares, estableciendo relaciones con su entorno, ordenando y jerarquizando sus interacciones con otros habitantes y cuidando su propio crecimiento e identidad. Por ello, como resultado de nuestra investigación, proponemos un conjunto de estructuras sintácticas de escenarios y recorridos que permiten expresar las necesidades del hombre de situarse, ampararse, asentarse, interiorizarse, alzarse, abrirse o amarrarse al mundo, y la aprehensión de su propia mortalidad; conjuntamente con los mecanismos de significación que participan en su interpretación.

Porque habitar es existir y estar conectado al mundo, y el espacio arquitectónico su concreción material.





## BIBLIOGRAFÍA

- Aguiló, M. (1999). *El Paisaje Construido: Una Aproximación a la Idea de Lugar*. Madrid: Castalia (Colección de Ciencias, Humanidades e Ingeniería N° 56 / Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos).
- Aísa, I. (2012). Arquitectura y Sensibilidad: Filosofía en la Arquitectura de Juhani Pallasmaa. *Revista de Filosofía*, 45, pp. 13-21.
- Appleton, J. (1975). *The Experience of Landscape*. Londres: Wiley.
- Araujo, I. (1976). *La Forma Arquitectónica*. Pamplona: EUNSA (Libros de Arquitectura).
- Aristóteles. (1995). *Física*. Madrid: Gredos.
- Aristóteles. (1946). *Poética*. México: Universidad Nacional Autónoma.
- Aristóteles. (2010). *El Arte de la Retórica* (2ª ed.). Buenos Aires: EUDEBA.
- Arnau, J. (1975). *Arquitectura Estética Empírica*. Valencia: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Arnheim, R. (2001). *La Forma Visual de la Arquitectura* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili (GG Reprints).
- Aymá, L. (2003). *Estética de la Arquitectura Sacra Contemporánea: Un Enfoque desde la Filosofía Relacional*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filosofía, Depto. de Filosofía III (Hermenéutica y Filosofía de la Historia), Madrid.
- Azara, P. (2005). *Castillos en el Aire: Mito y Arquitectura en Occidente*. Barcelona: Gustavo Gili (Hipótesis).
- Azaustre, A. y Casas, J. (1994). *Introducción al Análisis Retórico: Tropos, Figuras y Sintaxis de Estilo*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones (Serie Literatura 5).
- Bachelard, G. (2000). *La Poética del Espacio* (2ª ed.). México: Fondo de Cultura Económica (Breviarios).

- Baker, G. H. (2000). *Le Corbusier: Análisis de la Forma* (7ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Barthes, R. (1971). *Elementos de Semiología*. Madrid: Alberto Corazón.
- Barthes, R. (1993). *La Aventura Semiológica* (2ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Barthes, R. (1999). *Mitologías* (12ª ed.). Madrid: Siglo XXI.
- Bates, D. L. (1996). Una Conversación con Daniel Libeskind. *El Croquis*, 80, p. 7.
- Bejarano, R. (2010). *Habitación del Vacío: Heidegger y el Problema del Espacio después del Humanismo*. Sevilla: Thémata.
- Bense, M. y Walther, E. (1975). *La Semiótica: Guía Alfabética*. Barcelona: Anagrama.
- Beristáin, H. (1995). *Diccionario de Retórica y Poética* (7ª ed.). México: Porrúa.
- Boehm, B. W. (1988). A Spiral Model of Software Development and Enhancement. *IEEE Computer*, 21(5), pp. 61-72.
- Bollnow, O. F. (1969). *Hombre y Espacio*. Barcelona: Labor.
- Bonta, J. P. (1977). *Sistemas de Significación en Arquitectura: Un Estudio de la Arquitectura y su Interpretación*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bonfantini, M. A. (1984). Sobre la Connotación. *Estudios de Lingüística*, 4, pp. 149-158.
- Boudon, P. (1980). *Del Espacio Arquitectónico: Ensayo de Epistemología de la Arquitectura*. Buenos Aires: Victor Leru.
- Breuker, J. y Van de Velde, W. (1994). *CommonKADS Library for Expertise Modeling: Reusable Problem Solving Components*. Amsterdam: IOS Press.
- Broadbent, G., Bunt, R. y Jencks, C. (1984). *El Lenguaje de la Arquitectura: Un Análisis Semiótico*. México: LIMUSA.
- Calduch, J. (2001a). *Temas de Composición Arquitectónica: Espacio y Lugar*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Calduch, J. (2001b). *Temas de Composición Arquitectónica: Forma y Percepción*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Calduch, J. (2001c). *Temas de Composición Arquitectónica: Uso y Actividad*. Alicante: Editorial Club Universitario.

- Capdevila, R. (2003). *L'Estètica de l'Arquitectura en Nelson Goodman*. (Trabajo de Investigación de Doctorado). Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Filosofia i Lletres, Departament de Filosofia, Cerdanyola del Vallès.
- Castañares, W. (1985). *El Signo: Problemas Semióticos y Filosóficos*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Sección de Filosofía, Madrid.
- Caturelli, A. (1984). Metafísica del Habitar Humano. En del Acebo, E. (Ed.), *La Ciudad, su Esencia, su Historia, sus Patologías*. Buenos Aires: Fades.
- Ching, F. D. K. (1998). *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden* (11ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Chuk, B. (2005). *Semiótica Narrativa del Espacio Arquitectónico*. Buenos Aires: Nobuko.
- Clancey, W. J. (1985). *Heuristic Classification*. (Technical Report KSL-85-5). Stanford: Stanford University, Dept. of Computer Science.
- Colomina, B. (2010). *Privacidad y Publicidad: la Arquitectura Moderna como Medio de Comunicación de Masas*. Murcia: Centro de Documentación y Estudios Avanzados e Arte Contemporáneo, Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia.
- de Botton, A. (2008). *La Arquitectura de la Felicidad*. Barcelona: Lumen (Ensayo).
- de Hoog, R., Martilo, R., Wielinga, B., Taylor, R., Bright, C. y Van de Velde, W. (1994). *The CommonKADS Model Set*. (Technical Report ESPRIT Project P5248 KADS-II/M1/DM.1b/UvA/018/6.0). Amsterdam: University of Amsterdam and Lloyd's Register and Touche Ross Management Consultants and Free University of Brussels.
- de Prada, M. (2008). *Arte y Composición: El Problema de la Forma en el Arte y la Arquitectura*. Buenos Aires: Nobuko.
- de Prada, M. (2009). *Arte y Vacío: Sobre la Configuración del Vacío en el Arte y la Arquitectura*. Buenos Aires: Nobuko.
- Dreyfus, H. L. (1996). *Ser-en-el-Mundo: Comentario a la División I de Ser y Tiempo de Martín Heidegger*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
- Durand, G. (1982). *Las Estructuras Antropológicas de lo Imaginario*. Madrid: Taurus.
- Eco, U. (1988). *Signo*. Barcelona: Labor.

- Eco, U. (1989). *La Estructura Ausente: Introducción a la Semiótica*. Barcelona: Lumen.
- Eliade, M. (1991). *Mito y Realidad*. Traducción de Luis Gil. Barcelona: Labor.
- Eliade, M. (1998). *Lo Sagrado y lo Profano*. Barcelona: Paidós.
- Escuriola, J. M. (2003). *Espacio, Lugar, Vivencia y Arquitectura*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Depto. de Proyectos Arquitectónicos, Valencia.
- Espuelas, F. (1999). *El Claro en el Bosque: Reflexiones sobre el Vacío en Arquitectura*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos (Arquithesis 5).
- Esteban, V. (2003). *Forma y Composición en la Arquitectura Deconstructivista*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Depto. de Composición Arquitectónica, Madrid.
- Fernández, F. J. (2002). *Arquitectura Artificial o Manierismo por Computadora: Experimentación con Nuevos Medios para la Realización de Proyectos Arquitectónicos*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Depto. de Proyectos Arquitectónicos, Madrid.
- Fernández, J. J. (1996). Los Sentidos del Mito: Análisis Comparativo de las Visiones de Barthes, Lévi-Strauss y Burridge. *Revista Murciana de Antropología*, 3, pp. 9-20.
- Fernández, P. (1999). *Fenomenología del Ser Espacial*. Salamanca: Servicio de Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.
- Fernández, P. (2008). Fenomenología y Esencia Procesual Humana. *Investigaciones fenomenológicas: Anuario de la Sociedad Española de Fenomenología*, 6, pp. 379-393.
- Fréchet, M. y Fan, K. (1959). *Introducción a la Topología Combinatoria* (3ª ed.). Buenos Aires: EUDEBA.
- Furuyama, M. (2000). *Tadao Ando* (3ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Gaos, J. (1986). *Introducción a El Ser y el Tiempo de Martin Heidegger* (2ª ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Garrido, A. (1996). *El Texto Narrativo*. Madrid: Síntesis.
- Garroni, E. (1975). *Proyecto de Semiótica*. Barcelona: Gustavo Gili (Comunicación Visual).

- Grassman, W. K. y Tremblay, J. P. (1997). *Matemática Discreta y Lógica*. Madrid: Prentice Hall.
- Groupe  $\mu$  (1993). *Tratado del Signo Visual*. Madrid: Cátedra (Signo e Imagen).
- Gruber, T. R. (1994). Towards Principles for the Design of Ontologies used for Knowledge Sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43, pp. 907-928.
- Gruber, T. R. (1995). A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. *Knowledge Acquisition*, 5, pp. 199-220.
- Guerrero, J. (1996). Aspectos Narrativos y Fundamentos Sistémicos del Mito. *Revista Murciana de Antropología*, 3, pp. 57-60.
- Guida, G. y Tasso, C. (1994). *Design and Development of Knowledge-Based Systems. From Life Cycle to Methodology*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Gutiérrez, S. (1981). *Lingüística y Semántica: Aproximación Funcional*. Oviedo: Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones.
- Hall, E. T. (1973). *La Dimensión Oculta: Enfoque Antropológico del Uso del Espacio*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.
- Heidegger, M. (1971). *Poetry, Language, Thought*. Nueva York: Harper Collins.
- Heidegger, M. (1994). *Conferencias y Artículos*. Barcelona: Serbal.
- Heidegger, M. (1996). *Caminos de Bosque*. Madrid: Alianza.
- Heidegger, M. (2003). *Ser y Tiempo*. Madrid: Trotta, 2003.
- Heidegger, M.: *El Arte y el Espacio*. Barcelona: Herder, 2009.
- Hernández, J., Ramírez, M. J., Ferri, C. (2004). *Introducción a la Minería de Datos*. Madrid: Pearson/Prentice-Hall.
- Hesselgren, S. (1973). *El Lenguaje de la Arquitectura*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, EUDEBA.
- Hertzberg J. S. y Thiébaux, S. (1994). Turning an Action Formalism into a Planner. *Journal of Logic and Computation, Special Issue on Actions and Processes*, 4(5), pp. 617-654, Oxford University Press, octubre.
- Hjelmslev, L. (1971). *Prolegómenos a una Teoría del Lenguaje*. Madrid: Gredos.
- Holzapfel, C. (2010). Ser-humano (Cartografía Antropológica). *Observaciones Filosóficas*, 10.

- IEEE. (1999). IEEE Standards Software Engineering: Customer and Terminology Standards. *IEEE*, 1.
- Jenkcs, C. (1984). El Signo Arquitectónico. En G. Broadbent, R. Bunt y C. Jenkcs (Eds.), *El Lenguaje de la Arquitectura: un Análisis Semiótico* (pp. 79-127). México: Limusa.
- Kannizza, G. (1986). *Gramática de la Visión*. Buenos Aires: Paidós.
- Kierkegaard, S. (1976). *La Repetición*. Madrid: Guadarrama.
- Lecoeuche, R., Catinaud, O. y Gréboval, C. (1996, 9-14 de Noviembre de 1996). Competence in human beings and knowledge-based systems. *Proceedings of the KAW'96, Banff (Canada)*, 2(38), pp. 1-20.
- Lewin, K. (1936). *Principles of Topological Psychology*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Libeskind, D. (1992). Between the Lines. *A+U*, 1, pp. 82-83.
- López, B. (2007). *Modelado de la Planificación Estratégica a Nivel de Conocimiento*. (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia, Facultad de Informática, Depto. de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones, Murcia.
- Lynch, K. (2001) *La Imagen de la Ciudad* (5ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili (GG Reprints).
- Magariños, J. (2008). *La Semiótica de los Bordes: Apuntes de Metodología Semiótica*. Córdoba: Comunicarte.
- Martín, A. (2004). *La Dispersión: Concepto, Sintaxis y Narrativa en la Arquitectura de Finales del Siglo XX*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Superior de Arquitectura, Depto. de Composición Arquitectónica, Barcelona.
- Masiero, R. (2003). *Estética de la Arquitectura*. Madrid: Antonio Machado Libros (Léxico de Estética).
- Meissner, E. (2000). *Semiótica de la Arquitectura*. Concepción: Universidad del Bío-Bío.
- Méndez, M. (2004). *Diccionario Básico de la Construcción*. Barcelona: CEAC.
- Merleau Ponty, M. (1975). *Fenomenología de la Percepción*. Barcelona: Edicions 62.
- Millán, A. (1981). *Aproximación a una Taxonomía Topológica de Formas Arquitectónicas y Urbanas*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela

- Técnica Superior de Arquitectura, Depto. de Composición Arquitectónica, Barcelona.
- Moles, A. A. y Rohmer, E. (1972). *Sicología del Espacio*. Madrid: Ricardo Aguilera (Orbe 14).
- Montaner, J. M. (1998). *La Modernidad Superada: Arquitectura, Arte y Pensamiento del Siglo XX* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Moore, C., Allen, G. y Lyndon, D. (2002). *La Casa: Forma y Diseño* (7ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili (GG Reprints).
- Morales, J. R. (1999). *Arquitectónica: Sobre la Idea y el Sentido de la Arquitectura*. Madrid: Biblioteca Nueva (Metrópoli: Los Espacios de Arquitectura).
- Morris, C. (1962). *Signos, Lenguaje y Conducta*. Buenos Aires: Losada (Biblioteca Filosófica).
- Morris, C. (1985). *Fundamentos de la Teoría de los Signos*. Barcelona: Paidós.
- Mukarovsky, J. (1977). *Escritos de Estética y Semiótica del Arte*. Barcelona: Gustavo Gili (Comunicación Visual).
- Muntañola, J. (1974). *La Arquitectura como Lugar: Aspectos Preliminares de una Epistemología de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Muntañola, J. (1981). *Poética y Arquitectura*. Barcelona: Anagrama.
- Muntañola, J. (1990). *Retórica y Arquitectura*. Madrid: Hermann Blume.
- Muntañola, J. (1998). *Transcripciones Arquitectónicas I*. Barcelona: Ediciones UPC (Khôra 13).
- Muntañola, J. (2006). Hacia una Aproximación Dialógica de la Arquitectura Contemporánea. En Muntañola, J. (Ed.), *Arquitectura y Dialogía*. Barcelona: Edicions UPC (Arquitectonics 13).
- Neches, R., Fikes, R. E., Finin, T., Gruber, T. R., Senator, W. R. y Swartout, W. R. (1991). Enabling Technology for Knowledge Sharing. *AI Magazine*, 12(3), pp. 36-56.
- Newell, A. (1982). The knowledge level. *Artificial Intelligence*, 18, pp. 87-127.
- Norberg-Schulz, C. (1975). *Nuevos Caminos de la Arquitectura: Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona: Blume.

- Norberg-Schulz, C. (1981). *Genius Loci: Paesaggio Ambiente Architettura*. Milán: Electa.
- Norberg-Schulz, C. (1998). *Intenciones en Arquitectura* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Norberg-Schulz, C. (2008). El Pensamiento de Heidegger sobre la Arquitectura. *Discusiones Filosóficas*, 13, pp. 93-110.
- Ortega y Gasset, J. (2004). *Obras Completas*. Madrid: Taurus, Fundación Ortega y Gasset.
- Oviedo, G. (2004). La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con Base en la Teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 18, pp. 89-98.
- Pálu, M. (2002). *Introducción a la semiótica de la arquitectura*. San Luis de Potosí: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, Editorial Universitaria Potosina.
- Pallasmaa, J. (2006). *Los Ojos de la Piel*. Barcelona: Gustavo Gili (Arquitectura ConTextos).
- Palma, J. T., Paniagua, E., Martín, F. y Marín, R. L. (2000). Ingeniería del Conocimiento: de la Extracción al Modelado del Conocimiento. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 11, pp. 46-72.
- Paniagua, E., Sánchez, J. L. y Martín, F. (2003). *Lógica Computacional*. Madrid: Thomson.
- Paniagua, E. y Martín, F. (2004). *Sistemas Basados en el Conocimiento en las Organizaciones*. Murcia: Diego Marín.
- Paniagua, E., López, B., Martín, F., Campos, M., Cárceles, A., Rodríguez, A. J., Palma, J. T., Flores, M., Jiménez, R., Fernández, J. T., Martínez, R., Botía, J. A., Hernansáez, J. M., Águila, I. M. y Túnez, S. (2007). *La Gestión Tecnológica del Conocimiento*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- Paniagua, E. (2012). *Habitar el Mundo: la Significación Existencial de la Arquitectura*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- Paniagua, E. (2013a). La Arquitectura y su Significación Pragmática y Tectónica. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 22, pp. 521-548.
- Paniagua, E. (2013b). *La Existencia, el Lugar y la Arquitectura*. Alicante: Editorial Club Universitario.



- Paricio, I. (1999). *Vocabulario de Arquitectura y Construcción*. Barcelona: Bisagra.
- Pedragosa, P. (2011). Habitar, Construir, Pensar en el Mundo Tecnológico. *Investigaciones Fenomenológicas*, 3, pp. 361-378.
- Peirce, C. S. (1974). *La Ciencia de la Semiótica*. Buenos Aires: Edición Nueva Visión.
- Pevsner, N. (1994). *Breve Historia de la Arquitectura Europea*. Madrid: Alianza.
- Piaget, J. (1983). *La Psicología de la Inteligencia*. Barcelona: Crítica.
- Piñón, H. (1975). *Aspectos de la Significación Arquitectónica*. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- PMI. (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Sylva: PMI Publishing Division.
- Power, D. J. (2002). *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*. Westport: Greenwood Publishing Division.
- Prina, F. (2009). *Saber Ver la Arquitectura*. Barcelona: Random House Mondadori.
- Purini, F. (1984). *La Arquitectura Didáctica*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia (Arquitectura 15).
- Rasmussen, S. E. (2007). *La Experiencia de la Arquitectura: Sobre la Percepción de Nuestro Entorno*. Barcelona: Reverté (Estudios Universitarios de Arquitectura).
- Real Academia Española. (2013). *Diccionario de la lengua española* (22ª ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>.
- Redondo, I. (2009). *El Signo como Medio: Claves del Pensamiento de C. S. Peirce para una Teoría Constitutiva de la Comunicación*. Tesis Doctoral, Universidad de Navarra, Navarra.
- Ricoeur, P. (1991, 23-27 de Noviembre de 1987). Los Caminos de la Interpretación. *Symposium Internacional sobre el Pensamiento Filosófico de Paul Ricoeur*, Granada.
- Ricoeur, P. (2002). *La Arquitectura y la Narratividad*. En Muntañola, J. (Ed.), *Arquitectura y Hermenéutica*. Barcelona: Edicions UPC (Arquitectonics 4).
- Roca, M. A. (2006). *Habitar, Construir, Pensar: Tipología, Tecnología, Ideología*. Buenos Aires: Nobuko.

