

Introducción **a la** teoría de la arquitectura

EDUARDO DE LA ROSA EROSA

Red Tercer Milenio

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA
DE LA ARQUITECTURA

EDUARDO DE LA ROSA EROSA

RED TERCER MILENIO



AVISO LEGAL

Derechos Reservados © 2012, por RED TERCER MILENIO S.C.

Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, C.P. 54080, Estado de México.

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

Datos para catalogación bibliográfica

Eduardo de la Rosa Erosa

Introducción a la teoría de la arquitectura

ISBN 978-607-733-023-3

Primera edición: 2012

Revisión editorial: Eduardo Durán Valdivieso

DIRECTORIO

José Luis García Luna Martínez
Director General

Jesús Andrés Carranza Castellanos
Director Corporativo de Administración

Rafael Campos Hernández
Director Académico Corporativo

Héctor Raúl Gutiérrez Zamora Ferreira
Director Corporativo de Finanzas

Bárbara Jean Mair Rowberry
Directora Corporativa de Operaciones

Alejandro Pérez Ruiz
Director Corporativo de Expansión y Proyectos

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| MAPA CONCEPTUAL | 7 |
| INTRODUCCIÓN | 10 |
| | |
| UNIDAD 1 | 11 |
| MAPA CONCEPTUAL | 12 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| 1.1 ¿QUÉ ES ARQUITECTURA? DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA | 18 |
| 1.2 ARQUITECTURA: CIENCIA, TÉCNICA Y ARTE | 19 |
| 1.3 ¿QUÉ ES CIENCIA? DEFINICIÓN DE CIENCIA | 21 |
| 1.3.1 POR QUÉ LA ARQUITECTURA SE CONSIDERA CIENCIA | 22 |
| AUTOEVALUACIÓN | 27 |
| | |
| UNIDAD 2 | 29 |
| MAPA CONCEPTUAL | 30 |
| INTRODUCCIÓN | 31 |
| 2. MARCO HISTÓRICO DE LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA | 32 |
| 2.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN LA ANTIGÜEDAD | 32 |
| 2.2 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL RENACIMIENTO | 34 |
| 2.3 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL BARROCO | 36 |
| 2.4 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL NEOCLÁSICO | 37 |
| 2.5 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA HOY | 40 |
| 2.6 NUEVAS NECESIDADES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 40 |
| 2.7 EL MOVIMIENTO FUNCIONALISTA | 41 |
| 2.8 BAUHAUS: TEORÍA Y APORTACIONES | 43 |
| 2.9 MOVIMIENTO POSMODERNO | 46 |
| 2.10 CAMPO DE TRABAJO DE LA ARQUITECTURA | 48 |
| AUTOEVALUACIÓN | 49 |

| | |
|--|-----|
| UNIDAD 3 | 53 |
| MAPA CONCEPTUAL | 54 |
| INTRODUCCIÓN | 55 |
| 3. LA ARQUITECTURA COMO FORMA DE COMUNICACIÓN | 56 |
| 3.1 EL ARQUITECTO COMO COMUNICADOR | 58 |
| 3.1.1 LA IMPORTANCIA DEL ARQUITECTO COMO TRANSMISOR DE IDEAS | 58 |
| 3.1.2 LA FORMACIÓN DEL ARQUITECTO | 60 |
| AUTOEVALUACIÓN | 63 |
| | |
| UNIDAD 4 | 65 |
| MAPA CONCEPTUAL | 66 |
| INTRODUCCIÓN | 67 |
| 4.1 CONCEPTO Y EJECUCIÓN | 68 |
| 4.2 LUGAR Y MEMORIA | 75 |
| AUTOEVALUACIÓN | 84 |
| | |
| UNIDAD 5 | 86 |
| MAPA CONCEPTUAL | 88 |
| INTRODUCCIÓN | 89 |
| 5.1 COMPONENTES DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO | 90 |
| 5.2 RELACIONES ESPACIALES ENTRE DISTINTOS LOCALES | 95 |
| 5.3 TIPOS DE ORDEN EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO | 97 |
| AUTOEVALUACIÓN | 101 |

| | |
|---|-----|
| UNIDAD 6 | 104 |
| MAPA CONCEPTUAL | 105 |
| INTRODUCCIÓN | 106 |
| 6.1 TIPOS DE NECESIDADES A SATISFACER POR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 107 |
| 6.2 DIMENSIONAMIENTO | 112 |
| 6.3 CONCEPTO DE HABITABILIDAD | 116 |
| 6.4 MOBILIARIO | 117 |
| AUTOEVALUACIÓN | 119 |
| | |
| UNIDAD 7 | 120 |
| MAPA CONCEPTUAL | 121 |
| INTRODUCCIÓN | 122 |
| 7.1 DISEÑAR Y PROYECTAR | 123 |
| 7.2 DESARROLLO Y CREACIÓN (SOLUCIÓN DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO) | 126 |
| 7.3 EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO COMO SATISFACTOR DE NECESIDADES | 131 |
| AUTOEVALUACIÓN | 136 |

| | |
|---|-----|
| UNIDAD 8 | 138 |
| MAPA CONCEPTUAL | 140 |
| INTRODUCCIÓN | 141 |
| 8. DIFERENTES FUNCIONES DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA | 142 |
| 8.1 FUNCIÓN TÉCNICA | 142 |
| 8.2 FUNCIÓN SOCIAL | 145 |
| 8.3 FUNCIÓN DE UTILIDAD | 151 |
| 8.4 FUNCIÓN ESTÉTICA | 153 |
| 8.5 FUNCIÓN FACTOLÓGICA | 166 |
| AUTOEVALUACIÓN | 171 |
| | |
| UNIDAD 9 | 173 |
| MAPA CONCEPTUAL | 174 |
| INTRODUCCIÓN | 175 |
| 9.1 PARTICULARIDAD | 176 |
| 9.2 RELACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON SU ENTORNO | 178 |
| AUTOEVALUACIÓN | 188 |

| | |
|---------------------|-----|
| <i>Conclusiones</i> | 189 |
| <i>Bibliografía</i> | 190 |
| <i>Glosario</i> | 191 |

INTRODUCCIÓN

Introducción a la teoría de la arquitectura es la materia que brinda las bases sobre las cuales se desarrolla el conocimiento teórico del arquitecto. La definición de conocimiento teórico puede proporcionar una perspectiva engañosa de la materia ya que el conocimiento teórico es considerado, muchas veces, superfluo. De este modo, el estudiante que por primera vez se encuentra con el término “teoría de la arquitectura” imagina, las más de las veces, que la materia a estudiar no tendrá una utilidad práctica, y que está en el programa sólo para completar los créditos. No se le concede, pues, importancia alguna a la teoría de la arquitectura, y en la mayoría de los casos se considera como un cúmulo de conocimientos inservibles, de los cuales el arquitecto no echará mano jamás en su quehacer diario. Sin embargo, debemos advertir que esta postura es errónea.

La teoría de la arquitectura engloba una gran cantidad de conceptos que el arquitecto utiliza diariamente en su vida cotidiana. En cierto modo, la teoría de la arquitectura proporciona las directrices que regirán un proyecto y, por lo tanto, sin ella será muy difícil, si no imposible, obtener un buen proyecto. El proyecto carecerá de un sostén por lo que, necesariamente, estará incompleto. Por ejemplo, la relación que hay entre los espacios de una edificación, las leyes de la estética, la integración de la obra en el contexto y la satisfacción de necesidades, por mencionar sólo algunos, son elementos que pertenecen al campo de estudio de la teoría de la arquitectura. Dicho de otro modo, la teoría de la arquitectura engloba todos los aspectos que un arquitecto ha de conocer para que su proyecto funcione adecuadamente.

La indiferencia con que actualmente se mira a la teoría de la arquitectura proviene, paradójicamente, de la labor de la mayoría de los arquitectos de hoy en día. Dolorosamente vemos cómo, día con día, es más común ver proyectos que carecen de concepto, que no cumplen con ningún valor social y que estéticamente son insatisfactorios. Y lo que es peor, vemos cómo estas obras son consideradas, erróneamente, como

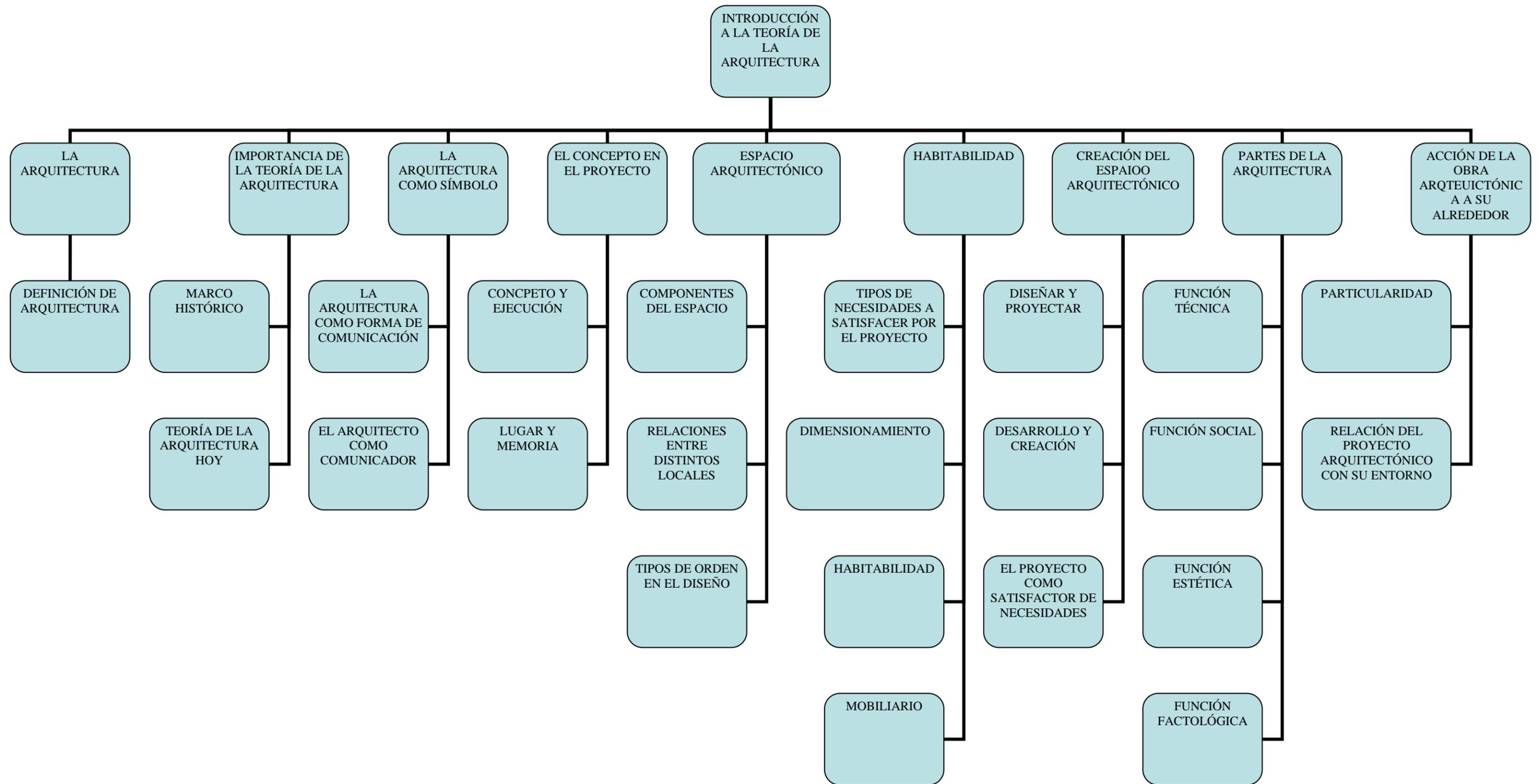
arquitectura y cómo en ciertos círculos no sólo se tolera, si no que aún se favorece, este tipo de obras. De ahí nace la creencia general de que la teoría de la arquitectura es poco menos que inútil. Por otro lado, el ritmo frenético con el que muchos arquitectos trabajan no ayuda a cambiar esta postura; es mejor, para muchos arquitectos, enfocarse a aspectos “prácticos” del proyecto que “perder el tiempo” con cuestiones teóricas. Curiosamente, la gran mayoría de los arquitectos proyectistas quieren hacer proyectos “novedosos”, y buscan afanosamente la forma de lograrlo mediante el uso de formas cada vez más complejas. Dejando a un lado la cuestión de si es novedoso o no, debemos hacernos otra pregunta: el proyecto conseguido, ¿es un buen proyecto? Novedad no significa, necesariamente, utilidad o buen gusto, ni aún estética. Probablemente nos encontremos frente a un mal proyecto, por más que éste resulte novedoso. La novedad, a los ojos de mucha gente, dará a la nueva obra una notoriedad suficiente para pasar por alto las otras faltas de las cuales adolezca el proyecto.

Aún cuando los argumentos mostrados hasta ahora parecen dar validez a la despreocupación que existe contra la teoría de la arquitectura, en realidad confirman la importancia de este campo del conocimiento. En efecto, estas obras carentes de consideraciones teóricas adolecen también de falta de carácter arquitectónico, y su diseño se basa en la moda más que en cualquier otra consideración. Es por ello que vemos, actualmente, muchos proyectos que copian diferentes aspectos del trabajo de otros artistas, convirtiéndose, la mayoría de las veces, en parodias de éstos. Los proyectos así realizados son edificaciones, mas no por ello alcanzan el estatus de arquitectura. Como analizaremos a lo largo del presente texto, se debe cumplir con diversos requisitos y funciones. Por otro lado, si analizamos con detalle el trabajo de los grandes arquitectos contemporáneos, encontraremos que todos ellos no sólo reconocen la importancia de la teoría de la arquitectura, si no que aún le otorgan un papel destacada en sus proyectos. Arquitectos como Santiago Calatrava, Renzo Piano, Teodoro González de León y muchos otros no dejan de tener la mira puesta en la teoría de la arquitectura, y aún ahora continúan haciendo valiosas aportaciones en este campo de estudio.

En otras palabras, la teoría de la arquitectura es al proyecto lo que los cimientos son a la edificación: ciertamente se puede trabajar aunque éstos sean frágiles o defectuosos, pero es un error hacerlo, y el producto final no tendrá un sostén adecuado, como el que tendría si se hubieran colocado buenos sostenes.

Otro aspecto que no deja de llamar la atención de la teoría de la arquitectura es su carácter atemporal. Aunque han pasado muchos años desde que se escribieron los primeros libros sobre teoría de la arquitectura, se han creado muchos estilos y tendencias e incluso se ha modificado el valor de la obra arquitectónica, los principios básicos que rigen la teoría de la arquitectura se han conservado. Marco Vitruvio Polión, teórico romano de la arquitectura de los tiempos de César Augusto, definió que una edificación, para considerarse como obra de verdadera arquitectura, ha de ser “*firmitas, utilitas, venustas*”, lo cual significa que ha de ser firme, útil y bella. Vitruvio definió, hace más de dos mil años, las tres características de la arquitectura que hasta ahora se mantienen si más cambio que el de haber sustituido la palabra “bella” por “estética”. Sin embargo, aún con esta modificación, el concepto sigue siendo el mismo: la arquitectura ha de resultar agradable a la vista.

Estas y otras consideraciones serán analizadas a detalle en el presente texto. No se pretende que en él se encuentre concentrada toda la información concerniente a la teoría de la arquitectura pero sí, cuando menos, dotar al lector de los conocimientos básicos para aprender a apreciar y analizar el valor de la obra arquitectónica.



UNIDAD 1

ARQUITECTURA

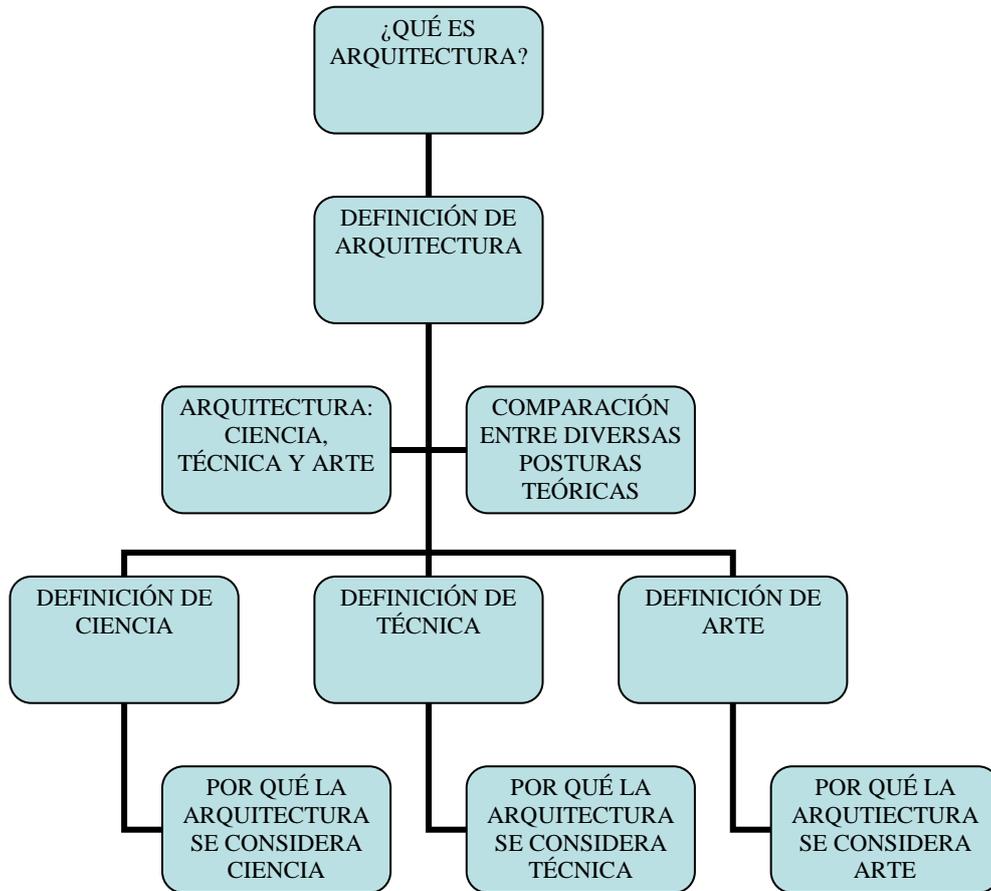
OBJETIVO

El alumno comprenderá el significado del término “arquitectura” y los conceptos relacionados con ella. Se explicará qué es la arquitectura, por qué se le considera arte, ciencia y técnica a la vez.

TEMARIO:

- 1.1 ¿QUÉ ES ARQUITECTURA? DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA.
- 1.2 ARQUITECTURA: CIENCIA, TÉCNICA Y ARTE.
- 1.3 ¿QUÉ ES CIENCIA? DEFINICIÓN DE CIENCIA.
 - 1.3.1 POR QUÉ LA ARQUITECTURA SE CONSIDERA CIENCIA.
- 1.4 ¿QUÉ ES TÉCNICA? DEFINICIÓN DE TÉCNICA.
 - 1.4.1 POR QUÉ LA ARQUITECTURA SE CONSIDERA TÉCNICA.
- 1.5 ¿QUÉ ES ARTE? DEFINICIÓN DE ARTE.
 - 1.5.1 POR QUÉ LA ARQUITECTURA SE CONSIDERA ARTE.

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Hablar de arquitectura es hablar de un tema muy amplio. Y es que, en medio de tantos estilos, corrientes y movimientos como podemos encontrar hoy en día, hay una pregunta que se impone sobre todas las demás: ¿qué es la arquitectura?

A lo largo de los años se han dado muchas respuestas para esta pregunta, y ninguna es completamente satisfactoria. Sin embargo, finalmente la mayoría de los teóricos de la arquitectura se han puesto de acuerdo en que la arquitectura engloba los conceptos de ciencia, de técnica y de arte. Sin embargo, la pregunta persiste: ¿qué es arquitectura? Y, unida a esta pregunta, surge otra: ¿por qué a la arquitectura se le puede considerar, a la vez, como ciencia, como técnica y como arte?

En la presente unidad se definirá el concepto de arquitectura, así como también los de arte, ciencia y técnica. Por último, pero no menos importante, se explicará cómo es que la ciencia, la técnica y el arte se conjuntan en la obra arquitectónica.

1. ¿QUÉ ES ARQUITECTURA? DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA

La arquitectura ha tenido, a lo largo de los años, muchas definiciones. La presente unidad no describirá estas diversas posturas históricas (que serán analizadas con más detalle en unidades posteriores) si no que se concentrará en definir, lo más clara y sencillamente posible, qué es la arquitectura.

Esta definición no es tan sencilla de encontrar debido a que cada corriente arquitectónica, y aún cada arquitecto en particular, tiene su propia visión y su propio concepto relativos a su labor. A lo largo de los años profesionales de todas las áreas del conocimiento han dado diversas definiciones de la arquitectura, cada una de ellas poniendo énfasis en una cuestión diferente de la misma de acuerdo con su personalidad, su relación con la arquitectura, el tiempo y el lugar en la que se formula esta definición. Más tarde se analizarán detalladamente estas posturas; por ahora sólo es importante hacer constar la pluralidad de opiniones respecto a la arquitectura. Sin embargo, un factor constante en todas estas definiciones es *que la arquitectura es la proyección, diseño y construcción de espacios habitables por el ser humano.*¹

Así pues, la arquitectura, básicamente, es la creación de espacios habitables, pero estos espacios han de cumplir una función. Una obra arquitectónica que no sea habitable o que no tenga función alguna no puede considerarse arquitectura; pasará entonces a convertirse en una escultura, la cual otra forma de arte.

Muchas veces se piensa, erróneamente, que toda edificación debe considerarse como obra arquitectónica. Esta postura es errónea; la mayoría de las edificaciones que nos rodean no pueden considerarse en modo alguno como arquitectura. Para que una edificación pueda considerarse como una obra arquitectónica, deberá cumplir con una serie de requisitos teóricos y prácticos que serán descritos a lo largo del presente libro y que no es oportuno detallar ahora. Bastará, para comprender por qué no todo el espacio construido es arquitectura, hacernos tres preguntas básicas:

¹ VILLAGRÁN GARCÍA, José Teoría de la arquitectura pp.17-32

- ¿El espacio edificado cumple con una función de modo satisfactorio?
- ¿Es la construcción del edificio la adecuada para que éste permanezca en pie?
- ¿Se puede considerar estética la edificación que estamos analizando?

Estas preguntas, sin embargo, no son tan fáciles de responder como puede parecer a simple vista. Esto se debe a que debido a la amplitud de temas que abarca la arquitectura, es virtualmente imposible que alguna edificación cumpla completamente todos los aspectos que encierran estas preguntas. A lo largo de los años la arquitectura se ha considerado de estas tres formas, si bien es cierto que, como ya dijimos, sus analistas han puesto su énfasis en distintos aspectos de la misma. En el siguiente cuadro expondremos de manera gráfica cuáles han sido los principales enfoques que ha tenido la teoría de la arquitectura, mostrando con una X los campos tratados con mayor detalle y con una O los que tan sólo son mencionados por el autor:

| | ARTE | CIENCIA | CONSTRUIR | HABITAR | SOCIAL |
|---|------|---------|-----------|---------|--------|
| VITRUBIO POLIÓN, Marco (siglo I a.C.) | X | X | X | O | X |
| PALLADIO, Andrea de (1508-1580) | X | X | X | O | X |
| LEDOUX, Claudio (1736- 1808) | X | | X | X | X |
| LABROUSTE, Henri (1801- 1875) | X | | | O | |
| RUSKIN, John (1819-1900) | X | | | O | X |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| LE DUC, Violet (1814-1879) | X | | | O | |
| GROPHIUS, Walter (1881- 1969) | O | X | X | O | X |
| COSTA, Lucio (1902-1998) | X | | X | X | X |
| VAN DER ROHE, Mies (1886-1969) | X | | O | | |
| LE CORBUSIÈRE (1887-1965) | X | X | X | X | |
| WRIGHT, Frank Lloyd (1867- 1959) | X | | O | | X |

Analizando este cuadro podemos ver que la tendencia es clara: la arquitectura es un arte. Éste es un aspecto en el cual coinciden todos los tratadistas aquí estudiados, por lo cual debemos darlo como válido. Por otro lado, también vemos una fuerte tendencia a considerar los aspectos de la arquitectura como modo de construcción, lo cual indica, claramente, una tendencia técnica. Son pocos los arquitectos que consideran el aspecto científico de la arquitectura, pero no por ello ha de descartarse este enfoque de la misma. Respecto a los campos de lo social y lo habitacional, se refieren a funciones de la arquitectura más que a enfoques de la misma.

Una definición comúnmente aceptada de arquitectura, y que en cierto modo engloba todos los aspectos que debemos tener en cuenta para saber qué es la arquitectura es “a arquitectura es el arte, la ciencia y la técnica de construir, diseñar y proyectar espacios habitables para el ser humano.”²

² Villagrán, José *Teoría de la arquitectura*, pp. 19-32.

Como se podrá ver, en esta definición se considera a la arquitectura bajo tres aspectos: científico, técnico y artístico. Conviene, pues, señalar cuál es el significado de cada uno de estos tres conceptos, enfatizando a la vez por qué la arquitectura pertenece a estos tres campos del conocimiento.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. ¿Cuál es la definición de arquitectura?
2. Llenar el siguiente cuadro, indicando la forma en la que los diversos tratadistas abordaron los siguientes aspectos de la arquitectura:

| | ARTE | CIENCIA | CONSTRUIR | HABITAR | SOCIAL |
|---------------|------|---------|-----------|---------|--------|
| VITRUBIO | | | | | |
| PALLADIO | | | | | |
| LEDOUX | | | | | |
| LABROUSTE | | | | | |
| RUSKIN | | | | | |
| LE DUC | | | | | |
| GROPHIUS | | | | | |
| COSTA | | | | | |
| VAN DER ROHE | | | | | |
| LE CORBUSIÈRE | | | | | |
| WRIGHT | | | | | |

1.1 ¿QUÉ ES CIENCIA? DEFINICIÓN DE CIENCIA

La ciencia se entiende por su método: el método científico. En esta unidad no se estudiará el método científico; bastará con decir que el método científico es la serie de pasos lógicos que tiene como objetivo dar la solución más adecuada a un problema. El método científico se analizará con más detalle en unidades posteriores; para efectos de esta unidad basta con señalar algunas de sus características generales:

- No basa sus postulados en dogmatismos ni en prejuicios, si no que comprueba su veracidad mediante la observación.
- Es un método progresivo, es decir, que se construye a partir de la superación gradual de sí mismo.
- Utiliza mediciones para comprender las magnitudes de los fenómenos que estudia.³

Estas características son las más importantes del método científico, y la arquitectura se sirve de ellas comúnmente de acuerdo con sus fines y con sus necesidades.

En unidades posteriores se estudiará con mayor detalle la aportación de la metodología científica a la arquitectura. Sin embargo, al menos en los puntos anteriormente mencionados, el método científico está presente en la arquitectura. En unidades posteriores se verá, por ejemplo, que cada corriente arquitectónica basa sus postulados en los resultados de una observación de su medio, y que cada una de estas corrientes tiene como finalidad “corregir” los defectos de los que adolece su predecesora. Respecto al hecho de que la arquitectura utilice mediciones, esto se podrá comprobar cuando se analice que la proporción, la escala y la medición del espacio se miden en términos numéricos. Por lo tanto, la arquitectura ha de ser considerada como ciencia.

Hay otro factor que nos obliga a considerar a la arquitectura como ciencia. Cuando calculamos una estructura, una instalación o simplemente el área de un espacio dado, hacemos uso de las matemáticas, la ciencia

³ Descartes, René *Discurso sobre el método*

por excelencia. También es matemática la geometría, factor básico para poder dar forma al proyecto arquitectónico. Toda vez que la arquitectura hace uso no tan sólo de las matemáticas si no también del método científico, está claro que la arquitectura ha de ser considerada como una ciencia.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar en Internet o en fuentes bibliográficas qué es la ciencia.
2. Buscar en cualquier medio qué es el método científico.
3. Discutir en grupo por qué la arquitectura se considera como ciencia.

1.2 ¿QUÉ ES TÉCNICA? DEFINICIÓN DE TÉCNICA

Entendemos como técnica una metodología para llevar a cabo un fin concreto. Esto quiere decir que, para que algo se considere como llevado a cabo mediante técnica debe existir un fin, y una vez encontrado éste, se debe seguir una serie de pasos definidos para lograr este fin.

Como ya se dijo, la técnica ha de tener un fin. Esto significa que no tan sólo hemos de saber qué queremos hacer, si no que también deberemos definir para qué vamos a hacerlo y con qué lo haremos. Estos tres puntos se consideran determinantes: saber qué se ha de hacer, para qué se va a hacer, y con qué se va a hacer.⁴

Analizando estos tres puntos, descubrimos que el primero que aparece en la elaboración de un proyecto es el segundo: para qué se va a hacer algo. Si no existe una necesidad que cubrir, resulta inútil cualquier trabajo que se lleve a cabo. Así surge la causa final de nuestra obra.

Posteriormente descubrimos que, al existir un problema, le encontramos una solución de manera espontánea. Por ejemplo, si el problema inicial es que necesitamos un espacio con fines habitacionales, la respuesta a este requerimiento es obvia: necesitamos una casa. Así

⁴ Villagrán García, José *Teoría de la arquitectura* p.197

definimos el punto de qué es lo que se ha de hacer. Finalmente llegamos al tercer punto.

Este tercer punto se refiere a la decisión sobre el material que utilizaremos para satisfacer la necesidad, y es el punto que, finalmente, dará forma a nuestra idea. En el citado ejemplo de la casa, podemos decidir que ésta se conformará de madera, de piedra, de tabique... estos materiales, todos distintos entre sí, provocarán que tengamos uno u otro tipo de casa. Sin embargo, hablando específicamente de la arquitectura, estos materiales no son más que una de las materias primas de la labor arquitectónica, por que existe una aún más importante: el espacio. La arquitectura es, como técnica, la técnica del uso adecuado del espacio, y por lo tanto el espacio ha de ser considerado la materia prima de la arquitectura.

En este momento sabemos cuál es la necesidad, sabemos qué haremos para cubrirla y, finalmente, conocemos el modo en el que lo haremos. Al llevar a cabo la realización física de nuestro proyecto, elaboraremos una obra de creación, lo cual implica, en todo caso, una transformación. Así, el fin de todo proyecto técnico es transformar la materia prima para adaptarla a una finalidad hecha con razón y voluntad. Es decir, esta técnica es una adaptación de la materia para un fin.

1.2.1 Por qué la arquitectura es técnica

Cuando llevamos a cabo un proyecto arquitectónico estamos cumpliendo con la satisfacción de una necesidad, pues como se ha mencionado, para que se lleve a cabo una obra arquitectónica debe existir una necesidad para cubrir, en este caso la necesidad de contar con un espacio. Ya vimos que ésta es la finalidad última de la técnica y, puesto que la arquitectura cumple con este requisito, ha de ser considerada una técnica.

Aristóteles cita, a propósito de la arquitectura, que: “la arquitectura es un arte, y es, además, un hábito productivo acompañado de razón”⁵. Esto nos da a entender que la arquitectura siempre sigue un fin particular. En

⁵ Villagrán García, José *Teoría de la arquitectura* p.199

otras formas de arte, la obra es el fin en sí mismo: una pintura, por ejemplo, tiene su razón de ser en que es visualmente hermosa, y una escultura no satisface ninguna necesidad más que la de recrear la vista. Este demuestra cómo el arte puede ser un fin en sí mismo.

La arquitectura, a diferencia de estas artes, debe ser producida con un fin práctico. Una casa habitación que no sea habitada por nadie es un absurdo. Es por esto por lo que la arquitectura ha de ser considerada una técnica: es satisfactor de necesidades, consta de una metodología y lleva a cabo una transformación de la materia prima.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar qué es técnica.
2. Definir, por medio de un ejemplo práctico, cuáles son los tres puntos principales que intervienen la utilizar una técnica.
3. Discutir en grupo por qué se considera técnica a la arquitectura.

1.3 ¿QUÉ ES ARTE? DEFINICIÓN DE ARTE

El arte es el enfoque más común que se tiene de la arquitectura. Pero, ¿qué es arte? Según Aristóteles, el filósofo griego, el arte es “la interpretación de la materia como técnica y poesía”⁶. Esta definición demuestra que el arte, en sí mismo, es una técnica, toda vez que, como ya vimos, la técnica consiste en una transformación y en un hacer racional y voluntario para alcanzar un fin. Sin embargo, existen diversos factores que diferencian radicalmente el arte de la técnica. El pintor ruso Wassily Kandinsky dice en su libro *Sobre lo espiritual en el arte* (1911) que hay tres elementos distintivos en toda obra de arte:

- *El elemento de la personalidad propia del artista.* Este elemento se refiere a que todo artista ha de tener características que identifiquen la obra como suya, más allá de las características de la corriente o el movimiento que sigan.

⁶ Villagrán García, José *Teoría de la arquitectura* p.200

- *El elemento del estilo.* Este elemento es contraparte del anterior, y significa que la obra ha de denotar su pertenencia a una época y a un ambiente cultural.
- *El elemento de lo puro y eternamente artístico.* Con esto nos referimos a que el arte ha de trascender límites espaciales y temporales.

Otro elemento rector en el arte es la estética. La definición de estética, como tantas otras referentes al arte, es en sí misma abstracta, pero se puede decir que estética es el estudio no de la obra de arte, si no de la belleza dentro de la misma.⁷ Así, cuando algo es bello decimos que es estético, en tanto que decimos que es antiestético cuando resulta desagradable.

Es importante, al hablar de arte, mencionar también de otra de sus características: la obra de arte es única. Como el proceso de creación es único, entonces también es único el producto de éste. Así es que una obra de arte nunca es igual a otra, aún cuando haya sido hecha por el mismo artista, con el mismo propósito y en situaciones más o menos similares. Naturalmente, dado que la obra ha de tener el elemento de personalidad y el de estilo, será distintiva de un artista y de un movimiento en específico, pero aún así la obra artística es única.

1.3.1 *Por qué la arquitectura se considera arte*

Ya hemos dicho que la arquitectura se ha visto como arte desde que se dieron las primeras definiciones sobre el tema. Conviene, pues, que analicemos cuáles son las características que permiten a la arquitectura para ser considerada como un arte.

En primer lugar se debe mencionar que toda obra arquitectónica ha de tener una estética. Ya en sus libros sobre arquitectura, el teórico romano Vitrubio dedicó una gran parte de su trabajo a analizar la estética de la arquitectura grecorromana. Podemos ver en su obra un análisis profundo

⁷ Aristóteles *Poética*

sobre proporción, escala, forma y en general sobre todos los elementos que conforman la estética de la arquitectura. Desde entonces, ningún teórico de la arquitectura ha dejado de interesarse por el aspecto estético de la misma, y aún en pleno siglo XX arquitectos destacados como Le Corbusière y Frank Lloyd Wright han analizado concienzudamente la forma en la que la estética se encuentra presente en la arquitectura. Así pues, podemos decir que, dado que la obra arquitectónica posee una estética, es considerada arte. Cabe decir que la estética es un concepto de percepción psicológica: nuestra mente analiza los elementos que componen una obra y, si éstos se encuentran combinados acertadamente, entonces consideramos bella a la obra de arte. La estética será analizada a conciencia en unidades posteriores, donde se estudiarán los elementos que la componen y cómo es que son percibidos de modo inconsciente.

Además de estética, la obra arquitectónica es única. No existen dos espacios que hayan sido diseñados iguales; en caso de que los hubiere sería una señal clara de plagio y, por lo tanto, no se consideraría arte la obra. Así pues, mientras la obra mantenga su carácter único cumplirá con los requisitos que se exigen para considerar que es arte.

En cuanto a los elementos de personalidad, estilo y eternidad del arte, también los encontramos en la arquitectura. Si se analiza la obra de un artista en particular, es posible encontrar que siempre tiene algún signo distintivo. Algunos arquitectos, por ejemplo, son famosos por sus estructuras, otros por las formas de sus edificios y unos más por su uso del color y de la luz, pero todos ellos tienen algo que los identifica.

El estilo, actualmente, es un tanto más difícil de definir. Y es que desde mediados del siglo XX comenzaron a aparecer muchas tendencias de modo simultáneo. Anteriormente las corrientes artísticas podían considerarse a nivel mundial, cambiando tan sólo algunas particularidades regionales de la misma. Pero ahora esta tendencia parece invertirse: la arquitectura engloba muchas corrientes diferentes, y ninguna es la definitiva, e incluso hay algunos arquitectos que, insatisfechos con la concepción arquitectónica que ven día con día, crean su propio movimiento, postura completamente válida que ayuda, además, a incrementar el acervo arquitectónico. No se analizará este fenómeno; sólo quedará dicho que aún

en medio de la pluralidad arquitectónica que se vive en la actualidad existen tendencias definidas, y que todos los arquitectos se decantan por alguna de éstas.

Respecto al principio de la eternidad y pureza del arte, este es, tal vez, el más importante de los tres elementos que componen a la arquitectura y al arte en general pues implica la capacidad de trascender el gusto de una época. Esto es importante por que las modas son efímeras; lo que hoy gusta mañana ya no, y lo que ayer gustaba hoy es olvidado. En todas las ramas del arte sucede que, cuando la moda pasa, la obra queda relegada a favor de los productos hijos de la nueva corriente. En el caso de la pintura o de otras formas de arte este problema puede ser menos grave, pero si tenemos en cuenta que la vida de una obra arquitectónica es larga, debemos pensar que ésta, necesariamente, debe estar en condiciones de cumplir con su función por un largo tiempo. Por lo tanto, es importante que la obra arquitectónica sea trascendente.

Para que una obra trascienda debe contar con las dos condiciones que mencionamos anteriormente: estética y valor único. Ya dijimos en qué consiste el valor único de una obra; pasemos, pues, a la estética. Ésta es una ciencia, aunque sus aplicaciones sean artísticas. Para hacer su labor, la estética basa sus principios en la percepción inconsciente, es decir, la forma en la que nuestro cerebro, ya que no nuestros ojos, entiende y analiza las impresiones de nuestros sentidos. Dado que el funcionamiento de nuestro cerebro es siempre el mismo, las reglas de la estética trascienden modas, y es por ello que aún hoy en día encontramos hermosas obras que remontan su historia a miles de años en el pasado. Así, aún cuando un estilo pasa de moda, la herencia de éste perdura por muchos años en la memoria de la humanidad.

A continuación se estudiará un ejemplo práctico de los tres postulados de Kandinsky aplicados a la arquitectura, tomando para ello como referencia el Partenón, en Atenas. Este templo fue construido en el siglo VI a.C., siguiendo una corriente arquitectónica propia de su época y de su lugar pero que, actualmente, se considera obsoleta. Sin embargo, el Partenón respondía perfectamente a las exigencias arquitectónicas de su momento, su estructura presentaba todos los elementos correspondientes a

la arquitectura griega y sus materiales eran los adecuados para la época y la situación en la que este monumento se construyó. Así pues, encontramos que el Partenón cumple con el elemento del estilo.

Respecto a la personalidad propia del artista, actualmente los arqueólogos e historiadores de arte han averiguado que dentro del Partenón había una gran estatua de la diosa Atenea, hecha de materiales preciosos, de la misma forma que, en la ciudad de Olimpia, había una estatua de Zeus con características similares, también obra de Fidias, el arquitecto del Partenón. Así pues, encontramos en ambos edificios elementos característicos de este artista, que diferencian a Fidias de otros arquitectos contemporáneos suyos y que también pertenecían a la escuela de arquitectura griega.

