

**UDS**

**LIBRO**

# TEORÍA DE LA ARQUITECTURA 2

## LICENCIATURA EN ARQUITECTURA SEGUNDO CUATRIMESTRE

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **MISIÓN**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **VISIÓN**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **VALORES**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## ESLOGAN

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Fundamentos de Teoría de la Arquitectura

---

### Objetivo de la materia:

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.

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.

## INDICE

### UNIDAD I

#### FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

Introducción.....	11
1.1. ¿Qué es Arquitectura? Definición de Arquitectura. ....	14
1.2. Arquitectura como Ciencia. ....	16
1.3. Arquitectura como Técnica. ....	18
1.4. Arquitectura como Arte. ....	20
1.5. Teoría de la Arquitectura en la Antigüedad. ....	22
1.6. Teoría de la Arquitectura en el Renacimiento. ....	24
1.7. Teoría de la Arquitectura en el Barroco. ....	26
1.8. Teoría de la Arquitectura en el Neoclásico. ....	28
1.9. Teoría de la Arquitectura Hoy. ....	30
1.10. ¿Cómo Influye El Concepto En El Proyecto Arquitectónico? .....	32
1.11. Ejemplos Prácticos Del Concepto Arquitectónico .....	34
1.12. El Concepto En El Proceso De Diseño Arquitectónico.....	36

**UNIDAD 2**

**LA ARQUITECTURA.**

2.1 Nuevas necesidades del proyecto Arquitectónico. ....38

2.2 El Movimiento Funcionalista. ....40

2.3 Bauhaus, Teorías y Aportaciones. ....42

2.4 Principios de Le Corbusiér sobre la Arquitectura. ....44

2.5 Movimiento Posmoderno. ....46

2.6 Campos de Trabajo en la Arquitectura. ....48

2.7 La Arquitectura como Forma de Comunicación. ....50

2.8 El Arquitecto como Comunicador. ....52

2.9 La Formación del Arquitecto. ....54

2.10 El concepto del proyecto Arquitectónico. ....56

2.11 ¿Qué es un concepto Arquitectónico? .....58

**UNIDAD 3**

**LUGAR Y MEMORIA**

3.1 Genius loci..... 60

3.2 La arquitectura en relación con el medio cultural..... 62

3.3 El Espacio Arquitectónico..... 64

3.4 Componentes del Espacio Arquitectónico..... 66

3.5 Espacio Arquitectónico Comunes..... 68

3.6 Espacio Arquitectónico De Relación..... 70

3.7 Espacio Personal..... 72

3.8 Tipos De Espacio..... 74

3.9 La Circulación Como Un Espacio..... 76

3.10 Dirección Y Utilidad ..... 78

3.11 La Disposición Del Mobiliario 01 ..... 80

3.12 La Disposición Del Mobiliario 02 ..... 82

3.13 Relaciones Espaciales Entre Dos Distintos Locales..... 84

3.14 La Diagramación En La Arquitectura ..... 86

3.15 Fase De Diagramación ..... 88



## UNIDAD 4

### ORDEN ARQUITECTÓNICO

4.1	Tipos de orden en el diseño Arquitectónico.....	91
4.2	Habitabilidad Arquitectónica .....	93
4.3	¿Qué Es La Habitabilidad? .....	95
4.4	Claves Sobre La Habitabilidad De La Vivienda.....	97
4.5	La Arquitectura De La Necesidad.....	99
4.6	Tipos De Necesidades En El Proyecto Arquitectónico 01.....	101
4.7	Tipos De Necesidades En El Proyecto Arquitectónico 02.....	103
4.8	Dimensionamiento.....	105
4.9	Antropometría.....	107
4.10	¿Qué Es Diseñar? .....	109
4.11	¿Qué Es Proyectar? .....	111
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>113</b>

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

<b>No</b>	<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Trabajos Escritos	10%
2	Actividades web escolar	20%
3	Actividades Áulicas	20%
4	Examen	50%
<b>Total, de Criterios de evaluación</b>		<b>100%</b>

## UNIDAD I

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

#### 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.

Aun 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 destacado 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.

## **1.1 ¿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.

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:

- ¿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.

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.

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.

## 1.2 ARQUITECTURA COMO 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.

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.

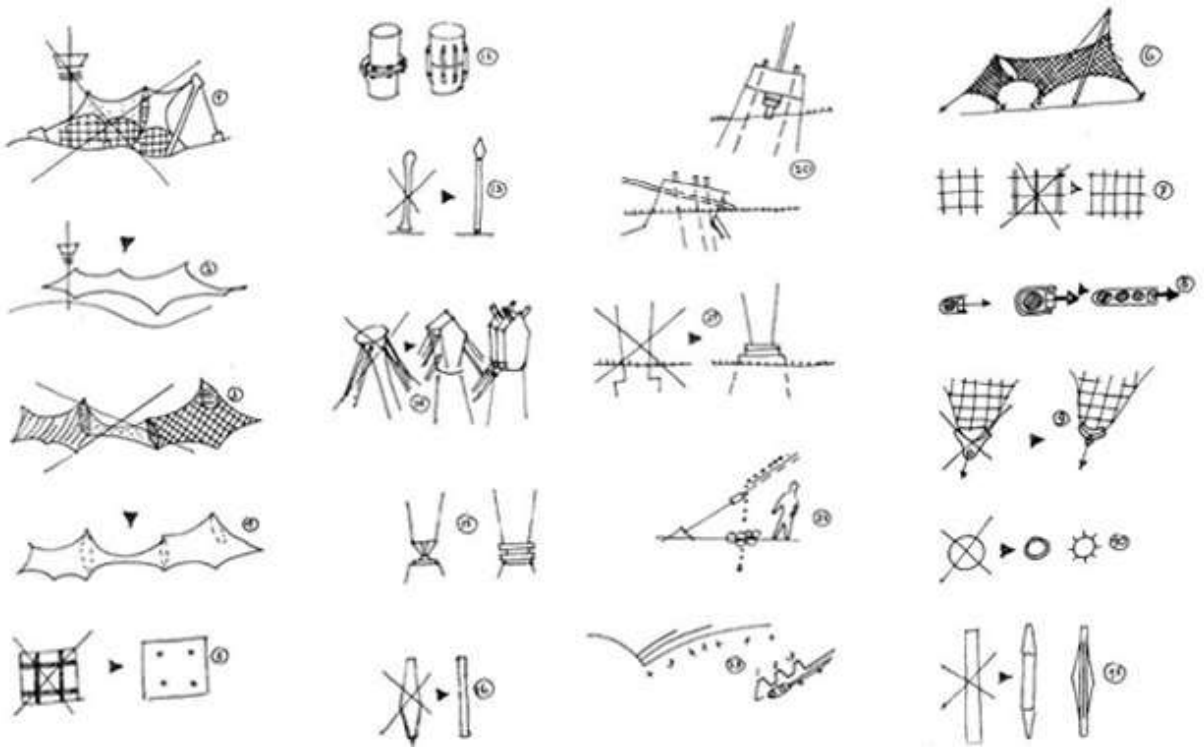
En unidades posteriores se estudiará con mayor detalle la aportación de la metodología científica a la arquitectura. Sin embargo, al menos en los puntos anteriormente mencionados, el método científico está presente en la arquitectura.

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. 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 sino también del método científico, está claro que la arquitectura ha de ser considerada como una ciencia.



### 1.3 ARQUITECTURA COMO 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, sino 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.

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 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, porque 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.

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”. Esto nos da a entender que la arquitectura siempre sigue un fin particular. En 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.

## I.4 ARQUITECTURA COMO 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”. 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.
- 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, sino de la belleza dentro de la misma. 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, aun 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 aun así la obra artística es única.

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 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.

## **I.5 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.

### **Los diez libros de Vitruvio**

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. 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 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. cómo 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 terrero 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 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.

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 vitruvianos volvieran a estar vigentes.

## I.6 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 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.

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.



Como podrá verse, Palladio admiraba sin reservas no sólo a Vitrubio, si no a la arquitectura romana en su conjunto. El texto anterior, aun 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 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”.

## **I.7 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.

### **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.

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.

## 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.

## I.8 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 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.

## 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”.<sup>17</sup> 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.
- Servicio colectivo

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.

Estos textos no dejan lugar a dudas sobre el enfoque de la nueva corriente en relación con 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.