- Rodríguez, B. M. (2003). *La Teoría de los Signos de Peirce: Semiótica Filosófica*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica Argentina, Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de Filosofía, Buenos Aires.
- Roth, L. M. (1999). *Entender la Arquitectura: sus Elementos, Historia y Significado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rudofsky, B. (1976). *Arquitectura sin Arquitectos* (2ª ed.). Buenos Aires: Editorial Universitaria.
- Russell, J. (1999). Project Diary. *Architectural Record*, 1, p. 78.
- Ruskin, J. (1987). *Las Siete Lámparas de la Arquitectura*. Barcelona: Alta Fulla.
- Rykwert, J. (1999). *La Casa de Adán en el Paraíso* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili (GG Reprints).
- Saldarriaga, A. (2002). *La Arquitectura como Experiencia*. Bogotá: Villegas.
- Saussure, F. (1945). *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires: Losada.
- Scalvini, M. L. (1972). *L'Architettura come Semiotica Connotativa*. Milán: Bompiani.
- Scheler, M. (1990). *El Puesto del Hombre en el Cosmos*. Buenos Aires: Biblioteca del Jurista.
- Schreiber, G., Akkermans, H., Anjewierden, A., de Hoog, R., Shadbolt, N., Van de Velde, W. y Wielinga, B. (1999). *Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology*. Cambridge: MIT Press.
- Seel, M. (2010). *Estética del Aparecer*. Buenos Aires: Katz.
- Sharr, A. (2007). *Heidegger for Architects*. Nueva York: Routledge (Thinkers for Architects).
- Sharr, A. (2008). *La Cabaña de Heidegger: Un Espacio para Pensar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Solà-Morales, I., Llorente, M., Montaner, J. M., Ramon, A. y Oliveras, J. (2000). *Introducción a la Arquitectura: Conceptos Fundamentales*. Barcelona: Edicions UPC (Arquitext 15).
- Suárez, J. (2002). Acerca de la Esencia de la Arquitectura. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16, 93-100.
- Szilasi, W. (1973). *Introducción a la Fenomenología de Husserl*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Tepedino, N. (2002). El Habitar Poético: Heidegger y la Espiritualidad de la Arquitectura. *Revista de Arte Estética Contemporánea*, 6, pp. 115-119.
- Teyssoit, G. (2003). Umbrales y Pliegues: Acerca del Interior y de la Interioridad. En Montaner, J. M. y Pérez, F. G. (Eds.), *Teorías de la Arquitectura: Memorial Ignasi de Solà-Morales* (pp. 23-34). Barcelona: Edicions UPC.
- Tudela, F. (1975). *Hacia una Semiótica de la Arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.
- Tudela, F. (1980). *Arquitectura y Procesos de Significación*. México: EDICOL (Comunicación).
- Unwin, S. (2003). *Análisis de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Van de Velde, W. (1993). Issues in Knowledge Level Modelling. En David, J. M., Krivine, J. P. y Simmons, R. (Eds.), *Second Generation Expert Systems*. Berlin: Springer Verlag.
- Van de Ven, C. (1981). *El Espacio en Arquitectura: La Evolución de una Idea Nueva en la Teoría e Historia de los Movimientos Modernos*. Madrid: Cátedra.
- Van Heijst, G., Schreiber, A. T. y Wielinga, B. J. (1997). Using Explicit Ontologies in KBS Development. *International Journal of Human-Computer Studies*, 46, pp. 183-292.
- Vázquez, A. (2004). La Arquitectura de la Memoria: Espacio e Identidad. *Cuadernos de Filosofía*, 22, pp. 163-176.
- Venturi, R. (1974). *Complejidad y Contradicción en la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Vera, A. (2007, 14-15 de marzo de 2005). La categorización léxica en la semántica cognitiva. *I Congreso Internacional de Léxico Español Actual*, Venecia-Treviso.
- Weston, R. (2008). *Materiales, Forma y Arquitectura*. Barcelona: Art Blume.
- Wielinga, B., Akkermans, J. M., Hassan, H. A., Olsson, O., Orsvärn, K., Schreiber, A., Terpstra, P., Van de Velde, W. y Wells, S. (1994). *Expertise Model Definition Document*. (Technical Report ESPRIT Project P5248 /KADSII/M2/UvA/026/5.0). Amsterdam: University of Amsterdam and Free University of Brussels and Netherlands Energy Research Centre ECN, Junio.
- Zadeh, L. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, 8, pp. 338-353.

Zevi, B. (1998). *Saber Ver la Arquitectura: Ensayo sobre la Interpretación Espacial de la Arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe (Poseidón).

Zumthor, P. (2004). *Pensar la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili (Arquitectura ConTextos).

## ANEXO 1 - ANÁLISIS DE CASOS

En el presente anexo realizamos el análisis de cuatro obras arquitectónicas<sup>185</sup>, de las cuales tres expresan diferentes paradigmas existenciales con los que se puede diseñar una vivienda unifamiliar<sup>186</sup>; mientras que la cuarta se corresponde a la tipología de museo, dentro de la arquitectura cultural<sup>187</sup>.

Las obras sobre las que se desarrolla el análisis son las siguientes:

- Casa Azuma en Osaka, realizada por Tadao Ando en 1976.
- Casa Emílio Vilar en Alenquer, realizada por Francisco y Manuel Aires Mateus en 2002.
- Casa N en Oita, realizada por Sou Fujimoto en 2008.
- Museo Judío de Berlín, realizado por Daniel Libeskind en 1999.

---

<sup>185</sup> En (Paniagua, 2012) también realizamos un análisis de dos obras de tipología funeraria: la *Fosse Ardeatine* de Nello Aprile, Cino Calcaprina, Aldo Carelli, Mario Fiorentino y Giuseppe Purigni (1949); y el Cementerio de Fisterra de César Portela (2000).

<sup>186</sup> El hecho de seleccionar la tipología la vivienda unifamiliar responde a que consideramos la “casa” como el arquetipo arquitectónico a nivel existencial.

<sup>187</sup> Hemos seleccionado esta paradigmática obra de Daniel Libeskind por dos motivos interrelacionados: 1º) el propósito de verificar si el modelo que proponemos se puede extrapolar a tipologías que no se corresponden con el lugar como sitio “des-alejado” para el habitante, pero sí con el lugar como despliegue del habitar para todo un colectivo, como es en este caso el pueblo judío y; 2º) analizar su expresividad del “encontrarse” y el “comprender” heideggerianos.

## A.1 CASA AZUMA

La Casa Azuma (en Osaka, 1976), uno de los primeros trabajos del arquitecto japonés Tadao Ando, es una vivienda de dos plantas construida entre medianeras ubicada en un barrio de viviendas tradicionales (Fig. A.1.1).



Figura A.1.1: Localización de la Casa Azuma.

### A.1.1 Identificación y Aproximación

A partir de las imágenes de la Figura A.1.2, observamos fácilmente el enfrentamiento que presenta la Casa Azuma respecto a su entorno; un enfrentamiento basado en el contraste. En la percepción externa como “centro”, a partir de sus elementos “masa” y “superficie límite”, identificamos una forma monolítica, geométrica, y simétrica, un paralelepípedo estrecho y esbelto, que presenta un grado de continuidad muy alto y un grado de textura bajo mediante un tratamiento del hormigón armado que genera la percepción delicada del papel. La fachada principal tiene tan sólo una abertura, el acceso, mientras que cada medianera dispone de dos pares de pequeñas aberturas cuadradas a la altura del pavimento en ambas plantas del edificio. La economía y austeridad en el uso de los materiales y la simplicidad de la forma generan un contraste palpable con las viviendas del entorno.



**Figura A.1.2:** Fachada principal.

Dicho contraste y pregnancia de la forma potencian la percepción externa de la Casa Azuma como meta, una meta singular, fácilmente memorizable, dentro de la saturación y el ruido perceptivo del contexto. Por otro lado, la baja permeabilidad de una clausura casi por distinción, con esa palpable resistencia (gracias a la materialidad de sus muros), esa simple y clara geometría, y ese marcado cierre al exterior, potencian la percepción externa de un espacio hermético de un “estar dentro”, protector, casi espiritual, que niega y anula la interacción social con los “otros” a favor de los “propios”. Podríamos afirmar que externamente percibimos un edificio solitario, e íntimo, que se enfrenta y aísla del universo urbano.

### **A.1.2 Acceso**

El acceso (Figura A.1.3), también estrecho y esbelto, aparenta ofrecer tímidamente refugio, porque al retrasarse respecto al plano vertical de la fachada parece ocultarse, y al colocar un muro interior enfrentado al exterior, permitiendo descubrir la puerta de acceso tan sólo al internarse en dicho espacio de transición,

parece negar la entrada. Por otro lado, se enfatiza la necesidad de “cruzar el umbral” mediante un doble escalón, que se materializa en un material diferente (pizarra) al del volumen monolítico (hormigón armado).

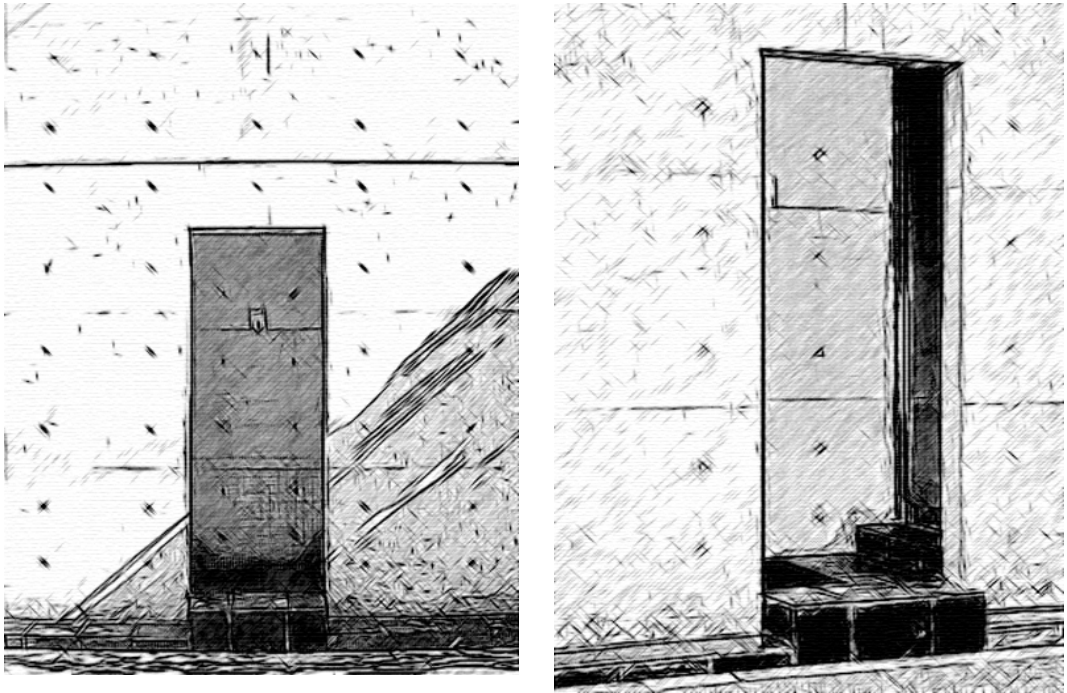


Figura A.1.3: Acceso.

Ambas características potencian la percepción de un acceso restringido, por su ocultamiento y explicitación de la frontera interior-externa, que es el único elemento de interconexión entre la vivienda con el entorno, una vivienda que, como hemos visto anteriormente, se aísla de los “otros” para proteger a los “propios”.

### A.1.3 Recorrido

En la Figura A.1.4 podemos observar los planos de las plantas, sección y perspectiva de la Casa Azuma. La casa está organizada en torno a un Patio Interior central donde se ubica la escalera que conecta ambas plantas. En la planta baja se encuentran los espacios de la vida pública (Sala de Estar, Cocina y Baño), mientras que en la planta 1ª los de la vida privada (Dormitorio y Estudio).



El acceso a la casa se realiza mediante la única abertura de la fachada al exterior, un Portal retrasado respecto al plano vertical con un espacio reducido que recibe luz cenital que se desliza a través de los muros proveniente de un tragaluz ubicado en el techo, dicho Portal nos da paso a la puerta de entrada (acristalada) al lado derecho, y a un estrecho muro acristalado al izquierdo, permitiéndonos visualizar, desde ambos puntos, el interior de la Sala de Estar. Desde dicha Sala, otro muro y una puerta acristalados nos permiten visualizar y comunicarnos con el Patio Interior, en el que se ubica la escalera que da acceso a la planta 1ª y conecta con la Cocina, también mediante una puerta y un muro acristalados. Desde la cocina, una puerta (esta vez opaca, de madera) nos conduce al Baño, separado de la cocina mediante un muro de hormigón (Figura A.1.5).

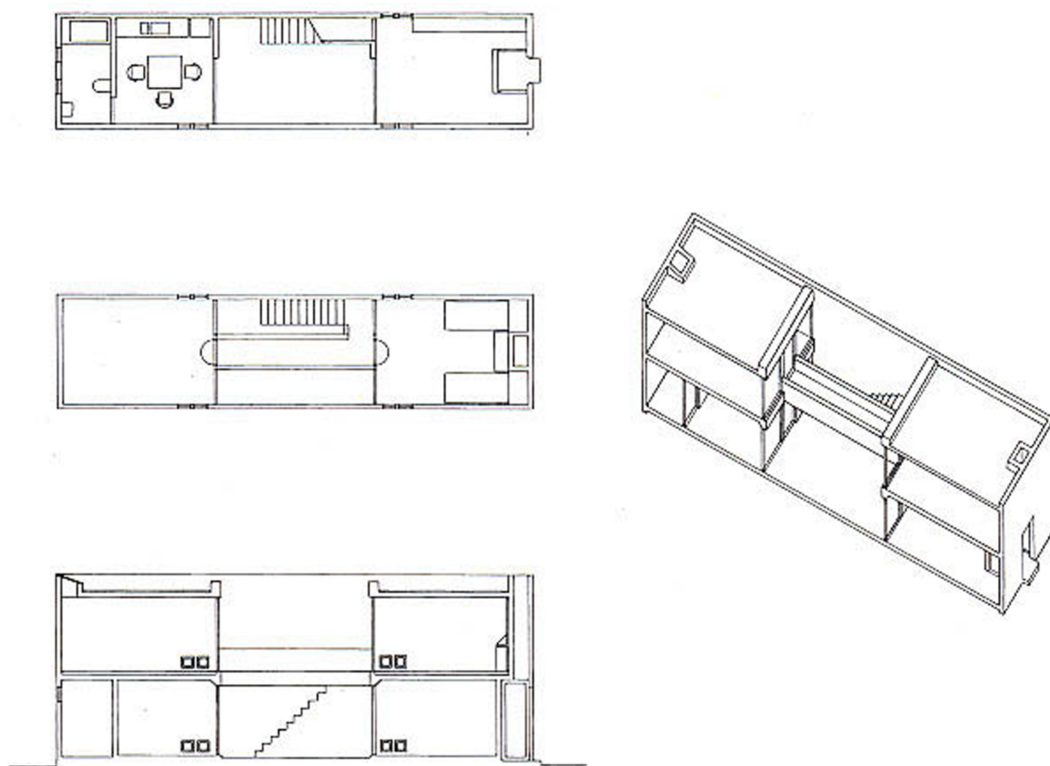


Figura A.1.4: Plantas y perspectiva.



Patio Interior en planta baja



Pasarela en planta 1ª

**Figura A.1.5:** Espacios interiores.

Una vez en la planta 1ª, una Pasarela central separa el Dormitorio del Estudio permitiéndonos el acceso a ambos. El Dormitorio recibe la luz directa del Patio Interior, mientras que el Estudio la recibe simultáneamente de él y de un tragaluz ubicado en el techo. En la sección podemos observar las pequeñas aberturas rasantes colocadas en cada planta, cuya utilidad es generar, al atardecer, una suave iluminación en cada una de las estancias de la casa, neutralizando la brusquedad de la iluminación recibida por el patio interior.

Los materiales utilizados en el interior son el hormigón armado en las paredes y techos de los espacios interiores, la madera en sus suelos, el cristal en las puertas y ventanales que dan al Patio Interior, y la pizarra en el suelo del Patio Interior y del Portal. El uso de la pizarra es relevante en la materialización de la huella de los eventos climatológicos como la lluvia, potenciando la relación con la “tierra”.

Los espacios interiores son geométricos (paralelepípedos) y simples. Cada planta se configura mediante una sucesión de tres unidades semejantes (Planta Baja: Sala de estar - Patio interior – Cocina + Baño, Planta 1ª: Dormitorio – Patio interior – Estudio) con una clara continuidad espacial y visual hacia el Patio Interior y entre plantas, y una clausura patente hacia el exterior. No existen “vistas” hacia el entorno.

En la Figura A.1.6 mostramos el esquema topológico de la Casa Azuma en el que podemos identificar los siguientes sintagmas topológicos: 1º) el Espacio de Transición en el Portal, en el que se elimina deliberadamente la continuidad visual entre el Exterior y la Sala de Estar (analizado en el apartado A.1.2); y 2º) el Espacio Concentrador, tanto en la Planta Baja como en la Planta 1ª, en el Patio Interior y la Pasarela en relación a los espacios adyacentes a ellos.

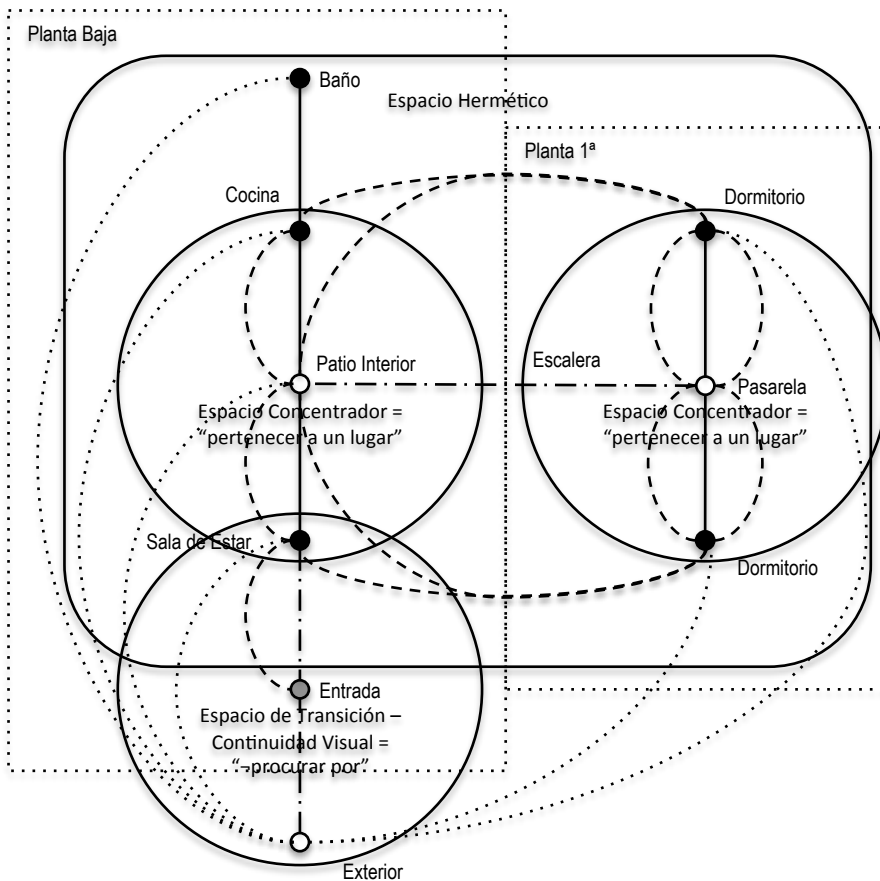


Figura A.1.6: Esquema topológico.

Por tanto, disponemos principalmente de los sintagmas topológicos Espacio Concentrador (inverso del Espacio Distribuidor), que se empareja con el tema existencial “pertenece a un lugar” ; y Espacio de Transición, que construye el Lítote del tema existencial “estar dentro” mediante la negación del “procurar por”. Además, debemos de tener en cuenta que el conjunto de espacios de la Planta Baja forman un subgrafo lineal de nodos adyacentes al nodo Exterior sin conectores de Continuidad Visual hacia él, exceptuando el nodo Entrada (único elemento de conexión exterior-interior); y lo mismo sucede con los espacios de la Planta 1ª. A partir de esta distribución de espacios interiores y su relación con el espacio exterior se percibe un “centro” hermético a partir de la Antítesis generada por la contraposición entre el “estar dentro” y el “procurar por”; un “estar den-

tro” fortalecido por la percepción de la Resistencia de los muros de la fachada principal.

Como conclusión, podríamos afirmar que la Casa Azuma es un “centro” que se cierra y protege del exterior. Un “centro” yuxtapuesto al bullicio urbano, cuyo tesoro es su vida interior, una vida concentrada en un microcosmos aislado en el que participan los “propios”, la “tierra” y los “divinos”.

## A.2 CASA EMÍLIO VILAR

La Casa Emílio Vilar (en Alenquer, 2002), un trabajo de los arquitectos Francisco y Manuel Aires Mateus, consiste en la restauración y remodelación de una casa antigua ubicada en la pequeña pedanía de Triana, perteneciente al municipio portugués de Alenquer (Fig. A.2.1).

