



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del  
Título de Arquitecto Interiorista

**"SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL FLEXIBLE  
EN VIVIENDAS COLECTIVAS"**

**Autora:** Díaz Párraga, Maylin Esther

**Tutor:** Luis Andrés López Vaca

**Ambato – Ecuador**  
**Septiembre, 2021**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema:

"Sistemas de distribución espacial flexible en viviendas colectivas" de la alumna Díaz Párraga Maylin Esther, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, septiembre de 2021

EL TUTOR



.....  
**Ing. Luis Andrés López Vaca**

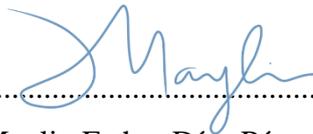
**C.C:1804078796**

## AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación "**Sistemas de distribución espacial flexible en viviendas colectivas**" como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, septiembre de 2021

LA AUTORA



.....  
Maylin Esther Díaz Párraga

1251191423

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, septiembre de 2021

LA AUTORA



Maylin Esther Díaz Párraga

1251191423

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema "**Sistemas de distribución espacial flexible en viviendas colectivas**" de Maylin Esther Díaz Párraga, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, septiembre del 2021

Para constancia firman

---

**PRESIDENTE**

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este libro a todos  
los que han descubierto que hay  
diseño antes de la muerte.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Mis más sinceros agradecimientos a mis padres, Carlos Díaz y Nila Párraga por su apoyo y fe en mí, a mis hermanos, Samuel, Belén, Daniel y Nohelia por ser los primeros que confiaron en mis capacidades y ser los últimos en dudar de ellas. A mis amigas, Kelly y Diana por apoyarme durante toda la carrera, sin ellas llevar la universidad hubiese sido difícil. Gracias infinitas, etc ♡*

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA</b> .....	i
<b>CERTIFICACIÓN DEL TUTOR</b> .....	ii
<b>AUTORÍA DEL TRABAJO</b> .....	iii
<b>DERECHOS DE AUTOR</b> .....	iv
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	viii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	xi
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	xii
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xv

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema.....	9
1.2 Planteamiento del problema.....	9
1.2.1 Contextualización (Macro, Meso, Micro).....	11
1.2.2 Árbol de problemas.....	15
1.3 Justificación .....	16
1.4 Objetivos.....	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.4.2 Objetivos específicos .....	17

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1 Investigaciones previas .....	18
2.2 Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica).....	20

2.3 Fundamentación Axiológica.....	20
2.4 Fundamentación Ontológica.....	21
2.5 Fundamentación Filosófica.....	21
2.6 Categorías fundamentales.....	22
2.6.1 Red conceptual: Variable Independiente.....	23
2.6.2 Red conceptual: Variable dependiente.....	24
2.7 Bases teóricas.....	25
2.8 Formulación de hipótesis.....	143
2.9 Señalamiento de las variables.....	143
2.9.1 Variable dependiente:.....	143
2.9.2 Variable independiente:.....	143

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

3.1 Método - Cualitativo.....	144
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	144
3.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	145
3.1.3 Nivel o tipo de Investigación.....	145
3.2 Población y Muestra.....	147
3.3 Operacionalización de variables.....	148
3.3.1. Variable independiente: Distribución Flexible.....	148
3.3.2 Variable dependiente: Vivienda Colectiva.....	149
3.4 Técnicas de recolección de datos.....	150
3.4.1 Técnicas e instrumentos.....	150
3.4.2 Plan de recolección de la información.....	150

### **CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Análisis y discusión de los resultados.....	153
4.1.1 Entrevista a profesionales.....	154
4.1.2 Caso de estudios.....	158

4.1.3 Matriz de análisis de información vivienda colectiva flexible.....	163
4.1.4 Matriz de análisis de información Generación Y.....	164
4.1.6 Matriz de análisis de información Generación Z.....	165
4.1.7 Matriz de distribución flexible y modos de habitar posmodernos .....	166
4.2. Verificación de hipótesis - Triangulación de datos.....	167

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones .....	171
5.2 Recomendaciones.....	172

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1 Introducción a la flexibilidad .....	178
6.2 El habitante flexible .....	186
6.3 La habitación flexible.....	190
6.4 Habitabilidad flexible.....	195
6.5 Conclusiones .....	200

<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	203
---------------------------	-----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable independiente.....	148
Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente.....	149
Tabla 3 Técnicas de recolección de datos .....	150
Tabla 4 Plan de recolección de la información .....	150
Tabla 5 Verificación de la hipótesis.....	167

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Árbol de problema .....	15
Gráfico 2	Categorías fundamentales .....	22
Gráfico 3	Variable independiente .....	23
Gráfico 4	Variable dependiente .....	24
Gráfico 5	Método proyectual Morris .....	56
Gráfico 6	La caja Negra de Jones .....	57
Gráfico 7	La caja transparente de Christopher Jones.....	58
Gráfico 8	Interpretación del método de diseño de Christopher Jones .....	59
Gráfico 9	Interpretación del método de diseño de Donald Norman .....	66
Gráfico 10	Interpretación del método de diseño del Design Thinking .....	68
Gráfico 11	Propuesta cómo se construye la habitabilidad .....	95
Gráfico 12	Interpretación curva de la Estimulación de Bryan Lawson .....	98
Gráfico 13	Casa Naked .....	158
Gráfico 14	Quinta Monroy.....	159
Gráfico 15	Casa Mima .....	160
Gráfico 16	Casa Kodus .....	161
Gráfico 17	Casa Infinita.....	162
Gráfico 18	Condiciones para la flexibilidad en la vivienda.....	163
Gráfico 19	Generación Y .....	164
Gráfico 20	Generación Z.....	165
Gráfico 21	Sistemas flexibles y modos de habitar .....	166

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación se fundamentó en una exploración de la vivienda colectiva y los sistemas de distribución espacial flexibles, logrando evidenciar los componentes para una vivienda adaptable a las necesidades cambiantes de las generaciones y sus diferentes estilos de vida a lo largo de su estancia en la vivienda.

Para la aplicación de esta propuesta de espacios flexibles fue necesario la investigación de métodos de diseño flexible, procesos de diseño proyectual y elementos que permitan generar flexibilidad espacial desde el inicio del proceso de diseño de la vivienda como proceso, hasta su materialización, esto a través de fundamentación bibliográfica – documental, para ello también se emplearon casos de estudio y entrevistas a profesionales, con el fin de obtener la mayor cantidad de cualidades que permitan a una vivienda proyectarse en el tiempo a través de su flexibilidad espacial.

Así la investigación alcanza el desarrollo de modelos proyectuales educativos para la implementación de una distribución espacial flexible en contextos temporales futuros o anteriores al que vivimos hoy en día, a través de la construcción de habitabilidad flexible.

**PALABRAS CLAVES:** Distribución espacial flexible, vivienda adaptable, vivienda colectiva, métodos de diseño flexible, vivienda como proceso.

## **ABSTRACT**

This research work was based on an exploration of collective housing and flexible spatial distribution systems, achieving to demonstrate the components for a housing adaptable to the changing needs of generations and their different lifestyles throughout their stay in the house.

For the application of this proposal of flexible spaces it was necessary to investigate methods of flexible design, project design processes and elements that allow to generate spatial flexibility from the beginning of the design process of collective housing, until its materialization, this through bibliographic-documentary foundation, for this we also used case studies and interviews with professionals, in order to obtain as many qualities that allow a house to be projected in time through its spatial flexibility.

Thus the research reaches the development of educational design models for the implementation of a flexible spatial distribution in future temporal contexts or previous to the one we live in today, through the construction of flexible habitability.

**KEY WORDS:** Flexible spatial layout, adaptive housing, collective housing, flexible design methods, housing as a process.

## INTRODUCCIÓN

EL presente proyecto de investigación ha logrado dar a conocer, analizar y reorganizar los principios que componen la distribución espacial flexible en la vivienda colectiva a través de la revisión de casos de estudios y material documental de la vivienda como proceso en la arquitectura flexible. Así, por medio de un paradigma crítico propositivo se llegó a una proyección del modelo de habitabilidad, al relacionarlo con las nuevas generaciones y el factor tiempo se transformó en una habitabilidad flexible.

La investigación se compone por cuatro capítulos que estudian y analizan diferentes puntos de manera cronológica:

**Capítulo I Marco teórico:** Establece la información general del proyecto, como el tema, el planteamiento del problema, la contextualización, formulación del problema, justificación, objetivo general y específicos, antecedentes investigativos, fundamentaciones, categorías fundamentales, formulación de la hipótesis y el señalamiento de variables. Dentro de las categorías fundamentales se encuentran las bases teóricas que contribuyen significativamente con la información bibliográfica – documental-

**Capítulo II Marco metodológico:** Describe el método a emplear, en este caso es cualitativo con un enfoque inductivo, y las técnicas e instrumentos de investigación que se utilizarán para la recopilación de la información como entrevistas y estudios de casos. Además, se detalla la población y muestra a entrevistar, con la operacionalización de las variables se establecen las dimensiones e indicadores a desarrollar, para finalmente establecer el plan de recolección de todos los datos.

**Capítulo III Análisis e interpretación de resultados:** Examina la información recopilada a través de cuadros, diagramas, matrices y triangulaciones de resultados, obtenidos en las entrevistas, estudios de casos, diagramas de las generaciones posmodernas, modos de habitar y la fundamentación bibliográfica documental inicial, para finalmente comprobar o descartar la hipótesis.

**Capítulo IV Conclusiones recomendaciones**

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema.

SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL FLEXIBLES EN VIVIENDAS COLECTIVAS

### 1.2 Planteamiento del problema

La expresión "generación moderna" es un término eventual y evolutivo que no le pertenece continuamente a una sola generación, por el contrario, está en constante sucesión, es así que la generación que hoy conocemos como la más antigua, en su tiempo fue la más moderna de las generaciones. Este ciclo sin fin de generaciones evolucionando y envejeciendo constantemente es el elemento clave a la hora de desarrollar proyectos ligados al ser humano y su habitabilidad.

En su gran mayoría los arquitectos ignoran el componente temporal, concentrándose directamente en la construcción estética y en la materialización de la funcionalidad espacial, por alcanzar el diseño de un espacio idealizado, eterno y bello, que nadie podrá alterar en un futuro y, en consecuencia, habitar. (Carboni, 2015, p.11)

Al ignorar este aspecto temporal que nos menciona Carboni, arquitectos, diseñadores, sociólogos y filósofos han caído en el error de generar guías estandarizadas con el afán de inmortalizar al ser humano moderno, empezando por el famoso “Hombre de Vitrubio” que nos presenta Leonardo da Vinci en el año 1492 como respuesta al movimiento renacentista de la época con el pensamiento de que *el hombre es medida de todas las cosas*, para que años después en 1915 y 1936 la era de la industrialización y Ernst Neufert estandarizaran las actividades humanas y por ende los objetos que se utilizan en cada una de ellas, continuando Le Corbusier en 1945 quien desarrolló el tan famoso “Modulor” con el pequeño error de dejar fuera a la mujer, sugiriendo que el ser humano era un ser del todo masculino, error que corrigió Henry Dreyfuss con “Joe y Josephine” en el año 1955, si bien presentaba a los dos géneros masculino y femenino, dejó de lado a las personas con capacidades especiales. Una vez que la figura humana y sus actividades *cotidianas* estaban estandarizadas, se empezaron a

desarrollar metodologías proyectuales para el proceso de diseño, capaces de adaptarse de mejor forma a los cambios generacionales de las épocas, dentro de los principales exponentes tenemos a Morris Asimow en 1962 quien propone una estructura vertical y horizontal con seis pasos, común a lo que hoy conocemos como *Design Thinking*, John Christopher Jones en 1970 simplifica esa información de seis a tres principales pasos, continuando en el año 1983 Bruno Munari explica en su obra *Cómo nacen los objetos* el proceso lógico para el diseño y en 2005 Bryan Lawson resume el proceso proyectual en tres fases nuevamente, *análisis, síntesis y valoración*, pero todas estas sin un orden establecido.

A pesar del desarrollo de metodologías proyectuales hay quienes continúan hoy en día utilizando guías estandarizadas del *ser humano moderno* convirtiéndose en la razón principal por la cual hoy en día la mayoría de los objetos y viviendas se encuentran generalizados y descontextualizados en el tiempo, como nos indica Kronenburg (2007) en su libro *Flexible: arquitectura que integra el cambio*:

Hoy en día estamos acoplados a trabajar, estudiar y habitar espacios estáticos, especialmente que se encuentran estandarizados. Estos espacios son diseñados para un grupo estandarizado de usuarios (aparentemente) que ejecutan actividades estándar. Se seleccionan viviendas de constructores imaginarios, agencias de organizadores imaginarios e industrias entre un sin número de tamaños y ubicaciones regulados con signos, números y letras. (p.12)

Con lo presentado, es posible garantizar que el principal problema de los espacios con escasa flexibilidad son un grupo de arquitectos y diseñadores que no son conscientes de su propia evolución y que han especulado por generaciones que existe un ser "humano tipo" o mayor aún, una "familia tipo" con "necesidades y usos estandarizados" para quienes han diseñado y construido "viviendas tipo" y "habitaciones estándar".

### 1.2.1 Contextualización (Macro, Meso, Micro)

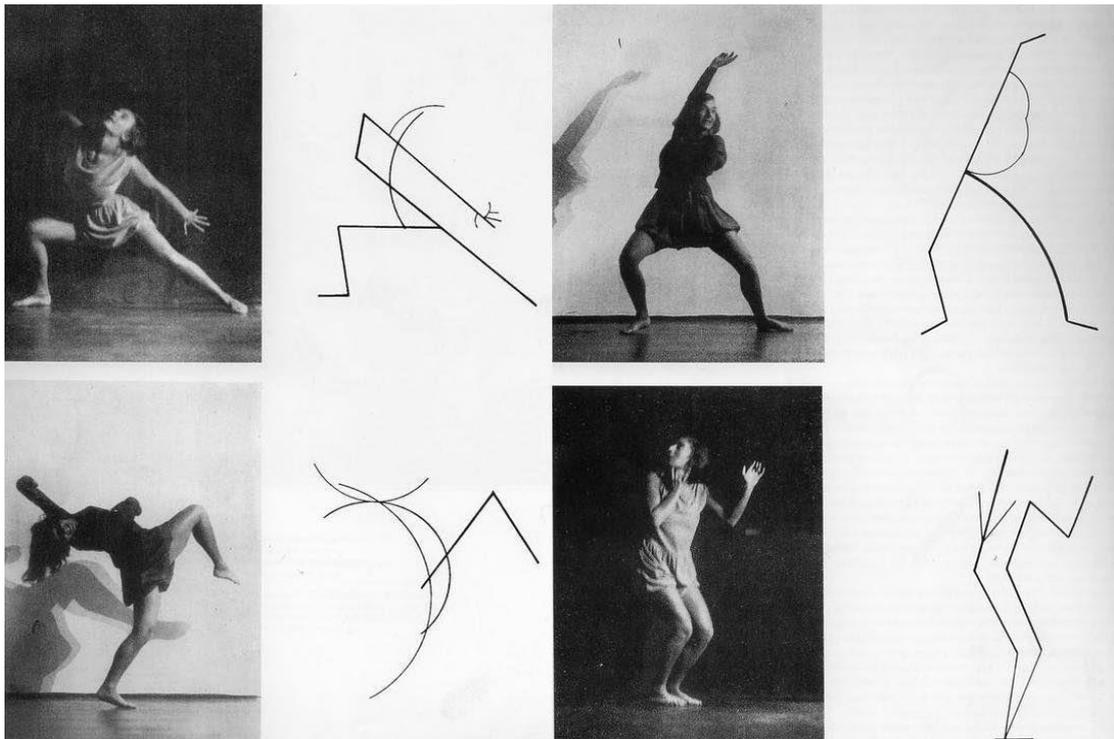
La flexibilidad en un concepto general es, una característica física de los organismos y elementos que se encuentran en la naturaleza, el ser humano por su parte al ser un organismo vivo, nace, desarrolla y pierde dicha propiedad conforme habita su entorno y atraviesa diversas circunstancias en el tiempo. Esta flexibilidad instintiva ha logrado trascender el cuerpo y la mente humana convirtiéndose en un tema de estudio objetivo para diversas disciplinas como la *psicología, el arte, la arquitectura y el diseño*, las mismas que han sido direccionadas a las necesidades, actividades, objetos, espacios y entornos del ser humano.

Dentro de la psicología, la flexibilidad está centrada en el pensamiento humano como uno de los principales indicadores para el desarrollo de la creatividad y adaptabilidad al cambio, dos rasgos significativos para la supervivencia individual y colectiva del ser humano dentro de una sociedad mutable. El proceso flexible y fluido del pensamiento es una herramienta destinada a solucionar diversas circunstancias conforme éstas van siendo transformadas ya sea por agentes externos o internos del medio. Para sustentar lo dicho citamos al autor Brito (1987) quien define el termino *pensamiento flexible* de la siguiente manera:

El pensamiento flexible se presenta como la oportunidad de transformar los procesos o las rutas de solución que no están dando resultado. Es la capacidad de generar nuevos procesos para analizar un objeto o situación sin limitarse a lo ya establecido, sin ajustarse a la regla mental prefijada cada vez que surjan contextos que transforman los escenarios iniciales. (p.45)

Es así que la flexibilidad dentro de la psicología plantea las diversas rutas que una persona puede tomar para solventar un problema o necesidad a lo largo de su vida, es decir que, antes de materializar alguna solución ante un problema, primero es necesario que la idea sea pensada y luego correctamente estructurada, esto hace que el pensamiento flexible sea la base de todo progreso que el ser humano a través de sus disciplinas ha logrado desarrollar durante toda su vida, ya que de él surge todo.

Para el artista ruso Wassily Kandinsky la flexibilidad y la rigidez eran temas inherentes, rasgos que los seres humanos poseían desde su nacimiento hasta el día de su muerte junto con otras polaridades, es así que Kandinsky nos dice, “cada forma almacena en su interior una multiplicidad de tensiones: calor-frío, atracción-repulsión, flexibilidad-rigidez, ligereza-pesadez, liberación-limitación, etc. Cada forma verterá, al depositarse sobre una superficie – que también posee sus propias tensiones –, todas estas fuerzas. Construir un dibujo es organizar esas tensiones” (Maltas, 2009, p.247).



*Figura 1 Dance Curves: on the dances of Palucca  
Fuente: Kandinsky, 1926*

La flexibilidad vista desde la perspectiva de Kandinsky indica que, el cuerpo es un elemento flexible, dinámico por naturaleza, lo que genera que dentro de una obra las formas deben sufrir algunas transformaciones para ser compatibles entre sí, es decir, todas las unidades formales de una composición se construyen para el mayor bien de ese conjunto y se organizan en relación a este bien. Esto es adaptarse y ser flexible, la adaptación es creación, nunca repetición por medio de la flexibilidad.

Si bien la flexibilidad espacial es uno de los temas más significativos dentro de la arquitectura y el diseño interior aún no se ha logrado materializar por completo esta propiedad que alude a la célebre frase de Le Corbusier, “*La arquitectura debería de ser el testimonio de nuestro tiempo y no una imitación de las generaciones pasadas*” refiriéndose a que la arquitectura debe estar contextualizada, no solo formalmente si no también funcionalmente, en una constante adaptabilidad temporal. Desde una perspectiva globalizada, las culturas orientales, han manejado la arquitectura flexible desde los orígenes de sus viviendas tradicionales, Díaz (2017) afirma:

El modo de vida de los japoneses es mucho más flexible, ya que establecen una vivienda en la cual el espacio interior - exterior puede conformarse y transformarse a través de *divisiones móviles* que acceden a una adaptación de las distribuciones familiares básicas y también de las necesidades derivadas de las actividades familiares futuras (p. 20).

Los paneles móviles que menciona el autor son los *shojis*, que dividen el espacio exterior del interior, similares a ventanales o nuestras paredes externas, elaborados con papel traslucido para permitir el paso de la luz natural, estos de igual manera pueden ser removidos si es necesario, aportando así a una adaptabilidad externa a la vivienda, pero no son los únicos paneles deslizantes que poseen este tipo de edificaciones, además de los *shojis* existen los *fusumas* que son las divisiones internas móviles de una vivienda tradicional japonesa.



*Figure 2 Fusumas*  
Fuente: Díaz, 2017



*Figure 1 Shojis*  
Fuente: Díaz, 2017

Los fusumas y shojis son un claro ejemplo de una distribución espacial flexible, aunque a primera vista se creyeran una solución básica, estas mamparas correderas al ser elementos desmontables no solo facilitan la variabilidad de los espacios según la necesidad de uso que se le quiera otorgar a la habitación, sino que también son una respuesta al concepto de “*ma*” para la cultura japonesa que hace referencia al *espacio-tiempo* dentro de la arquitectura y el diseño interior. Este concepto es el que determina en primera instancia la organización y jerarquía de los espacios a través del tiempo, no sólo como una connotación cualitativa y un modo de percepción sensorial del espacio, sino que éste se exterioriza en diferentes aspectos de la vida japonesa, desde la arquitectura, el arte, la religión y en la conducta de las personas.

El tiempo como el espacio en la cultura japonesa se encuentran de forma omnipresentes y con una relación bilateral, habitando dentro de una categoría confusa y combinada, ya que el espacio no puede ser presentado como independiente del tiempo. De esta manera, el tiempo no logra separarse del espacio como un elemento homogéneo, sino más bien los japoneses consideran que el tiempo solo existe cuando el espacio presenta cambios. (Isosaki, 1979)

En la arquitectura japonesa, el ideograma *ma* está presente en las palabras que se utilizan para diseñar, como *ma-dori*, que significa captación del *ma* o captación de la “*conciencia del lugar*” no solamente conformado por elementos estructurales del espacio, sino también de diferentes disposiciones para usos temporales. Creados mediante la adición y sustracción de puertas, ventanas, mobiliario y accesorios, brindan una adaptación de la casa a los cambios de estaciones, usos y necesidades sociales durante todo el periodo de vida de la vivienda; en un sentido de percepción, el *ma* en el diseño interior ayuda al usuario a conectar con los ambientes de cada espacio, alejándose de los espacios públicos para gradualmente ingresar a las zonas más íntimas de la vivienda a través de un recorrido flexible de energías y sensaciones.

En resumen, si la psicología nos revela que tenemos un pensamiento flexible y el arte junto con la anatomía afirma que un cuerpo flexible, la arquitectura y el diseño interior deberían trascender dicha propiedad a los objetos y espacios para que su funcionalidad esté contextualizada de mejor forma.

## 1.2.2 Árbol de problemas.

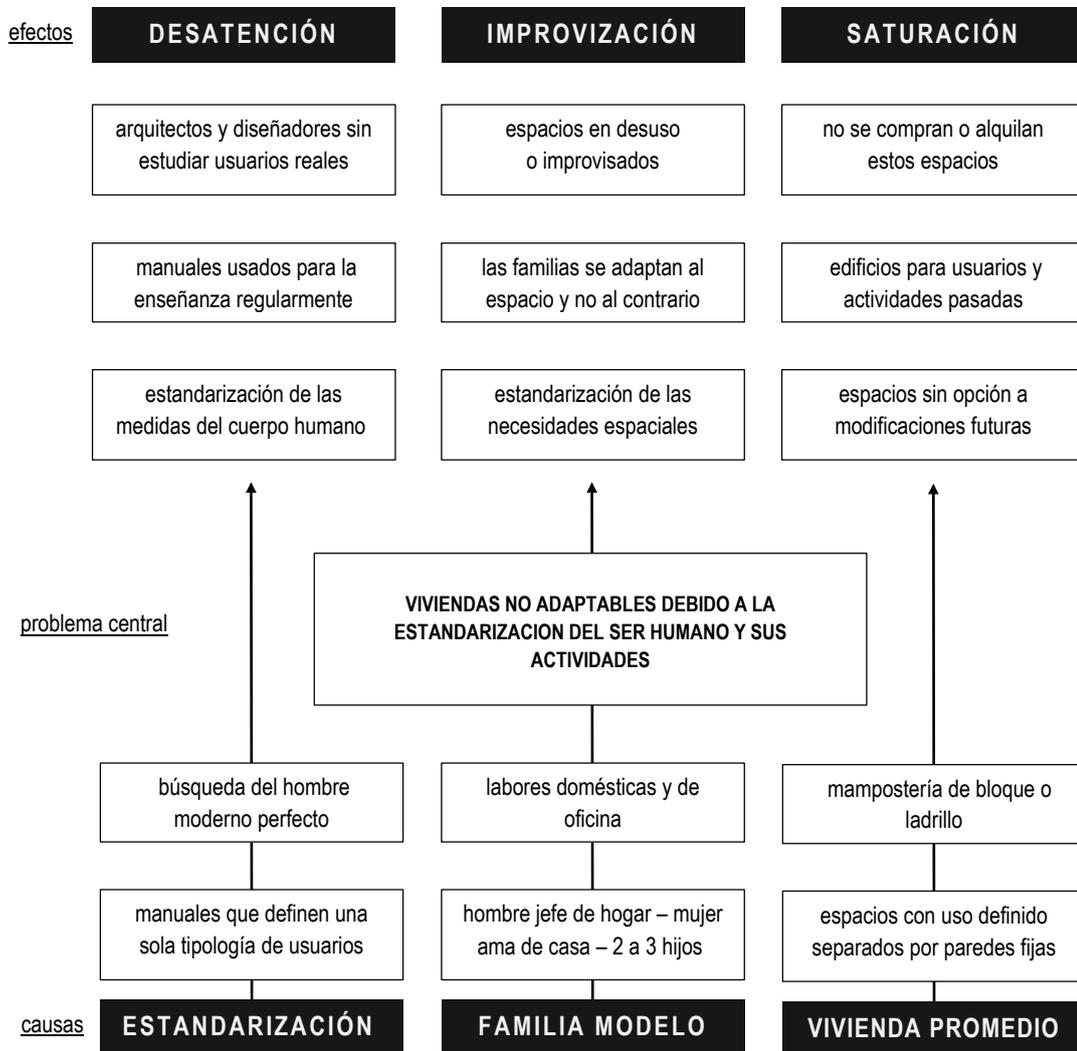


Gráfico 1 Árbol de problema

### 1.3 Justificación

La presente investigación busca inscribirse dentro de un contexto global ya que pretende generar resultados generales, capaces de ser adaptados a distintos tejidos territoriales, espaciales y temporales. Es así que la investigación se centra en el estudio de sistemas de distribución espacial flexibles como recursos de adaptabilidad de uso espacial en la vivienda colectiva para las nuevas generaciones y su habitabilidad. Al momento de pensar en el ser humano y su habitabilidad, es razonable indicar que es un sistema complejo, cambiante y dinámico entre el sujeto, el espacio y el entorno, todos ellos ligados al tiempo, por lo que afirmar que el habitante requiere de una habitación fija, inerte y estandarizada no es la respuesta más exacta. **La importancia** de esta investigación radica en comprender que, el ser humano es un ser flexible por ello requiere de espacios con la misma propiedad física.