## I.9 TEORÍA DE LA ARQUITECTURA HOY.

Después del neoclásico viene una época de mucha libertad en la arquitectura. 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. Tal era el marco histórico y social de la arquitectura a finales del siglo XIX y principios del XX.

En nuestros días, la teoría de la arquitectura comprende todo lo que se muestra en los manuales de los arquitectos: legislación, normas y estándares de edificios.

Todos ellos se pretenden que ayuden en el trabajo del arquitecto y mejoren su producto -- la calidad de los edificios. La intención es así la misma que en la tecnología y la producción en general: las teorías comprobadas ayudan a los diseñadores a hacer su trabajo mejor y más eficientemente. Esto ocasionalmente incluso ayuda a hacer cosas que se creían imposibles en tiempos pasados. Como reza un viejo dicho, no hay nada más práctico que una buena teoría.

La teoría de la arquitectura consiste en todo el conocimiento que el arquitecto usa en su trabajo, incluyendo cómo seleccionar el sitio mejor y los materiales de construcción más adecuados. Por otra parte, hay consejos sobre cómo diseñar construcciones prácticas, incluso la facilidad de mantenimiento y reparaciones.

Podemos descubrir que esto incluye el estudiar empíricamente que material usan de hecho como fuente los arquitectos en su trabajo. Este estudio revelará que, además de las normas y métodos motivados racionalmente, este material incluye elementos más bien heterogéneos y "acientíficos"; prejuicios de los clientes, caprichos de la moda, decisiones de ahorro de costes por parte de las compañías constructoras y manejos de los políticos.

Alguna gente dice que el arquitecto es un artista y que, a diferencia de los ingenieros, no puede basar su trabajo en una teoría. Esto es verdad, desde luego: el plan del arquitecto no llega a hacerse solamente por seguir las normas de los manuales ni por proceder de una forma totalmente racional a partir de la información inicial que tiene. Pero incluso un artista debe tener su técnica. En el arte, como en cualquier otro trabajo, se necesitan habilidades profesionales y esto es lo mismo que saber lo que se tiene que hacer, ¿no? Esto era al menos lo que el erudito arquitecto Jean Mignot pensó al inspeccionar las inquietantes bóvedas resquebrajadas en las obras de la catedral de Milán en 1400: "Ars sine scientia nihil est" (La habilidad sin conocimiento no es nada.)

Mientras que la teoría del diseño pretende ayudar al diseño, eso no necesariamente precede al diseño. Al contrario, el primer edificio donde se muestra un estilo arquitectónico nuevo suele crearse intuitivamente, sin la ayuda de teoría alguna, simplemente por la habilidad de un arquitecto brillante. La teoría del diseño viene un poco más tarde, y hasta los arquitectos menos brillantes pueden basar su trabajo sobre ella.

## 1.10 ¿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.<sup>44</sup> 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 da forma al edificio y la que rija 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,<sup>45</sup> 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 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.

### **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 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.

## 1.11 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 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”.

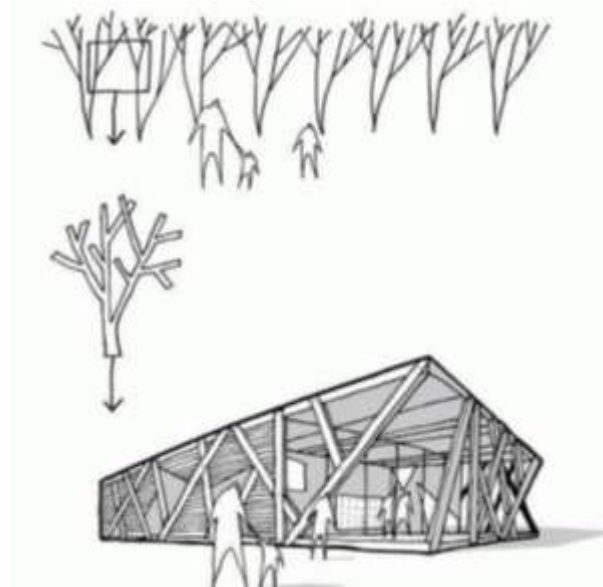
Santiago Calatrava es tan sólo un ejemplo del uso del concepto en el proyecto arquitectónico en la actualidad. Otros arquitectos también lo hacen, por motivos ideológicos distintos de los meramente formales de Calatrava. Uno de éstos es el canadiense Frank Owen Gehry, representante de la arquitectura 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.

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. Es un concepto arquitectónico diferente: no una forma, sino 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.

## 1.12 EL CONCEPTO EN EL PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.



El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.

Cada época ha marcado una referencia en la forma de plantear la arquitectura y sin embargo, existen criterios clásicos que continúan vigentes en la arquitectura contemporánea, tal como Vitrubio quien afirmaba que cualquier obra arquitectónica debería ser útil, firme y bella. El concepto permite entender la evolución de las corrientes arquitectónicas a lo largo de la historia y cómo la perspectiva del diseño se ha vuelto cada vez más compleja.

La elección del concepto suele ser un dolor de cabeza para el arquitecto o estudiante, muchos habrán pasado por la “crisis del papel en blanco”, el primer paso para aterrizar las ideas quizá sea el más difícil en el proceso del diseño, y es que la creatividad se desarrolla ejercitando la expresión gráfica como cualidad fundamental en el proceso de composición. El dibujo es la herramienta básica del arquitecto que le permite expresar su percepción del espacio y la forma. Un buen ejercicio para todo arquitecto es llevar

consigo una libreta de dibujo para registrar de manera gráfica cada idea, algún croquis, perspectivas y todo tipo bocetos, nunca se sabe cuándo puede llegar la inspiración.

En realidad, no existen buenos ni malos conceptos, sino un mal planteamiento y desarrollo de conceptualización. Para ello, se requiere un previo conocimiento de variables que pueden interpretarse por una o varias cualidades. La concepción de la idea debe ser estudiada y entender que es lo que se quiere expresar, tener claro a donde se pretende llegar y como se quiere llegar.

El proceso de conceptualización consiste primeramente en un acopio de información y analogías, en la búsqueda de puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla de manera integral las necesidades planteadas. Para definir con claridad el concepto de un edificio o espacio arquitectónico pueden plantearse preguntas como:

¿Para qué sirve? ¿Cómo se desarrolla? ¿Qué es? ¿Cómo trasciende en el tiempo?  
¿Qué significa para el autor y para la sociedad?

De esta manera la composición del espacio consiste en integrar todo un contexto de variables en una propuesta de diseño eficiente y original que debe ser guiada no solo por un carácter formal sino por un contexto natural, cultural y social. El diseñador debe entender las necesidades básicas de la sociedad, considerar el entorno, sus características y valores que sirvan como guía en la conceptualización del espacio arquitectónico y de su aspecto estético.



## UNIDAD 2

### LA ARQUITECTURA.

#### 2.1 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.

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.

## **El programa de necesidades en arquitectura**

En arquitectura, un programa de necesidades es el conjunto sistematizado de necesidades para un determinado uso de una construcción. Se utiliza en las fases iniciales del proyecto para guiar las decisiones a tomar.

Su uso fue ampliamente difundido por los arquitectos modernos, partidarios de una producción arquitectónica basada en la eficacia total de la edificación.

El programa de necesidades es la expresión de las metas del cliente y de las necesidades de los futuros usuarios de la obra. Este documento describe las funciones.

Una vez que conocemos el lugar en donde se construirá la obra, los requerimientos de los futuros usuarios y cuáles serán las actividades que se llevarán a cabo en el local que vamos a diseñar, podremos establecer los espacios y subespacios que se requieren, así como sus características.

### **Proceso del programa de necesidades**

Para realizar un trabajo ordenado, es conveniente preparar un cuadro que contenga lo siguiente:

Las zonas de que constará el edificio (por ejemplo, la zona social, la zona de servicios, la zona íntima, la zona de trabajo, etc.)

Los ambientes pertenecientes a cada zona (por ejemplo, un dormitorio sería componente de la zona íntima, una cocina sería parte del área de servicios, etc.)

Las actividades que se realizarían en cada ambiente.

Las personas que utilizarían cada ambiente (cuántas personas, de qué edades y sexos).

Número de horas de uso, horarios, época o fechas del año.

El mobiliario, los utensilios, el equipo, las maquinarias y las instalaciones que tendría cada espacio.