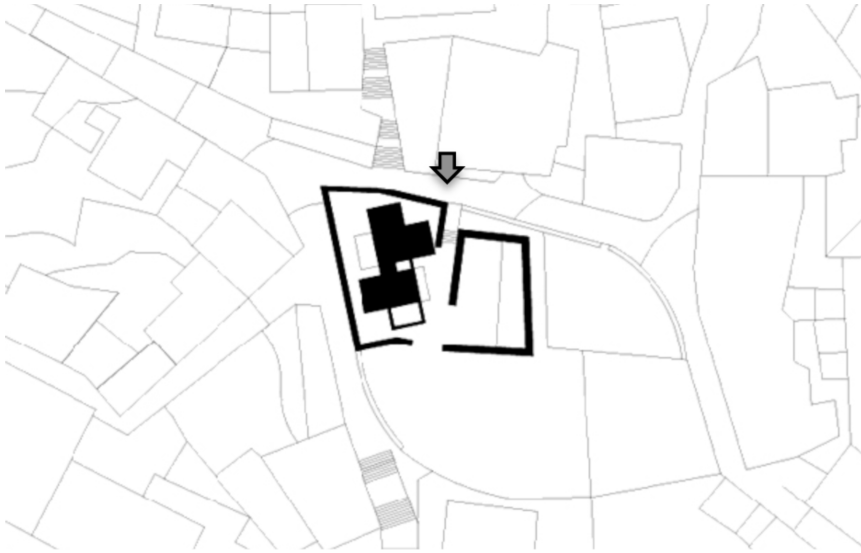
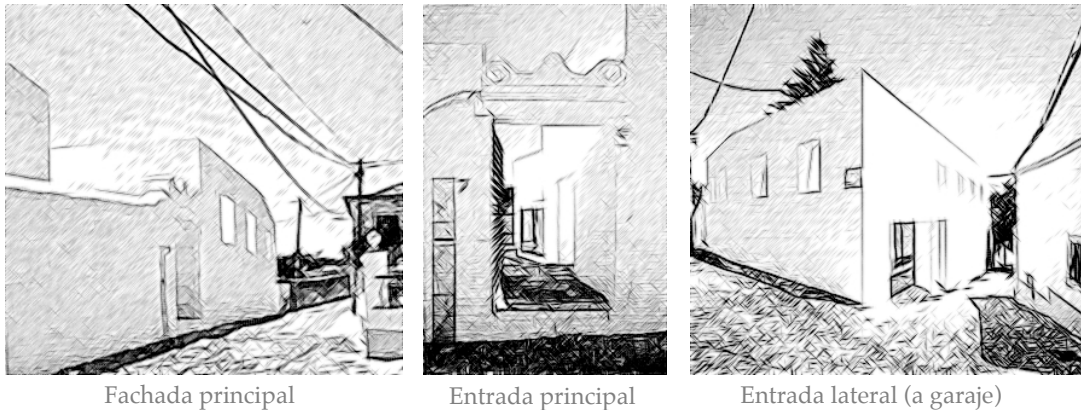


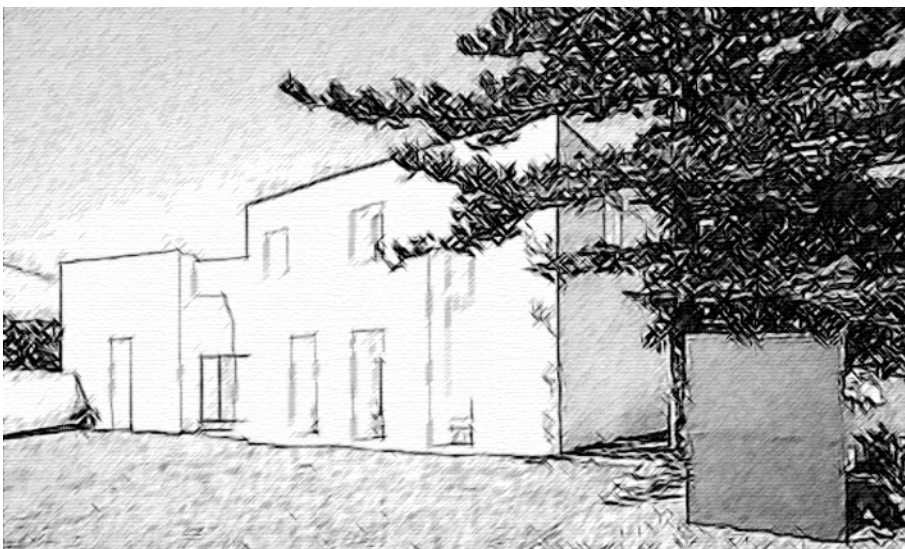
Figura A.2.1: Localización de la Casa Emílio Vilar.

### A.2.1 Identificación y Aproximación

A partir de las imágenes de las Figuras A.2.2 y A.2.3, podemos observar la relación dialógica que se establece entre la Casa Emílio Vilar y su entorno; un diálogo basado en la adecuación a las formas preexistentes y la yuxtaposición mediante la abstracción.



**Figura A.2.2:** Fachadas principales y entrada.



**Figura A.2.3:** Fachada posterior.

Si observamos las imágenes referentes a las fachadas principal (Fig. A.2.2) y posterior (Fig. A.2.3), en la percepción externa como “centro”, a partir de sus elementos “masa” y “superficie límite”, identificamos una forma global con baja concentración topológica, compuesta aditivamente en una configuración asimétrica y anidada de elementos geométricos simples (paralelepípedos) con un alto grado de nitidez de sus contornos, que presentan un grado de continuidad muy alto (totalmente unificado) y un grado de textura muy bajo mediante el tratamiento de los muros con encolado. Tratamiento que genera un alto contraste con las viviendas colindantes y desmaterializa los muros. Por otro lado, dicha forma global presenta un gran número de ventanas (grado de abertura alto), que al mostrarse iluminadas interiormente por la luz natural (por ser muros desnudos sin techo) y la ausencia de marcos en las ventanas y puertas, reducen su grado de resistencia, a pesar de su evidente grosor. La principal diferencia que se percibe entre ambas fachadas es el contraste horizontalidad-verticalidad, mientras que en la fachada principal se percibe esencialmente la horizontalidad a causa de la sucesión del muro que protege la rampa interior que conduce al jardín (de una planta de altura) con el que cubre el patio de la vivienda (de dos plantas de altura) con un conjunto de aberturas cuadradas, en la fachada posterior los muros de ambos patios, de dos plantas de altura, disponen de un mayor número de aberturas verticales que potencian su verticalidad. De todo ello, podemos establecer que la continuidad, la desnudez y el bajo grado de textura de las fachadas establecen una yuxtaposición con las viviendas del entorno, mientras que su forma la embebe en el contexto, y su alta permeabilidad reduce su resistencia. Por tanto, la Casa Emílio Vilar se percibe externamente principalmente como un “centro” integrado y abierto al contexto, un “centro” que facilita el “procurar por”.

### A.2.2 Acceso

En la Figura A.2.4 mostramos el acceso principal (también hay un acceso lateral al garaje) a la Casa Emílio Vilar. La característica más sobresaliente del acceso principal es su franca expresividad de una arquitectura adintelada, que además soporta un frontón curvilíneo con volutas en los extremos, en clara confrontación al tratamiento abstracto y desmaterializado del resto de la fachada. De esta manera, a pesar de estar enrasado en el plano vertical y no tener un tamaño pro-



minente, este tratamiento le otorga un acento respecto al resto de elementos de la fachada, y por tanto, lo convierte en un foco de atracción.

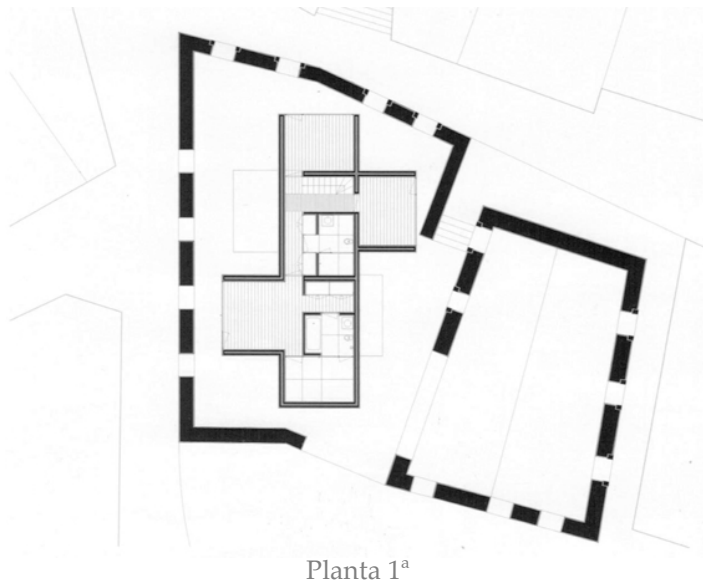
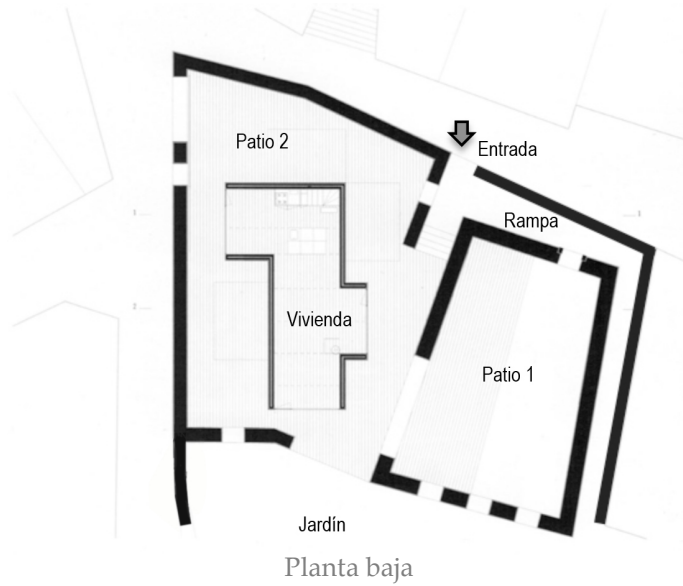


Figura A.2.4: Acceso principal.

### A.2.3 Recorrido

En las Figuras A.2.5 y A.2.6 mostramos los planos de las dos plantas y la maqueta de la Casa Emilio Vilar. La construcción está planteada como un conjunto de volúmenes contenedores obtenidos a partir de la rehabilitación de los muros de la fachada de la vivienda antigua; el eje Entrada-Jardín separa dos patios enfrentados, uno de ellos anidado (el Patio 1) y el otro adyacente al exterior (el Patio 2); el Patio 1 está franqueado por una Rampa perimetral (Figura A.2.7) que conduce al Jardín en la zona posterior, protegida del exterior por un muro de una planta de altura. De esta manera, el Patio 1, de dos plantas de altura, se percibe externamente como una caja empotrada en otra de menor altura, potenciando así el carácter de “barrera” del muro de la caja contenedora; mientras que el Patio 2, también de dos plantas de altura, se percibe externamente como una caja vacía iluminada interiormente que contiene un objeto sólido (la Vivienda).

La función del Patio 1 es albergar una piscina, mientras que la del Patio 2 es hacer de contenedor de la Vivienda. En la planta baja de la Vivienda se encuentran los espacios de la vida pública (sala de estar-comedor y cocina), mientras que en la planta 1ª se hallan los de la vida privada (dormitorios y baños).



**Figura A.2.5:** Plantas.

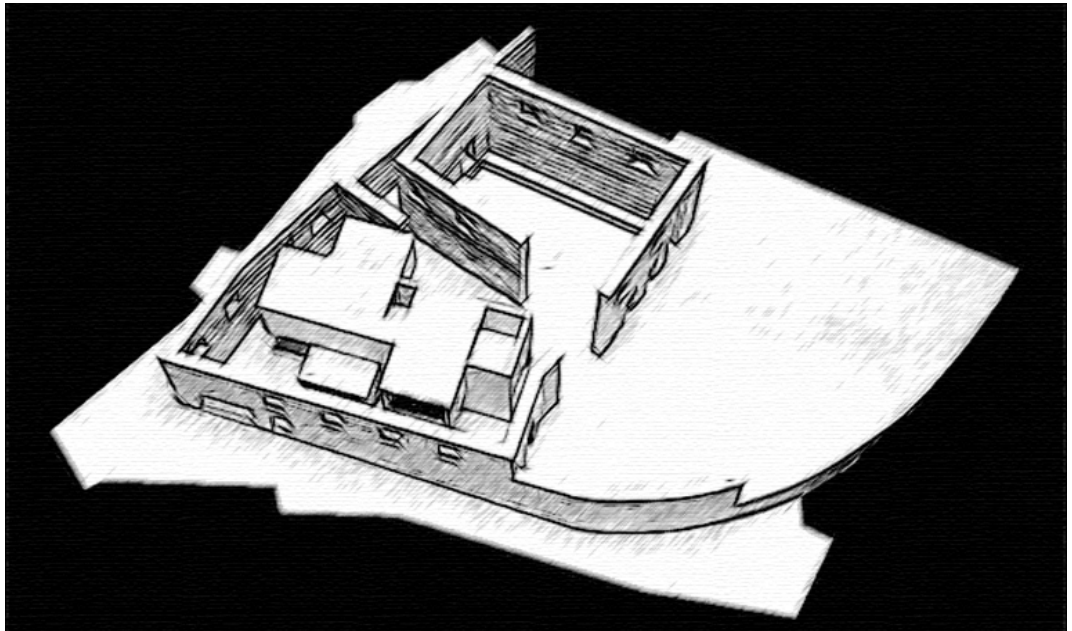


Figura A.2.6: Maqueta.

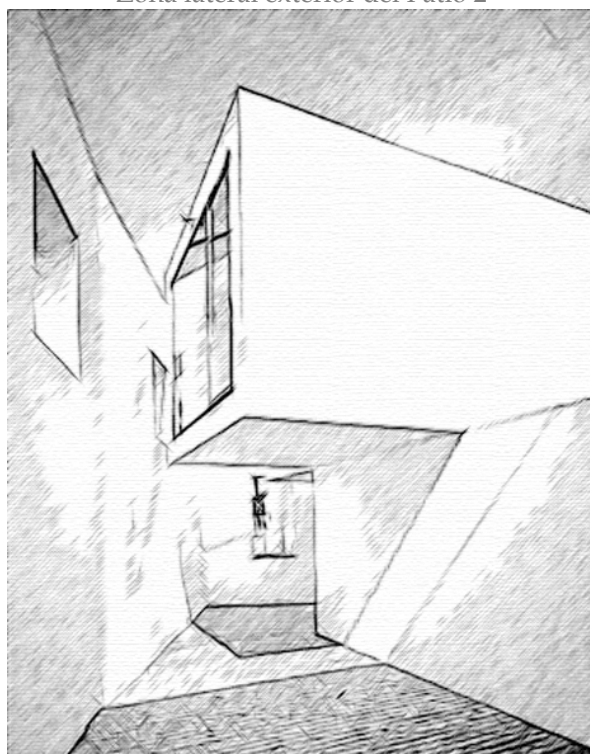


Figura A.2.7: Rampa hacia la entrada.

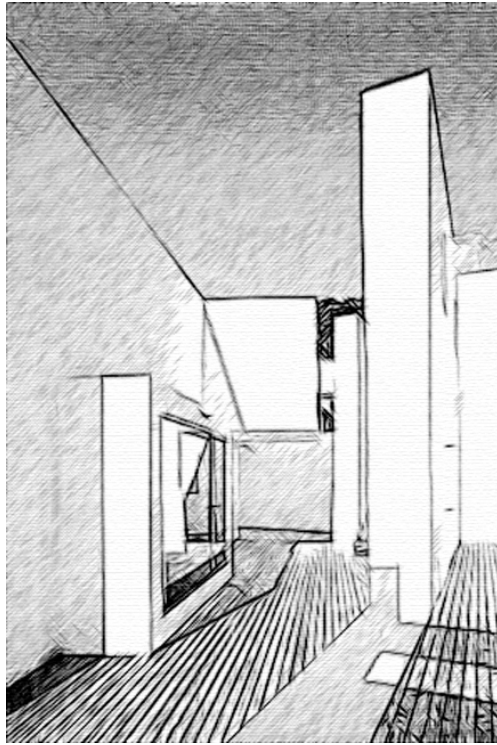
La Vivienda está planteada como una caja contenida en uno de los patios (el adyacente al exterior), articulada mediante la interpenetración y sucesión de volúmenes cúbicos, presentando una figura discontinua e interrumpida a nivel horizontal y vertical, y generando una percepción del elemento “espacio” intersticial, en relación con los desniveles entre el pavimento del Patio 2, el Patio 1 y la Entrada, como una especie de paisaje estratificado de masas y vacíos, cobrando así una materialidad palpable y un protagonismo innegable, y reduciendo sensiblemente la verticalidad de los muros perimetrales (imágenes de la Figura A.2.8); verticalidad que por el contrario, se percibe ampliada en el Patio 1, por la simplicidad geométrica y continuidad del elemento “espacio” contenido, la esbeltez de las aberturas de los muros perimetrales y la altura doble de los muros, multiplicada por la imagen especular reflejada en el Estanque incrustado en él (Figura A.2.9). De esta manera, mientras que el Patio 1 se percibe como un espacio abierto, casi espiritual; el Patio 2 lo hace como uno parcialmente clausurado y terrenal; terrenal debido a que ciertos volúmenes cúbicos de la Vivienda se expanden y proyectan buscando el contacto con los muros perimetrales del Patio 2, al mismo tiempo que incorporan el íntimo y reducido paisaje inmediato a sus espacios interiores, a través de las amplias aberturas que ocupan, en su totalidad, sus caras externas (imágenes de la Figura A.2.8).



Zona lateral exterior del Patio 2



Zona posterior del Patio 2

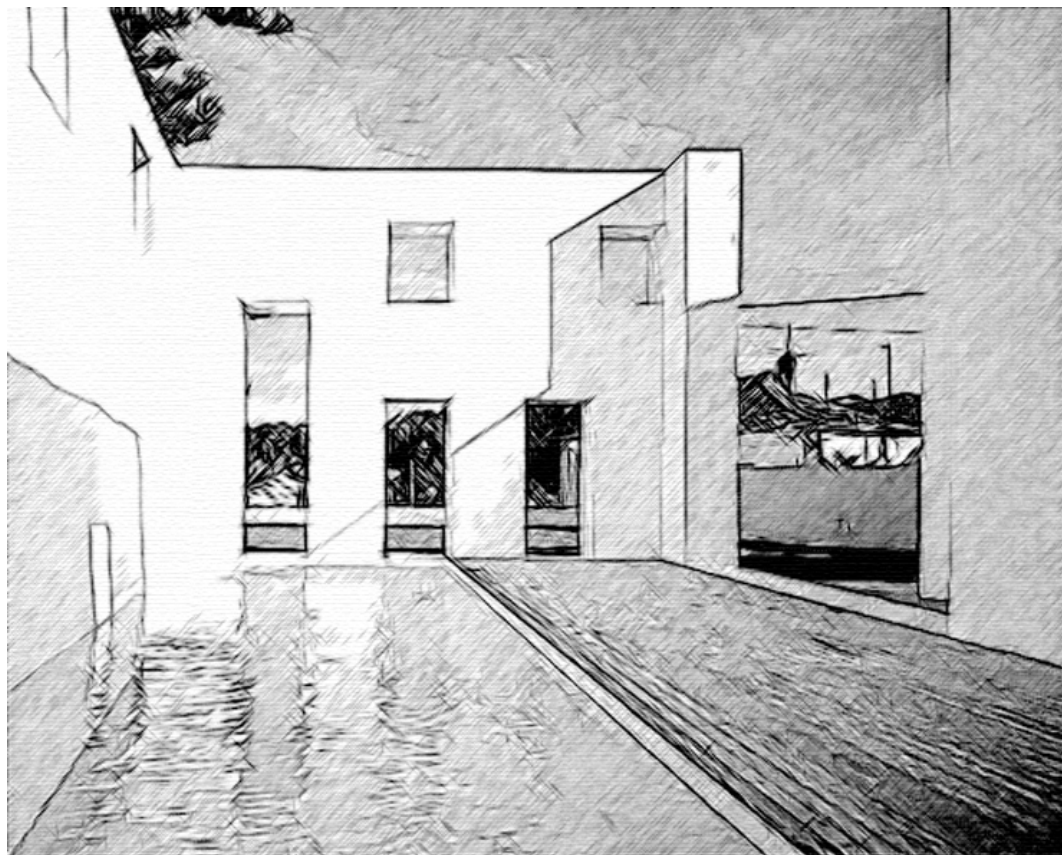


Zona adyacente del Patio 2 al Patio 1 desde el Jardín



Zona adyacente del Patio 2 al Patio 1 desde la entrada

**Figura A.2.8:** Elemento “espacio” del Patio 2.



**Figura A.2.9:** Elemento “espacio” del Patio 1.

En las Figuras A.2.10 y A.2.11 mostramos los esquemas topológicos 1 y 2 de la Casa Emílio Vilar en el que podemos identificar los siguientes sintagmas topológicos: 1º) la Red de Espacios de Transición (en un primer nivel los nodos Entrada y Patio 2, y posteriormente los nodos Rampa y Patio 1) que presentan un alto grado de Continuidad Visual con el nodo Exterior, entre ellos y con los nodos Vivienda, Estanque y Jardín; 2º) el Espacio Anidado del nodo Vivienda, en relación al nodo Patio 2; 3º) las Secuencias de Espacios Intermedios: a) los nodos Entrada y Patio 2, que se dirige hacia el Espacio Anidado del nodo Vivienda, y b) los nodos Entrada, Patio 2 y Patio 1, que se dirige el nodo Estanque; 4º) el Espacio Anidado del nodo Patio 1, en relación al nodo Patio 2, y finalmente; 5º) el Espacio Concentrador del nodo Jardín, en relación a los nodos Estanque, Rampa, Patio 1 y Patio 2.