Por último, se analizará el elemento de lo puro y eternamente artístico. Como ya se dijo, el Partenón fue construido hace dos milenios y medio, lo cual lo coloca fuera del contexto de la arquitectura actual; un arquitecto que hiciera un monumento de estilo griego probablemente sería criticado duramente. Sin embargo, la calidad del Partenón lo salva de “pasar de modo”. Su posición en lo alto de la Acrópolis lo ha convertido en un símbolo de la ciudad de Atenas; sus proporciones perfectas hacen que aún dos mil años después de haberse construido encontremos el edificio hermoso a la vista y su escala monumental obligan al visitante a mirar con respeto este vetusto edificio, sintiéndose dominado, aún en contra de su voluntad, por el gigante de mármol. Así pues, podrá decirse sin error que el Partenón es un edificio que ha vencido el paso del tiempo; es un edificio siempre actual, un ícono de la arquitectura que ha trascendido épocas, modas y estilos.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar en Internet o en otra fuente qué es arte.
2. Definir los siguientes elementos que conforman el arte:
 - El elemento de la personalidad propia del artista:
 - El elemento del estilo:
 - El elemento de lo puro y eternamente artístico:
3. Discutir cuáles son las dos condiciones que deben existir para que una obra de arte se considere como tal y de qué forma estos elementos están presentes en la arquitectura

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué es arquitectura?

La arquitectura es el arte, la ciencia y la técnica de construir, diseñar y proyectar espacios habitables para el ser humano.

2. ¿Cuáles fueron las tres características de la arquitectura que definió Vitrubio en sus libros?

Firmeza, utilidad y belleza (firmitas, utilitas, venustas)

3. ¿Qué preguntas deben formularse para decidir si un edificio es o no una obra arquitectónica?
4. **¿El espacio edificado cumple con una función de modo satisfactorio?**
5. **¿Es la construcción del edificio la adecuada para que éste permanezca en pie?**
6. **¿Se puede considerar estética la edificación que estamos analizando?**
7. Mencionar tres arquitectos que hayan considerado a la arquitectura como técnica y tres que la hayan considerado como arte:

ARTE: (puede ser cualquier de los siguientes) VITRUBIO POLIÓN, Marco (siglo I a.C.), PALLADIO, Andrea de (1508-1508), LEDOUX, Claudio (1736-1808), LABROUSTE, Henri (1801-1875), RUSKIN, John (1819-1900), LE DUC, Violet (1814-1879), COSTA, Lucio (1902-1998), VAN DER ROHE, Mies (1886-1969), LE CORBUSIÈRE (1887-1965), WRIGHT, Frank Lloyd (1867-1959)

CIENCIA: (pueden ser cualquiera de los siguientes) VITRUBIO POLIÓN, Marco (siglo I a.C.), PALLADIO, Andrea de (1508-1508), GROPHIUS, Walter (18813-1969), LE CORBUSIÈRE (1887-1965)

8. ¿Qué significa seguir el método científico?

Significa seguir una serie de pasos lógicos que lleven a la mejor solución para un problema.

9. ¿Por qué se dice que la arquitectura es una ciencia?

Por que sus postulados siguen el método científico y por que recurre a disciplinas científicas como las matemáticas y la geometría para llevar a cabo su trabajo.

10. ¿Qué es el arte?

Según Aristóteles, el filósofo griego, el arte es “la interpretación de la materia como técnica y poesía”

11. ¿Qué se entiende por estética?

Es el estudio no de la obra de arte, si no de la belleza dentro de la misma.

12. ¿Por qué se dice que la estética trasciende el espacio y el tiempo?

Por que la estética basa su estudio en la forma en la que el cerebro percibe de modo inconsciente, y dado que el cerebro funciona de la misma forma independientemente de las circunstancias históricas, siempre percibe la estética según las mismas reglas.

13. ¿Qué significa que una obra de arte sea única?

Que independientemente de que dos obras de artes hayan sido concebidas en circunstancias similares, con propósitos iguales y por el mismo autor, siempre habrá entre ellas diferencias que las hagan reconocerse una de otra.

14. Relacionar las siguientes columnas, anotando en el paréntesis el número que corresponda a la definición correcta:

15. El elemento de la personalidad propia del artista (**3**)

El elemento del estilo (**1**)

El elemento de lo puro y eternamente artístico (**2**)

1. Este elemento significa que la obra ha de denotar su pertenencia a una época y a un ambiente cultural.
2. Con esto nos referimos a que el arte ha de trascender límites espaciales y temporales.
3. Se refiere a que todo artista ha de tener características que identifiquen la obra como suya, más allá de las características de la corriente o el movimiento que sigan.

UNIDAD 2

IMPORTANCIA DE LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

OBJETIVO

En este capítulo se hará constar cuál es la importancia de la teoría de la arquitectura para la labor del arquitecto. Asimismo, se hará una breve reseña de las diferentes teorías que han surgido en torno a la arquitectura, desde la antigüedad hasta nuestros días, y se explicarán los diversos campos de acción en los que el arquitecto puede desarrollar su labor.

TEMARIO

2. MARCO HISTÓRICO DE LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

2.1 Teoría de la arquitectura en la antigüedad

2.1.1 Los diez libros de Vitrubio

2.2 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL RENACIMIENTO

2.2.1 Los cuatro libros de Palladio y los 10 libros de León Batista Alberti

2.3 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL BARROCO

2.3.1 Los principios de Guarino Guarini sobre la arquitectura

2.3.2 Los trabajos y el pensamiento de Charles Perrault

2.5 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL NEOCLÁSICO

2.5.1 Los postulados de la arquitectura de Ledoux

2.6 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA HOY

2.7 NUEVAS NECESIDADES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

2.8 EL MOVIMIENTO FUNCIONALISTA

2.8.1 Las ideas de Louis Henri Sullivan

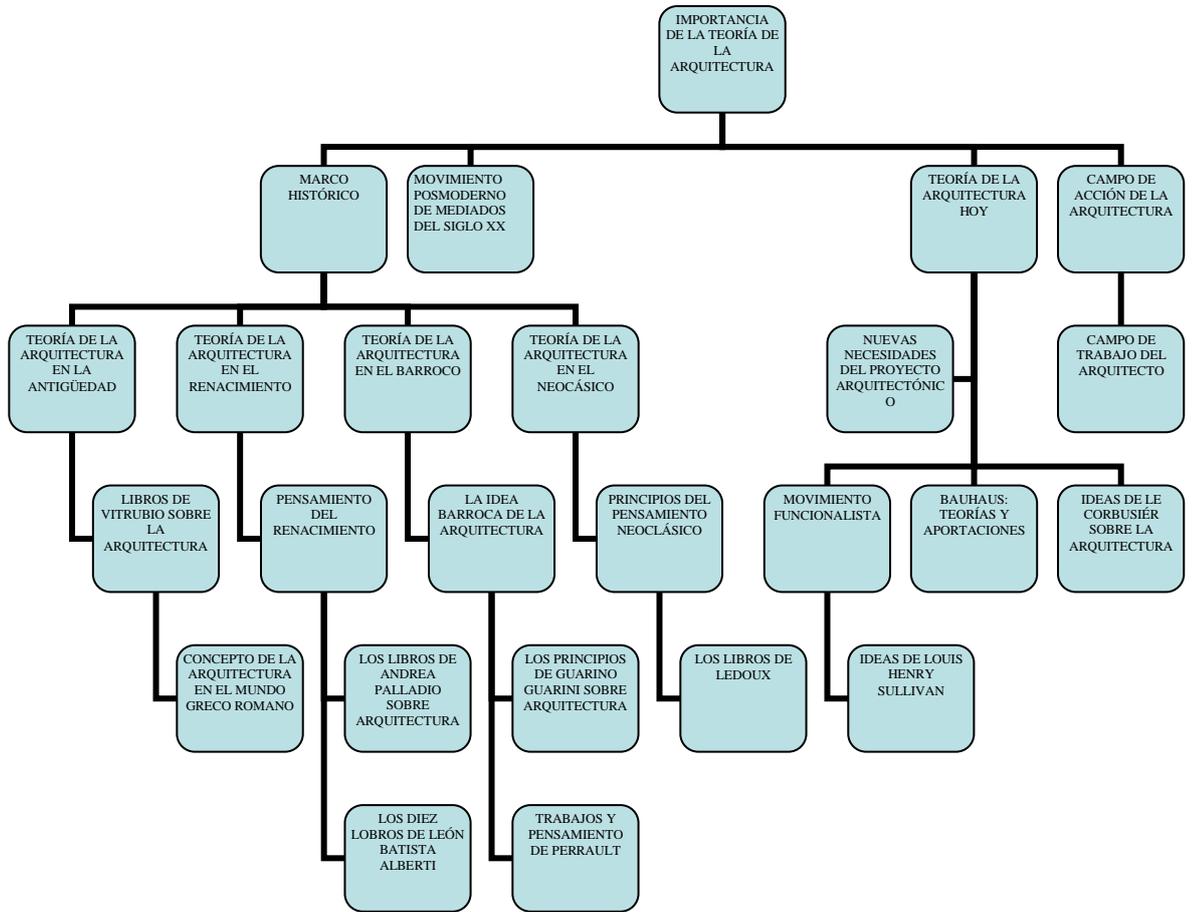
2.9 BAUHAUS: TEORÍA Y APORTACIONES

2.9.1 Principios de Le Corbusiér sobre la arquitectura

2.10 MOVIMIENTO POSMODERNO

2.11 CAMPO DE TRABAJO DE LA ARQUITECTURA

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Se ha definido ya qué es la arquitectura y cómo es que ésta es considerada, a la vez, como arte, ciencia y técnica. Sin embargo, al hablar de estos temas se genera una nueva pregunta: ¿cuál es la importancia de la teoría de la arquitectura? Ya se aclararon cuáles son las condiciones que debe tener una obra para ser considerada arte. No obstante, no se ha dicho cuál es la importancia de la teoría de la arquitectura, ha sido insinuada, hasta ahora, la relevancia histórica de los estudios sobre este tema, pero no ha sido analizada en detalle la forma en la que ha cambiado el concepto de teoría de la arquitectura a lo largo de los siglos.

Aquí resulta oportuno citar al filósofo Hegel, quien en el siglo XIX creó la corriente llamada “filosofía del espíritu”. Este filósofo escribió un tratado sobre estética, en el cual dedica la primera sección a la arquitectura por considerar que ésta ocupa “el primer lugar por la naturaleza misma de las cosas”. Hegel afirma que la arquitectura es un reflejo fiel del espíritu.⁸ Su postura resulta interesante, y en la presente unidad se podrá ver cómo verdaderamente la arquitectura ha evolucionado de acuerdo con el pensamiento que impera en un momento histórico preciso.

En el presente capítulo serán expuestos estos temas, analizando cuál ha sido la concepción de la teoría de la arquitectura a lo largo de los años y cómo es que ésta ha influido en los proyectos arquitectónicos de una época y un lugar determinados.

Otro tema que se analizará es la posición de la teoría de la arquitectura en la actualidad, partiendo desde el movimiento funcionalista de finales del siglo XIX hasta llegar a las aportaciones del movimiento moderno de principios del siglo XX, mismo que ha influido en todos los campos del diseño hasta la actualidad. Por último, se analizará el movimiento posmoderno, que es el que perdura hasta nuestros días, y se hará un reconocimiento en el campo de acción de la arquitectura para aclarar cuál es la labor del arquitecto en el mundo actual.

⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p.152.

2. MARCO HISTÓRICO DE LA TEORÍA DE LA ARQUITECTURA

2.1 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN LA ANTIGÜEDAD

Al hablar de antigüedad se hace referencia al periodo comprendido antes de nuestra era. Es decir, hablamos de la arquitectura de los pueblos que existieron antes del nacimiento de Cristo y muy especialmente de la arquitectura de los griegos y los romanos, que son quienes dejaron mayor bagaje cultural en el pensamiento de occidente y cuyos modelos artísticos y arquitectónicos han sido tomados como modelo por corrientes posteriores.

2.1.1 *Los diez libros de vitrubio*

El arquitecto romano Marco Vitrubio Polión (siglo I antes de Cristo) es considerado, por la mayoría de los estudiosos de la arquitectura, como el padre de la teoría de la arquitectura. Fue él quien, durante los años del reinado del emperador César Augusto (años 63 a. C. al 14 d. C.) escribió sus 10 libros conocidos, en conjunto, con el nombre de *De Architectura*, y en ellos analizó la arquitectura del imperio romano y las características que la definían. Sin embargo, considerar que la obra de Vitrubio es el trabajo más antiguo sobre teoría de la arquitectura es un error: el mismo autor reconoce que, para realizar su trabajo, consultó 63 libros más antiguos que, desgraciadamente, no han llegado hasta nosotros. No obstante, el tratado de Vitrubio es considerado el más importante de la antigüedad porque es el que le da a la arquitectura sus tres características principales, y desde entonces la han definido: *firmitas, utilitas, venustas*. Esto quiere decir que la arquitectura ha de ser firme, para poder soportar el rigor de los elementos, que ha de tener una utilidad y que ha de resultar hermosa a la vista.

La obra de Vitrubio abordaba todos los aspectos arquitectónicos conocidos hasta el momento. Sorprende en esta obra su actualidad; aunque se escribió hace dos mil años, bastantes de los aspectos tratados en ella siguen vigentes. La obra de Vitrubio, sin embargo, no es clara.⁹ Muchas veces deja temas a medio terminar, o pasa de un tema a otro sin ninguna explicación. Así es que, aun cuando su libro puede ser

⁹ Villagrán García José, *Teoría de la arquitectura*, pp.141-142.

considerado mediocre, no por ello deja de ser una compilación completa de las reglas de la arquitectura griega. Sin embargo, pese a los defectos de esta obra, en el capítulo III de su primer libro, el autor da una idea clara sobre cuáles son, a consideración suya, las partes que conforman la arquitectura:

Las partes de la arquitectura son tres: construcción, gnómica y mecánica. A su vez, la construcción se divide en dos: una que tiene por objeto la edificación de murallas y edificios públicos; la otra, la de las casas particulares. En las obras públicas hay que atender a tres finalidades: a la defensa, a la religión y a la comodidad del pueblo... se busca en todos ellos solidez, utilidad y belleza.¹⁰

Como puede verse, en este texto Vitrubio consagra la arquitectura a la construcción de edificios, dividiendo éstos según su uso. Respecto al segundo componente de la arquitectura, la gnómica, ésta se refiere al conocimiento de los movimientos solares, lo cual permite hacer un uso eficiente de las orientaciones en los edificios. Actualmente, la arquitectura bioclimática utiliza de manera extensa esta ciencia.

La última parte que Vitrubio analiza en su tratado, la mecánica, se refiere al uso de la maquinaria para la erección de las obras de construcción y también para la defensa y el ataque a las ciudades. Se ve aquí, por primera vez, un punto de contacto entre el arte de la arquitectura y el arte de la estrategia militar.

Lo más importante de lo citado, son las tres palabras con las cuales finaliza el extracto: solidez, utilidad y belleza. Véase cómo termina el párrafo referido en relación con tales características:

La primera depende de la firmeza de los cimientos, asentados sobre terreno firme, sin escatimar en gastos y sin regatear avaramente los mejores materiales que se pueden elegir. La utilidad resulta de la exacta distribución de los miembros del edificio, de modo que nada impida su uso, antes bien cada cosa esté colocada en el sitio debido y tenga todo lo que le

¹⁰ Villagrán García José, *Teoría de la arquitectura*, p.145.

sea propio y necesario. Finalmente la belleza de un edificio depende de que su aspecto sea agradable y de buen gusto, por la debida proporción de sus partes.¹¹

Los libros de Vitrubio fueron de gran importancia mientras duró el imperio romano. En ellos el arquitecto llegaba a una conclusión radical: la única arquitectura que merecía el nombre de arte era la arquitectura grecorromana. Las demás manifestaciones arquitectónicas eran bárbaras, extranjeras y no merecían ser consideradas como arte. Esta postura, aun cuando fue poco flexible y obviamente errónea, perduró durante varios siglos, hasta que llegó la Edad Media.

Hay que decir que en esta época la arquitectura grecorromana era vista como pagana, es decir, contraria a los dogmas de la Iglesia Católica y, por lo tanto, todas sus manifestaciones fueron prohibidas por decreto papal. Debieron pasar mil años para que los principios vitrubianos volvieran a estar vigentes.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

- 1 Debatir la contemporaneidad de las ideas expuestas por Vitrubio acerca de la belleza, la función y la firmeza de la arquitectura.
- 2 ¿Cuáles son las tres divisiones de la arquitectura, según Vitrubio?

2.2 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL RENACIMIENTO

El Renacimiento fue una época de cambios profundos. Los dogmas de la Iglesia son puestos en entredicho y muchas veces negados por la razón científica. Por otra parte, tal vez como reacción contra la represión papal que imperaba en el arte hacía mil años, los artistas comienzan a volver los ojos hacia el pasado cultural romano y griego. Surgen así esculturas y pinturas con motivos grecorromanos.

La arquitectura no se ve libre de esta influencia. Por el contrario, ahora son los propulsores del Renacimiento quienes declaran que la

¹¹ Villagrán García José, *Teoría de la arquitectura*, p.148.

arquitectura medieval es “bárbara y tosca”, y acuñan el término “gótico”, es decir, propio de los godos, los bárbaros que destruyeron Roma, para describir el arte medieval.

En 1486, es decir, en pleno Renacimiento, son descubiertos los 10 libros de Vitrubio por un monje, quien traduce estos textos y los publica. La aceptación de los arquitectos fue inmediata. Durante los siguientes años se hicieron numerosas obras arquitectónicas, basadas todas en los principios del arte que Vitrubio había mencionado en su obra. Las palabras de los 10 libros de *De Architectura* eran aceptadas sin cuestionarse.

2.2.1 Los cuatro libros de Palladio y los 10 libros de León Batista Alberti

Fue el arquitecto italiano Andrea del Palladio (1508-1580) quien dijo, en su obra, lo siguiente:

Porque siempre fui de la opinión que los antiguos romanos, como en muchas cosas, construyeron bien y poseían grande y larga experiencia en todo lo que hacían, me propuse por maestro y guía a Vitrubio, el cual es el único escritor antiguo de este arte; y me puse a investigar las reliquias de los edificios antiguos, aquellas que a pesar de la crueldad de los bárbaros, nos han quedado.¹²

Como podrá verse, Palladio admiraba sin reservas no sólo a Vitrubio, si no a la arquitectura romana en su conjunto. El texto anterior, aún cuando es breve, no deja lugar a dudas sobre tres cosas: el alto concepto en el que se tenía a la arquitectura grecorromana durante el renacimiento, el desprecio que se tenía por los “pueblos bárbaros” y el estudio sistemático que se hizo, ya entonces, de la historia de la arquitectura. Por lo demás, éste es el verdadero legado del Renacimiento: la búsqueda de orígenes antiguos. Los libros de Palladio son un resumen de la obra de Vitrubio. No aportan nuevas ideas, ni difieren en nada de los puntos mencionados en *De Architectura*.

No difiere de esta línea de pensamiento el arquitecto León Batista Alberti, quien en su libro *De Re Aedificatoria* (1485) toma como

¹² Villagrán García, José *Teoría de la arquitectura*, p.150.

antecedentes tanto a los libros de Vitrubio como el estudio de campo hecho en ruinas romanas. Como el mismo Vitrubio, Alberti escribió 10 libros de arquitectura, y aprovecha la introducción del sexto para prevenir a los arquitectos contra la construcción del “capricho de los modernos”.¹³

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

- 1 Buscar ejemplos de arquitectura renacentista y de arquitectura grecorromana, y comparar sus elementos.
- 2 Discutir la postura que se mantiene durante el Renacimiento acerca de la arquitectura gótica.
- 3 Mencionar dos teóricos de la arquitectura del periodo renacentista.

2.3 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL BARROCO

El Barroco es, desde todo punto de vista, un momento de especial importancia en la historia del arte y de la arquitectura. Durante este periodo sucede un fenómeno extraño: se conservan las formas clásicas grecorromanas, pero éstas se “deforman” a propósito, se distorsionan para crear cosas nuevas a partir de las ya conocidas. En el arte barroco predomina el sentimiento sobre la razón, hecho opuesto completamente al pensamiento grecorromano que impera en el renacimiento. Así es que la arquitectura se vuelve imaginativa, caprichosa y voluptuosa, rompiendo con la frialdad racional renacentista, interpretando libremente las reglas sólidas de la arquitectura romana y sus tratados. Dicho de otro modo, el barroco es el Renacimiento deformado, y los tratados de teoría de la arquitectura correspondientes a ese periodo son fiel reflejo de esta postura.

2.3.1 *Los principios de Guarino Guarini sobre la arquitectura*

El arquitecto italiano Guarino Guarini fue uno de los primeros en plasmar en sus tratados sobre arquitectura la necesidad de cuestionar las tradiciones arquitectónicas del pasado. Su trabajo, publicado en pleno siglo XVII, es un buen ejemplo del rompimiento barroco con el pasado renacentista.

¹³ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, pp. 42-43.

A diferencia de sus antecesores renacentistas, Guarini no consideró a la antigüedad como un modelo a seguir. En su trabajo, incluso, afirma que “la arquitectura puede corregir las reglas de la antigüedad e inventar otras nuevas”. La frase, corta en sí misma, resume perfectamente la postura que los arquitectos barrocos tomaron contra el arte del Renacimiento.¹⁴

2.3.2 Los trabajos y el pensamiento de Charles Perrault

Otro de los tratadistas más representativos de este periodo es Perrault, un empresario que trabajó bajo el gobierno de Luis XIV y al cual se le atribuye la columnata del palacio del Louvre. Perrault tradujo al francés los tratados de Vitrubio y escribió un pequeño extracto sobre los mismos, poniendo énfasis en los mismos conceptos que el arquitecto romano había recalado. Sin embargo, y a diferencia de los autores renacentistas, Perrault cuestionó la autoridad absoluta de los modelos grecorromanos heredados de la antigüedad. Utilizando varios ejemplos hallados en vestigios de la arquitectura romana, Perrault demostró que hay una variedad de éstos en los cuales no se pueden encontrar las reglas escritas por el mismo Vitrubio. Además de hacer una fuerte crítica contra la reverencia hacia el pasado, Perrault incluyó otros conceptos en su tratado: la geometría, la proporción geométrica y la teoría de la arquitectura.¹⁵

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Debatir la validez de la postura de Guarino Guarini, en la que dice que la arquitectura moderna puede corregir los errores del pasado.
2. Describir brevemente el trabajo de Perrault.

2.4 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA EN EL NEOCLÁSICO

El siglo XIX se presenta como el siglo de la razón y el pensamiento. La revolución francesa trae un nuevo concepto social; el método científico vence al dogmatismo religioso de modo definitivo. En este nuevo medio, la exuberancia del Barroco deja de tener carácter contemporáneo. El sentimiento que esta corriente ideológica promueve pierde fuerza, tragado

¹⁴ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 44.

¹⁵ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 45.

por la nueva corriente de racionalismo proveniente de las ideas de la revolución francesa. Y, como sucede siempre, la arquitectura se ve afectada por la ideología del momento.

El pensamiento del neoclásico se refleja en un nuevo gusto por la moda griega y romana. De pronto los viejos ideales estéticos de estas culturas vuelven a estar a la moda, y arquitectos, pintores, escritores, escultores y demás artistas toman de nuevo como referencia los modelos grecorromanos. Para el pensamiento neoclásico basado en la razón y el conocimiento, ninguna otra forma de arte representa mejor sus ideales.

La exuberancia barroca es sustituida por la limpieza y la sencillez. Ahora la antigua corriente es tenida como una ostentación de mal gusto; de hecho es en esta época cuando se acuña el término “barroco”, cuyo significado en portugués es “perla retorcida”.

Otra característica importante de la corriente neoclásica es su elevada función social. Hasta entonces, los grandes proyectos arquitectónicos siempre habían estado enfocados para servir a la nobleza o a la Iglesia. Durante el neoclásico, siguiendo las palabras del tratadista Durand, la arquitectura pasa a estar al servicio de la colectividad.¹⁶

2.4.1 Los postulados de la arquitectura de Ledoux

Ledoux fue uno de los arquitectos más representativos del neoclásico. Según palabras de este autor, “la arquitectura es a la edificación lo que la poesía a las Bellas Letras; es el entusiasmo dramático del oficio”.¹⁷ Aunque Ledoux no escribió tratados de arquitectura, sí creó una serie de directrices teóricas que aplicó en todas sus creaciones. Estas directrices son las siguientes:

- Regularidad.
- Simetría.
- Sencillez.
- Economía.

¹⁶ Villagrán García, José *Teoría de la arquitectura*, p.153.

¹⁷ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p.155.

- Servicio colectivo.¹⁸

Son reglas sencillas y prácticas, que responden perfectamente al pensamiento neoclásico y que sorprenden, además, por su actualidad. Estas ideas serán ampliamente difundidas por otro arquitecto francés, Durand.

Pero lo más notorio del trabajo de Ledoux, aparte de estas directrices, es su aspecto social. Este arquitecto escribió ampliamente sobre la riqueza, el reparto de la misma y el uso que se le debe dar a ésta. A continuación se transcriben algunos de estos textos:

Lo que más se opone al progreso de las artes y las ciencias son las diferencias que los hombres admiten entre ellos mismo. Manda la riqueza cuando sería la que debe obedecer... ¿Para qué sirve la riqueza si quien la posee no tiene medios de repartirla? Mientras más económico sea el gusto, más pródiga será la capacidad de repartir... El pobre pide casa, su decorado no admitirá ninguna de las ornamentaciones que emplean con profusión los palacios de los Plutos modernos.¹⁹

Estos textos no dejan lugar a dudas sobre el enfoque de la nueva corriente en relación a la riqueza y a la estructura social. No se debe olvidar, en ningún caso, que el neoclásico es la corriente de la revolución francesa, es decir, de la igualdad, la libertad y la fraternidad.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar qué es la Ilustración.
2. Debatir la validez de las directrices del arte propuestas por Leroux.
3. Describir brevemente la visión social que Leroux propone sobre la arquitectura.

2.5 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA HOY

¹⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p.154.

¹⁹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp.155-156.

Después del neoclásico viene una época de mucha libertad en la arquitectura.²⁰ Se producen muchas corrientes con una vida más o menos efímera, y aunque algunas de éstas son importantes y producen obras de gran notoriedad ninguna se impone de manera absoluta a las demás. En la arquitectura, el artista tiene libertad para mezclar diversos estilos arquitectónicos, utilizando elementos provenientes de diversas culturas. Por esto se puede decir que el periodo inmediatamente posterior al neoclásico no es excluyente, lo cual permite una creación más libre de lo que había sido posible hasta ahora.

Como está dicho, las teorías van y vienen. En ese periodo es importante señalar las palabras del arquitecto francés Viollet le Duc. Este arquitecto estudió la arquitectura clásica al mismo tiempo que las obras góticas, y en su opinión no podía limitarse el conocimiento a uno solo de estos campos, si no que debía dominarse ambos. La inspiración, según le Duc, podía venir tan pronto de una como de otra fuente.²¹ Tal era el marco histórico y social de la arquitectura a finales del siglo XIX y principios del XX.

2.6 NUEVAS NECESIDADES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

La segunda mitad del siglo XIX trajo consigo grandes cambios sociales. La industria prospera más de lo que lo había hecho hasta entonces, y el comercio se expande hasta alcanzar niveles internacionales. En este entorno, la importancia de las ciudades crece de manera acelerada, y la población rural comienza a emigrar hacia los nuevos núcleos urbanos en busca de trabajo dentro de la naciente industria.

El impacto que la explosión demográfica de las ciudades tuvo sobre la arquitectura es enorme. El espacio, anteriormente abundante dentro de las grandes metrópolis, ahora es escaso. Cada vez son más los obreros que llegan a emplearse en las fábricas y en los almacenes comerciales, y estos obreros traen consigo una serie de necesidades que deben ser cubiertas, siendo la principal de éstas la necesidad de tener un hogar.

²⁰ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 46.

²¹ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 46.

Como ya se dijo, el espacio disponible en las ciudades no era suficiente para dar acomodo a la nueva oleada humana que llegó del campo. Hasta entonces la población urbana había sido limitada, pues siendo la economía básicamente de autoconsumo y de mercado restringido, la ciudad aún no había cobrado la importancia que se le concede hoy en día. Así pues, aún las ciudades más grandes de la época no albergaban si no a los órganos gubernamentales, la aristocracia y algunos comerciantes, obreros y artesanos. Para hacernos una idea, basta decir que París, una de las principales ciudades de Europa, contaba a comienzos del siglo XIX con una población de poco más de medio millón de habitantes. Cincuenta años más tarde, ésta se había duplicado, y a principios del siglo XX, la ciudad citada había superado los dos millones y medio de personas.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Mencionar cuáles son las necesidades arquitectónicas del siglo XX.
2. Describir el movimiento demográfico de finales del siglo XIX y principios del XX.

2.7 EL MOVIMIENTO FUNCIONALISTA

Ya se dijo que, a raíz de la explosión demográfica del siglo XIX, fue necesario dotar de espacio habitable a un gran número de personas. Al principio la solución fue obvia: dividir cada vez más el espacio, creando viviendas más pequeñas, en las cuales se podía albergar a una gran cantidad de personas.

Esta solución no fue duradera. Al poco tiempo la densidad poblacional era tal que, por más que se intentara, ya no se podía cumplir con la demanda mediante el simple procedimiento de dividir el espacio. Además, las habitaciones así obtenidas eran pequeñas, no tenían ventilación ni alumbrado natural y carecían de higiene. La población urbana, cada vez más importante y numerosa, comenzó a formar una clase social media y, lo que era aún más importante, comenzó a ser la clase

social más numerosa, volviéndose así clientes de las mismas empresas donde laboraban. El espacio habitable no satisfacía sus necesidades y el obrero demandaba una vivienda digna.

Los arquitectos y urbanistas se encontraban en un dilema. Si no cumplían las necesidades de la población, se encontrarían a las puertas de una crisis social. Por el contrario, si edificaban casas habitación como las que habían construido hasta entonces el precio de las mismas sería demasiado alto para que el obrero promedio pudiera adquirirlas. Había, pues, que construir viviendas económicas pero que cubrieran todas las necesidades del habitante. Tal era el estado de las cosas cuando hizo su aparición el arquitecto Louis Henri Sullivan.

2.7.1 Las ideas de Louis Henri Sullivan

Louis Henri Sullivan (1856–1924) es considerado como el padre de los rascacielos. En su época creó los mayores edificios vistos hasta ese momento, edificios que alcanzaban alturas de “hasta” 9 pisos, verdadera proeza para aquél entonces. Así, aumentando la altura de los edificios, Sullivan logró concentrar gran cantidad de personas en superficies relativamente pequeñas de terreno. Esto lo hizo recurriendo a estructuras de acero y concreto, que hasta entonces no se habían utilizado en gran escala.

Henri Sullivan tenía una frase en la cual sintetizaba todo el pensamiento de su arquitectura y que ha trascendido hasta nuestros días: “La forma sigue a la función”. Esta frase, que hoy en día ve con ciertas reservas, fue tan importante, en su tiempo, como el “*firmitas, utilitas, venustas*” de Vitrubio. Hasta entonces la arquitectura había sido eminentemente ornamental y la forma había sido estudiada con gran detalle. Ahora, según la frase de Sullivan, la forma no surgía si no como una consecuencia directa de la función del edificio, lo cual permitía, según este arquitecto, ahorrar espacio y hacer que éste fuera mejor utilizado. La belleza surgiría de forma espontánea después de haber dotado al edificio de una buena funcionalidad.²²

²² Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura*, p. 250.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Discutir de modo grupal la validez de la frase de “la forma sigue a la función”.
2. Debatir si puede considerarse que la belleza sea consecuencia de una buena funcionalidad

2.8 BAUHAUS: TEORÍA Y APORTACIONES

Bauhaus es una palabra alemana que significa “escuela de obras”. Este nombre correspondía, hacia los años de 1920, a una escuela de arquitectura y diseño industrial que trabajaba en Alemania. Para entender los principios de la Bauhaus se deberán estudiar sus orígenes.

Después de la primera guerra mundial, Europa estaba en ruinas y había que reconstruir las principales ciudades afectadas por la guerra. Ello significó un nuevo auge no tan sólo en la construcción, si no en toda la producción industrial. Era necesario que la economía, dañada por la guerra y la crisis de 1929, se recuperara rápidamente, y no cabía duda que para ello había que modificar la producción industrial para hacerla más rápida y eficiente. El artesanado prácticamente desaparece; había que ofrecer productos sencillos y, al mismo tiempo, de alta calidad, que pudieran producirse en masa para un número siempre creciente de compradores. Muchos de los utensilios y del mobiliario que usamos en la actualidad tienen su origen en este movimiento.

La arquitectura no deja de verse afectada por este fenómeno. Además de las nuevas necesidades, surgen también nuevas tecnologías y materiales, como el hormigón armado, el acero y el vidrio, que permiten una construcción más rápida y económica. Sin embargo, estos nuevos materiales hacen surgir nuevos problemas: nadie sabe cómo utilizarlos y los arquitectos más tradicionalistas los consideran poco estéticos.

La escuela Bauhaus utilizó estos materiales, y al mismo tiempo pugnó por una nueva forma de ver la arquitectura. Según el ideal de la Bauhaus, la ornamentación no sólo era superflua, si no que era a todas

luces indeseable.²³ El conocimiento histórico era visto por los estudiantes y profesores de la Bauhaus como una traba hacia la modernidad y la evolución, por lo que era evitado a toda costa, y los regionalismos no sufrían mejor suerte. Según el ideario de la Bauhaus, la arquitectura debería ser igual en todo el mundo, dado que las necesidades humanas siempre eran las mismas. Es por esto que la arquitectura de este movimiento también es llamada, en ocasiones, “arquitectura internacional”.²⁴

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Mencionar tres cambios sociales que favorecen el surgimiento del diseño de la Bauhaus.
2. Describir la situación demográfica y económica que debía enfrentar Europa al término de la Primera Guerra Mundial.
3. Da tres características de la arquitectura producida por la Bauhaus.
4. Definir por qué este movimiento se conoce como arquitectura internacional.

2.8.1 Principios de Le Corbusiér sobre la arquitectura

Aunque desarraigada de la historia y del carácter regional, la nueva arquitectura no dejó de tener una estética. La Bauhaus estudió la estética basada en la percepción antes que en la ornamentación, descubriendo así que la arquitectura podía ser agradable a la vista sin necesidad de ornamentación.

En el año de 1926, el arquitecto franco suizo Charles Edouard Jeanneret, mejor conocido como Le Corbusiér, publicó sus principios sobre el arte de la arquitectura, de tal modo que se hacía factible el uso de las nuevas tecnologías sin descuidar el aspecto artístico de la arquitectura. Sus ideas no dejaron de tener un gran impacto en la teoría de la arquitectura, y es por ello que deben ser estudiadas con atención.

²³ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 21.

²⁴ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 18.

En primer lugar, Le Corbusiér definió a la casa como una “máquina de vivir”.²⁵ La definición, aun cuando fue un tanto fría, no deja de ilustrar acertadamente el pensamiento de su autor. Con ello, Le Corbusier ponía en énfasis no sólo la componente funcional de la vivienda, sino que esta funcionalidad debe estar destinada al *vivir*, comprendiéndose esto último desde un punto de vista integral, conjugando las necesidades psicológicas y emocionales con las físicas. Sin embargo, y pese a esta definición práctica sobre la casa habitación, Le Corbusier creía que el objetivo de la arquitectura es generar belleza (muy conocida también es su frase: “La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”,²⁶ y que ésta debía repercutir en la forma de vida de los ocupantes de los propios edificios.

Le Corbusiér propone cinco puntos para dotar a la arquitectura de esta belleza que debe generar. De estos puntos cabe desatacar que, aunque Le Corbusiér es considerado un arquitecto funcionalista, cuatro son más bien enfocados a la forma y a la estética que a la función en sí misma:

1. La planta vacía: la primera planta del edificio no contiene ningún espacio más que un acceso. Así, el espacio funcional del mismo queda suspendido en un segundo nivel y el jardín penetra hasta la planta baja de la edificación.
2. La quinta fachada: las azoteas son vistas por Le Corbusiér como un espacio desperdiciado, pero potencialmente aprovechable. Así, él sugiere que se dé un uso a estos espacios, ya sea como jardín o como lugar de descanso.
3. La planta libre: aprovechando las virtudes del concreto armado, que hace innecesarios los muros portantes, se desplaza el peso de la edificación a una serie de columnas perimetrales. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.
4. La ventana longitudinal: por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden

²⁵ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 22.

²⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 172

abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.

5. La fachada libre: complementario del punto interior, los pilares se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

En su Villa Saboya, en Francia, Le Corbusiér plasma estos elementos, creando una casa habitación estéticamente agradable y altamente funcional.²⁷ No son estos puntos, sin embargo, la única aportación valiosa que hace a la arquitectura.

Le Corbusiére escribió acerca de el Modulor, esto es, un sistema de medidas basado en las proporciones del cuerpo humano. Cada una de estas medidas está definida por su relación con el número áureo (1.618) de su predecesor, y en conjunto el sistema está pensado para servir como base para el diseño de espacios arquitectónicos. De esta forma se establecía una relación directa entre la magnitud de los espacios arquitectónicos y las medidas del hombre.²⁸

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Buscar en Internet o en fuentes bibliográficas una imagen de la Villa Saboya, detectando en ella los cinco puntos que Le Corbusiér propone para la arquitectura:
2. Debatir la propuesta de Le Corbusier sobre cómo ha de considerarse una casa.

2.9 MOVIMIENTO POSMODERNO

La idea de un movimiento posmoderno nace a mediados del siglo XX.²⁹ Para entonces se habían puesto en entredicho los ideales del modernismo y de la arquitectura funcionalista, y muchos arquitectos ponían énfasis en

²⁷ Se pueden apreciar imágenes de la Villa Saboya en el sitio:
<http://elarq.com/galeria/thumbnails.php?album=62>

²⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 563-566.

²⁹ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 24.

los defectos de esta corriente arquitectónica. Especialmente criticados son el abandono de los modelos históricos y de la “internacionalización” de la arquitectura. No era lo mismo, decían los posmodernos, diseñar para un clima cálido que para uno frío, y las necesidades humanas, aún cuando siempre son las mismas, no toman las mismas formas en las distintas culturas.³⁰ También, aseguran los pensadores posmodernos, es importante que el proyecto tenga carácter; no se puede dar la misma forma a un proyecto religioso que a una casa habitación, y ésta debe diferenciarse claramente de cualquier otro tipo de edificación.

De esta forma, la arquitectura posmoderna da un nuevo valor a las formas y tradiciones regionales, y vuelve a dar importancia a los estudios de historia. También recupera la ornamentación que se había dejado de lado desde el principio del movimiento funcionalista.³¹

Estos cambios no son meramente unos cambios de moda, como podría pensarse. Por el contrario, tienen un sustento teórico importante y científico: el ser humano necesita referencias, formas que reconozca como propias y que lo hagan sentir identificado.

El movimiento posmoderno inicia a mediados de siglo, en los años de la década de 1950, y podría decirse que no ha terminado. Ciertamente que han surgido otros movimientos, otras corrientes artísticas y arquitectónicas, pero dado que el movimiento moderno no es excluyente con ninguna postura, mantiene su vigencia hasta la actualidad.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Debatir cuándo y por qué surge el movimiento posmoderno.
2. Buscar imágenes correspondientes a la arquitectura moderna y a la arquitectura posmoderna y contrastar sus características
3. Mencionar tres características que diferencien al movimiento posmoderno del moderno.
4. Discutir los argumentos de los arquitectos posmodernos para justificar este rompimiento con la arquitectura moderna.

³⁰ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 27.

³¹ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, pp. 28-29.

2.10 CAMPO DE TRABAJO DE LA ARQUITECTURA

Para comprender la teoría de la arquitectura se debe conocer el campo de trabajo del arquitecto. Es por ello que este tema es analizado en esta unidad, en la cual se ha trabajado hasta ahora analizando las posturas que la teoría de la arquitectura y la arquitectura en sí misma ha tomado a lo largo de la historia.

Ya en sus 10 libros de arquitectura hacía Vitrubio una primera clasificación en la labor arquitectónica: construcción y diseño. Sin embargo, la arquitectura ha evolucionado mucho desde los días de Vitrubio, ha ampliado su campo de trabajo en muchos aspectos y ahora no basta esta primera diferenciación para abarcar todos los aspectos de la labor arquitectónica.