## 2.2 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 estas 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.



## 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.

## 2.3 BAUHAUS, TEÓRICAS 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, sino 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 de 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.

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 por lo que la arquitectura de este movimiento también es llamada, en ocasiones, “arquitectura internacional”.

## 2.4 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.

En primer lugar, Le Corbusiér definió a la casa como una “máquina de vivir”. 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”, 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 destacar 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:

- 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 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.
- 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.

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

Le Corbusiére escribió acerca del 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.

## 2.5 MOVIMIENTO POSMODERNO.

La idea de un movimiento posmoderno nace a mediados del siglo XX. Para entonces se habían puesto en entredicho los ideales del modernismo y de la arquitectura funcionalista, y muchos arquitectos ponían énfasis en 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, aun cuando siempre son las mismas, no toman las mismas formas en las distintas culturas. 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.

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.

El término posmodernidad o postmodernidad es utilizado para designar generalmente a un amplio número de movimientos artísticos, culturales, literarios y filosóficos del siglo XX, que se extienden hasta hoy, definidos en diversos grados y maneras por su oposición o superación de las tendencias de la Modernidad.

En antropología y sociología en cambio, los términos posmoderno y posmodernización se refieren al proceso cultural observado en muchos países durante el siglo XX, identificado a principios de los años 1970. Esta otra acepción de la palabra se explica bajo el término posmaterialismo.

Las diferentes corrientes del movimiento posmoderno aparecieron durante la segunda mitad del siglo XX. Aunque se aplica a corrientes muy diversas, todas ellas comparten la idea de que el proyecto moderno fracasó en su intento de renovación radical de las formas tradicionales del arte y la cultura, el pensamiento y la vida social.

Uno de los mayores problemas a la hora de tratar este tema resulta justamente en llegar a un concepto o definición precisa de lo que es la posmodernidad. La dificultad en esta tarea resulta de diversos factores, como la actualidad —y por tanto la escasez e imprecisión de los datos a analizar— y la falta de un marco teórico válido para poder hacerlo extensivo a todos los hechos que se van dando a lo largo de este complejo proceso que se llama posmodernismo.

## 2.6 CAMPOS DE TRABAJO EN LA ARQUITECTURA.

Para comprender la teoría de la arquitectura se debe conocer el campo de trabajo del arquitecto. Es por ello por lo 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 de este 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.

## 2.7 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 extra personales, 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 Extra personales, los que no dependen del artista.

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 extra personales 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 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.

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 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.

## 2.8 EL ARQUITECTO COMO COMUNICADOR.

Ya se ha hablado de los motivos extra personales 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 extra personales 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.

Las motivaciones particulares son las más interesantes de estudiar, toda vez que son completamente dependientes de la individualidad del artista. A diferencia de las motivaciones extra personales, 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.

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.

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 esta 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 con el 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”.

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.

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.

## 2.9 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.

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.

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.

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

## 2.10 EL CONCEPTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

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 Gehry.

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.

### **Conceptualizar**

Todas las creaciones pasan por un proceso de elaboración reflexiva que responde a la necesidad de explicar las razones que motivan una decisión, una solución o un criterio

Son procesos mentales que van configurando dichas razones en relación con los presupuestos teóricos que maneja el autor, para luego hacerlas explícitas, socializarlas en

entornos comunicativos, según la naturaleza de la actividad de la que se trate.

Es un proceso de construcción de ideas sobre la base de experiencias y vivencias, que, a través de procesos lógicos, se van configurando en definiciones precisas de cualidades esenciales de los objetos y fenómenos de la realidad objetiva.

El acto de conceptualizar está estrechamente vinculado a la necesidad de los sujetos de expresar sus ideas, de hacerse entender por sus semejantes en torno a producciones de valor intelectual.



Los conceptos permiten elaborar ideas asociadas y fundamentadas a través de argumentos, para comunicar o explicar la creación de una obra.

De ahí que la asociación de conceptos e ideas permiten explicar los juicios y los puntos de vista que defienden los sujetos en los procesos de creación a través de la argumentación.

Los argumentos acerca de la creación intelectual aparecen cuando se ha alcanzado un determinado nivel de madurez en torno al dominio del objeto de estudio.

**EL CONCEPTO lo podemos definir como:**

- Una idea generalizada.
- Un brote que posteriormente se amplía y explicara en detalles.
- Una idea acerca de la forma, que surge al analizar los problemas.
- Una idea acerca de la forma, que surge al analizar los problemas.
- Una imagen mental surgida de la situación existente en el proyecto.
- Una estrategia para pasar de las necesidades del proyecto a la solución expresada en el edificio.
- Las primeras ideas del Arquitecto acerca de la morfología del edificio, requieren y deben facilitar modificaciones posteriores.

## 2.11 ¿QUÉ ES UN CONCEPTO ARQUITECTÓNICO?

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

El concepto es la idea que da forma al proyecto. 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, ilustre 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 estos 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 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, sino 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, sino 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.

## UNIDAD 3

### LUGAR Y MEMORIA.

#### 3.1 GENIUS LOCI.

La traducción literal de genius loci es “espíritu del lugar”. Esta definición es sencilla, aun 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. 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 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 terciarias, 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 por lo 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.

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.

*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.

### 3.2 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. 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.

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.

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.

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. 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.

### 3.3 EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO.

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.

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.

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.

Un arquitecto no ha de ser, sin embargo, meramente un satisfactor de la necesidad de contar con un espacio, sino 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. 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.

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.

### 3.4 COMPONENTES DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO.

#### ESPACIO ARQUITECTONICO

La parte que ocupa un objeto sensible, la capacidad de un lugar y la extensión que contiene la materia existente son algunas de las definiciones de espacio, un término que tiene su origen en el vocablo latino spatium.

Arquitectónico, del latín architectonĭcus, es aquello perteneciente o relativo a la arquitectura (el arte y la técnica de proyectar y construir edificios).

La noción de espacio arquitectónico hace referencia al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura.

El concepto está en permanente revisión por parte de los expertos en esta materia, ya que implica diversas concepciones.

Puede decirse, pues, que la función principal de un arquitecto es la configuración de espacios arquitectónicos adecuados.

Para lograr esto, el arquitecto se vale de elementos arquitectónicos que constituyen las partes funcionales o decorativas de la obra.

El arco, el dintel, el pilar, la columna, el muro, la cúpula, la escalera, el pórtico y el tabique son apenas algunos de los elementos arquitectónicos utilizados por los arquitectos a la hora de desarrollar el espacio arquitectónico.

La creación del espacio arquitectónico también está vinculada al urbanismo (que se encarga de configurar el entorno) y a las artes decorativas.

La delimitación del espacio arquitectónico se da a través del volumen arquitectónico. Estos dos conceptos (espacio y volumen arquitectónicos) son independientes.

En ocasiones, la percepción de ambos no coincide.

El volumen, por su parte, puede no coincidir con la forma material que lo delimita, ya que la dimensión del color y las texturas, la dirección de las transparencias y la proporción de los niveles puede variar.

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.
- Espacio personal.
- Circulación.

### **Volumen y espacio arquitectónico**

La arquitectura tiene al espacio como elemento primordial, lo pormenoriza y lo delimita mediante el volumen. Volumen y espacio arquitectónicos son independientes, y a veces su sensación y percepción no coinciden. Tampoco siempre coincide el volumen con la forma material que lo delimita, pues varían: la proporción de los niveles interiores; la dimensión visual del color y las texturas; y la dirección de las transparencias.

## 3.5 ESPACIO ARQUITECTÓNICO COMUNES

### **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.

### **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.

### **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 porque 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 de este.

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.

## **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 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.

## 3.6 ESPACIO ARQUITECTÓNICO DE RELACIÓN

### **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.

### **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 de este, 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.

### **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.

### 3.7 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 uno 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.

Las analogías que se han utilizado para explicar el espacio personal son variadas. Hay quien se ha referido a una concha o un caracol, otros hablan de un aura. Pero lo más habitual es hacer referencia a una metafórica burbuja que nos acompaña en todo momento, para aludir a la zona que rodea a una persona, en la cual no se puede entrar sin autorización so pena de verse amenazada.