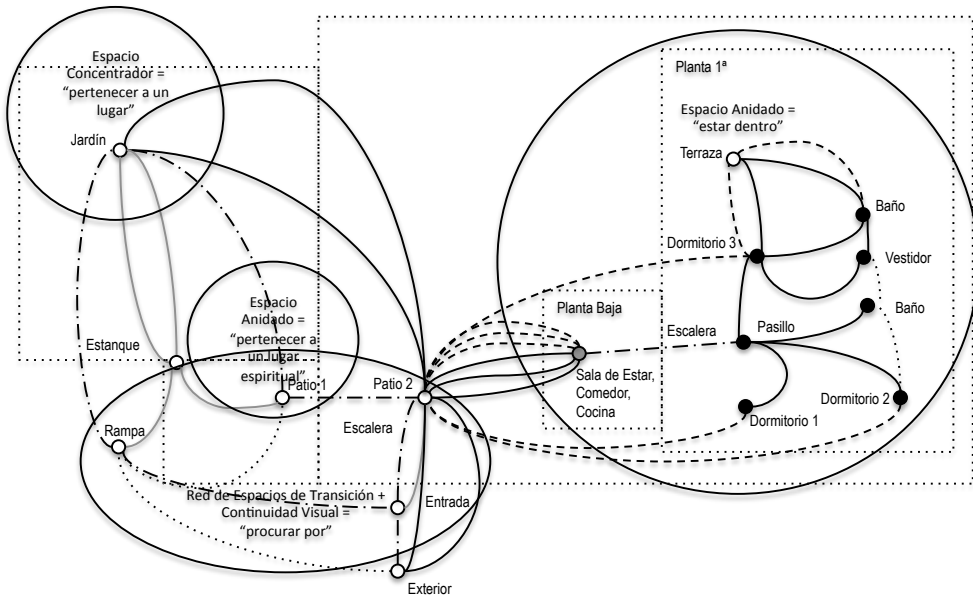


Figura A.2.10: Esquema topológico 1.

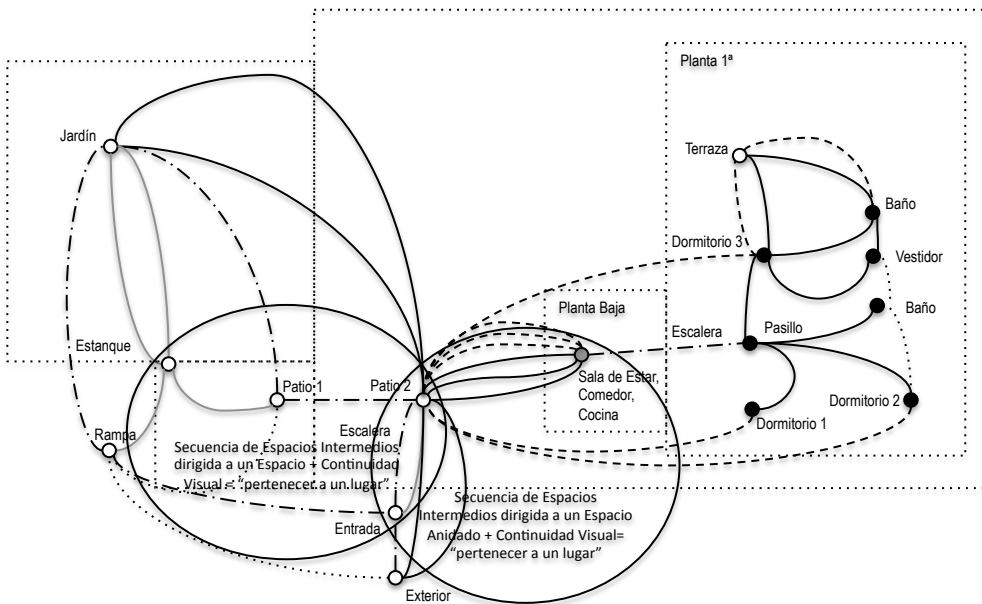


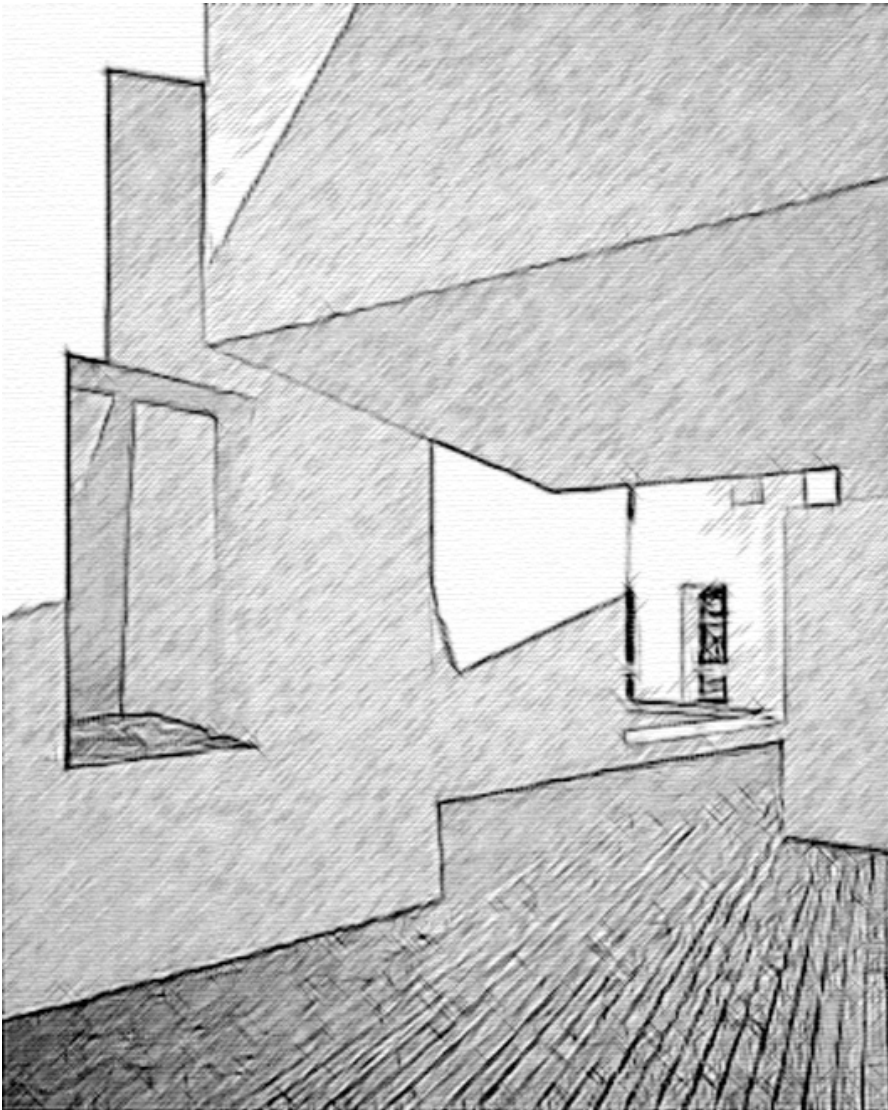
Figura A.2.11: Esquema topológico 2.

A partir de los esquemas topológicos podemos realizar el siguiente análisis. Primero, accedemos a la Casa Emílio Vilar mediante una Red de Espacios de Transición (la Entrada, la Rampa y el Patio 2) que presentan un alto grado de



Continuidad Visual, mostrándonos los Espacios y Elementos Anidados en ellos (el Patio 1, el Estanque contenido en él, y la Vivienda), potenciando así el “procurar por” el visitante. Sin embargo, dichos Espacios y Elementos que visualizamos desde los Espacios de Transición están Anidados en ellos, plasmando por un lado el “estar dentro” que requiere la reducida Vivienda inscrita en el Patio 2, y la “espiritualidad” del elemento “espacio” del Patio 1 que, es contenedor y protector del Estanque, su “tesoro” y foco de atracción. Por otro lado, se establecen dos Secuencias de Espacios Intermedios, cuyo origen común es la Entrada, que nos lleva al Patio 2, y de éste nos bifurcamos hacia dos Espacios Anidados, la Vivienda, que protege a los “propios”, y el Patio 1, que protege el Estanque como si fuera su joya “espiritual”; ambas secuencias fundan el carácter “íntimo” de la Vivienda y el Estanque, fijándolos como “lugares especiales”, de pertenencia. Pero hay otro signo claramente identificable en dichas secuencias; el de “ocultamiento”, que no se plasma a nivel visual (Continuidad), sino, mediante las múltiples negaciones del acceso, como sucede con la abertura-puerta que enlaza la Rampa con el Estanque y la abertura-puerta que enlaza la Entrada con el Patio 2 (Figura A.2.12), que en ambos casos, la función denotada de Accesibilidad es negada mediante la Barrera que se establece por los desniveles entre los Espacios conectados, explicitando de esta manera la imposibilidad asociada al “comprender”.

De todo ello, podemos apuntar que lo que inicialmente se nos presenta como un recibimiento visible y transparente, se va transformando poco a poco, mediante descubrimientos puntuales, en una sutil negación, mediante la obstaculización del acceso y la acumulación de espacios intermedios, cuya finalidad es la protección de unos espacios, asociados respectivamente, a un tesoro espiritual y a los “propios”.



**Figura A.2.12:** Negación del acceso entre la Entrada y el Patio 2.

Sin embargo, en el esquema topológico 1 se puede también identificar, de forma patente, el rol que presenta el nodo Jardín como Espacio Concentrador de los diferentes Espacios analizados hasta ahora, desplegándolos esta vez a un espacio “abierto”, conectándolos con el “lugar” que abriga la Casa Emílio Vilar, pero mediante una conexión que no es de Accesibilidad, sino, tan sólo de Continuidad Visual. Es decir, el Jardín le permite a la Casa Emílio Vilar observar, sentir y vivir el contexto, el “pertenecer al lugar”, pero evitando el “procurar por” (Figura A.2.13).



Figura A.2.13: Fachada posterior desde el jardín.

### A.3 CASA N

La Casa N (en Oita, 2008), un trabajo del joven arquitecto japonés Sou Fujimoto, consiste en una casa unifamiliar para dos personas situada en un barrio tradicional (Fig. A.3.1).

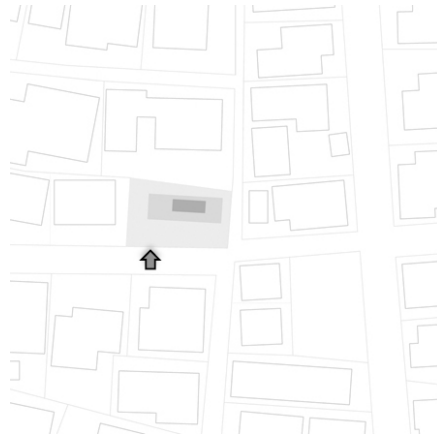


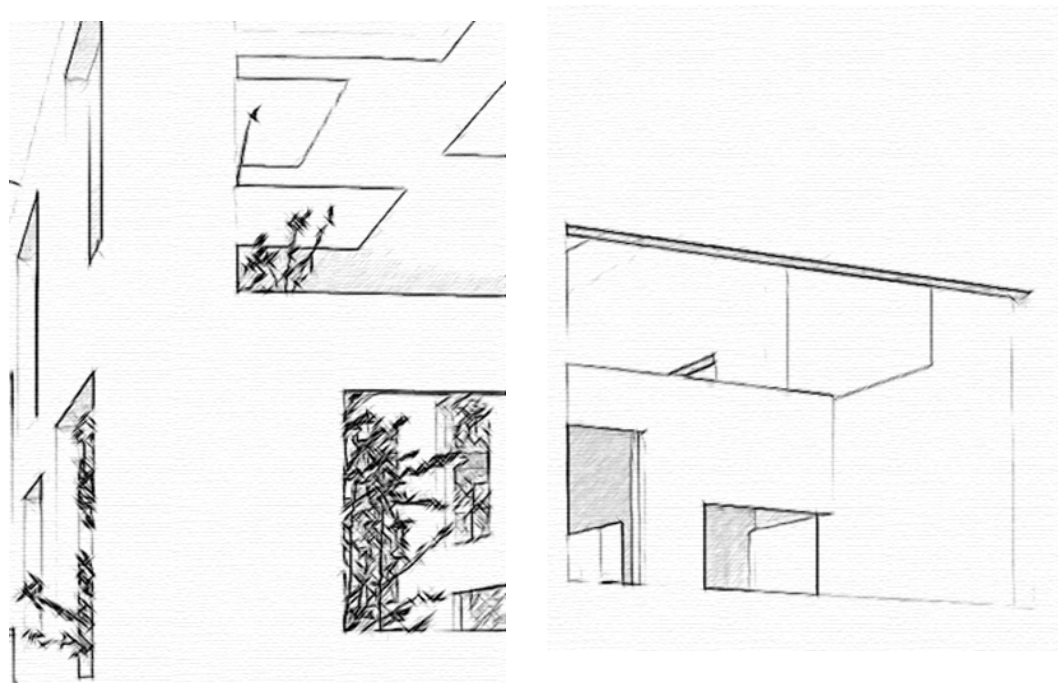
Figura A.3.1: Localización de la Casa N.

#### A.3.1 Identificación y Aproximación

A partir de las imágenes de las Figuras A.3.2 y A.3.3, podemos observar la relación dialógica que se establece entre la Casa N y su entorno; un diálogo basado en el enfrentamiento al contexto y en la disolución de la frontera exterior-interior.



Figura A.3.2: Fachada principal.



**Figura A.3.3:** Fragmentos de la fachada principal.

Si observamos las imágenes referentes a la fachada principal, en la percepción externa como “centro”, a partir de sus elementos “masa” y “superficie límite”, primero identificamos una forma monolítica con baja concentración topológica, compuesta por un único volumen paralelepípedo hueco (con iluminación interior natural) con una configuración, aparentemente aleatoria, de grandes aberturas en todas sus caras (incluyendo el techo), aberturas que sin embargo protegen a la vivienda de las miradas ajenas (todas ellas se colocan a una altura superior a la mirada del observador externo); posteriormente percibimos que dicha caja abstracta contiene a otro volumen paralelepípedo que dispone también de un conjunto notable de aberturas en una distribución también casual. El primer armazón muestra un alto grado de nitidez de sus contornos, debido a que todas sus aberturas se sitúan en los planos de sus caras; sin embargo, en el segundo se reduce parcialmente dicha nitidez de contornos a causa de la rotura en alguna de sus aristas generada por la abertura intersectada entre planos. El grado de continuidad en ambos es muy alto (totalmente unificado), y el grado de textura es muy bajo, consecuencia de aplicar el encolado en sus muros. El gran número de aberturas del primer armazón, unido a la ausencia de marcos reduce considerablemente la per-

cepción de resistencia y frontera exterior-interior. Sin embargo, sus muros (de doble altura) plantean un impedimento a la accesibilidad mucho mayor que el de cualquier barrera (valla o verja) de las viviendas colindantes que también disponen de jardines como espacios de transición. Por tanto, esa permeabilidad facilita lo “a la vista” y no lo “a la mano”.

De todo ello, podemos establecer que la forma monolítica, geométrica y abstracta de la fachada, junto a su continuidad, la desnudez de sus aberturas y el bajo grado de textura de su “superficie límite”, marcan una clara diferenciación respecto a las viviendas del entorno, mientras que su alto número de aberturas reduce su resistencia, abriéndose aparentemente “a la vista”, aparentemente porque en realidad la mirada ajena siempre se encuentra por debajo de dichas aberturas. Por tanto, la Casa N se percibe externamente como un “centro” enfrentado al contexto que, además, a pesar de su alta permeabilidad, no potencia el “procurar por”.

### A.3.2 Acceso

En la Figura A.3.4 mostramos el acceso principal, que se realiza por la entrada al garaje, a la Casa N (también hay un acceso lateral que conduce a una zona de almacenamiento externo y a la cocina).

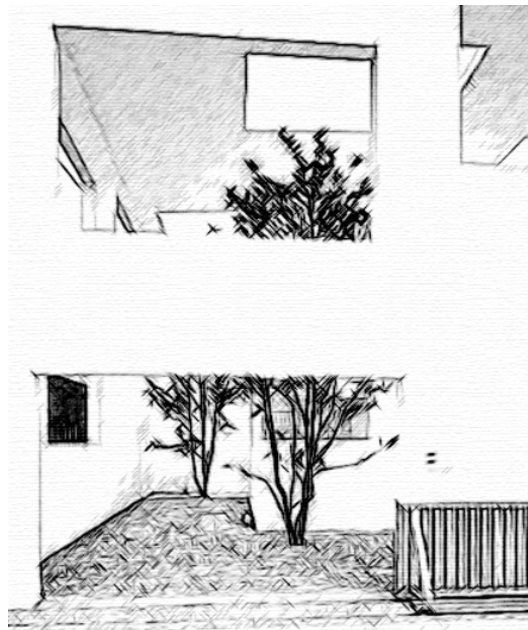


Figura A.3.4: Acceso principal.

El acceso principal a la Casa N está configurada por la única abertura de accesibilidad, sensiblemente más reducida que el resto de aberturas (de continuidad visual) de la fachada; un hueco, desnudo de marcos (como el resto de aberturas), que está ubicado en la zona izquierda de la fachada. Dicha localización nos fuerza a realizar una aproximación oblicua a la entrada de la vivienda, prolongando la secuencia de acercamiento, y potenciando así la vivencia de ese jardín semi-interior como espacio de transición clave entre el exterior y la vivienda. Por otro lado, el único elemento que potencia su identificación es una barrera móvil de madera que está colocada en la acera de gravilla del solar, a modo de objeto provisional, y rápidamente reconocible por su diferencia de material respecto a los muros de la fachada.

De todo ello, podemos afirmar que el acceso principal a la Casa N se muestra tímidamente, casi disimuladamente en relación al protagonismo que adquieren el resto de aberturas, que actúan como mostradores de la vegetación del jardín. De tamaño amputado, conector a un espacio de servicio, e indirecto, este acceso parece negar el paso (aunque más encubierto se encuentra el acceso lateral, que ya no es un hueco, sino, una continuidad en la superficie del muro). Una negación que fortalece la protección a la mirada ajena de la fachada.

### **A.3.3 Recorrido**

En las Figuras A.3.5 y A.3.6 mostramos el plano y la maqueta de la Casa N. La construcción está planteada como tres cajas huecas de tamaño decreciente anidadas una en otra. La caja de mayor tamaño define el perímetro del solar donde se encuentra ubicado el Jardín semi-interior protegido del exterior, compuesto por la zona de aparcamiento (Garaje), una tarima que hace la función de Terraza y acceso a la Entrada de la Vivienda (imágenes de la Figura A.3.7), y un Almacén externo; la caja intermedia es la que define la Vivienda, compuesta por dos espacios principales, en el primero se localizan el Dormitorio y el Tatami (imágenes de la Figura A.3.8), y en el segundo se encuentran la Cocina (Figura A.3.9), el Aseo, el Lavadero y el Baño, al que se accede a través del Lavadero. Esta segunda caja contiene a su vez a la tercera caja, el espacio más íntimo de la Vivienda, compuesta por el Comedor y la Sala de Estar (Figura A.3.10). Un Acceso lateral nos permite entrar al Almacén externo del Jardín, que conecta con la Cocina.