Actualmente, los campos en los que se divide la labor arquitectónica son los siguientes:

- **Diseño:** se refiere a la concepción del proyecto arquitectónico, la planificación de éste y, en general, al desarrollo de las ideas que dan forma a la obra arquitectónica.
- **Construcción:** este campo es la realización física del proyecto, el levantamiento del mismo y es la fase final de la arquitectura.
- **Presupuesto de obra:** esta es la parte económica de la arquitectura. En ella se trata de resolver cuánto dinero requerirá un proyecto concreto, procurando que el costo sea el más bajo posible.
- **Licitación de obra:** es decir, la aceptación que hace el cliente del trabajo del arquitecto y el cumplimiento de éste con las normas legales vigentes.
- **Práctica docente:** este punto se refiere a la impartición de clases a estudiantes de la carrera de la Arquitectura.
- **Investigación:** con eso se hace referencia a la experimentación y la extracción de conclusiones sobre la misma, que se hace en los campos en los que el conocimiento arquitectónico aún es incompleto.
- **Urbanismo:** el urbanismo se enfoca en el estudio no de edificaciones aisladas, si no de la composición de las ciudades en sí mismas o del

efecto que un proyecto arquitectónico en particular tiene sobre la misma.

Como se podrá ver, el campo de acción del arquitecto es amplio. No es de extrañar, pues, que el arquitecto deba enfocarse casi de manera exclusiva a algunos campos del mismo, pues resulta virtualmente imposible abarcar el amplio campo laboral, con actividades tan diferentes unas de otras, que existe dentro del quehacer arquitectónico.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuáles son y en qué consisten las tres características que, según Vitrubio, ha de tener la arquitectura?

Respuesta:

La firmeza: se refiere a la solidez de la construcción.

La utilidad: resulta de la exacta distribución de los espacios del edificio.

Belleza: se refiere a que el aspecto de la edificación sea agradable.

2. ¿En qué partes divide Vitrubio la arquitectura?

Respuesta:

Construcción, mecánica y gnómica.

3. Mencionar 2 tratadistas del renacimiento y explicar brevemente en qué consistió su trabajo:

Respuesta:

Palladio: realizó un estudio de campo en las ruinas romanas y escribió cuatro libros de arquitectura basándose en el trabajo de Vitrubio.

Alberti: También analizó las ruinas arquitectónicas romanas y escribió diez libros sobre arquitectura. Además previno a los arquitectos contra los “caprichos de los modernos”.

4. ¿Qué afirmaba Guarini sobre la labor de la arquitectura respecto a la antigüedad?

Respuesta:

Que el arquitecto podía corregir las reglas de la antigüedad e inventar otras nuevas.

5. ¿Cómo comprobó Perrault los errores arquitectónicos de la cultura romana?

Respuesta:

Mediante el estudio de ruinas romanas que no cumplían con los mismos.

6. ¿Cuáles eran las directrices que, según el pensamiento neoclásico, debían regir al arte?

Respuestas:

- Regularidad
- Simetría
- Sencillez
- Economía
- Servicio colectivo

7. ¿Qué decía Leroux respecto a la riqueza y al uso que había de darse a la misma?

Respuesta:

Que la riqueza debería estar al servicio de la colectividad, cubriendo las necesidades de ésta.

8. ¿Qué relación existe entre la forma y la función, según el arquitecto Louis Henri Sullivan?

Respuesta:

La forma debe seguir a la función, es decir, debe quedar subordinada a ésta.

9. ¿Cómo era considerado el estudio de la historia por la teoría de la Bauhaus?

Respuesta:

Como una limitante inútil. Las consideraciones históricas debían desaparecer para que la arquitectura moderna pudiera desarrollarse plenamente.

10. ¿Qué pensaba la Bauhaus respecto a la ornamentación?

Respuesta:

Que era innecesaria e inútil.

11. ¿Qué es la arquitectura internacional?

Respuesta:

La arquitectura producida por el movimiento de la Bauhaus, en la que se pugnaba por hacer la arquitectura de la misma forma en cualquier parte del mundo, dejando a un lado cuestiones regionalistas.

12. Explicar cuáles son y en qué consisten los cinco principios de Le Corbusier sobre la arquitectura:

Respuestas:

- La planta vacía: la primera planta del edificio no contiene ningún espacio más que un acceso. Así, el espacio funcional del mismo queda suspendido en un segundo nivel y el jardín penetra hasta la planta baja de la edificación.
- La quinta fachada: las azoteas son vistas por Le Corbusier como un espacio desperdiciado, pero potencialmente aprovechable. Así, él

sugiere que se dé un uso a estos espacios, ya sea como jardín o como lugar de descanso.

- La planta libre: aprovechando las virtudes del concreto armado, que hace innecesarios los muros portantes, se desplaza el peso de la edificación a una serie de columnas perimetrales. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.
- La ventana longitudinal: por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.
- La fachada libre: complementario del punto interior, los pilares se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

13. ¿En qué consiste el movimiento posmoderno?

Respuesta:

En el rompimiento con las ideas del movimiento moderno y la arquitectura internacional. Se vuelven a tomar formas tradicionales, la ornamentación vuelve a cobrar importancia y se analizan los defectos que tenía el movimiento moderno.

UNIDAD 3

LA ARQUITECTURA COMO SÍMBOLO

OBJETIVO

Esta unidad explicará cómo es que la arquitectura puede ser una forma de comunicación y cómo es que el arquitecto transmite ideas por medio del proyecto arquitectónico.

TEMARIO

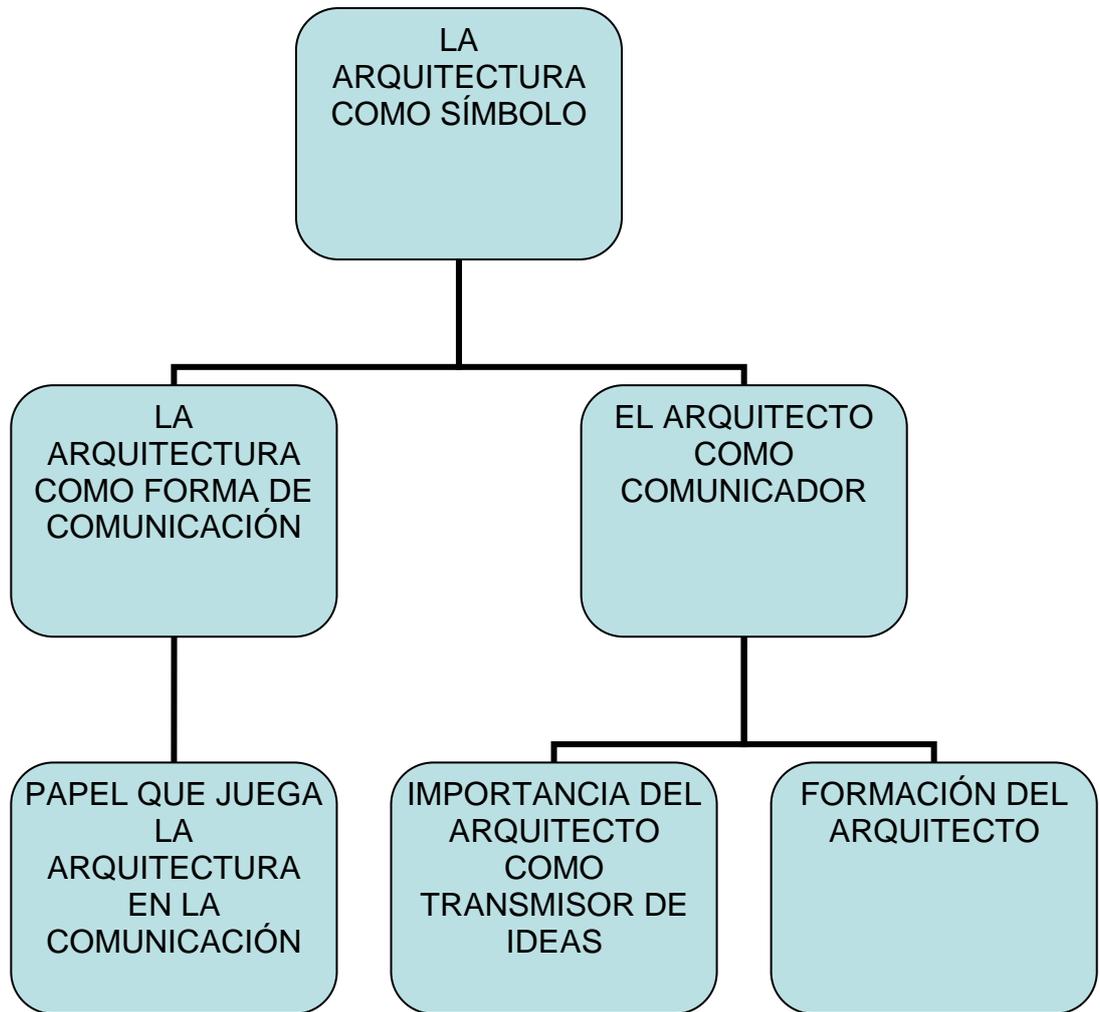
3. LA ARQUITECTURA COMO FORMA DE COMUNICACIÓN

3.1 EL ARQUITECTO COMO COMUNICADOR

3.1.1 La importancia del arquitecto como transmisor de ideas

3.1.2 La formación del arquitecto

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Ya hemos visto que la teoría de la arquitectura ha evolucionado de acuerdo con las exigencias sociales de un momento y lugar históricos determinados. También hemos visto ya cómo la arquitectura siempre ha sido considerada como un arte. Ahora bien, toda arte tiene como función comunicar un mensaje del autor hacia el espectador, y la arquitectura no es la excepción.

Ahora bien, la arquitectura, como todas las artes, tiene su propia forma de comunicación ¿cuál es ésta? Es la forma, la iluminación, el ambiente y el espacio. En la presente unidad veremos cómo la arquitectura es una forma de comunicación tan expresiva como cualquier otra manifestación artística, y cómo es que el arquitecto, por medio de su trabajo, es capaz de comunicar ideas, sentimientos y emociones.

3. LA ARQUITECTURA COMO FORMA DE COMUNICACIÓN

La creación artística se puede dar por varios motivos. Los unos son los motivos personales del artista, pero los otros son motivos extrapersonales, es decir, son los que provienen de la cultura a la que el artista pertenece.

En el próximo tema se analizarán más a conciencia los motivos personales, al estudiar al arquitecto como comunicador. En esta sección se estudiarán sólo los motivos extrapersonales, los que no dependen del artista.³²

Como ya se dijo, estos motivos son los que la sociedad impone al artista, y se pueden entender como la forma en la que el arte satisface las necesidades de la sociedad. En el caso de la arquitectura, los motivos extrapersonales corresponden a las necesidades que han de satisfacerse con el proyecto arquitectónico. Y, naturalmente, para que el arte satisfaga los requerimientos del usuario, ha de conocer cuáles son éstos.

De este modo se inicia un diálogo, en el cual un grupo humano hace partícipe de sus necesidades a un creador artístico (arquitecto) y éste les da solución a las mismas mediante la obra (en este caso, el proyecto arquitectónico). A su vez, cuando el usuario ha terminado de utilizar el espacio arquitectónico y cuando analiza éste, decide si la obra satisface o no sus requerimientos, es decir, evalúa el trabajo del artista. Así es que, cuando el arquitecto satisface una problemática social, lleva a cabo una comunicación completa con el usuario, misma que tiene a la arquitectura por lenguaje.

En el momento que la arquitectura es parte de un diálogo entre el artista y el usuario, la labor del arquitecto nace como forma de comunicación. Aquí resulta útil mencionar algunas palabras de Aristóteles, quien mencionó la necesidad de que el arte cumpla un propósito:

Todo arte tiene por objeto traer algo a la existencia, es decir, que procura por medios técnicos y consideraciones teóricas que venga a ser alguna de las cosas que admiten tanto ser como no ser, y cuyo principio están en el que produce y no en lo producido. No hay arte de las cosas que son o

³² Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 484.

vienen a ser por necesidad, de las que son o llegan a ser por naturaleza, puesto que todas ellas tienen en sí mismas su principio.³³

Este texto señala, sin ningún género de dudas, que más importante que el arte es el artista. Es por ello que no se considera que el arte sea un comunicador, si no tan sólo una forma de comunicación.

La diferencia entre ambos conceptos es clara: la forma de comunicación es la forma en la que el comunicador dice las cosas, es el medio por el cual transmite un mensaje. Así, siguiendo este concepto, encontramos que el arquitecto es el transmisor del mensaje, en tanto que la arquitectura, es decir su obra, es el lenguaje con el que el arquitecto se comunica.

La forma en la que el arquitecto se expresa es conocida como semiótica y semántica de la arquitectura. Estas dos ciencias son las encargadas de estudiar el significado de los símbolos, y aunque no serán tratados a conciencia en este tema, sí cabe señalar que la arquitectura, como todos los lenguajes, tiene símbolos, y tales símbolos tienen significados. Así es que el arquitecto ha de elegir los símbolos adecuados para transmitir su mensaje pudiendo elegir de entre una amplia gama de códigos con los cuales comunicarse:

- Color.
- Forma.
- Iluminación.
- Acústica.
- Textura.
- Percepción.

Estos son sólo algunos de los distintos símbolos que emplea el arquitecto para comunicarse. Es difícil delimitar exactamente cada uno de ellos, ya que en realidad jamás están solos. Por el contrario, uno de ellos afecta y es afectado por el resto, razón por la cual el arquitecto, como todo

³³ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 199- 200.

comunicador, ha de combinar armónicamente los símbolos que emplea, de tal modo que el mensaje sea conciso, preciso y completo. La arquitectura puede ser una forma de comunicación tan precisa y elegante como la poesía y la pintura, si se sabe hablar adecuadamente su lenguaje.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Discutir cuáles son los motivos extrapersonales que impulsan la creación de un proyecto arquitectónico.
2. Discutir la forma en la que se lleva a cabo un diálogo entre el arquitecto y el usuario de la obra arquitectónica.
3. Analizar qué es considerado más importante para la creación artística, el artista o la obra, y por qué.
4. Debatir por qué se dice que la arquitectura es una forma de comunicación.

3.1 EL ARQUITECTO COMO COMUNICADOR

3.1.1 *La importancia del arquitecto como transmisor de ideas*

Ya se ha hablado de los motivos extrapersonales que intervienen en la obra arquitectónica. Ya se ha visto que la sociedad le da una problemática al arquitecto, y que el deber de éste es cumplir o satisfacer tales necesidades. También se ha dicho que las necesidades son los motivos extrapersonales que impulsan al arquitecto. Ahora, se analizará cuál es la importancia de los motivos personales del arquitecto, que son los que convierten a este artista en comunicador.

Hablando de modo general, los motivos personales se dividen en dos: los que tienen lugar en todo artista y los que dependen tan sólo de un artista en particular. Ambos, sin embargo, se conjugan para crear un conjunto de motivaciones, que son las que finalmente impulsarán al artista a crear su obra.³⁴

Las motivaciones particulares son las más interesantes de estudiar, toda vez que son completamente dependientes de la individualidad del

³⁴ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 484.

artista. A diferencia de las motivaciones extrapersonales, que provienen del medio cultural y que son independientes de la voluntad del artista, las motivaciones personales provienen únicamente de la forma en la que éste percibe y reacciona ante el mundo que lo rodea.³⁵ Esto quiere decir que, ante una situación determinada, el artista recibe una impresión, misma que produce en él una necesidad de expresar su vivencia sobre el mismo. Entonces, dependiendo de la formación del artista, éste elige la forma de arte que utilizará para expresar su vivencia. Éste es el momento en el que nace la expresión artística.

La vivencia no es privativa del artista; todo ser humano que se vea sometido a una experiencia la vivirá de alguna forma. También es natural en todo ser humano la necesidad de expresar la vivencia, de suerte que la creación artística propiamente dicha llega en el tercer paso: hacer que la expresión perdure.³⁶

En cada arte, los medios de ésta limitan su campo de expresión y, por lo tanto, el terreno de acción de su autor. En el ámbito de la arquitectura, éste es limitado por el hecho de que el lenguaje de la misma es uno no verbal, capaz de comunicar impresiones e ideas concretas pero que difícilmente puede dar a entender ideas de un alto grado de abstracción, como las de la poesía o la literatura.

Las formas en la que el arquitecto se comunica son, según la definición de José Villagrán, “más semejantes a las de la música en relación al sentimiento que a las de la pintura, aunque en otro aspecto parecidas a las de la escultura y de la misma pintura en lo visual puro”.³⁷

Ahora bien, la arquitectura no se expresa mediante palabras, como la literatura o la poesía. Las imágenes que nos muestran la pintura o la escultura son imágenes concretas, imágenes que podemos reconocer viendo el mundo que nos rodea. La arquitectura no cuenta con estas imágenes; las que nuestro arte presenta son abstractas.

³⁵ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 485.

³⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 485.

³⁷ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 485-486.

Esa es la forma en la que el arquitecto se comunica: transmitiendo, por medio de su trabajo, sensaciones, sentimientos e ideas, sin necesidad de utilizar palabras para hacerlo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Analizar cuáles son los motivos personales que favorecen la creación de una obra artística.
2. Definir, de modo personal, qué motivos pueden existir para llevar a cabo una creación artística.
3. Debatir cuáles son las limitaciones que existen en cada expresión artística, y particularmente en la arquitectura.

3.1.2 La formación del arquitecto

Ya se ha dicho que el arquitecto es, a la vez, científico, técnico y artista, toda vez que su labor implica estas tres actividades. Sin embargo, ¿cuál ha de ser la formación del arquitecto?, ¿Se ha de formar como científico, técnico o artista, o ha de tener una formación que reúna las tres ramas del conocimiento?

Esta cuestión ha sido sujeta de debate desde los principios de la arquitectura. Es natural que, actualmente, cada escuela de arquitectura de mayor importancia a uno u otro de los enfoques, pero también es relevante señalar que, hasta ahora, ninguna escuela ha excluido a ninguna de las tres consideraciones.

Ya con Vitrubio se encuentra que este autor hablaba de las características que ha de tener la formación de un arquitecto:

Conviene que el arquitecto sea literato, para poder con escritos asegurar los estudios en la memoria. Dibujante, para trazar con elegancia las obras que se le ofreciere. La geometría auxilia mucho a la arquitectura... Con la óptica se toman en los edificios las mejores luces... Por la aritmética se calculan los gastos de las obras, notan las medidas, y se resuelven intrincados problemas de las proporciones. Sabrá la historia... La filosofía hace magnánimo al arquitecto, y que no sea arrogante, antes flexible, leal y justo: sin avaricia que es lo principal pues no debe haber obra bien hecha sin

fidelidad y entereza... Sabrá música, para entender las leyes del sonido y matemáticas... Necesita el arquitecto de la medicina, para conocer las variedades del cielo que los griegos llaman clima... Tendrá también noción de derecho... Por la astrología, finalmente, se conoce el oriente, el occidente, el medio día, etc. Siendo, pues, la arquitectura una ciencia condecorada de tantas otras, y tan llena de erudiciones muchas y diversas, juzgo que no pueden con razón llamarse arquitectos, si no los que desde su niñez subiendo por los grados de estas disciplinas, y creciendo en la adquisición de muchas letras y artes, llegaren al sublime templo de la arquitectura.³⁸

Los que recibieron de la naturaleza tanto talento, perspicacia y memoria, que puedan adquirir perfectamente la geometría, la astrología, música y demás disciplinas, pasan los límites de arquitectos y se hacen matemáticos... Concediendo, pues, la naturaleza este don no a todos, si no a rarísimos, y exigiendo el empleo del arquitecto el Actividad de aprendizaje de todas las disciplinas, permite la razón, por lo vasto de la materia, que no tenga, según convendría, el perfecto conocimiento de las ciencias, si no el mediano.³⁹

Respecto al conocimiento teórico y el práctico, el mismo Vitrubio dice:

Por lo tanto, los arquitectos que sin teoría, y sólo con la práctica, se han dedicado a la construcción, no han podido conseguir labrarse crédito alguno con sus obras, como tampoco lograron otra cosa que una sombra, no la realidad, los que se apoyaron sólo en la teoría.

En cambio, los pertrechados en ambas cosas, como soldados, provistos de todas las armas necesarias, han llegado más prestos y con mayor aplauso a sus fines.⁴⁰

Aunque hay un abismo entre la época de Vitrubio y la nuestra, la labor que actualmente realiza el arquitecto, paradójicamente, no es tan distinta de la que se hacía hace dos mil años. Así es que la formación del arquitecto, un especialista cuyo campo de trabajo tiene una historia de

³⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 493 y 494.

³⁹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 494.

⁴⁰ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 497.

miles de años, no ha cambiado nada, proporcionalmente, desde los días en que se escribían los primeros tratados de arquitectura hasta nuestra época.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Debatir de modo grupal qué aspecto de la formación del arquitecto consideran más importante.
2. Mencionar, según Vitrubio, cuando menos tres disciplinas en las que el arquitecto deba ser competente.
3. Debatir por qué es importante que la educación del arquitecto sea tanto teórica como práctica.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuáles son las dos motivaciones que existen al crear una obra artística?

Respuesta:

Motivos extrapersonales y motivos personales.

2. Definir qué son los motivos extrapersonales:

Respuesta:

Los que no dependen del artista, es decir, son producidos por circunstancias ajenas a su voluntad.

3. Definir qué son los motivos personales:

Respuesta:

Los que existen dentro de la personalidad del artista.

4. Explicar cuál es la importancia y cómo se da el diálogo entre el arquitecto y el usuario de la obra arquitectónica:

Respuesta:

Un usuario hace partícipe de sus necesidades a un arquitecto y éste les da solución a las mismas mediante el proyecto arquitectónico. A su vez, cuando el usuario ha terminado de utilizar el espacio arquitectónico y cuando analiza éste, decide si la obra satisface o no sus necesidades, es decir, evalúa el trabajo del artista.

5. Según Aristóteles, ¿cuál es el objeto de toda obra artística?

Respuesta:

Traer algo a la existencia.

6. ¿Qué es la semiótica y la semántica?

Respuesta:

Las dos ciencias encargadas de estudiar los símbolos y el significado de los mismos.

7. ¿A qué lenguajes se asemeja, según José Villagrán, el lenguaje de la arquitectura?

Respuesta:

Según Villagrán, los lenguajes de la arquitectura son más semejantes a los de la música en relación al sentimiento que a los de la pintura, aunque en

otro aspecto parecidas a los de la escultura y de la misma pintura en lo visual puro.

8. ¿Cuáles son los tres enfoques que ha de tener la formación del arquitecto?

Respuesta:

Científico, técnico y artístico.

9. Explicar, según Vitrubio, por qué el arquitecto ha de ser competente en las siguientes ciencias:

- **Aritmética: Para calcular los gastos y la proporción dentro del proyecto.**
- **Música: Porque con ella el arquitecto comprenderá la acústica.**
- **Astronomía: Para conocer las orientaciones.**
- **Óptica: Para dar mejor iluminación al edificio.**
- **Filosofía: Para que el arquitecto no sea arrogante.**⁴¹

10. ¿Por qué dice Vitrubio que el conocimiento práctico sin el teórico es inútil, y viceversa?

Respuesta:

Porque los arquitectos que sin teoría, y sólo con la práctica, se han dedicado a la construcción, no han podido conseguir labrarse crédito alguno con sus obras, como tampoco lograron otra cosa que una sombra, no la realidad, los que se apoyaron sólo en la teoría.

⁴¹ Las respuestas, rellenas por el alumno, aparecen en negritas.

UNIDAD 4

EL CONCEPTO EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

OBJETIVO

En esta unidad definirá el significado de concepto en relación con el proyecto arquitectónico. Se darán ejemplos prácticos sobre la creación de conceptos arquitectónicos, así como de la abstracción de éstos para su adaptación al proyecto.

También, se estudiará la relación del proyecto arquitectónico con su medio cultural y la forma en la que éste y la arquitectura se influyen mutuamente.

TEMARIO

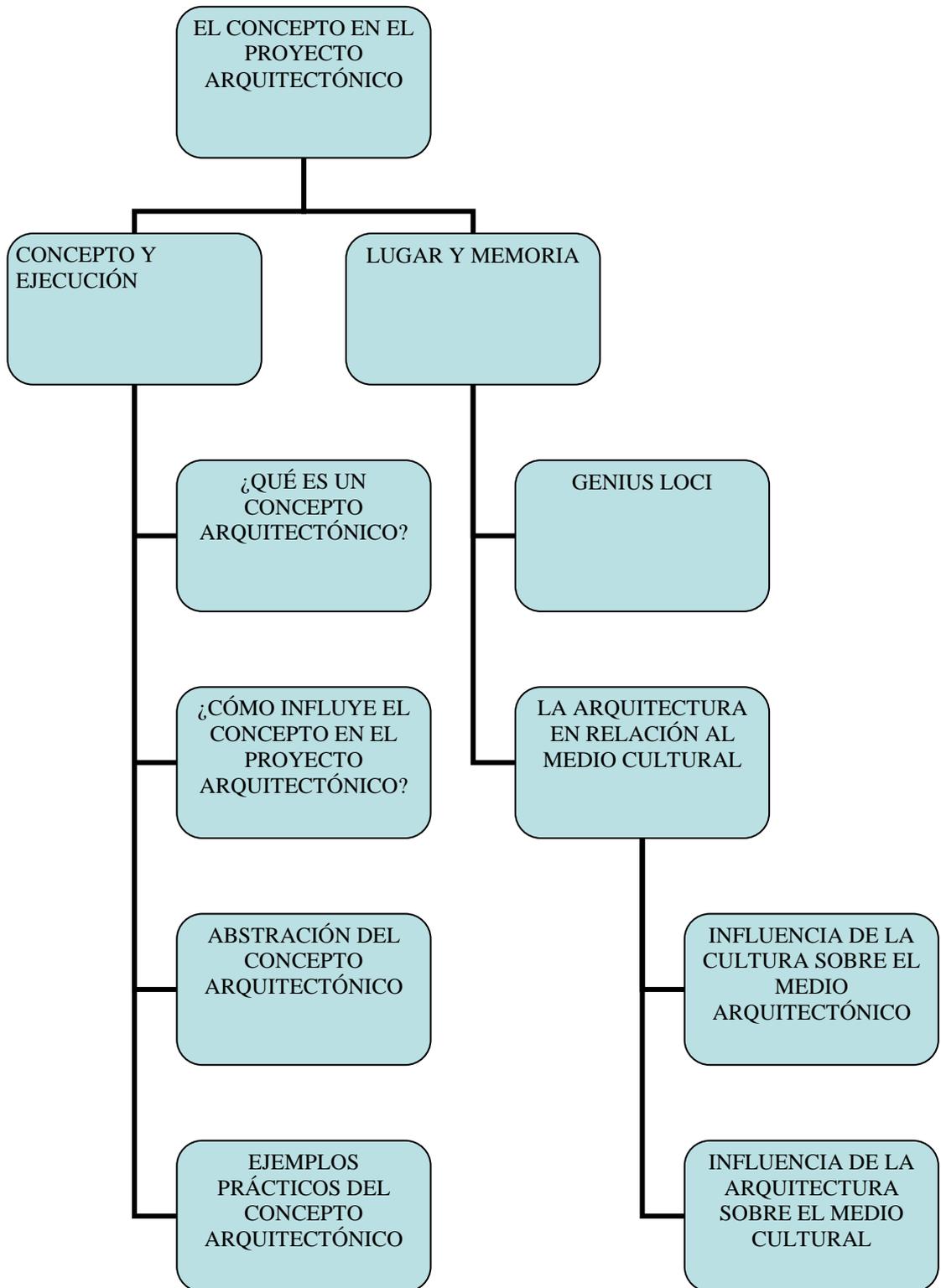
4.1 CONCEPTO Y EJECUCIÓN

- 4.1.1 ¿QUÉ ES CONCEPTO ARQUITECTÓNICO?
- 4.1.2 ¿CÓMO INFLUYE EL CONCEPTO EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO?
- 4.1.3 ABSTRACCIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.
- 4.1.4 EJEMPLOS PRÁCTICOS DE CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

4.2 LUGAR Y MEMORIA

- 4.2.1 GENIUS LOCI
- 4.2.2 LA ARQUITECTURA EN RELACIÓN CON EL MEDIO CULTURAL
- 4.2.3 INFLUENCIA DE LA CULTURA SOBRE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- 4.2.4 INFLUENCIA DE LA ARQUITECTURA SOBRE EL MEDIO CULTURAL

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

El concepto arquitectónico, probablemente, es el tema más importante que se verá en el presente curso.

A diferencia de otros temas, el concepto arquitectónico es fácil de definir, aunque en ocasiones es difícil de aplicar en la arquitectura. El concepto le da forma a la arquitectura; en algunas ocasiones, un concepto arquitectónico ha llegado a definir una corriente artística.

Muchos arquitectos contemporáneos dan mayor importancia al concepto arquitectónico que a cualquier otra fase del proyecto: Santiago Calatrava es un ejemplo de ello, así como también los arquitectos Agustín Hernández y Frank Ghery. En los proyectos de estos tres arquitectos encontramos repetidamente conceptos arquitectónicos fáciles de identificar y que, además, rigen poderosamente todo el proyecto. El concepto puede ser tan protagónico o tan poco relevante como el arquitecto decida, pero en todo caso nunca deja de estar presente en su labor.

4. CONCEPTO Y EJECUCIÓN

4.1 ¿QUÉ ES UN CONCEPTO ARQUITECTÓNICO?

Como ya se dijo, el concepto es fácil de definir, o al menos su significado es sencillo de dar, aún cuando sea difícil de entender.

*El concepto es la idea que da forma al proyecto.*⁴²⁻⁴³ Estas palabras, sencillas en apariencia, toman una dimensión nueva cuando se intentan explicar. Y es que la gestación del concepto de un proyecto arquitectónico es más difícil de lo que puede parecer a simple vista.

Cuando un arquitecto va a comenzar un proyecto, inmediatamente aparece en su mente una idea: qué quiere que refleje este proyecto. No se trata tan sólo de qué necesidades se van a satisfacer, si no qué imagen quiere el arquitecto que su proyecto brinde a la gente: una imagen agresiva, una tranquilizante, o tal vez quiera que su obra refleje dinamismo o cualquier otra impresión.

Entonces, el arquitecto proyectista buscará una imagen que, según su punto de vista, illustre este concepto y procurará que tal imagen rijan el proyecto. Aquí cobra gran importancia la cultura general del arquitecto, no tan sólo como profesional de su carrera si no como conocedor de la historia, la ideología y la tradición relacionadas al proyecto que se le pide.

Sin un referente cultural acerca del proyecto, el arquitecto no sabrá qué ideas son las que dominan en el mismo. Existen, por ejemplo, grupos políticos que tienen ideologías particulares que deban reflejarse en el proyecto arquitectónico; desconocer tales ideales hará que el arquitecto falle al buscar un buen concepto arquitectónico. Por lo tanto, es obligación del arquitecto, si no conocer todos los temas y todas las ideologías (tarea imposible), cuando menos tener una noción de los mismos y, sobre todo, dedicarse a la investigación sobre la ideología de los grupos sociales para los que vaya a trabajar.

Por ejemplo, un arquitecto que sea contratado por la Iglesia Católica para hacer una parroquia al Espíritu Santo, deberá conocer, al menos superficialmente, cuáles son las ideas de esta religión y qué lugar ocupa el

⁴² Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p.230.

⁴³ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 14.

Espíritu Santo en la misma. Entonces, al saber estas cosas, tendrá una idea de qué es lo que quiere reflejar en su proyecto. Tal vez el arquitecto en cuestión pensará en la paloma, símbolo tradicional del Espíritu Santo, o en la Trinidad en la que se divide la persona de Dios en la ideología católica. Entonces, la paloma se convierte en el concepto del proyecto; el arquitecto, al concebir su proyecto, procurará que la paloma se sugiera a los ojos del espectador, ya sea mediante el color, mediante la forma de la edificación o por cualquier otro medio.

Este es tan sólo un ejemplo. A lo largo de esta unidad se verán otros; por ahora tan sólo era necesario ilustrar lo que puede ser un concepto arquitectónico. El de la paloma en relación al Espíritu Santo es un ejemplo un tanto sencillo o simple, pero eficaz para ilustrar cómo una ideología puede dar pie al nacimiento de una forma que, a su vez, sea origen del proyecto arquitectónico.

El concepto puede no tan sólo referirse a la forma que se dará al proyecto, si no a una idea abstracta que se quiera ilustrar con el mismo: paz, ruptura social, dominio, serenidad. También existe, siendo uno de los más recurrentes, el concepto arquitectónico histórico, es decir, el uso de elementos que hagan referencia a una cultura o un movimiento artístico específicos dentro de la historia universal.

El concepto arquitectónico puede ser cualquier de estas ideas u otras más, dependiendo su variedad únicamente de la imaginación y la formación del artista. Es esta exigencia la que obliga al arquitecto, cuando va a empezar un proyecto, a informarse no tan sólo acerca de los requerimientos del mismo, si no también de la ideología que hay detrás de éste.

Como ya se dijo, el concepto arquitectónico es sencillo de definir con palabras, pero difícil de obtener de manera práctica. Existen algunos despachos arquitectónicos que tienen grandes grupos de especialistas trabajando en la creación de conceptos arquitectónicos.

4.1.2 *¿Cómo influye el concepto en el proyecto arquitectónico?*

Si bien muchos arquitectos niegan el uso de conceptos en su forma de proyección, es del todo imposible que éste desaparezca realmente de la obra arquitectónica. Y es que, como ya se vio, la arquitectura, como todas las artes, es portadora de un mensaje para el espectador, y este mensaje es el constituyente del concepto arquitectónico. Así pues, para que no existiera el concepto, la arquitectura tendría que dejar de ser arte, y en el momento que esto sucediese, la arquitectura, de hecho, dejaría de ser arquitectura.

Durante el periodo del funcionalismo (las primeras décadas del siglo XX) muchos arquitectos negaban el uso del concepto del mismo modo que negaban el estudio de la historia del arte.⁴⁴ Respecto a esta postura, el movimiento funcionalista decía que la razón de ser del edificio era su uso y que cualquier otra consideración estaba subordinada al mismo. El resultado es que muchos arquitectos proyectaban edificios en forma de prisma, con secciones modulares y fachadas iguales en cualquier dirección. Ciertamente tenían una estética, pero ésta estaba siempre subordinada a la función del edificio. Ante este panorama, es fácil decir que, en efecto, los funcionalistas no utilizaban conceptos arquitectónicos, pero se debe analizar qué es concepto arquitectónico antes de aventurar tal afirmación.

Como ya se dijo, el concepto es la idea que le da forma al proyecto. Si, como en este caso, utilizamos la función del edificio como punto de partida, entonces esta se convierte en el concepto: será la función la que le de forma al edificio y la que rijan en su construcción.

Es por ello que resulta imposible abstraerse de la influencia del concepto arquitectónico. El funcionalismo no es la única corriente que “niega” ciertos aspectos inherentes del arte. Otras corrientes han tenido por fin, por ejemplo, hacer que el usuario se sienta agredido,⁴⁵ o transmitir valores contrarios a los aceptados de modo general por la sociedad.

La imposibilidad de eliminar al concepto radica en que éste es absolutamente imprescindible para llevar a cabo cualquier creación artística, y por lo tanto en el momento en el que el artista comienza a trabajar el concepto se crea por sí mismo. Cualquier postura que el artista

⁴⁴ Ettinger R., Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 65.

⁴⁵ Ettinger Mc Enulty, Catherine *Arquitectura contemporánea*, p. 65

adopte al comenzar su trabajo refleja el concepto que se tiene sobre el mismo. De hecho, aun cuando el artista decide no utilizar ningún concepto está, paradójicamente, creando uno nuevo. El concepto es el inicio de la comunicación entre el arquitecto y el usuario de la obra arquitectónica; resulta imposible no comunicar algo cuando, de hecho, el no decir nada significa algo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Definir de manera grupal para qué sirve el concepto arquitectónico en el proyecto.
2. Discutir si es posible crear una obra arquitectónica sin concepto, y por qué.
3. Debatir la imposibilidad de dejar de comunicar algo en una obra artística.
4. Analizar en grupo qué sucedería si una obra arquitectónica dejara de servir como comunicador.

4.1.3 Abstracción del concepto arquitectónico

La abstracción es muy importante cuando hablamos del concepto arquitectónico. Salvo raros ejemplos, ningún concepto podrá aplicarse directamente en el proyecto arquitectónico.

Abstracción significa que la idea del concepto se transforma, de tal modo que una idea formal o ideológica pueda ser utilizada de manera eficiente en un proyecto arquitectónico.

Cuando se va a realizar la abstracción de un concepto, es importante saber dos cosas: qué se quiere comunicar, y cómo interpretará el espectador lo que vea. Para ello, el arquitecto necesita conocer bien la semiótica y la semántica de su oficio. También debe saber cómo afectan las reglas de la percepción a su obra.

Al imaginar un concepto arquitectónico, deberán tenerse en cuenta las limitaciones constructivas que éste tendrá. Por ejemplo, al imaginar un concepto esférico el arquitecto deberá ser consciente de que éste se puede construir, pero que la estructura del mismo tendrá que diseñarse con

consideraciones distintas que si se tratara de un proyecto en forma de prisma.

En este punto es especialmente importante que el arquitecto sea eficiente para utilizar cualquier elemento en su proyecto. Siguiendo el ejemplo de la estructura redonda, es casi seguro que ésta requerirá de algún tipo de soporte externo. Aquí, un arquitecto poco desarrollado vería su trabajo “contaminado” por esta estructura que él no había considerado, en tanto que un arquitecto competente usará a su favor esta circunstancia, diseñando estos elementos de tal modo que, lejos de devaluar su labor, le otorguen realce.

El arquitecto mexicano Félix Candela, por ejemplo, tuvo que recurrir a soportes auxiliares en el Palacio de los Deportes, una estructura con forma semiesférica. En este proyecto, Candela diseñó eficientemente estos soportes, de modo que éstos se convirtieron en parte del proyecto, conviviendo de modo agradable con la estructura semiesférica original y sin afectar en modo alguno la estética de ésta.⁴⁶

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Explicar a qué limitantes se enfrenta el arquitecto al proyectar un concepto arquitectónico.

4.1.4 Ejemplos prácticos del concepto arquitectónico

Existen numerosos ejemplos de conceptos arquitectónicos famosos. Históricamente, el concepto arquitectónico es tan antiguo como la arquitectura misma, y ya en las más antiguas obras arquitectónicas de la humanidad encontramos ejemplos de concepto, como se podrá ver en los siguientes ejemplos.

Hace casi cinco mil años, el faraón egipcio Zóser pidió al arquitecto Imhotep que le construyera una tumba. No debía ser, sin embargo, una tumba ordinaria, como las que hasta entonces se habían erigido en Egipto. El faraón quería que su mausoleo fuera una “escalera hacia el cielo”, lo cual enfatizaría la concepción del faraón como un ser divino. Imhotep resolvió el

⁴⁶ Una buena imagen de este proyecto se puede encontrar en la página web: <http://photoblog.parella.com/?p=199>

problema así: a una primera estructura de forma cuadrangular le agregó otra, más pequeña, en la parte superior, y así sucesivamente, hasta crear la primera pirámide, una pirámide escalonada que, en efecto, daba la impresión de ascender hacia los cielos. Éste es, quizá, el más antiguo ejemplo de concepto dentro de un proyecto arquitectónico del que se tiene constancia, y en él se puede ver claramente cómo es que el concepto crea una forma dentro de la arquitectura.

Más tarde, en la edad media, la Iglesia promueve la construcción de las grandes catedrales, con una visión particular: que la arquitectura se “eleve hacia el trono de dios” y que la luz de éste inunde el interior de la iglesia. Nace así el gótico, con sus estructuras alargadas y verticales, que dan una gran sensación de ligereza, con sus muros delgados apoyados en contrafuertes esbeltos, y sus grandes vitrales de múltiples colores. Éste es un tipo de concepto diferente: no afecta la forma del proyecto como lo hace el concepto de la pirámide, pero sí provoca el nacimiento de elementos nuevos dentro de la arquitectura y, sobre todo, refleja una ideología particular.