Debido a estas razones los **beneficiarios** directos con esta investigación son las nuevas generaciones del habitante posmoderno, quienes al poseer sistemas de distribución espacial flexibles ya no tendrán que adaptarse al espacio, sino que podrán adaptar los espacios a sus necesidades. Además, los propietarios de las residencias colectivas también se verán beneficiados con dicha mejora espacial, debido a que sus departamentos tendrán una mayor demanda por mucho más tiempo y no se verán relegados con el paso del tiempo.

El **impacto** de la investigación contribuye de manera significativa a los recursos económicos y ambientales de las futuras generaciones, ya que un espacio flexible permite que el tiempo de vida útil de un edificio sea aprovechado de forma completa y no se vea abandonado al poco tiempo de construcción por no cubrir las necesidades mutables de los usuarios. También la flexibilidad espacial permitiría que los edificios puedan cambiar su uso inicial por uno distinto si fuese necesario ayudando a minimizar el porcentaje de espacios en desuso.

Por último, la **factibilidad** de este proyecto de investigación se da debido a la gran cantidad de edificios y viviendas que presentan una distribución espacial fija, estandarizada y estática propuesta a más de cinco generaciones de habitantes y que hoy en día están siendo desplazados por edificios con nuevas tipologías.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar los sistemas de distribución espacial flexibles en viviendas colectivas como aporte a su adaptabilidad.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Investigar los principios de la arquitectura flexible existentes en las viviendas colectivas, mediante investigación bibliográfica y análisis de casos.
- Analizar las tendencias de habitar de las nuevas generaciones sin caer en la estandarización de un usuario tipo, a través de investigación documental globalizada.
- Proponer modelos proyectuales de distribución espacial que incorporen el concepto de flexibilidad a través del tiempo según las distintas necesidades de los usuarios futuros.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Investigaciones previas

Al investigar acerca de estudios relacionados al tema propuesto, se puede tomar como antecedentes a varios autores y sus obras, en la tesina *La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea* Carboni (2015) menciona:

El concepto de flexibilidad, muchas veces, se confunde con el concepto de adaptabilidad. Steven Groak provee una clara distinción entre los dos términos:

La flexibilidad es la capacidad de proveer diferentes posiciones físicas en la vivienda. Eso implica la alteración de la estructura del edificio mediante la unión de espacios, la extensión y la utilización de paredes o mobiliarios que garanticen cambios, internos o externos, que pueden ser permanentes o temporales. La adaptabilidad es la capacidad de proveer diferentes usos sociales. Para alcanzar este fin tenemos que diseñar las viviendas o estancias para que puedan ser usadas de diferentes maneras.

Esta investigación desarrolla el tema desde el análisis de cinco teorías arquitectónicas que hablan acerca de la flexibilidad espacial, se empieza hablando de *la teoría del Open Building*, la cual, incluye al usuario en la participación del proceso de diseño de un edificio o vivienda. Luego sigue con *la ideología de Tatjana Schneider y Jeremy Till* quienes establecen que la vivienda con característica flexible es adaptable a las necesidades mutantes de los residentes. La tercera teoría que nos comenta y una de las más estudiadas es *la teoría de Robert Kronenburg (2007)* teoría que, introduce las cuatro características más importantes de la vivienda flexible: adaptación, transformación, movilidad e interacción. Le sigue *la teoría de Herman Hertzberger (1991)* y *de Bernard Leupen (2005)*, ambos autores hablan de la flexibilidad como un concepto de polivalencia, siendo Hertzberger quien concibe la flexibilidad de una vivienda como capaz de proponer distintas soluciones para diferentes usos, generalmente sin alterar la estructura. La última teoría que analiza Carboni en su tesis es *la teoría de Ignacio Paricio (2000)* quien introduce el concepto de perfectibilidad.

El autor establece que, “para conferir de un poco de flexibilidad a la habitación, debe proyectarse como un elemento perfectible en la sociedad y su tiempo de vida” (Carboni, 2015, p.14).

Esta investigación desarrolla el tema desde un punto ideológico y proyectual que sin embargo guarda relación con la temática al aplicar teorías de flexibilidad que no afectan directamente la estructura de la edificación, sino que consideran una intervención interior del espacio. Además, resaltan al usuario y sus diferentes necesidades como elemento principal en el proceso de diseño de la vivienda.

En la tesis *Vivienda colectiva adaptable* Rodríguez (2018) el autor sugiere una vivienda colectiva que prioriza principalmente las transformaciones naturales de las actividades humanas que surgen naturalmente con el paso del tiempo, lo que lleva a esa vivienda colectiva a extender su utilidad gracias a la cualidad de adaptación de estas situaciones naturales que no se encuentran tomadas en cuenta en la gran mayoría de las construcciones de hoy en día, pero no solo pretende alargar su tiempo de vida útil, sino que su principal objetivo es que el habitar de los usuarios pueda mejorar gracias a las modificaciones que ellos mismos desarrollen en estos espacios, en función de sus necesidades y actividades, sin tener que abandonar su espacio o ellos adaptarse a una vivienda rígida y estática.

En esta tesis se toman en cuenta dos conceptos básicos de la vivienda colectiva: la convivencia y pertenencia los cuales son elementos esenciales para el desarrollo del tema a tratar para esta investigación, además Rodríguez (2018) presenta que, "la vivienda se transformará en un espacio activo idóneo para cada usuario, adaptable que a través de pequeñas acciones sin tanto esfuerzo físico o económico" (p.11).

## **2.2 Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica)**

El estudio de investigación para que sea legal y afín a la sociedad globalizada de arquitectura se fundamenta en la Unión Internacional de Arquitectos quienes desarrollaron la Declaración SDG Dhaka UIA (2015) con los siguientes objetivos en función de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas:

**Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructuras:** Los arquitectos pueden tratar de utilizar servicios, productos y sistemas que contaminen menos, utilicen menos energía, produzcan menos residuos y ofrezcan soluciones seguras, saludables y menos costosas.

**Objetivo 10. Reducción de las desigualdades:** Los arquitectos pueden promover enfoques de diseño y planificación que sean socialmente responsables inclusivos y que se adapten a las necesidades de todas las personas.

**Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles:** Los arquitectos pueden promover medidas que contribuyan a que las ciudades sean más inclusivas, más seguras y resistentes, y que se adapten al cambio climático previsto, con especial atención a segmentos vulnerables de la sociedad.

**Objetivo 12. Consumo y producción responsables:** Los arquitectos pueden tratar de diseñar para que los componentes y materiales de los edificios sean duraderos y tengan un ciclo de vida sostenible. Ciclos de vida en los componentes y materiales del edificio, favoreciendo los materiales reciclados siempre que sea posible.

**Objetivo 15. La vida en la tierra:** Los arquitectos pueden ayudar a promover un desarrollo urbano que minimice la expansión y reduzca así las amenazas a los hábitats de la biodiversidad; pueden diseñar edificios y asentamientos que integren paisajes, proporcionen hábitats y se conecten con ecosistemas más amplios. (p.1)

## **2.3 Fundamentación Axiológica.**

El ser humano desde sus orígenes ha tenido la necesidad de buscar un sitio donde refugiarse de depredadores o de los factores físicos externos como el frío y la lluvia,

esta necesidad de *refugiarse y protegerse* poco a poco se transformó en una necesidad más compleja, la de *habitar*. Con ello, el individuo sedentario ha logrado desarrollar viviendas cada día más completas llegando a cubrir necesidades antes inimaginables para mejorar su estilo de vida, se puede decir que, con la evolución de las personas evolucionan también sus necesidades de habitar y de una vivienda cada día más perfectible. Por ello esta investigación busca resaltar los valores de convivencia entre las personas que comparten un mismo espacio, permitiendo que en los ambientes exista el sentido de pertenencia y respeto hacia la propiedad propia e impropia.

#### **2.4 Fundamentación Ontológica.**

La adaptabilidad es una de las características de supervivencia de cada individuo, como señalaba Charles Darwin (1958) "No es el más fuerte de las especies el que sobrevive, tampoco es el más inteligente el que sobrevive. Es aquel que es más adaptable al cambio". Los espacios que *sobreviven* en estos tiempos de la modernidad son aquellos que igualmente comparten esta característica de adaptabilidad. Si quisiéramos adaptar la frase del autor Charles Darwin al Diseño Interior y por ende a la Arquitectura, empezaríamos por reemplazar la palabra *especies* por espacios y *sobrevive* por sostenible; bien, la frase entonces se transformaría a la siguiente "No es el más fuerte de los espacios el que es sostenible, tampoco es el más inteligente el que es sostenible. Es aquel que es más adaptable al cambio."

#### **2.5 Fundamentación Filosófica.**

Esta investigación se establece en una fundamentación paradigmática (crítico propositivo y pensamiento complejo) debido a que se puede analizar la situación real y actual del problema que tienen las viviendas colectivas no adaptables, con sistemas de distribución arquitectónicos fijos, paredes consolidadas y la ausencia de posibilidades de uso de un mismo espacio para adaptarse al nuevo usuario. Se proyecta la investigación a un mejoramiento del confort y estilo de vida de los usuarios comprendiendo sus necesidades y estilos de vida modernos, sin embargo, al igual que las necesidades de las personas evolucionan, esta investigación está abierta a futuros cambios, mejoras y aportes para desarrollar la distribución espacial flexible de una mejor manera.

## 2.6 Categorías fundamentales

**Variable Independiente:** Distribución espacial flexible.

**Variable Dependiente:** Vivienda Colectiva.

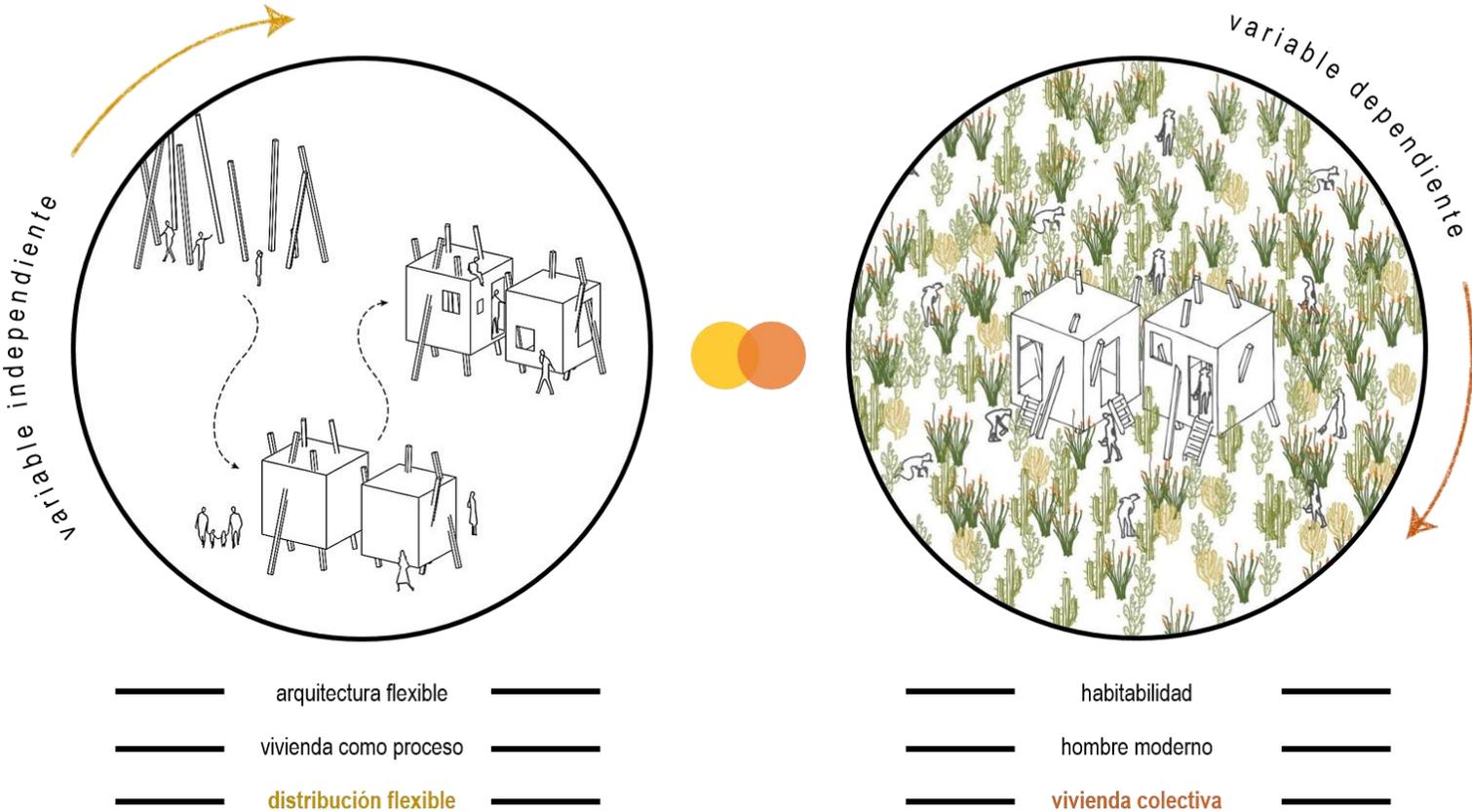
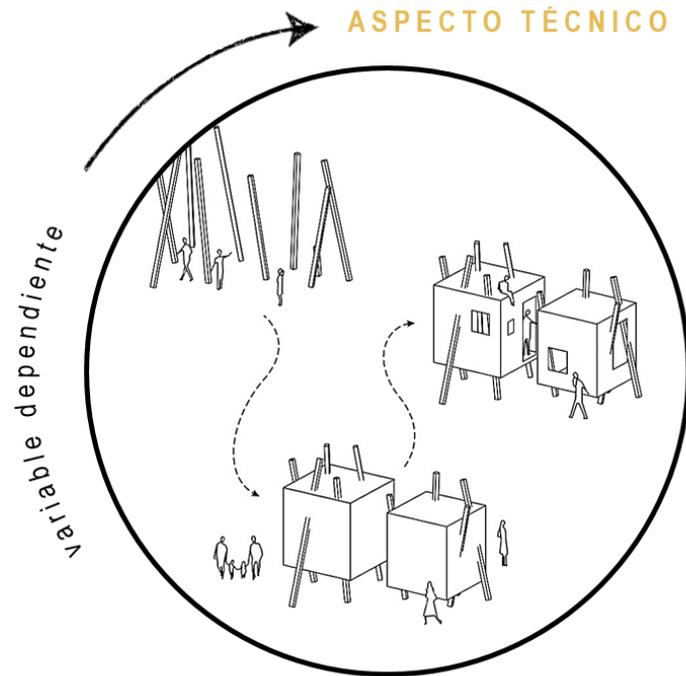
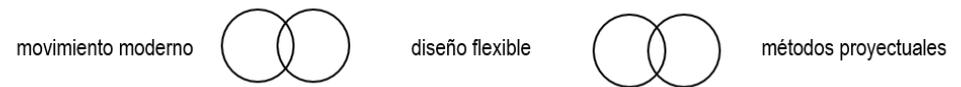


Gráfico 2 Categorías fundamentales

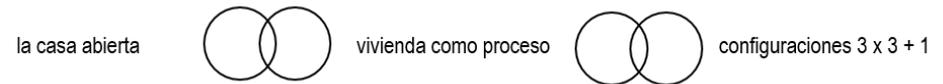
## 2.6.1 Red conceptual: Variable Independiente



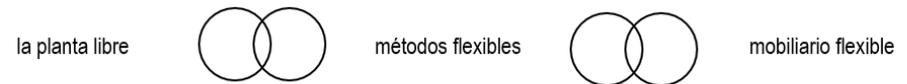
### ARQUITECTURA FLEXIBLE



### VIVIENDA COMO PROCESO



### DISTRIBUCIÓN FLEXIBLE



CONDICIONES DE FLEXIBILIDAD EXISTENTES

Gráfico 3 Variable independiente

## 2.6.2 Red conceptual: Variable dependiente

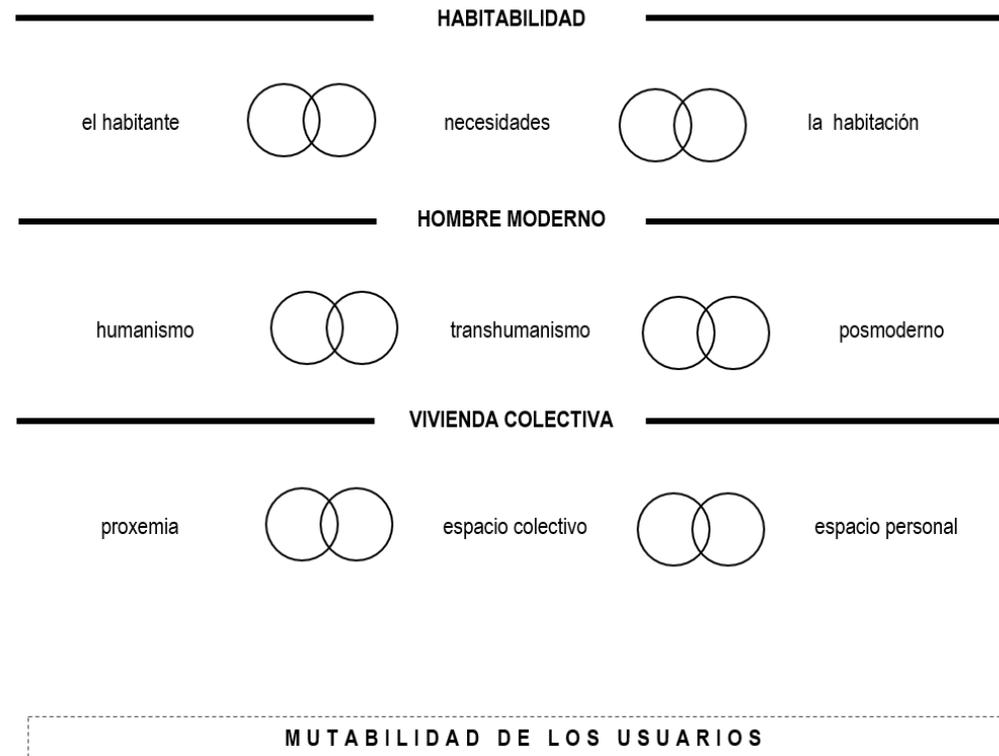
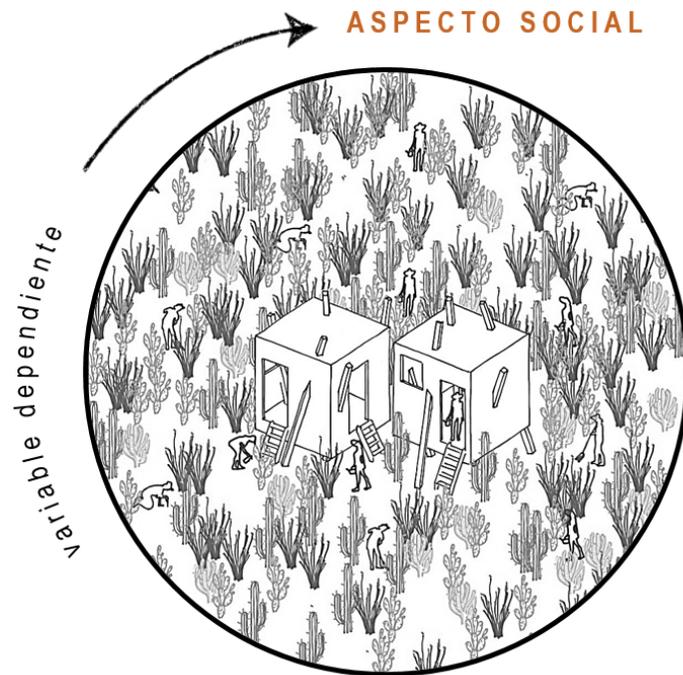


Gráfico 4 Variable dependiente

## 2.7 Bases teóricas

### 2.7.1 Variable Independiente: Arquitectura flexible – origen

La Arquitectura flexible pensada para un contexto temporal y evolutivo aparece en 1914 con la obra "Manifiesto: La Arquitectura Futurista" del arquitecto y urbanista italiano, Antonio Sant'Elia, quien con el movimiento futurista y las influencias de *Marinetti* aspiraba alcanzar una ciudad con las nuevas tipologías de construcción de la época, diseñada para el desarrollo demográfico y construida con materiales que permitan ser sustituidos a futuro. El gran proyecto de Sant'Elia desplazaba el eclecticismo italiano y a cambio le brindaba un estilo propio en el que la funcionalidad y la estructura eran más importantes que la estética.

Para contextualizar la obra de Sant'Elia, debemos entender que Italia se encontraba sumergida en una arquitectura neo-clasicista desarrollada desde la segunda mitad del siglo XVIII, este movimiento arquitectónico se basaba en recrear modelos de la Roma y Grecia clásica en los palacios, villas, iglesias, instituciones y jardines en todas las ciudades, todos los edificios que eran levantados en Italia durante más de un siglo fueron inspirados directamente en las ruinas y edificios clásicos de estas dos naciones.

Cansado de las "rufianerías arquitectónicas", Sant'Elia a sus 26 años no dudó en publicar una crítica directa a los jóvenes arquitectos italianos que profetizaban el neoclasicismo como la arquitectura moderna de la época, refutó tales afirmaciones a través de su manifiesto, que inicia con la consciente frase: "*Después del siglo XVIII la arquitectura dejó de existir*".

Esta es la suprema estupidez del arquitecto moderno, que es repetida por todas las academias de arquitectura, viviendas forzadas por una sola función estética, en la que se exige a los nuevos arquitectos a imitar ornamentalmente la arquitectura clásica, en vez de permitirles buscar su propio lenguaje formal y la materialización de las nuevas problemáticas, la vivienda y la urbe futuristas. Los edificios y la sociedad subjetiva constructivamente nuestras, en las que las dinámicas propias logren consolidarse sin padecer de una repulsiva equivocación. (Sant'Elia, 1914, p. 8)

En el manifiesto el autor hace énfasis desarrollar una arquitectura propia de Italia, contextualizada a su tiempo y con los nuevos materiales de la época facilitados por la industria, Sant'Elia (1914) proclama que: "Las casas durarán menos que nosotros, cada generación deberá fabricarse su ciudad, esta constante renovación del entorno arquitectónico contribuirá a la victoria del Futurismo" (p.11). Junto a Sant'Elia en el movimiento arquitectónico futurista estaban otros autores que apoyaban la idea de una arquitectura capaz de adaptarse no solo a los nuevos materiales a desarrollar, sino también al estilo de vida de sus nuevos usuarios. Este es el origen de una arquitectura consciente, en donde la estética ya no es el fin principal a seguir, sino que es el resultado de armonizar varios aspectos principales como el usuario, sus necesidades, actividades, los materiales de la época y el contexto, tal como Boccioni (1914) nos menciona:

La dinámica moderna de las formas de vida y sus necesidades mutantes crean una arquitectura necesariamente evolutiva. El concepto es aplicado hoy en día en todas las proyecciones que solucionan concisamente las necesidades del habitar humano y que, gracias a su uso, son calificadas por la sociedad como funcionales y no estéticas. Sin embargo, son necesariamente estas viviendas las que establecen, por lo coherente de su ideología, una alteración atractiva verdaderamente viva. (p.13)

El Manifiesto de Arquitectura Futurista, significó un papel importante para el desarrollo de los futuros pensamientos arquitectónicos, entre ellos el "*Movimiento Moderno*" con la primera generación de arquitectos como Le Corbusier quien menciona a Sant'Elia en algunos de sus escritos. El Movimiento Moderno tuvo tres generaciones de arquitectos divididas en periodos, la primera generación empezó en 1920 hasta 1935, continuó la segunda generación a partir de 1935 a 1955 y la tercera generación tuvo su inicio desde el 1955 al 1980. Todas estas generaciones de arquitectos mostraron un firme rechazo a las tipologías estéticas dominantes de su época y trabajaron por encontrar un nuevo sistema que expresara la vida "moderna" a partir de los nuevos materiales de construcción y las nuevas tecnologías al igual que la Arquitectura Futurista en sus inicios.