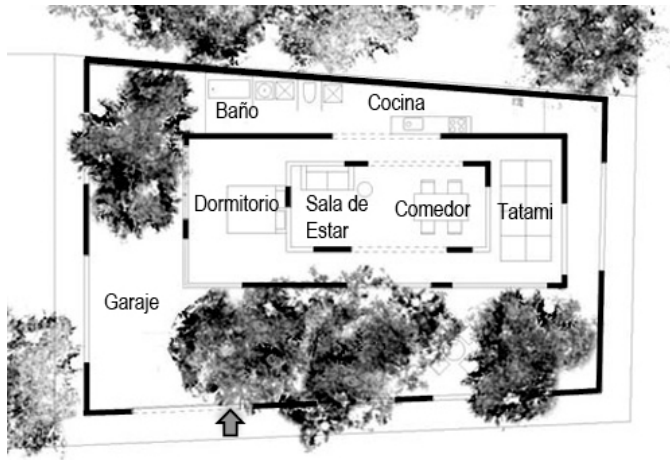


Figura A.3.5: Planta.



Figura A.3.6: Maqueta.





Figura A.3.7: Entrada a garaje y terraza en el jardín.



Figura A.3.8: Dormitorio hacia el comedor y jardín desde el tatami.

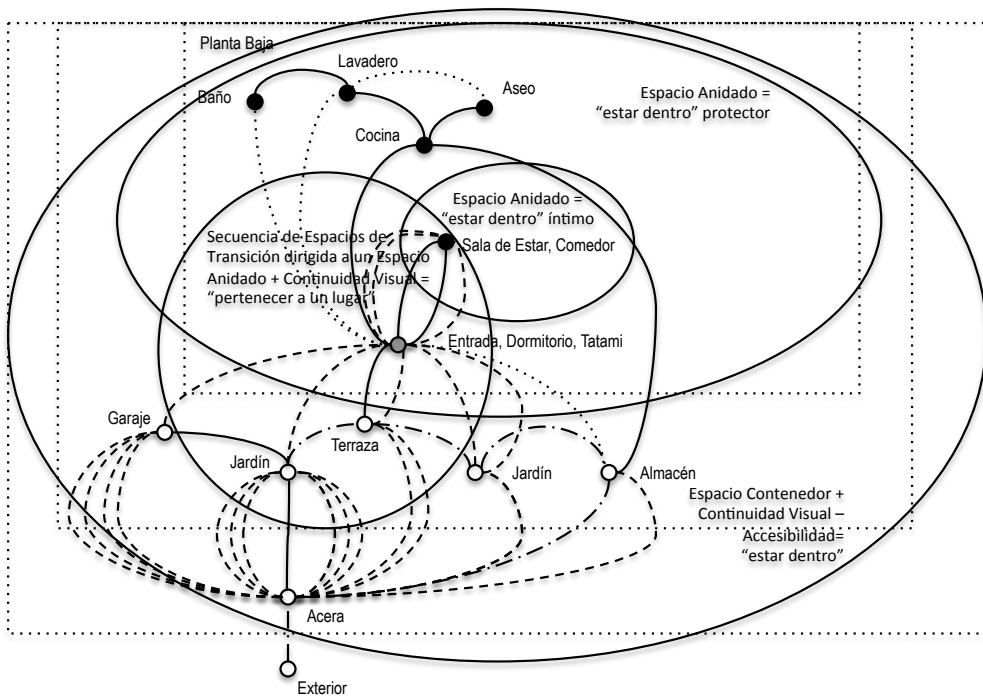


**Figura A.3.9:** Acceso a la cocina y sala de estar en primer término.



**Figura A.3.10:** Comedor y sala de estar desde el tatami.

En la Figura A.3.11 mostramos el esquema topológico de la Casa N en el que podemos identificar los siguientes sintagmas topológicos: 1º) el Espacio Contenedor principal que presenta una Accesibilidad reducida, y un alto grado de Continuidad Visual a la vegetación del Jardín, protegiendo el Espacio Anidado intermedio de la mirada ajena; 2º) el Espacio Anidado de la Vivienda, también con una Accesibilidad reducida, y un alto grado de Continuidad Visual entre el Jardín semi-interior y el Espacio Anidado contenido; 3º) el Espacio Anidado del Comedor y Sala de Estar, con altos grados de Continuidad Visual y Accesibilidad con las zonas del Dormitorio, Tatami y Cocina, finalmente; 4º) la Cocina actúa como Espacio Distribuidor al Aseo y el Lavadero, y este último de Espacio Intermedio al Baño, separando y ocultando de esta manera los espacios de servicio de la zona de vida pública.



**Figura A.3.11:** Esquema topológico.

A partir del esquema topológico podemos realizar el siguiente análisis. Primero, accedemos a la Casa N mediante un Espacio de Transición (el nodo Jardín), con Accesibilidad reducida, y unos Límites (los muros perimetrales del contenedor principal) que tan sólo nos insinúan la vegetación del Jardín y la Vivienda

contenida en él, protegiéndolos de la mirada del transeúnte al ubicar sus Aberturas por encima de su mirada. Por tanto, es un “centro” principalmente protector, cuya Permeabilidad tiene como finalidad vivir y sentir el “lugar”, no “procurar por” el visitante. Posteriormente, una vez dentro de ese Jardín semi-interior, protegido del exterior, un microcosmos se abre “a la vista”; la Continuidad Visual con la Vivienda crece, aunque no sucede lo mismo con la Accesibilidad, y se divide este Espacio de Transición en zonas fácilmente identificables por cambios de textura y sin barreras entre ellas (Garaje, Terraza, Almacén exterior). Tercero, a partir del nodo Entrada accedemos a la Vivienda, que es un Espacio Anidado monolítico, también dividido en zonas perimetrales (Dormitorio, Tatami y Área de Servicios), con una muy alta Continuidad Visual, Permeabilidad y Accesibilidad a un Espacio Anidado en él, la zona del Comedor y sala de Estar (el espacio más íntimo). El espacio de la Vivienda es Permeable a nivel visual con el Jardín semi-interior, ya que nos encontramos en ese microcosmos, aunque aún se requiere protección del exterior; mientras que el espacio íntimo lo es a nivel visual y de tránsito, porque ya nos encontramos en el espacio protegido de la Vivienda. Por tanto, la Vivienda permite el “procurar por” los “propios”, potenciando el “pertenecer a un lugar” (ese microcosmos); mientras que el espacio anidado en él, mima el “procurar por” los “propios” sin dejar de lado ese “pertenecer a un lugar”, diferenciando y separando, de este modo, el “estar dentro” íntimo del “estar dentro” protector.

#### A.4 MUSEO JUDÍO DE BERLÍN

El Museo Judío de Berlín es una obra del arquitecto Daniel Libeskind, judío nacido en Polonia, proyecto ganador del concurso realizado en 1988 para la ampliación del Museo de Historia de la Ciudad de Berlín<sup>188</sup>.

Para el análisis de esta compleja obra nos parece adecuado utilizar el método hermenéutico que aplica el equipo de investigación de Josep Muntañola Thornberg<sup>189</sup>; ya que nos permite diferenciar entre la propuesta del proyecto, el objeto arquitectónico construido y su interpretación existencial<sup>190</sup>; y analizar sus interrelaciones y coherencia.

##### A.4.1 El proyecto

Respecto al proyecto, en la Fig. A.4.1 podemos ver en un esquema conceptual del proyecto una aproximación volumétrica de la forma final del museo, junto a una extracción de sólidos prismáticos agrupados en hilera y lo que parecen ser tres ejes que se intersectan, con las etiquetas Museo, Vacío y Museo Judío, respectivamente; esquema que nos intenta mostrar la nociones de fragmentación y pérdida, y la de entrecruzamiento. En la Fig. A.4.2, la fachada este de ambos museos, se percibe claramente la confrontación<sup>191</sup> entre el Museo de Historia de la Ciudad, un edificio fundado en 1874<sup>192</sup> con tejado inclinado y simetría axial a partir del eje de la entrada; y el Museo Judío, un bloque texturizado con profundas

---

<sup>188</sup> En 1989 el jurado proclama como proyecto ganador el de Libeskind, por su trascendente propuesta; sin embargo, el propio jurado lo encontró “imposible de interpretar” si no hubiese sido gracias a la relación intertextual del proyecto con referencias extra-arquitectónicas (narrativa, música...) (Russell, 1999).

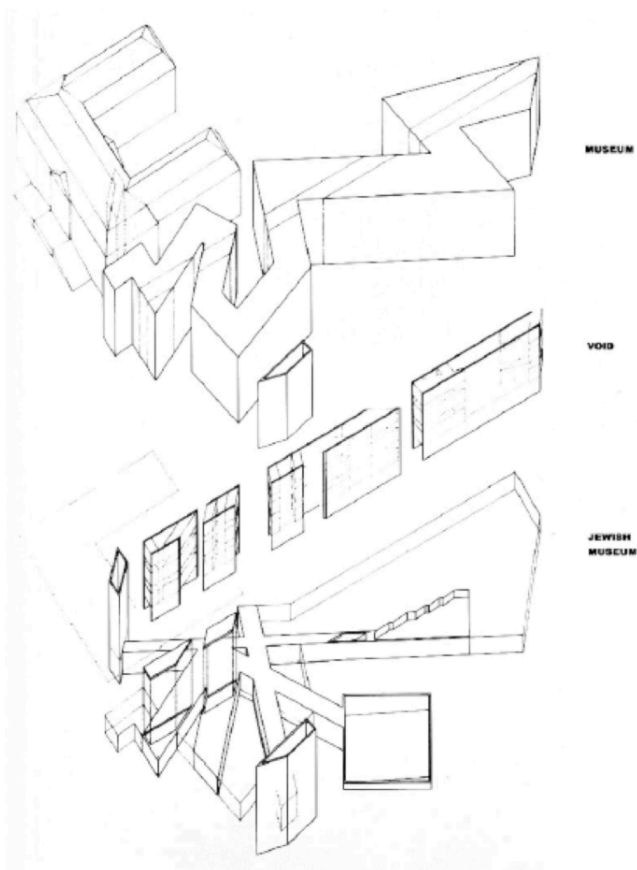
<sup>189</sup> El grupo de investigación GIRAS (*Projecte, Territori i Societat*) de la Universitat Politècnica de Catalunya lleva aplicando el método hermenéutico, desde hace más de veinte años, en el análisis de la poética de la arquitectura.

<sup>190</sup> Lo que en la teoría de Paul Ricoeur se denominan prefiguración, configuración y refiguración (Ricoeur, 1991).

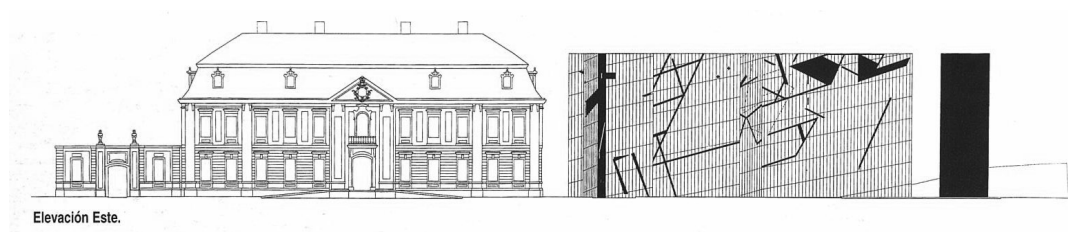
<sup>191</sup> Casi contradicción, plasmada en la disonancia entre el museo y lo preexistente.

<sup>192</sup> Aunque se construyó en el s. XVIII.

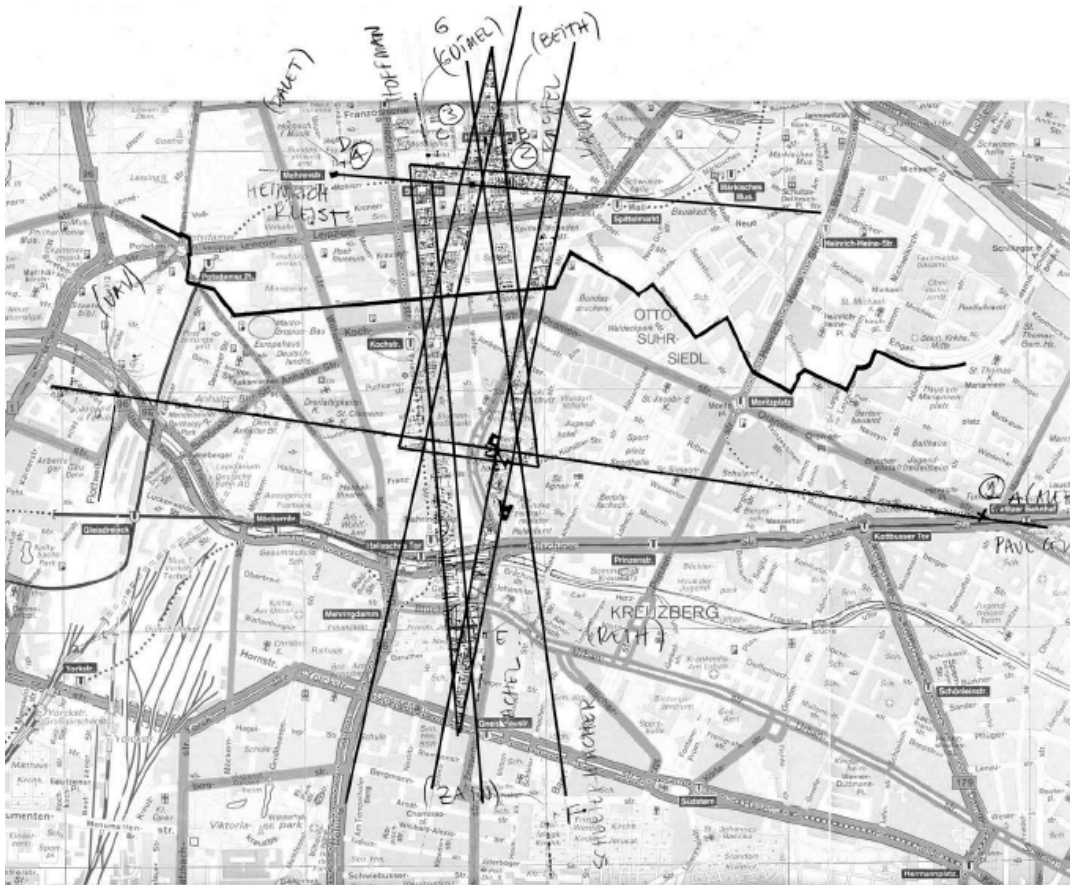
líneas a modo de surcos. En la Fig. A.4.3 se muestra la estrella de David sobre el plano de Berlín, con líneas que cruzan la estrella y que determinan sus lados; líneas acompañadas de nombres, cruces, flechas...; la línea superior es el muro de Berlín, la inferior el canal LandwehrKanal, la línea con el número 1 tiene como destino el lugar donde vivía Paul Celan, y el destino del resto de líneas con números se define de la misma manera: el final (eliminación) de una vida, numeradas con las letras del alfabeto hebraico en sentido anti-horario.



**Figura A.4.1:** Esquema conceptual.



**Figura A.4.2:** Fachada.



**Figura A.4.3:** Esquema conceptual con la estrella de David sobre el mapa de Berlín y referencias a lugares donde vivían personajes judíos.

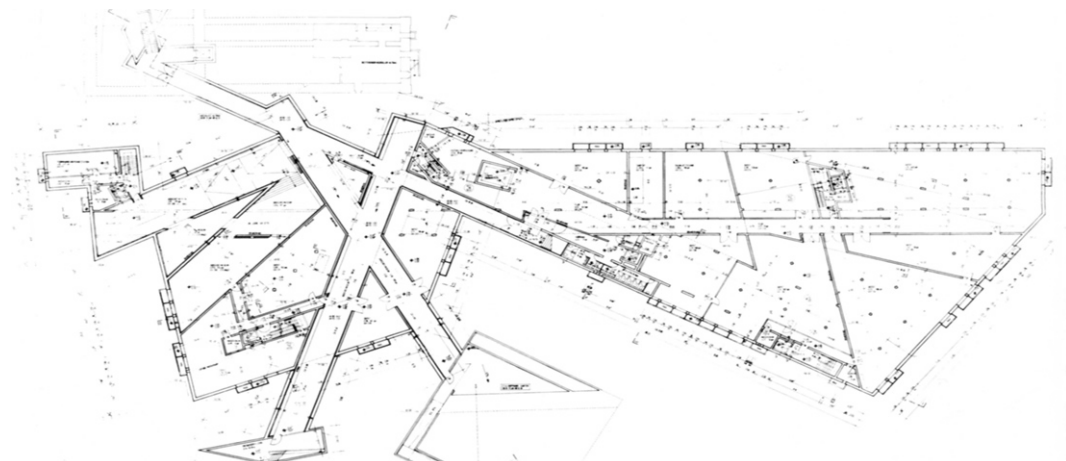
Si observamos el plano del sótano (Fig. A.4.4) y el esquema de la Fig. A.4.5, nos percatamos de que el acceso al museo se realiza mediante una escalera subterránea<sup>193</sup> que lleva, desde una construcción con planta romboidal<sup>194</sup> situada en el interior del Museo de Historia de la Ciudad, al principal eje axial de la planta sótano del nuevo edificio: el Eje de la Continuidad, eje que vamos recorriendo me-

<sup>193</sup> Actualmente no hay una entrada independiente a nivel de calle, aunque originariamente la entrada estaba en una pequeña torre situada junto al edificio antiguo. La rampa actual intenta plasmar que la historia de los judíos de Berlín y la de la ciudad están unidas mediante un hecho tenebroso que la ciudad no quiere reconocer.

<sup>194</sup> Un bloque de hormigón armado.



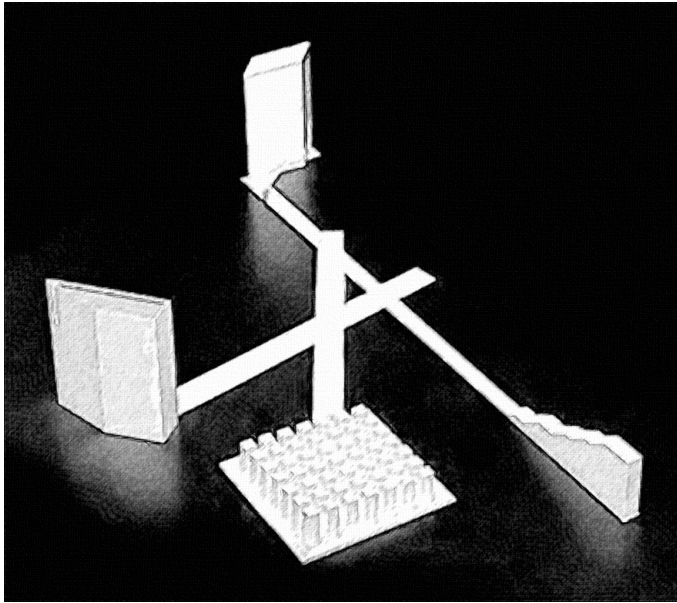
diante la Escalera de la Libertad<sup>195</sup> para ir visitando las exposiciones permanentes de las plantas 1ª y 2ª; el segundo eje, el Eje del Exilio y la Emigración nos lleva al Jardín del Exilio, en el exterior, accediendo a él mediante una diminuta puerta que conecta a una rampa que lo rodea; el tercer eje, el Eje del Holocausto, nos lleva a un callejón sin salida que acaba en la Torre del Holocausto, entrando a través de una puerta; también podemos acceder a ella desde el jardín que rodea al edificio, bajando por una pequeña escalinata.



**Figura A.4.4:** Planta sótano.

---

<sup>195</sup> Cuyo nombre oficial es Escalera de Sackler, de 90 peldaños, y que conecta el Eje de la Continuidad con la exposición permanente. De los 90 peldaños solo se suben 82, los otros 8 terminan en una pared blanca en honor a Mortimer Sackler.