Pasando por alto muchas corrientes ideológicas, se llega a la época actual. Aquí, se encuentra una gran proliferación en el campo de la arquitectura, con un sinnúmero de estilos arquitectónicos y arquitectos. Y, por supuesto, nuevos conceptos y formas de utilizar los mismos. A continuación se analizarán tres maneras de ocupar el concepto arquitectónico: en lo formal, en lo ideológico y en un contexto histórico.

El español Santiago Calatrava es uno de los más reconocidos arquitectos contemporáneos, y también uno de los que más profusamente utilizan el concepto para dar forma a sus obras. Por ejemplo, en la Ciudad de las Artes y las Ciencias, en Valencia, Calatrava quiso crear un ojo que mirase al espectador. Este concepto, el ojo, fue el que le dio forma a todo el concepto: Calatrava creó una estructura hemisférica, con una forma elíptica que parece, en efecto, un ojo humano en un rostro. La entrada redonda a la sala de proyecciones completa el efecto visual, siendo parecida al iris y a la pupila del globo ocular, y el efecto es completado cuando, por las noches,

el complejo se cierra al público. Entonces parece que el párpado cubre el “ojo”.⁴⁷

Santiago Calatrava es tan sólo un ejemplo del uso del concepto en el proyecto arquitectónico en la actualidad. Otros arquitectos también lo hacen, por motivos ideológicos distintos de los meramente formales de Calatrava. Uno de éstos es el canadiense Frank Owen Gehry, representante de la arquitectura deconstructivista. Este arquitecto utiliza superficies no lineales, formas abstractas y ángulos agresivos para crear obras visualmente poco estables, desequilibradas y que producen, a los ojos del espectador, una arquitectura fragmentada y al borde del colapso geométrico.⁴⁸ Esto lo hace como oposición a los enfoques historicistas de la arquitectura; sus obras, en efecto, rompen con los referentes que se tienen de la historia de la arquitectura. Otro importante rompimiento que hace el deconstructivismo es su oposición a las ideas funcionalistas de que “la forma sigue a la función”: las formas de esta corriente no tienen ninguna relación con la funcionalidad del proyecto.⁴⁹

Es un concepto arquitectónico diferente: no una forma, si no una ideología, algo parecido a lo que ya se vio al hablar de la arquitectura gótica. Una ideología de rompimiento, de caos y de desequilibrio, que hacen nacer una nueva forma. Frank Gehry es un ejemplo de cómo un ideal se plasma en un concepto arquitectónico.

Llegamos así a otra postura respecto al concepto arquitectónico: la historicista. Ésta utiliza el concepto arquitectónico para hacer referencia a culturas, ideologías o tendencias históricas pasadas. Para ilustrarla, se tomará como referencia la obra de un arquitecto mexicano: Agustín Hernández Navarro, autor del Centro Corporativo Calakmul de la ciudad de México, y del Heroico Colegio Militar en la misma localidad.

El Centro Calakmul es un edificio cúbico de concreto blanco, con un gran ventanal circular que abarca casi toda la fachada del edificio. El arquitecto dice, a propósito de su obra, que eligió el cuadrado y el círculo por la simbología que estas formas tenían entre los antiguos mayas: el

⁴⁷ Se puede apreciar el concepto de este proyecto en la página en Internet: www.cac.es

⁴⁸ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 80.

⁴⁹ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p. 80.

cuadrado representa la tierra, con sus cuatro rumbos, en tanto que el círculo representa el cielo, que no tiene principio ni fin.⁵⁰ En otra de sus obras, el Colegio Militar, este arquitecto utiliza formas con un referente histórico: las estructuras tienen formas de talud, siguiendo la tradición de las ciudades prehispánicas de Monte Albán y Teotihuacan, y al igual que en estas ciudades, frente a cada estructura hay una gran plaza. En conjunto, el Colegio Militar tiene cierta similitud con un centro ceremonial del México antiguo, que es exactamente lo que el arquitecto pretendía.

Los ejemplos señalados son sólo algunos de los muchísimos que podríamos señalar para ilustrar este tema. Como se podrá ver, no son ejemplos los que falta, ni tampoco maneras en las que un arquitecto pueda enriquecer su obra y su quehacer diario mediante el uso de buenos conceptos. La única limitante, como ya se dijo, es la imaginación y el talento.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar, dentro de la obra de cualquier arquitecto a elegir libremente, qué conceptos han utilizado en sus proyectos, y de qué forma los han convertido en abstracción.

4.2 LUGAR Y MEMORIA

4.2.1 *Genius loci*

La traducción literal de *genius loci* es “espíritu del lugar”. Esta definición es sencilla, aún cuando engloba muchas cosas diferentes.

Cuando un arquitecto proyecta, tiene que conocer el *genius loci* del lugar para el cual va a realizar su proyecto a fin de hacer que éste se integre correcta y armoniosamente con el medio en el que se encuentra.⁵¹ Después se verán las formas en las que el arquitecto interactúa con el medio construido; ahora sólo se explicará en qué consiste el conocimiento de este concepto.

Este estudio implica el conocimiento de todo el medio físico que rodea al proyecto arquitectónico. Cuando un arquitecto vaya a proyectar

⁵⁰ Se puede encontrar una imagen de este proyecto en: <http://www.epdlp.com/edificio.php?id=1756>

⁵¹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 68.

algún espacio, deberá conocer el lugar donde éste estará asentado. Deberá estudiar, en primer lugar, el aspecto morfológico del mismo, es decir, la configuración física de éste: el nivel del terreno, las curvas del relieve del mismo, su forma, su situación respecto a las vialidades o la ausencia de éstas. Una vez estudiada la morfología del terreno, el arquitecto deberá estudiar el medio donde éste se encuentra, analizando primero el medio construido.

Esto significa que el arquitecto que estudia el *genius loci* de un lugar determinado ha de observar las edificaciones de los alrededores, analizando su morfología, los materiales de que están contruidos, el nivel socioeconómico que representan, el uso de éstos y, en caso de que exista una obra arquitectónica notable en los alrededores, deberá también analizar concienzudamente tal obra y el impacto que ésta tendrá en su propio trabajo. En el estudio del ambiente construido, el arquitecto también deberá fijarse en la pavimentación que tengan las vialidades, si éstas son vialidades primarias, secundarias o terciaras, la infraestructura con que cuente la zona y los servicios que provea. Todo ello tendrá su importancia al realizar el proyecto arquitectónico, y es por ello que el arquitecto ha de estudiar todos estos aspectos.

También es importante estudiar el medio natural en el cual estará localizada la obra arquitectónica. Esto significa estudiar las características del lugar independientemente de la influencia que el hombre haya tenido en él. Es decir, estudiar el clima del lugar, los vientos, la presencia o ausencia de nieve, la precipitación pluvial (en algunos lugares puede ser realmente importante) la población de flora y fauna y la morfología del terreno dentro de la comunidad, no tan sólo en el terreno del proyecto.⁵²

El estudio del *genius loci* no se limita a los aspectos físicos del lugar. También se refiere a la impresión general que éste causa en el espectador: existen lugares que transmiten una sensación de tranquilidad, otros que son foco de gran actividad o que resultan muy “tradicionales”. Todas estas impresiones han de ser reconocidas por el arquitecto y consideradas para completar el estudio del medio que envuelve su proyecto.

⁵² Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura* pp. 68.

Genius loci es un concepto muy importante dentro de la arquitectura, dado que la obra arquitectónica, por su misma naturaleza, nunca está aislada. La arquitectura se relaciona con su medio y con otras obras arquitectónicas, estableciendo un diálogo no tan sólo con el usuario si no también con su medio ambiente.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Describir el *genius loci* de la localidad, analizando todos los aspectos descritos en el texto.

4.2.2 *La arquitectura en relación con el medio cultural*

No cabe duda de que la arquitectura recibe una gran influencia de la cultura en la cual se desarrolla. A su vez, es importante aquí señalar que tal influencia no es unilateral; la cultura también se ve afectada por las obras arquitectónicas que se levantan en su espacio de influencia.

Todas estas relaciones son complejas, y en muchas ocasiones es difícil definir cuándo una influencia es más fuerte que la otra. Es decir que la arquitectura conforma la cultura de un lugar tanto como es conformada por ésta, creando una relación simbiótica entre ambas.

Naturalmente, para hablar de la influencia de la cultura debemos saber qué es ésta y de qué se compone. La cultura se define como un conglomerado de conocimientos que definen a un grupo social.⁵³ Estos conocimientos pueden ser de índole científico, artístico, literario, social o religioso, y la unión de todos ellos es la que forma la cultura. En la arquitectura cada uno de ellos genera impacto en el proyecto arquitectónico, aunque a veces de forma dispar. Por ejemplo, es natural que un museo tenga una fuerte carga de influencia artística y social, y muy poca influencia de la religión. Un centro de investigaciones será más influido por la ciencia que por el arte, y así podríamos dar una lista interminable de ejemplos. Por ahora basta saber el concepto de cultura; una vez reconocido éste, se estudiará su influencia en relación con la arquitectura.

⁵³ Enciclopedia práctica Planeta, tomo II.

4.2.3 *Influencia de la cultura sobre el medio arquitectónico*

Esta influencia se refiere al modo en que una cultura en particular afecta la labor del arquitecto. Muchos arquitectos, a lo largo de la historia, han intentado desestimar tal influencia; basta mencionar aquí a los arquitectos del movimiento conocido como “arquitectura internacional”. Fueron ellos los primeros en intentar ignorar las influencias culturales en el proyecto arquitectónico.⁵⁴

Actualmente se considera poco recomendable no hacer caso de la influencia cultural, ya que en la mayoría de los casos los proyectos que optan por esta postura reciben una crítica negativa por parte de los usuarios que evalúan la función de la arquitectura. Es cierto, por un lado, que las necesidades humanas siempre son las mismas: el hombre tiene necesidades repetitivas que se pueden satisfacer de un modo similar en medio de cualquier entorno cultural. Sin embargo, no se puede decir, de modo alguno, que estas necesidades se manifiesten del mismo modo en el entorno de las diferentes culturas.

Un ejemplo que se dará a continuación explicará estas diferencias en la necesidad. En Japón existen paredes de papel dentro de las casas habitación, y los usuarios de estos espacios consideran que sus habitaciones les brindan privacidad, seguridad y comodidad. Si un arquitecto occidental proyectara una casa habitación con las paredes de papel tradicionales del Japón, lo más probable es que su cliente rechazara el proyecto: para el estándar de vida occidental las paredes de papel son frágiles, no protegen de los elementos externos y tampoco brindan privacidad a los usuarios. Por el contrario, en Japón una pared de este tipo es bien recibida por la gente ya que, debido a su cultura, están acostumbrados a ella y sienten que sus necesidades están perfectamente cubiertas usando paredes de papel.

En otros casos, es una corriente política la que provoca un cambio en la arquitectura, promoviendo o atacando un movimiento en particular.

⁵⁴ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, pp. 27-28.

Para ello se analizarán dos ejemplos: el constructivismo ruso y el movimiento de la Bauhaus en Alemania.

El movimiento constructivista surge en Rusia, después de la revolución socialista (década de 1920). Cuando ésta triunfa y Rusia toma un gobierno soviético, ésta busca crear un arte para las masas, un arte que se aleje de la estética burguesa. Surge así el constructivismo, un arte en la que se consideraba que todos los accesorios que conformaban el proyecto debían de considerarse parte integrante de éste, y que debían actuar como un todo unitario.⁵⁵ Según la visión socialista del gobierno soviético, esta corriente respondía bien a sus ideales, de modo que el gabinete de Lenin, y más tarde de Stalin, favoreció el constructivismo, promoviendo la construcción de arquitectura constructivista.

Caso contrario fue el que sufrió la Bauhaus en Alemania. Fundada antes del ascenso de Hitler al poder, cuando éste alcanzó el título de fñhrer encontró que los ideales de la escuela Bauhaus no eran compatibles con el pensamiento nacionalsocialista que promovía su gobierno. Ordenó entonces que la escuela cambiara sus ideales, pero Walter Gropius, su director, se negó a ello. Esto ocasionó que Hitler lo acusara de “bolchevique de la arquitectura”, obligando al arquitecto a emigrar a Gran Bretaña, y más tarde, a Estados Unidos. La escuela de la Bauhaus cerró y aunque sus ideas continuaron teniendo auge en el mundo exterior, en Alemania el movimiento desapareció hasta el fin de la guerra.⁵⁶

Una cultura también puede influir en la arquitectura por medio de la historia y el *genius loci*. Un buen ejemplo de esto es el caso de las zonas consideradas como patrimonio arquitectónico, como sucede en los centros históricos de muchas de las grandes ciudades del mundo. En estas áreas está prohibido alterar la imagen urbana, lo cual obliga al arquitecto a proyectar edificios que se integren con el medio, dando realce al medio construido y evitando el “choque” entre la nueva y la vieja arquitectura.

Un ejemplo de esto son las oficinas centrales del Banco Nacional de México, en el centro histórico de la ciudad de México, proyectado por el arquitecto Teodoro González de León. Este edificio ocupa la antigua casa

⁵⁵ Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura*, pp. 170-177.

⁵⁶ Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura*, pp. 174, 256-257.

de los condes de Valparaíso, un edificio barroco. Sin embargo, a medida que el banco crecía y aumentaban sus empleados, fue necesario construir, al lado de la antigua casa barroca, un segundo complejo de oficinas.

Por decreto oficial, este nuevo proyecto debía integrarse al contexto, es decir, que su arquitectura debía estar en armonía con la casa de los condes de Valparaíso y otros edificios similares que se encuentran en la zona. Teodoro González de León resolvió el problema proyectando un edificio de concreto aparente, similar en sus formas y en sus dimensiones a las construcciones adyacentes.⁵⁷

Otro ejemplo de este fenómeno es el Centro cultural Jean Marie Tjibaou, del arquitecto italiano Renzo Piano, en Nueva Caledonia. En este lugar es común ver cabañas de madera de forma cónica, con tejados en los cuales las fibras vegetales se tejen para formar la techumbre y el cuerpo del edificio. Tales cabañas son tradicionales entre los grupos indígenas del lugar, y Piano, al proyectar el centro cultural, quiso hacer referencia a estas históricas culturas, usando en su edificio estructuras de madera de forma cónica, como si fueran enormes cabañas indígenas. El proyecto del este centro cultural es un buen ejemplo de arquitectura moderna integrada al medio cultural y en estrecha convivencia con la historia cultural del medio.⁵⁸

Los ejemplos aquí mostrados representan cómo una corriente arquitectónica puede verse influida por movimientos políticos. Ya en la segunda unidad se vio cómo, durante el periodo gótico, una religión puede influir en la arquitectura, cuando la Iglesia promovió la construcción de las catedrales de esta época, y también se ha visto cómo una ideología social alentó el florecimiento del arte neoclásico. Estos ejemplos no dejan lugar a dudas: la cultura influye en la forma de hacerse de la arquitectura. Una cultura ha de encontrar, en su espacio construido, elementos que sean propios de su forma de pensar, de su ideología y de su pensamiento.

4.2.4 *Influencia de la arquitectura sobre el medio cultural*

⁵⁷ Toca, Antonio, y Figueroa, Aníbal, *México: Nueva arquitectura*, pp. 81-83.

⁵⁸ Pueden verse fotografías de este proyecto en la página:

<http://ac.silvaruiz.free.fr/blog/index.php?2008/12/07/73-renzo-piano-y-su-centro-cultural-jean-marie-tjibaou-en-nueva-caledonia>

Este tema puede considerarse como contrario y, a la vez, complemento del anterior. Se ha mencionado cómo la cultura influye sobre la arquitectura; ahora se analizará cómo el proceso contrario puede ser igualmente válido.

Una corriente política o ideológica —como se indicó—, puede favorecer a un movimiento artístico específico cuando él mismo responde positivamente a las creencias del grupo. Entonces, la arquitectura se convierte en “propaganda” de las ideas que la sustentan, siendo un referente visual de la cultura que la sostiene, enfatizando las ideas de las que es portadora y, al mismo tiempo, insinuando éstas en los usuarios y los espectadores.

De este modo, una corriente ideológica cobra fuerza en la mente de los espectadores, incluso contradiciendo el mensaje que brindan otras obras arquitectónicas de la comunidad.

Al igual que el tema anterior, éste puede comprenderse mejor si se ilustra con ejemplos. Uno de éstos se remonta a dos mil años de antigüedad: el Coliseo de Roma. Este edificio funcionaba, originalmente, como un gran circo en el cual había peleas de gladiadores, de animales y ejecuciones públicas, así como carreras de carros y, en ocasiones, se podía inundar la arena para representar batallas navales. Pero más importante que la utilidad del Coliseo, para los fines que interesan a nuestro tema, es el mensaje que el gran circo daba al pueblo de Roma.

El Coliseo era el lugar de recreo para los ciudadanos romanos, el sitio donde iban a divertirse, a olvidarse de sus preocupaciones y a ver a su emperador. Ahí el emperador era saludado por los súbditos como una divinidad (cuando entraban a la arena, los gladiadores pronunciaban la frase: “César, los que van a morir te saludan”). El Coliseo fue, en suma, un símbolo construido del imperio romano, y su estructura inmensa (para los cánones de la época) y sus elegantes acabados de mármol, dejaban claro, en la mente de los romanos de entonces, lo que era su ciudad: la capital del imperio más grande de la historia.

Dos casos más serán analizados para comprender la forma en la que la cultura es influida por la arquitectura. El primero de éstos lo brinda la iglesia de Cuilapan de Guerrero, en el estado de Oaxaca. Después de la conquista de México por los españoles, las autoridades religiosas cristianas

enviaron un gran número de misioneros dominicos y franciscanos a la Nueva España con orden de convertir a los indígenas locales al catolicismo. Los monjes construyeron misiones y conventos para promover la fe, pero se encontraron con una barrera cultural: los ritos de los pueblos autóctonos eran siempre al aire libre, de modo que cuando asistían a la misa dentro de la iglesia se sentían encerrados y prisioneros.

Los misioneros resolvieron el problema construyendo, en Cuilapan de Guerrero, una iglesia al aire libre, sin techo y con la mayor parte de su nave al descubierto, de modo que los indígenas se sentían más “libres” que en las iglesias cerradas. También se sabe que muchas iglesias coloniales se construían, como en el caso de Cholula, sobre los antiguos centros ceremoniales indígenas, y a menudo con piedras provenientes de los mismos, “sobreponiendo” una creencia a la otra. Así, la cultura popular recibía, por medio de la arquitectura, la influencia masiva del cristianismo, permitiendo una asimilación más fácil de la nueva ideología para la población nativa.

El último ejemplo que se analizará es de índole político e ideológico. Se trata del edificio sede de la Organización de las Naciones Unidas, en Nueva York. Éste se construyó una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial, cuando imperaba la ideología del modernismo: el presente supera al pasado, y será superado a su vez por el futuro.⁵⁹

El mundo, convulsionado por la guerra, tiene una idea en mente: progreso. Es en este entorno en el que se construye el edificio de la Organización de las Naciones Unidas, siguiendo los principios modernistas de la arquitectura internacional: estructuras de concreto y acero, fachadas de vidrio y todos los otros elementos corrientes a este movimiento. Incluso el emplazamiento de este edificio es significativo: a principios del siglo XX, las grandes potencias mundiales estaban en Europa, en países como Inglaterra y Francia. Por el contrario, cuando termina la segunda guerra mundial, Estados Unidos es el país más poderoso del mundo y se le reconoce ya como la gran potencia del siglo.

⁵⁹ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p.18.

Ciudades como Londres, Berlín y París esperan la ayuda de los Estados Unidos para reconstruirse y Japón queda en manos de los vencedores, que impulsan una rápida industrialización en este país. Así pues, al elegir a Nueva York como sede de una organización mundial, se reconocía implícitamente la superioridad de Estados Unidos y del continente americano sobre Europa y sus países.

El edificio de la Organización de Naciones Unidas transmite un mensaje claro: el triunfo del mundo moderno, de las ideas modernistas y del neoliberalismo sobre el viejo imperialismo europeo y el conservadurismo de estos países. El edificio que se ha analizado hasta aquí es un manifiesto en roca del triunfo de los nuevos ideales, y su posición, en la zona más concurrida de Manhattan, transmite este mensaje a todos los que lo contemplan.

Todo esto muestra cómo la arquitectura influye en la cultura: como toda forma de arte, la arquitectura es una forma de comunicación que contiene un mensaje, mismo que es transmitido no tan sólo a sus usuarios, si no a todo aquél que contempla la obra arquitectónica.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Investigar y exponer un ejemplo de cómo una corriente política puede influir en la arquitectura.
2. Investigar y exponer un ejemplo de cómo la arquitectura se integra con el medio cultural y con el ambiente arquitectónico de un lugar.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué es un concepto arquitectónico?

Respuesta:

Es la idea que le da forma al proyecto arquitectónico.

2. ¿Por qué se dice que es imposible eliminar el concepto arquitectónico dentro del proyecto arquitectónico?

Respuesta:

Por que siempre existe una idea que le da forma al proyecto, sea de la índole que sea.

3. ¿Por qué el arquitecto debe conocer la ideología que existe detrás de su proyecto antes de realizar el concepto del mismo?

Respuesta:

Por que en base a esta ideología el arquitecto conocerá el simbolismo existente en el proyecto que debe hacer y con esto podrá saber qué idea es la que debe regir en el mismo.

1. Relacionar las siguientes columnas, señalando qué definición corresponde a cada uno de los conceptos:

Concepto formal (3)

Concepto ideológico (1)

Concepto historicista (2)

reflejada en su manera de proyectar

2. Este concepto hace referencia a la inspiración que el arquitecto toma en un movimiento o corriente históricos.

3. Se refiere a cuando un arquitecto busca una forma que ejemplifique una idea determinada

1. Es cuando un arquitecto tiene una filosofía particular que se ve

4. ¿Qué es *genius loci*?

Respuesta:

El espíritu del lugar.

5. ¿Cuáles son los elementos que se han de estudiar para conocer el *genius loci*?

Respuesta:

La morfología el terreno, el medio natural, el medio construido y la sensación que el lugar transmite en los usuarios y habitantes.

6. ¿Qué es cultura?

Respuesta:

Es un conglomerado de conocimientos que define a un grupo social.

7. Mencionar un ejemplo de cómo la cultura afecta a la arquitectura:

8. Mencionar un ejemplo de cómo la arquitectura afecta a la cultura:

UNIDAD 5

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

OBJETIVO

Se comprenderá qué es el espacio arquitectónico, cómo está conformado y cuál es la importancia de cada uno de los elementos que lo forman. Se mostrarán ejemplos prácticos de diagramas de relación de espacios y de las formas de relación de éstos, así como de los diversos tipos de orden en el diseño arquitectónico.

TEMARIO

5. ¿QUÉ ES EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO?

5.1 COMPONENTES DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

5.1.1 ESPACIO FÍSICO

5.1.2 ESPACIO PERCEPTIBLE

5.1.3 ESPACIO COCEPTUAL

5.1.4 ESPACIO FUNCIONAL

5.1.5 ESPACIOS CONEXOS-ESTÁTICOS

5.1.6 ESPACIO DIRECCIONAL-NO DIRECCIONAL

5.1.7 ESPACIO POSITIVO-NEGATIVO

5.1.8 ESPACIO PERSONAL

5.1.9 CIRCULACIÓN

5.2 RELACIONES ESPACIALES ENTRE DISTINTOS LOCALES

5.2.1 RELACIÓN DIRECTA

5.2.2 RELACIÓN INDIRECTA

5.2.3 RELACIÓN NULA

5.2.4 DIAGRAMAS DE RELACIÓN

5.3 TIPOS DE ORDEN EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

5.3.1 ORDENACIÓN LINEAL

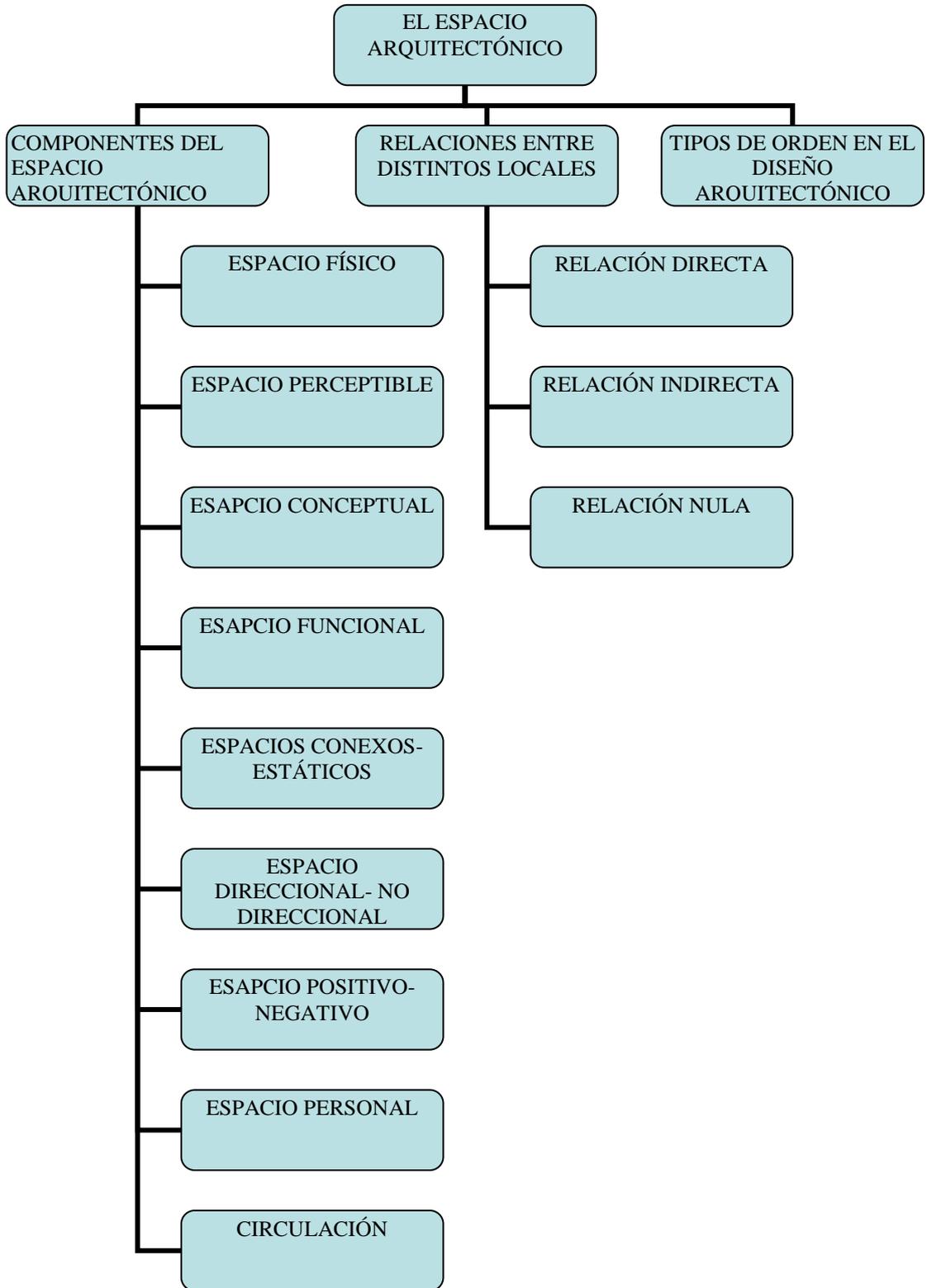
5.3.2 ORDENACIÓN CENTRALIZADA

5.3.3 ORDENACIÓN RADIAL

5.3.4 ORDENACIÓN AGRUPADA

5.3.5 ORDENACIÓN EN TRAMA

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Se mencionado ya que la arquitectura tiene como propósito crear espacios, y que el arquitecto es un creador de espacios. Sin embargo, del mismo modo que no todos los edificios merecen ser considerados como arquitectura, tampoco todos los espacios construidos merecen el nombre de espacios arquitectónicos. Para ello es necesario que cumplan con ciertas características, que esté configurado de acuerdo con directrices que le otorguen la calidad de arquitectónico.

En la siguiente unidad se estudiarán las mismas, ejemplificando cómo es que el arquitecto se sirve del espacio para cumplir las necesidades del usuario, y cómo es que el espacio se conforma para dar forma a la obra arquitectónica.

5. ¿QUÉ ES EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO?

La arquitectura ha sido descrita como el arte de manejar el espacio para satisfacer la necesidad humana de contar con un albergue y una protección.⁶⁰ Un arquitecto no ha de ser, sin embargo, meramente un satisfactor de la necesidad de contar con un espacio, si no que lo ha de hacer de modo que se vean cubiertas no sólo las necesidades físicas, si no también haciendo caso a una perspectiva histórica, estética, cultura, social y técnica. Cuando un espacio cumple con estas características es considerado un espacio arquitectónico.

La arquitectura es un arte inevitable.⁶¹ Se puede evitar ser espectador o usuario de otras formas de arte, pero no podemos, dada nuestra condición humana, evitar utilizar un espacio para llevar a cabo nuestras actividades.

El arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright decía que el espacio era la esencia de la arquitectura.⁶² Con ello quería decir que el arquitecto era un manipulador del espacio, que debía saber que su trabajo determinaría las actividades que se llevaran a cabo en el mismo y la forma en la que estas actividades se realizarían. El arquitecto, por lo tanto, tiene el deber, frente al usuario, de analizar que el espacio proporcione al usuario las características ideales para llevar a cabo su labor de modo eficiente.

5.1 COMPONENTES DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Para estudiar de modo eficiente el espacio arquitectónico, éste se ha tenido que dividir en diversos componentes. Tales componentes son:

- Espacio físico.
- Espacio perceptible.
- Espacio funcional.
- Espacios conexos-estáticos.
- Espacio direccional-no direccional.
- Espacio positivo-negativo.

⁶⁰ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 23

⁶¹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 23

⁶² Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 25

- Espacio personal.
- Circulación.⁶³

5.1.1 Espacio físico

Se trata del volumen definido por la forma arquitectónica o bien por el espacio exterior que se vive en un proyecto arquitectónico. Este componente del espacio arquitectónico se puede medir fácilmente, ya sea utilizando metros cúbicos o metros cuadrados.

5.1.2 Espacio perceptible

Este concepto es más difícil de definir que el anterior. Se trata del espacio que se puede percibir o ver, sin ser un espacio real. A veces, sobre todo en el caso de edificios con paredes de vidrio, este espacio resulta difícil de definir, ya que muchas veces se pueden unir el espacio perceptible interior con el exterior.

5.1.3 Espacio conceptual

Este espacio está estrechamente vinculado con el espacio perceptible. Se puede definir como la facilidad que tenemos para almacenar el plano de un edificio en la memoria.

Cuando un edificio tiene un buen funcionamiento es por que tienen un buen espacio conceptual. Los usuarios pueden fácilmente concebirlo con la imaginación y pueden desplazarse con él ágilmente, sin haber aprendido previamente la distribución del mismo.

El espacio conceptual cobra especial importancia en los espacios destinados a recibir una gran cantidad de usuarios, como aeropuertos o plazas comerciales, donde el usuario tiene que poder orientarse fácilmente, encontrando su destino sin problemas.

5.1.4 Espacio funcional

Éste es en el que se realizan los movimientos dentro de un local y que determinan los desplazamientos del usuario por el mismo. Por ejemplo, en

⁶³ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 25.

un comedor, la mesa ocupa, en realidad, poco espacio si medimos su volumen en metros cúbicos, pero su presencia dentro del local determinará que, para desplazarse por éste, el usuario tendrá que dar un rodeo para evitar la mesa.

5.1.5 Espacios conexos-estáticos

Más que un espacio, este concepto se refiere a la posibilidad de utilizar un espacio para dos fines distintos, fusionando o separando dos espacios según lo marque la conveniencia.

Es el arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright quien, en su casa de la cascada, utiliza un concepto oriental para conectar sus espacios, haciendo que éstos resulten más fluidos: no existe una división precisa entre los locales, de modo que éstos están libremente definidos como parte de un espacio mayor.

Un ejemplo más cercano y que se puede ver comúnmente para ilustrar los espacios conexos-estáticos es el de la sala-comedor. Es común que éstos estén ubicados en un mismo local, sin que existan divisiones físicas entre éstos, de modo que resulta impreciso dónde termina uno y dónde empieza el otro.

En la arquitectura contemporánea los espacios conexos-estáticos se utilizan para permitir una mayor apertura en los espacios sociales o públicos y la privacidad en los íntimos y personales.

5.1.6 Espacio direccional-no direccional

La configuración física de un espacio puede determinar o sugerir los modelos de desplazamiento y conducta que se darán en los mismos independientemente de las barreras u obstáculos que existan dentro del mismo.

Por ejemplo, un espacio abierto, con un único nivel de suelo y poco mobiliario no “obliga” al usuario a seguir un recorrido obvio a través del mismo, en tanto que un edificio con una forma lineal, o cuyo espacio esté ocupado por abundante mobiliario, como puede ser el caso de una iglesia, limita el recorrido que el usuario sigue dentro del edificio.

Podemos definir el espacio direccional-no direccional como la forma en la que el espacio guía al usuario dentro del edificio.

5.1.7 Espacio positivo-negativo

El espacio positivo es aquél que se define cuando, concebido a partir de un vacío, se levantan muros para darle una limitación superficial al mismo. Por el contrario, cuando se habla de espacio negativo se hace referencia a la existencia de un macizo en el cual se excava un vacío para crear el espacio.

5.1.8 Espacio personal

Dentro de un grupo social, los miembros de éste siempre guardan cierta distancia entre sí, evitando “amontonarse” mediante la aproximación excesiva. El espacio que, instintivamente, dos individuos dejan entre sí se llama espacio de confort o espacio personal y está determinado genéticamente. Es posible comprobar esto cuando se observa, por ejemplo, que en un cine las personas desconocidas procuran dejar un asiento libre entre sí, y hasta en los animales es posible observar que éstos tienden a no estar completamente juntos salvo cuando así lo exigen las circunstancias.

En el género humano el espacio personal tiene un origen cultural. Se ha observado, por ejemplo, que los franceses o los italianos tienen más tendencia a aproximarse entre sí que los ingleses o los europeos del norte. En la población latina, como los mexicanos y sudamericanos, es aún menor el espacio personal que cada quien exige, y también se ha comprobado que las mujeres tienen mayor tendencia a la aproximación que los hombres.

El espacio personal no es, estrictamente hablando, un elemento que componga el espacio arquitectónico, pero el arquitecto ha de tener en cuenta este esquema de nuestro inconsciente cuando realiza su trabajo.

5.1.9 Circulación

La circulación es un espacio que no tiene más función que la de conectar entre sí dos locales separados físicamente. Una circulación es una

conexión que existe entre espacios independientes, y dentro de esta categoría es posible citar los corredores, los pasillos, las escaleras o los vestíbulos.

Desgraciadamente, muchos arquitectos en la actualidad ven a las circulaciones como espacios sin valor, como una necesidad inevitable que “estorba” dentro del proyecto arquitectónico. Esta postura es errónea cuando el arquitecto sabe hacer un buen uso de las circulaciones dentro de su proyecto; al igual que en otros casos, las circulaciones pueden ser un problema o una oportunidad de acuerdo con el talento del arquitecto.

El movimiento es una secuencia den el tiempo a través de los espacios.⁶⁴ Esto significa que experimentamos un espacio en relación al lugar que hemos ocupado anteriormente y al que a continuación pretendemos acceder.

Cuando el arquitecto diseña las circulaciones de un edificio, ha de tener en cuenta que, según el postulado del párrafo anterior, éstas definirán la forma en la que el usuario experimentará los espacios construidos. Por lo tanto, las circulaciones, como en todos los otros elementos del espacio arquitectónico, hay que tener en cuenta una serie de elementos:

- Aproximación al edificio: esto es, la visión que se tendrá del mismo desde la distancia
- Acceso al edificio: es decir, la forma en la que se penetrará a éste desde el exterior, o desde el interior hacia fuera.
- Configuración del espacio: significa la secuencia de los recorridos dentro del proyecto; qué espacio estará antes de cuál, y a su vez por qué espacio será precedido.
- Relaciones recorrido-espacio: límites de los espacios, el final del recorrido y los nudos que se encuentren dentro de éste.
- Forma del espacio de circulación: estos significa saber si la circulación será un pasillo, una galería, una escalera o algún otro tipo de circulación.⁶⁵

⁶⁴ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.228.

⁶⁵ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.229.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Discutir y debatir qué es el espacio arquitectónico.
2. Analizar el espacio arquitectónico de un edificio seleccionado..

5.2 RELACIONES ESPACIALES ENTRE DISTINTOS LOCALES

Dentro de un proyecto arquitectónico generalmente existen diversos locales. Ya se ha visto que éstos pueden, como en el caso de los espacios conexos-estáticos, fusionarse para crear uno sólo, pero, en general, están separados y definidos independientemente uno de otro.

Al constituir partes de un todo, los locales de un proyecto tienen relación dentro del mismo. Esta relación se define por la facilidad que tienen para comunicarse entre sí, y puede dividirse en directa, indirecta y nula. En las siguientes secciones se analizarán estas tres relaciones ejemplificándolas en el ambiente de una casa habitación de tres recámaras, es decir, una casa común de la clase media mexicana.

5.2.1 *Relación directa*

Esta relación es la que hay en dos locales a los cuales se puede acceder de modo inmediato de uno al otro. En el ejemplo citado de la casa habitación la relación directa puede ser la que hay entre la cocina y el comedor, ya que siempre debe ser fácil el tránsito entre una y otra. Lo que es más, muchas veces cuando una persona sale de la cocina al comedor lleva en las manos charolas o platos calientes que le dificultan ver su camino; teniendo en cuenta esto, el arquitecto hará que el trayecto de la cocina al comedor no sólo sea rápido, si no que además esté despejado de obstáculos o desniveles que pudieran causar un accidente.

5.2.2 *Relación indirecta*

En esta relación no se accede de modo inmediato de un local a otro, pero aún así el tránsito entre éstos es sencillo. Los espacios podrían estar separados, por ejemplo, por un pasillo, o estar contiguos entre sí, de modo

que se mantiene la privacidad entre cada uno de éstos sin que por ello se dificulte el tránsito de uno al otro.

Este tipo de relación, en el ejemplo mencionado de la casa habitación, puede ser el que tienen las recámaras entre sí. Normalmente las habitaciones particulares de cada miembro de la familia están conectadas por un pasillo, que permite transitar fácilmente de una a otra pero que a la vez las mantiene independientes entre sí.

Otra relación indirecta que hay en una casa habitación es la que se encuentra entre el baño y el comedor, o entre el baño y la sala. Cuando se celebra una comida o una reunión, el baño será utilizado constantemente y es bueno que las visitas puedan acceder a éste con facilidad. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el baño requiere de privacidad y de discreción tanto para el usuario del mismo como para otros visitantes de la casa; por ello la relación que haya entre el baño y otros locales no ha de ser tan directa como para causar incomodidad entre los habitantes de la casa.

5.2.3 *Relación nula*

En esta relación no hay comunicación entre los distintos locales, o bien ésta es compleja y atraviesa demasiadas circulaciones para llegar de un espacio al otro.

Siguiendo con el ejemplo de la casa habitación, una relación nula es la que se daría entre la cocina y las recámaras. En éstas no se consumen de manera regular alimentos ni bebidas, por lo tanto, es inútil que haya facilidad de tránsito entre las recámaras y la cocina.

También se puede ejemplificar la relación nula cuando se muestra la que existe entre las recámaras y la sala. Es habitual que en ésta se reciban visitas con las cuales, en ocasiones, no se tiene una intimidad excesiva. Dado que las recámaras son espacios muy íntimos, es poco probable que el dueño de la casa quiere que las visitas tengan un acceso inmediato a éstas; se separará lo más posible el espacio “público”, como la sala y el comedor, de este espacio privado.