Todavía no se ha desarrollado la vivienda de este tiempo, pero las nuevas formas del habitar hacen de ella una necesidad. El ideal primitivo de su proyección responde claramente a la identificación de las necesidades auténticas del vivir moderno. Convirtiéndose en la principal tarea a realizar de los nuevos arquitectos. La otra tarea a ejecutar es facilitar los métodos y procesos para alcanzar la primera tarea. De esta forma se asegura que se podrán solucionar los contrastes entre las falsas necesidades que cubren solo lo estético y las verdaderas necesidades para vivir, entre lo necesario y lo obsoleto. Mejorarla es una directa demanda económica y una obligación hacia las reconstrucciones culturales modernas. (Van der Rohe, 1931, p.24)

Con la llegada del Movimiento Moderno se instituyó a la vivienda como un proceso sistemático e integral, en el cual el usuario, sus actividades y el contexto socio-temporal jugaban un papel importante para el desarrollo de sus viviendas, dentro de este nuevo concepto más completo, surge un modelo de vivienda al que llamaron, "*La Casa Abierta*", la cual era una herramienta capaz de satisfacer las necesidades presentes y futuras de los usuarios, como su nombre lo indica era un sistema abierto al cambio, diseñado para mutar y brindar libertad de usos a lo largo de su vida útil.

El concepto abierto para la vivienda moderna fue introducido a principios de los años veinte, con la primera generación de arquitectos modernos, pero tuvo su desarrollo más importante con la tercera generación de arquitectos en los años 1955 a 1980, en estos años se desarrollan los grandes ejemplos de casas abiertas y se definen las características que deben cumplir, estas son de *versatilidad, permeabilidad, elasticidad, adaptabilidad, perfectibilidad, movilidad, sociabilidad, indeterminación, disgregación y sostenibilidad*. Todas estas cualidades de la casa abierta permitieron el desarrollo del término *flexibilidad* dentro de la arquitectura moderna, es así que muchos autores empezaron a diseñar viviendas con el paradigma de casa flexible y a definir conceptos para la llamada *Arquitectura Flexible*.

Uno de los primeros conceptos de arquitectura flexible nace con la Teoría del Open Building en 1962 de manos del arquitecto holandés H. John Habraken quien rechazaba la producción industrializada de las viviendas surgidas en Europa después de la

Segunda Guerra Mundial como respuesta a la estandarización de una familia tipo formadas por mamá, papá y dos hijos.

Según Carboni (2015) el Open Building se utiliza para indicar flexibilidad arquitectónica a través de los siguientes parámetros:

- Distintos niveles de intervención en el ambiente construido, representados por "soporte" y "relleno", o por diseño urbano y arquitectura.
  - Los usuarios/habitantes toman decisiones de diseño al igual que los profesionales.
  - El diseño es un proceso con múltiples participantes incluyendo también las diferentes clases de profesionales.
  - La interrelación entre los sistemas técnicos permite el recambio de uno de los sistemas por otro, cumpliendo la misma función.
  - El entorno construido está en constante transformación y cambio, hecho que debe ser reconocido y entendido.
  - El entorno construido es el producto de un proceso de diseño en curso que nunca acaba, y que el medio ambiente transforma parte por parte.
- (p.33)

Como Entre los autores más recientes tenemos a Kronenburg (2007) en su libro *Flexible: Arquitectura que responde al cambio*, define:

La arquitectura y diseño flexible se ven conformados por espacios proyectados con la finalidad de solucionar los cambios de vida de los usuarios, entre las principales que presentan dichos espacios se encuentran con la posibilidad de que su vida útil se extiende considerablemente, se adaptan de mejor forma a su función, contribuyen con las experiencias y actividades de los usuarios; están abiertas a las nuevas tecnologías constructivas y de instalación; y se permiten ser económicas y ecológicas. También están abiertas a cambios temporales, adaptándose rápidamente a las tendencias y modas de cada época y cultura. (Kronenburg, 2007, p.7)

### **2.7.1.1 Movimiento moderno - modelos de arquitectura flexible**

Para la presentación de los Modelos de arquitectura flexible se establece desarrollar la investigación en base al orden establecido con el estudio anterior de la Arquitectura flexible, empezando con la obra de Sant'Elia y continuando con las tres generaciones de arquitectos modernistas:

Precedente: Ciudad Nueva de Sant'Elia

Primera generación de arquitectos 1920 – 1935

Segunda generación de arquitectos 1935 – 1955

Tercera generación de arquitectos 1955 – 1980

A continuación, el recorrido referencial de las obras más significativas desarrolladas en el periodo inicial, medio y final del Movimiento Moderno que en su diseño y construcción presentaron tipologías de la casa abierta, plantas libres, flexibilidad y paradigma espacio-temporal.

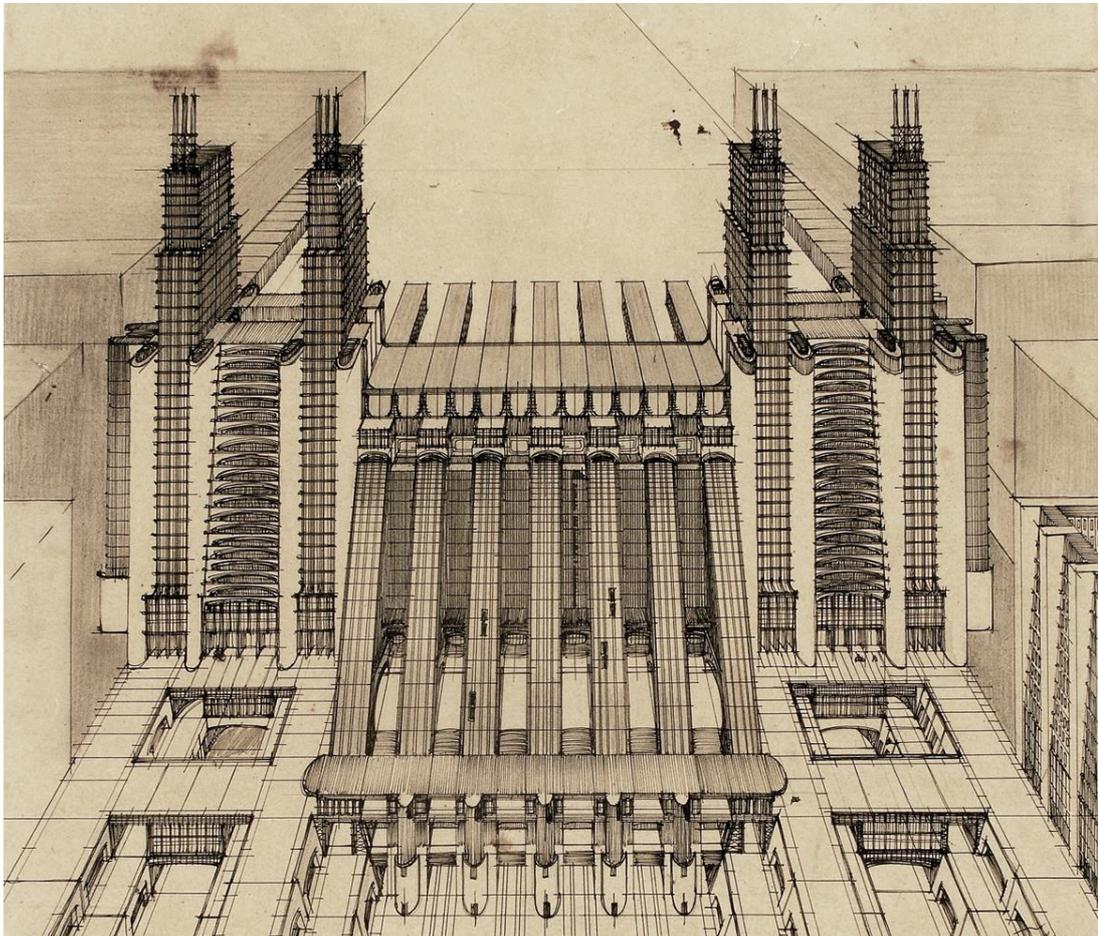
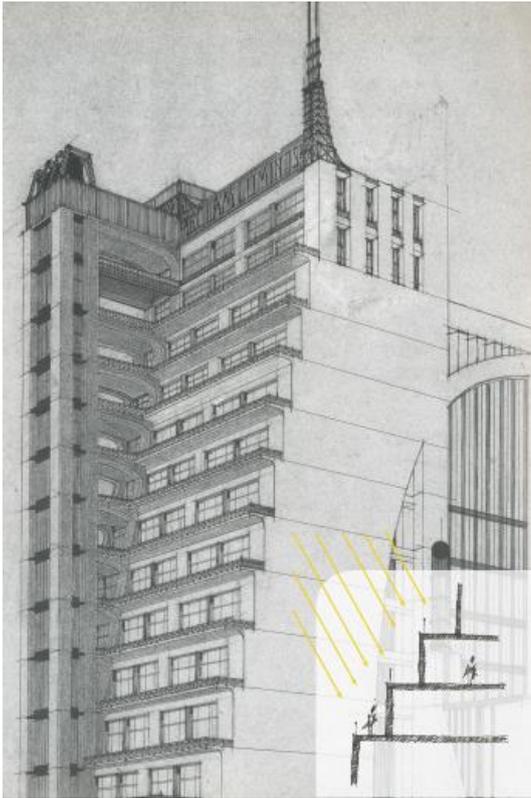


Figure 3 Città Nuova (Ciudad Nueva)  
Fuente: Sant'Elia, 1914

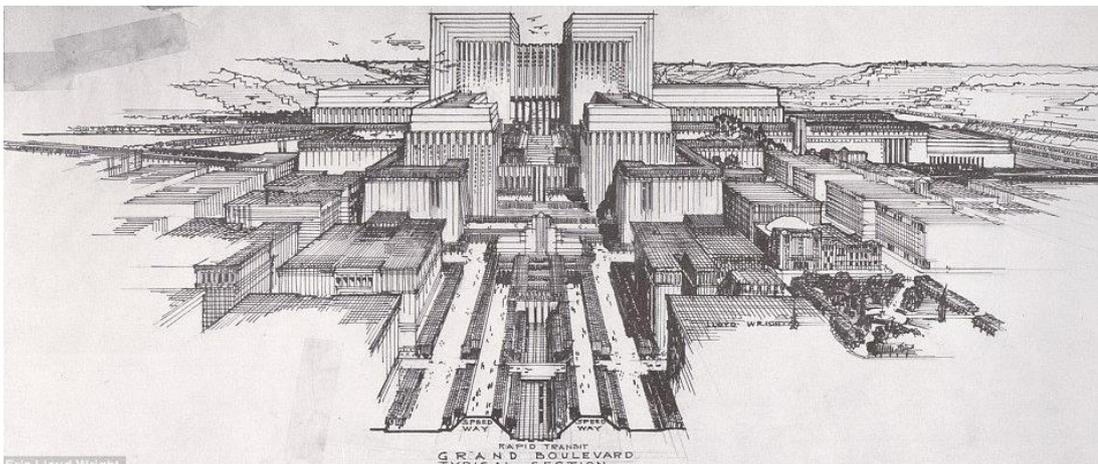
En base a las proclamaciones de su manifiesto Sant'Elia desarrolla su proyecto *Città Nuova* (Ciudad Nueva) como modelo del entorno humano ideal, diseña una ciudad que da prioridad a la función; la estética y las experiencias espirituales vienen como resultado, la obra refleja el movimiento, y en consecuencia busca promover la circulación sin trabas de objetos (personas, automóviles, trenes, etc) a través de lo que se denomina un diseño de tipo "nodo" en la planificación de la ciudad, cada estructura está conectada a sus vecinas por una "red de circulación de varios niveles a sus pies". Sant'Elia concibió cada apartamento como bien ventilado y bien iluminados. En las alas de los apartamentos llevó la circulación vertical fuera del edificio para crear más espacio para los apartamentos, es decir los elevadores no eran internos, sino que se encontraban externos como elementos independientes del edificio y se conectaban con



*Figure 4 Città Nuova  
Fuente: Sant'Elia, 1914*

el mismo a través de pasillos. Cada nivel se retira para crear balcones y espacios exteriores de manera escalonada. Aunque la ciudad parece cerrada, Sant'Elia ha creado momentos para que los residentes experimenten la naturaleza: los pasillos exteriores desde los ascensores a las plantas, así como los grandes espacios abiertos, que miran hacia el interior, en los niveles inferiores.

En la noche la ciudad es cuando genera su mayor belleza, debido a que la energía eléctrica reemplaza la luz natural del sol y genera su propia luminosidad. Esta conquista tecnológica del hombre sobre la naturaleza forma parte del concepto estético futurista.



*Figure 5 Città Nuova- Grand Boulevard  
Fuente: Sant'Elia, 1914*

## **Primera generación de arquitectos 1920 - 1935**

La primera generación de arquitectos correspondientes al Movimiento Moderno desarrollado en gran parte de Europa y Estados Unidos, estuvo conformado por:

Walter Gropius (1883-1969), Mies van der Rohe (1886-1969), Ernst May (1886-1970), Le Corbusier (1887-1965), Gerrit Rietveld (1888-1964) y Hannes Meyer (1889-1954) contaban en 1920 entre 31 y 37 años de edad. Buckminster Fuller (1895-1983), más joven, tenía 25 años. Todos ellos contribuyeron, de forma significativa, al nacimiento y desarrollo de la década "mágica" del Movimiento Moderno", los años 20. (Fernández, 2012,p.179)

El cambio de la arquitectura se produjo con la llegada de la revolución industrial y tomó fuerza luego de la Primera Guerra Mundial, con los nuevos materiales y una sociedad en ruinas era momento de empezar de cero. El Movimiento Moderno fue una ruptura en el tiempo, un comenzar de nuevo y olvidarse de del clasismo arquitectónico del siglo pasado. Los nuevos manifiestos y pensamientos modernistas establecieron las bases de una arquitectura con correspondencia entre la forma y función.

## CASA RIETVELD SCHRÖDER

Gerrit Rietveld (1924)

Proyecto de vivienda realizado por Gerrit Rietveld en las afueras de Utrecht, la casa materializa la corriente artística del estilo De Stijl junto con los dieciséis puntos manifestados por Van Doesburg en su texto *Hacia una arquitectura plástica*, enfatizando el octavo precepto que afirmaba:

La nueva arquitectura eliminó los muros, destruyendo la configuración separada entre el exterior y el interior. Las paredes ya no son divisores fijos; se transformaron en pilares para bases. Como respuesta ha surgido la planta abierta, opuesta a la clásica. Es decir, la vivienda ahora es permeable. (Doesburg, 1924, p.23)



RIETVELD SCHRÖDER HOUSE - GERRIT RIETVELD, 1924

Figure 6P Acuarela casa Schröder  
Fuente: Schröder, 1924



Figure 7 Planta baja, Casa Schroder  
Fuente: Schröder, 1924

La casa Schröder fue diseñada con elementos basados en líneas rectas y planos rectangulares propios del movimiento Stijl, cada configuración se materializó en forma de forjados, soportes, pilares y vigas. Su geometría total es completamente asimétrica, con recursos de sustracción y adición de unidades individuales siguiendo un patrón coordinado de composición de manera que las líneas y planos se permiten ser paralelos o perpendiculares entre sí, generando orden dentro del caos.



Figure 8 Interior de la casa Schröder,  
Fuente: Schröder, 1924

La casa Schröder se define como un conjunto de elementos relacionados unos con otros divididos entre verticales y horizontales, subdivididos para alcanzar adaptabilidad futura. Todos los módulos de la edificación se encuentran clasificados por diferentes colores y tonalidades, blanco, negro, tres tonos de gris, rojo, azul y amarillo que resaltan su singularidad dentro de la composición. Estos principios de conexión interior – exterior que la morfología brinda se ve contrastada con la inconexión que los colores generan al estar clasificados según la función del elemento que pintan.

Internamente la vivienda proyecta una planta libre con transformaciones espaciales que se desarrollan específicamente en el piso superior a través de tres muros correderos, adquiriendo flexibilidad del espacio a lo largo de las actividades diarias y los distintos usos que se requieran por periodos efímeros o extendidos. Gracias a esta característica el espacio superior en su totalidad puede ser empleado como un espacio único y a su vez también se consigue dividir el espacio en tres habitaciones de tipo mediano. Sin embargo, esta apertura y flexibilidad de la vivienda no fue en un inicio idea propia de Rietveld, quien antes de esta casa diseñaba viviendas convencionales, la idea original de una casa abierta y adaptable, surge de su esposa, la Sra. Schröder.

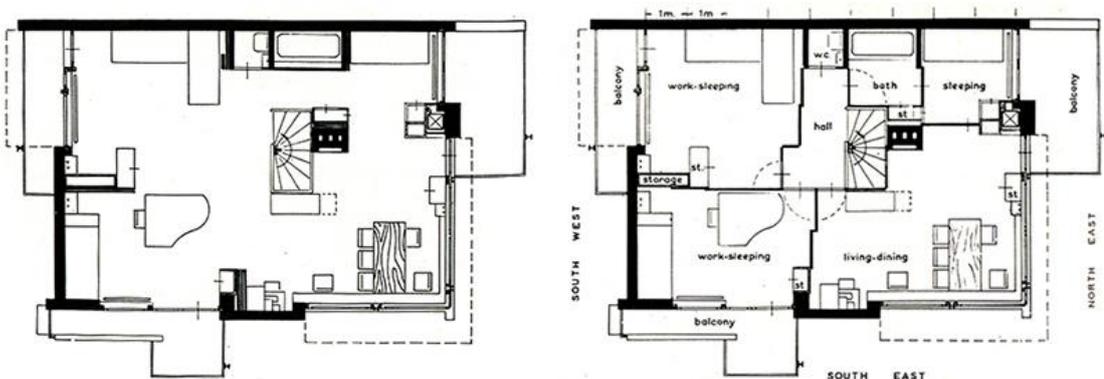


Figure 9 Planta Superior abierta y cerrada. Casa Schröder  
Fuente: Schröder, 1924

## HACIA UNA ARQUITECTURA PLÁSTICA

Theo Van Doesburg (1924)

A principios de los años veinte, Van Doesburg se interesó completamente por la arquitectura abandonando la pintura para dedicarse al estudio de los desafíos arquitectónicos y espaciales de la época. Uno de sus principales aportes se asentaba en estudios direccionados a la percepción bidimensional de la pintura y lo tridimensional de la arquitectura, y sus propias construcciones arquitectónicas, de colores primarios, en las que el interior y el exterior se concebían interconectados. Tiempo después, en 1924, Van Doesburg establece 16 bases universales para una arquitectura plástica con la posibilidad de pensar en cuatro dimensiones, es decir, el arquitecto debe construir en un nuevo campo espacio-temporal. Los siguientes preceptos a revisar aportan al paradigma de arquitectura flexible en el Movimiento Moderno. Doesburg (1924) en su obra "*Hacia una arquitectura plástica*", distribuyó los preceptos en los siguientes títulos y los desarrolla de la siguiente forma:

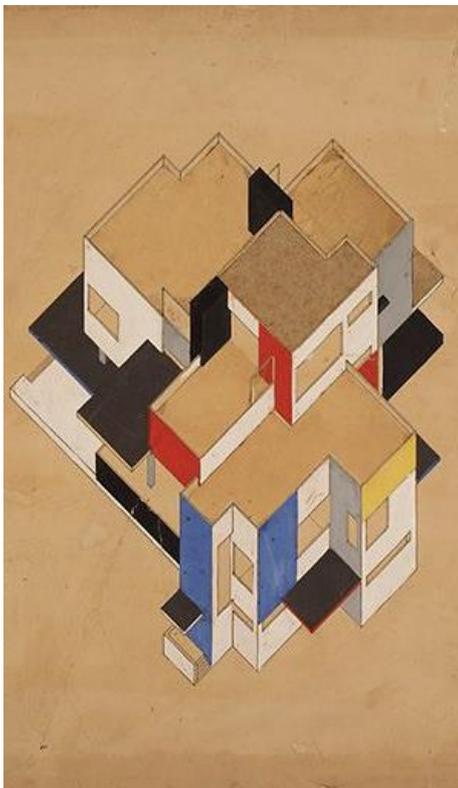


Figure 10 Neoplasticismo  
Fuente: Van Doesburg, 1924

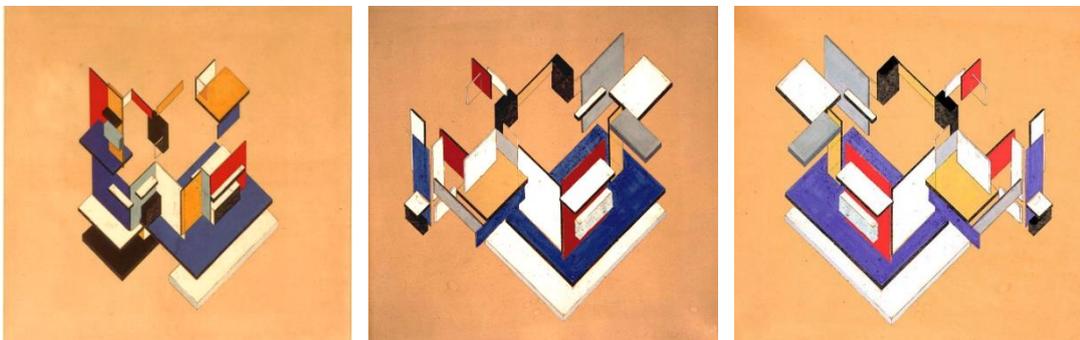
*La Forma: 2.* La nueva arquitectura es elemental, es decir, se construye a través de la construcción de partes elementales en el sentido general. Estos elementos, tales como la función, masa, plano, tiempo, espacio, luz, color, material, etc., son al mismo tiempo elementos del plasticismo.

5. La nueva arquitectura es sin forma, informe, des categorizada ya que no responde a ningún régimen formal generalizado; ninguna forma en la cual volcará la función espacial procedente de las necesidades prácticas de la vivienda.

7. La nueva arquitectura es completamente activa. Ya que es el resultado de una casa abierta sin muros, que a través de las ventanas se crean significados dinámicos en una clara oposición a la rigidez y separación del exterior con el interior.

*La Planta:* 8. La nueva arquitectura eliminó los muros, destruyendo la configuración separada entre el exterior y el interior. Las paredes ya no son divisores fijos; se transformaron en pilares para bases. Como resultado se obtiene la planta abierta, contrastante con la clásica, dándole a la casa la propiedad de permeabilidad.

9. La nueva arquitectura es abierta. La habitación ahora es un solo espacio abierto, que solo es dividido por requerimientos propios del usuario a través de paneles de división en el interior o paneles envolventes en el exterior. Estos iniciales, se limitan a realizar separaciones necesarias en el espacio habitable, y en su gran mayoría son desplazables, reemplazables, transformables e intercambiables entre sí a lo largo de la vida útil de la casa. Tal vez en una etapa futura estas plantas desaparezcan por completo.



*Figure 11 Los 16 puntos de la arquitectura neoplástica*  
*Fuente: Van Doesburg, 1924*

*Espacio y tiempo:* 10. La nueva arquitectura no responde únicamente al espacio, sino que también considera al tiempo como un aspecto importante para la arquitectura. La conformación del espacio y tiempo como iguales les brinda a los proyectos arquitectónicos un semblante moderno totalmente flexible, maleable y transformable, conscientes de su propia utilidad en el tiempo y en el espacio.

11. La nueva arquitectura es anti cúbica, significando que ésta no considera, que los espacios se desarrollan de manera organizada dentro de una caja cuadrada, sino que se permite proyectar los espacios funcionalmente y en conexión con el entorno cercano, naciendo así los volados, balcones y cobertizos quienes salían disparados del interior de esa caja rígida, apropiándose de la verticalidad y horizontalidad de la vivienda, generando la mencionada plasticidad propia de la nueva arquitectura.