**Figura A.4.5:** Esquema de los ejes axiales.

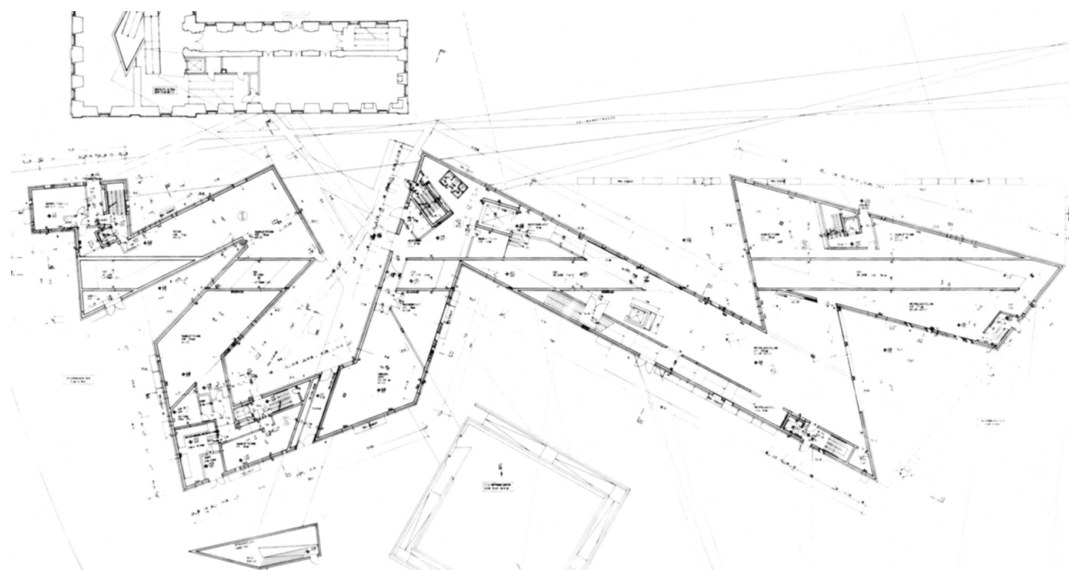
En la Fig. A.4.6, la planta baja del museo, observamos claramente un silueta zigzagueante y retorcida<sup>196</sup> sin ningún elemento ortogonal, a excepción de un cuadrado que vemos en el exterior: el Jardín del Exilio; silueta en la que podemos identificar un fragmento de la estrella de David<sup>197</sup>, o que podemos interpretar como su homeomorfía por corte<sup>198</sup>. En la Fig. A.4.7, la planta 1ª, podemos observar claramente los 6 elementos de vacío provocados por la extrusión realizada con un volumen prismático.

---

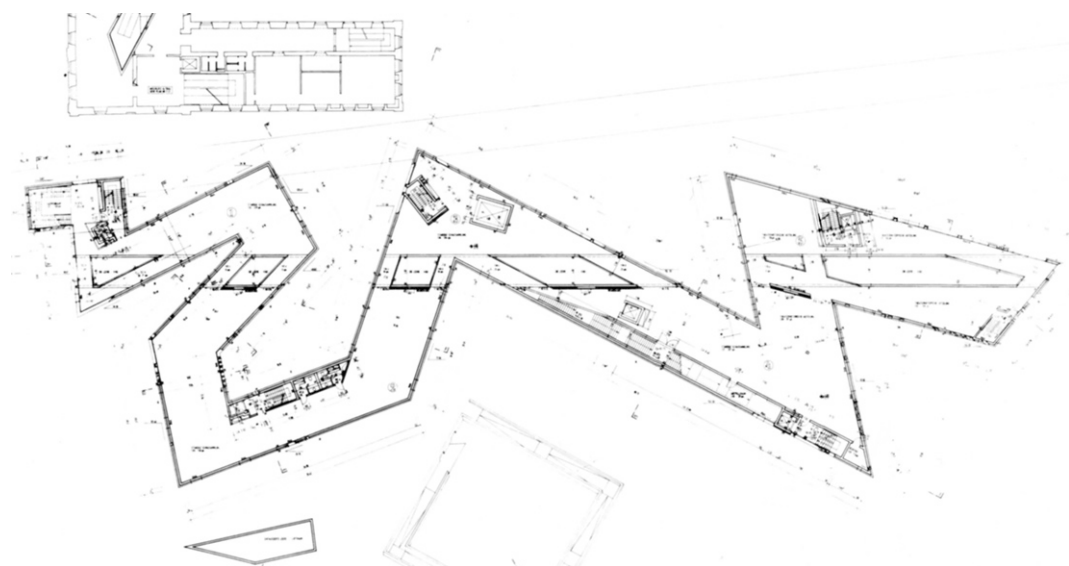
<sup>196</sup> Que bien se asemeja a un rayo, el “rayo fulminante de la divinidad” (Bates, 1996). La configuración de las plantas primera y segunda son idénticas a la de la planta baja; mientras que la última planta está dedicada a las oficinas, y por ello dispone de las ventanas más amplias.

<sup>197</sup> Aunque según las propias palabras de Libeskind, la concreta y específica forma de ese rayo responde a respetar la ubicación de los árboles que ya estaban en la parcela; parcela donde anteriormente había un edificio de la Gestapo.

<sup>198</sup> Como cuando obtenemos un cilindro cortando la sección circunferencia de un toro.



**Figura A.4.6:** Planta baja.



**Figura A.4.7:** Planta 1ª.

Para entender la concepción del proyecto no tenemos más remedio que acudir a la intertextualidad; es decir, a referencias extra-arquitectónicas, utilizando la nomenclatura de Meissner; transferencias que poco o nada tienen que ver con la arquitectura, pero que nos aclaran el sentido de la obra. En el texto *Between*

*the Lines*<sup>199</sup> (Libeskind, 1992), que es como Libeskind habría llamado al proyecto, se establecen cuatro referencias sobre las que se erige la dimensión conceptual del proyecto; titulado así porque trata acerca de dos líneas de pensamiento<sup>200</sup>: una línea recta y fragmentada, como expresión del vacío y la ausencia de las vidas eliminadas en el holocausto<sup>201</sup>; la otra tortuosa y continua, como expresión del continuo y eterno vagar de los judíos por el mundo.

De alguna manera, Libeskind intenta plasmar sobre el papel, del mapa o de los planos del proyecto, las huellas borradas<sup>202</sup> de ese vacío, de esa ausencia y de ese eterno vagar. La principal referencia es el esquema conceptual con la estrella de David en el mapa de Berlín que hemos visto anteriormente, esquema que intenta explicitar la configuración geométrica de la oculta historia de muerte en la ciudad; la segunda es el corte del 2º Acto de la ópera *Moses y Aarón* de Arnold Schönberg, como concepto de ausencia<sup>203</sup>, ausencia que Libeskind plasma principalmente mediante esa extrusión del museo por una sección prismática (Fig. A.4.1); la tercera es el listado de los judíos nacidos en Berlín, deportados o asesinados, inscritos en los tomos *Gedenkbuch* del Ministerio del Interior, utilizado para establecer las referencias geométricas de la estrella de David e inundar con sus nombres las paredes de la Torre del Holocausto; y la cuarta es el conjunto de 60 puntos relacionados por Walter Benjamin en el primer capítulo de su texto *Calle de dirección única*, puntos que Libeskind refleja en las intersecciones de la estrella de David con su vacío.

---

<sup>199</sup> Título que en si mismo es un ideograma del proyecto.

<sup>200</sup> En realidad el título *Between the Lines* es una referencia de Libeskind al pentagrama vacío de la ópera de Schönberg.

<sup>201</sup> 55.000 judíos berlineses murieron en campos de concentración; y aproximadamente 6.000.000 de judíos murieron a causa de la guerra.

<sup>202</sup> A modo de palimpsesto de aquello que se ha perdido y nunca se podrá recuperar.

<sup>203</sup> Porque dicho acto, que pertenece a una obra inacabada, finaliza solo con palabras y sin música.

#### A.4.2 Identificación y Aproximación al Museo

Respecto al edificio, en la Fig. A.4.7 mostramos una vista aérea de conjunto en la que percibimos claramente el contraste, enfrentamiento y disonancia del Museo Judío de Berlín respecto a su entorno, el antiguo Berlín occidental.

En la percepción externa como “centro”, a partir de sus elementos “masa” y “superficie límite” identificamos una hilera cerrada en zigzag compuesta por paralelepípedos, que en sus uniones e interpenetraciones conforman aristas agudas, y que presenta grados bajos de concentración topológica, de geometrización, de constancia y ausencia total de simetría. Sin embargo, presenta un alto grado de continuidad en el tratamiento de la “superficie límite”, de textura, debido a la trama configurada por las placas de zinc, así como un alto grado de contraste, debido a la luminosidad del material de la “superficie límite”. Por otro lado, los marcados surcos de las ventanas, diseminados por toda la “superficie límite” en una distribución azarosa y no ortogonal, y que en algunos casos rompen las aristas superiores, reducen el grado de nitidez de los contornos, potenciando la percepción externa de un “centro” amputado. Por último, su baja permeabilidad, de una clausura casi por distinción, potencia la percepción externa de un “centro” hermético.

En la Fig. A.4.8, la fachada este del museo, podemos observar en mayor detalle los surcos causados por las ventanas<sup>204</sup> en la “superficie límite”, ventanas inclinadas, de proporciones alargadas y superpuestas. Respecto al material y elementos de la “superficie límite”, son paneles de zinc<sup>205</sup> que tienen la forma de paralelogramo y están colocados paralelos a la vertical, lo que genera la falsa percepción de que la fachada está inclinada. La idea originaria de Libeskind era que la oxidación del zinc actuara como huella del paso del tiempo<sup>206</sup>.

El contraste, casi disonante, se advierte notablemente al comparar las características perceptivas del edificio nuevo con las del edificio preexistente, un “cen-

---

<sup>204</sup> Lo que (Esteban, 2003) denomina ventanas corridas rizomáticas, basándose en Deleuze y Guattari; elementos lineales de composición que permiten componer la fachada.

<sup>205</sup> Debemos precisar que el acero y otros metales son los materiales predilectos de los deconstructivistas.

<sup>206</sup> Efecto que John Ruskin admiraría como actitud de sinceridad (Ruskin, 1987).

tro" conformado por tres paralelepípedos unidos en U en articulación simétrica, baja textura no reflectante, con una grado medio de abertura y nitidez de sus contornos. Es su contraste, y no su concentración topológica y pregnancia, el factor que potencia la percepción externa del Museo Judío de Berlín como una meta, pero una meta hermética y rota.

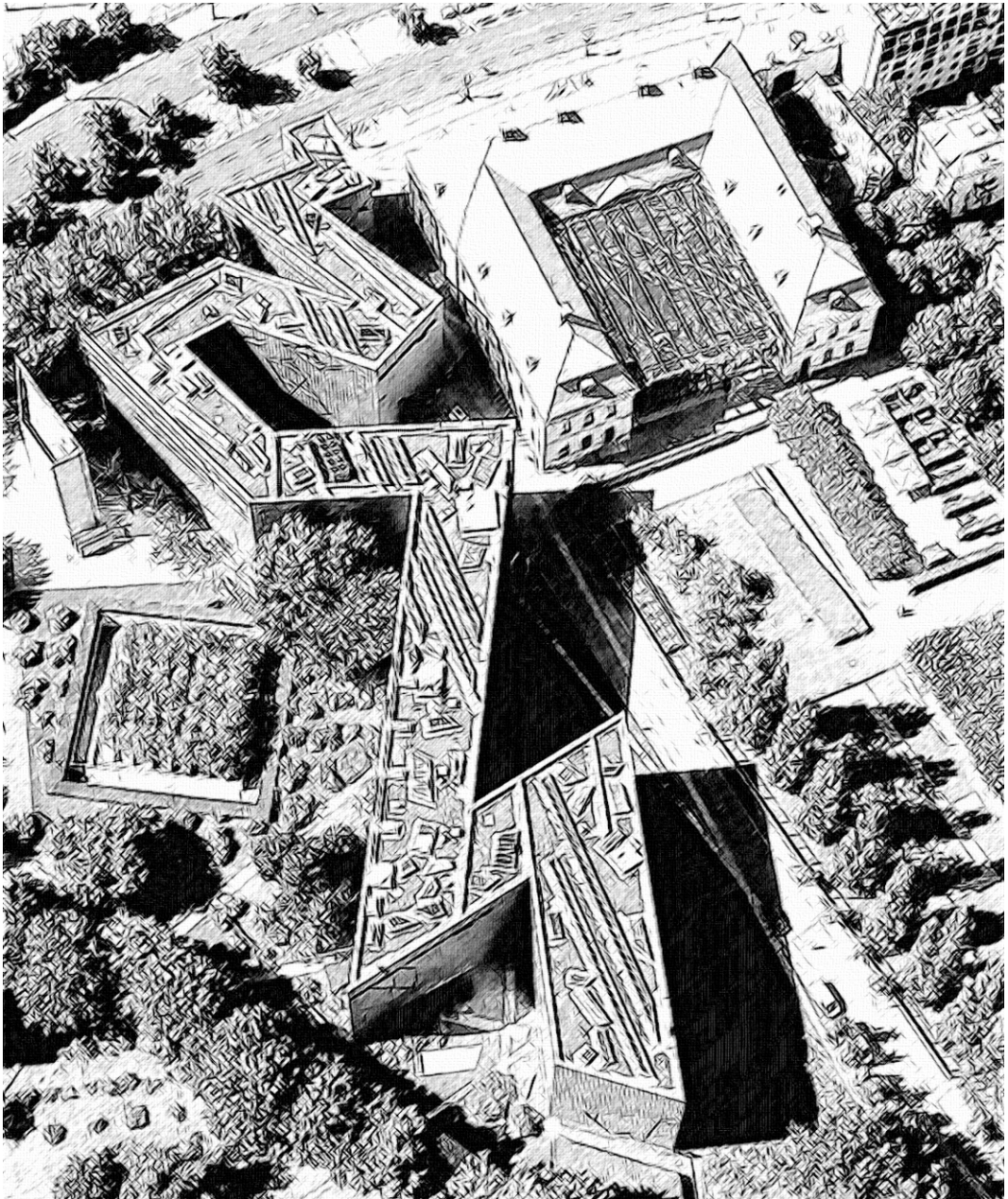
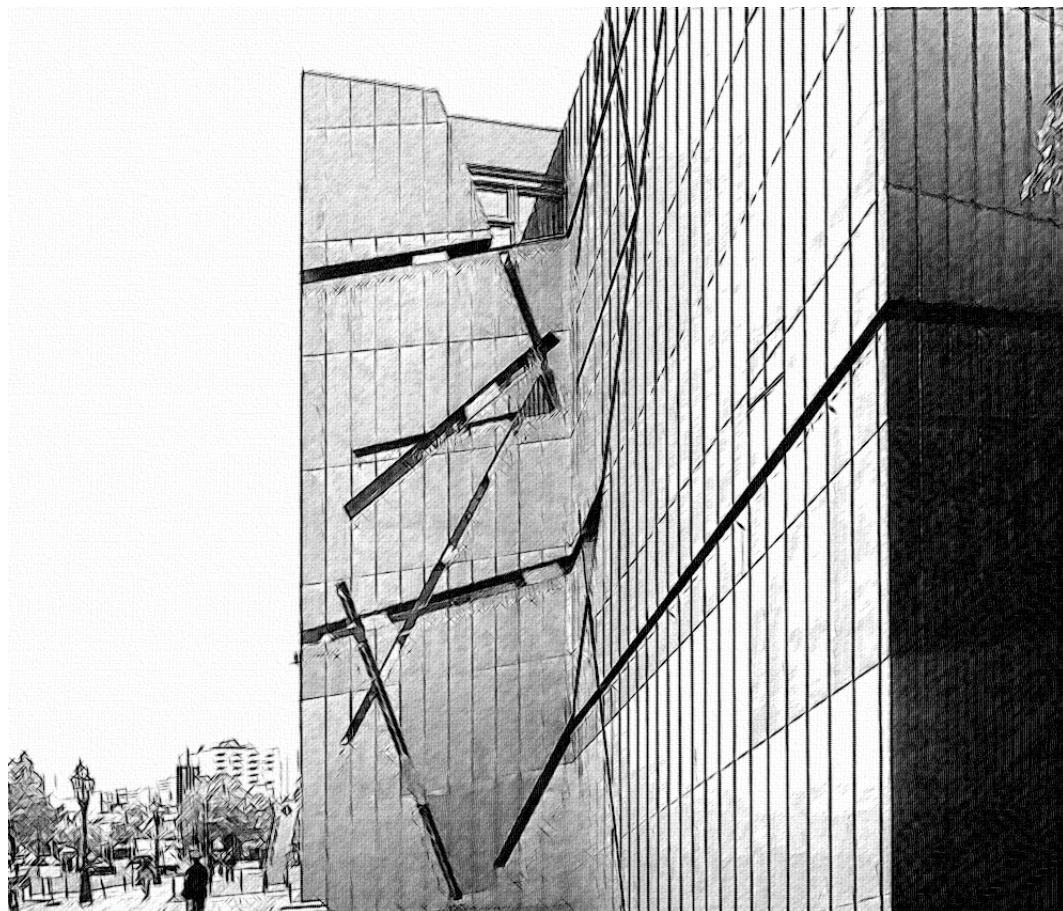


Figura A.4.7: Vista aérea.



**Figura A.4.8:** Surcos en la fachada.

### **A.4.3 Acceso al Museo**

En la Fig. A.4.9, la fachada este de ambos museos, se percibe claramente la confrontación que mencionábamos antes entre el Museo de Historia de la Ciudad, un con tejado inclinado y simetría axial a partir del eje de la entrada; y el Museo Judío, un bloque de zinc texturizado con líneas verticales en el que profundas líneas, a modo de surcos, atraviesan su superficie e interconectan entre ellas, con inclinaciones que nunca son ortogonales. Aparentemente, debido al tejado inclinado del edificio antiguo, percibimos que el nuevo es más esbelto; sin embargo ambos tienen la misma altura. Por otro lado, la percepción externa desde otras localizaciones, desde las que el museo está casi siempre oculta tras los árboles del jardín que lo rodea, potencia nuestra percepción de un “centro” usurpado.

Respecto al acceso, la evidencia de su ausencia en la fachada potencia la percepción externa de un “centro” hermético, un “centro” aislado, un “centro” que evita el “procurar por” el visitante; una negación que se hace más palpable al identificar el acceso explícito del antiguo edificio, colocado en el eje de simetría y foco de atracción a causa de la función de pleonasma de su frontón.