5.2.4 *Diagramas de relación*

Cuando un arquitecto trabaja en un proyecto arquitectónico, y aún antes de comenzar con esta labor propiamente dicha, debe hacer diagramas en los que se ilustre la relación entre los diferentes espacios de su proyecto. Estos diagramas son tablas en las que se confrontan todos los espacios entre sí, mostrando cuál es la forma de relación que tienen los diversos locales.

Es difícil explicar un diagrama de relación con palabras; para ello es mejor servirse de ejemplos como el que se muestra a continuación, siguiendo con el caso que ya se ha expuesto de la casa habitación:

| | Sala | Comedor | Cocina | Baño | Rec. 1 | Rec.2 | Rec. 3 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sala | X | directa | indirecta | indirecta | nula | nula | nula |
| Comedor | indirecta | X | directa | indirecta | nula | nula | nula |
| Cocina | indirecta | directa | X | nula | nula | nula | nula |
| Baño | indirecta | indirecta | nula | X | indirecta | indirecta | indirecta |
| Recámara 1 | nula | nula | nula | indirecta | X | indirecta | indirecta |
| Recámara 2 | nula | nula | nula | indirecta | indirecta | X | indirecta |
| Recámara 3 | nula | nula | nula | indirecta | indirecta | indirecta | X |

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Hacer un diagrama de relación del edificio seleccionado en la actividad de aprendizaje anterior.

5.3 TIPOS DE ORDEN EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Cuando se distribuyen los diversos espacios que conforman un proyecto arquitectónico, éstos han de tener, forzosamente, un orden. A veces este orden es evidente, aunque en otras ocasiones no lo es, cuando menos, a primera vista.

Existen diversos posibles modos de ordenar la arquitectura, cada uno de éstos con sus propias características que lo hacen aconsejable o desaconsejable en determinados proyectos arquitectónicos. Estos modelos de ordenación son:

- Ordenación lineal.
- Ordenación centralizada.
- Ordenación radial.
- Ordenación agrupada.
- Ordenación en trama.⁶⁶

5.3.1 Ordenación lineal

La ordenación lineal es, esencialmente, una serie de espacios. Estos pueden estar relacionados directamente, o bien hacerlo mediante un espacio independiente, como un corredor o un pasillo.⁶⁷

Una ordenación lineal suele estar compuesta por espacios repetidos y similares en cuanto a forma, tamaño y función. Estas ordenaciones, debido a su longitud, siempre marcan una dirección y producen una sensación de movimiento y *creamiento*. Para concluir este tipo de ordenaciones, es bueno que, al final de la misma, exista un espacio o una forma dominante que dé significado y remate a la forma lineal del recorrido.

5.3.2 Ordenación centralizada

Este tipo de ordenación es una composición formada por espacios secundarios numerosos que se agrupan en torno a un espacio central dominante, de mayor tamaño y jerarquía.⁶⁸ Este espacio generalmente es una forma regular y de dimensiones grandes, que permiten acomodar a su alrededor a los espacios secundarios, los cuales suelen ser del mismo tamaño, forma y con la misma función. Ello permite que el proyecto goce también de gran regularidad y simetría.

5.3.3 Ordenación radial

Este tipo de ordenación combina elementos de la ordenación radial y la centralizada. Consta de un espacio central dominante del que parten varias ordenaciones lineales, como ejes de una rueda.⁶⁹

⁶⁶ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.189.

⁶⁷ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.198.

⁶⁸ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.190.

⁶⁹ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.208.

La diferencia principal con la organización centralizada es que ésta presenta un esquema introvertido, dirigido hacia un espacio central. Por el contrario, en la ordenación radial la dirección fluye desde este espacio central hacia los brazos.⁷⁰

5.3.4 Ordenación agrupada

La ordenación agrupada consta de una serie de espacios que, sin estar directamente conectados unos a los otros, gozan de una aproximación que los identifica como grupo.⁷¹ A menudo se trata de estructuras similares, que comparten algún rasgo común: simetría, orientación, forma, función o cualquier otro elemento.

La ordenación agrupada es una ordenación flexible, que puede adaptarse fácilmente a cambios y a desarrollos posteriores. Es común que los espacios agrupados se organicen en torno a un eje de circulación, o alrededor de un volumen espacial amplio, tal como sucede en una organización lineal o en una organización centralizada. Sin embargo, existe un factor que diferencia la organización agrupada de estas dos: no tiene la misma solidez ni regularidad geométrica.

5.3.5 Ordenación en trama

Las organizaciones en trama se componen de retículas o tramas definidas por una red conformada por dos conjuntos de líneas paralelas, perpendiculares entre sí, que al proyectarse en tercera dimensión producen una serie de unidades espaciales iguales.⁷²

El espacio arquitectónico es un tema complejo, que no puede ser definido fácilmente. Es posible analizar sus elementos de modo teórico, tal como se ha hecho en la presente unidad, pero es difícil identificar los mismos de manera práctica. Los elementos del espacio arquitectónico nunca se encuentran aislados dentro del proyecto; un espacio físico, por ejemplo, engloba dentro de sí mismo los espacios perceptible y funcional, y puede también ser conexo-estático o direccional.

⁷⁰ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.208.

⁷¹ Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.214.

⁷² Ching, Francis D. K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, p.220.

En muchas ocasiones ni siquiera es sencillo diferenciar un elemento de otro cuando hablamos del espacio arquitectónico, y las mismas relaciones entre diversos locales son difíciles de precisar cuando se estudia un proyecto arquitectónico complejo. Es por esto que el arquitecto ha de prestar atención a los elementos mencionados hasta aquí, ya que de la correcta armonización y uso de éstos dependerá la satisfacción de las necesidades del usuario.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

2. Analizar la ordenación del edificio seleccionado en las actividades de aprendizaje anteriores.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué es el espacio arquitectónico?

Respuesta:

Es el espacio diseñado por el arquitecto para satisfacer necesidades físicas, si no también las necesidades histórica, estética, cultura, social y técnica

2. Definir brevemente los siguientes componentes del espacio arquitectónico:

▪ Espacio físico:

Respuesta:

Es el volumen definido por la forma arquitectónica

▪ Espacio conceptual:

Respuesta:

Es la facilidad de mantener en mente el plano de un edificio

▪ Espacio perceptible:

Respuesta:

Es el que se puede ver sin ser un espacio real

▪ Espacios conexos-estáticos:

Respuesta:

Son espacios que tienen una doble función

▪ Espacio direccional-no direccional:

Respuesta:

Es aquél que sugiere un recorrido dentro de un edificio

▪ Espacio positivo-negativo:

Respuesta:

Es el que se define por la construcción de muros o la sustracción a un cuerpo

▪ Espacio personal:

Respuesta:

Es el espacio necesario para que una persona se sienta cómoda

3. Relacionar las siguientes columnas:

Relación directa **(b)**

Relación indirecta **(c)**

Relación nula **(a)**

a) Es aquélla en la que no existe relación entre dos locales.

b) Es aquélla en la que el tránsito entre dos locales es inmediato.

c) Es aquélla que permite un tránsito sencillo entre dos locales, pero no de modo inmediato.

4. Definir las siguientes formas de ordenación arquitectónica:

- Ordenación lineal:

Respuesta:

La ordenación lineal es una serie de espacios.

- Ordenación centralizada:

Respuesta:

Este tipo de ordenación es una composición formada por espacios secundarios numerosos que se agrupan en torno a un espacio central dominante, de mayor tamaño y jerarquía.

- Ordenación radial:

Respuesta:

Consta de un espacio central dominante del que parten varias ordenaciones lineales, como ejes de una rueda.

- Ordenación agrupada:

Respuesta:

La ordenación agrupada consta de una serie de espacios que, sin estar directamente conectados unos a los otros, gozan de una aproximación que los identifica como grupo.

- Ordenación en trama:

Respuesta:

Las organizaciones en trama se componen de retículas o tramas definidas por una red conformada por dos conjuntos de líneas paralelas,

perpendiculares entre sí, que al proyectarse en tercera dimensión producen una serie de unidades espaciales iguales.

UNIDAD 6

HABITABILIDAD

OBJETIVO

Esta unidad explicará qué criterios debe cumplir un espacio arquitectónico para ser considerado habitable, cumpliendo no tan sólo una necesidad física si no también una necesidad emocional y psicológica. También se darán nociones de antropometría a fin de dotar al alumno de criterios básicos de dimensionamiento.

TEMARIO

6.1 TIPOS DE NECESIDADES A SATISFACER POR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

- 6.1.1 NECESIDAD FÍSICA.
- 6.1.2 NECESIDAD SOCIAL.
- 6.1.3 NECESIDAD CULTURAL.
- 6.1.4 NECESIDAD PSICOLÓGICA.

6.2 DIMENSIONAMIENTO.

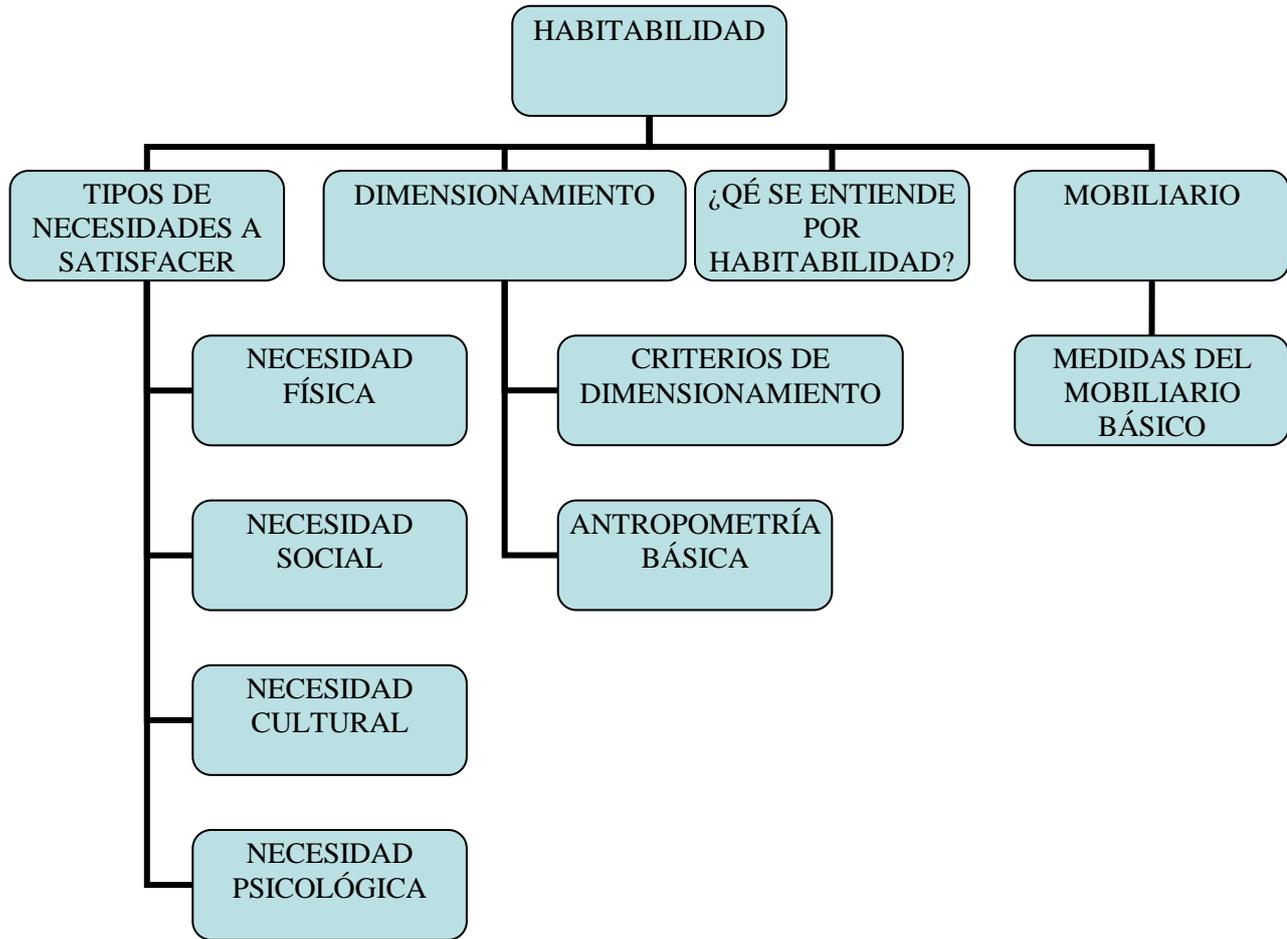
- 6.2.1 CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO.
- 6.2.2 ANTROPOMETRÍA BÁSICA.

6.3 CONCEPTO DE HABITABILIDAD.

6.4 MOBILIARIO.

- 6.4.1 MEDIDAS DEL MOBILIARIO BÁSICO

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

La obra arquitectónica debe dar satisfacción a diversas necesidades. Existen así necesidades físicas que son fáciles de reconocer y de satisfacer: éstas, como se explicará más adelante se refieren exclusivamente a la necesidad de contar con un espacio físico en el cual puedan desarrollarse actividades cotidianas. Otras necesidades son más difíciles de reconocer y, por lo tanto, de satisfacer. En la presente unidad se analizarán estas necesidades, buscando también ejemplos que hagan que las mismas sean más fáciles de entender.

En esta unidad se abordará un tema importante: el dimensionamiento de espacios arquitectónicos. Por ello será incluido aquí un catálogo con las dimensiones del mobiliario básico que se encuentra en una casa habitación, haciendo notar, al mismo tiempo, que este catálogo sólo es una referencia para entender los criterios de dimensionamiento y que, por lo tanto, está incompleto. Sin embargo, es de esperarse que sirva como una referencia que ayude al lector a comprender de manera eficaz los criterios en los que se basa el dimensionamiento arquitectónico.

6.1 TIPOS DE NECESIDADES EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Cuando un arquitecto realiza un proyecto, las necesidades que debe satisfacer son diversas. La combinación de estas necesidades crea un programa de las mismas, de modo que el arquitecto puede saber exactamente qué es lo que el usuario espera del proyecto y, por este medio, sabrá cuál es la mejor forma para satisfacer las mismas. Las necesidades del proyecto arquitectónico son:

- Necesidad física.
- Necesidad social.
- Necesidad cultural.
- Necesidad psicológica.⁷³

6.1.1 Necesidad física

La necesidad física se refiere a la importancia de que el proyecto cuente con los locales necesarios para la adecuada realización de las diversas actividades que tendrán lugar en él.

6.1.2 Necesidad social

Esta necesidad se refiere al significado que tendrá la obra arquitectónica para el grupo social al cual pertenecerá ésta. El ser humano crea su espacio vital, adecuándolo a sus necesidades del momento, modificando el espacio previo de acuerdo con las necesidades del momento.⁷⁴ Pero la arquitectura no tan sólo sirve para cubrir necesidades físicas; como ya se ha visto en unidades anteriores, cuando un grupo social construye, lo hace de modo que la obra exprese sus sentimientos como sociedad, sus valores y su aprecio hacia las cosas que consideran importantes y valiosas, escribiendo en la obra arquitectónica estos sentimientos.⁷⁵

Como ejemplo de esta necesidad podemos analizar el Capitolio, la sede del Senado de los Estados Unidos localizada en la ciudad de

⁷³ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 73.

⁷⁴ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 73,74

⁷⁵ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 74.

Washington. Cuando este edificio se construyó, recién terminada la guerra de independencia, el ambiente que prevalecía en los Estados Unidos era el del republicanismo y la democracia, la igualdad de los hombres y, en general, los sentimientos que ya se han visto asociados al periodo neoclásico. Al mismo tiempo se constituía el gobierno republicano de Estados Unidos, tomando como modelo las antiguas repúblicas grecorromanas, en las cuales existía un senado encargado de la creación del sistema legislativo nacional y de representar los intereses populares en el gobierno, y un presidente encargado de guiar el rumbo de la nación de acuerdo con la voluntad del pueblo, expresada, como ya se dijo, en el Senado. El resultado de estos ideales fue que la sede del Senado, el Capitolio, resultara un edificio neoclásico, con formas que recuerdan los cánones romanos. El material en el que está construido, mármol blanco, es un material con un valor económico elevado, lo cual crea un imagen de elegancia, al mismo tiempo resulta sobrio en apariencia y “limpio”, de acuerdo con las ideas de pureza y sencillez del periodo arquitectónico analizado. La cúpula central del Capitolio, copiada de la cúpula del Panteón romano, tiene aquí la misma función que en el templo: enfatizar la importancia de un lugar, en este caso, la sala donde se reúne el Senado. En el Panteón, esta cúpula representaba, además, un “ojo” por donde los dioses, desde el cielo, podían mirar a la tierra. En el Capitolio el mensaje es similar: establecer una conexión entre la cámara del Senado y la iluminación natural: la luz del progreso y la libertad representados por la independencia.

6.1.3 Necesidad cultural

Como ya se ha visto, la cultura invade directamente la arquitectura, marcando pautas que la definen y la obligan a evolucionar. Hasta ahora se ha visto cómo la cultura define modas; se ha dejado de lado que más que una moda, la cultura marca un patrón cultural.

Es un acto inconsciente, en todo ser humano, buscar patrones reconocibles. En su libro *Aprendiendo de Las Vegas*, el arquitecto norteamericano Charles Moore habla sobre este fenómeno, diciendo que en esta ciudad, llena de centros nocturnos, casinos, hoteles y centros de

espectáculos, los arquitectos han utilizado formas y patrones que el usuario reconoce: unos tienen formas de templo egipcio, otros de palacio romano, y así un sinnúmero más de formas y estilos arquitectónicos que son reconocidos por los visitantes de Las Vegas, llamando su atención, trayendo a su mente referentes reconocibles a nivel mundial.⁷⁶ Este instinto humano debe ser comprendido por el arquitecto; cuando proyecta, debe hacerlo teniendo en cuenta no tan sólo lo que puede ofrecer al usuario, sino lo que éste “espera” del proyecto.

Un ejemplo de este fenómeno puede ser el nuevo acceso al museo del Louvre, proyectado por el arquitecto chino americano Ieoh Ming Pei. El proyecto de este espacio se originó cuando el crecimiento de la colección exhibida en el Louvre obligó a su administración a planificar un nuevo acceso, donde además se brindarían servicios de restaurante, información y una estación para el tren subterráneo de París. Se realizó un concurso en el cual los arquitectos presentaban su proyecto, concediéndose el premio al mejor proyecto, que sería construido. El ganador fue un proyecto con forma piramidal: una gran pirámide de hecha con 666 paneles de cristal y que está localizada en medio de las dos alas laterales del Louvre, en la plaza de acceso del antiguo palacio, frente a su fachada principal. El efecto es contrastante, ya que a la fachada barroca del antiguo palacio Pei opone paneles de cristal, estructuras de acero y formas geométricas vanguardistas. En su momento el proyecto fue calurosamente recibido debido a que François Mitterrand, el presidente francés de ese tiempo (1983) era un admirador de la cultura egipcia y la pirámide era un referente a esta cultura. Pei declaraba, además, que en los alrededores del Louvre había otros monumentos egipcios, como el obelisco llevado a París por Napoleón.⁷⁷ Sea esto cierto o no, lo que no se puede negar es que el nuevo acceso al museo del Louvre “agredió” la sensibilidad de muchos parisinos: éstos querían ver, en el centro de la ciudad, un proyecto que se integrara más con el ambiente barroco del museo, de modo que la brillante pirámide de cristal les pareció, sencillamente, fea. Cabe aclarar que este juicio no es compartido por muchos arquitectos, que ven en el nuevo acceso al Louvre

⁷⁶ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, pp.28, 30.

⁷⁷ Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura*, pp. 270, 271.

una manera elegante de hacer que un nuevo elemento del paisaje urbano contraste con uno ya existente. Contraste o combinación, ambos conceptos pueden ser manejados por el arquitecto si éste, gracias a su preparación, sabe cómo hacerlo, pero lo cierto es que, al menos en este caso, la necesidad cultural del usuario no fue cumplida: el francés en general, y en particular el parisino, se siente orgulloso de “su” ciudad, de la imagen de ésta, de su ambiente y de los monumentos que la adornan. Pei, sin duda, fue inteligente al presentar en su proyecto una imagen que sería del agrado del gobierno francés, pero no consideró la opinión popular acerca del mismo.

Aquí cabe mencionar las palabras del arquitecto Christopher Alexander, quien a propósito de la arquitectura menciona un modo “infalible” para proyectar:

Hay un modo intemporal de construir. Tiene miles de años de antigüedad y es igual hoy que siempre. Los grandes edificios tradicionales del pasado, los pueblos, tiendas y templos en los que el hombre se siente a gusto, han sido siempre construidos por personas cercanas al centro de este modo. No es posible hacer grandes edificios, grandes pueblos, lugares bellos, lugares donde te sientes tú mismo, lugares donde te sientes vivo, salvo siguiendo este modo. Y, como verás, este modo llevará a quien lo busca a edificios que son en sí tan antiguos en sus formas como los árboles o los cerros, como nuestros mismos rostros.⁷⁸

6.1.4 Necesidad psicológica

Esta necesidad se cumple de manera automática cuando las necesidades anteriores están cubiertas.⁷⁹

Cuando existe el espacio físico que satisface la necesidad del usuario, expresando a la vez las ideas sociales del grupo humano al que pertenece y satisface también las necesidades culturales, el espacio generará en el ser humano una sensación de comodidad psicológica, es decir, que hará que éste se sienta a gusto en el lugar donde se encuentra,

⁷⁸ Ettinger Mc Enulty, Catherine, *Arquitectura contemporánea*, p.78.

⁷⁹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 22.

pudiendo realizar en él las actividades para las cuales el espacio fue concebido.

Un ejemplo de esta función es la que encontramos en el centro de meditación construido en Cuernavaca, Morelos, por el arquitecto Agustín Hernández Navarro.⁸⁰ El centro en sí mismo fue proyectado para la práctica de yoga, actividad que requiere un ambiente calmado y relajado.

Dentro de este centro de meditación se encuentran espacios abiertos, amplios y con una iluminación indirecta proporcionada por ventanas traslúcidas. El espacio físico está bien adecuado para la práctica de meditación yoga. Respecto a la necesidad social, la práctica de yoga siempre se ha relacionado con la paz interior, la armonía y el equilibrio. Los espacios interiores del centro de meditación creado por Agustín Hernández general emociones tranquilas, y la misma forma del edificio proporciona una sensación de equilibrio visual en el visitante. Todo esto, unido a un medio ambiente natural y lleno de vegetación, hace que los practicantes de yoga “sientan” la función social del lugar: los sentimientos de paz, tranquilidad y armonía que tan valorados son en esta disciplina se insinúan claramente en el usuario. Por último, habrá que considerar la función cultural del edificio. Como ya se dijo, ésta se refiere a las expectativas que el usuario tiene del lugar: en el ejemplo que se ha analizado hay que estudiar la cultura arquitectónica mexicana para comprender la necesidad cultural del centro de meditación.

En México la arquitectura siempre ha sido monumental; desde las zonas arqueológicas hasta el Auditorio Nacional, pasando por la catedral metropolitana y el monumento a la revolución, se puede ver que siempre se mantiene la misma escala colosal; es un patrón cultural muy arraigado en el pensamiento mexicano que la obra arquitectónica debe ser colosal. También es un patrón cultural muy fuerte en el mexicano buscar formas arquitectónicas regulares: probablemente debido al miedo que le tenemos en México a los temblores, se ve con mucha desconfianza un muro desplomado, un claro demasiado grande o una estructura ligera. El centro de meditación proyectado por Agustín Hernández presenta una forma que,

⁸⁰ Toca, Antonio, y Figueroa, Aníbal, *México: Nueva arquitectura*, pp. 101-103.

si bien no resulta regular, sí tiene un gran equilibrio visual y, por lo tanto, hace sentir seguros a los usuarios. Así es como características físicas y culturales del edificio se conjugan para satisfacer la necesidad psicológica del mismo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Explicar qué significa la necesidad física.
2. Explicar qué es la necesidad cultural.
3. Explicar qué es la necesidad social.
4. Explicar cómo se satisface la necesidad psicológica.

6.2 DIMENSIONAMIENTO

El dimensionamiento, como su propio nombre lo indica, significa calcular el espacio necesario para crear un local dentro de un proyecto arquitectónico. Existen diversos criterios que el arquitecto ha de tener en cuenta para dimensionar el mismo. En la presente unidad se estudiarán todos ellos, describiendo su importancia y el modo en el que el arquitecto ha de utilizarlos para establecer claramente las dimensiones de un espacio.

6.2.1 Criterios básicos de dimensionamiento

Para dimensionar un espacio hay que saber, en primer lugar, qué actividad o actividades se llevará a cabo en el mismo. El arquitecto, entonces, realizará una lista de estas necesidades y la tomará como base para saber qué tipo de espacio debe diseñar. Esta lista de necesidades deberá englobar las necesidades objetivas (físicas) y las subjetivas (culturales, psicológicas y sociales) y es conocida como programa arquitectónico.⁸¹

Una vez que se tiene la lista de necesidades, el arquitecto deberá hacer una segunda lista, en la que resuelva teórica mente la necesidad planteada. Por ejemplo, si se ha determinado que las necesidades de una recámara de casa habitación son dormir, descansar y cambiarse de ropa entonces el arquitecto, al darles solución, dictaminará que necesita una

⁸¹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 276.

cama, una mesa de noche y un armario para guardar la ropa. Esta lista tiene que ser lo más precisa posible, incluyendo en ella actividades de toda clase, incluso las que, por considerarse poco relevantes, son normalmente omitidas, como la circulación o el acceso a un local. Esto es necesario porque todas las actividades utilizan un espacio específico, y si el arquitecto no considera alguna de éstas, el espacio del local resultará reducido o inadecuado para su realización. En el ejemplo mencionado de la habitación, entonces, no habría que considerar que el usuario no tan sólo dormirá, descansará y se vestirá en su recámara, sino que también necesita ingresar y moverse dentro de la misma. Como puede verse, en la primera lista de actividades bastaba con que en la recámara cupiera una cama y un ropero; visto este segundo programa arquitectónico, también se necesita un pasillo en torno a estos muebles (al menos por uno de sus lados) a fin de tener acceso a los mismos, y hay que tener cuidado que la puerta pueda abrir y cerrar sin tropezar con obstáculos. En términos de espacio, este nuevo programa arquitectónico se ha ampliado considerablemente respecto al anterior.

Algunas actividades, por su naturaleza, exigen un espacio mayor, o más específico que otras. En el ejemplo antes tomado de la recámara de la casa habitación, el espacio es muy flexible: no existe una medida específica para el ropero y no es completamente necesaria la mesa de noche. En otros casos, el programa es mucho más exigente. Por ejemplo, si el arquitecto trabaja en un deportivo, se encontrará con que las canchas tienen medidas reglamentarias que él no puede cambiar de ninguna forma y, por lo tanto, serán una condicionante importante para el proyecto.

Estos son los criterios básicos para dimensionar un espacio: conocer las actividades que tendrán lugar dentro del mismo y la forma en la que se les dará satisfacción a las mismas. Sin embargo, existe un tercer criterio: la antropometría, que será estudiada en el próximo tema.

6.2.2 Antropometría

La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas las posiciones y actividades.⁸² Esta actividad es compleja debido a las diferencias de estatura entre los individuos; en México podemos observar que la gente del sur y sureste del país tiende a ser de baja estatura, en tanto que en el norte el promedio de estatura es más alto. Incluso es sensible la diferencia de estatura que existe entre los habitantes del medio urbano y los del medio rural; los de este último tienden a ser más bajos.

Para estudiar la antropometría se utilizan promedios, dando por sentado que las personas que rebasen este serán pocas y específicas. De todos modos, en consideración a éstas, el arquitecto ha de dar un margen de tolerancia para los casos que sobrepasen considerablemente las medidas promedio. La estatura media de una persona en México, en la zona urbana, es de 1.73 m. en los hombres y de 1.65 m. en las mujeres;⁸³ se tomará más en cuenta la estatura masculina dado que es mayor y que, por lo tanto, un hombre requerirá más espacio que una mujer. Siguiendo este ejemplo, una puerta podría medir 1.75 m. de altura y dejaría pasar a un hombre de estatura promedio; considerando que existen personas más bajas, las puertas miden 1.9 metros, cuando menos. Así el arquitecto puede estar seguro de que las personas que rebasen el promedio podrán utilizar la puerta cómodamente. Todo el mobiliario cuenta con este margen de tolerancia; las camas miden dos metros y los pasillos y puertas tienen una anchura suficiente para que pasen personas obesas. Casos extremos, en los que haya personas que miden más de los dos metros que tiene de longitud su cama o una puerta, son demasiado poco comunes y, por lo tanto, no se consideran como regla general. Una persona que mida más de dos metros tendría que mandarse a hacer una cama.

A continuación se presenta una tabla antropométrica en la cual se muestran una serie de actividades y posiciones humanas comunes, en base a las cuales se pueden deducir las dimensiones necesarias para un local:

⁸² Fonseca, Xavier, *Las medidas de una casa*, p. 11.

⁸³ Fonseca, Xavier, *Las medidas de una casa*, p. 12.

| ACTIVIDAD | DIMENSIÓN MÍNIMA REQUERIDA (m) |
|---|--------------------------------|
| Estatura promedio | 1.73 |
| Altura mínima de piso a techo | 1.93 |
| Altura visual | 1.63 |
| Límite mínimo de altura entre un asiento y el techo | 1 |
| Altura visual en posición sentada | 0.74 |
| Altura a los hombros | 1.24 |
| Altura máxima para asir objetos del suelo | 0.77 |
| Distancia mínima entre la mesa y el respaldo de una silla | 0.25 |
| Altura máxima para poder asir objetos | 1.97 |
| Altura de los brazos de una silla a partir del asiento | 0.22 |
| Espacio requerido entre el asiento y la superficie de la mesa | 0.15 |
| Altura máxima del piso a la superficie de una silla | 0.4 |
| Profundidad mínima de la superficie de un asiento | 0.43 |
| Claro mínimo para permitir el movimiento | 0.47 |

Como puede verse, esta tabla no muestra las dimensiones del mobiliario, si no las dimensiones del cuerpo humano, en lo cual consiste el estudio de la antropometría. Los estudios antropométricos se han realizado desde los inicios de la arquitectura; en el siglo XX, las contribuciones más importantes hechas en este campo son las proporcionadas por el arquitecto Le Corbusier y el del norteamericano Ezra Ehrenkrantz.

El trabajo de Le Corbusier, conocido como el Modulor, presenta un conjunto de medidas en el que, tomando como medida la estatura del hombre europeo, relaciona matemáticamente todas las dimensiones de su cuerpo, demostrando así que el cuerpo humano, lejos de presentar medidas aleatorias, está conformado de modo proporcional.⁸⁴ La aplicación de estas medidas en el proyecto garantiza que las medidas de éste estén en relación con el cuerpo humano.

Respecto al trabajo de Ehrenkrantz, éste fue formulado en el año de 1956, en la ciudad de Londres. En su labor, Ehrenkrantz trata el tema de cómo realizar un trabajo proporcionado estéticamente que, a la vez, procure libertad y flexibilidad al trabajo del diseñador. Ataca la uniformidad monótona que, dice, provoca la disolución de la personalidad y del espíritu de creación. Ehrenkrantz estudia los sistemas del Modulor de su predecesor, llenando las lagunas que encuentra en éste y corrigiendo sus errores.⁸⁵

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Dar definición de dimensionamiento.
2. Investigar las medidas registradas por Le Corbusier en el Modulor.
3. Comprobar comparativamente, midiendo el cuerpo de alguna persona, la efectividad de las medidas registradas en el Modulor.

6.3 HABITABILIDAD

Habitabilidad significa que el espacio construido pueda ser utilizado (habitado) por el usuario. La habitabilidad es una finalidad esencial dentro de la arquitectura; cuando un espacio no resulta habitable deja de ser arquitectura para convertirse, como ya se dijo, en escultura.⁸⁶

Existe una tendencia a pensar que la arquitectura se refiere sólo a espacios cerrados e interiores, lo cual es un error. La arquitectura abarca

⁸⁴ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 563, 567-569.

⁸⁵ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 563-565.

⁸⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 560-561.

tanto los espacios construidos como los abiertos, y por lo tanto la habitabilidad es un criterio que ha de estar presente en todos ellos.

Resulta extraño que se considere que un espacio exterior pueda resultar inhabitable o habitable, a menos que se ejemplifique esta situación. Si se imagina un patio, se encontrará que también en él se realizan diversas actividades y que para que éstas tengan lugar deben presentarse ciertas condiciones. Ahora bien, al hablar de habitabilidad se habla no tan sólo de vivir en un lugar, si no de poder realizar en él las actividades para las que fue concebido. Por ello, el espacio abierto ha de ser considerado, por el arquitecto, con tanta seriedad como los espacios cerrados, ha de ser sujeto, como éste, a un programa de necesidades y, a consecuencia, éstas deberán ser satisfechas del mejor modo posible.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Definir el concepto de habitabilidad
2. Investigar un ejemplo de identifique la diferencia entre un espacio habitable y una obra escultórica inhabitable.

6.4 MOBILIARIO

6.4.1 *Medidas del mobiliario básico*

Como ya se dijo, al realizar un proyecto arquitectónico es necesario calcular el espacio preciso para cada local, y para ello es necesario conocer los muebles que lo han de ocupar. A continuación se presenta una tabla donde constan las medidas de los mismos, haciendo notar que las medidas aquí mostradas tan sólo corresponden a los muebles más comunes dentro de la casa habitación y que, por lo tanto, la tabla no puede considerarse en modo como fuente absoluta en este tema:

| Mueble | Longitud (m) | Anchura (m) |
|------------------------|--------------|-------------|
| Sillón para 2 personas | 0.75 | 1.35 |
| Sillón individual | 0.9 | 0.9 |
| Sillón para 3 personas | 0.9 | 2.1 |
| Mesa para 6 personas | 0.9 | 2.2 |
| Silla | 0.45 | 0.45 |
| Tarja | 0.54 | 1.08 |
| Estufa | 0.65 | 0.72 |
| Refrigerador | 0.75 | 0.7 |
| Cama individual | 1.9 | 0.9 |
| Cama matrimonial | 1.9 | 1.35 |
| Lavabo | 0.4 | 0.45 |
| W.C. | 0.73 | 0.55 |
| Lavadero | 0.75 | 0.46 |

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuáles son las necesidades de un proyecto arquitectónico?

RESPUESTA:

- Necesidad física.
- Necesidad social.
- Necesidad cultural.
- Necesidad psicológica.

2. ¿Qué es un programa arquitectónico?

RESPUESTA:

Una lista de necesidades que debe de satisfacer el proyecto arquitectónico.

3. ¿Qué tipos de necesidades se han de tomar en cuenta para realizar un programa arquitectónico?

RESPUESTA:

Necesidades objetivas y necesidades subjetivas.

4. ¿Qué es la antropometría?

RESPUESTA:

El estudio de las medidas del cuerpo humano.

5. ¿Qué es el Modulor?

RESPUESTA:

Un estudio antropométrico que relaciona proporcionalmente las medidas del cuerpo humano.

6. ¿Qué tenía por objetivo el Modulor?

RESPUESTA:

Que al aplicar las medidas obtenidas por éste en el proyecto arquitectónico las medidas del mismo estuvieran en relación con el ser humano.

7. ¿Qué es la habitabilidad?

RESPUESTA:

Es la característica de los espacios arquitectónicos que se refiere a que éstos puedan ser utilizados eficientemente.

UNIDAD 7

LA CREACIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

OBJETIVO

Se comprenderá qué pasos se deben seguir para la planeación y proyección del espacio arquitectónico. También se describirá el método lógico para la resolución de problemas aplicado al ámbito de la arquitectura y se hablará, de modo superficial, sobre la ética que el arquitecto ha de seguir en su labor diaria.

TEMARIO

7.1 Diseñar y proyectar.

7.1.1 ¿Qué es diseñar?

7.1.2 ¿Qué es proyectar?

7.1.3 Diferencia y relación entre diseño y proyecto

7.2 Desarrollo y creación (solución del problema arquitectónico)

7.2.1 Definición del problema.

7.2.2 Planteamiento de hipótesis.

7.2.3 Selección de hipótesis.

7.2.4 Desarrollo de la hipótesis

7.2.5 Comprobación de la efectividad de la solución.

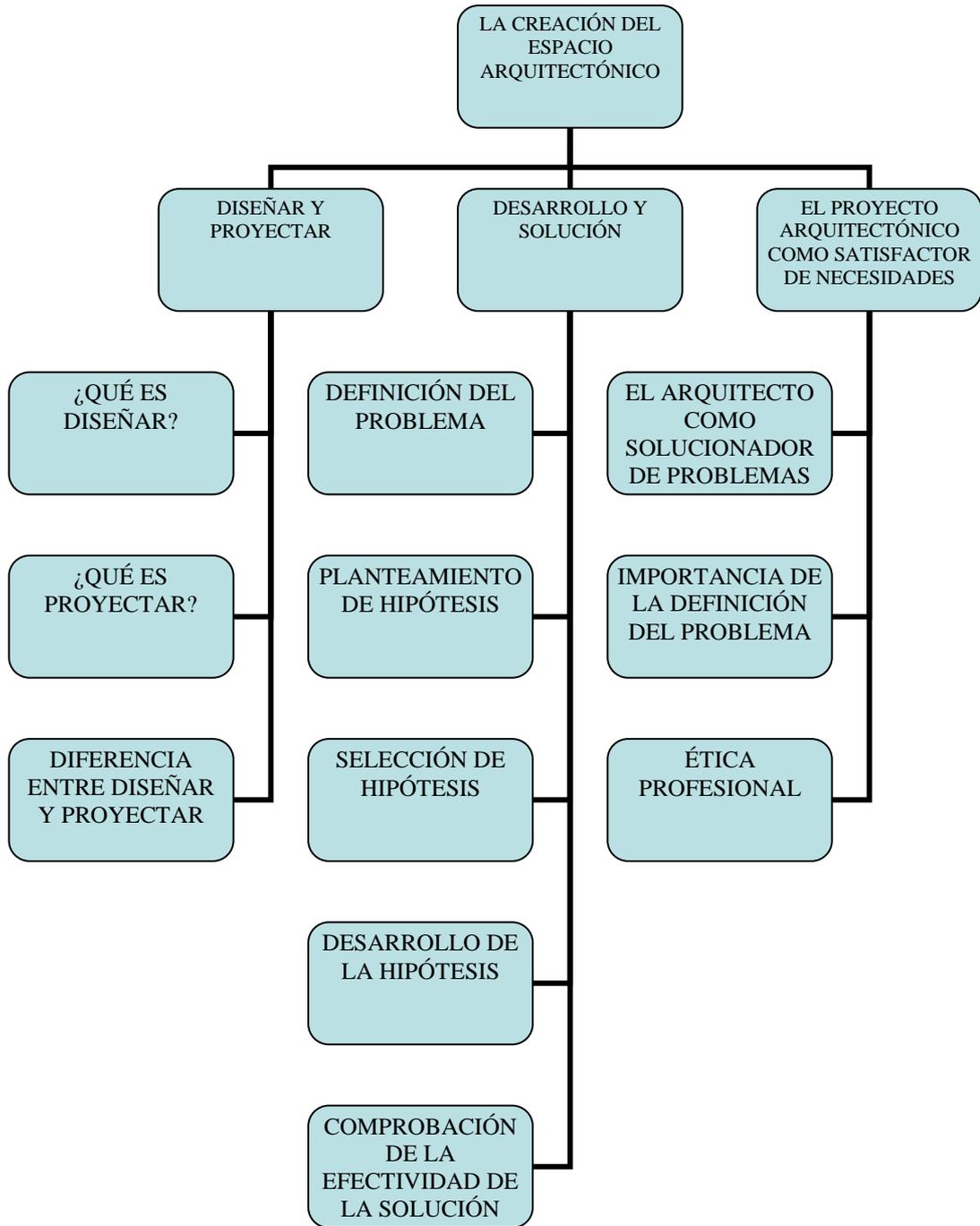
7.3 El proyecto arquitectónico como satisfactor de necesidades.