## EDIFICIO DE VIVIENDAS WEISSENHOFSIEDLUNG

Mies van der Rohe (1927)

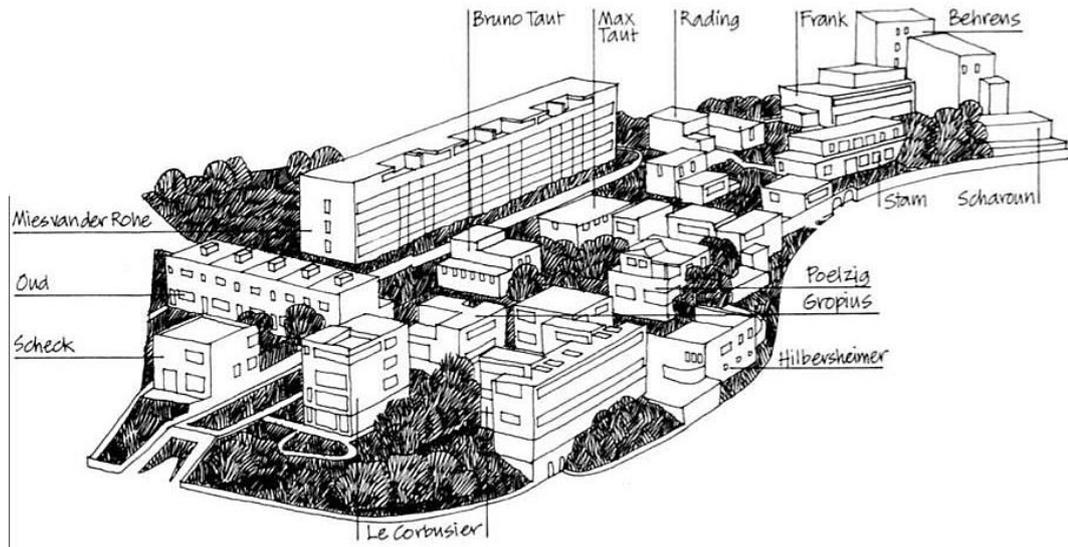
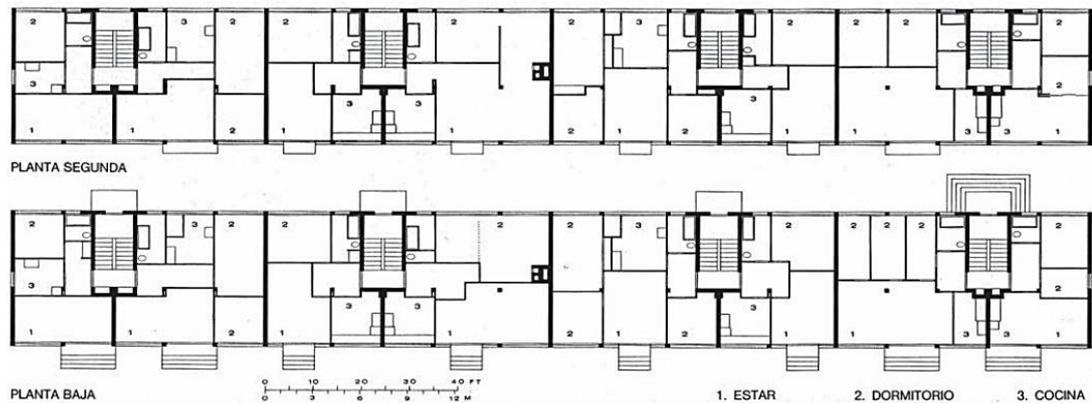


Figure 12 La colonia Weissenhofsiedlung  
Fuente: Mies van der Rohe, 1927

En el territorio de Weissenhofsiedlung se desarrolló un proyecto constructivo de viviendas para la clase obrera a petición de la municipalidad de Stuttgart. Contratando así a la institución liderada por Mies van der Rohe, el cual diseñó y proyectó el tejido urbano invitando a colaborar a varios arquitectos de la primera generación análogos a sus ideas, para que aporten mejoras al proyecto titulado Die Wohnung que significa La Vivienda. Como menciona Fernández (2012) "Entre los arquitectos que participaron estuvieron los alemanes Behrens, Gropius, Scharoun, Poelzig y Hilbersseimer, el suizo-francés Le Corbusier, el holandés Oud, el austriaco Franck y el belga Bourgeois" (p.16). La única condición para diseñar las viviendas que tenían dichos arquitectos fue la que impuso el concejo, todos los diseños debían adaptarse al mismo lenguaje estético, compartiendo rasgos formales, más preciso debían utilizar una cubierta plana.

Es en esta colonia donde Mies van der Rohe diseña su primer edificio con estructura metálica, lo que permitió un soporte estructural únicamente por pequeños perfiles,

permitiendo los grandes ventanales externos y el surgimiento de la tipología de La Casa Abierta. Con el proyecto del edificio habitacional, Mies pensó en diseñar departamentos en serie para personas de una clase media-baja con salarios limitados a un costo de alquiler moderado, para que los usuarios puedan costear una vida allí, además de la economía, Mies pensó en un modelo de usuario abierto a cambios conforme habitaba el espacio, es por ello que optó por utilizar plantas libres.



*Figure 13 Planta baja y secundaria del edificio de viviendas Weissenhofsiedlung.  
Fuente: Mies van der Rohe, 1927*

El arquitecto racionalista organiza las viviendas de su bloque en base a una premisa que distinguía las instalaciones (sanitarias, eléctricas, accesos verticales) del resto de las habitaciones, definiendo así que, las escaleras y zonas húmedas de la vivienda quedan como espacios fijos y el resto de los espacios se proyectan libres, dependientes al uso y necesidades del usuario. De esta manera, el habitante lograba dividir cada ambiente y habitación de su vivienda a través de paredes móviles, levantadas según lo requiera. Esto lo planteó Mies (1927) en el resumen del proyecto: Si los arquitectos nos centramos en desarrollar a los espacios de cocina y los cuartos de baño como los únicos núcleos fijos de la vivienda, en función a sus conexiones sanitarias, y se decida distribuir el resto de los espacios abiertamente entonces se solucionarían muchos modelos para la vivienda residencial. Indefinir los espacios de la vivienda residencial permitió que los residentes puedan organizar los espacios de acuerdo a las necesidades de cada miembro de la familia o colectivo, esto se lo conseguía a través del levantamiento de muros con tabiques ligeros, que se podían transformar rápidamente, lo que les brinda a estas viviendas las cualidades de indeterminación y adaptabilidad. Si los espacios son flexibles, los habitantes pueden transformar los ambientes rápidamente, lo que genera mutabilidad espacial en estas viviendas.

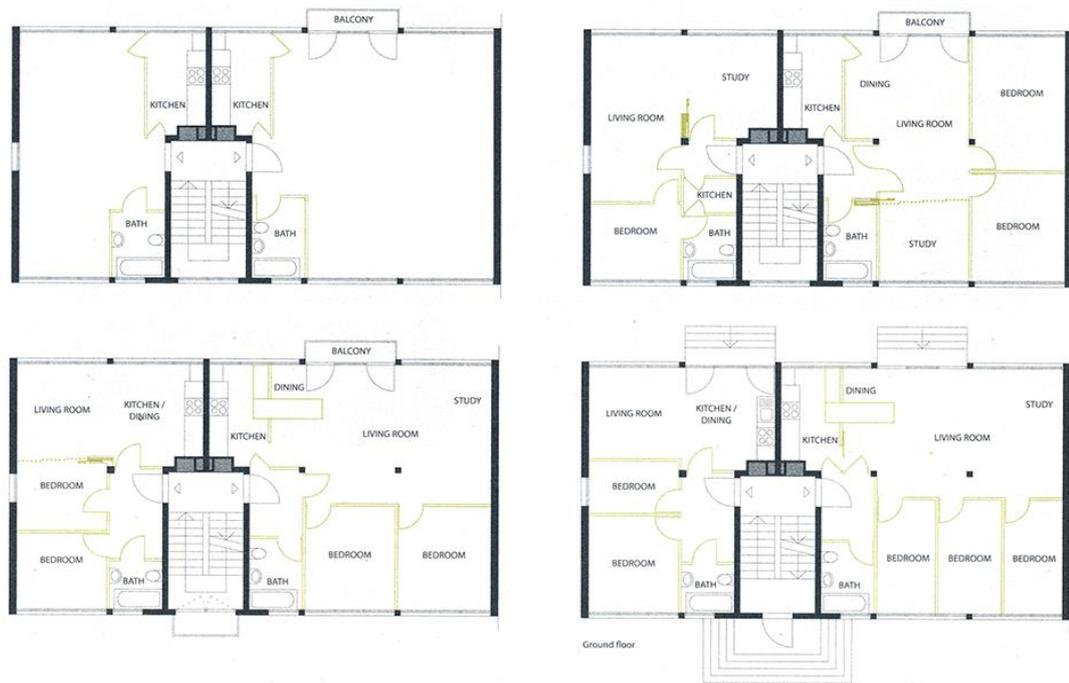


Figure 14 Mies van der Rohe. Weissenhof. Planta vacía y diferentes posibilidades de vivienda.  
 Fuente: Mies van der Rohe, 1927

Las distintas interpretaciones que se le podía brindar a estas viviendas contribuyeron al desarrollo y estudio de la adaptabilidad espacio-temporal de la arquitectura Moderna, tiempo después a este proyecto fueron muchos los arquitectos de la primera generación que empezaron a publicar sus escritos acerca del paradigma flexible y diseñar viviendas con dicha cualidad.

## **Segunda generación de arquitectos 1935 - 1955**

El periodo donde se desarrolla la segunda generación de arquitectos tiene como principio el nacimiento del nacionalismo en Alemania y el periodo de la Segunda Guerra Mundial, por lo que, los arquitectos pertenecientes a esta generación se vieron obligados a salir de Europa y viajar a Estado Unidos, donde pudieron continuar con sus ideales modernistas.

Con la persecución Nazi varios arquitectos de la primera generación como Mies Van der Rohe, Gropius o Neutra Richard tuvieron que viajar a Estados Unidos atraídos por los programas The New Deal y las universidades americanas. A ellos se les unieron otros de la segunda generación como Marcel Breuer (1902-1981) o Eero Saarinen (1910-1961). Entre los nuevos arquitectos americanos aparecen Louis Kahn (1901-1974), Philip Johnson (1906-2005), y el matrimonio Eames, formado por Charles (1907-1978) y Ray (1912 1988). En Japón irrumpe en estos años la figura de Kenzo Tange (1913-2005). (Fernández, 2012, p.207)

Arquitectos de la primera generación como Le Corbusier, que lograron permanecer en Europa continuaron trabajando con su movimiento y a éste se le unieron representantes de la segunda generación como como Arne Jacobsen (1902-1971) en Dinamarca o Jean Prouvé (1901-1984) en Francia.

## EAMES HOUSE - CASE STUDY HOUSE N° 8

Charles and Ray Eames (1945 -1949)

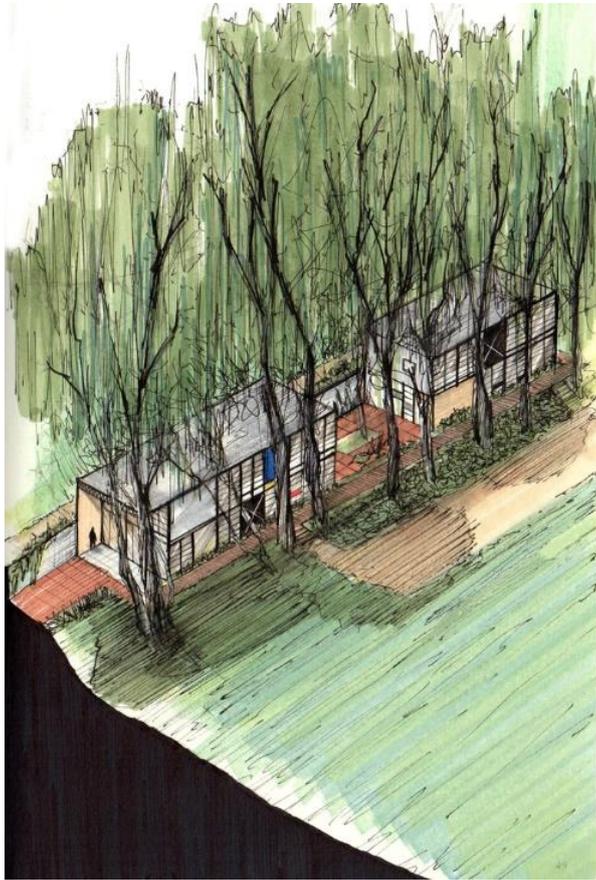


Figure 15 Acuarela - Case Study House No. 8  
Fuente: Charles and Ray Eames, 1945

Los arquitectos propondrían un modelo de casa abierta y con espacios amplios, construida con materiales industriales estandarizados ligeros propios de la época, dichos materiales y elementos pertenecían a un kit prefabricado listos para ensamblar. El proyecto se componía por dos bloques, el primero para trabajar donde estaría el estudio y el segundo que sería la parte de la vivienda, ambos espacios se consolidaban con zonas transparentes o translúcidas y paneles opacos de yeso, acero o vidrio. Las fachadas tenían una geometría abstracta, como una obra del pintor Piet Mondrian, del estilo Stijl, de modo que la estructura vertical y horizontal era destacada con pintura negra.

Los bloques de la casa se encuentran separados por un patio central lo que la hace ser concebida como “casa puente” y fue una de las primeras obras del Movimiento Moderno en realizarse en el nuevo continente, luego de la Segunda Guerra Mundial. Introduciendo así el concepto de plantas libres y casa abierta en Estados Unidos.

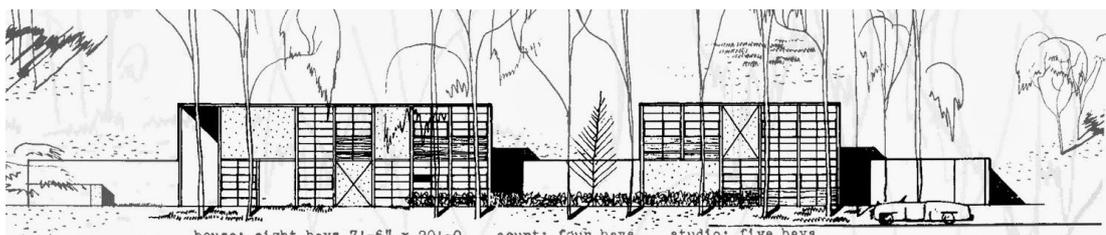


Figure 16 Fachada, Eames House  
Fuente: Charles and Ray Eames, 1945

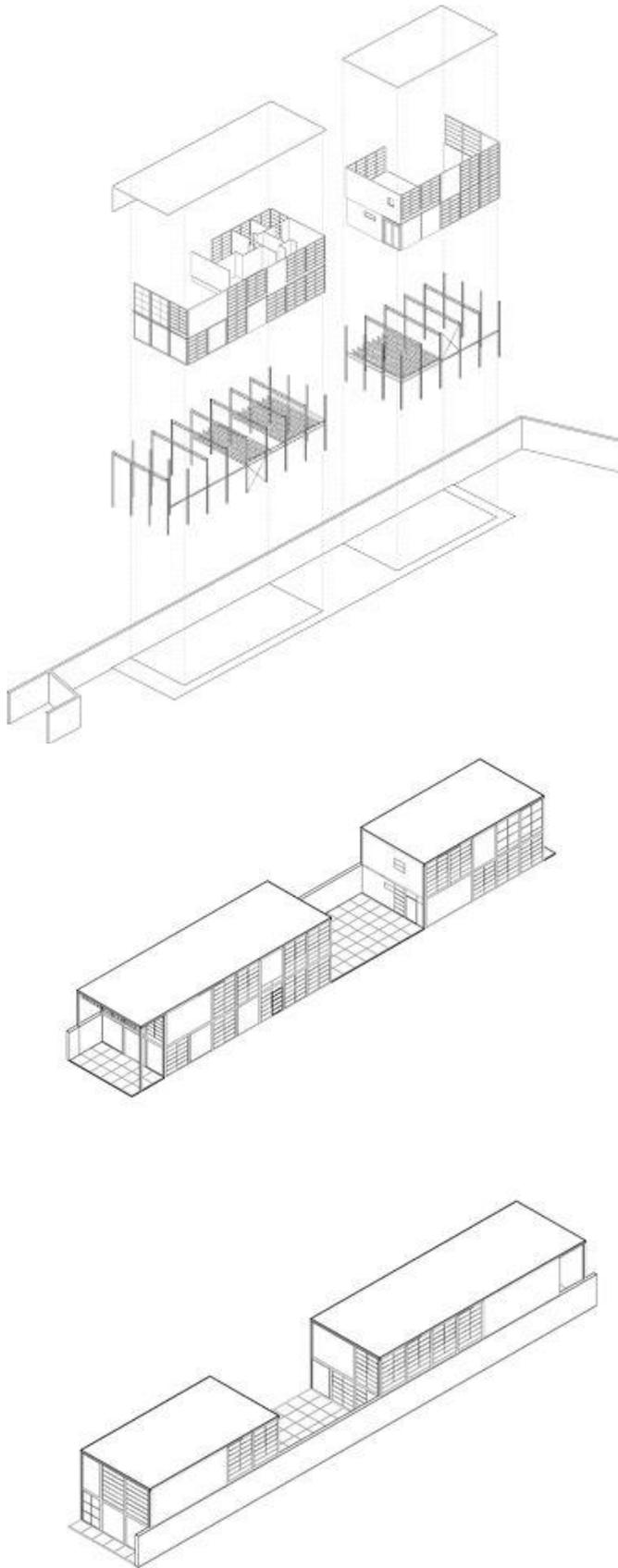
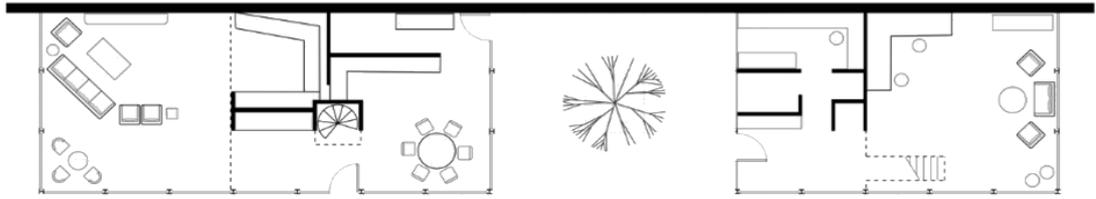


Figure 17 Isometría, proceso de construcción. Eames House.  
Fuente: Charles and Ray Eames, 1945

En el sistema estructural que evolucionó a partir de estos materiales y técnicas, no fue difícil albergar un espacio agradable para vivir y trabajar.

El planteamiento estructural se convirtió en un planteamiento expansivo al fomentar el uso del espacio, como tal, más allá de las necesidades óptimas de la vivienda. Sin embargo, el plan real dentro del sistema es personal, y si resuelve o no las necesidades particulares de muchas familias no es importante como estudio de caso. Como estudio de caso, es interesante considerar cómo la rigidez del sistema fue responsable del uso libre del espacio y ver cómo la estructura más material resultó en el patrón y la textura. Otro estudio interesante, en cualquier caso, es la ponderación de las ideas que no salieron adelante frente a las que sí lo hicieron. En la mayoría de los casos, las que no prosperaron se debieron a que no se llevaron a su conclusión lógica o a que no se consideró la parte ofensiva en relación con su entorno.



*Figure 18 Planta baja. Eames House.  
Fuente: Charles and Ray Eames, 1945*

La casa estudio buscaba generar en su mayoría un espacio abierto, para que sus usuarios puedan habitarla con libertad de usos. Se configuraba con una cadena de espacios conectados entre sí y que terminaban en un gran salón de una altura doble, direccionado a un pórtico con vista al mar, estos espacios respondían al estilo de vida informal que llevaban, todos los objetos dentro de la vivienda como lámparas, sillones, estanterías fueron diseñados por ellos u obtenidos y encontrados, en lugares que visitaban regularmente.



*Figure 19 Interior de la Eames House.  
Fuente: Charles and Ray Eames, 1945*

## MAISON ESTÁNDAR - MEUDON

Jean Prouvé (1950-52)

Mientras el modernismo crecía con rapidez en Estado Unidos, los resultados de la posguerra hicieron que los ministros de Reconstrucción y Urbanismo de Francia planificaron el proyecto para la construcción de un grupo de viviendas ligeras capaces de ser producidas en serie y con un costo menor al de una vivienda construida de forma tradicional.

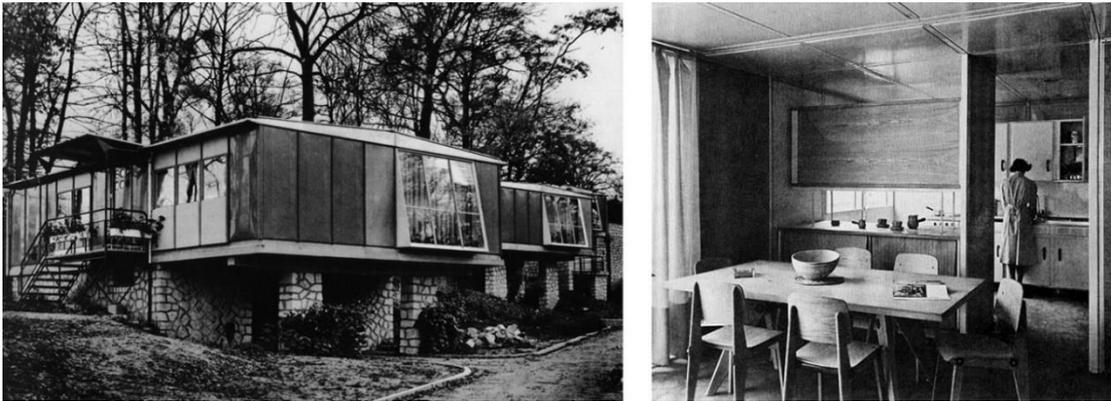


Figure 20 casas estándar Meudon  
Fuente: Jean Prouvé, 1950-52

Con los antecedentes de construcción de viviendas en serie que poseía Jean Prouvé fue contratado para fabricar 25 casas para el gobierno que serían distribuidas en el municipio de Meudon. Las viviendas se ensamblaron en un ambiente urbano ya consolidado. Fueron construidas para residentes temporales que debían pagar una renta baja, ya que, con la economía inestable de la posguerra, necesitaban casas sencillas y funcionales.

Las maisons podían ser de dos tipos, la *maison standar 8x8*, en un área mínima de 64 m<sup>2</sup>, que contenía el salón principal con conexión directa desde el exterior, cocina, baño y dos dormitorios, y la *maisons standar 8x12*, en un área mínima de 96 m<sup>2</sup>, con entrada, salón, cocina, baño con inodoro independiente, pasillo y tres dormitorios.

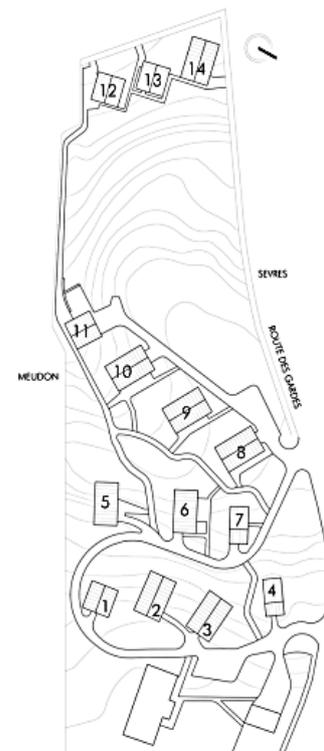


Figure 21  
Casas instaladas en Meudon  
Fuente: Jean Prouvé, 1950-52

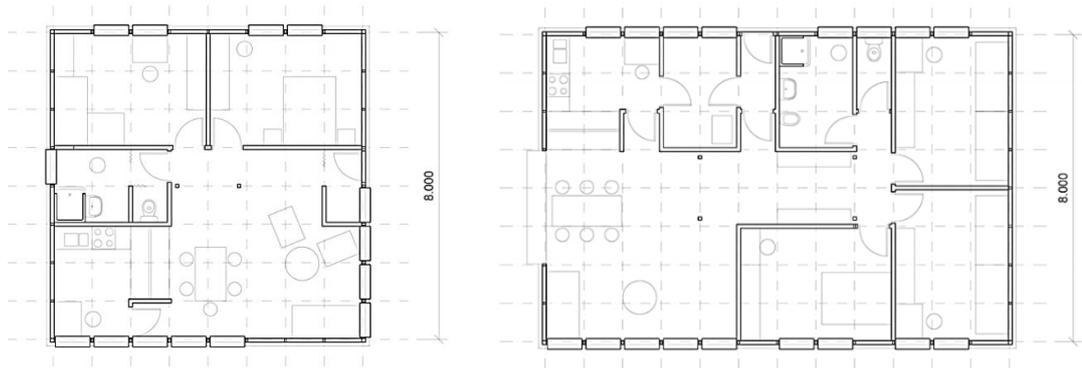


Figure 22 Modelos de plantas de la Maison Standar de Jean Prouvé en Meudon  
Fuente: Jean Prouvé, 1950-52

Las maisons standar además de ser viviendas prefabricadas también se permitían ser adaptables gracias a los nueve tipos de paneles modulares que poseía junto con la retícula de ambos planos horizontales (techo y piso) que permitían varias configuraciones del espacio. Estos paneles incluían módulos de puertas, divisiones opacas y ventanas perforadas que podían ser intercambiados por otras piezas, todos estos elementos llegaban como unidades aisladas y acabados en sus dos lados, por lo que facilitaba el montaje y la construcción de estas casas duraba solo tres días.