Como podemos ver, esta “burbuja” no siempre tiene el mismo diámetro; su tamaño varía en función de la situación social y la percepción del tipo de interacción social que se mantiene. Sin embargo, es importante destacar que el concepto de espacio personal se refiere explícitamente a la distancia física entre dos personas que interactúan, la cual puede ser mediada en metros y centímetros. De esta forma se configuran varios tipos de distancia interpersonal.



**Definición de espacio personal:**

La distancia interpersonal también se suele denominar espacio personal. Uno de los precedentes en el estudio del espacio personal fue Hall (1966), quien denominó proxemia al estudio científico del espacio como un medio de comunicación interpersonal. Sommer (1969) definió el espacio personal como un área con “límites invisibles” que rodea a la persona.

¿Qué es el espacio personal en arquitectura?

El espacio personal

Es un fenómeno que se vincula con el ambiente de la persona tal cual como lo percibe ésta subjetivamente: es su campo.

### 3.8 TIPOS DE ESPACIO

Espacio es un término que procede del latín spatium y que tiene muchas acepciones según el diccionario de la Real Academia Española (RAE). La primera de ellas tiene que ver con la extensión que contiene la materia existente. En un sentido similar, espacio es la parte que ocupa un objeto sensible y la capacidad de terreno o lugar.

#### Tipos de espacio

El espacio en la arquitectura: La historia de la arquitectura es primordialmente una historia de la configuración del espacio por la mano del hombre. Si bien la arquitectura es el arte en cuyo interior nos movemos; es el arte que nos envuelve.

Los pintores y escultores afectan nuestros sentidos creando cambios en las formas y en las relaciones de proporción entre ellas o a través de la manipulación de la luz y el color, pero solo los arquitectos configuran el espacio en el que vivimos y en el que nos movemos.

La realidad de la arquitectura no reside en los elementos sólidos que la configuran, sino que, más bien, “la realidad de la arquitectura hay que buscarla en el espacio encerrado por la cubierta y las paredes antes que en ellas mismas”. El arquitecto manipula los espacios de muchos tipos.

**Espacio físico:** Que puede definirse como el volumen del aire limitado por las paredes, el suelo y el techo de una sala. Este espacio puede ser muy fácil computado y expresado en forma de metros o pies cúbicos.

**Espacio perceptible:** Es el que puede ser percibido o visto. Este espacio, especialmente en edificios de paredes de vidrio, puede ser realmente dilatado e imposible de cuantificar. Por el hecho de que, al estar mediante la transparencia del cristal, el espacio que podemos llegar a ver lo podemos hacer parte misma del espacio interior sin que con esto estemos rodeados por este.

**Espacio conceptual:** En estrecha vinculación con el perceptivo, puede definirse como el mapa mental que llevamos en la cabeza, el plano que queda almacenado en nuestra memoria.

Los edificios que funcionan bien son aquellos que los usuarios pueden comprender muy fácilmente con su imaginación o con el uso de su memoria porque la mayoría de su vida han habitado un espacio arquitectónico por lo cual tienen una experiencia innata de lo que es un espacio arquitectónico, por lo que pueden desplazarse con soltura, casi sin necesidad de que nadie se los enseñe, como una especie de inevitabilidad.

**Espacio funcional:** Que podría definirse como aquello en el que realmente nos movemos y usamos. En un sentido estrictamente físico, la mesa ocupa realmente muy poco volumen, muy pocos metros cúbicos en relación con los centenares que tienen la sala de estar y el comedor juntos, pero desde un punto de vista funcional, determina de una manera rotunda y decisiva nuestros desplazamientos a través del espacio.

El espacio arquitectónico es un poderoso configurador de comportamiento. “Damos forma a nuestros edificios y después nuestros edificios nos dan forma a nosotros”.

**Espacio direccional:** Es aquel donde el punto de atención corre a través de un eje longitudinal como en una catedral gótica, el enfático eje longitudinal dirige el movimiento hacia un foco, hacia el altar. Esta especie de fuerza gravitatoria hacia el altar es particularmente intensa en catedrales inglesas, pues, por ser de menor altura que las francesas y tener líneas horizontales más acentuadas, se produce una ilusión óptica que hace que las crujías parezcan converger hacia el altar incluso extenderse más allá de él.

**Espacio no direccional:** La planta del pabellón de Barcelona es un ejemplo ilustrativo de espacio no direccional, ya que no existe un recorrido obvio a través del edificio, sino más bien una gama de ellos a escoger.

**Espacio positivo:** Este espacio positivo es aquel que está concebido como un vacío que, posteriormente, se envuelve en una cáscara construida para definirlo y contenerlo.

**Espacio negativo:** Por contraste, el espacio negativo se crea vaciando un sólido que ya existe. Tal vez las primeras moradas del género humano fueran las cavernas vaciadas naturalmente.

### 3.9 LA CIRCULACIÓN COMO UN ESPACIO.

El término “circulación” se refiere al movimiento de personas a través, alrededor y entre los edificios y otras partes del entorno construido, dentro de un edificio, zonas como las entradas, vestíbulos, pasillos, escaleras, etc.

#### COMPONENTES

Aunque cada espacio al que la persona puede acceder forma parte del sistema de circulación de un espacio, cuando hablamos del término circulación, en general no tratamos de posicionar dónde irá cada persona, más bien, aproximamos las rutas principales que se utilizarán.

#### Los componentes que podemos incluir son los siguientes:

Dirección del movimiento: horizontal o vertical.

Tipo de uso: público o privado, de frente o al fondo del espacio.

Frecuencia de uso: común o de emergencia.

Tiempo de uso: continuo, mañana, día, tarde.

El diseño de cada tipo de circulación requerirá una consideración arquitectónica diferente. Los caminos pueden ser pausados y sinuosos, o estrechos y directos.

El movimiento puede ser rápido o lento, mecánico o manual, llevado a cabo en la oscuridad o completamente iluminado, atestado o individual.

De cada una de estas características, la dirección y el uso son componentes críticos para el diseño de espacios.

La circulación en la arquitectura se piensa generalmente como el “espacio entre los espacios”, con una función conectiva.

La circulación se refiere a la forma en que las personas se mueven e interactúan con el espacio. Es el concepto que captura la experiencia de mover a nuestros cuerpos alrededor del espacio en tres dimensiones y en el tiempo.

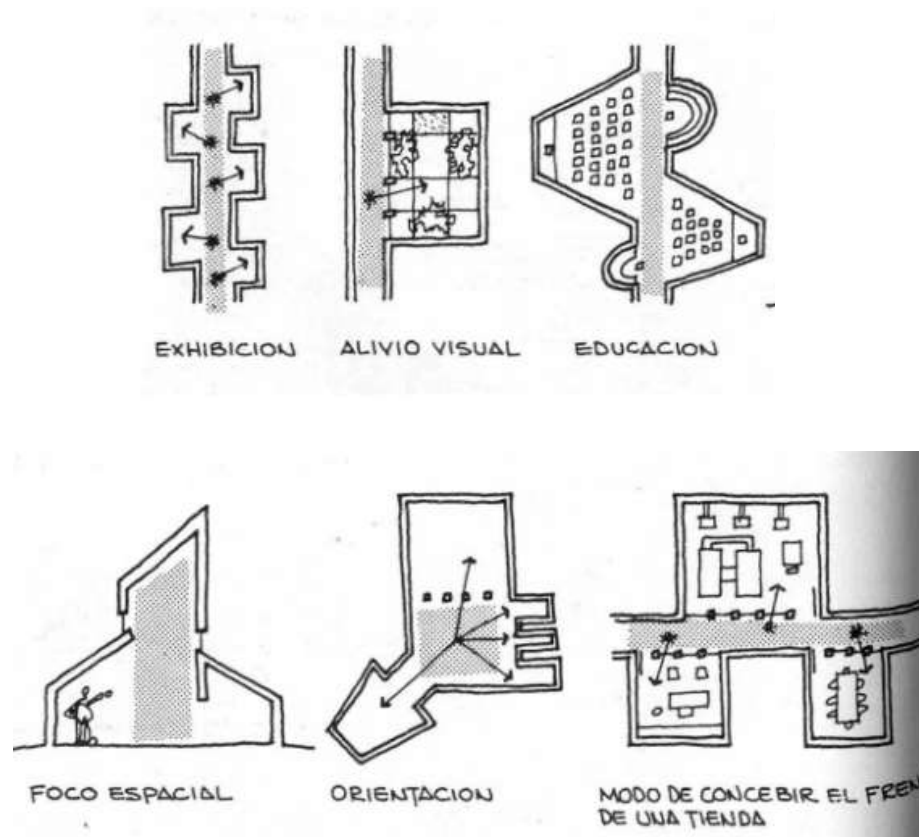
La circulación es un espacio que no tiene más función que la de conectar entre sí dos locales separados físicamente. Una circulación es una conexión que existe entre espacios independientes, y dentro de esta categoría es posible citar los corredores, los pasillos, las escaleras o los vestíbulos.