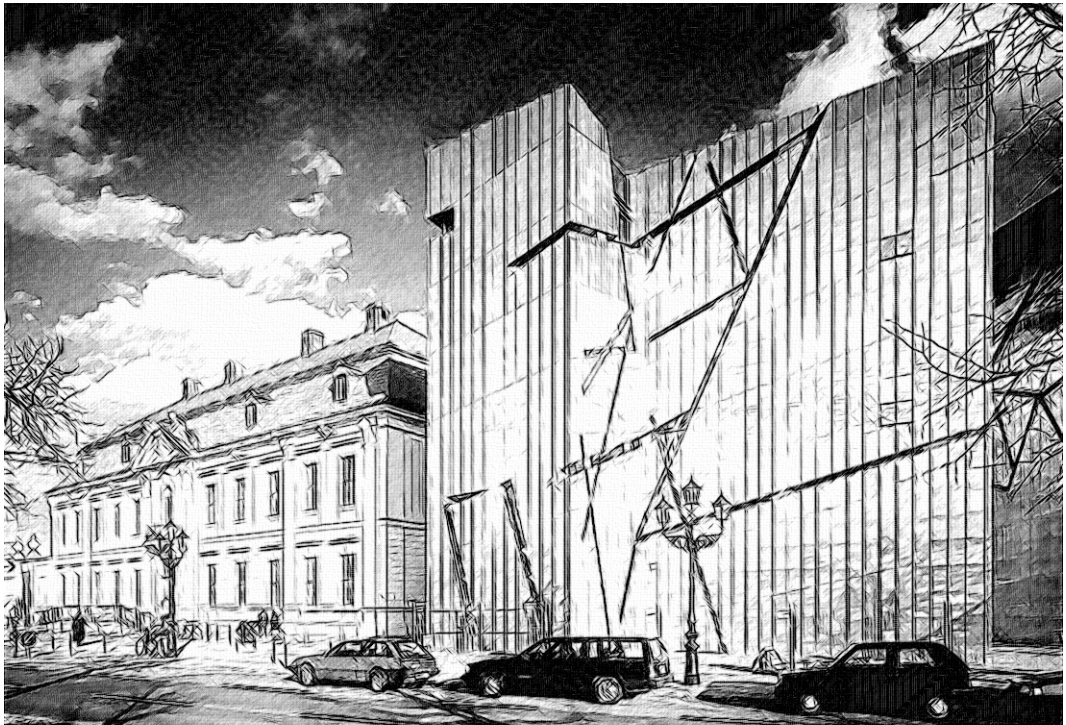
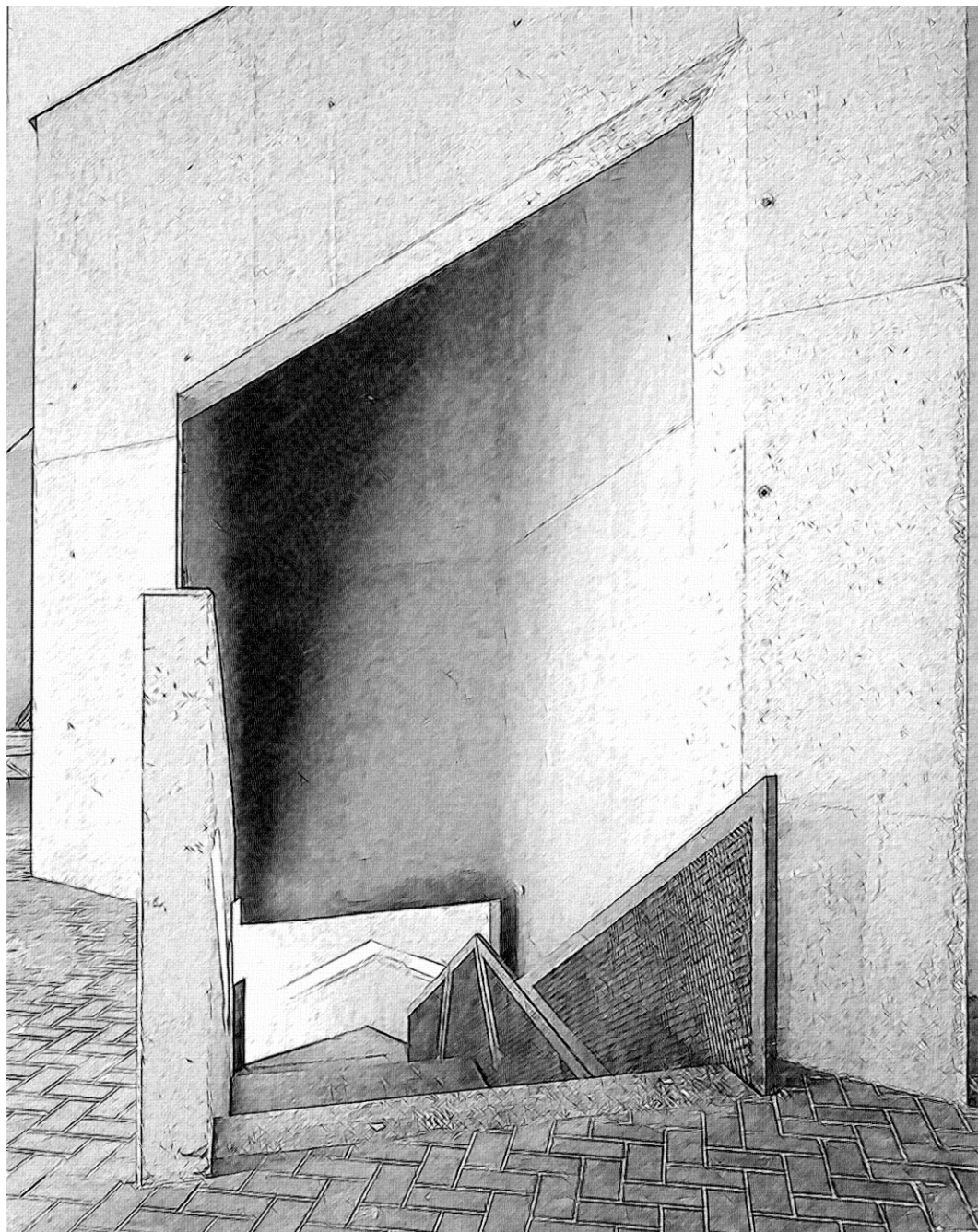


Figura A.4.9: Fachada este de ambos museos.

Negado el acceso en la percepción externa del “centro”, descubrimos que éste está localizado en una construcción romboidal de hormigón armado en el interior del antiguo edificio (Fig. A.4.10); este hecho redunda, mediante la anidación del acceso en otro “centro” que no es él, en su significación como algo escondido. Una vez en el interior del acceso, al mirar hacia arriba nos percatamos de su gran altura, provocándonos la sensación de estar situados en las profundidades de un tenebroso pozo. Al mirar hacia abajo nos encontramos con la escalera que nos lleva al sótano del museo (Fig. A.4.11); una escalera poco iluminada con fuerte pendiente y escalones oblicuos, que para dirigirse a la planta sótano requiere un breve giro, ocultando la meta tras una placa que impide la continuidad visual; es decir, niega la meta y la ralentiza mediante las figuras de reticencia y perífrasis,



respectivamente. De todo ello, y del hecho de que la meta esté en el sótano del museo: la caída en el eje axial arriba-abajo; se potencia la percepción de un acceso inicialmente negado, y posteriormente escondido, complicado y oscuro.



**Figura A.4.10:** Acceso anidado en el Museo de Historia de la Ciudad.

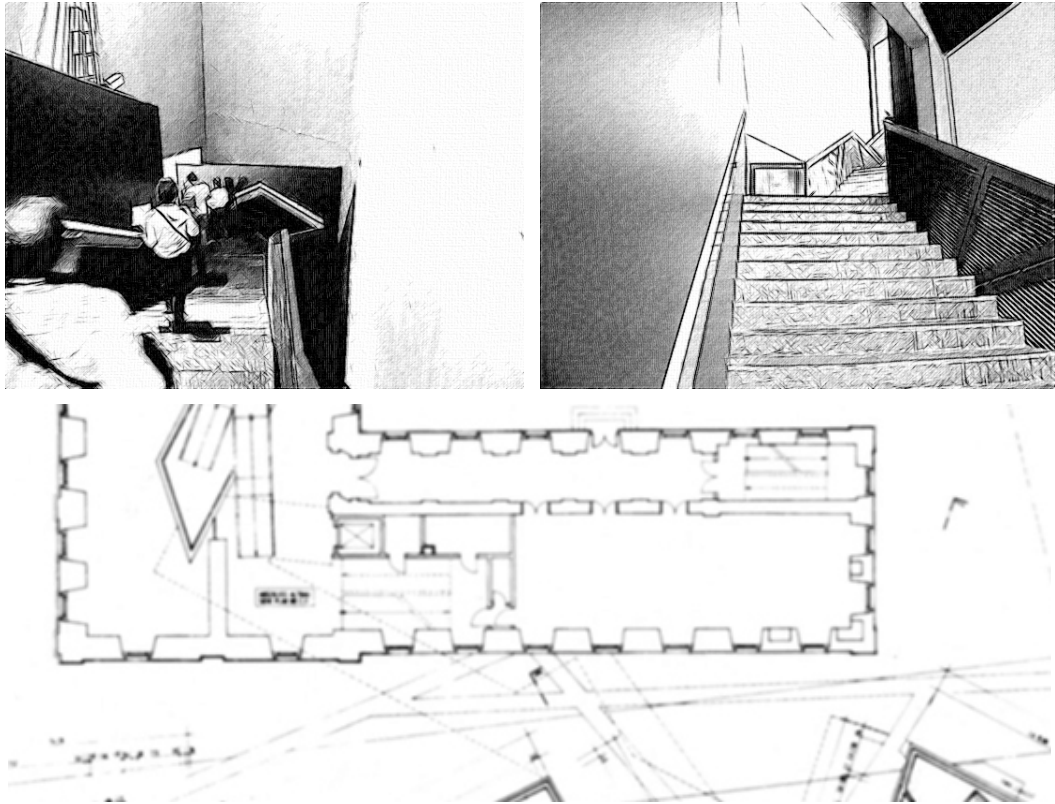


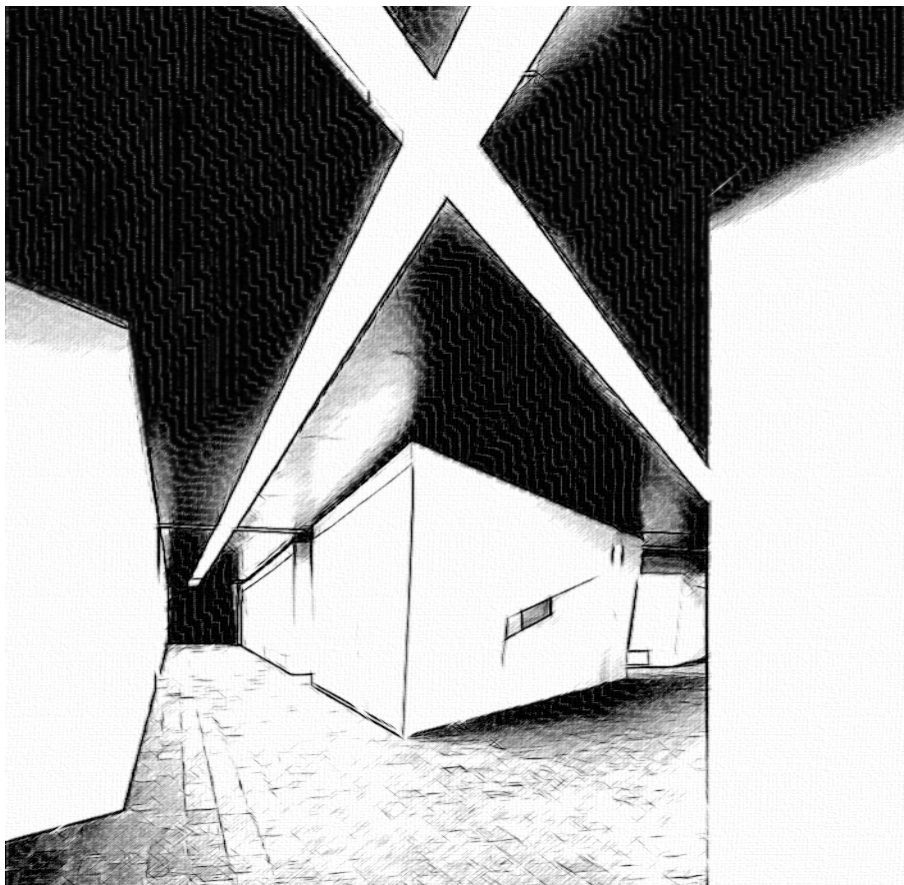
Figura A.4.11: Escalera de acceso al sótano.

#### A.4.4 Recorrido por el Museo

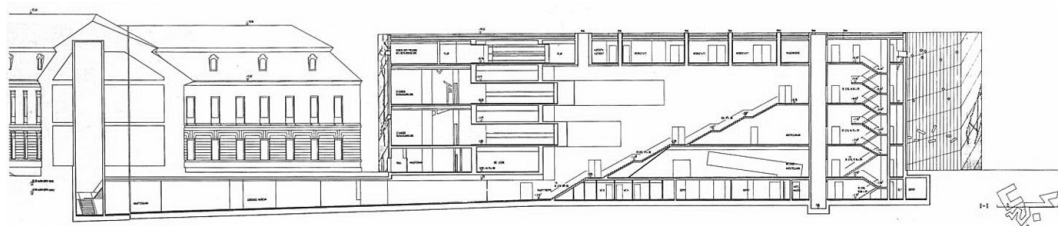
Una vez en el sótano del museo, nos encontramos con la intersección de dos ejes axiales que forman un ángulo agudo (Fig. A.4.12); el derecho es el Eje del Exilio y la Emigración, y el izquierdo el Eje de la Continuidad. Las paredes de los bloques interiores, que son salas que no están abiertas al público, no son verticales; y el suelo del Eje de la Continuidad tiene una ligera pendiente ascendente (Fig. A.4.13). El elemento “espacio” presenta un grado bajo de geometrización y alto grado de combinación; las “superficie límite” de las paredes presentan un alto contraste con el suelo y el techo. El grado de abertura es nulo; tan solo unas luces lineales en el techo oscuro, a modo de ráfagas<sup>207</sup>, nos anticipan las posibles

<sup>207</sup> Las ráfagas provocadas por las luces del techo presentan su propio código: son signos índice en el sentido más puro; nos indican una dirección, y estas direcciones están

orientaciones como figura de prolepsis. Entre todas las posibles orientaciones hay tres que son las más importantes: la Escalera de la Libertad, el Eje del Holocausto y el Eje del Exilio.



**Figura A.4.12:** Intersección de los ejes axiales subterráneos.



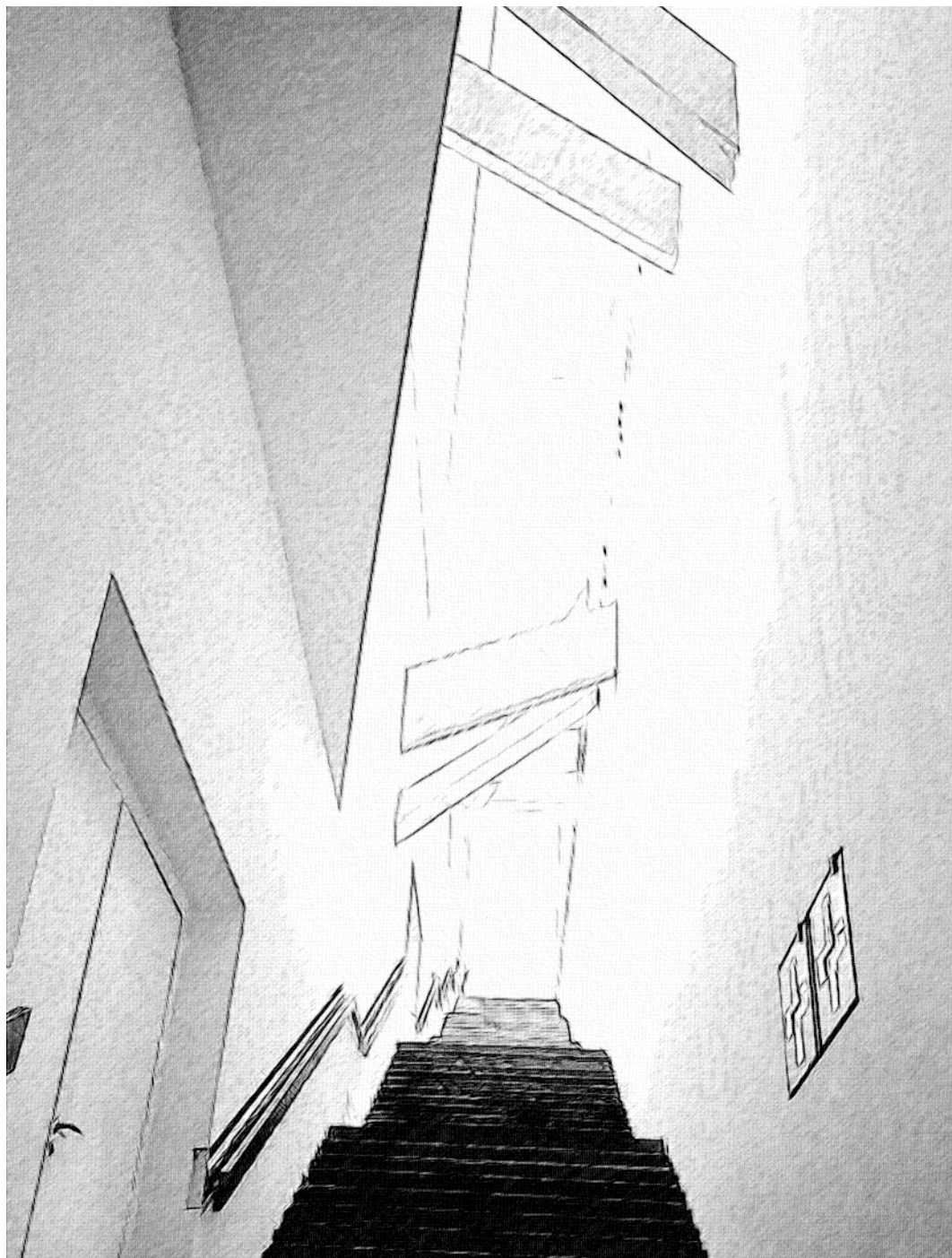
**Figura A.4.13:** Corte por la Escalera de la Libertad.

---

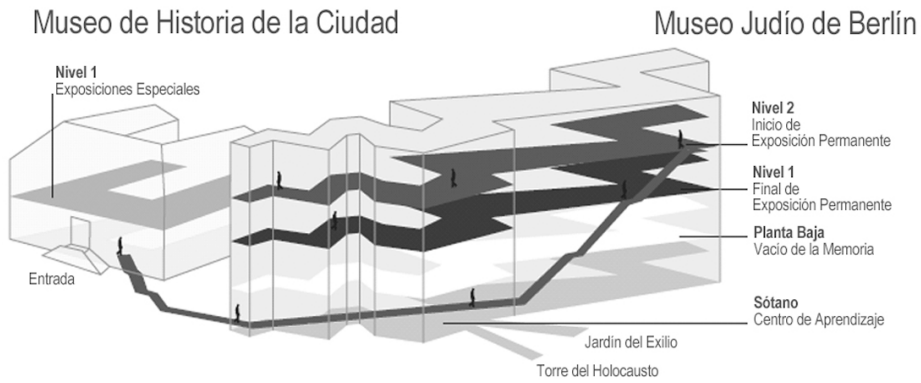
jerarquizadas por el grosor del haz; es decir, nos informan acerca de cuál es el camino guía y cuáles son los que nos conducen a los diversos acontecimientos del recorrido.

El mecanismo de acceder a las diversas exposiciones es mediante el principal eje axial del museo: el Eje de la Continuidad, un recorrido totalmente lineal a través de la larga, de fuerte pendiente, Escalera de la Libertad (Fig. A.4.14), colocada limitando con una de las fachadas; de manera que cada dos descansillos tenemos acceso a una de las plantas del museo (Fig. A.4.15). Sobre la escalera están colocadas en diagonales con inclinaciones variadas vigas que tienen la función de arriostramiento de la estructura. Desde la escalera y las salas podemos observar, en las plantas baja, 1ª y 2ª, espacios vacíos a los que no podemos acceder; estos espacios vacíos se corresponden con los 6 segmentos provocados por la extrusión realizada con el volumen prismático: el “pasillo” del vacío (Fig. A.4.16), concreción de la línea recta y fragmentada de *Between the Lines* y el único espacio del museo que recibe luz cenital. A este “pasillo”, con una altura hasta la planta 2ª, solo podemos acceder en la planta baja, al denominado Vacío de la Memoria, con un suelo recubierto de piezas metálicas oxidadas, con forma circular y perforaciones de ojos y boca: símbolo de los miles de judíos ausentes. El “pasillo” lo atravesamos por unas pasarelas que conectan las diferentes salas del museo; pasarelas que son oblicuas respecto a éstas porque discurren paralelas a la fachada. El recorrido entonces, se realiza en dos etapas: 1ª) la Escalera de la Libertad, como recorrido lineal, nos permite el acceso a cada planta y; 2ª) en cada una de ellas realizamos un recorrido mediante una sucesión de espacios intermedios con continuidad visual a espacios aislados: sala, rampa “pasillo”, sala... que potencian la percepción de una secuencia de pares espacio-acontecimiento totalmente fragmentada.

El visitante no es consciente de la línea continua en zigzag de *Between the Lines* en sus percepciones fragmentadas, sino en base a la integración de las percepciones parciales que obtiene durante su recorrido por las pasarelas que cruzan el vacío; desde esas localizaciones es donde percibe la yuxtaposición provocada por el entrecruzamiento entre el vacío recto del “pasillo” del vacío y la tortuosa línea de la estrella de David desplegada.



**Figura A.4.14:** La Escalera de la Libertad.



**Figura A.4.15:** Diagrama del recorrido por las plantas del museo.



**Figura A.4.16:** El "pasillo" del vacío.

De este conjunto de percepciones podemos derivar tres tipos de elementos “espacio” diferentes: 1º) el “pasillo” del vacío, recto, geométrico, iluminado cenitalmente y no accesible; 2º) las salas, triangulares en su mayoría, con pocas aberturas, colocadas como acontecimientos en el recorrido y; 3º) la Escalera de la Libertad, eje de recorrido lineal, con pocas aberturas, espacio discontinuo y fragmentado por las salas, y las rampas que cruzan el vacío.

A nivel global, el recorrido presenta un claro esquema lineal; pero como en el sendero, los acontecimientos son más importantes que la meta; y es en el entrecruzamiento de esos acontecimientos con el vacío cuando el visitante percibe las dos líneas de tiempo de la historia de los judíos en la ciudad: el tiempo de vida roto sucesivamente por la muerte; y el tiempo del vagar por el mundo.

Por otro lado, las aberturas, esas ventanas corridas rizomáticas, que conectan con el exterior<sup>208</sup> crean efectos luminosos cuando la luz se refleja en paredes o pavimentos reflectantes del interior, provocando una discontinuidad de la percepción del elemento “espacio”.

Por tanto, el elemento “espacio” también es un elemento de contrastes: la explícita yuxtaposición de las dos líneas de pensamiento de *Between the Lines*; envuelta en una atmósfera fenomenológica laberíntica, con infinitos fragmentos, oscura, hermética, informe y retorcida; atmósfera que el visitante aprehende como un desequilibrio existencial.