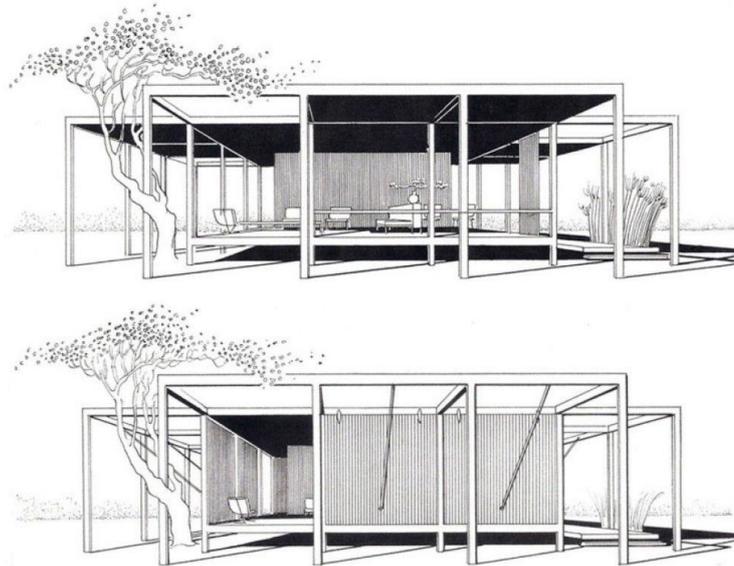
El ideal de Prouvé fue la producción mecanizada de elementos diferentes que una vez ensamblados diesen lugar al conjunto de la vivienda. Estos componentes prefabricados permitían generar un sin número de configuraciones espaciales en respuesta a las formas de combinar que establecían los usuarios, logrando así adaptarse a las necesidades y actividades cambiantes del contexto temporal. Lo que demuestra que las viviendas industrializadas prefabricadas no necesariamente se constituyen en su totalidad como diseños "inmóviles" sino como un gran aporte a la modularidad y vivienda de ayuda social.



Figure 23 Interior de las casas estándar  
Fuente: Jean Prouvé, 1950-52

## CASA WALKER

Paul Rudolph (1952)



*Figure 24 Perspectiva Casa Walker.  
Fuente: Paul Rudolph. 1952*

La casa Walker fue uno de los primeros proyectos que el arquitecto Paul Rudolph diseñó bajo la influencia del Movimiento Moderno, ubicada en la isla Sanibel, Florida la vivienda estaba destinada a ser una casa para recibir a los asistentes del propietario, Walter W. Walker quien especificó que necesitaba una vivienda sencilla capaz de protegerlo del intenso sol de Florida, las tormentas y ladrones.

Para el diseño de la casa, Paul Rudolph se inspiró en lo que su cliente le solicitó, una vivienda de tipo refugio, como una tienda de campaña, con esa idea liderando el proceso, el arquitecto diseñó una vivienda elástica, capaz de duplicar su tamaño a través de paredes exteriores móviles que logran pasar de su original plano vertical al plano horizontal superior.

La forma de la planta era cuadrada, cada lado de la planta poseía tres paredes, dando un total de doce paredes de las cuales solo siete eran móviles, la casa también contaba con tres pórticos metálicos alrededor del eje y suspendidos del suelo, cada uno dividido en tres cuadrados del tamaño de las paredes móviles.



*Figure 25 Casa Walker.  
Fuente: Paul Rudolph. 1952*

De los doce paños de la fachada siete estaban constituidos por paneles en madera contrachapada que les permitía elevarse horizontalmente, transformándose en pabellones, dejando a la vivienda con una conexión directa entre el interior y el exterior. Para que estos paneles se pudieran elevar el sistema que se instaló era uno diseñado a contrapeso a través de una esfera metálica y un cable de acero. Estos sistemas de elevación brindaban a la casa una ventilación cruzada, sombra y amplitud. Cuando no estaban en uso, permitían resguardar la vivienda de las condiciones climáticas de la zona como tormentas de arena y huracanes.

Internamente la vivienda también contaba con una distribución de tipo abierta en la zona de la cocina, el comedor y la sala de estar, la única división fija era dada por una pared central que dividía los tres espacios mencionados del dormitorio.

Esta distribución en L de los espacios abiertos permitía una conexión directa con el exterior gracias a las paredes externas elevables.



*Figure 26 Planta Casa Walker.  
Fuente: Paul Rudolph. 1952*

### **Tercera generación de arquitectos 1955 - 1980**

Esta nueva generación se centró en el urbanismo más que en las viviendas singulares como lo hicieron las dos generaciones anteriores, esta visión global de la habitabilidad los hizo volver al inicio, al funcionalismo de Sant'Elia. El autor Fernández (2012) relata cuáles fueron los arquitectos que pertenecieron a la tercera generación del Movimiento Moderno:

Hacia el año 1955 irrumpe en escena la tercera generación de arquitectos del Movimiento Moderno, formada, según Philip Drew, por los arquitectos nacidos en el periodo de entreguerras (1918-1938). Sus miembros más destacados en cuanto a la arquitectura de la vivienda son, por orden de edad: Jørn Utzon (1918), Aldo Van Eyck (1918), Reyner Banham (1922), Peter Smithson (1923), Yona Friedman (1923), Frei Otto (1925), Lucien Kroll (1927), Nikolaas Habraken (1928), Alison Smithson (1928), Kiyonoki Kikutake (1928), Arata Isozaki (1931), Herman Hertzberger (1932), Kisho Kurokawa (1934), Richard Rogers (1933), Norman Foster (1935), Peter Cook (1936), Michael Webb (1937) y Renzo Piano (1937).

La generación de arquitectos jóvenes creía incorrectas las interpretaciones mecanicistas del funcionalismo y el Movimiento Moderno de las épocas pasadas, pero mayormente con el modelo de ciudad y convivencia social que estas definiciones y paradigmas habían generado. Como respuesta a su oposición, las ciudades que ellos proponían eran espacios urbanos más variados y complejos, con la capacidad de proporcionar sensibilidad y sentido de pertenencia no solo a los seres humanos, si no al entorno mismo., las llamaron las *Megaestructuras mutantes*.

## NEW BABYLON - LA NUEVA BABILONIA

Constant Nieuwenhuys (1959-74)

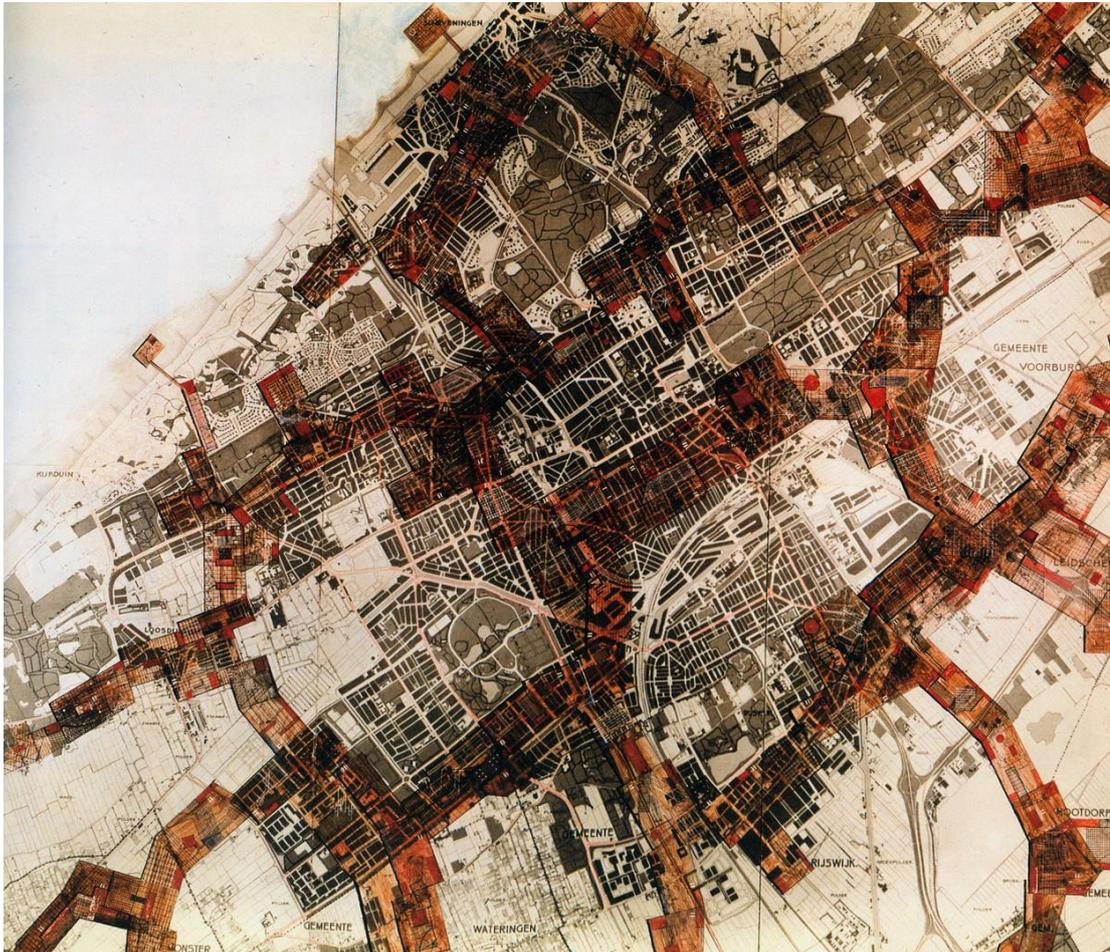


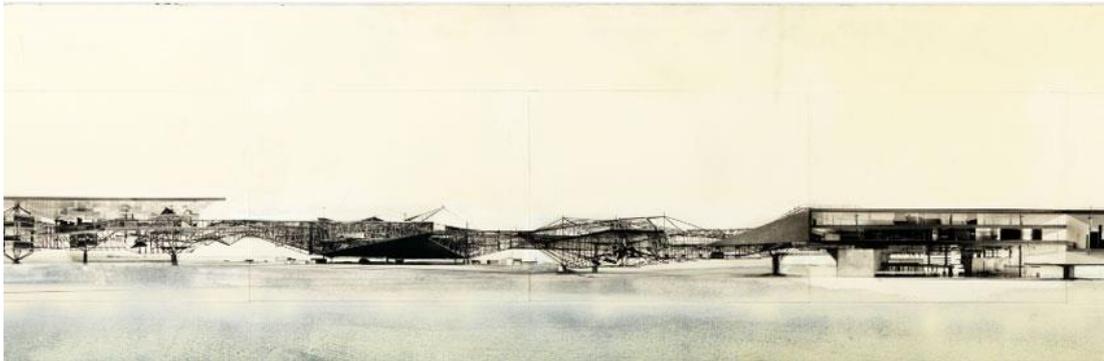
Figure 27 La nueva Babilonia. Constant Nieuwenhuys  
Fuente: Constant Nieuwenhuys, 1959-74

Ni racionalismo o funcionalismo, ahora el llamado Situacionismo era quien regía la era del Modernismo, cuya filosofía abarcaba mucho más que la arquitectura, incluían la crítica y la burla en todos los aspectos de la vida humana (sociología, urbanismo, arte, literatura, política).

En 1956, el artista Constant empezó a trabajar en un proyecto idealista arquitectónico para representar a la sociedad del futuro, Constant tuvo que abandonar la pintura y pasó 20 años estudiando los temas constructivos, urbanos y utópicos, además de convertirse en parte de los socios del movimiento Situacionista.

La Utopía de Constant se fundamenta en los escenarios imaginarios de un futuro nómada de un mundo sin fronteras, el proyecto a escala planetaria propone una vida

colectiva de personas errantes que construyen residencias temporales conformadas por elementos desplazables, superpuestos en constante rediseño. Como a apoyo a la teoría propuesta por la Internacional Letrista de, *reciclar/desviar/manipular*, bases de lo que hoy conocemos dentro de la filosofía del reciclaje y lo eco.



*Figure 28 La nueva Babilonia.*  
*Fuente: Constant Nieuwenhuys, 1959-74*

Para defender estas ideas, Constant (1974) describió su obra utópica como la nueva Babilonia, que pretendía no detenerse en ningún lugar debido a la teoría de que la configuración de la Tierra es esférica, ilimitada, además no conocería fronteras porque no existirían naciones con economías divididas, ni sociedades consolidadas ya que el ser humano es indeterminado. Todos los espacios eran accesibles para todos. Todo el espacio terrestre se convierte en una casa infinita, sin habitaciones fijas, sino intercambiables y mutables. El estilo de vida sin fin a través de un mundo que se transforma con tanta rapidez que cada vez parece diferente.



*Figure 29 Maqueta de la Nueva Babilonia.*  
*Fuente: Constant Nieuwenhuys, 1959-74*

### **2.7.1.2 Diseño flexible.**

El concepto a desarrollar de diseño flexible se establece desde una perspectiva metodológica proyectual partiendo de la siguiente premisa, *para que un diseño sea flexible su proceso de diseño también debe serlo.*

Dentro de las disciplinas que hacen uso de la investigación como herramienta para solucionar problemas se han desarrollado un sin número de métodos con pasos a seguir, afirmando que sus procesos guían hacia una solución acertada. Sin embargo, muchos de estos procedimientos son reglas y pautas estrictas semejantes a recetarios o rutinas que deben ser seguidos rigurosamente para alcanzar un solo fin, las posibilidades de adaptar un mismo proceso a distintos contextos, fines o disciplinas por lo general resultan algo imposible, ya que estos recetarios fueron diseñados para reconocer un solo tipo de problemas y brindarles un solo tipo de solución.

Para entender mejor la lógica de los procesos de diseño cerrado, situemos un ejemplo, si tomamos la receta de arroz verde para cocinar una pasta con champiñones que un cliente de nuestro restaurante solicitó, y seguimos los pasos de la receta en orden sin cuestionar un solo ingrediente, al final del día no tendremos pasta con champiñones, tendremos arroz verde, si bien el platillo puede satisfacer la necesidad básica de alimentarse de mi cliente no era lo que él solicitó inicialmente, e indudablemente ni siquiera lo acepte. Con esto podemos afirmar que, un restaurante no trabaja con una sola receta si no que posee una para cada platillo, en este caso la disciplina del diseño es el restaurante en donde dependiendo de la orden se utiliza una u otra receta abierta a las modificaciones y mejoras que nuestro cliente requiera. A estas recetas abiertas al cambio dentro del diseño son los denominados *Métodos proyectuales*.

Se puede inferir entonces que, el diseño flexible no es aquel que hace uso de los métodos de diseño cerrados, sino es el diseño que emplea métodos y procesos con visión proyectual. A continuación, para ampliar la perspectiva de diseño flexible, se presentan algunas de las definiciones de diseño que cumplen con dicha característica:

El diseñador industrial Tomás Maldonado (1961) , en su conferencia La Educación para el diseño, define el diseño desde su perspectiva industrial como :

Una *actividad proyectual* que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Estas propiedades formales no son solo las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen de un objeto una unidad coherente, desde el punto de vista del producto y del usuario. Las propiedades formales son siempre el resultado de la integración de factores distintos: *funcionales, culturales, tecnológicos y económicos*.

Para el departamento de Ciencias y Artes para el Diseño, UAM Azcapotzalco (1977) el diseño industrial es :

La actividad proyectual específicamente posee un conjunto de cualidades multidisciplinarias y de indagación ejecutada en la creación, innovación y adelanto de objetos, productos y artefactos con características de estandarización, caracterización, usos, formas de uso, concordancia funcional, estructural, posibilidad de recursos, métodos de elaboración o fabricación, y de compradores.

El ingeniero y diseñador (Mayall, 1979) en su libro *Principios del Diseño*, citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011 establece que:

El diseño es un proceso de cambio, una actividad que no solo satisface situaciones cambiantes, mutables o regresivas, sino que las modifica en función de la naturaleza del producto creado.

Uno de los autores que define el concepto de diseñar con relación al tiempo fue el diseñador Frascara (1983) estable que:

El diseño es programación y proyección. El diseño es una proyección del espacio y el tiempo. Clasificación basada en relaciones y resolución de problemas. Esta solución va precedida de un análisis, identificación y definición del problema. La puesta a punto del diseño consiste en satisfacer las

diferentes necesidades que plantean los diferentes aspectos del problema a afrontar, que son simultáneamente y, al mismo tiempo, claramente no totalmente alcanzables, en términos de todos. . Significa prestar atención a la resolución de problemas.

Para el arquitecto Gady (2003) establece que dentro del diseño de productos, ambientes y espacios es importante que:

Este producto es parte del desarrollo del usuario y no hay nada de malo en eso (...) Hoy en día, los diseñadores necesitan estar completamente inmersos en su tiempo y capturar todas las señales que los rodean. Los diseñadores deben ser observadores, recolectando todo tipo de “cosas” y mezclándose con sus personalidades para vislumbrar nuevas formas de consumo. Sin embargo, no hay reglas en el diseño.

Por último el diseñador Hosoe (2003) establece que la labor del diseño dentro de la sociedad es de:

Anticipar, prever, adelantarse al futuro establecer vectores de tiempo y espacio, como en la filosofía y la ciencia. El diseño está en un sistema muy complejo e interactivo con un espacio mínimo para la acción libre. Sin embargo, esto no significa que el diseño deba existir solo de forma pasiva. Por el contrario, necesitamos hacer más de lo que es posible actualmente solo porque el diseño juega un papel en este complejo sistema.

### 2.7.1.3 Metodologías proyectuales

Como se ha venido argumentando dentro del diseño flexible las metodologías proyectuales han sido elementos importantes para la elaboración de un proceso de diseño dispuesto por un orden lógico y objetivo, claro está que, el proceso de diseño no es un reglamento obligatorio que censura toda creatividad, pero si nos previene de caer en la improvisación, es así que Bruno Munari (1981) en su libro, *¿Cómo nacen los objetos?* afirma que:

Los métodos proyectuales de los diseñadores no son absolutos ni definitivos. Si encuentra otros valores objetivos para mejorar el proceso, puede cambiarlos ligeramente. Y este hecho depende de la creatividad del diseñador que puede descubrir algo para mejorarlo aplicando este método. Por lo tanto, las reglas de este método no interfieren con la personalidad del diseñador, sino que, por el contrario, lo inspiran a descubrir algo que finalmente pueda ayudar a los demás. (p.19)

Los métodos se presentan como una síntesis cronológica de las actividades que el diseñador puede ejecutar para la elaboración de un proyecto. Según Vilchis (1998) en su libro *Metodología Del Diseño: Fundamentos Teóricos* afirma: "El enfoque de diseño incluye conocimientos técnicos que deben adaptarse a la situación y el propósito. Además, este método no puede entenderse en el sentido de un único método universal que funcione para todo tipo de preguntas y problemas. Muchos métodos siempre tratan con particularidades y proporcionan soluciones parciales" (p.41).

Como menciona la cita anterior, no existe un *método absoluto* que lo resuelva todo, por ello dentro de esta investigación se presentan algunos de los métodos proyectuales más importantes para el proceso de diseño, propuestos por diseñadores en el transcurso de sus carreras con el fin de observar sus estructuras y principales objetivos.

## ESTRUCTURA DEL PROCESO DE DISEÑO

Morris Asimow (1962)

"Para que podamos edificar un nuevo objeto requerimos un método, que esté en contra de lo espontáneo, al mando de la naturaleza, a lo puramente artístico; el método es necesario, es decir, un método objetivo" (Asimow, 1962, p.114).

Asimow describe el proceso de diseño como un sistema metódico creado para la elaboración de productos y servicios, para ello presenta dos tipologías estructurales en el desarrollo de su metodología, la primera estructura es una organización vertical de quince pasos a seguir como si de una receta se tratase, es decir, una organización cerrada. La segunda tipología estructural que plantea el autor es una organización horizontal de siete contenidos para que un producto de diseño atraviese durante en todo el proceso, al no ser pasos este sistema se vuelve más flexibles y adaptables a distintos contextos de aplicación, incluso su estructura es similar a la que presenta el *Design Thinking* más adelante.

La actividad proyectual que el método propone consiste esencialmente en la recopilación, empleo y organización creativa de la principal información del problema, a partir de ello se requiere idear soluciones que son perfeccionadas, proyectadas y evaluadas de manera reiterada, debido a que la información puede variar al igual que las situaciones, por ello es necesario que la información pase nuevamente por algunos procesos, haciendo que el diseño no sea algo lineal sino más bien un proceso progresivo-regresivo.

En su método, Asimow considera que existen dos grandes estructuras, una vertical y otra horizontal, dentro de la primera estructura se tiene dos fases relacionadas entre sí, cada fase está conformada por etapas o subtemas que permiten sistematizar el proceso de diseño de una manera más precisa y cerrada, las fases son:

- Fase 1. De planeación y Morfología
- Fase 2. De diseño detallado.

En el caso de la segunda estructura, horizontal, el autor establece siete componentes generales para el proceso de diseño, cada uno de ellos poseen actividades que pueden ser decididas por el autor, permitiendo una metodología más abierta y proyectual. Las siete fases son las siguientes: *análisis, síntesis, evaluación y decisión, optimización, revisión e implementación.*



Gráfico 5 Método proyectual Morris

## LA CAJA NEGRA Y LA CAJA TRANSPARENTE

John Christopher Jones (1970)

Para el diseñador industrial, John Christopher en el año 1970 la necesidad de establecer un método proyectual en el proceso de diseño lo llevo a desarrollar tres perspectivas para entender dicho proceso, *creatividad, racionalidad y control sobre el proceso de diseño*. El primero establece que. "Este aspecto se desarrolla desde un punto de partida artístico, donde la mente del diseñador es una caja negra (black box), y en su interior se genera de forma misteriosa la llamada "iluminación" o golpe creativo (inclinación heurística o hermenéutica)" (Christopher, 1970, p.4).



Gráfico 6 La caja Negra de Jones

Con esta perspectiva se proyecta a la mente del diseñador como una "caja negra", ya que no es visible ni tangible lo que sucede en su interior. Dentro de la caja negra el diseñador recibe información externa de un problema, la cual Christopher denomina "inputs" para luego de ser descifrada mentalmente por el diseñador, arrojar las soluciones o los llamados "outputs". Si bien los inputs son información de una fuente confiable, los outputs obtenidos propiamente de la *creatividad e inspiración* del diseñador pueden ser acertados únicamente para él, ya que el proceso no permite constatar cómo se obtuvieron dichas soluciones, que en su mayoría son el resultado de las experiencias previas del diseñador.

"Desde el punto de vista racionalista, el diseñador es una caja transparente (glass box) en la que se puede observar un proceso racional perfectamente explicable (pensamiento algorítmico)". (Christopher, 1970, p.6).

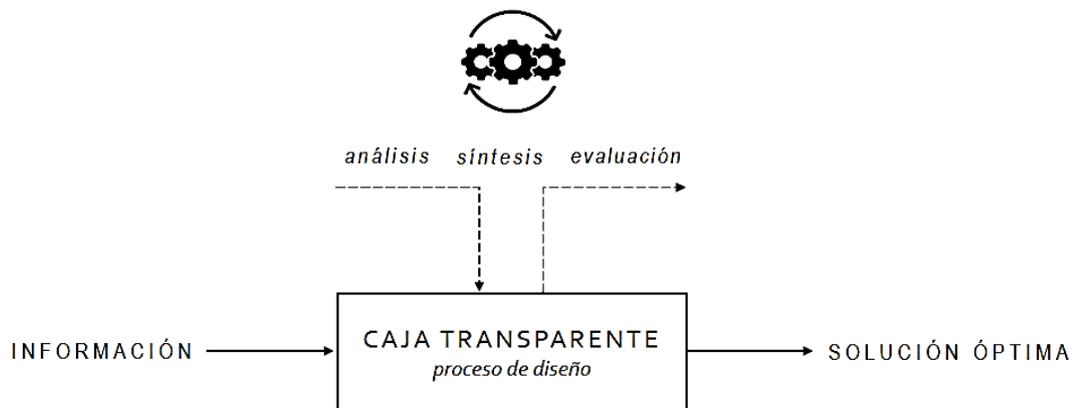


Gráfico 7 La caja transparente de Christopher Jones

La metodología de la caja transparente posee algunas características comunes que se deben cumplir:

- Los objetivos, variables y criterios están predefinidos por el diseñador.
- La fase de análisis de la información se completa antes de encontrar una solución.
- La puntuación de es muy lógica y se puede expresar en lenguaje.
- Las estrategias como patrón de comportamiento también están predefinidas.

Habitualmente este método se desarrolla de forma secuencial, aunque en su proceso se pueden incluir acciones paralelas y pausas para retroalimentación. Aunque a simple vista los métodos transparentes lógicos parecieran que dejan de lado el pensamiento creativo del diseñador no es así, ya que lo que buscan este tipo de procesos es direccionar dicha creatividad a los aspectos donde son más indispensables, como la etapa de idear que en este caso se podría traducir como la caja negra.