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. Esto significa que experimentamos un espacio en relación con el 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: este significa saber si la circulación será un pasillo, una galería, una escalera o algún otro tipo de circulación.

### 3.10 DIRECCIÓN Y UTILIDAD.



#### Circulación Horizontal

Puede incluir pasillos, atrios, caminos, entradas y salidas. También se ve afectado por el diseño del mobiliario u otros objetos en el espacio, como columnas, árboles o cambios topográficos. Esta es la razón por la cual los arquitectos suelen ser muebles como parte de un concepto de diseño, porque está críticamente relacionado con el flujo, la función y la sensación del espacio.

#### Circulación Vertical

Es la forma en que las personas se mueven hacia arriba y hacia abajo dentro de un espacio, por lo que incluye cosas como escaleras, ascensores, rampas, escaleras y escaleras mecánicas que nos permiten pasar de un nivel a otro.

## **Circulación Pública**

Son las áreas espaciales que son más amplias y de fácil acceso. De esta manera, la circulación a menudo se solapa con otras funciones, como un vestíbulo, atrio o galería, y se mejora con un alto nivel de calidad arquitectónica. Los problemas de visibilidad, cómo se mueven las multitudes y los caminos de escape claros son la clave.

## **Circulación Privada**

Representa los movimientos más íntimos dentro del espacio, o los más feos que requieren cierto grado de privacidad. En una casa, esta podría ser la puerta de atrás, la parte posterior de la casa, en un gran edificio, las oficinas del personal o las zonas de almacenamiento.

## **Diseño De Circulación**

Hay dos reglas generales a la hora de diseñar la circulación, las vías de circulación clave deberían:

Ser claras y sin obstrucciones;

Seguir la distancia más corta entre dos puntos.

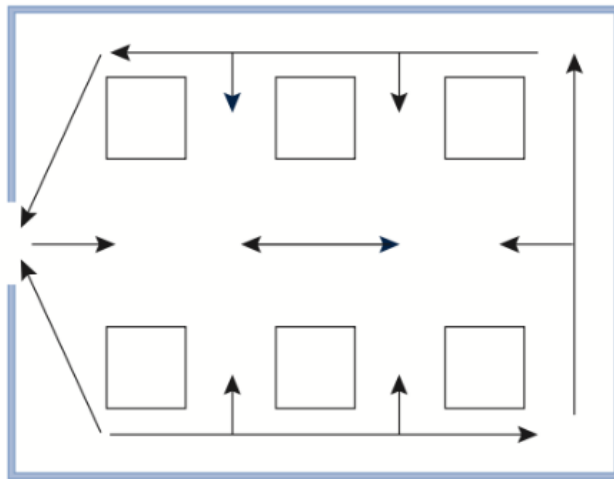
El motivo de estas dos reglas generales es bastante obvio; las personas desean poder moverse por un espacio con facilidad y eficiencia, y sin sentirse o perderse.

### 3.11 LA DISPOSICIÓN DEL MOBILIARIO 01.

La forma de colocar las estanterías y, en general, cualquier mueble utilizado para la exposición de los productos, entre los cuales circule la clientela, influirá en su recorrido. Básicamente, las disposiciones más comunes, siguiendo a Díez de Castro y Landa Bercebal (1996), son las siguientes:

#### Disposición Recta en Parrilla

Consiste en colocar los muebles de forma recta con respecto a la circulación de los clientes.



#### Ventajas:

Mayor aprovechamiento del espacio disponible, Instalación y mantenimiento económicos, Deja mucha libertad a los clientes para que seleccionen el camino que consideren más oportuno, Facilita la compra, ya que, al ser una estructura simple, puede ser fácilmente memorizada por el cliente para futuras visitas al establecimiento, Especialmente indicado para establecimientos de venta de productos de conveniencia, de alimentación, o que quieran transmitir sensación de economía.

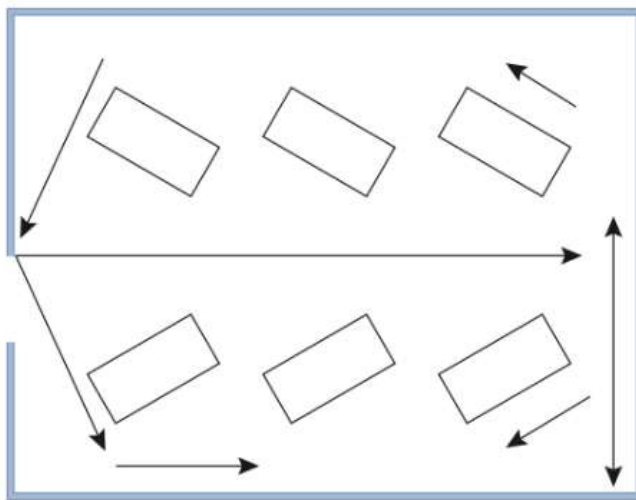


Inconvenientes:

Al dar plena libertad, el comprador puede optar por el circuito más corto, El trazado no es creativo ni atractivo, por lo que no se puede utilizar para productos de compra “por placer”.

### Disposición en Espiga

Distribuye los muebles de forma oblicua a la circulación de los clientes.



Ventajas:

Guía el recorrido de la clientela por el punto de venta.

El cliente visualiza varias góndolas de forma simultánea, fomentando la venta por impulso.

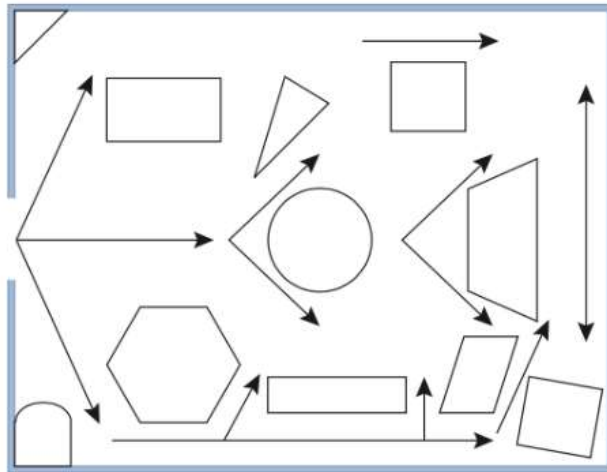
Inconvenientes:

Desaprovecha el espacio.

### 3.12 LA DISPOSICIÓN DEL MOBILIARIO 02.

#### Disposición Libre

Consiste en colocar el mobiliario sin seguir ninguna forma regular.



Ventajas:

Personaliza el establecimiento diferenciándolo de la competencia.

Transmite imagen de calidad.

Dada la creatividad en su diseño, es ideal para comprar de forma agradable y placentera.

Inconvenientes:

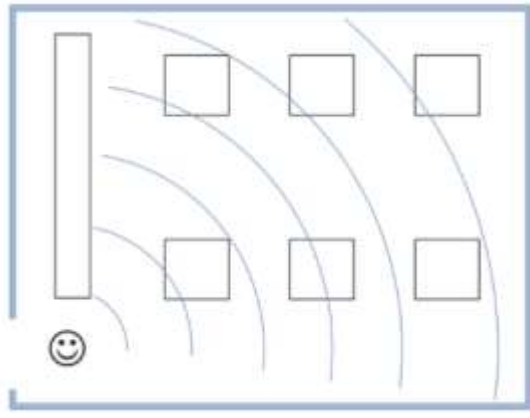
Normalmente necesita muebles no normalizados y, por tanto, realizados por encargo.

En futuros cambios de disposición del mobiliario, es muy probable que los muebles actuales no puedan ser reutilizados.

Mayores costes que si se utilizan muebles estándar.