7.3.1 El arquitecto como solucionador de problemas.

7.3.2 Importancia de la definición del problema.

7.3.3 Ética profesional.

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Se ha hablado ya del espacio arquitectónico, y también se ha dicho ya que el trabajo del arquitecto se refiere a la proyección y el diseño de espacios. Sin embargo, hasta ahora no se ha definido exactamente qué es el diseño y qué es el proyecto. Lo que es aún más importante, no se ha descrito cómo es que el arquitecto lleva a cabo la creación del espacio.

La siguiente unidad dará una definición de concepto y de diseño, explicando además cómo es que el método científico interviene en el proceso de creación de la arquitectura. También se hablará en esta unidad de la ética profesional, es decir, de la serie de valores que guían la labor del arquitecto.

7.1 DISEÑAR Y PROYECTAR

7.1.1 ¿Qué es diseñar?

La palabra diseñar hace referencia a la representación de una idea concebida por un artista. Estas representaciones pueden ser de dos formas: bidimensionales y tridimensionales, y se han de realizar de tal modo que un perito en la materia pueda valorar la obra representada.

Debido a la naturaleza de su obra, cuando el arquitecto trabaja en un proyecto debe solucionar éste de modo gráfico antes de hacerlo de modo físico, esto es, debe dibujar planos, hacer maquetas y apuntes perspectivas que muestren la forma en la que se solucionan las necesidades del proyecto arquitectónico. La importancia que tienen los dibujos arquitectónicos obliga a que se preste atención especial a los mismos, considerando que pueden ser de tres tipos:

- Dibujos o croquis de estudio: estos dibujos se refieren a los que el arquitecto hace para sí mismo, a fin de entender el problema que se le presenta, con anotaciones que no forzosamente han de ser comprensibles de modo universal, si no tan sólo para sí mismo.
- Dibujos de representación: este tipo de dibujo tiene la finalidad de hacer la idea del arquitecto accesible no tan sólo a sí mismo, sino también a su cliente, que no tiene forzosamente, conocimientos técnicos de arquitectura. Este tipo de dibujo es el más artístico de los tres, y dado que no contiene información técnica relevante, puede ser, hasta cierto punto, “trucado” por el arquitecto para mostrar los enfoques más favorables de su proyecto.
- Dibujos para ejecución o dibujos constructivos: estos dibujos tienen como finalidad la construcción del objeto que representan. Contienen una gran cantidad de información técnica; son parcialmente entendidos por las personas que carecen de conocimientos específicos y, debido a que en base a ellos se realizará la obra,

tienen que hacerse con mucha precisión y con todo el detalle posible.⁸⁷

En este punto es importante resaltar lo siguiente: *ser arquitecto no es sinónimo de ser dibujante*. El arquitecto puede, en un momento dado, hacer el trabajo de un dibujante, pero su labor debe ir más allá del dibujo. El dibujante trabajará en la realización final del diseño del arquitecto, pero la idea base, la partera del trabajo, iniciará de éste. Sin embargo, un dibujante hábil puede no ser un buen arquitecto y, sin embargo, dada su habilidad en el dibujo, ser confundido con éste, de la misma forma que un arquitecto puede ser poco hábil en el dibujo y, pese a ello, cumplir bien su labor como creador de proyecto.⁸⁸

7.1.2 ¿Qué es proyectar?

El proyecto es la solución dada a un problema planteado. Como ya se ha visto, después de que surge un problema, el arquitecto crea una propuesta para solucionar la misma. Esta propuesta toma varias formas, dependiendo de la necesidad presentada, de modo que si ésta, por ejemplo, es la necesidad de contar con un espacio para la exhibición de piezas de valor histórico o artístico, la propuesta lógica para satisfacer esta necesidad será un museo. Esta primera respuesta, sin embargo, se encuentra incompleta, pues al mismo tiempo que surge la respuesta nacen nuevas interrogantes: ¿qué tipo de piezas se deberán exhibir?, ¿existe alguna clasificación que subdivida el conjunto de éstas?, ¿cuántas personas acudirán a ver la exhibición? Y, al mismo tiempo, surgen necesidades que, al principio, no habían sido contempladas por el arquitecto: surge la necesidad de un acceso que controle la entrada y salida de los visitantes, tal vez una tienda donde se vendan *souvenirs* del museo, una cafetería, y posiblemente, el arquitecto considere la posibilidad de incluir una sala de usos múltiples en el proyecto. Estas son tan sólo las necesidades físicas que existen en torno a un museo; y considerando únicamente la figura del visitante que va a ver la exhibición; sin se incluyen en este estudio las necesidades sociales, culturales y psicológicas del visitante, podrá verse que aumenta

⁸⁷ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 490-491.

⁸⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 489-491.

considerablemente la labor del arquitecto, y aún más si, además del visitante, se analizan las necesidades del personal que labora en el museo y las necesidades de conservación de las mismas piezas. Así nos damos cuenta que un mismo espacio puede englobar una cantidad muy grande de necesidades que han de ser cubiertas.

Cuando el arquitecto conoce todas estas necesidades y les da una solución, comienza el proyecto arquitectónico. Conoce ya los locales necesarios para su obra; empieza entonces el proceso de delimitar los mismos, dándoles forma, creando, aunque no físicamente, las condiciones adecuadas para que cada necesidad física, cultural, social o psicológica quede cubierta. De este modo, la primera necesidad se ve resuelta, y con ella se cubren también las muchas otras necesidades que ésta trae consigo.

7.1.3 Diferencia y relación entre diseño y proyecto

Como se ha explicado, el diseño y el proyecto no son lo mismo: el proyecto es la solución que se ha dado a un problema, en tanto que el diseño es la expresión del mismo.

El diseño es el lenguaje del proyecto, toda vez que gracias a éste es que el proyecto puede expresarse no tan sólo a los clientes del arquitecto, sino también a los encargados de llevar a cabo la realización física del mismo, esto es, a los constructores.

Muchas veces se utiliza el término diseñar para hacer referencia a la creación de ideas, pero este uso del término es, hasta cierto punto, erróneo porque, como ya se ha visto, el diseño es tan sólo la delineación de la idea. Es cierto que, cuando se realiza el diseño final (es decir, cuando se hacen los planos constructivos del proyecto), se definen los últimos detalles de éste, pero, técnicamente, esta labor no pertenece a la fase del diseño, si no a la del proyecto.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Debatir la diferencia entre diseño y proyecto, señalando las diferencias y la importancia de cada uno.

7.2 DESARROLLO Y CREACIÓN (SOLUCIÓN DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO)

Se ha hablado ya del método científico en relación con la arquitectura; en este tema se verá más a fondo este proceso, aplicando para éste, como se ha hecho en otras unidades, un ejemplo.

Para comenzar a analizar el uso del método científico en la resolución de problemas, es importante conocer los pasos de éste. Más adelante se detallará la forma en la que cada uno de los mismos interviene en el proyecto arquitectónico; ahora sólo se definirá qué son:

- **Definición del problema:** este es, saber cuál es la necesidad que se debe cubrir. Este paso ha de llevarse a cabo a conciencia, asegurándose que no se pase por alto ninguna necesidad asociada al proyecto.
- **Planteamiento de hipótesis:** una hipótesis es una posible respuesta a la pregunta dada. Sin embargo, aquí es importante pensar no en una sola hipótesis, si no en varias de ellas; la palabra hipótesis nos tiene plural pero el arquitecto, como solucionador de problemas, debe considerar diferentes opciones para el problema que se le presenta.
- **Selección de hipótesis:** una vez que se han planteado las distintas hipótesis que pueden dar solución al problema, se debe tomar una decisión: cuál es la más adecuada para éste. Una vez que se han considerado todos los pros y los contras de estas hipótesis, se tiene una idea clara de cuál es la que resuelve de mejor modo las necesidades del proyecto y, en base a ello, el arquitecto descartará el resto de las hipótesis para decantarse hacia una sola de las mismas.
- **Desarrollo de la hipótesis:** una vez que se ha seleccionado cuál es la hipótesis que mejor soluciona los requerimientos del proyecto, el arquitecto desarrolla la misma mediante el diseño, haciendo que la idea tome forma física.
- **Comprobación de la efectividad de la hipótesis:** una vez que la hipótesis está desarrollada completamente, el arquitecto debe

comprobar que las necesidades del proyecto se hayan cubierto completamente. Para ello es imprescindible que se lleve a cabo un seguimiento de la labor, acercándose al usuario, evaluando si las necesidades del cliente se han cumplido en el proyecto.⁸⁹

En los siguientes apartados se estudiarán los pasos del método científico expuesto hasta aquí, usando de modo práctico los mismos en un proyecto arquitectónico.

7.2.1 Definición del problema

El problema dado para el ejemplo será la existencia de un déficit en el tratamiento médico. Este será el problema, a grandes rasgos, que se deberá resolver en el proyecto arquitectónico.

Ahora bien, la definición aquí dada resulta vaga: un déficit en el tratamiento médico no dice qué sector de la población está sufriendo falta de servicio, y aunque se sabe que hay un déficit, no se sabe aún cuántas son las personas afectadas, ni qué tipo de tratamiento necesitan. Para comenzar a trabajar el arquitecto requiere entonces definir estas cuestiones. Para ello, deberá hacer estudios que definan exactamente el problema.

Luego, después de estos estudios, el arquitecto determina que el sector de la población que necesita atención médica son niños en edad de entre 5 y 10 años; la población de este sector dentro de la comunidad es de 1000 niños y el servicio que requiere es de consultas médicas, medicina preventiva y ocasionalmente análisis médicos y toma de radiografías. Será necesario también tener un control de los usuarios para conseguir una adecuada distribución del trabajo del personal médico y mantener un historial de salud de los usuarios. Respecto a las necesidades sociales del proyecto, la comunidad en la que se requiere este proyecto se encuentra localizada en una de tipo rural con gran apego a la arquitectura vernácula. Teniendo así el problema definido, es posible pasar al planteamiento de hipótesis.

⁸⁹ Descartes, René, *Discurso sobre el método*.

7.2.2 Planteamiento de hipótesis

Ya definido el problema, surgen diversas hipótesis. Se sabe ya que el proyecto requiere consultorios médicos, una recepción que controle a los usuarios y un archivo donde se guarden los datos de los niños que acudan al hospital. También es necesario contar con módulos de medicina preventiva y con un laboratorio de análisis y rayos X, sin olvidar la necesidad de respetar la arquitectura vernácula de la comunidad.

Surgen así diversas hipótesis: podrían construirse, por ejemplo, una serie de consultorios médicos independientes entre sí y, de forma externa, un laboratorio. Todo ello se construiría siguiendo el estilo vernáculo de la comunidad. Otra hipótesis podría ser construir un hospital con cien consultorios, un área de urgencias, recepción de usuarios, archivo, quince quirófanos y un laboratorio completo.

También es factible construir un hospital más pequeño, con veinte o treinta consultorios, recepción y archivo y cinco quirófanos, además del laboratorio, construido todo ello en concreto, acero y vidrio.

Una hipótesis más puede ser la construcción de un hospital de características similares al descrito anteriormente, pero usando materiales como tabique de barro, adobe, tejas y distintas variedades de roca.

Otra hipótesis sería la construcción de una clínica de quince consultorios, con una recepción y un archivo, y un laboratorio médico y de rayos X. La arquitectura de esta clínica sería a base de paneles de acero y vidrio, y una última hipótesis presenta una clínica similar a ésta, pero construida con tabique de barro y roca volcánica. Ya que están definidas las hipótesis; el siguiente paso consiste en seleccionar la más adecuada para el problema que se analiza.

7.2.3 Selección de hipótesis

Ya que están planteadas las hipótesis, hay que evaluar los pros y los contras de cada una. El hospital grande, con cien consultorios, salas de emergencia y muchos quirófanos, obviamente parece demasiado grande para la comunidad que se está estudiando, donde sólo se debe dar servicio a aproximadamente 1000 usuarios. El hospital queda descartado

automáticamente. En cuanto a la serie de consultorios, con el laboratorio independiente, esta opción resulta insuficiente: sería difícil llevar un control eficiente de los usuarios, lo cual es una de las características que debe cumplir el proyecto.

Una vez eliminadas las opciones menos viables, quedan aún cuatro de hipótesis: el hospital pequeño con arquitectura de acero y concreto, el hospital pequeño con arquitectura de tabique y piedra, y las dos clínicas. Ahora bien, ya se dijo que la comunidad es muy apegada a la arquitectura vernácula; se pueden descartar las opciones de la clínica y el hospital pequeño con arquitectura hecha de concreto, acero y vidrio. Quedan como opciones el hospital y la clínica con la arquitectura de adobe, ladrillo y teja.

Aquí el análisis ha de ser más detallado. El hospital pequeño cuenta con quirófanos, lo cual no es una de las condiciones que se impuso al proyecto; puede presentarse al cliente, haciendo que los quirófanos aparezcan como una ventaja extra del proyecto. Sin embargo, en una comunidad de mil niños, es poco probable que se necesiten los quirófanos; su uso no amortizaría el costo. También puede ser que los consultorios con que cuenta este hospital resulten demasiados para la comunidad; tomamos, como opción más viable, la clínica pequeña.

Ahora tenemos bien definido lo que será ésta: una clínica de quince consultorios, con una recepción y un archivo. Habrá también un módulo dedicado a la medicina preventiva (aplicación de vacunas y de medicina contra parásitos, básicamente) y un laboratorio pequeño de análisis clínicos, con una cámara de rayos X.

7.2.4 Desarrollo de la hipótesis

La hipótesis está ya definida completamente. Ahora hay que desarrollarla completamente, definiendo los detalles de la clínica: ésta contará con una recepción colocada al centro de una composición radial, en cuyos rayos se concentrarán los consultorios y módulos de medicina preventiva al fondo de éstos. El archivo quedará detrás de la recepción, y en el segundo piso de ubicarán los laboratorios. Esta es la primera fase del desarrollo de la hipótesis; hasta ahora el diseño, probablemente, no pasa de los croquis de estudio.

En la segunda fase del desarrollo de la hipótesis, se decidirá que el proyecto carecerá de ventanas hacia la calle; la iluminación se proporcionará por medio de ventanas pequeñas que den a un jardín dentro del terreno de la clínica. También se decide que el cuerpo de ésta será de ladrillo rojo aparente, en tanto que el cuerpo central, que alberga la recepción, archivos y laboratorios, será de piedra volcánica aparente. Los techos serán planos en este cuerpo, pero una bóveda también de ladrillo cubrirá los radios donde se encuentran los consultorios. Los jardines tendrán espejos de agua y grandes macizos de vegetación. Probablemente, en esta labor el arquitecto presentará maquetas sencillas y dibujos de representación.

Así se llega a la tercera fase del diseño. En ésta se definirán todos los detalles del proyecto: qué medidas tendrán los consultorios, el tipo de mobiliario que se utilizará en éstos, las medidas de los pasillos y las circulaciones, los niveles del piso, el tipo de plantas que se utilizará para las áreas verdes y, en general, todos los detalles precisos para poder construir el proyecto arquitectónico. Finalmente, se procede a la construcción física del mismo, y así se llega al último paso del proceso creativo.

7.2.5 Comprobación de la efectividad de la solución

La labor del arquitecto no se ha de dar por terminada una vez que se desarrolla la hipótesis; hay que comprobar que ésta haya solucionado efectivamente el problema que debía cubrir. Esto se logra teniendo una retroalimentación con el cliente o usuario: terminado el proyecto, el arquitecto buscará saber si cumplió con las expectativas esperadas, y en caso de tener un resultado negativo, intentará saber cuáles son las causas de esto para, de este modo, evitar reincidir en sus errores.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Definir en grupo un problema arquitectónico del modo más completo posible.
2. Buscar diferentes hipótesis para solución del problema definido.

3. Debatir y decidir en grupo cuál es la mejor hipótesis para el problema.
4. Desarrollar, de la forma ilustrada en el texto, la hipótesis seleccionada.
5. Debatir por qué es importante comprobar que la hipótesis haya satisfecho las necesidades del proyecto.

7.3 EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO COMO SATISFACTOR DE NECESIDADES

7.3.1 *El arquitecto como solucionador de problemas*

Hay que comprender que la razón de ser de la arquitectura es la solución de problemas referidos al medio habitable por el ser humano; ya se ha visto que si no existe la necesidad de habitabilidad no existe la necesidad de la arquitectura.

En este contexto, resulta importante conocer el papel que juega el arquitecto en la resolución del problema. Sin embargo, a medida que el hombre podía satisfacer más sus necesidades, buscaba que éstas se cubrieran de la forma más adecuada posible; una vez que el hombre encontró la seguridad física en las cuevas y cavernas en las que habitaba, buscó la comodidad de una casa. Es así como surge la figura del arquitecto: es el especialista en dar la satisfacción adecuada a las necesidades del proyecto arquitectónico. Y, en calidad de especialista, el arquitecto no se limita tan sólo a satisfacer necesidades físicas: satisface también, como se ha visto, necesidades psicológicas que, muchas veces, no son reconocidas ni aún por el mismo usuario.

Desafortunadamente, es común encontrar espacios que no han sido diseñados por un arquitecto y se han construido sin criterio arquitectónico. En estos casos, el usuario experimenta el lugar de una forma negativa: se encuentra así a personas que dicen que una casa, por ejemplo, “no es cómoda”, o que dicen que una escuela “parece fábrica”. Estas personas muchas veces no podrían explicar sus impresiones categóricamente; la percepción, como ya se dijo, se lleva a cabo a un nivel inconsciente y, por lo tanto, es difícil de describir. Las impresiones que el lugar causa en la mente de la persona son analizadas por ésta de modo automático, sin que su mente racional se dé cuenta del proceso, y el resultado final es negativo:

la casa parece incómoda y la escuela “parece fábrica”, juicio cuya sentencia se formula a partir de la idea que la persona tiene de una fábrica: oscura, ruidosa, con un ambiente poco estético, características que, de modo inconsciente, el usuario encontró en la escuela vista como ejemplo. Sin embargo, es importante que el arquitecto lleve a cabo este proceso, inconsciente en la mayoría de las personas, de modo consciente. Así podrá considerar las necesidades arquitectónicas en el momento en el que surgen, dándoles solución antes de que el proyecto se convierta en obra física.

7.3.2 Importancia de la definición del problema

Se ha hablado ya de los diferentes tipos de necesidades. Todas éstas, como ya se dijo, tienen que ser cubiertas por el proyecto arquitectónico, y es por esto que, antes de comenzar con los primeros bocetos del mismo, el arquitecto conozca perfectamente todas las necesidades que se tienen que satisfacer en el mismo. Así obtenemos un programa arquitectónico, es decir, una suma de todas las finalidades causales que debe resolver una obra.⁹⁰ En este estudio, el arquitecto ha de reconocer, como ya se dijo, tanto las necesidades objetivas como las subjetivas,⁹¹ de modo que las hipótesis que se generen para dar respuesta al problema abarquen ambos campos de necesidades. Éste es el objetivo principal de la definición del problema: definir las necesidades de la hipótesis con la que se pretende satisfacer las necesidades del usuario.

7.3.3 Ética profesional

Al hablar de ética profesional, hacemos referencia a los valores que han de regir en el ejercicio de una profesión. Muchos de estos valores son reconocidos de modo general y no han de aplicarse tan sólo en el campo laboral: la honestidad, por ejemplo, debe de estar presente en la vida diaria

⁹⁰ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 276.

⁹¹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 280.

de un individuo tanto como en su vida profesional. El compromiso, la puntualidad y el respeto han de estar presentes también no sólo en el campo laboral, si no en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Para hablar de ética profesional, hay que ser conscientes de que el cliente, cuando contrata al arquitecto, lo hace con la confianza de que está contratando a un especialista, capaz de resolver un problema que él, la mayoría de las veces, es incapaz de resolver. Por lo tanto, al realizar el contrato el cliente espera del arquitecto que éste ponga al su servicio todos los conocimientos y habilidades que su formación le ha proporcionado; el arquitecto, por su parte, debe comprometerse con el cliente a dar satisfacción a las necesidades que éste le presente, y a hacerlo cuidando no tan sólo su propio interés como profesional, sino también el interés de su cliente: en este punto, la honestidad en el arquitecto obliga a éste a decir al cliente lo que más le conviene, dejando a un lado propio interés.

El compromiso del arquitecto no puede ser tan sólo con el cliente, o con su propio beneficio. El compromiso del arquitecto debe ser también un compromiso contraído con la arquitectura misma: debe hacer el compromiso de que, con su trabajo, el acervo arquitectónico se acreciente y dignifique. Por el contrario, el arquitecto ha de evitar incurrir en errores que resulten en un desmerecimiento de la arquitectura. Un ejemplo de esto lo vemos cuando los arquitectos proyectan edificios sin tener en cuenta las necesidades del cliente, ni las reglas de la estética o la valoración de la arquitectura. En este caso, desgraciadamente muy corriente, la labor arquitectónica no existe; el proyecto será una edificación, ciertamente, pero una que no puede considerarse verdadera arquitectura.

Otro compromiso importante, sobre todo en los tiempos que se viven en la actualidad, es el que tiene el arquitecto con el medio ambiente. Ciertamente existe una normatividad respecto a la ecología en el reglamento de construcciones: normas que hablan, por ejemplo, de la recuperación de agua de lluvia, de la necesidad de que un proyecto cuente con áreas permeables (es decir, áreas donde el agua se filtre al subsuelo) y que evitan la extinción de la flora dentro de un terreno.⁹² Estas leyes, sin

⁹² Todas estas normas se pueden encontrar en los reglamentos de construcciones de los distintos estados del país.

embargo, rara vez se aplican de manera efectiva; bien por falta de interés por parte del arquitecto, bien por resultar económicamente inconvenientes en el proyecto arquitectónico, el caso es que son muchos los arquitectos que, de un modo u otro, burlan estas leyes. Este comportamiento resulta poco ético: el compromiso ambiental debe estar presente en todo momento en el arquitecto y debe reflejarse en su trabajo.

Existen también situaciones en las que la ética profesional del arquitecto entra en conflicto con las esperanzas del cliente, lo cual, naturalmente, creará un conflicto de intereses y de valores entre ambos. El arquitecto, entonces, entrará en una discusión con el cliente, de tal modo que ambos se pongan de acuerdo para que la obra arquitectónica resulte beneficiosa para ambas partes. En caso de que no se logre este acuerdo, el arquitecto se encontrará en una disyuntiva: vulnerar su ética profesional o abandonar su trabajo. Es una disyuntiva delicada, en la que no se puede juzgar a la ligera ni de modo general; habrá casos en los que la ética transija y el arquitecto, haciéndola de lado, continúe su labor. Sin embargo habrá otros en los que la ética arquitectónica se vea de tan modo vulnerada que sea del todo imposible que el arquitecto continúe con la misma, caso en el que es mejor abandonar el proyecto. No se dirá en qué momento es aconsejable tener una u otra postura; los límites de la ética han de ser personales y no se pueden juzgar hasta que uno mismo se encuentra frente a frente con ellos.

Para poder actuar con una ética adecuada, lo más importante es sentir un compromiso con los valores que la arquitectura representa. Pero más importante aún es que la ética profesional no difiera de la ética diaria: no es concebible un arquitecto que, por ejemplo, busque en sus proyectos la captación y el uso del agua de lluvia y que en su vida diaria malgaste agua, o uno que minimice los desperdicios de obra para evitar generar basura y que, mientras camina por la calle, tira su propia basura en la banqueta. Una persona que vive de acuerdo a sus valores no necesita saber qué es la ética profesional.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Debatir la labor del arquitecto como solucionador de problemas.
2. Discutir la diferencia entre las distintas necesidades cubiertas por el proyecto arquitectónico.
3. Definir para qué sirve un programa arquitectónico.
4. Debatir qué es la ética profesional. Hacer un resumen de las conclusiones.

AUTOEVALUACIÓN

1. Describir brevemente cuál es la diferencia entre diseñar y proyectar:

RESPUESTA:

Proyectar significa crear una solución a un problema dado. El diseño es la manifestación física del proyecto, y en él se resuelve completamente el problema, ultimando todos los detalles del primero.

2. Relacionar las siguientes columnas:

Se refiere a la delimitación de las necesidades a resolver por el proyecto (**a**)

Consiste en seleccionar la mejor respuesta posible al problema (**c**)

En este paso, se verifica que la respuesta haya dado solución a las necesidades (**e**)

Quiere decir que se han de crear una serie de posibles soluciones a un problema dado (**b**)

Este paso consiste en implementar la respuesta más conveniente a las necesidades dadas (**d**)

a) Definición del problema

b) Creación de hipótesis

c) Selección de hipótesis

d) Desarrollo de hipótesis

e) Comprobación de la hipótesis y retroalimentación

3. ¿Cómo surge la importancia del arquitecto como solucionador de problemas?

RESPUESTA:

Surge cuando el hombre tiene necesidad de resolver sus necesidades de un espacio habitable y cuando estas necesidades adquieren dimensión, física, cultural, social y psicológica.

4. ¿Qué tipo de problemas se resuelven en el proyecto arquitectónico?

RESPUESTA:

Problemas relacionados con la concepción y la construcción de espacios habitables para el ser humano, cubriendo necesidades físicas, sociales y culturales.

5. ¿Qué es la ética profesional?

RESPUESTA:

Los valores que rigen la labor de una profesión, en este caso la arquitectura.

UNIDAD 8

PARTES DE LA ARQUITECTURA

OBJETIVO

Se explicarán las partes de las que consta un proyecto arquitectónico desde le punto de vista de la teoría de la arquitectura. También se definirán las distintas funciones que cumple la obra arquitectónica y en qué consiste cada una de estas funciones.

TEMARIO

8. Diferentes funciones de la obra arquitectónica

8.1 Función técnica.

8.1.1 ¿Qué es la función técnica?

8.1.2 Estructura física de la obra arquitectónica.

8.1.3 Estructura perceptible de la obra arquitectónica.

8.2 Función social.

8.2.1 ¿Qué es la función social?

8.2.2 Aspectos a interpretar en la función social.

8.2.3 Importancia de la obra arquitectónica en el entorno social.

8.2.4 La obra arquitectónica como símbolo social.

8.3 Función de utilidad.

8.3.1 ¿Qué es la función de utilidad?

8.3.2 Utilidad pragmática.

8.4 Función estética.

8.4.1 ¿Qué es la estética?

8.4.2 Leyes de la estética.

8.4.3 Leyes de percepción visual.

8.4.4 Concepto de unidad.

8.4.5 Concepto de equilibrio.

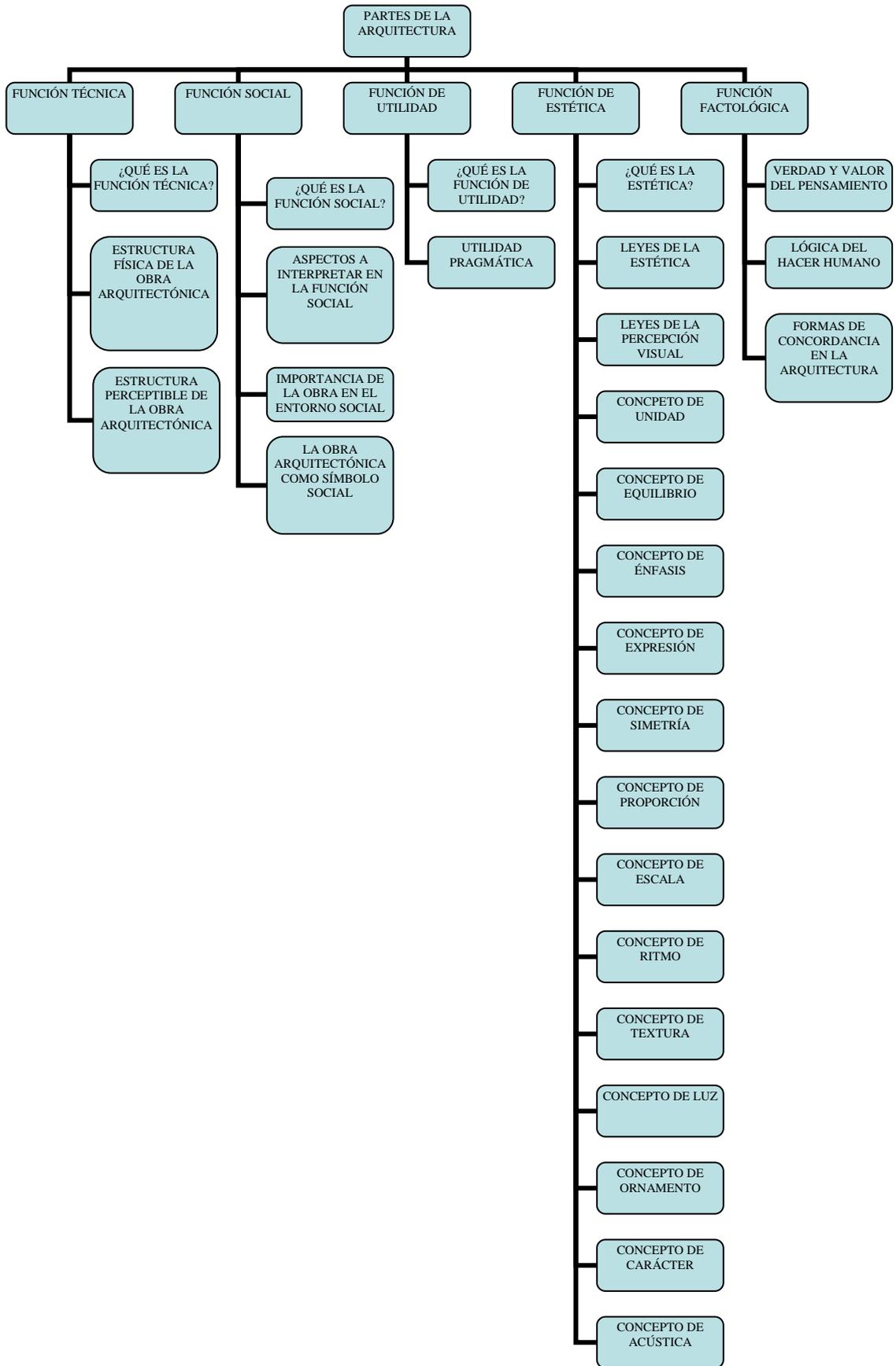
8.4.6 Concepto de énfasis.

8.4.7 Concepto de expresión.

8.4.8 Concepto de simetría.

- 8.4.9 Concepto de proporción.
- 8.4.10 Concepto de escala.
- 8.4.11 Concepto de ritmo.
- 8.4.12 Concepto de textura.
- 8.4.13 Concepto de luz.
- 8.4.14 Concepto de ornamento.
- 8.4.15 Concepto de acústica.
- 8.4.16 Concepto de carácter.
- 8.5 Función factológica
 - 8.5.1 Verdad y valor del pensamiento
 - 8.5.2 Lógica del hacer humano
 - 8.5.3 Formas de concordancia en la arquitectura

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Ya se ha visto que no todo espacio construido es arquitectura. De hecho, es muy poca la obra construida que puede ser considerada como arquitectura, y desgraciadamente la participación de un arquitecto en el proyecto no es garantía de que la obra pueda ser considerada arquitectura. ¿Cuáles son las características que definen a una obra arquitectónica como tal? En la presente unidad se describirán estas características, aclarando de antemano que, debido a la amplitud de las mismas, ningún edificio tiene todas éstas. La mayoría de las obras arquitectónicas consideradas como tales cumplen, aproximadamente, con el 80% de estas condiciones.

8. DIFERENTES FUNCIONES DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA

La arquitectura tiene diferentes funciones, como ya se vio en el temario de esta unidad y el cuadro sinóptico de la misma. La unidad pretende explicar en qué consisten éstas, dando ejemplos que muestren el lugar que ocupan dentro de la arquitectura y las distintas formas en las que estas funciones han sido cubiertas a lo largo de los años.

Es importante aquí señalar que todas estas funciones, si bien están relacionadas unas con otras formando un todo, son al mismo tiempo esencialmente independientes.⁹³ Un edificio puede ser útil sin por ello resultar hermoso, o por el contrario, puede resultar de una gran belleza estética aún cuando su utilidad sea cuestionable o no satisfaga las necesidades subjetivas del usuario. Por ejemplo, una nave industrial puede acomodarse perfectamente a su función, proporcionando un lugar donde se realice la actividad económica para la que es necesaria la fábrica, aún cuando ésta resulte poco estética, o cuando el mismo ambiente de trabajo sea desagradable para los obreros que ahí laboran. Es por esto que las diferentes funciones de la arquitectura son independientes entre sí, y es sólo por la suma de todas ellas que el espacio construido puede considerarse como arquitectura.

8.1 FUNCIÓN TÉCNICA

8.1.1 ¿Qué es la función técnica?

La palabra técnica significa la habilidad para la realización de cosas perceptibles al servicio de una necesidad o una idea. Actualmente, se utiliza esta palabra también para hacer referencia a las reglas que rigen la realización de una idea.⁹⁴

Este es el sentido en el que la palabra técnica se utiliza en la arquitectura: la habilidad de levantar un edificio que sea capaz de resistir a los elementos. Podemos entonces decir que la función técnica se refiere a la solidez del edificio, tanto de modo físico como de modo perceptible.⁹⁵

⁹³ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 340

⁹⁴ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 53

⁹⁵ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 53,54

8.1.2 Estructura física de la obra arquitectónica

Esta estructura se refiere al conjunto de elementos que mantienen en pie al edificio. La estructura física puede ser de diferentes características:

- Muro: el muro es una estructura plana, colocada de forma vertical, que delimita un espacio.
- Entramado: se trata de un “esqueleto”, formado por columnas (elementos verticales) y vigas (elementos horizontales).
- Arco: se trata de una estructura formada por rocas ensambladas unas con otras, dando como resultado una elipse sostenida en dos apoyos verticales.
- Bóveda: es el resultado del desplazamiento horizontal del arco, aunque también puede definirse como una sucesión continua de arcos iguales.
- Cúpula: la cúpula se obtiene al girar un arco sobre su eje, obteniendo así una forma hemisférica. El ejemplo más antiguo que se conoce de una cúpula es la cúpula del Panteón, en Roma.
- Armaduras: se trata, como lo indica su nombre, de piezas estructurales dispuestas de tal forma que formen triángulos, los cuales soportan la fuerza aplicada sobre ellos. Un buen ejemplo de una estructura de armadura es la torre Eiffel.
- Estructuras laminares: se trata de placas delgadas de forma ligeramente curva, pensadas para apoyarse sobre sostenes perimetrales, cubriendo así grandes claros.
- Estructuras suspendidas: estas estructuras están formadas por grandes soportes verticales en las esquinas del edificio, que soportan la tensión de los elementos horizontales colocados entre las mismas. Un buen ejemplo de esto son los puentes de Brooklyn, Manhattan y el puente de la Torre de Londres.
- Estructuras de membrana: se trata de cubiertas que se mantienen tirantes mediante postes soportantes, cables de acero y anclajes. Su principio es el de una tienda de campaña.
- Estructuras neumáticas: se trata de membranas perfectamente selladas y rellenas de aire, que se pueden inflar y desinflar según las necesidades, tal como podemos ver en los juegos inflables infantiles.

- Estructuras con movimiento: se trata de estructuras que mecánicamente están programadas para que sus elementos se desplacen de acuerdo a necesidades específicas, tal como ya se mencionó al hablar del “ojo que mira al mundo” en la ciudad de las ciencias de Santiago Calatrava.⁹⁶

8.1.3 Estructura perceptible de la obra arquitectónica

Con esta estructura se hace referencia a los elementos estructurales que se pueden observar y a la sensación que éstos transmiten, a veces de forma contraria a la lógica.

Un ejemplo de este fenómeno se puede observar en la obra del arquitecto español Antonio Gaudí. En todos sus proyectos, Gaudí acostumbraba jugar con la estática (ciencia que estudia el equilibrio de las fuerzas) de modo que, tras un estudio minucioso de éstas, por razones meramente estéticas desplomaba columnas, entrecruzaba arcos, hacía ramales de los mismos o los dejaba por la mitad, apoyaba columnas en las claves de los arcos y, en general, jugaba con la estructura de sus edificios. Todo este les daba a sus obras una apariencia inestable, como si la estructura estuviera “mal”, y el edificio entero se pudiera desplomar, de manera similar a lo que pretenden hacer los modernos arquitectos deconstructivistas. En realidad, la estructura está perfectamente firme; su aparente desequilibrio no es más que un juego sabio de la estética.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Analizar la estructura física de un edificio elegido libremente.
2. Analizar la estructura perceptible del mismo edificio, haciendo énfasis en las sensaciones que esta estructura provoca en el usuario.

8.2 FUNCIÓN SOCIAL

8.2.1 ¿Qué es la función social?

⁹⁶ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 56-68

Se ha hablado ya de la función social de la obra arquitectónica. Aquí es importante comprender que la arquitectura es un fenómeno social a la par que artística y tecnológica.

Se analizó ya la función social como la función que requiere de la arquitectura como una manifestación de los valores que dominan a la sociedad a la que la obra arquitectónica pertenece en el momento en que el proyecto se lleva a cabo.

Un ejemplo de esta representación de valores sociales se puede apreciar en el palacio de Louvre, en París. Cuando se construyó esta residencia real, en la edad media, la guerra era un temor constante. Las ciudades tenían que estar amuralladas; las residencias de la nobleza eran más parecidas a fortalezas que a palacios y debido a la violencia reinante, los muros eran gruesos, las ventanas pequeñas y en la parte superior se colocaban almenas para disparar. Más tarde, en el siglo XVI, la situación había cambiado: había, relativamente, tranquilidad y paz, y en todo caso ya no se temía, como antes, que París fuera atacado en cualquier momento por enemigos. La familia real ya no quería tener una residencia pensada para la guerra; quería, por el contrario, un palacio adecuado a cortesanos elegantes. Fue así que se demolió el viejo Louvre y se construyó el nuevo, que es el que actualmente funge como museo, siguiendo dictados de una moda nueva, adecuada a las necesidades y a la ideología de su tiempo.

8.2.2 Aspectos a interpretar en la función social

La arquitectura puede ser interpretada, como ya se dijo, a modo de mensaje. Así es que la arquitectura se puede interpretar de diversas formas, las cuales fueron clasificadas por el arquitecto Bruno Zevi en tres ramos:⁹⁷

- En relación al contenido: este contenido puede clasificarse, a su vez, en:
 1. Interpretación política. Esta interpretación se refiere a la ideología política que rige la obra. Por ejemplo, el auge que le dio el comunismo ruso al constructivismo, o el destierro que sufrió la Bauhaus durante el gobierno nazi en Alemania.

⁹⁷ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 77

2. Interpretación filosófico-religiosa. Se refiere a la interpretación que depende de una corriente filosófica o religiosa particular. Un ejemplo de esto es la proliferación de la arquitectura barroca como reacción contra el humanismo renacentista.

3. Interpretación científica: la arquitectura ha de responder a los avances científicos de la época, como se puede ver en la cúpula de Santa María de las Flores, en Florencia. En ella, el estudio de la estática fue determinante para calcular los empujes que la cúpula lanzaría sobre los apoyos.

4. Interpretación económico-social. La arquitectura es un relato del sistema económico y social de la cultura que la produce. Un ejemplo de esto es la arquitectura renacentista, cuyas formas son una manifestación de la corriente humanista imperante en el momento.

5. Interpretación materialista, refiriéndose a las condiciones geográficas donde se levantan las edificaciones. Para ilustrar esta interpretación de puede tomar como ejemplo la estructura de la casa tradicional japonesa. Japón es un país con una gran cantidad de temblores y terremotos; sus casas tradicionalmente están hechas con papel y madera liviana, como el bambú. En este caso, si ocurriera que la casa se desplomara en un temblor, los habitantes podrían salir fácilmente de los escombros.