"Desde el punto de vista del control, el diseñador puede actuar como un sistema“ autoorganizado ”e intervenir para gestionar el proceso en las distintas fases del camino" (Christopher, 1970, p.4). Este punto de vista afirma que, el diseñador está capacitado para organizar las actividades de diseño en función de estrategias

previamente delineadas (caja negra y la caja transparente). Consiste en incorporar al proceso de diseño dos partes:

- Una que lleve a cabo la investigación en busca de un diseño adecuado, creativo e inspirado.
- Otra que controle y evalúe los modelos de investigación (control de estrategias sistemático).



Gráfico 8 Interpretación del método de diseño de Christopher Jones

Dentro de la interpretación, en el tercer concepto se puede establecer un método de diseño proyectual que reúne las dos estrategias iniciales y añade sub estrategias establecidas por el criterio del diseñador, las mismas que generan resultados parciales durante el desarrollo de la investigación. Los inputs se conservan en la etapa inicial del método junto con una estrategia general para establecer el problema, una vez obtenida la información el diseñador cumple con el proceso de diseño de manera metódica, análisis, síntesis y evaluación, dentro de este procedimiento el diseñador tiene la libertad de regresar entre las etapas y generar sub estrategias que le ayuden a cubrir cada objetivo establecido antes y durante el desarrollo del proyecto, esto hace que cada proceso de diseño tenga su propia identidad, una huella única como un código de barras. Una vez concluida la etapa de evaluación se generan los outputs que son la respuesta al objetivo general y el resultado total de todo el proceso.

## METODO PROYECTUAL

Bruno Munari (1983)

En el campo del diseño, concebir sin método, pensar de forma artística, proponer ideas rápidamente sin una investigación previa que documente lo que se ha hecho en el campo de la proyección no es correcto. Sin conocer los materiales para construir las cosas, sin definir claramente la función exacta. (Munari, 1981, p.18)

El método proyectual que establece Munari es uno de los más reconocidos en el campo del diseño, este proceso destaca la principal diferencia entre un diseñador o proyectista profesional de un diseñador romántico, el primero utiliza un método proyectual que le permite administrar bien su tiempo y generar un trabajo preciso y seguro; mientras que el segundo proyectista solo se centra en desarrollar ideas "geniales" que la técnica y tecnología encuentran complicadas, costosas y poco prácticas, aunque estéticamente bellas. Para los diseñadores que quieren ser considerados profesionales desde la perspectiva de Munari, el proceso proyectual es el siguiente y se compone de doce elementos:

**Problema:** El cliente del diseñador es la industria que propone el problema.

**Definición del problema:** Pequeños problemas ocultos tras el problema.

**Elementos del problema:** Descubrir los requisitos de solución.

**Recopilación de datos:** Documentarse con la búsqueda de referentes y competencia.

**Análisis de los datos:** Analizar cómo se han resuelto algunos subproblemas.

**Creatividad:** Crear en los límites del problema derivados del análisis de los datos.

**Materiales y tecnología:** experimentar con los materiales y la tecnología disponible.

**Experimentación:** extraer muestras, pruebas, informaciones para los modelos.

**Modelos:** Bocetos para construir modelos parciales a escala o a tamaño natural.

**Verificación:** Poner a juicio las soluciones para futuras modificaciones.

**Dibujos constructivos:** Comunicar la información y detalles para construir

**Solución:** Un problema puede tener distintas soluciones, hay que decidirse por una.

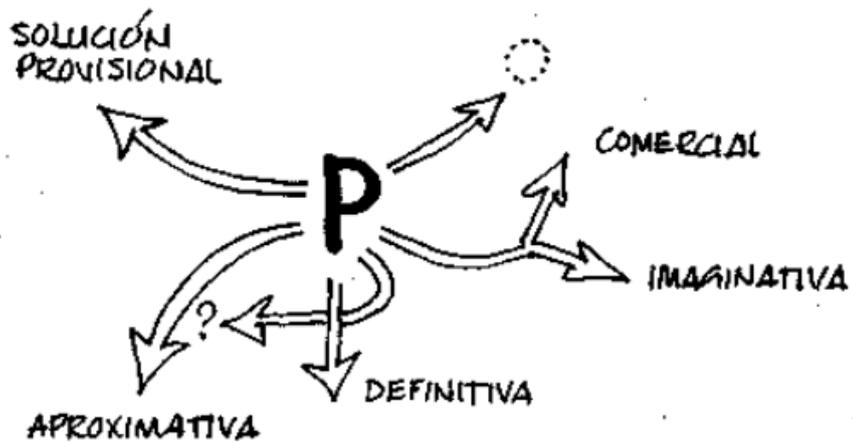


Figure 30 Tipos de soluciones para un problema.  
Fuente: Munari 1983

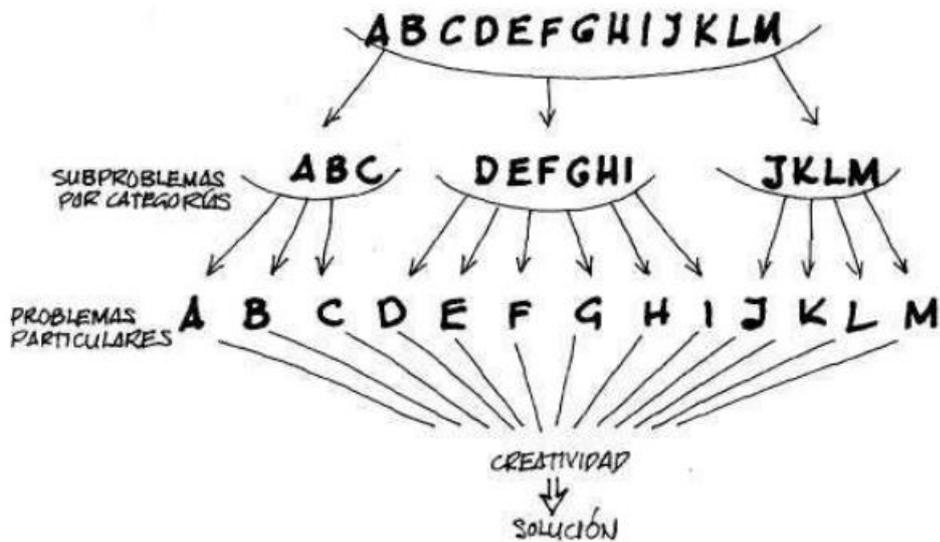


Figure 31 Elementos de un problema, subproblemas.  
Fuente: Munari 1983

Para diseñar un arroz verde o una olla para cocinar el arroz mencionado anteriormente, debe utilizar un enfoque de resolución de problemas. En cualquier caso, es empíricamente importante realizar las operaciones necesarias en el orden especificado. En el caso del arroz, no es posible añadir arroz al guiso sin antes añadir agua. O después de cocinar arroz, freír el jamón y las cebollas, o cocinar el arroz, las cebollas y las espinacas juntos. El proyecto del arroz verde en este caso fracasa y debe descartarse. (Munari, 1981, p.18)

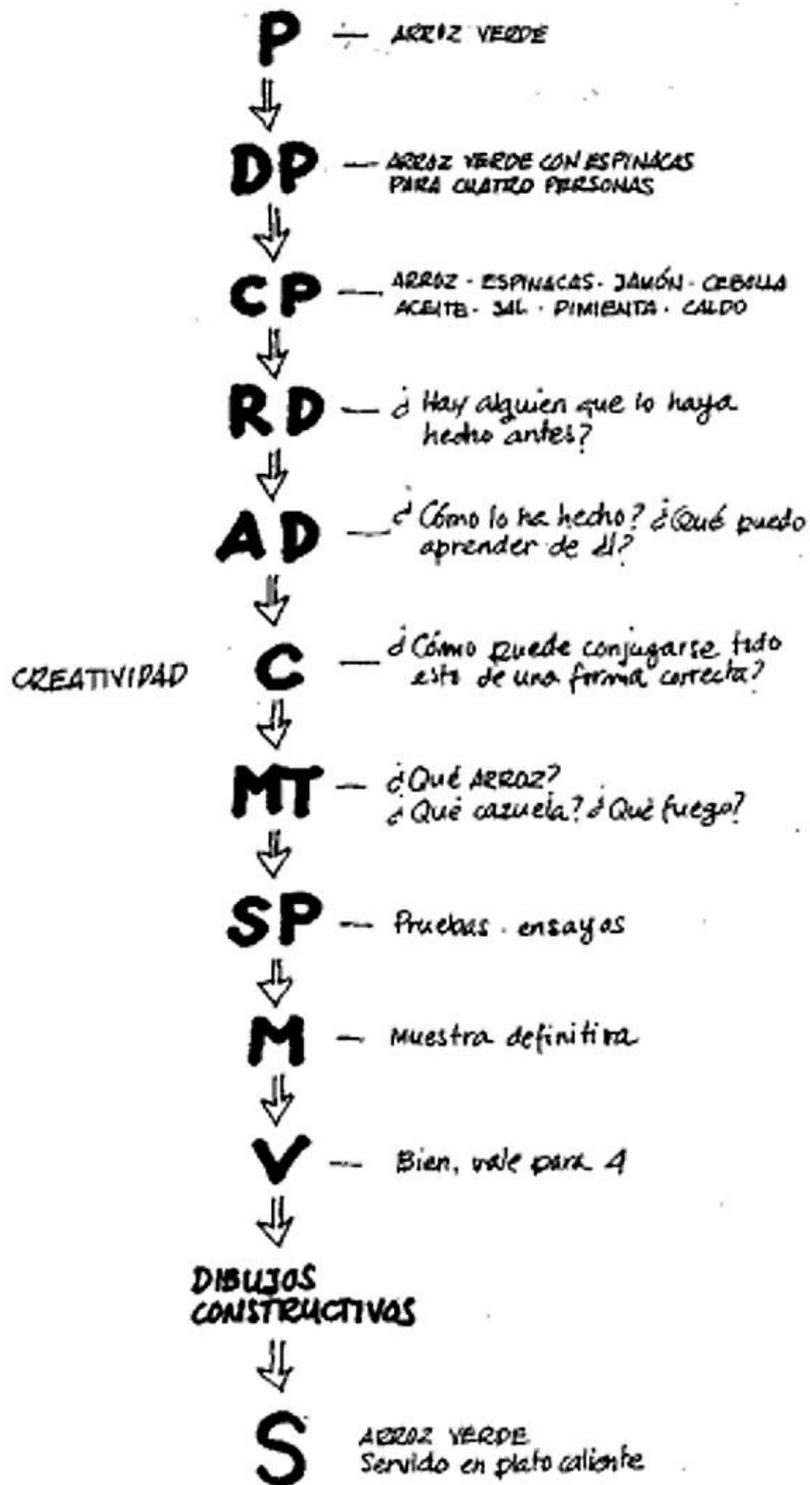


Figure 32 Método proyectual Bruno Munari aplicado a una receta de arroz verde  
Fuente: Munari 1983

## FASES DEL PROCESO DE DISEÑO

Bryan Lawson (2005)

Tras analizar varios procesos y diagramas para el proceso de diseño, Bryan Lawson llega a la conclusión que el desarrollo de un diseño no tiene un orden específico o no es una secuencia de actividades como todos establecían, más bien este proceso puede tener distintos inicios o actividades finales y llegar a una solución, esto lo explica Lawson (2005) en su libro *¿Cómo piensan los diseñadores?* quien afirma:

Parece más probable que, el diseño sea un proceso en el que el problema y la solución surgen juntos. A menudo, el problema ni siquiera se entiende del todo sin una solución aceptable que lo ilustre. De hecho, a los clientes les resulta más fácil describir sus problemas refiriéndose a las soluciones existentes que conocen. (p.48)

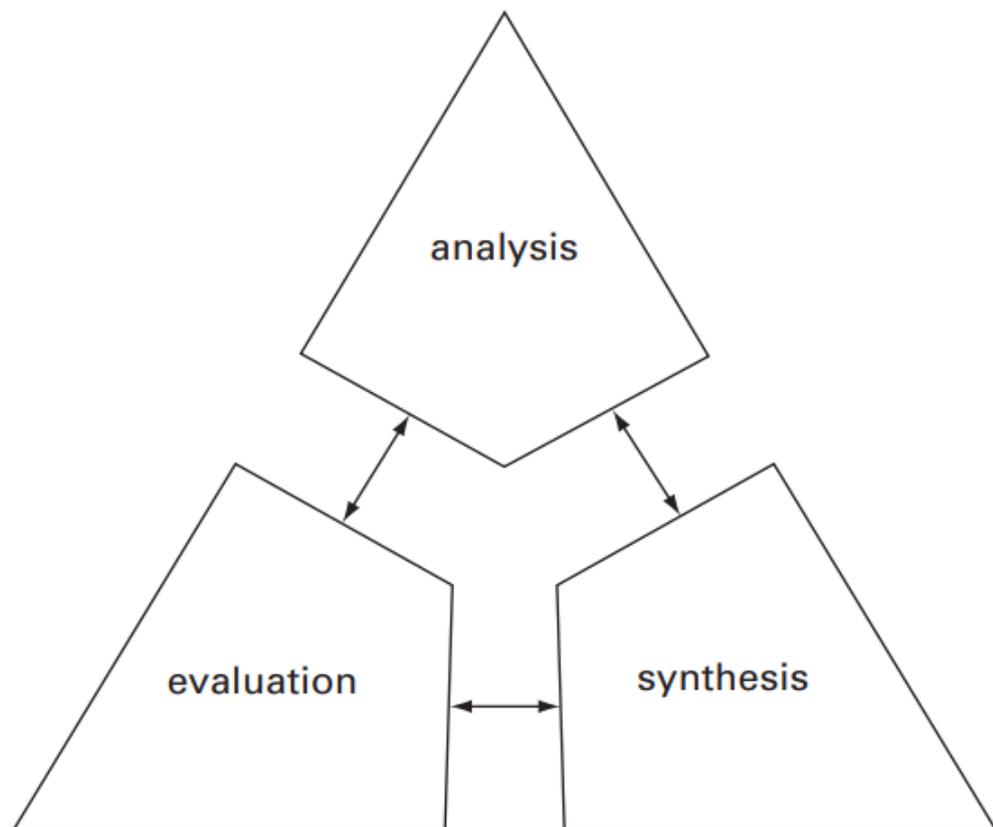
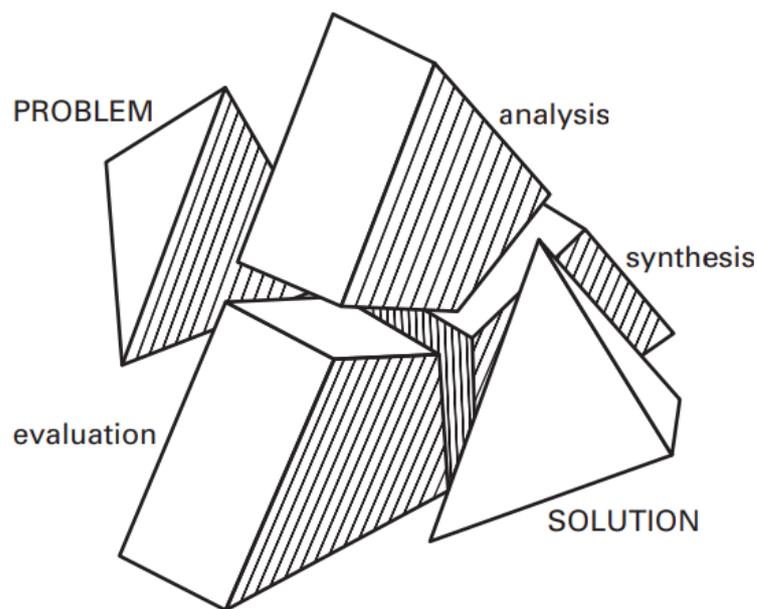


Figure 33 Proceso de diseño propuesto por Lawson.  
Fuente: Lawson, 2005

Es así que tras analizar cada diagrama Lawson llega a simplificar el proceso de diseño en tres etapas, análisis, síntesis y evaluación, todas conectadas entre sí. "Conocer que el proceso de diseño radica en el análisis, la síntesis y la evaluación conexos en un ciclo reiterado no permitirá diseñar más allá de lo que conocemos. Se deberá ubicar todos estos elementos en un orden de criterio personal" (Lawson, 2005, p.40). Aunque este mapa le seguía pareciendo algo rígido, desarrolló caminos de correspondencia para afirmar su teoría de que el orden es establecido por el diseñador según las condiciones que se presenten.

En su último intento de diagramar el proceso de diseño, Lawson muestra una negociación entre el problema y la solución, en el que cada uno de los dos es un reflejo del otro. Las actividades de análisis, síntesis y evaluación están ciertamente implicadas en esta negociación, pero el plano no indica ningún punto de partida ni de llegada, ni la dirección del flujo de una actividad a otra. "Sin embargo, este mapa no debe leerse demasiado literalmente, ya que cualquier diagrama visualmente comprensible es probablemente una simplificación excesiva de lo que es claramente un proceso mental muy complejo"(Lawson, 2005, p.49).



*Figure 34 Negociación entre el problema y la solución*  
*Fuente: Lawson, 2005*

## DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Donald Norman (1988)

Para Norman el diseño debe ser proyectado en torno a uno o varios usuarios, es por ello que el método que propone, más allá de pasos a seguir, objetivos que un buen diseño debe poseer, resumidos en dos principales Norman (1988) en su libro "*Psicología de los objetos cotidianos*" establece:

El diseño debe garantizar que:

- 1) Puede ver lo que debe hacer el usuario.
- 2) El usuario puede saber lo que está sucediendo.

El diseño debe utilizar los atributos naturales de las personas y del mundo. Debe aprovechar las relaciones y los límites naturales. Si es posible, debería funcionar sin instrucciones ni etiquetas. (...) Si el diseño tiene sentido, si todo tiene su ubicación y funcionalidad, y si se muestran los resultados de la operación, bastará una breve descripción. (p.232)

Dentro de estos dos objetivos principales, Norman (1988) desarrolla los *siete principios para hacer sencillas las tareas difíciles*, con el fin de expresar que los principios del diseño son elementos sencillos.

1. Utilice tanto el conocimiento del mundo como el conocimiento del cerebro.
2. Simplifique la estructura de la tarea
3. Visualícela: Reduciendo la brecha entre la ejecución y la evaluación.
4. Buen desempeño en el campo.
5. Utilice el poder de los límites naturales y artificiales.
6. Hay margen para errores en el diseño.
7. Si todo lo demás falla, normalice.

Una vez establecidas las características de un diseño centrado en el usuario, Norman presenta tres modelos conceptuales que se pueden incluir dentro de un método proyectual para el desarrollo de un proyecto de diseño. Es decir, el diseñador tiene la necesidad de utilizar un modelo proyectual adecuado para cada usuario, este modelo debe materializar las partes más importantes para el funcionamiento del objeto, y permitir que el usuario las entienda. Dentro de los modelos mentales que se presentan en el proceso de diseño se debe diferenciar en tres aspectos: *el modelo del diseño, el modelo del usuario y la imagen del sistema*.

Los métodos de diseño son la formación de ideas que los diseñadores tienen en mente. El modelo de usuario es un modelo generado por el usuario que describe el funcionamiento del sistema. Idealmente, el modelo de usuario y el modelo de diseño son equivalentes. Sin embargo, los usuarios y diseñadores solo se comunican a través del sistema en sí (apariencia, funcionamiento, método de reacción y manual de instrucciones asociado). Por tanto, la imagen del sistema es muy importante. Los diseñadores deben asegurarse de que todos los elementos del producto se ajusten a las operaciones del modelo conceptual apropiado y explicar las siguientes operaciones del modelo.



Gráfico 9 Interpretación del método de diseño de Donald Norman

## DESIGN THINKING

Tim Brown (2008)

Una forma de ayudar a que el pensamiento de diseño se extienda por toda la organización es que los diseñadores integren a sus clientes en su experiencia. Esto no es solo para dar la emoción de mirar detrás de escena, sino también porque sabemos que siempre obtenemos mejores resultados cuando el cliente está a bordo de participar activamente.



Figure 35 Representación del proceso de diseño según el Design Thinking  
Fuente: Tim Brown, 2008

El Design Thinking establece que el proceso de diseño no es un sistema lineal sin irregularidades sino más bien un trayecto con crestas (elevaciones), valles (depressiones) y longitudes de ondas entre sí. La esencia de esta metodología radica en el uso paralelo del pensamiento divergente y convergente en la solución de problemas centrados en las necesidades humanas, es decir, un proceso centrado en el usuario como lo presentado por Donald Norman.

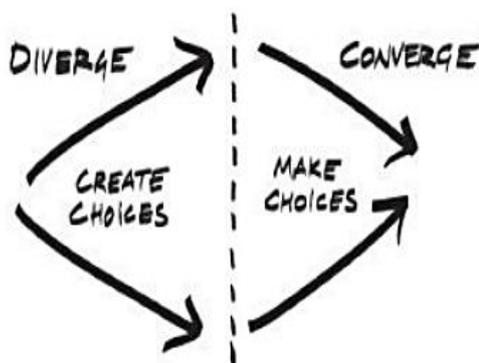


Figure 36 Pensamientos divergente y convergentes  
Fuente: Tim Brown, 2008

El pensamiento convergente es una forma conveniente de determinar las opciones existentes. Sin embargo, el pensamiento convergente no es adecuado para explorar el futuro y crear nuevas posibilidades. Piense en un embudo. Aquí, las aberturas de las antorchas representan muchas de las primeras posibilidades y los picos pequeños representan una solución densamente convergente. (T. Brown, 2008, p.42)

Una vez que el proceso de diseño toma una nueva morfología con altos y bajos, el Design Thinking establece las etapas que se desenvuelven dentro de este trayecto, divididas en encontrar el problema y pensar soluciones, dentro del primer grupo se encuentran la etapa de *empatizar* y *definir*, es la máxima cantidad de información recolectada y analizada, en el segundo grupo de pensar soluciones las etapas son, *idear*, *prototipar* y *testear*, en este punto la investigación se vuelve práctica y las irregularidades del proceso van disminuyendo hasta poder llegar a un línea recta que sería el resultado final. Resumiendo, en tres componentes este proceso, se tiene las siguientes etapas, *inmersión*, *ideación* y *prototipado*.

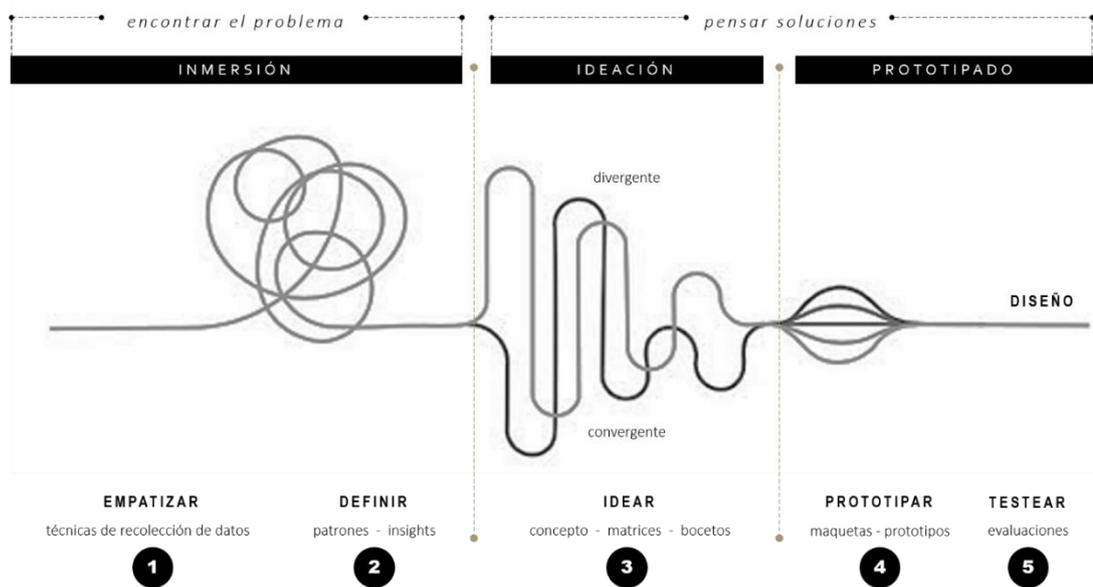


Gráfico 10 Interpretación del método de diseño del Design Thinking

#### **2.7.1.4 La Casa Abierta**

Si bien la Casa Abierta fue planteada en los inicios del Movimiento Moderno cuyos pensamientos industrializados quedaron obsoletos, la idea inicial de crear una vivienda *abierta al cambio, abierta a la evolución, abierta a lo nuevo y abierta al futuro* resulta algo digno de considerar ya que algunas de las características de la casa abierta han sido incorporadas actualmente a la vivienda como proceso. Para el arquitecto Fernández (2012) en su trabajo *La casa abierta* afirma que:

Una casa abierta es una casa que ofrece a los usuarios potenciales una variedad de usos y cambios. Es una casa que los residentes tienen que perfeccionar conceptualmente y pueden transformar fácilmente en cualquier momento de acuerdo con sus pensamientos y necesidades. (p.127)

La casa abierta junto a la vivienda como proceso toman al usuario como elemento indispensable para el desarrollo de proyectos habitacionales, se lo hace partícipe de las decisiones y agente activo durante todo el proceso de diseño y construcción. La arquitectura de la casa abierta diseña la vivienda con una perspectiva conceptual que se resume en afirmar "*como si la gente importara*" y por ello emplea una arquitectura adaptable, donde los espacios se adapten a los habitantes y no el habitante al espacio. Este cambio de insertar al usuario dentro del proceso de diseño es lo que ha permitido construir espacios y viviendas a la medida de sus habitantes y necesidades.