#### A.4.5 El Jardín del Exilio y la Torre del Holocausto

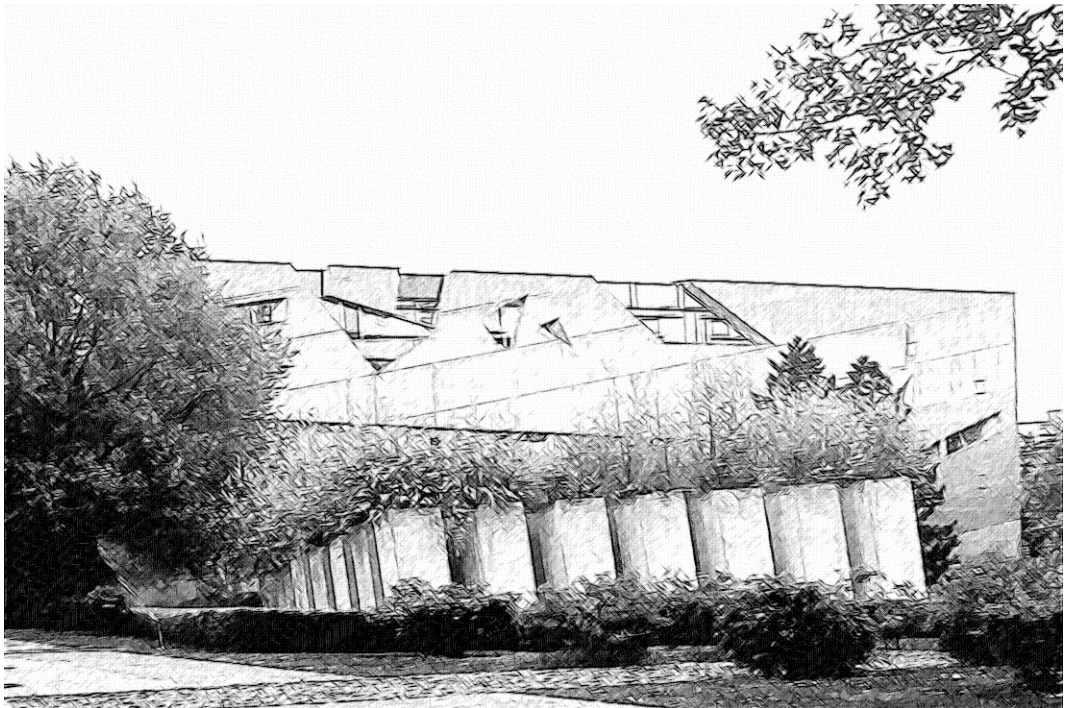
En la Fig. A.4.17 mostramos el Jardín del Exilio, conformado por un laberinto cuadrado con una retícula de 7 x 7 paralelepípedos huecos de sección cuadrada. Estos 49 paralelepípedos, que son una alegoría al año de la creación del Estado de Israel<sup>209</sup>, están 48 rellenos con la tierra de Berlín y 1 con la de Jerusalén, y se apoyan sobre un suelo inclinado 12º respecto a la diagonal del cuadrado; lo que produce al visitante un claro desequilibrio del cuerpo al intentar adentrarse en él.

---

<sup>208</sup> Un total de 1005 huecos.

<sup>209</sup> Para ser más concretos, se declaró el 14 de mayo de 1948 en Tel Aviv; es decir durante el 49º año de su existencia.

El hecho de que los paralelepípedos sean huecos y que estén rellenos de tierra se evidencia en su corona vegetal de ramas de olivo; sin embargo el visitante no percibe el origen de esa tierra. Como elemento “masa” percibimos un alto grado de geometrización, por la distribución en una retícula regular y por su sección cuadrada; y un alto grado de continuidad, por el tratamiento de su elemento “superficie límite”. Sin embargo, su percepción se corresponde más bien con un espacio pleno de “centros” que son no habitables. Su reticencia, como figura de omisión, está presente no por una configuración laberíntica, sino por su semejanza a ese espacio fenomenológico que es el bosque: ese espacio intermedio repleto de obstáculos que limita la visión panorámica, elimina el horizonte e impide el movimiento; esa envoltura estrecha, semipermeable, que no tiene direcciones ni metas claras (Bollnow, 1969): el exilio como falta de referencia.



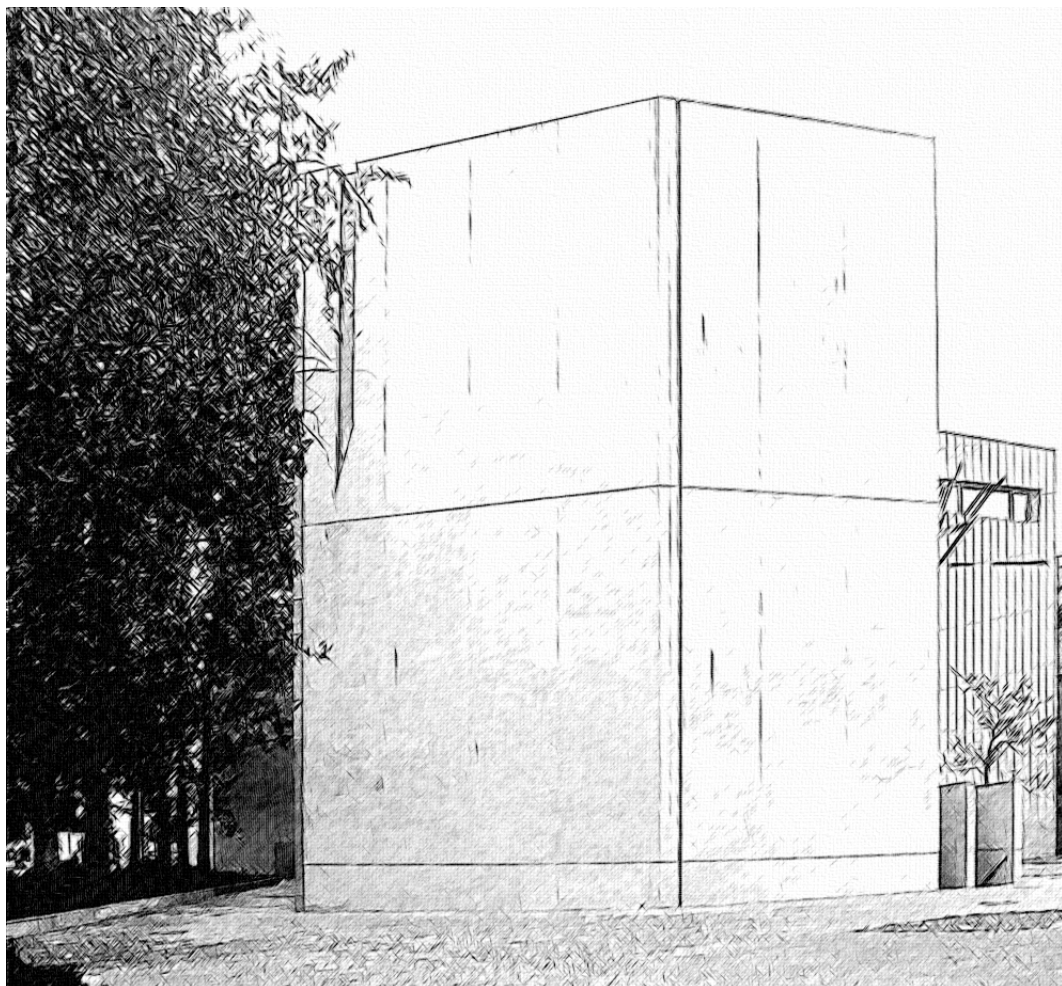
**Figura A.4.17:** El Jardín del Exilio.

Finalmente, en la Fig. A.4.18 mostramos la Torre del Holocausto, un esbelto volumen de hormigón armado de casi 24 metros de altura con forma de cuadrilátero, al que accedemos desde el Eje del Holocausto atravesando de una puerta negra, o desde el jardín (Fig. A.4.19); y en el que están grabados los nombres de

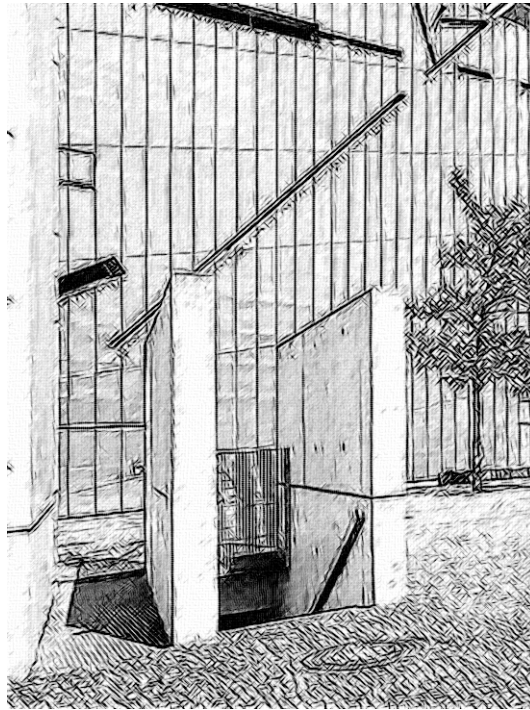


las víctimas judías inscritas en los tomos *Gedenkbuch*, tal como hemos comentado anteriormente. La torre se percibe con un elemento “masa” con baja concentración topológica, un alto grado de textura y de nitidez de sus contornos, una resistencia palpable por la materialidad y espesor de sus muros, y un grado de abertura nulo.

El interior es ciego con un único hueco vertical colocado en la parte superior del vértice más agudo de sus paredes; hueco que produce una leve luz cenital, lo que hace que el elemento “espacio” se perciba como un espacio esbelto, oscuro, continuo y con un grado de abertura casi nulo. Dichos parámetros perceptivos y topológicos hacen que se perciba la torre como un “centro” hermético, un espacio de “interiorización” de la tenebrosa muerte.



**Figura A.4.18:** La Torre del Holocausto.



**Figura A.4.19:** Acceso a la Torre del Holocausto desde el jardín.

El tercer espacio adicional al museo es el propio jardín que lo rodea, que al igual que la Torre del Holocausto y el Jardín del Exilio, es un callejón sin salida; no hay acceso a él desde el exterior, forzándonos a volver sobre lo ya andado para poder salir del museo.

En la Fig. A.4.20 mostramos el esquema topológico de la planta sótano del Museo Judío de Berlín, en el que podemos identificar los siguientes sintagmas topológicos: 1º) el sintagma topológico compuesto por el edificio antiguo, como espacio de transición, anidando el acceso al nuevo edificio para descender al sótano, en el que no hay continuidad visual entre el exterior y el acceso ni entre el acceso y el sótano; 2º) los dos sintagmas compuestos por una red de espacios distribuidores: la red de salas al sur y la red de ejes-salas al norte y; 3º) el sintagma compuesto por la secuencia de espacios intermedios a distinta altura: le Escalera de la Libertad.

Por tanto, el primer sintagma, que se empareja con los temas existenciales “meta protegida” aplicada al acceso y “caída” aplicada al descenso al sótano, adquiere la significación de un tesoro escondido consistente en el descubrimiento de

una “verdad”, descubrimiento mediante el descenso a lo oscuro, en este caso de la historia de los judíos en Berlín. Los dos sintagmas de redes de espacios de distribución se enlazan con el tema existencial “angustiar”; es decir, para descubrir esa “verdad” escondida la primera fase consiste en sentirse sin referencia. Por último, el sintagma asignado a la Escalera de la Libertad, claramente muestra que para aprehender esa “verdad” necesitamos de un guía, en este caso espacial, que nos oriente en ese proceso de aprendizaje; proceso que nos asciende: la “cura”, es decir, nos lleva a un nivel racional, no divino, mediante el cual podremos “retornar” cambiados<sup>210</sup>.

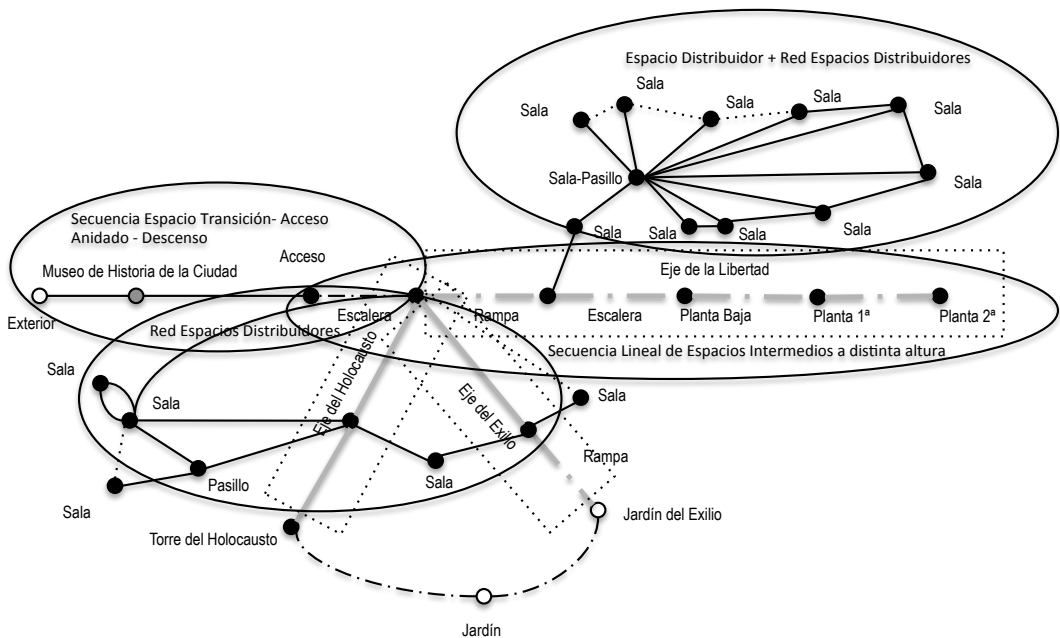
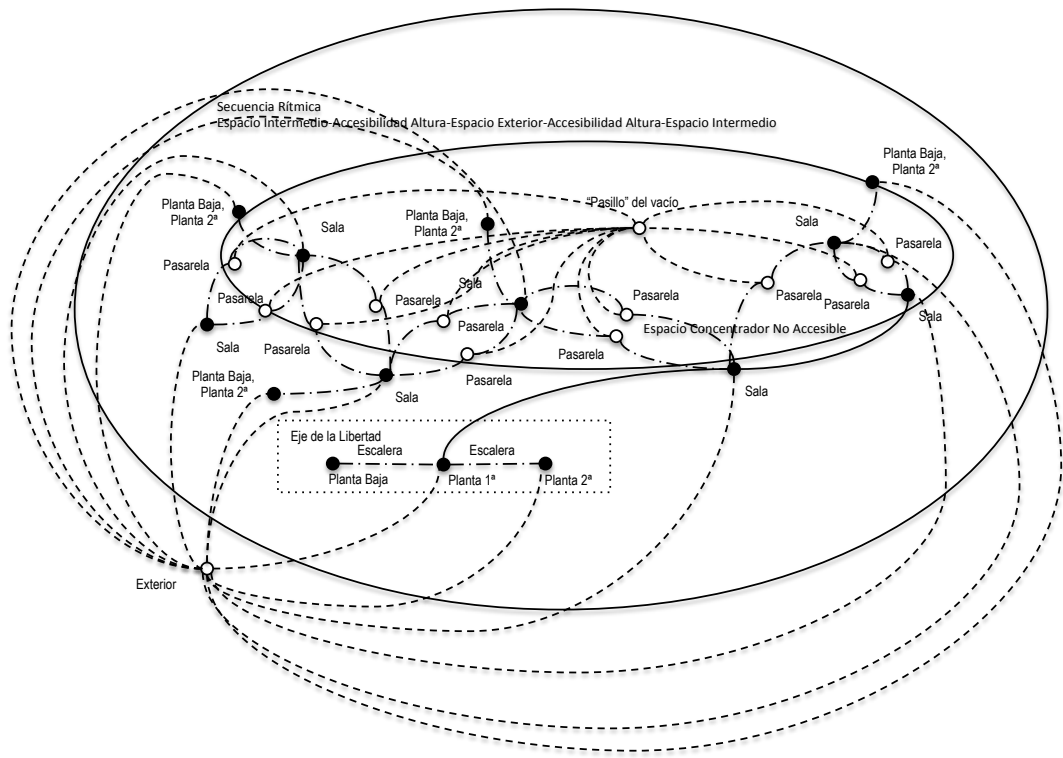


Figura A.4.20: Esquema topológico de la planta sótano.

En la Figura A.4.21 mostramos el esquema topológico de la planta 1ª, en el que podemos identificar los siguientes sintagmas: 1º) secuencia rítmica de espacios intermedio, accesibilidad a altura, espacio exterior (pasarela), espacio intermedio; es decir, una secuencia circular (por eso la doble pasarela) de salas que se conectan entre si mediante pasarelas y; 2º) espacio concentrador con continuidad

<sup>210</sup> El mito del retorno mediante la caída y el renacer (Durand, 1982); todo un rito de iniciación (Rykwert, 1999).

visual y no accesibilidad; es decir, desde todas las pasarelas se visualiza el “pasillo” del vacío, siendo no accesible.



**Figura A.4.21:** Esquema topológico de la planta 1ª<sup>211</sup>.

El primer sintagma se emparejaría con el tema existencial “re-iniciarse”, que podríamos entender como las diferentes etapas de aprendizaje-renovación en el recorrido; sin embargo esa circularidad obedece tan solo a la restricción de recorrido que impone la Escalera de la Libertad, como principal acceso de entrada y salida en cada planta del museo; por tanto, más bien debemos hablar de una secuencia lineal de triadas espacio intermedio-espacio exterior con accesibilidad a altura-espacio intermedio, sin continuidad visual entre espacios intermedios; que

<sup>211</sup> En el esquema topológico de la planta 1ª no indicamos todos los arcos de continuidad visual; 1º) porque reducirían claridad de representación del grafo y 2º) porque aunque hay gran cantidad de huecos: 1005, solo 5 presentan continuidad visual con el exterior, y el tamaño de la mayoría de las aberturas, excepto en la última planta, es realmente pequeño; lo que hace que el grado de abertura sea casi nulo.

se empareja con el tema existencial “correr al encuentro” hacia una meta desconocida con acontecimientos importantes y fragmentados en el propio recorrido. El segundo sintagma se empareja con el tema existencial “co-pertenencia”; es decir, el espacio que reúne, que nos enlaza con algún significado del habitar, en este caso, el del vacío por las ausencias de los judíos muertos en Berlín durante la guerra; ese espacio de reunión es el acontecimiento fragmentado e importante del primer sintagma.

De todo lo anterior, podemos concluir que el Museo Judío de Berlín es el arquetipo espacial del viaje de descubrimiento: 1º) el lugar nos llama por su contraste con el “en-torno”, aunque a nivel de calle está tímidamente encubierto en la arboleda; 2º) el acceso está anidado en el edificio antiguo, la “verdad” que debemos conocer está oculta (un hecho dramático); 3º) para descubrirla debemos “caer” a lo más oscuro de la existencia; 4º) el inicio del viaje consiste en un “angustiar” al perder toda referencia pero; 5º) disponemos de una guía que nos asciende; es decir, nos va a mostrar esa “verdad” de forma racional; 6º) nuestro aprendizaje es lineal, aunque fragmentado en un recorrido similar al de un sendero, y la meta es desconocida; 7º) porque la meta es esa parada obligada en el recorrido, el acontecimiento clave para entender el viaje, el lugar al que “co-pertenecen” los judíos de Berlín: su ausencia<sup>212</sup>.

Respecto a la Torre del Holocausto en unión con el Eje del Holocausto, podemos entender su recorrido como una secuencia de espacios intermedios que conducen a una “caída”; este sintagma topológico se genera mediante una epífrasis aplicada al acceso al espacio meta, es decir, al pintar la puerta de negro; que se empareja con el tema existencial “comprender”, es decir, mirar a la muerte cara a cara.

Respecto al Jardín del Exilio, claramente se identifica con un espacio conformado por una red de sub-espacios distribuidores entre hitos (sub-espacios no accesibles): la propia distribución reticular de los paralelepípedos; que se empareja con el tema existencial “encontrarse”, es decir, la angustia de estar caídos, y perdidos, en el mundo.

---

<sup>212</sup> El arquitecto Daniel Libeskind conoce los resultados de nuestro análisis y nos ha animado a continuar nuestras investigaciones en la dirección propuesta.