### Disposición Abierta

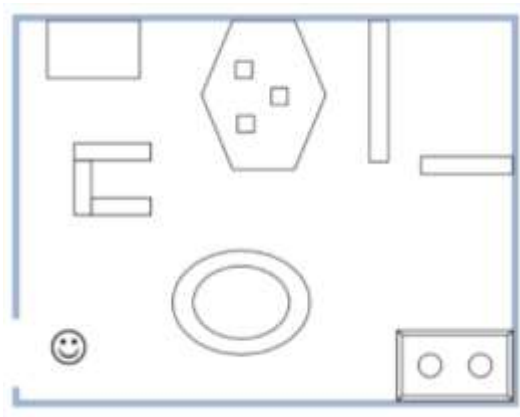
El mobiliario utilizado, así como la estructura arquitectónica del local, permite visualizar la totalidad de la sala de ventas desde cualquier punto de esta. La no separación de las distintas divisiones del establecimiento puede crear cierta confusión al cliente.



### Disposición Cerrada

Supone la división de la sala de ventas en sectores o secciones, dándole a cada una de ellas una identidad propia por su estilo, color, decoración y ambiente. Dichas divisiones se llevan a cabo mediante la utilización de paredes y mobiliario, básicamente.

Sin duda, supone mayores costes que la disposición abierta, pero hace el punto de venta más atractivo. Esta distribución por zonas supone, en la práctica, llevar a cabo una primera división del establecimiento utilizando tabiques o estanterías altas para, posteriormente, subdividir esas zonas en secciones más pequeñas mediante otros elementos de separación.



### **3.13 RELACIONES ESPACIALES ENTRE DOS 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.

#### **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, sino que además esté despejado de obstáculos o desniveles que pudieran causar un accidente.

#### **Relación Indirecta.**

En esta relación no se accede de modo inmediato de un local a otro, pero aun 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 de este 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.

### **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.

### 3.14 LA DIAGRAMACIÓN EN LA ARQUITECTURA.

El primer paso en el diseño de objetos o procesos es la representación mediante diagramas de su estructura, funcionamiento y comportamiento, concretando así las primeras ideas abstractas.

En el caso de productos interactivos con interfaz, como por ejemplo los sitios web, esta interfaz también es objeto de diagramación, especificando cuál será la organización y estructuración visual de los diferentes elementos.

Los diagramas se deben realizar a partir de la información recogida durante las etapas de investigación de la audiencia, en las que se estudia a los usuarios con el objetivo de crear un producto que satisfaga sus necesidades.

#### **En qué consiste la diagramación**

La diagramación, a la cual nos referimos, consiste en la representación de los contenidos que tendrá un producto digital, y las relaciones entre dichos contenidos.

Desde sus orígenes los seres humanos representaron escenas de caza, danzas rituales y otros aspectos de su vida. La representación forma parte de la naturaleza cognitiva humana, y es lógico que el hombre, en su devenir histórico, haya usado esta capacidad para plasmar en algún soporte, ideas concebidas mentalmente.

La representación se ha usado desde los comienzos del diseño de software, en forma de organigramas, diagramas de flujo de datos, árboles de decisión, etc. Al evolucionar las interfaces gráficas de usuario, las labores de representación se ampliaron con los llamados guiones de navegación y guiones de interacción, los cuales consistían en diagramas que representaban el funcionamiento de los productos electrónicos que se generaban en ese momento.

La evolución de los productos digitales, unida al crecimiento geométrico de la información que soportan, ha originado la necesidad de ampliar estas formas de representación con otras nuevas, o de enriquecer las existentes.

Es por esto por lo que se ha generalizado el uso de los esquemas de representación entre arquitectos de información, enfocados a los aspectos organizativos y representativos de la información.

Hay que señalar que durante el proceso de Arquitectura de Información se usan otras formas de representación, con diferentes objetivos. Por ejemplo, en la aplicación de la técnica de Card Sorting se pueden generar dendogramas y gráficos de escalamiento multidimensional; otro ejemplo serían las representaciones de las estructuras mentales de los usuarios tras una tormenta de ideas (brainstorming); o los organigramas de la empresa por la cual se crea el producto digital.

Los diagramas a los que se refiere este artículo son los que se usan en arquitectura de información para proponer cómo será el producto final. Esencialmente se refieren a la organización de los contenidos del producto, al funcionamiento básico del mismo, y la ubicación que tendrán estos contenidos en la interfaz.

#### Representación de la diagramación

Estos tipos de diagramas se realizan también de forma iterativa con el usuario y demás miembros del equipo de desarrollo.

Aunque para la realización de estos diagramas existen aplicaciones software especializadas, también es posible realizarlos en papel

### 3.15 FASE DE DIAGRAMACIÓN.

#### Programa Arquitectónico

El Programa Arquitectónico es la lista de necesidades del cliente. Es decir, es la lista de ambientes arquitectónicos que el cliente necesita para realizar sus actividades cotidianas; los cuales debemos incluir en el diseño para garantizar el confort de cliente. Tal como lo mencioné antes en la pestaña Arquitectura.



#### Matriz de Relaciones

Es un esquema que permite establecer la relación entre los Ambientes Arquitectónicos en base a las actividades que se realicen en cada uno de estos.



En base al tipo de relación existente se debe de dar una ponderación que puede ser: Relación Necesaria, Relación Deseable, Relación Innecesaria

#### Diagrama de Relaciones

Es un esquema organizado de intercomunicación entre los ambientes arquitectónicos planteado en función espacial, éstos son representados por figuras geométricas regulares de un mismo tipo (Círculos, Cuadros, etc.) los cuales se ordenan de acuerdo a la relación que exista o debe existir entre ellos.



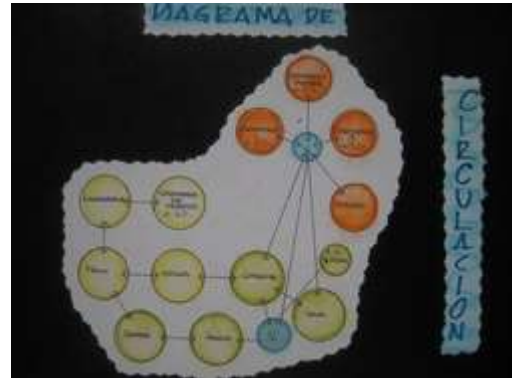
Este esquema no tiene un orden único, sino que pueden surgir distintas ideas en la forma de establecer el orden de los ambientes siempre y cuando se deje en claro la relación que entre ellos existe.

Para hacer este esquema se identifican dos tipos de relación: Relación Necesaria (Acceso inmediato): Se indica con una línea sólida, Relación Deseable (Acceso a través de un vestíbulo): Se indica con una línea de perfil oculto (punteada).



## Diagrama de Circulaciones

El objetivo principal de este esquema es representar gráficamente la secuencia de circulación entre los ambientes. Los recorridos están diseñados en función al uso lógico de los ambientes y la relación que entre ellos existe; es decir a cómo debería ser la forma en que el usuario se desenvuelva dentro de todo el diseño, o a donde debe ir antes de llegar a un ambiente determinado.



Para realizar este esquema los ambientes se identifican con figuras geométricas regulares (cuadros, círculos, etc.), y comúnmente se aseguran los vestíbulos. La circulación se representa por medio de flechas que muestran la dirección de la misma, el grosor de las flechas es uniforme.

## Diagrama de Flujos

Este se realiza en base al diagrama de Circulación y su función principal de definir el flujo de circulación de personas entre los ambientes; tomando en cuenta el área a la que pertenecen los ambientes. Este también define la dimensión de los vestíbulos y áreas de circulación.



El flujo de circulación puede definirse en forma cuantitativa (por porcentaje numérico) ó cualitativa (Con un rango de mayor a menor)

## Diagrama de Burbujas

Es el primer diagrama en el cual se toma en cuenta el terreno donde se edificará el proyecto y se realiza el ordenamiento gráfico de cada uno de los ambientes ubicados dentro del mismo en base al análisis de la función. Con el diagrama de burbujas se obtiene la idea inicial del diseño y consiste en ordenar espacialmente los ambientes en torno a un punto centro o vestíbulo.



Para hacer este diagrama a diferencia de los anteriores en éste se usan formas orgánicas (como burbujas), trazadas en base al criterio de análisis espacial escogido y a una idea generatriz primaria. Las burbujas tienen diferente tamaño el cual es proporcional al área de los ambientes de acuerdo con el área total obtenida en el Cuadro de Ordenamiento de Datos de la fase de información y no tienen una escala definida, cada burbuja se coloca de forma contigua a la otra según la relación que exista entre los ambientes.