#### **2.7.1.5 Vivienda como proceso**

Como se mencionó en temas anteriores, la vivienda como un proceso sistemático e integral es el resultado de la búsqueda de *desindustrializar* la vivienda que gran parte del Movimiento Moderno había generado con su ideología, materiales y perspectiva. Para el autor Carboni (2015) en su tesis *La flexibilidad en la vivienda colectiva contemporánea* establece que:

Si el usuario es un "hombre típico" que vive en una "casa típica", entonces la casa no puede seguir siendo diseñada como un objeto completo e inmutable.

El diseño de una vivienda que se construyó en algún momento, se completó y se utilizó tal cual limita la adaptación de la vivienda a las necesidades de los habitantes. No es un objeto flexible que no tiene en cuenta los cambios naturales en el usuario y su espacio vital. Es un objeto que no realiza habitabilidad porque apunta a prototipos humanos en lugar de habitantes reales. (p.19)

Ver la vivienda como un objeto no terminado hace que arquitectos y diseñadores se planteen la posibilidad de predecir futuras necesidades e instalar funciones a la vivienda para que logre adaptarse a las nuevas necesidades que sus usuarios puedan desarrollar a través del tiempo, si el ser humano y su entorno se encuentra en constante evolución es preciso diseñar una vivienda con tal condición para que ésta no sea obsoleta con el pasar de los años y sus habitantes tengan que abandonarla o reconstruirla constantemente.

Pensar en un hogar como un proceso significa que puede cambiar a lo largo de la vida y que puede ser definido por un individuo. (...) Esta forma de vida cumple la función principal de ser habitabilidad, flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades prácticas de la sociedad y sus diferentes formas de vida, así como a las necesidades cambiantes. (Carboni, 2015, p.20)

La idea de una vivienda como proceso sustituye el pensamiento estándar de construir para usuarios detenidos en el tiempo, esta tipología de vivienda se adelanta a las situaciones y está capacitada para alteraciones futuras, es así que lo único que logra ser un elemento fijo es la estructura del edificio, los demás componentes de una vivienda son diseñados para generar flexibilidad, ya sea a través de los elementos verticales u horizontales, mecanismos, materiales o sistemas modulares.

#### **2.7.1.6 Configuraciones de la casa abierta 3x3+1**

Para definir las configuraciones de la casa abierta y por ende la vivienda como proceso, se tomará en cuenta la clasificación elaborada por el arquitecto Fernández (2012) quien establece en su trabajo doctoral "*La Casa Abierta*" la siguiente categorización de **3x3+1**:

Los atributos abiertos al cambio permiten la posibilidad de realizar modificaciones, casi instantáneas, en su espacio interior y su relación con el entorno:

**La versatilidad:** se refiere a variaciones en el interior de la vivienda.

**La permeabilidad:** permite regular la relación de la vivienda con el medio exterior.

**La elasticidad:** supone la posibilidad de alterar la dimensión del espacio habitable.

Los atributos abiertos a la evolución se relacionan con la adaptación de la vivienda a sus habitantes y mejoras a medio o largo plazo. Son atributos de progreso, de evolución.

**La adaptabilidad:** es la capacidad de acoger con facilidad diferentes modos de vida.

**La perfectibilidad:** capaz de mejorar la amplitud de la vivienda, a medio o largo plazo.

**La movilidad:** permite cambiar de ubicación la vivienda.

Los atributos abiertos a lo nuevo se direccionan a la concepción de la vivienda.

**La sociabilidad:** genera un compromiso colectivo con otras viviendas y sus habitantes.

**La indeterminación:** no se definen los usos asociados a los diferentes espacios de la casa.

**La disgregación:** aparece cuando la casa responde solo a una parte de los usos convencionales de una vivienda, ya que el resto se lleva a cabo fuera de ella.

El atributo abierto al futuro es un atributo de respeto" hacia nuestro planeta.

**La sostenibilidad:** supone que la vivienda está concebida tomando en consideración el medio ambiente, las circunstancias sociales, económicas del entorno y el futuro de las generaciones venideras.

## **ABIERTA AL CAMBIO**

### Configuraciones de habitación

#### **Versatilidad** – *Movimiento instantáneo interior*

Las casas son versátiles si pueden satisfacer las necesidades inmediatas del usuario para la disposición de diferentes espacios interiores. La diversidad ajusta la proximidad o distancia entre los ocupantes del hogar en función de sus relaciones o requisitos de privacidad. Una casa de usos múltiples es una casa abierta. De hecho, los residentes pueden cambiar su espacio interior tantas veces como lo deseen.

#### **Permeabilidad** – *Variación de la relación interior – exterior*

Una casa permeable puede cambiar la relación entre su espacio interior y el entorno exterior, cambiar la envolvente interior y exterior intermedia y cambiar el estado relativo del edificio con respecto al entorno exterior ... La casa transparente está abierta porque el usuario puede interactuar con el medio ambiente.

#### **Elasticidad** - *Cambio en la dimensión del espacio habitable*

Una casa es elástica si el espacio habitable puede hacerse más grande o más pequeño en un corto período de tiempo. La casa de primavera puede crecer o encogerse instantánea y libremente. Se abren viviendas resilientes porque los vecinos pueden adaptar el tamaño de la vivienda a la situación actual.

## **ABIERTA A LA EVOLUCIÓN**

Atributos de progreso

### **Adaptabilidad** - *Adaptación a la diversidad*

La casa adaptable es adecuada para pequeñas variaciones interiores, múltiples grupos de vida y puede adaptarse fácilmente a diferentes características específicas, usuarios, patrones de uso y necesidades. Es una jornada de puertas abiertas que puede adaptarse a muchos estilos de vida diferentes sin tener que hacer mucho trabajo.

### **Perfectibilidad** - *Mejora en la calidad o dimensión de la vivienda*

Los artículos son perfectibles cuando se completan o se pueden completar. “La casa será perfecta si incorporas mejoras futuras en el enfoque, la calidad de los componentes o el tamaño del espacio habitable. La perfección es media o media. Calidad a lo largo del tiempo, abierto como diseñado para mejorar su hábitat.

### **Movilidad** - *Cambio de ubicación*

Las casas móviles son viviendas nómadas que los residentes pueden reubicar cuando lo consideren necesario. Una casa móvil es una "casa abierta" donde los residentes pueden cambiar de posición y de entorno. Las casas móviles se pueden mover, desmantelar, rodar, flotar y flotar.

## **ABIERTA A LO NUEVO**

Atributo de Concepción

### **Sociabilidad** - *Planteamiento mutua! junto a otras viviendas*

Una persona sociable es naturalmente inclinada al trato y relación con las personas o que gusta de ello". Una casa es sociable cuando sus ocupantes comparten espacios o servicios con el colectivo de vecinos al que pertenecen, asumiendo decisiones mutuales. Una vivienda sociable es una casa abierta" porque parte de los espacios de la casa son comunitarios y varían en virtud de los criterios del colectivo que los comparte.

### **Indeterminación** - *Uso indefinido de los espacios*

La casa incierta o indeterminada no tiene un uso o función específica, y no se especifica el uso de los diferentes espacios de la casa. Es poco probable que las residencias estén abiertas, ya que permiten a los residentes usar sus diferentes áreas como lo deseen.

### **Disgregación** - *Hábitat parcial*

Las viviendas disgregadas son viviendas parciales y deben terminarse externamente. La casa que se está demoliendo corresponde solo a algunos de los usos tradicionales de la casa. El resto de la función, de hecho, se lleva a cabo fuera de la residencia, en otra residencia o en el municipio de residencia. Como entendemos, si imagina casas derrumbadas, cada casa será una casa destruida. Los residentes se mudan de casa cada vez que cambian la ubicación o las condiciones para estas actividades o usos al aire libre, ya que algunos usos colapsados tienen lugar al aire libre, a menudo en las ciudades.

### 2.7.1.6 Distribución flexible

El concepto de distribución flexible surge en los años treinta con la aparición de la planta libre propuesta por Mies van der Rohe en su edificio habitacional Weissenhofsiedlung, como ya revisamos, dentro del proyecto las únicas paredes fijas internas que se construyeron por criterio del diseñador fueron aquellas en donde se desempeñaban actividades indispensables como alimentación y aseo personal que requerían de espacios húmedos, esta configuración permitió que cada departamento contara con un *núcleo central* compuesto por un baño y cocina. Inicialmente el núcleo se lo planteaba como un eje central fijo del cual fluían alrededor de él las otras habitaciones, el autor no tardó en darse cuenta que esa estrategia continuaba limitando la distribución espacial, así no tardó en corregir ese fallo y presentó varias propuestas con un *núcleo móvil* capaz de ubicarse en cualquier sitio del departamento de forma independiente o en conjunto, este cambio transformó la distribución espacial de los edificios a una distribución flexible.



Figure 37 Análisis en planta e isométrico espacial de los diferentes prototipos que realizó Mies van der Rohe.  
Fuente: Garcés, 2014

Como aporte al referente presentado, el arquitecto Garcés (2014) en su trabajo "*La Planta Libre*

*¿Principio de flexibilidad espacial?"* explica:

Lo más interesante de esta casa es crear variaciones moviendo el núcleo de la organización. Al instalar particiones, el espacio se puede expandir o contraer, creando una ruta que cambia por completo la percepción del espacio. No es exagerado decir que el movimiento se produce entre ellos y no entre ellos, porque la flexibilidad que aporta el uso, la libertad de movimiento, la flexibilidad entre espacios y elementos se define en su interior, ningún elemento deformable. (p.110)

La distribución flexible se da cuando el edificio o vivienda posee un conjunto de posibilidades inagotables que el habitante puede utilizar para generar las configuraciones espaciales internas, las mismas que son direccionadas por aquellos espacios con paredes fijas (baño y cocina) que requieren de instalaciones húmedas para su funcionamiento, estos espacios deben ser establecidos antes de la concepción del proyecto en base a las necesidades del usuario y ocupar el mínimo espacio fijo posible para generar el mayor grado de "vacío" en la planta. Con este concepto de distribución flexible, Mies Van der Rohe no solo logra generar flexibilidad espacial, si no también funcional, ya que el edificio al estar conformado por espacios abiertos dispuestos a distintos usos, permite que su función principal de pueda ser reemplazada o reutilizada, así lo explica años más tarde con su proyecto del Centro de Convenciones (Convention Hall).

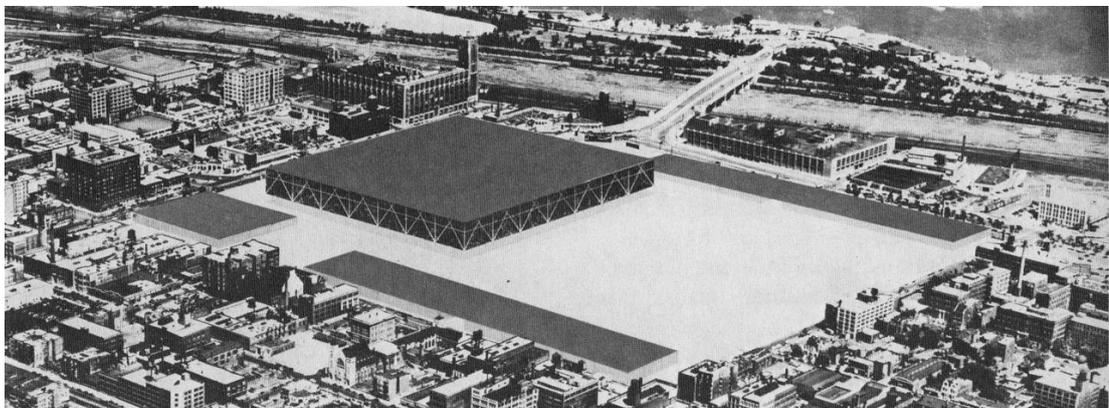
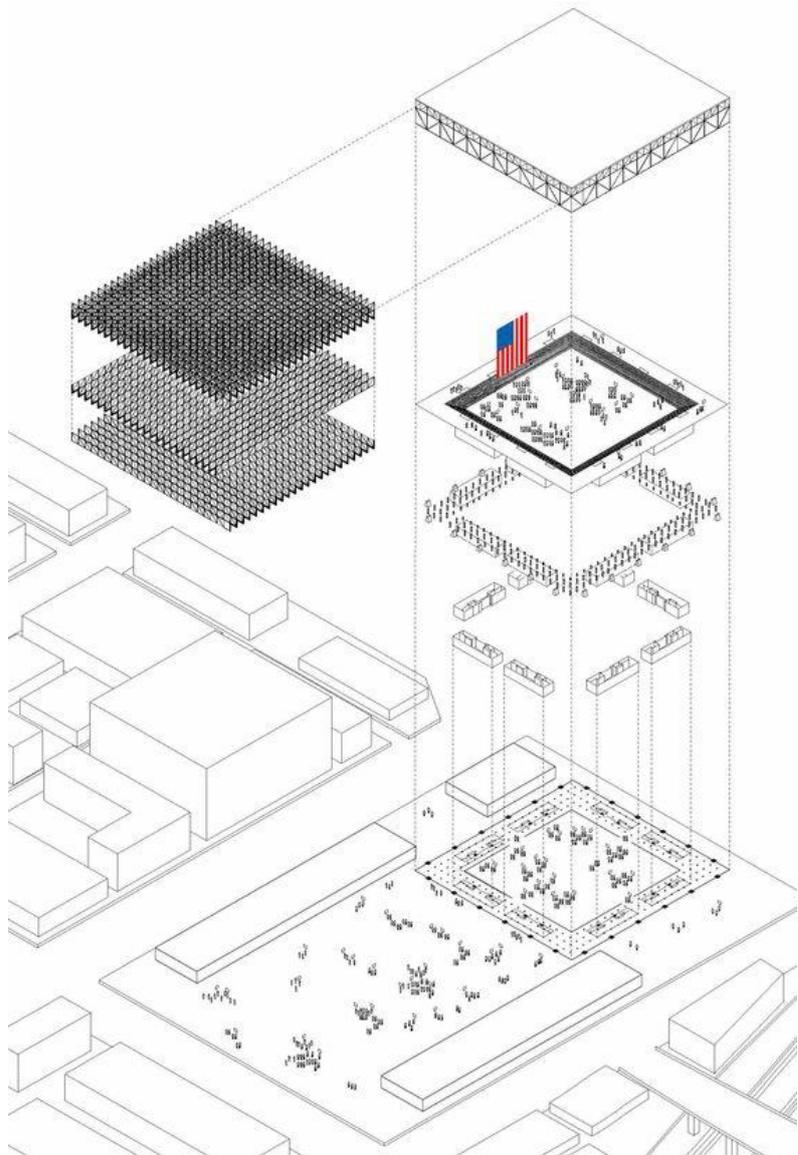


Figure 38 Convention Hall. Mies van der Rohe. 1953  
Fuente: Garcés, 2014



*Figure 39 Despiece isométrico del Convention Hall. Fuente: Mies van der Rohe. 1953*

No dudaría en construir una gran iglesia en el Palais des Congres. No sé por qué no, es probable que resulte. Por tanto, instalaciones como centros de convenciones, museos también se pueden utilizar para otros fines... ya no es una forma de seguimiento o una función. Puedes construir una casa en un edificio de oficinas sin ningún problema. Los dos son similares en que son una pila de 20 o 30 plantas. Es la característica del edificio, es el interior. (Van der Rohe, 1953, p. 33)

### 2.7.1.7 La planta libre

Como ya vimos la distribución espacial flexible no puede existir sin el concepto proyectual de la planta libre, cuando la arquitectura moderna desarrolló dicha tipología de planta surgieron algunas definiciones, sin embargo, antes del nacimiento del Movimiento Moderno uno de los primeros en utilizar las características de una planta libre fue Frank Lloyd Wright conocido como el primer Maestro Moderno. Es así que Zevi (1951) en su libro *Saber ver la arquitectura* afirma: "La continuidad de aquello que se concibe como espacial tiene una eficacia considerada más extensa: aquella arquitectura centrada en la realidad latente del interior de un espacio que niega toda forma volumétrica, creando así un sentido al desapego de lo natural" (p.105) . Este concepto se puede ver reflejado en una de sus obras más relevantes como es La casa de la cascada o Falling wáter en 1939.

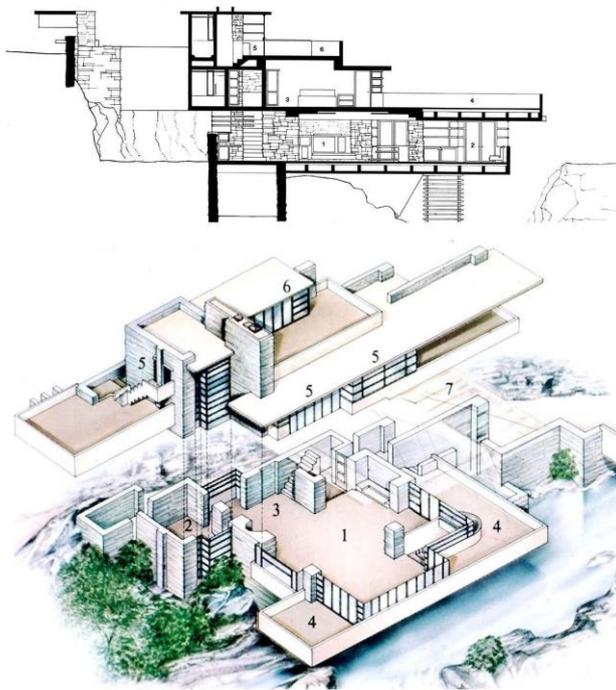


Figure 40 Corte y axonometría de la Falling water de Wright.  
Fuente: Giedion, 1968

La caída de la cascada presentaba una planta libre en zonas interiores específicas como la sala de estar o el comedor, los espacios que respondían al concepto de planta libre eran los voladizos y terrazas que conectaban el interior con el exterior de la vivienda. "La planta completamente libre de Wrigth que constaba de una extensión dirigida a todas las direcciones posibles como si representara un vegetal en pleno crecimiento, la tendencia a ser una casa entera que constaba de un espacio continuo dio paso a que los arquitectos europeos fijaran su atención en los proyectos rígidos que conocían. Les demostró el camino de regreso a las formas vivas" (Giedion, 1968, p.104).

Continuando con las definiciones y como ya se ha venido citando, el arquitecto Mies Van der Rohe (1931) reflexiona:

La creación de un aula universal en donde una retícula imaginaria propone homogeneidad inmaculada surge a partir del empuje de la estructura hacia la periferia, otorgando así uniformidad en cuanto a su textura, tacto u olor. Se considera entonces parecido a una operación reticular que protege al espacio de cualquier incidente o intrusión que pone o establece a manera de expansión la uniformidad. Si no se optara por colocar de manera repentina un muro cortina, es indiscutible el hecho de que aquel plano mágico de una retícula podría ser extendido sin un margen establecido, Atrapando así al mundo en su totalidad y despojándolo de cualquier irregularidad. (p.178)

Otro referente importante que estableció los preceptos de la planta libre fue Le Corbusier, quien junto a su primo Pierre Jeanneret publican en 1926 "*Los cinco puntos de una nueva arquitectura*" (pilotes, techo, jardín, planta libre, fachada libre, ventana alargada) donde gracias a los nuevos materiales las fachadas son libres y la vivienda puede mantenerse erguida gracias a pilotes que le dan a la planta una nueva configuración abierta.

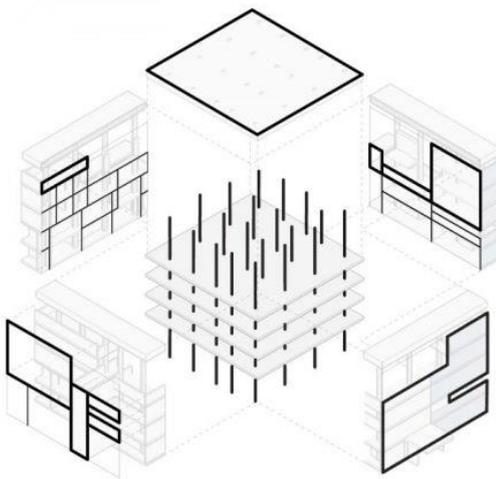


Figure 41 Villa Shodhan.  
Fuente: Le Corbusier. 1951 - 56

En el punto *la planta libre* Le Corbusier (1926) afirma:

"Muros portantes: Superpuestos desde el sótano forman los pisos y la planta baja hasta el tejado. La planta está anclada a las paredes portantes. La vivienda consta de una planta libre gracias al hormigón armado. Los pisos se pueden considerar libres debido a que ya no se encuentran unos sobre otros."

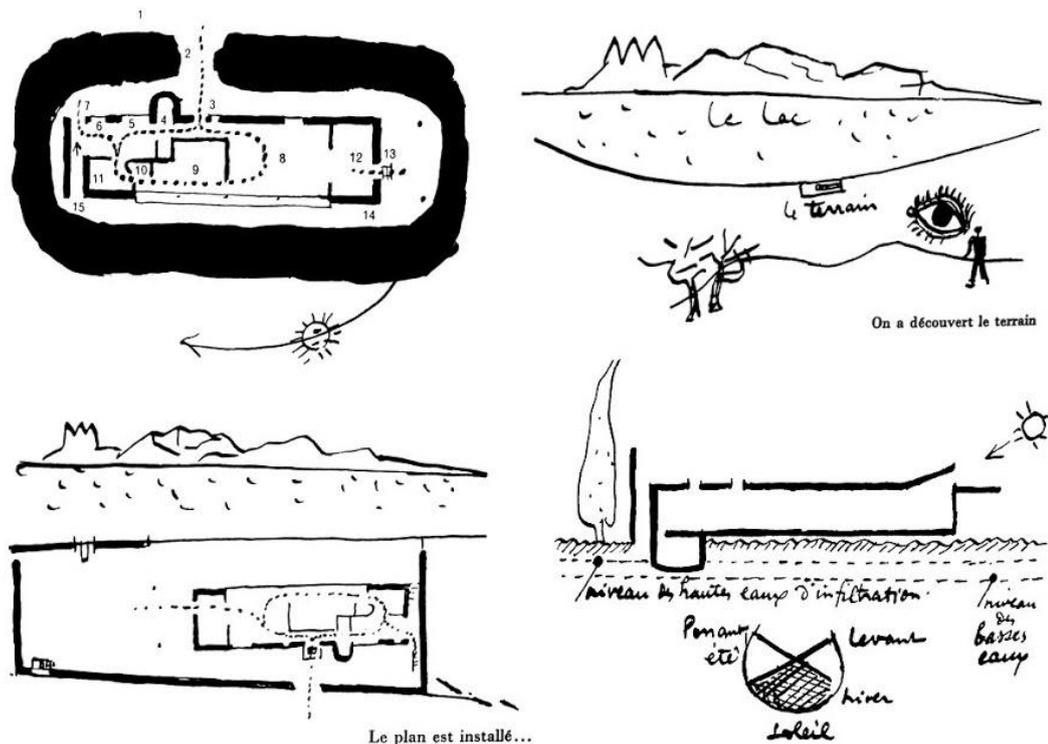


Figure 42 Une Petite Maison. Corsey-Vevey, Suiza.  
Fuente: Le Corbusier, 1924.

Una pequeña casa o Villa Le Lac es uno de los primeros proyectos de Le Corbusier junto a Pierre Jeanneret en proyectar los "Los cinco puntos de una nueva arquitectura" incluida una planta libre sin muros portantes, además de tabiques móviles que permitían configurar nuevos espacios para los visitantes, tales como una pantalla deslizante y plegable con rejilla para crear una zona independiente y temporal de invitados y una mesa extensible para sentar a más comensales.

Por último, Zevi (1951) explica cómo se concibe la planta libre a través de las modificaciones de los elementos verticales.

Con paredes divisorias en el interior que no respondan a aplicaciones estáticas, se puede adelgazar, curvar, mover de manera libre, creando así la posibilidad de que se conecte cualquier ambiente, se unan los múltiples cúbitos decimonónicos y se pueda desplazar de una planta estática antigua a una planta libre de un edificio moderno. (p.101)

### **2.7.1.8 Métodos para la flexibilidad espacial**

Para alcanzar la flexibilidad espacial es necesario la utilización de métodos, conceptos o sistemas proyectados con la finalidad de dar flexibilidad al espacio, ya sea a través paneles desplazables, paredes móviles o módulos, la flexibilidad interior es posible gracias a estas opciones. Así también lo define Fernández (2012) quien afirma que:

Cuando es analizado un proyecto en arquitectura que por lo general permite que exista un cambio o una transformación se dice que el mismo posee una característica flexible y cuando se denomina a una vivienda como flexible puede entenderse que incorpora métodos para modificar un espacio interior. (p.137)

#### **CONCEPTO RETICULA**

*perfectibilidad – indeterminación – movilidad*

El concepto de retícula, cuadrícula o malla es uno de los más empleados para diseñar viviendas con tendencia al crecimiento, como ya vimos un ejemplo de casa reticular fue la diseñada por Paul Rudolph la Casa Walker en 1952, esta vivienda no solo planteó el diseño reticular para el diseño de la planta y su distribución, sino que toda la vivienda estaba concebida a través de este método, desde las paredes móviles, los techos y corredores exteriores poseían una distribución de 3x3.