6. Interpretación técnica. Esta interpretación se refiere al conocimiento de la técnica con la cual se ha levantado una obra. El monumento megalítico de Stonhenge es un caso muy curioso en cuanto a su interpretación técnica, por que nadie sabe cómo fue posible que una obra tan monumental se irguiera con técnicas tan precarias como las que se supone que se utilizaron en su construcción.⁹⁸

▪ Interpretaciones fisiopsicológicas:

1. Interpretación de los elementos geométricos: esta interpretación se refiere a la interpretación del mensaje que transmiten las formas geométricas usadas en la arquitectura. Estos

⁹⁸ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 77-80

signos y significados se estudian en la semiótica y la semántica de la arquitectura.

2. Interpretación de las proporciones. Esta interpretación se refiere a la relación que existe entre los elementos del proyecto arquitectónico.⁹⁹

- Elementos formalistas. Los elementos formalistas de la obra son el equilibrio, la escala, proporción y algunos otros que serán estudiados más adelante, al hablar de estética. Sin embargo, la interpretación de los elementos formalistas significa saber cuál es el mensaje que estos elementos transmiten en el usuario de la obra arquitectónica.¹⁰⁰

8.2.3 Importancia de la obra arquitectónica en el entorno social

A lo largo de las distintas épocas de la civilización, la arquitectura siempre ha tenido una importancia social, que ha cambiado de acuerdo con las circunstancias históricas. Un pequeño resumen de las mismas ayudará a comprender mejor estas circunstancias.

En la edad antigua, antes del nacimiento de Cristo, las grandes obras arquitectónicas se hacían para glorificar el nombre de los gobernantes o de los dioses, lo cual en civilizaciones como la egipcia, que deificaba a sus faraones, solía ser lo mismo. En la civilización griega la arquitectura tenía un enfoque distinto: el pueblo griego no glorificaba a sus dioses ni a sus hombres, si no a la perfección misma, como se puede ver en el edificio del Partenón.¹⁰¹

En la edad media, las grandes obras tuvieron un único propósito: glorificar a Dios. Las catedrales góticas escalaban el cielo, y la obra demoraba hasta 100 años en concluirse bajo el ojo de varias generaciones de artesanos. Más tarde, durante el Renacimiento, los valores humanistas hicieron que la arquitectura fuera reconocida como un acto creativo producido por un individuo. Es entonces cuando se comienzan a conocer los nombres de los autores de las obras, mismos que serían a los reyes,

⁹⁹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 80-82

¹⁰⁰ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 82

¹⁰¹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 87

nobles y altos dignatarios de la Iglesia, recibiendo protección de los mismos.¹⁰²

De ahí en adelante, hasta la época de la Ilustración del siglo XVIII, la arquitectura siguió siendo, básicamente, privilegio de las clases altas. Fue durante este siglo que, a raíz de movimientos como la revolución francesa o la independencia de Estados Unidos, la arquitectura se volvió “democrática”, siendo entonces construidas obras de carácter público, hechas para satisfacer necesidades que la sociedad tenía como grupo humano. Ejemplo de este tipo de edificio son las bibliotecas públicas, cuando antes los libros habían sido privilegio de las clases altas, las universidades, que hasta entonces habían estado controladas por la Iglesia, o los teatros, ya que antes del siglo XVIII las representaciones teatrales se hacían en espacios improvisados, a menudo en salones de fiestas o en plazas y mercados. Es a raíz de este movimiento que la obra arquitectónica comienza a tener una importancia social, ya que hasta entonces, siendo la arquitectura patrimonio y privilegio de las clases acomodadas, había estado fuera del entorno de las masas. Existía, desde luego, el simbolismo arquitectónico: los palacios y las grandes catedrales eran símbolos del predominio de una clase sobre la otra, pero la arquitectura estaba desligada de las personas del pueblo, quienes no tenían relación con estos grandes proyectos. El siglo XVIII y la Ilustración, al darle valor al ser humano como persona, llevaron a éste a la altura de las grandes obras arquitectónicas de su tiempo.

8.2.4 La obra arquitectónica como símbolo social

La obra arquitectónica también puede ser símbolo de una sociedad. Como ya se dijo al hablar de las interpretaciones de la arquitectura, un proyecto puede ser interpretado de diversas maneras. Sin embargo, en ocasiones aparece algún edificio u obra arquitectónica que, siendo interpretado de todos los modos descritos anteriormente, se convierte en símbolo de su sociedad. Esto se ilustrará mejor con un ejemplo.

¹⁰² Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 87

Las pirámides de Egipto, construidas durante el reinado de los faraones de la cuarta dinastía, encierran en sí mismas una interpretación política: el faraón, amo absoluto de Egipto, podía disponer de todos los recursos del imperio para construir su monumento funerario. Esto, al mismo tiempo, brinda la interpretación religiosa y filosófica de la gran pirámide: los egipcios creían en la vida después de la muerte, y a este fin hacían tumbas-palacio. El faraón, como dios viviente y reinante, tenía tumbas que eran en sí mismas monumentos solares, siendo el sol la máxima divinidad de Egipto.

Por lo que respecta a la interpretación científica de las pirámides de Egipto, en ellas trabajaron no tan sólo obreros y albañiles, si no también matemáticos cuya labor era orientar la pirámide hacia el norte, y arquitectos que tenían que diseñar las estructuras internas de estas tumbas, además de trazar los ejes de la obra. Aún ahora se ignora cómo es que con tecnologías rudimentarias lograron crear ángulos de sorprendente exactitud; la perfección de éstos ha hecho que algunos estudiosos pretendan que las pirámides son obra de extraterrestres.

Económica y socialmente, en las pirámides se puede observar la participación de todos los estamentos de la sociedad egipcia: los sacerdotes, encargados de su orientación y de la simbología mística de la pirámide, los escribanos y nobles, gestando los recursos de la obra, los artistas y artesanos creando las pinturas que decoran sus interiores y los tesoros que acompañarán al faraón a la otra vida y, finalmente, el pueblo llano y los esclavos haciendo la labor de acarreo y ensamble de piedras. Actualmente, ningún gobierno podría enfrentar la construcción de una obra tan magna como, en su tiempo, fueron las pirámides, lo cual brinda una idea de lo que era Egipto en los tiempos de la cuarta dinastía: el imperio más codiciado del mundo, y el faraón, más dios que rey, un amo más absoluto que cualquier otro en la tierra.

Materialmente, las pirámides están construidas en piedra caliza, en una llanura en el centro del desierto. Las canteras de las cuales se obtenían las rocas para la construcción están lejos de la llanura de Giza en la cual se levantan las pirámides; estas rocas debieron acarreararse desde muy lejos, siendo después transportadas a través del río Nilo en barcas

de carrizo y, finalmente, llevadas al lugar de la construcción por largas recuas de bueyes o de esclavos. Así pues, aunque el material venía de muy lejos, el acarreo del mismo era relativamente sencillo, gracias a la ayuda de las corrientes del Nilo.

La última interpretación, la técnica, merece una atención especial por el hecho de que los egipcios contaban con una tecnología sumamente precaria. Cuando se construyeron las pirámides no había ni siquiera ruedas en el país; rocas de varias toneladas de peso eran jaladas sobre troncos rodantes, con un esclavo mojando el camino para que el deslizamiento fuera más sencillo. Se conocían las palancas y las poleas, pero sin la rueda ni el conocimiento de la argamasa o el mortero es difícil imaginar cómo se pudieron levantar las grandes pirámides de Egipto. Todos estos factores convierten estos monumentos en algo más que una obra arquitectónica: las pirámides son símbolo de una sociedad y una cultura.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Analizar qué tipo de interpretación tienen los siguientes edificios en su entorno social:
 - a) Palacio Nacional
 - b) Catedral Metropolitana de la Ciudad de México
 - c) Mercado Hidalgo de Guanajuato
 - d) Teatro Degollado de Guadalajara
 - e) Macroplaza de la ciudad de Monterrey
2. Buscar y exponer un ejemplo de una obra arquitectónica que pueda considerarse símbolo de la sociedad actual, analizando las interpretaciones del mismo como en el ejemplo visto en el texto.

8.3 FUNCIÓN DE UTILIDAD

8.3.1 ¿Qué es la función de utilidad?

Al hablar de utilidad se hace referencia a la forma en la que el edificio satisface la necesidad que motiva su construcción. La obra arquitectónica no es un fin en sí misma, si no un medio, un instrumento por el cual se satisface una necesidad.¹⁰³ Por ello es importante que se conozca el programa de necesidades; sin él resulta imposible saber si un edificio satisface todas las necesidades del usuario.

También es importante que el edificio no tan sólo satisfaga una necesidad, si no que lo haga de un modo adecuado. Es entonces cuando se analizan otros aspectos del mismo, como su ordenación. Ya se ha visto que ésta puede ser lineal, central, radial o de otras formas, y ya se han explicado también los usos de una u otra de estas ordenaciones. Así pues, ¿es adecuada la ordenación elegida para el proyecto que se está estudiando? Por ejemplo, el Museo Nacional de Antropología e Historia, obra del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, cuenta con una serie de salas de exposición que rodean un gran patio central. Ello evita que el recorrido del museo sea lineal; el visitante entra en la primera sala del museo, y al terminar con la misma vuelve a salir al patio, para después entrar a la segunda sala, y así sucesivamente. Esto evita que el recorrido sea tedioso; el museo es muy grande y mediante el sencillo proceso de hacer que el visitante salga al patio para pasar de una sala a otra el arquitecto “distrae” la atención durante unos minutos. Esta disposición tiene otra ventaja: se puede ingresar a una sala específica del museo sin verlas todas, de tal modo que si un visitante está interesado en la cultura maya, puede entrar a la sala relativa a esta cultura sin pasar por el resto del museo.

En la arquitectura, la utilidad de una obra puede analizarse en dos aspectos: el primero es el aprovechamiento del espacio delimitado o habitable y el segundo aspecto es la adecuación de los espacios a las funciones mecánicas de resistencia, soportando las cargas de la obra, los empujes producto de la misma o el movimiento telúrico. El primer aspecto es denominado aspecto útil-conveniente o útil-económico, y está regido por la composición arquitectónica. Mientras más se apegue el arquitecto a la función del proyecto, tanto mejor será la solución planteada, alcanzándose

¹⁰³ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 339

así una mayor economía en la obra y la expresión de ésta. En cuanto al segundo aspecto, es llamado aspecto útil-mecánico constructivo, éste tiene por objeto crear una forma resistente, que no presente exceso ni falta de material en razón al esfuerzo que debe soportar.¹⁰⁴

8.3.2 Utilidad pragmática

Con utilidad pragmática se hace referencia al hecho de que toda obra arquitectónica ha de tener un fin. Construir un proyecto que no hace falta, e incluso trabajar en el diseño del mismo, es una pérdida de tiempo.

La utilidad pragmática es más clara en algunos casos que en otros. Por ejemplo, un monumento conmemorativo como el arco del triunfo de París o el Ángel de la Independencia, en la ciudad de México, no tienen, aparentemente, una utilidad pragmática. Sin embargo, aún estos monumentos cubren una necesidad: crear una forma que constituya un homenaje a una idea conmemorada.¹⁰⁵ El ya citado Ángel de la Independencia servirá como ejemplo para ilustrar este concepto: es una columna que no sostiene ningún peso más que el de sí misma. Está coronada por un ángel de bronce que representa la Independencia, y no tiene más objeto que el de conmemorar la fecha del inicio de la guerra de independencia de México; es por esto que este monumento fue inaugurado en el año de 1910, cuando el centenario del grito de independencia. Debajo del monumento existe una cámara funeraria donde reposan los cadáveres de los héroes de esta guerra, y en dentro de su fuste hay un escalera que lleva a un mirador, pero estas funciones son añadidos al programa original del monumento. En este caso, la conmemoración de una fecha y de un ideal le dan su razón de ser a la arquitectura.

¹⁰⁴ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 341-344.

¹⁰⁵ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 344.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Analizar la función pragmática de los siguientes edificios:
 - a) Alameda Central de la ciudad de México.
 - b) Mercado de El Parián, en Tlaquepaque, Jalisco.
 - c) Iglesia y convento de Santo Domingo, en Oaxaca. Observar que, en este caso, la utilidad pragmática ha cambiado con el paso del tiempo.
 - d) Basílica de Guadalupe, en la ciudad de México.
 - e) Aeropuerto internacional “Benito Juárez”

8.4 FUNCIÓN ESTÉTICA

8.4.1 ¿Qué es la estética?

La estética es una ciencia, la ciencia que se encarga del estudio de los fenómenos del gusto, la creación artística y la estructura del arte y las diversas artes. También estudia la cultura estética y su proyección en nuestra vida.¹⁰⁶ La estética surge como un intento de comprender qué es la belleza, y cómo es que ésta afecta a la obra artística. Debido a esta interpretación personal, muchas veces se encuentran posturas contradictorias al hablar de estética.

8.4.2 Leyes de la estética

En la arquitectura se encuentran distintas posturas al hablar de estética. Dos de estas posturas, las que más han impactado en la arquitectura contemporánea, son las de Leonce Reynaud y de Julien Gaudet. Ambas fueron escritas en el siglo XIX, y sus ideas tuvieron impacto hasta bien entrado el siglo XX.

La teoría de Reynaud condiciona la belleza de la arquitectura: la arquitectura no puede ser bella si no es útil. En su texto, este autor dice:

Ninguna construcción puede agradarnos por completo si no se nos muestra portadora en todas sus partes esenciales de cierto sello de utilidad y de conveniencia.

¹⁰⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 369

La arquitectura, como todas las otras artes, tiene sus condiciones particulares de existencia, nace de las necesidades de los materiales; lo útil es su primera finalidad, requiere que todas sus obras manifiesten ser útiles. Tales son las primeras condiciones que debe satisfacer una obra de arquitectura para despertar en nosotros el sentido de lo bello.¹⁰⁷

Similar postura muestra Platón cuando dice: llamo fea una cosa cuando sólo atiende a lo agradable, y descuida lo bueno”. Como puede verse, esta postura de la estética es la misma que rige el funcionalismo.

Sin embargo, esta teoría ha de ser considerada con cuidado: como ya se mencionó anteriormente, los valores de la arquitectura deben ser autónomos entre sí, de modo que condicionar la estética a la función de utilidad es un error.

La teoría de Julien Gaudet es distinta; establece que la verdad y la sinceridad son condición de estética en lo arquitectónico: “lo bello es el esplendor de la verdad”¹⁰⁸, dice en su obra. Nuevamente se encuentra aquí una confusión de valores arquitectónicos. En temas posteriores será analizado el valor factológico de la arquitectura, el cual, en pocas palabras, dice que debe existir una concordancia entre lo que se hace y la función de lo que se hace, y que si se construye, por ejemplo, una columna de concreto, ésta deba “parecer” de concreto. Algo similar sugiere Gaudet; sin embargo, en su postura se encuentra un error: en una película, los escenarios pueden parecer bellos y estéticos, y sin embargo, son mentira.

Como puede verse, las definiciones concernientes a la estética son numerosas y, a menudo, divergentes y contradictorias, pero siempre hacen referencia a lo mismo: la belleza dentro de la obra estética.

8.4.3 *Leyes de percepción visual*

Ya se ha hablado antes de la percepción visual. Sin embargo, para seguir adelante con este tema, vale la pena hablar un poco más de esto.

Cuando se percibe algo, los sentidos (puede ser uno o más de uno) envían señales al cerebro, el cual las interpreta dando como resultado la percepción. Así cuando, por ejemplo, el ojo enfoca un objeto azul, envía

¹⁰⁷ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 370

¹⁰⁸ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, pp. 371-372

una señal al cerebro, el cual decodifica esta señal, interpretándola como “azul”. Hasta aquí, la percepción parece sencilla.

Sin embargo, hay veces que el cerebro es engañado por la percepción. Cuando el cerebro recibe alguna señal la interpreta en función a conocimientos previos y a estructuras mentales internas, inconscientes y que no es posible controlar. Estas estructuras tienen como finalidad establecer cierto orden en las cosas que percibimos. Las más importantes para la arquitectura son:

- Proximidad: el cerebro tiende a ver los objetos formando un dibujo, como si se encontraran en el mismo plano, aunque en la realidad estén en planos distintos y lejanos entre sí.
- Repetición: se tiende a apreciar como equidistantes separaciones o distancias que no son iguales, de manera que dos segmentos ligeramente diferentes a los de un conjunto mayor son vistos como parte integral de éste. Un ejemplo es el de los templos griegos, en los que las columnas de los extremos de su perímetro son ligeramente más gruesas que el resto, de modo que perceptivamente parezcan iguales al resto.
- Figura más sencilla y más grande: cuando la mente encuentra elementos que sugieren una figura reconocible, se encarga, de modo inconsciente, de rellenar los “huecos” que encuentra en ésta, de modo que formen una figura más sencilla y más grande. Un ejemplo de esto es el Hemiciclo a Juárez, en la Alameda Central de la ciudad de México. En este caso se encuentra una forma de semicírculo que, sin embargo, la mente se encarga de “cerrar”, dando como resultado que se perciba el círculo completo.
- Relación figura-fondo: una figura vista sobre determinado contexto se interpretará como una figura sobre un fondo, siendo aquí trabajo de la mente decidir qué es la figura y qué es el fondo. En general, es importante darse cuenta que lo que se distingue como figura se destaca sobre el fondo.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 37

Fue la escuela alemana de la Bauhaus la que inició los estudios de percepción en el siglo XX, por medio de la psicología de la Gestalt, voz alemana que significa “forma”. Esta escuela estudió no tan sólo las leyes descritas anteriormente, si no también la manera en que una forma en específico es interpretada por la mente. Así descubrió, por ejemplo, que las formas más angulares, como el triángulo, son más “agresivas”, en tanto que formas redondeadas son “pasivas”. El cuadrado y el rectángulo se encuentran en el medio. Las líneas también tienen un significado: una línea horizontal (o un elemento colocado horizontalmente, como un edificio alargado) produce una sensación de pasividad, en tanto que un elemento colocado verticalmente resulta dinámico, aunque equilibrado. Por su lado, un elemento colocado de modo diagonal transmite la sensación de acción y movimiento.¹¹⁰

8.4.4 *Concepto de unidad*

Al hablar de unidad se hace referencia al hecho de que un conjunto de elementos similares colocados próximamente unos con otros son vistos, a nivel inconsciente, como un todo, una sola unidad.

Un ejemplo de la unidad puede ser el que se encuentra en las pirámides del centro arqueológico de Teotihuacan. Aquí se pueden ver estructuras similares (los pequeños adoratorios piramidales) alineados en torno a un eje (la Calzada de los Muertos) que son vistos como una sola unidad. Las estructuras mayores, como la pirámide la Luna, la del Sol, el templo de Quetzalcóatl y el Palacio de los Jaguares, son vistos, inconscientemente, como “ajenos” al conjunto de las pirámides más pequeñas.

8.4.5 *Concepto de equilibrio*

Este concepto hace referencia a la movilidad o inmovilidad de un objeto. Cuando se mira un edificio asentado sobre una base firme, se dice que éste está inmóvil. Por el contrario, cuando se encuentran elementos poco

¹¹⁰ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 37-39

estables, el cerebro tiene la tendencia a considerarlos como elementos en movimiento.

La casa de la Cascada, diseñada por el arquitecto Frank Lloyd Wright, es un buen ejemplo de equilibrio. En ella, sus formas horizontales, rectas y puras dan una sensación de inmovilidad. Al mismo tiempo, su planta libre produce la sensación de que la casa “flota” sobre la cascada.

8.4.6 Concepto de énfasis

Cuando se habla de énfasis, se hace referencia al hecho de poner acento en algo, es decir, llamar la atención sobre un punto específico de la obra.

También en la arquitectura se utiliza el énfasis cuando el arquitecto quiere hacer resaltar un aspecto específico de su trabajo: por ejemplo, la entrada principal de la basílica de San Marcos, en Venecia, tiene un arco más alto que el las entradas a las naves laterales.

8.4.7 Concepto de expresión

Al hablar de expresión se hace referencia a lo que está “diciendo” la arquitectura. Ya se ha dicho que la arquitectura debe transmitir un mensaje; la expresión hace referencia a que el mensaje se transmita acertadamente, de modo que aún alguien no iniciado en la arquitectura entienda lo que quiere decir el arquitecto.

Un ejemplo de expresión es la basílica de Santa Sofía, en la ciudad de Estambul. Esta basílica, transformada en mezquita con la conquista turca a Constantinopla (antigua Estambul) resulta, en sí misma, imponente. La religión musulmana prohíbe todo tipo de representaciones de la divinidad o de la forma humana, pues considera que estas representaciones son un pecado. De este modo, la basílica transformada en mezquita no tiene ninguna imagen, ninguna representación que adorar, pero sus materiales, la grandiosidad del edificio, su juego de luz y sombra y la decoración del lugar dan una idea clara del respeto y el temor divinos que inspiraron su construcción.

8.4.8 Concepto de simetría

Simetría significa que debe existir un equilibrio dentro de los elementos de la obra arquitectónica: si ésta se partiera por el centro, las estructuras que se encuentren en una de estas mitades deberían tener correspondencia con las que se encuentran en el otro lado.

En algunos casos, la simetría es evidente y sencilla de descubrir: el Partenón, por ejemplo, es perfectamente simétrico, y la basílica de San Pedro, en Roma, también lo es: la nave mayor al centro, coronada por su gran cúpula, y otras naves laterales del mismo tamaño y de la misma forma, coronadas por cúpulas gemelas. En otros casos, sin embargo, la simetría no es tan evidente.

Simetría no significa igualdad, si no correspondencia. Así, por ejemplo, la entrada a un edificio puede estar colocada en uno de los extremos de éste y no en el centro, pero entonces tendrá que haber alguna cosa (una ventana, por ejemplo) que equilibre la presencia de la puerta. Un ejemplo de este tipo de simetría es el que se encuentra en la catedral de Chartres, en Francia. Aquí se pueden ver dos torres que no son iguales: la de la derecha es más baja que la de la izquierda, aunque la aguja que la corona es mayor que la aguja de la torre de la izquierda. Esto hace que las dos torres parezcan simétricas.

8.4.9 *Concepto de proporción*

Esta característica se refiere a la relación matemática y geométrica entre las dimensiones de diferentes partes de un todo,¹¹¹ aunque también puede entenderse como la concordancia armónica de las partes de una obra con su totalidad y con el ser humano.¹¹² Ya en la antigüedad, los griegos y romanos descubrieron que las medidas que tiene el cuerpo humano no son, en modo alguno, casuales: todas están en relación unas con las otras. Por ejemplo, se puede observar que el espacio que hay entre los ojos de una persona es de la misma magnitud que un ojo, y que la boca mide lo mismo. También se observó que la medida de un hombre con los brazos extendidos, tomada de punta a punta, es la misma que su altura, tal como está asentado en el *hombre de Vitrubio* de Leonardo da Vinci. Estas

¹¹¹ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, pp. 39-42

¹¹² Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 523

proporciones son inconscientes y el cerebro humano las identifica sin darse cuenta de ello; por eso es que, a veces, se dice de una persona que es “narizona”. En realidad su nariz puede no ser mucho mayor que la nariz promedio, pero como se encuentra fuera de proporción con el resto de su cuerpo, su tamaño parece mayor.

Los griegos también descubrieron que el cuerpo humano (y en general toda la naturaleza) seguía siempre una proporción determinada: 1.618. El ombligo, por ejemplo, no está a la mitad del cuerpo humano, si no a una relación de 1.618 de la altura total de éste, y cuando se dobla un dedo, éste se dobla por la primera falange, la cual tiene una relación de 1.618 con la longitud total del dedo. Fuera del cuerpo humano también es posible encontrar este número: dad una de las espirales del un caracol tiene una medida de 1.618 en relación a las espirales anterior y precedente. Es por esto que esta relación numérica de 1.618 se encuentra en toda la arquitectura grecorromana, y es debido a la constante presencia de este número en la naturaleza que a veces se encuentran referencias al mismo como “número divino” o como “proporción áurea”.

Un ejemplo de proporción dentro de la arquitectura es el mismo Partenón, en la ciudad de Atenas. La longitud de éste es de 1.618 veces su altura y, si se mira el frontón del mismo y se divide de modo simétrico, cada una de estas partes tiene la misma relación numérica en su altura y longitud. La planta tiene la misma proporción: es 1.618 veces más larga que ancha. Son múltiples los ejemplos de proporción áurea que se pueden observar en el Partenón, y es gracias a esta proporción perfecta que, aún ahora, este monumento es considerado ejemplo perfecto de un ideal de belleza.

8.4.10 *Concepto de escala*

La escala se define, en arquitectura, como el tamaño de un edificio en relación con el ser humano.¹¹³ En un edificio generalmente se encuentran “pistas” que ayudan a hacerse una idea aproximada del tamaño que éste tiene: ventanas, puertas y escaleras que, sin embargo, pueden alterarse

¹¹³ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 42

deliberadamente para dar una idea falsa de las dimensiones del edificio, como sucede, por ejemplo, en la basílica de San Pedro en Roma. Las dimensiones de este edificio son mucho más grandes de lo que se puede considerar “normal”. Sin embargo, al estar todas ellas en proporción, dan una idea falsa del tamaño de la basílica: San Pedro parece no ser mucho más grande que una iglesia normal vista desde lejos, pero de cerca su tamaño resulta imponente.

Un ejemplo contrario al anterior puede encontrarse en las pirámides de Egipto. Éstas no tienen externamente ventilación (al menos, no ventilación visible como ventanas y tragaluces) ni tampoco tiene accesos o peldaños. En torno a ellas sólo se encuentra el desierto, sin montañas o árboles, de modo que las tres pirámides están aisladas. Al no tener ninguna referencia, las pirámides pueden ser de cualquier tamaño: podrían medir igualmente un metro que cien metros de altura, y a menos que se tenga una referencia, es difícil averiguar su tamaño.

8.4.11 *Concepto de ritmo*

Cuando se habla de ritmo, generalmente se hace en referencia a la pauta que siguen los sonidos de ésta. En la arquitectura también existe un ritmo: en este caso, el ritmo está condicionado por la relación que existe entre los elementos de la arquitectura: los vanos y macizos se alternan, las ventanas con los muros, y esta alternancia es la que provoca el ritmo en la arquitectura.¹¹⁴

Se pueden encontrar buenos ejemplos de ritmo en la arquitectura moderna tanto como en la antigua: por ejemplo, el Partenón tiene un ritmo en el que entre cada columna existe la separación equivalente al diámetro de una columna, lo cual crea un ritmo. En cuanto a la arquitectura contemporánea, se encuentra un ejemplo de ritmo en el Crown Hall del Instituto de Tecnología de Illinois, en Estados Unidos. Este instituto, proyectado por el arquitecto Ludwig Mies van der Rohe, se puede ver una serie de ventanas del mismo tamaño, todas ellas modulares, separadas por

¹¹⁴ ¹¹⁴ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 43

delgadas columnas del mismo tamaño. El ritmo es evidente; sólo se rompe en la entrada del edificio, para dar énfasis a ésta.

8.4.12 *Concepto de textura*

Al hablar de textura, se puede hacer una división: textura física, refiriéndose a un dibujo hecho a gran escala sobre el edificio, y textura táctil, refiriéndose a la sensación física que produce el material al tacto.¹¹⁵

Para entender el concepto de textura se verán dos ejemplos: en primer lugar, la ya mencionada “casa de la cascada”, proyectada por Frank Lloyd Wright. En este edificio se pueden ver un buen número de texturas diferentes: por un lado, las texturas naturales del lugar donde se levanta el edificio, es decir, la madera de los árboles, las hojas y la hierba, el agua de la caída de agua que le da nombre al edificio y las rocas y, por otro lado, las texturas de la misma casa: los acabados rocosos, el vidrio y los aplanados de yeso, todo ello produce un conjunto complejo de texturas. El segundo ejemplo a analizar contrasta fuertemente con el primero en que sólo hay una textura en éste: es el museo Guggenheim de Bilbao, en España. Este museo, obra del arquitecto canadiense Frank Owen Gehry, tiene un acabado de metal, compuesto por grandes placas de titanio colocadas unas junto a las otras, de tal modo que, vistas desde cierta distancia, parece que estas placas forman una única placa de metal. La estructura visual resulta así completamente lisa, como si todo el museo se hubiera hecho de una pieza.

8.4.13 *Concepto de luz*

Al hablar de luz se hace referencia a la iluminación que recibe un proyecto. El arquitecto Le Corbusier decía que la arquitectura era “el juego sabio, correcto y magnífico de volúmenes ensamblados por la luz”,¹¹⁶ y el estadounidense Louis I. Khan afirmaba que no puede existir la arquitectura sin iluminación natural.¹¹⁷

¹¹⁵ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 44

¹¹⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 172

¹¹⁷ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 45

Hablar de luz no significa solamente hablar de la iluminación del proyecto, si no del efecto que ésta tendrá en el usuario. Por ejemplo, cuando se proyecta un haz de luz directamente sobre un punto se llama la atención de observador sobre éste. Otro efecto interesante que tiene la luz es que, cuando un objeto es oscuro, tiende a parecer más cercano, en tanto que una iluminación clara produce un efecto de mayor amplitud entre los espacios.

Dentro de la luz también cabe analizar el color: cada color tiene un efecto específico sobre el subconsciente humano, y el arquitecto ha de conocer estos efectos cuando selecciona los colores para su proyecto. Un buen ejemplo del uso de los colores en un espacio es la obra de los arquitectos mexicanos Luis Barragán y Ricardo Legorreta. El primero de estos arquitectos destacó en el campo de la arquitectura de casa habitación, en tanto que el segundo ha realizado numerosos trabajos en hoteles. Las características de sus obras son similares: colores fuertes como amarillos vivo, rosa mexicano y azul colonial, acabados de colores sepia, como barro y adobe, ladrillo y otros elementos naturales. En cuanto a la iluminación, ambos arquitectos tienen a utilizar una penumbra ligera, rota tan sólo por haces de luz dirigidos hacia los puntos más interesantes del proyecto. El resultado de estas combinaciones es la creación de un ambiente cálido, en el cual el usuario del espacio se siente protegido, bienvenido y “en confianza”. El ambiente acogedor que logran estos arquitectos depende, en buena medida, de su uso del color y de la luz.

8.4.14 *Concepto de ornamento*

El ornamento ha sido, tal vez, el elemento cuyo valor ha variado más en la arquitectura. Se puede entender como ornamento a todo aquello que no cumple más función en el proyecto que la de servir como decorado.

A mediados del siglo XIX, John Ruskin, arquitecto británico, decía que la ornamentación era el alma de la arquitectura, postulado que fue negado a principios del siglo XX por el arquitecto austriaco Adolf Loos.¹¹⁸

¹¹⁸ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura*, p. 48

Para entender estas posturas se debe comprender el momento histórico en el que vivieron ambos artistas. Como ya se dijo, durante el siglo XIX se vivió una gran libertad creativa en el campo de la arquitectura: las corrientes se mezclaban, tomaban elementos unas de otras y, en general, se vivía un eclecticismo liberal que dejaba un amplio campo a la improvisación y a la inventiva personales del artista. En este ambiente, no es de extrañar que la ornamentación fuera ampliamente valorada y recomendada por los teóricos a los arquitectos. Por el contrario, se ha hablado ya de la revolución demográfica y social del siglo XX, cuando la producción industrial, necesaria para satisfacer las necesidades de la población, hizo del ornamento un lujo demasiado costoso; esto prácticamente terminó con el uso de la ornamentación en la arquitectura. Ninguna de las dos posturas es correcta ni errónea; ambas dependieron del momento histórico que vivió la arquitectura en un tiempo dado.

Un ejemplo de la ornamentación en la arquitectura es el que se puede encontrar en la fachada de la catedral de Santiago de Compostela, obra del arquitecto Fernando de Casas y Novoa. Esta fachada, construida en el año de 1738, tiene una gran cantidad de ornamentación: esculturas colocadas como remate en las esquinas y en los nichos, escudos heráldicos en las claves de los arcos, medallones en las paredes, barandales rematando las azoteas, entablamentos rotos o quebrados, guardamalletas debajo de las ventanas, frisos decorados profusamente y agujas cargadas de tallas de piedra en los tejados. Todos estos elementos son superfluos; la estructura de la catedral no sufriría si fueran retirados. Sin embargo, la belleza arquitectónica de la catedral de Santiago de Compostela se vería disminuida si faltara alguno de estos ornamentos.

8.4.15 *Concepto de acústica*

La acústica es la ciencia que estudia el sonido. En la arquitectura, es importante pensar en el efecto que tendrá el sonido en el proyecto. Por ejemplo, existen materiales que tienen una gran reflexión del sonido, como el mármol pulido o la cerámica y, en general, los materiales duros. Por el contrario, en materiales blandos como la madera hay poca reflexión del sonido (eco). A eso se debe que las salas de los cines tengan alfombra en

las paredes, y que muchos teatros estén recubiertos de madera o tengan grandes cortinas en los palcos.

Todas las superficies tienen cierto índice de reflexión acústica. El eco, por lo tanto, nunca deja de existir, aunque un arquitecto que tenga buenas nociones de los conceptos básicos de acústica evitará que el eco resulte perjudicial para su proyecto y hará que las reflexiones de sonido trabajen a favor suyo.

Un buen ejemplo del trabajo de la acústica en la arquitectura es el Auditorio Nacional, en la Ciudad de México, obra del arquitecto Teodoro González de León. Este auditorio presenta poca reflexión del sonido, por lo que el eco no interfiere con las presentaciones que en él se llevan a cabo y también es importante señalar que el movimiento de las ondas sonoras se estudió de tal modo que, sin importar en qué lugar del auditorio se encuentre el espectador, siempre pueda escuchar el espectáculo.

8.4.16 *Concepto de carácter*

Aún cuando se considera un valor estético, al hablar de carácter se habla más bien de una cualidad de orden psicológico en el contemplador de la obra.¹¹⁹

El carácter está ligado fuertemente a la solución formal de un proyecto arquitectónico, es decir, al hábito que tiene el usuario a ver ciertas formas a un destino al que han sido consagradas.¹²⁰ Esto quiere decir que si se concibe un proyecto de, por ejemplo, una iglesia, ésta deberá hacerse de tal modo que “parezca” una iglesia y que el usuario la reconozca como tal.

Es importante señalar que el carácter de un edificio varía notablemente de un momento histórico a otro, aunque ciertas impresiones más fuertes que otras se han marcado de tal modo en el subconsciente colectivo que, sin darse cuenta, una persona las identifica como pertenecientes a un tipo concreto de edificio. Esto significa que tantas veces se ha visto una figura funcionando para cierto tipo de espacio que, a base de esta repetición, la mente de manera inconsciente identifica estas

¹¹⁹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 405

¹²⁰ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 405

formas como espacios particulares. Por ejemplo, en el ejemplo antedicho de la iglesia, en México el estilo más corriente que se encuentra es la iglesia colonial barroca, con una cúpula central y un campanario, o dos, en la fachada, que casi siempre está ocupada en su totalidad por una puerta de doble hoja bajo un arco de medio punto. Esta imagen está implantada tan profundamente en el inconsciente colectivo del mexicano, que esta figura de un edificio con cúpula central y torres en la fachada es reconocida como una iglesia, aún cuando tal vez el interior no tenga este uso.

El carácter arquitectónico se basa en gran parte en la experiencia no sólo cultural, si no también individual de una persona.¹²¹ Por ejemplo, en la religión sintoísta de Japón, donde aún se venera a los espíritus de la naturaleza, es común que un santuario sea, simplemente, un estanque o un claro de un bosque, cuyo carácter sagrado sólo se manifieste mediante un dintel que funcione como entrada hacia el santuario. En Japón la función de este dintel está clara: marca el carácter sagrado del lugar, aunque para la cultura occidental este dintel no tenga una función demasiado clara. En otros casos, aunque no se tenga un referente claro de la forma que vemos, sus cualidades ópticas y estéticas dan una idea aproximada de su función aproximada.¹²² Un muro proporciona una idea de impenetrabilidad, de división entre dos espacios, y aún cuando una persona no tenga un referente acerca de lo que es un muro, visualmente éste le parecerá sólido, impenetrable y difícil de superar por arriba o por los lados; creará en él la misma sensación de división que en la persona que sí tenía el referente del muro.

Un ejemplo un tanto curioso del carácter de una obra arquitectónica puede darlo el Palacio de Bellas Artes, en la Ciudad de México. Este edificio, destinado básicamente a ser un espacio teatral cuenta con una serie de cúpulas en su techumbre, además de un portón grande al frente que da a una amplia explanada con piso de mármol y algunos jardines. Mucha gente que llega a la ciudad de México proveniente de pequeñas comunidades rurales o núcleos urbanos muy pequeños creen que el Palacio de Bellas Artes es una iglesia debido a que, según su referente

¹²¹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 407

¹²² Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 407

cultural, la forma de este teatro “corresponde” a un templo, aspecto reforzado, además, por el la estatua con forma de ángel que corona a Bellas Artes. Esta confusión se debe a que para muchas de estas personas no existe el referente previo de lo que es un teatro y, por el contrario, está acostumbrados a ver que la iglesia ocupe un lugar predominante dentro de su comunidad.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Realizar un estudio de la estética de los siguientes edificios, analizando si cumplen o no con las características descritas anteriormente:
 - a) Nuevo Heroico Colegio Militar, en Cuernavaca, Morelos.
 - b) Palacio de los Jaguares, en Teotihuacan.
 - c) Palacio Nacional, en la Ciudad de México.

8.5 FUNCIÓN FACTOLÓGICA

Esta función también puede llamarse, simplemente, función lógica de la arquitectura. La lógica es la rama de la ciencia que se encarga de estudiar la función de los pensamientos, y si éstos son falsos o verdaderos.¹²³ En la arquitectura también se puede entender si el edificio es verdadero, sincero o si, por el contrario, es falso o mentiroso. Sin embargo, en tanto que los pensamientos se refieren generalmente a algo que está fuera de sí mismos y que, por lo tanto, es medible, la creación arquitectónica se refiere siempre a sí misma y es difícilmente cuantificable si es verdadera o falsa.

VERDAD Y VALOR DEL PENSAMIENTO

La verdad en sí misma es difícil de definir. Müller dice que la verdad es una relación de una imagen con un objeto. El objeto no puede ser falso; el objeto es por sí mismo, y es sólo la imagen que de éste se tiene la que es verdadera o falsa. Así pues, cuando la imagen del objeto es real, se está hablando de la verdad, y cuando la imagen es falsa, es una mentira.¹²⁴ Así

¹²³ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 348

¹²⁴ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 349

pues, la verdad es básicamente una concordancia entre el pensamiento y el objeto del que éste trata.

Otro filósofo, el francés Sortais, definió la verdad como la “conformidad del pensamiento y sus cosas”,¹²⁵ y creó una división en la cual hay tres tipos de verdad:

La verdad supone así tres elementos: *objeto*, del que se afirma algo; *inteligencia*, la que afirma ese algo; y una relación de *conformidad* entre la afirmación y el objeto. Según la naturaleza de esta relación, se pueden distinguir tres clases de verdad: *lógica*, *metafísica* y *moral*. La *verdad lógica* o *subjetiva* es la conformidad del pensamiento con su objeto. Cuando digo: es de día, digo la verdad si esta afirmación concuerda con la realidad. *Verdad metafísica, objetiva u ontológica* es la conformidad de las cosas con el pensamiento que las ha producido. Un cuadrado, una casa, no serán verdadero cuadrado, ni verdadera casa, si no cuando se conformen al pensamiento del geómetra o del arquitecto: a las leyes geométricas y arquitectónicas. *Verdad moral o veracidad*: es la conformidad de la palabra con el pensamiento.¹²⁶

8.5.1 *Lógica del hacer humano*

Cuando se hace algo, el ser humano siempre busca la perfección entre lo que hace en relación a su fin y medio, y las leyes que rigen la naturaleza de la cosa y del medio, que son el último recurso del arte mismo. Así, se puede observar que existe cierta conformidad entre el fin y el medio para obtener una forma, y a esta conformidad se le puede llamar lógica: la lógica de hacer, en la cual existe concordancia entre lo que se hace y la forma en la que se hace, del mismo modo que en la lógica del pensamiento existe concordancia entre la lógica y el objetivo.