## Idea Generatriz

Es el principio mediante el cual se va a crear el diseño, para lo cual es necesario utilizar un sistema de ordenamiento y organización de la forma; el cual puede ser Geométrico o Libre. Los sistemas de Ordenamiento pueden ser:



Distribución de los ambientes a través de uno o más ejes basados en conceptos fundamentales del diseño (Radiación, Traslación, Giro, Simetría, Asimetría, Concentración, etc.), el eje puede ser curvo, quebrado o mixto.

Basado en formas geométricas y orgánicas (tomadas ó inspiradas en la naturaleza), se definen en función de la necesidad de la forma y función que tendrá el diseño.

## UNIDAD 4

### ORDEN ARQUITECTÓNICO.

#### 4.1 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.

##### **Orden 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.

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 creación. 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.

##### **Orden Centralizado.**

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.<sup>68</sup> 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.

##### **Orden 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.

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.

### **Orden Agrupado.**

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. 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.

### **Orden de 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.

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.

## 4.2 HABITABILIDAD ARQUITECTÓNICA.

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.

Se puede decir que no existe una razón de ser o definición más pura de la arquitectura que la habitabilidad, palabras íntimamente relacionadas e incluso codependientes. La palabra habitabilidad, de acuerdo con la definición de la Real Academia de la Lengua es la “cualidad de habitable”. El termino Habitar deriva del latín habitare que significa “ocupar un lugar” o “vivir en él”. Por su parte, Arquitectura es el arte de construir y crear espacios que se ocupa directamente de proporcionar los espacios en los que el hombre habita; la habitabilidad determina, guía y diferencia a la arquitectura de todas las otras bellas artes del mundo.

La arquitectura es el espacio habitable por excelencia. Los objetos arquitectónicos son simples medios o instrumentos que no tienen su fin en ellos mismos. Su finalidad va más allá, consiste en la satisfacción de las necesidades espaciales del hombre habitador. En otras palabras, lo “habitabile” es el concepto rector de todo proceso de diseño arquitectónico. El habitar es una característica fundamental del ser humano. El hombre, al ser el habitador de los espacios creados por la arquitectura se convierte en el centro, el por qué y para qué del hacer arquitectónico. Tal y como señala G.W.F Hegel (1981)

“El hombre como finalidad esencial, y otra, lo que le rodea, la envoltura, la arquitectura como medio”.

Si bien no puede haber arquitectura si no se procura la habitabilidad, si puede haber habitabilidad sin arquitectura. La habitabilidad es una cualidad del espacio que se fundamenta en múltiples aspectos más allá de los elementos arquitectónicos. Un lugar puede ser habitable o vivible si tiene características afectivas no necesariamente físico espaciales. Sabemos que todos los espacios, naturales o artificiales son potencialmente habitables a su manera. Sin embargo, mientras que en los espacios naturales es realmente indiferente si están o no habitados, los espacios arquitectónicos, sin excepción alguna, necesitan ser habitados, de lo contrario, la arquitectura pasa a ser una obra puramente escultórica.

La arquitectura participa como condición deseable para la habitabilidad más no es estrictamente necesaria. Las características geométricas y cualidades formales del espacio arquitectónico pueden o no favorecer al índice de habitabilidad de un espacio. Sin embargo, el humano para vivir, apropiarse, identificarse y pertenecer a un espacio, requiere, además de las condiciones físico espaciales, un conjunto de condicionantes adicionales, dentro de las que destacan aspectos simbólicos, sociales y económicos. En otras palabras, la habitabilidad busca espacios donde florecer naturalmente, pero, si bien no es obligatorio que la arquitectura propicie estos aspectos adicionales, al menos debe intentarlo.

### 4.3 ¿QUÉ ES LA HABITABILIDAD?

La habitabilidad y la arquitectura son conceptos que están muy relacionados. No obstante, puede existir habitabilidad sin arquitectura.

La habitabilidad de una vivienda es un concepto que no solo define el espacio físico, sino que tiene que ver mucho con el entorno donde vivimos. Para explicarlo pondríamos como ejemplo dos viviendas, una situada en el centro de un pueblo o casco urbano y otra vivienda aislada situada en un paraje montañoso lejos de una zona civilizada.

La primera reuniría unas condiciones como son un lugar donde tener trabajo, la cercanía de un supermercado para ir a comprar, la posibilidad de estar cerca de amigos o familiares y desarrollar una vida social. En una vivienda aislada en un entorno natural no disponemos de esas condiciones lo cual nos puede llevar a pensar que sería muy difícil vivir en ella o que es poco habitable.

La definición de habitabilidad de la Real Academia Española expone que se trata de una cualidad del término "habitable", y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o vivienda. En diccionarios de arquitectura, por otra parte, se establece que la "habitación" es un término que procede de la palabra latina "habitare" que significa "ocupar un lugar", "apartamento" o "edificio para habitar". Se trata de un concepto directamente relacionado con hogar, casa o vivienda.

En España, la subdirección general de estadísticas y estudios del Ministerio de Fomento ha desarrollado un trabajo de investigación centrado en la vivienda, por lo que han desarrollado una serie de conceptos relacionados con la misma, entre ellos los siguientes:

"Vivienda: recinto con varias piezas de habitación y anejos que pueden ocupar la totalidad de un edificio (unifamiliar) o parte de este, estando en este caso estructuralmente separada e independiente del resto y disponiendo de máxima autonomía funcional con mínimos servicios comunes. Está concebido para ser habitado por personas."

"Hogar: se define como un conjunto de personas que, residiendo en la misma vivienda, comparten los gastos comunes ocasionados por el uso de la vivienda y/o gastos de alimentación. Se pueden distinguir dos tipos de hogares: los unipersonales, formados por una sola persona y los multipersonales, formados por dos o más personas".

La estrecha relación entre habitabilidad y arquitectura se manifiesta también dependiendo de las culturas y épocas de la humanidad. Se puede afirmar que la vivienda, tanto a nivel espacial como constructivo, ha evolucionado a lo largo de la historia producto fundamentalmente de la aparición de nuevas actividades, de cambios en el modo como se relacionan los miembros de la familia y de los avances tecnológicos.

Sin embargo, esta evolución se ha dado de modo diferente en los distintos rincones del planeta, debido principalmente a factores como el clima, los estilos de vida, los valores sociales, religiosos, entre otros, los cuales ha determinado la forma, el color y el tamaño de las viviendas, la presencia de unos determinados elementos de protección ambiental, el uso de ciertos materiales y la configuración general de las edificaciones.



## 4.4 CLAVES SOBRE LA HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA.

La habitabilidad de la vivienda es un concepto básico en arquitectura. Se utiliza tanto a la hora de construir un inmueble como en el momento de rehabilitar otro ya existente. Sin embargo, a pesar de la extensión de su uso, se trata de una noción ambigua para el gran público, con muchas lagunas e imprecisiones. Con estas claves nos proponemos indagar en torno a este término, sus características más relevantes, así como sus funciones y su aplicación en el parque de viviendas de España. Un análisis que va más allá de un término arquitectónico, pues la habitabilidad de la vivienda se puede convertir en una solución para reactivar el sector inmobiliario en España.

### **Satisfacer las necesidades del usuario**

A la hora de hablar de habitabilidad nos referimos, explica William A. Palencia, del estudio Espacio Habitable, “a la capacidad que tienen los diferentes espacios para satisfacer las necesidades de los usuarios a través de actividades concretas que se generan por los hábitos”. Asimismo, subraya este arquitecto, para que esta definición sea completa hay que partir de tres conceptos: el espacio físico, las necesidades de los habitantes y las actividades que satisfacen esas necesidades. Ello se debe a que de estos tres elementos depende el grado de satisfacción que se genera entre los habitantes, su consumo de energía y sus residuos.

### **La acústica de las viviendas**

La acústica es uno de los factores que generan mayor número de problemas en un edificio. Para evitarlos, desde Amutio y Bernal Arquitectos señalan que se debe atender a cada tipo de ruido concreto pues “no hay una receta mágica que sirva para todo”. Así, añaden, “lo primero que se hace es evaluar cuál es la fuente del ruido y por dónde se transmite”, factores a partir de los cuales, se adoptan unas medidas u otras.