Jaques Maritain escribía, a propósito de la verdad en el arte, que resulta feo todo lo que es falso. Esto significa que, aún cuando se habla de arte, no se deben hacer cosas que no tengan lógica alguna o finalidad causal: en un cuadro, por ejemplo, la sonrisa de alguna de las personas

¹²⁵ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 349

¹²⁶ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 350

que en éste aparezcan tiene que tener una razón para existir, y una curva, o una recta, tienen que tener también una razón de ser más allá de un “desfile de belleza”.¹²⁷ Se ha hablado ya de la ornamentación, pero aún esta ornamentación tiene una razón de ser. En todo caso, la ornamentación significa poner adornos en los elementos arquitectónicos, y no hacer estos elementos sin necesidad. Es muy diferente, por ejemplo, hacer un friso decorado que colocar un entablamento que no tenga razón estructural de existir.

Otro pensador francés, Maurice Denis, decía a propósito de la pintura que ésta no debía pretender engañar a la vista, y que la obra de arte consiste en la conformidad de la obra con los medios y con el fin. Aplicado a la arquitectura, este axioma significa que los materiales debe utilizarse de tal forma que expresen su realidad, sin aparentar ser algo distinto a lo que realmente son, y del mismo modo la forma ha de corresponder al espacio que alberga.

8.5.2 *Distintas formas de concordancia en la arquitectura*

Estas concordancias hacen referencia a distintas verdades de la arquitectura, entendiendo la verdad como la relación entre la idea y la realidad que describe esta idea. Las cinco verdades de la arquitectura son:

- Concordancia entre el material de construcción y apariencia: este punto se puede ilustrar en las columnas del Sagrario Metropolitano de la Ciudad de México. Estos elementos estructurales, hechos de cantera, no cuentan con recubrimiento alguno, de modo que se puede ver qué material es el que las compone. Por el contrario, los muros de este templo están hechos de tezontle rojo, sin recubrimiento alguno, de modo que el material se expresa.
- Concordancia entre forma y función mecánico utilitaria: esta verdad hace referencia a que los elementos de una obra han de estar acordes no tan sólo al material que los compone, si no también a su función mecánica. Así, si se mantiene el ejemplo del Sagrario

¹²⁷ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 364

Metropolitano para analizar este segundo punto, puede verse que las columnas se diferencian claramente de los muros, y esta misma diferencia puede apreciarse en muchos otros edificios coloniales.

- Concordancia entre forma y destino utilitario-económico: esta primicia significa que debe existir una concordancia entre las formas arquitectónicas y el fin para el que fueron hechas. Este aspecto está, hasta cierto punto, identificado con el carácter arquitectónico y en el mencionado Sagrario Metropolitano es posible ver, por ejemplo, que su puerta principal efectivamente parece y es una puerta principal. Un ejemplo contrario puede observarse en el Palacio Nacional, que tiene balcones ciegos, a los cuales es imposible acceder y que no tienen función real como balcones.
- Concordancia entre formas exteriores y estructuras internas: este punto se refiere a que, si un edificio tiene, desde el exterior, una forma, por ejemplo, redonda, el espacio que contenga también deberá ser redondo. En el ejemplo analizado hasta ahora del Sagrario esta relación es evidente, como también lo es en la capilla del Pocito, cerca de la Basílica de Guadalupe. Esta capilla tiene la forma redonda por dentro, misma forma que se ve reflejada en su exterior.
- Concordancia entre forma y tiempo histórico: esta concordancia significa que las formas de un espacio han de estar acordes a su momento y corriente históricos. En el Sagrario, que es el ejemplo visto hasta ahora, puede verse fácilmente que es un edificio correspondiente al periodo barroco, entre los siglos XVII y XVIII. Desgraciadamente, muchos arquitectos intentan hacer edificios que se “parezcan” a edificios correspondientes a un momento histórico que ya no está vigente.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Explicar las cinco verdades de la arquitectura, identificándolas en el edificio del Templo Expiatorio de la ciudad de Guadalajara.

AUTOEVALUACIÓN

1. Mencionar las cinco partes o funciones de la arquitectura:

RESPUESTA:

Función social, función técnica, función de utilidad, función estética y función factológica

2. ¿Qué aspectos intervienen en la función social?

3. Explicar brevemente a qué se refieren los siguientes conceptos:

a) Interpretación política.

RESPUESTA:

Esta interpretación se refiere a la ideología política que rige la obra.

b) Interpretación filosófico-religiosa.

RESPUESTA:

Se refiere a la interpretación que depende de una corriente filosófica o religiosa particular.

c) Interpretación científica:

RESPUESTA:

La arquitectura ha de responder a los avances científicos de la época.

d) Interpretación económico-social.

RESPUESTA:

La arquitectura es un relato del sistema económico y social de la cultura que la produce.

e) Interpretación materialista:

RESPUESTA:

Se refiere a las condiciones geográficas donde se levantan las edificaciones.

f) Interpretación técnica.

RESPUESTA:

Esta interpretación se refiere al conocimiento de la técnica con la cual se ha levantado una obra.

g) Interpretación de los elementos geométricos:

RESPUESTA:

Esta interpretación se refiere a la interpretación del mensaje que transmiten las formas geométricas usadas en la arquitectura. Estos signos y significados se estudian en la semiótica y la semántica de la arquitectura.

h) Interpretación de las proporciones.

RESPUESTA:

Esta interpretación se refiere a la relación que existe entre los elementos del proyecto arquitectónico.

i) Elementos formalistas.

RESPUESTA:

Se refiere a interpretar los elementos que forman la obra, como su escala, equilibrio, etc.

4. ¿Qué aspectos abarca la función de utilidad?
5. ¿Qué aspectos abarca la función estética?
6. ¿Qué aspectos intervienen en la función factológica?
7. Explicar brevemente las reglas de percepción visual de la arquitectura:

RESPUESTA:

- Proximidad: el cerebro tiende a ver los objetos formando un dibujo, como si se encontraran en el mismo plano, aunque en la realidad estén en planos distintos y lejanos entre sí.
- Repetición: se tiende a apreciar como equidistantes separaciones o distancias que no son iguales, de manera que dos segmentos ligeramente diferentes a los de un conjunto mayor son vistos como parte integral de éste.
- Figura más sencilla y más grande: cuando la mente encuentra elementos que sugieren una figura reconocible, se encarga, de modo inconsciente, de rellenar los “huecos” que encuentra en ésta, de modo que formen una figura más sencilla y más grande.
- Relación figura-fondo: una figura vista sobre determinado contexto se interpretará como una figura sobre un fondo, siendo aquí trabajo de la mente decidir qué es la figura y qué es el fondo. En general, es importante darse cuenta que lo que se distingue como figura se destaca sobre el fondo.

UNIDAD 9

ACCIÓN DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA EN SU ALREDEDOR

OBJETIVO

Se explicará cómo es que la obra arquitectónica afecta al medio que la rodea, poniendo énfasis en su integración con el entorno físico.

TEMARIO:

9.1 PARTICULARIDAD

9.1.1 IMPORTANCIA DE LA SINGULARIDAD DE LA ARQUITECTURA

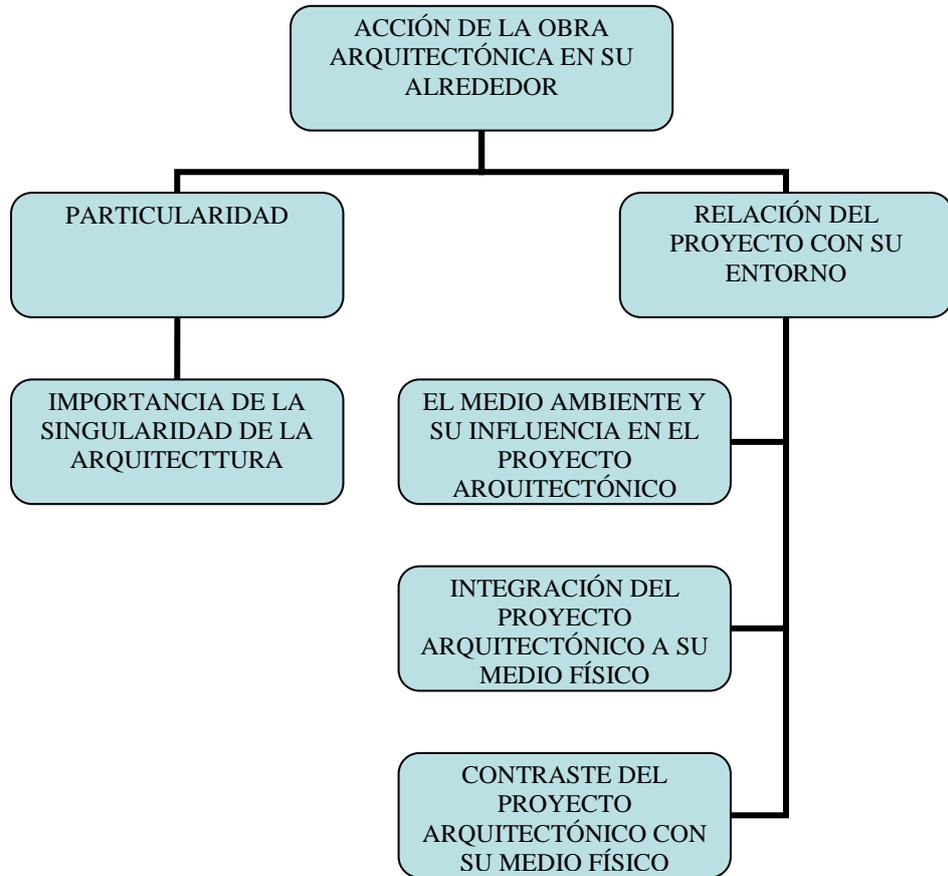
9.2 RELACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON SU ENTORNO

9.2.1 EL MEDIO AMBIENTE Y SU INFLUENCIA EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

9.2.2 INTEGRACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO AL MEDIO FÍSICO

9.2.3 CONTRASTE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON EL MEDIO FÍSICO

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

En esta unidad se tratarán a fondo temas que ya se han mencionado en unidades previas: la singularidad de la obra de arte y la integración de la arquitectura en su medio físico. Sin embargo, hasta ahora no se le ha dado la importancia necesaria a estos temas, ni se ha tratado a detalle cómo la arquitectura logra su singularidad y su integración al proyecto. A continuación se estudiará de modo especial la integración de la arquitectura al medio que la rodea.

9.1 PARTICULARIDAD

La particularidad se refiere al hecho de que la arquitectura ha de ser única. Se dijo en la primera unidad que una de las características del arte (hay que recordar que la arquitectura es un arte) es que ésta debe ser única, lo cual quiere decir que, aunque un proyecto esté en relación con otros edificios, ha de tener algo que lo diferencie esencialmente, es decir, algo que la dote de singularidad.

9.1.1 Importancia de la singularidad de la arquitectura

Ya se han dado las diferentes necesidades que satisface la arquitectura, así como las características que ha de tener un edificio para ser considerado como obra arquitectónica. Al analizar de modo general todos estos elementos que componen la arquitectura, es fácil darse cuenta que siempre hay diferencias entre los proyectos: por muy similares que éstos sean, siempre habrá algo que los haga diferenciarse. Es por ello que toda verdadera obra arquitectónica ha de tener singularidad; de otro modo, se hace evidente que existe una falla en su proceso de proyección y diseño.

Es importante analizar no sólo la singularidad de la arquitectura, sino también la forma en la que la obra de arte es singular en relación a las otras características del arte. Como podrá recordarse, estas características son tres:

- Elemento de la personalidad propia del artista.
- Elemento del estilo.
- Elemento de lo puro y eternamente artístico.¹²⁸

Estos tres elementos sirven, el primero, para identificar al artista que realiza la obra. Si se analiza la obra de algún arquitecto, por ejemplo, Teodoro González de León, se podrá descubrir que su trabajo tiene siempre algunos elementos que lo caracterizan: utiliza, por ejemplo, acabados de concreto cincelado, estructuras macizas y monumentales y

¹²⁸ Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura* p. 15.

formas basadas en la unión de diversos sólidos. Estos elementos se encuentran presentes, de una u otra forma, en todos sus proyectos y, sin embargo, el modo en que González de León los utiliza cambia, formando proyectos siempre novedosos. Respecto a la segunda característica, el elemento propio del estilo, continuando con el ejemplo antes analizado, hay que tener en cuenta que Teodoro González de León es un arquitecto que lleva activo muchos años, y por lo tanto ha tenido tiempo para abarcar varios periodos arquitectónicos. Si se toma como enfoque el último periodo de este tiempo, es decir, del año de 1980 a la actualidad, se puede ver que sus proyectos corresponde a una corriente minimalista (esto es, con tendencia a utilizar pocos elementos en su diseño) y con tendencia brutalista (deja que los materiales expresen sus características). Estas características de estilo se encuentran en todas sus obras, diferenciándolo de la arquitectura de otros arquitectos, y, al mismo tiempo, diferencian sus obras unas de las otras. La última característica del arte, el elemento de lo puro y eternamente artístico, se puede ver fácilmente en el edificio sede del INFONAVIT. Este edificio, construido en el año de 1972, tiene una apariencia que aún ahora lo hace lucir actual, y sus valores estéticos hacen que, aunque pasen más años, este edificio siga siendo considerado como una obra de arte.

De este modo es posible ver que, aunque la obra arquitectónica tiene elementos en común con otros edificios, siempre mantiene una individualidad propia.

Hay que considerar aquí una cuestión más cercana al usuario y al espectador de la arquitectura que, sin embargo, también tiene relevancia entre los medios especializados: la arquitectura repetitiva “cansa”. Esto quiere decir que aunque una forma o solución arquitectónica sea estéticamente agradable, útil y funcional, cuando se ha visto muchas veces deja de gustarle al público. El arquitecto Santiago Calatrava, por ejemplo, ha sido famoso muchos años por sus formas audaces y expresivas. Sin embargo, algunos de sus detractores lo acusan de utilizar formas repetitivas y, a veces, poco adecuadas para los fines del proyecto.¹²⁹

¹²⁹ Puede encontrarse el artículo al respecto en la página de Internet:
<http://www.nytimes.com/2003/11/30/magazine/to-draw-a-bridge.html>

Respecto a la utilidad de sus formas, este tema no concierne a la presente unidad, pero al hablar de las formas repetitivas también se hace referencia a otra característica negativa de su arte: utiliza las mismas formas en cualquier parte del mundo, sin adecuarse al entorno, ni tampoco al clima del lugar o la cultura del lugar. Esto puede dar una idea de los errores a los que está expuesto el arquitecto: aún arquitectos de la talla de Santiago Calatrava suelen pasar por alto algunos aspectos de su labor, y aunque por la amplitud de la labor de la arquitectura es normal que no se puedan abarcar al cien por cientos todos los aspectos, el deber del arquitecto es intentar que estas “lagunas” se presenten lo menos posible.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Leer el artículo sugerido respecto a la obra de Santiago Calatrava (tener en cuenta que está en inglés)
2. Ver fotografías referentes a la obra de este arquitecto. Se pueden encontrar en la página: www.calatrava.com
3. Sacar conclusiones personales respecto a si es pertinente la crítica que se hace de su labor.

9.2 INTEGRACIÓN DEL PROYECTO A SU ENTORNO

Ya se ha dicho que cuando un arquitecto realiza su labor, debe tomar en cuenta la integración que éste ha de tener dentro del medio en el que se levante la obra. Esta integración tiene dos vertientes: por un lado, la física, es decir, la relación que tendrá el proyecto con el medio, y por otro lado, la relación cultural, lo cual significa que el proyecto será parte de una cultura, y que deberá integrarse con ésta.

En su obra sobre teoría de la arquitectura, José Villagrán dice que la arquitectura no puede negar su destino, ubicación geográfica y economía de los medios.¹³⁰ Con ello quiere decir que la arquitectura no puede eludir su pertenencia y raigambre al momento histórico en que se da, esto es, a una temporalidad ubicada. También dice que, cuando se imagina una obra, ésta se imagina dentro de un tiempo propio, que siempre responde al

¹³⁰ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 265.

tiempo en que se vive. Ya se ha dicho que la arquitectura responde a la filosofía que vive una sociedad en el momento en que se erige el edificio, por ello es natural que la obra arquitectónica responda a estos ideales.¹³¹

Cuando se proyecta una obra arquitectónica, ésta queda inmersa dentro de un medio no tan sólo físico, sino también cultural y social. Esta combinación de factores físicos, culturales y sociales llevará a la conformación, como ya se ha dicho, de un programa arquitectónico que traiga consigo una serie de necesidades específicas.

El programa arquitectónico conformará las necesidades del proyecto; al ser necesidades particulares dentro de éste, es fácil darse cuenta que ningún proyecto será igual al otro. Y, así como cambia el destino de la obra arquitectónica en función de la ubicación y de la cultura, así también se modifica en función de la época en la que se vive. Si se toma, como ejemplo, una casa habitación de una familia de clase media del siglo XVIII y una casa también de clase media de nuestros días, se pueden encontrar grandes diferencias entre una y otra, aún cuando ambas estén en el mismo lugar: por ejemplo, en el siglo XVIII las familias solían tener numerosos hijos, por lo que en una casa de esta época son necesarias muchas habitaciones, y éstas serán muy grandes. El mismo mobiliario de la época era aparatoso, grande, y no sería extraño encontrar un comedor para 12 personas, o más. En la actualidad una familia de la clase media tiene pocos hijos, y el mobiliario tiende a reducir sus dimensiones; un comedor promedio es para 4 o, cuando mucho, para 6 personas. Estas diferencias en las necesidades provoca que el proyecto sea distinto: no sería posible, por ejemplo, resucitar la casa del estilo del siglo XVIII sólo por copiar las formas que se motivaron por las necesidades de una época. A la ubicación de una obra arquitectónica en una época se le llama ubicación cronotópica.¹³²

Una obra arquitectónica se encuentra ubicada en un periodo histórico específico. El aspecto más importante a tener en cuenta en este fenómeno es la transculturación, es decir, que muchas veces una cultura “viaja” de un lugar a otro, e inclusive de una cultura a otra. El resultado de

¹³¹ Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 265.

¹³² Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, p. 266.

este fenómeno es el nacimiento de una nueva cultura: tiene elementos tanto de la cultura emigrante como de la cultura local, aunque a la vez tendrá nexos con sus dos culturas raíz. La arquitectura colonial de la Ciudad de México brinda un buen ejemplo de ello: los muros de tezontle son completamente mexicanos, aunque las formas de las columnas candelabro, las columnas salomónicas y, en general, todos los elementos de la arquitectura barroca, vienen directamente de España. Los cánones europeos, interpretados por manos indígenas y con motivos de estas culturas, generaron un nuevo tipo de arte, tan distinto del barroco español como de la arquitectura autóctona pre colonial.

La ignorancia de la ley de la ubicación cronotópica es especialmente delicada en una época como la actual. Antiguamente, las distancias y la falta de medios de comunicación hacían que cada cultura fuera más o menos autónoma, desarrollándose sin recibir influencias considerables unas de las otras. Actualmente, sin embargo, resulta imposible sustraerse a la transculturación; todas las culturas reciben influencias de otras y, a su vez, influyen en las demás. Así es como nace una cultura global que, pese a ser más o menos reconocida mundialmente, no deja de mantener, como ya se dijo antes, dos fuentes: por un lado, la cultura emigrante y, por otro lado, la cultura autóctona. Es importante tener esto en cuenta de modo que, al proyectar edificios, se pueda hacer de tal modo que la nueva obra arquitectónica sea, a la vez, contemporánea y que tenga raíces en la arquitectura tradicional de un lugar.

Como ejemplos de la ley cronotópica pueden citarse dos casos. Por un lado, se ha hablado ya del Centro cultural Jean Marie Tjibaou, obra del arquitecto Renzo Piano, en Nueva Caledonia. Como se dijo antes, este centro cultural mantiene formas tradicionales pero, a la vez, cuenta con todos los servicios modernos necesarios en un proyecto de este tipo. El conjunto resulta al mismo tiempo moderno a la vista y sus formas de madera lo vinculan fuertemente a la tradición local, cumpliendo así con la ley de ubicación cronotópica. Un ejemplo contrario puede ser el constituido por la arquitectura de la escuela Bauhaus. Como se ha dicho también varias veces, esta arquitectura está pensada, en teoría, para construirse en cualquier parte del mundo, sin consideraciones a la cultura regional. Desde

el punto de vista físico, la arquitectura de la Bauhaus no se adapta a todas las condiciones climáticas: sus fachadas son casi completamente de vidrio y este material es poco térmico, pues permite que los rayos del sol entren en un edificio sin ninguna restricción, volviendo el ambiente cálido en exceso. Por otro lado, la arquitectura internacional rompe con los referentes históricos y culturales de un lugar y un momento dados. Cuando Hitler desterró a los arquitectos de la Bauhaus de Alemania fue por este motivo más que por ningún otro, ya que la ideología nacionalsocialista del momento requería una exaltación de los valores nacionales que la arquitectura internacional no podía cumplir.

La integración de un proyecto a su entorno puede darse de diversas formas. En los siguientes subtemas se estudiarán las mismas, al mismo tiempo que se discutirán los puntos más importantes para lograr una buena integración de la arquitectura a su entorno.

9.2.1 El medio ambiente y su influencia en el proyecto arquitectónico

Ya se ha dicho que el medio ambiente tiene una gran influencia en el proyecto arquitectónico. Al hablar del *genius loci*, se han mencionado ya los factores climáticos como componentes de éste, pero hasta ahora sin estudiar el impacto que éstos puedan tener en la arquitectura.

Son muchas las características del medio ambiente que se deben tomar en cuenta a la hora de trabajar en un proyecto arquitectónico. Algunas de éstas son:

- Temperatura media anual, es decir, el promedio de la temperatura que se presenta en un lugar dado cada año.
- Temperatura mínima y máxima anual.
- Humedad ambiental, esto es, la cantidad de vapor de agua presente en el ambiente.
- Precipitación pluvial, lo cual significa saber cuánto llueve en un lugar, tanto en promedio como en sus puntos críticos (es decir, cuando llueve más y cuando llueve menos).
- Nieves (en caso de que las haya).
- Velocidad el viento, tanto promedio como en casos críticos.

- Posición solar, siendo conscientes que a diferentes latitudes, el ángulo de inclinación solar varía.
- Sismología, la cual pese a no ser un elemento propio del clima, tiene también un gran impacto en la arquitectura.

La combinación de estos elementos provoca una serie de condicionantes que determinarán el proyecto arquitectónico. En algunos casos, éstas pueden tener una influencia prácticamente nula, por poner un ejemplo, en el norte del país los terremotos son menos frecuentes que en el sur y centro, por lo que la sismología no tendrá gran importancia en el proyecto. Por el contrario, en el norte la nieve sí se presenta en los meses invernales; en el centro y sur, las nevadas son prácticamente nulas.

Las condiciones climáticas han de ser resueltas por el arquitecto del modo más económico y sencillo posible, procurando no recurrir a medios mecánicos o demasiado aparatosos para solucionar los posibles problemas que el medio le imponga a la arquitectura. Por ejemplo, el Taliesin West, la residencia invernal de Frank Lloyd Wright, está ubicado en el desierto de Arizona, en un clima que presenta poca lluvia y temperaturas extremas. Para solucionar el problema de la alta temperatura del desierto, Wright hubiera podido recurrir al uso de ventiladores artificiales, o al aire acondicionado. Esto, sin embargo, hubiera encarecido el proyecto, y a la larga el mantenimiento de estos medios hubiera tenido un precio elevado. En lugar de ello, Wright colocó sus ventanas de tal modo que éstas captaran el aire frío que baja de las montañas y proyectó los techos más de lo necesario, a fin de que éstos, junto con varias pérgolas de madera, dieran sombra al edificio. Usó como material de construcción básico la piedra, la cual es también térmica, pues evita los intercambios de temperatura con el medio ambiente.¹³³

Culturas muchas veces calificadas como “primitivas” pueden proporcionar al arquitecto ejemplos muy útiles sobre cómo lidiar con un medio ambiente hostil. Estas culturas han tenido que sobrevivir en un clima agresivo durante muchos años; por ello han encontrado ya buenas

¹³³ Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura* pp.252-253.

soluciones a los problemas que se les presentan. Un ejemplo es el clásico iglú de los esquimales, en el polo norte. Este pueblo construye casas con bloques de hielo que, pese a su material de construcción resultan relativamente cálidas. Para comprender este fenómeno, hay que estudiar, en primer lugar, la forma del iglú: es una media esfera, forma que evita que le viento choque contra la casa, desviándolo suavemente. Por otro lado, la entrada misma a la casa está ubicada de tal modo que se evitan los vientos dominantes, y para acceder a la habitación propiamente dicha, se debe recorrer un túnel sinuoso que disipa por completo las corrientes de aire. El interior está caldeado por un fuego e impermeabilizado con pieles, de modo que el intercambio de temperaturas entre el interior y el exterior es mínimo.

Estos son sólo algunos ejemplos del impacto que la arquitectura recibe del medio ambiente. Como podrá comprenderse, éste le impone al arquitecto muchas limitantes para su labor, imponiendo condiciones y retos que deberán ser resueltos por el proyecto arquitectónico de la forma más eficiente posible. Sin embargo, un buen arquitecto no permitirá que estas condiciones influyan de modo negativo en su labor, por el contrario, utilizará su ingenio para que, en vez de perjudicarlo, el medio ambiente favorezca su trabajo.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Determinar, en base a los puntos mencionados anteriormente, cuáles de las condiciones climatológicas afectarían más el proyecto arquitectónico local.
2. Analizar cómo se podrían satisfacer de modo eficaz y económico estas condicionantes.

9.2.2 Integración del proyecto arquitectónico con su entorno

La integración del proyecto arquitectónico con su entorno puede entenderse como una combinación. Cuando se dice dos o más elementos combinan es porque entre éstos existe una armonía que los hace configurar un todo, integrándose uno en el otro.

En la arquitectura se dice que hay una armonía cuando, a cierto medio ambiente construido, se le añade un elemento nuevo que es acorde a los ya existentes. Hasta ahora se ha mencionado este punto como un elemento cultural, pero es necesario verlo ahora como una condición física: no considerando la arquitectura como elementos aislados entre sí, si no como una imagen completa, un conjunto que conforma una única forma global.

Un ejemplo de la integración de un edificio al medio arquitectónico construido se puede encontrar en el edificio del puente de la torre, en Londres. Este puente atraviesa el Támesis de lado a lado, y está ubicado cerca de la Torre de Londres, una antigua fortaleza medieval que sirvió como prisión de Estado durante muchos siglos y donde actualmente se guardan las joyas de la Corona. La Torre tiene una gran tradición en Inglaterra, pues en ella estuvieron prisioneros no pocos personajes históricos, algunos de los cuales fueron ajusticiados dentro de la misma, como es el caso de los príncipes de York, sir Walter Raleigh y muchos otros. Incluso los cuervos que moran en los patios de la fortaleza son motivo de tradición; se dice que cuando éstos desaparezcan, desaparecerá también la corona de Inglaterra. El ambiente en el que se encuentra ubicado el puente de la torre es principalmente gótico, no tan sólo por la fortaleza medieval de la Torre de Londres, si no porque el centro de esta ciudad aún cuenta con el trazo de plato roto de la época, y muchos de los edificios que la rodean tienen aún algunas estructuras medievales. En tal ambiente el puente, construido a finales del siglo XIX por los arquitectos Horace Jones y John Wolf Barry, tiene las mismas formas que se utilizaban en el gótico: torres altas y de estructura muy vertical, tejados puntiagudos y ventanas alargadas. Hay que decir también que, en la época en la que se construyó el puente, el gótico había vuelto a la moda, redescubriéndose este arte y apreciándose una vez más su belleza. Tal vez la integración del puente de la torre a su entorno se deba más a una cuestión de moda que a una voluntad consciente de que ésta combinara con su entorno.¹³⁴

¹³⁴ Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura* pp.158-159.

En algunos casos, la integración de un edificio en el contexto arquitectónico es obligatoria. En la mayoría de las ciudades europeas está prohibido romper con la imagen de las mismas, y sus centros históricos son zonas protegidas por la ley, donde está absolutamente prohibido levantar edificios nuevos que rompan con el contexto. Cuando alguno de estos edificios resulta dañado por cualquier causa (por ejemplo un terremoto, o la guerra, como sucedió durante la primera mitad del siglo XX) el edificio en cuestión no es sustituido por uno nuevo, si no reconstruido completamente. Incluso en México hay una fuerte tendencia a la protección de la imagen urbana. En ciudades como Zacatecas, Morelia y Guanajuato está prohibido alterar la imagen urbana, y los monumentos históricos más importantes, como iglesias, residencias notables y sedes gubernamentales, reciben una protección especial no sólo del gobierno local, sino también del gobierno federal. Esto garantiza la protección de un patrimonio arquitectónico irremplazable y de un indudable valor histórico.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Buscar cuando menos tres ejemplos de integración de una obra arquitectónica a su medio construido, siendo estos ejemplos distintos a los ya mencionados en el texto.

9.2.3 Contraste del proyecto arquitectónico con su medio físico

Este tema es, a la vez, opuesto y complementario al anterior. Cuando dos o más cosas contrastan, es por que presentan características opuestas, contrarias una a la otra, ya sea en cuanto al color, en cuanto al tamaño o la forma.

Cuando en la arquitectura se habla de contraste se habla, naturalmente, de un antagonismo, pero de un antagonismo armónico. Resulta interesante, al hablar de este tema, ver cómo elementos aparentemente opuestos se confirman mutuamente. Por ejemplo, cuando se coloca un elemento vertical, de gran altura, junto a un elemento horizontal y bajo, el elemento vertical parecerá aún más alto y el horizontal reafirmará su posición baja. Así, cuando se coloca un elemento que

contrasta con el medio arquitectónico construido, se procurará que éste no entre en conflicto con el medio, si no que mediante sus diferencias se afirme la individualidad de cada uno. Del mismo modo, cuando se coloca un proyecto, por ejemplo, deconstructivista, dentro de un contexto tal vez neoclásico, se afirma la individualidad de ambos estilos, haciéndose cada uno más notable por el contraste con el otro. A esto se le llama rompimiento con el medio físico, teniendo en cuenta que se está haciendo referencia a un rompimiento armónico, que afirma, mediante el opuesto, el valor de todos los elementos.

Desgraciadamente, el rompimiento ha sido visto en muchas ocasiones con un pretexto para evitar la integración. El resultado final es un proyecto sin carácter, un proyecto que no se integra a su entorno y cuyo contraste es tan débil y mal logrado que ni afirma su estilo ni hace resaltar el de su entorno.

Se ha hablado ya del contraste que forma la pirámide de cristal del nuevo acceso del Louvre con el edificio del palacio viejo. Generalmente, los contrastes arquitectónicos provocan una gran polémica, como en este ejemplo. Lo cierto es que el choque cultural puede ser brusco en algunos casos, agresivo incluso para la población local, y la opinión que los contrastes provocan entre los mismos arquitectos es tan personal como variada. No es propósito de este libro definir si el contraste es bueno o malo; esto tendrá que ser decidido de manera personal por cada arquitecto. Lo importante, para fines de este libro, es dar a conocer el rompimiento como una forma más que tiene el arquitecto para relacionarse con el medio físico.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. Analizar la integración o el contraste de los siguientes edificios con su medio físico:
 - Torre Latinoamericana, en la Ciudad de México.

- Remodelación del tejado en Falkenstrasse, en Viena, por la Coop Hemmelblau.
- Centro Pompidou, en Paris.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Qué es la singularidad en la arquitectura?

RESPUESTA:

Significa que ningún proyecto arquitectónico puede ser igual a otro, aún cuando su programa arquitectónico sea similar.

2. ¿Por qué es importante la singularidad de la arquitectura?

RESPUESTA:

Por que cuando la arquitectura no tiene singularidad no puede llamarse arte. Además, cuando una forma arquitectónica se repite muchas veces, “cansa” a los usuarios y espectadores.

3. ¿Qué es la ley de ubicación cronotópica?

RESPUESTA:

Significa que la arquitectura tiene una ubicación temporal, lo cual significa que responde a las necesidades sociales de un momento y una cultura específicos.

4. ¿Qué es la transculturación?

RESPUESTA:

Es el viaje de una cultura a un lugar distinto de su sitio de origen y, sobre todo, la mezcla que se hace entre la cultura importada y la cultura local.

5. ¿Qué es la integración de la arquitectura a su medio físico?

RESPUESTA:

Es cuando un proyecto arquitectónico se concibe de tal modo que combine con los elementos existentes en un lugar. El proyecto nuevo procura integrarse, pareciéndose al medio construido sin perder por ello su singularidad

6. ¿Qué características tiene el rompimiento del proyecto arquitectónico con su medio físico?

RESPUESTA:

El rompimiento se da cuando se produce un contraste entre la nueva obra arquitectónica con el medio construido. Al contrastar ambos estilos, éstos se afirman mutuamente; la diferencia hace que ambos resalten.

CONCLUSIONES

Como podrá verse, la arquitectura va mucho más allá de la mera edificación de espacios. La arquitectura, para ser considerada como tal, ha de cumplir con una serie de requisitos que, desgraciadamente, se encuentra ausente en la mayoría de los proyectos que se pueden ver en la actualidad.

El hacer arquitectónico está condicionado: condicionado por una serie de postulados, teorías y visiones contradictorias entre sí. Sin embargo, estas condiciones, lejos de limitar el trabajo del arquitecto como artista, lo enriquecen: no son condiciones dictadas aleatoriamente ni al azar; al explicar que la arquitectura es una ciencia se ha dejado claro que los postulados científicos nunca obedecen a un dogma, y sí a leyes confirmadas, cuya efectividad puede ser comprobada mediante la experimentación. Lo mismo sucede con la arquitectura: cuando se vive como usuario de un espacio, es fácil descubrir en él de qué forma se cumplen, o se dejan de cumplir, todos los aspectos vistos hasta ahora y, lo más importante, el arquitecto puede, como especialista en su área, analizar el efecto que cada elemento tiene sobre el usuario del espacio. Y es al vivir un espacio cuando se valoran verdaderamente los postulados de la teoría de la arquitectura, cuando se puede ver que éstos tienen una razón de ser y que es la suma de todos ellos la que produce un buen proyecto arquitectónico.

Como sucede con todas las teorías, la teoría de la arquitectura no es absoluta. A medida que la arquitectura evoluciona, también lo hace su teoría, modificándose, ampliándose en algunas partes en tanto que en otras se simplifica. La labor del arquitecto se modifica a medida que la teoría de la arquitectura evoluciona y, a su vez, esta evolución no podría darse si la labor del arquitecto no fuera móvil, plástica y estuviera en constante cambio.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

Ettinger Mc Enulty, Catherine, Jara Guerrero, Salvador, *Arquitectura contemporánea: arte, ciencia y teoría*, México, Plaza y Valdés, 2008.

Macías Martínez, Rita, *Introducción a la arquitectura, Análisis teórico*, México, Trillas, 2005.

Villagrán García, José, *Teoría de la arquitectura*, México, Colegio Nacional, 2007.

COMPLEMENTARIA

Bussagli, Marco, *Atlas ilustrado de la arquitectura*, Madrid, Susaeta.

Ching, Francis D.K., *Arquitectura: forma, espacio y orden*, España, Gustavo Gili 2004.

Toca, Antonio y Figueroa, Aníbal, *México: nueva arquitectura*, España, Gustavo Gili 1994.

Toca, Antonio y Figueroa, Aníbal *México: nueva arquitectura II*, España, Gustavo Gili, 1994.

GLOSARIO

Acervo Arquitectónico: Conjunto de bienes arquitectónicos pertenecientes a una sociedad o grupo humano.

Antropometría: Ciencia que se dedica al estudio de las medidas del cuerpo humano y a la aplicación práctica de este estudio

Arquitectura bioclimática: Rama de la arquitectura que se enfoca en dotar a los espacios construidos de características constructivas que permitan mantener una temperatura, humedad atmosférica y nivel de iluminación constantes, de modo natural e independientemente de las condiciones atmosféricas externas.

Barroco: Periodo artístico comprendido entre finales del siglo XVI y mediados del siglo XVIII, caracterizado por el rompimiento con la rigurosidad estilística del Renacimiento y la deformación de los patrones artísticos clásicos. Esta corriente artística fue promovida por la Iglesia Católica, en oposición al humanismo científico renacentista y al protestantismo.

Columna: Soporte estructural de forma vertical, de forma cilíndrica, sobre el cual descansa el peso de las vigas.

Concepto: Definición de una cosa. También puede ser la idea central sobre un tema.

Construcción: Actividad consistente en dar forma física a una idea. Reunión de varias cosas para formar un todo.

Constructivismo: Corriente artística, característica de la antigua Unión Soviética, cuya característica principal es la integración de todas las partes de un proyecto para formar un todo coherente.

Deconstructivismo: Corriente artística contemporánea, centrada en la descomposición del todo y caracterizada por la falta de equilibrio en sus formas. Cuando se concibe una obra deconstructivista, primero se ha de completar ésta de modo funcional, para después pasar al rompimiento artístico de la misma.

Densidad de población: Cantidad de personas que viven en una superficie delimitada de terreno.

Dimensionamiento: Acción de definir las dimensiones de algo. En la arquitectura, de un espacio arquitectónico o de un local del mismo.

Directriz: Ley o idea que marca la dirección que ha de seguir algo.

Dogma: Idea absoluta, incuestionable e incontestable, que regula una creencia, una corriente filosófica o una actividad.

Explosión demográfica: Crecimiento de la población en un lugar específico que rebasa las expectativas. Generalmente la explosión demográfica se presenta de manera desordenada.

Formas Clásicas: Dentro de la arquitectura y el arte en general, se consideran formas clásicas a las responden a las directrices del arte de Grecia y Roma.

Funcionalismo: Corriente artística y del diseño en general cuyo principal postulado es que la función de un objeto ha de estar por encima de cualquier consideración en el diseño.

Gnómica: Rama de la arquitectura cuyo campo de estudio es la iluminación y la proyección de la sombra en el espacio.

Gótico: Periodo artístico desarrollado en los siglos XII y XIII, cuya principal característica era el uso de formas alargadas y verticales, de apariencia ligera, así como una profusa iluminación del espacio por medio de ventanas y rosetones policromos.

Hemisférica: Forma geométrica constituida por la mitad de una esfera.

Hipótesis: Posible solución de un problema.

Ideología: Conjunto de ideas propias de una corriente artística o filosófica.

Infraestructura: Equipamiento urbano presente en un lugar específico. También se dice de la cimentación de un edificio.

Mecánica: En la teoría de la arquitectura de Vitrubio, rama del conocimiento que se enfoca en el uso de la maquinaria para la construcción o para el asalto a fortificaciones enemigas.

Neoclasicismo: Periodo artístico correspondiente a la segunda mitad del siglo XVIII y primera del siglo XIX. Se caracteriza por un retorno a las formas clásicas en todas las artes y está inspirado por los principios de la Ilustración.

Percepción: Forma en la que el cerebro humano procesa la información que recibe de los sentidos.

Pilastra: Soporte vertical, en forma de prisma o cualquier otro sólido con lados regulares.

Rascacielos: Edificio con una altura mayor a la regular.

Renacimiento: Corriente artística y filosófica correspondiente a la última mitad del siglo XV y primera del siglo XVI, caracterizada por el

redescubrimiento del pensamiento, el arte y la cultura grecorromanas y que, por primera vez en mil años, puso en entredicho algunos de los dogmas de la religión y centró su pensamiento en la figura del ser humano.

Semántica: Relativo al sentido y el significado de un lenguaje en particular.

Semiótica: Ciencia general relativa al estudio de los signos lingüísticos.

Valor Único: En el arte, cualidad que el arte ha de tener y que significa que la obra artística debe ser distinta de cualquier otra.

Viga: Soporte horizontal, colocado sobre las columnas u otros soportes verticales, encargado de recibir el peso de las cubiertas o las lozas de entrepiso.