Entre las mismas, explica William A. Palencia, destacan los “sistemas para cerramientos exteriores” aplicados con distintos tipos de materiales de aislamiento.

En paralelo, señala que “en el caso de puertas y de ventanas es importante tener en cuenta características como la ruptura del puente término y el cristal de cámara” y, adicionalmente, concreta, “para los muros existen diferentes tipos de soluciones utilizando materiales con una gran capacidad de absorción acústica”.

### **Higrotérmica y ventilación**

La habitabilidad de la vivienda también depende, y mucho, de que los espacios registren una temperatura y una humedad adecuadas, así como de que estos se encuentren correctamente ventilados. Desde Amutio y Bernal confirman que todas las viviendas deben ventilar un mínimo para tener un ambiente salubre. Ello se debe a que si bien “antiguamente ese mínimo se conseguía sin hacer nada, ya que las ventanas eran poco herméticas y la casa ventilaba sin querer”, la estanqueidad de las carpinterías modernas “hace necesario prever por dónde entra y sale el aire de la vivienda para su adecuada ventilación”.

### **Búsqueda del confort visual...**

En arquitectura, el concepto de confort visual se basa en disponer de un grado de iluminación adecuado a la tarea que se va a realizar en un edificio. En el caso concreto de las viviendas, aclaran Amutio y Bernal Arquitectos, “el requisito de la norma suele ser que algunas de las estancias, como salones, cocinas o dormitorios, tengan luz natural”. Existen ciertas normativas municipales que “exigen que estas tengan unas superficies mínimas de ventana”.

### **...Y del confort espacial**

Por último, la habitabilidad de la vivienda también pasa por mejorar el confort espacial, esto es: el tamaño y la altura de los espacios del inmueble. Este indicador es uno de los principales puntos débiles de la vivienda en nuestro país, indica el profesor de la Universidad de Navarra José Manuel Pozo, para quien la clave está en hacer “viviendas más pensadas y con mayor superficie”. El mismo encuentra dificultades, fundamentalmente, en la adaptación de la vivienda a las discapacidades de determinados colectivos, esto es, en su accesibilidad.

## 4.5 LA ARQUITECTURA DE LA NECESIDAD

La arquitectura responde a las necesidades más básicas de los seres humanos. Proporciona tanto la protección de los elementos de la naturaleza, así como espacios para la pasión y el juego.

La arquitectura marca el umbral entre la naturaleza y la cultura – es la posición de la humanidad en el mundo.

La arquitectura es la historia de las vidas humanas y el desarrollo de la sociedad, de las relaciones económicas, sociales y culturales.

### ¿Qué es una necesidad social?

En el aprendizaje-servicio la necesidad social es la justificación del servicio a la comunidad que van a desarrollar los niños, niñas o jóvenes: una situación en el entorno que va mal o se puede mejorar y sobre la cual es posible aportar alguna cosa: un parque sucio, unos abuelos que se sienten aislados, un bosque que se ha quemado, unos niños con discapacidad que necesitan moverse...

En definitiva, la necesidad social se refiere a un problema que está fuera de nosotros, pero que nos interpela, nos incumbe y sobre el cual podemos actuar responsablemente intentando, sino solucionarlo, al menos mejorarlo.

Para profundizar sobre este tema te puede ayudar el capítulo de Mónica Gijón Aprendizaje-servicio y necesidades sociales en el libro Aprendizaje Servicio (ApS) Educación y compromiso cívico.

La confusión más frecuente se da entre necesidad social (del entorno) y necesidad educativa (del alumnado). Vamos a ver algunos ejemplos:

Necesidad social	Necesidad educativa
El parque del barrio está sucio y abandonado.	Nuestros chicos y chicas son poco sensibles al entorno natural del barrio.
Muchas personas mayores no saben usar el móvil pero querían aprender.	Nuestros chicos y chicas apenas se comunican con las personas mayores.
Los niños y niñas pequeños necesitan estímulos para aprender a leer.	Nuestros chicos y chicas necesitan mejorar su empatía y sus habilidades comunicativas.

Las necesidades sociales que detectamos en el entorno se enlazan con las necesidades educativas que detectamos en nuestro alumnado, pero hay que distinguir ambas cosas si queremos poner en valor que los chicos son capaces, realmente, de actuar sobre el entorno y no sólo sobre ellos mismos.

### ¿Cómo formular la necesidad social?

Podemos formularla como un problema (tal como está formulada en el cuadro anterior) pero también podemos formularla como un reto. Siguiendo los ejemplos anteriores, una formulación tipo reto podría ser:

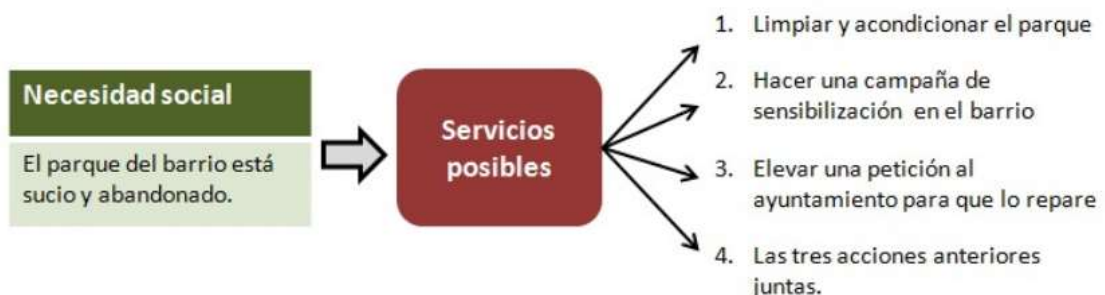
¡Vamos a devolver al parque un aspecto bonito y cuidado!

¡Vamos a ayudar a las personas mayores a usar el móvil!

¡Vamos a motivar a los niños pequeños a que aprendan a leer!

Vinculación de la necesidad social con el servicio a la comunidad

Una misma necesidad social puede inspirar servicios diferentes, y eso dependerá de las capacidades de los chicos, de las condiciones del entorno, del tiempo disponible, etcétera. Vamos a poner el ejemplo del parque sucio y abandonado.



## **4.6 TIPOS DE NECESIDADES EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 01.**

Cuando un arquitecto realiza un proyecto, las necesidades que debe satisfacer son diversas. La combinación de estas necesidades crea un programa de estas, 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.

### **NECESIDAD FÍSICA Y NECESIDAD SOCIAL.**

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.

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. 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.

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

## **4.7 TIPOS DE NECESIDADES EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 02.**

### **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. 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, si no lo que éste “espera” del proyecto.

### **NECESIDAD PSICOLÓGICA.**

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

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, 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. 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.

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, 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.



## 4.8 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.

### **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.

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 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.

## 4.9 ANTROPOMETRÍA.

La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas las posiciones y actividades.<sup>82</sup> 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; 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.

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. 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.

## 4.10 ¿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.

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.

## 4.11 ¿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 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 de 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.

## **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.



## **Bibliografía básica y complementaria:**

- Eduardo de la Rosa Erosa (2012). Introducción a la Teoría de la Arquitectura. Editorial Red Tercer Milenio.
- Luis Borobio Navarro. (1994). Las Teorías de la Arquitectura. Revista de Edificación.
- Hanno Walter Kruft (2000). Historia de la teoría de la Arquitectura I. Alianza Editorial.
- Villagrán García, José, Teoría de la arquitectura, México, Colegio Nacional, 2007.
- Ching, Francis D.K., Arquitectura: forma, espacio y orden, España, Gustavo Gili 2004.
- Toca, Antonio y Figueroa, Aníbal México: nueva arquitectura II, España, Gustavo Gili, 1994.
- Villagrán García, José, Teoría de la arquitectura, México, Colegio Nacional, 2007.
- Macías Martínez, Rita, Introducción a la arquitectura, Análisis teórico, México, Trillas, 2005.
- Ching, Francis D.K., Arquitectura: forma, espacio y orden, España, Gustavo Gili 2004.

## **Linkografía básica y complementaria:**

[http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion\\_a\\_la\\_teor%C3%ADa\\_de\\_la\\_arquitectura.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion_a_la_teor%C3%ADa_de_la_arquitectura.pdf)

<http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/fundamentos.pdf>

<https://www.archdaily.mx/mx/02-299979/teoria-de-la-arquitectura-unificada-capitulo-I>