Dentro de lo que es una retícula sabemos que pueden estar organizadas por filas o columnas que tienen dimensiones similares o que algunos de sus módulos estarán repetidos, permitiendo así una reorganización de aquellas unidades de funciones interiores en los elementos que son de estructura independiente (paneles o puertas correderas). El método no solo ayuda al contexto de ahorrar en un espacio sino también contribuye a lo eficiente de un espacio en un periodo de tiempo y a poder modificar distintos escenarios dentro de un espacio. (Gjakun, 2015, p.56)

Un referente contemporáneo que hace uso de la retícula para generar las configuraciones de la planta de su vivienda son el estudio de arquitectura Alonso&Crippa en su proyecto "*Vivienda individual industrializada*". El proyecto se compone de cuatro módulos cúbicos que funcionan como envoltorio y cuatro módulos rectangulares para zona de ducha, almacenaje y cocina que conforman la infraestructura. El uso de esta retícula regular logra generar diversas configuraciones espaciales.

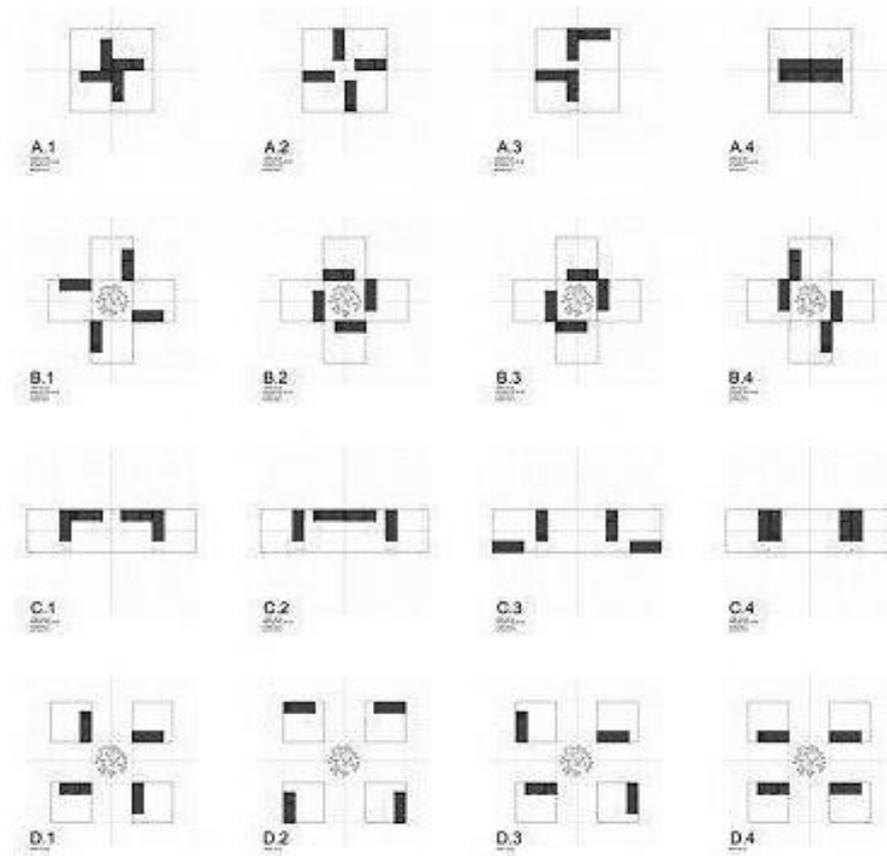


Figure 43 Catálogo de configuración. Plantas.  
Fuente: Alonso&Crippa, 2015

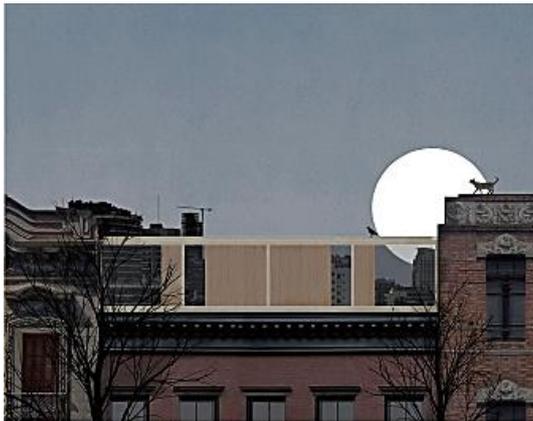
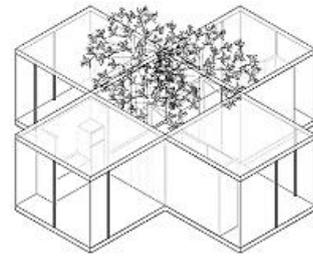
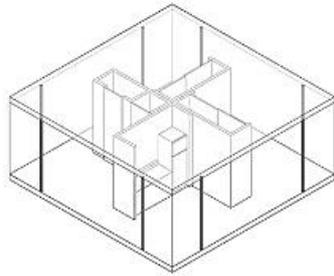
Creemos que la respuesta a la industrialización es el módulo, el cual permite pensar en la sistematización de elementos que lo componen. La respuesta a los múltiples usuarios es la flexibilidad y lo genérico de la habitación, dando capacidad a los diversos modos de habitar.<sup>3</sup> La respuesta al contexto es a través de la configuración modular y la envoltorio, que se ajustarán de acuerdo al clima, orientación, etc. (Alonso&Crippa, 2015, p.19)



CLIMA FRIO. MODULO A. COMPACTO



CLIMA ARIDO. MODULO B. PATIO



CLIMA Templado. MODULO C. TIRA



CLIMA SUBTROPICAL. MODULO D. GALERIA

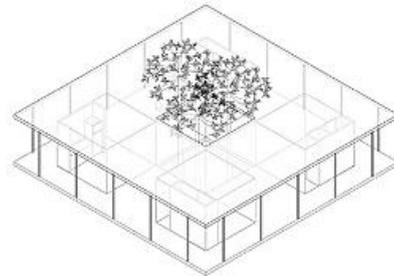
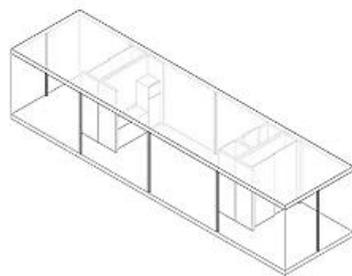


Figure 44 Configuraciones: Módulo A. Compacto, Módulo B. Patio, Módulo C. Tira, Módulo D. Galería  
Fuente: Alonso&Crippa, 2015

## PANELES MÓVILES

*adaptabilidad – indeterminación – perfectible*

Las paredes y puertas móviles son otros de los sistemas con mayor demanda a la hora de buscar flexibilidad espacial, como ya vimos un ejemplo la casa Rietveld Schröder diseñada por Gerrit Rietveld en 1924, dentro de la segunda planta de esta vivienda la planta es de tipo abierta y logra la definición de los espacios a través del uso de paneles móviles.

Este concepto lo desarrolla Gjakun (2015) en su trabajo "*Flexibilidad y comodidad en el interior de la vivienda limitada*" afirma que:

Las perspectivas que están basadas en los conceptos de rejilla impulsaron un desarrollo en cuanto a las versiones sofisticadas y mucho más avanzadas de los preceptos divisorios como lo son las puertas y paneles (paredes) deslizantes. Dicha variedad consta de paneles de solo una hoja hasta otras opciones segmentadas. El desarrollo de este concepto de espacialidad flexible se utiliza en viviendas que son pequeñas y asequibles. (p.61)

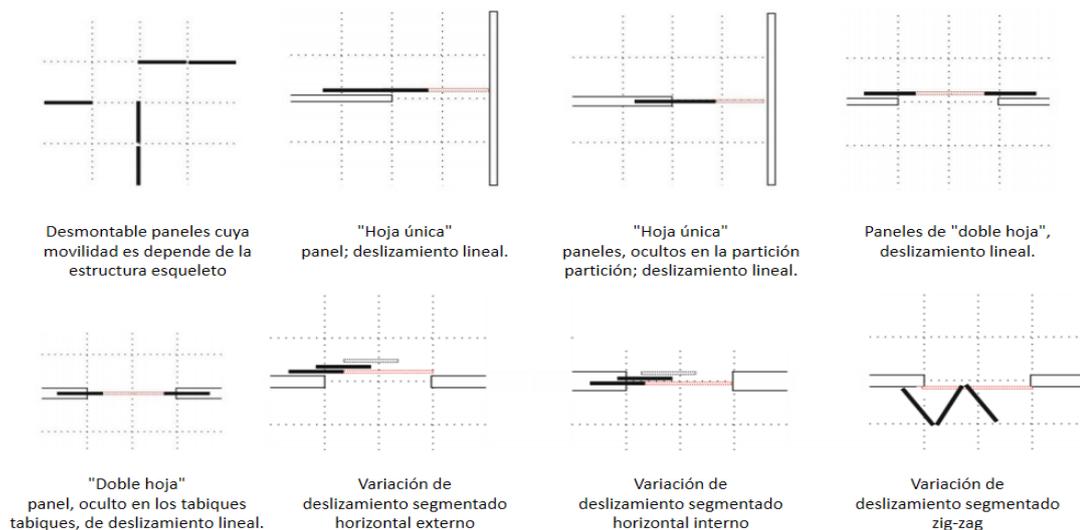


Figure 45 Tipos de puertas móviles modelos  
Fuente: Gjakun 2015.

Para ejemplificar este tipo de sistema tomaremos el proyecto Construir el hábitat de los arquitectos Javier Esteban y Romina Tannenbaum en 2015. Establecen un concepto de planta abierta, un núcleo móvil y paneles verticales desmontables cuya movilidad es depende de la estructura esqueleto. Lo interesante de este proyecto es que no solo plantea paneles verticales móviles, sino que también módulos horizontales móviles, la vivienda puede hacer crecer su planta o reducirla utilizando plataformas rectangulares sobre una estructura metálica.

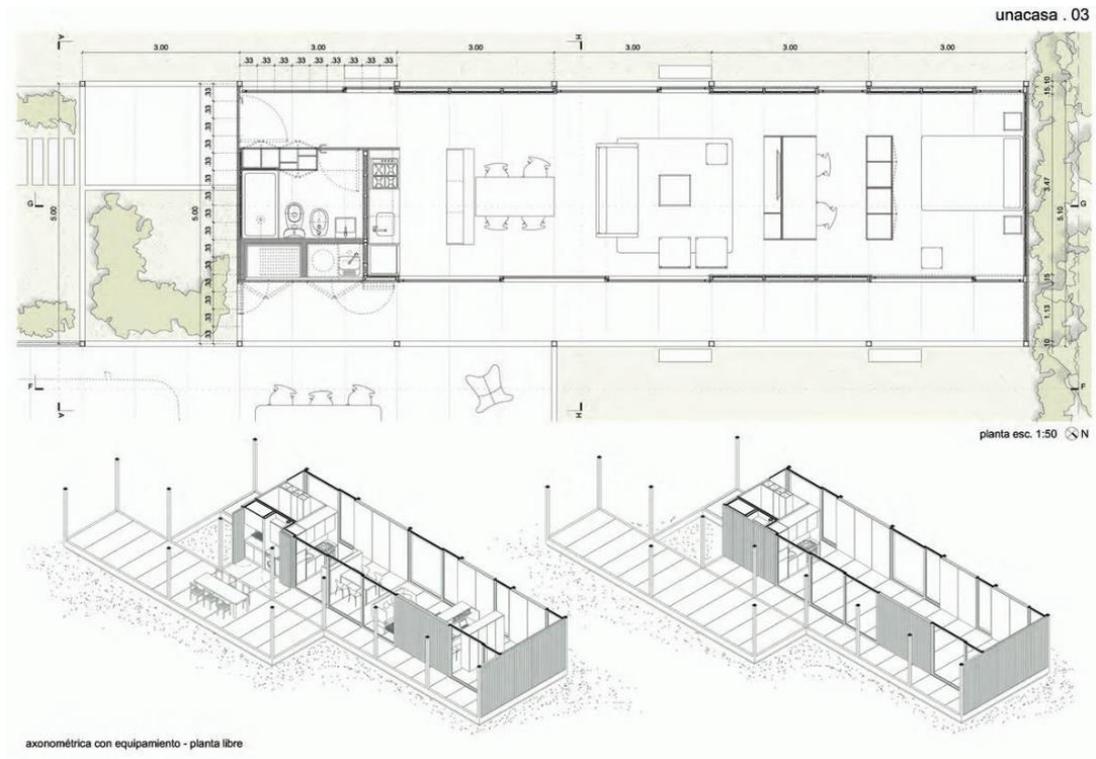


Figure 46 Planta e isometrías de construir el hábitat  
Fuente: Esteban-Tannenbaum, 2015

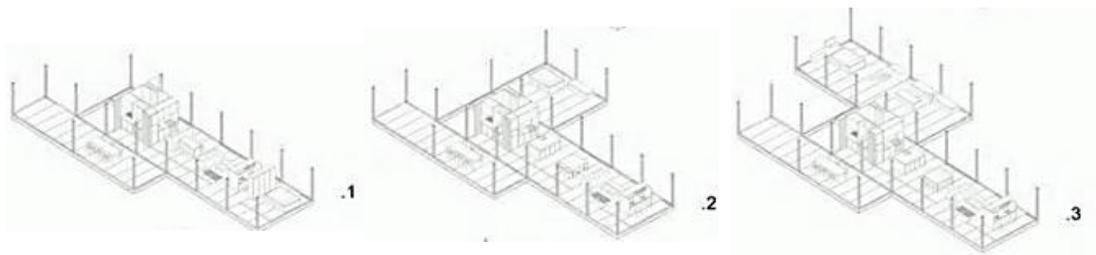


Figure 47 Configuraciones de la planta con los paneles móviles  
Fuente: Esteban-Tannenbaum, 2015

## MODULARIDAD

*disgregación – movilidad – perfectibilidad*

La modularidad tiene una filosofía similar al de la retícula, *repetición de elementos*, sin embargo, los espacios que hacen uso de ella por lo general aplican dicha técnica al mobiliario o ambientes completos como piezas puzzles, un ejemplo de dicha modularidad se encuentra en la casa estudio No. 8 de Eames Charles and Ray Eames en 1945 -1949, la modularidad no solo está presente en la fachada de la vivienda, si no que los dos bloques pertenecen al mismo modulo repetido.

Dentro de lo que concierne a la modulación y su división se puede decir que otorga soluciones dentro de la construcción. Tiene como característica la facilidad dentro del costo, el tiempo y el limitante en tamaño. Estas construcciones modulares son flexibles y por tanto de fácil adaptabilidad dentro de distintos proyectos y como ventaja poseen la capacidad de ser permanentes o temporales. (Escamilla, 2016)

El referente contemporáneo para este sistema es el estudio de arquitectos BabO, con el proyecto *La “utilitas” y la atomización de las estructuras del habitar* del año 2015, ellos llevan el modularidad para crear espacios individuales como cajas de muñecas armables, cada espacio de la casa se encuentra configurado dentro de una estructura que puede ser ensamblada a otra según la necesidad del usuario.

Con necesidades distintas, incluso algunas que se contraponen a otras, que pueden ser reconfigurables o variables. Características que dentro de lo económico son inestables y dentro de lo sociológico ambiguas. Aquel espacio virtual ahora conocido como un centro real. Un individuo que se encuentra hiperconectado sin estructura familiar. La casa como sumatoria de subunidades de estructura horizontal que no concibe jerarquías o que si las tiene mutan a algo nuevo: habitaciones. (Estudio BaBO, 2015)

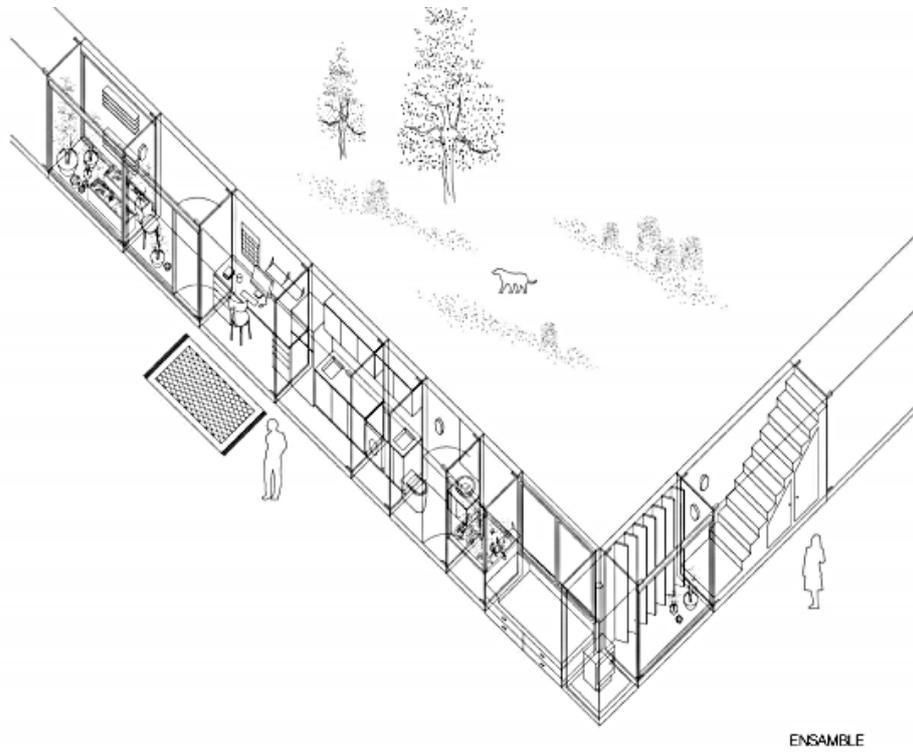
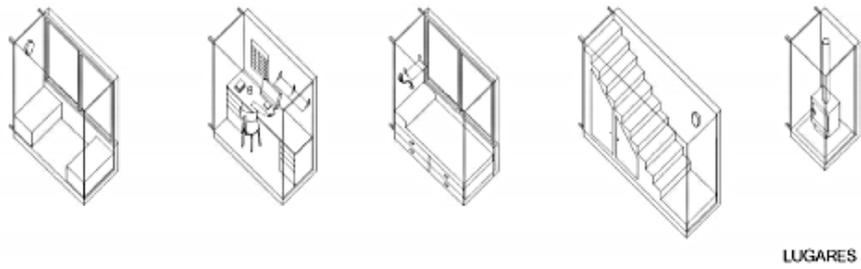
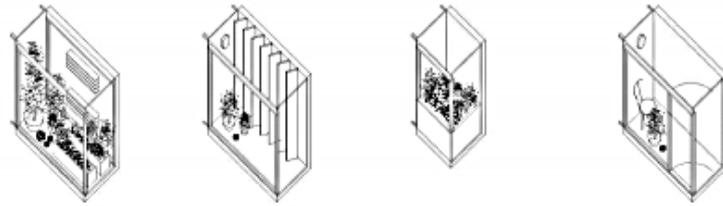
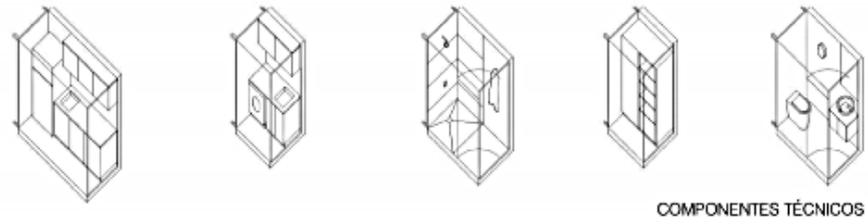


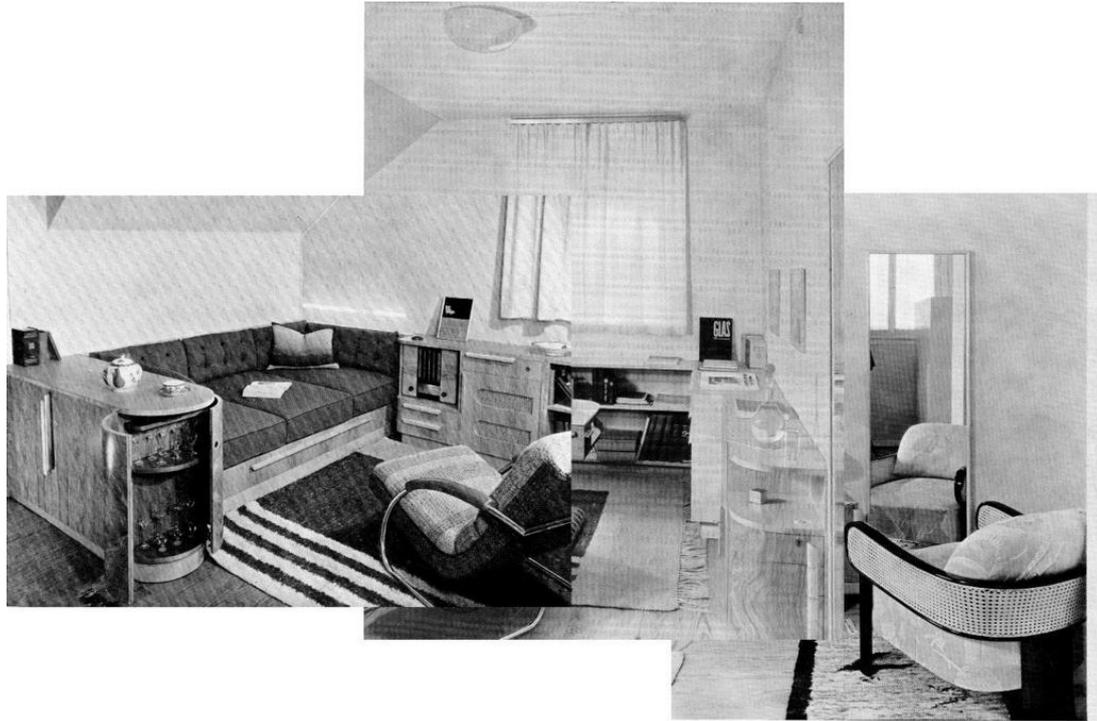
Figure 48 La “utilitas” y la atomización de las estructuras del habitar  
Fuente: BaBO.2015

### 2.7.1.9 Mobiliario flexible – multifuncional

Para que la flexibilidad espacial pueda desarrollarse por completo, se han diseñado múltiples mobiliarios capaces de adaptarse a varios usos y funciones, también a los espacios reducidos que requieren de mobiliario plegable. Se puede decir que, un mobiliario es flexible solo si es capaz de generar flexibilidad en el espacio que reside, sin embargo un problema a resaltar de este tipo de mobiliarios es que su gran mayoría se encuentran estandarizados, su producción es en masa ya que son presentados como la solución más rápida, económica y sencilla para mejorar la habitabilidad de los espacios reducidos.

En el diseño de muebles, este método se refiere a muebles como sillas que se convierten en sillones, sillones que se convierten en camas, mesas que se convierten en camas, e incluso armarios con ruedas en la cocina. La capacidad de cambiar estos factores se logra con mayor frecuencia eliminando las distancias físicas y optimizando o reduciendo los principios ergonómicos estándar para satisfacer sus necesidades esenciales. Esto hace posible mejorar, mejorar y actualizar los estándares ergonómicos comunes en respuesta a las tendencias y comportamientos generales de la cultura viva moderna. (Gjakun, 2015, p.93)

Alguien que llevó la idea de generar flexibilidad espacial a través del mobiliario de manera absoluta, fue el arquitecto Reudenauer quien presentó la "*Vivienda completa en un solo cuarto*", este proyecto consistía en diseñar un solo mobiliario geométrico u orgánico que logre adaptarse a todas y cada una de las necesidades de un humano promedio, aprovechando por completo el espacio. Reudenauer logró desarrollar un mueble simple capaz de satisfacer más de una necesidad a la vez sin perder el sentido de intimidad y confort que una vivienda debe poseer. "El mueble que se adhería al perímetro de la sala contenía un sofá cama, una cómoda, una mesa y distintos espacios de almacenaje, de modo que un único mueble transformaba la habitación en salón, estudio, dormitorio y comedor" (Fernández y Villarías, 2015, p.149). El arquitecto logró proyectar en su totalidad el sentido de mobiliario flexible y multifuncional en aquella época.



*Figure 49 Fotomontaje de la "Vivienda completa en un solo cuarto",  
Fuente: Reudenauer 1935*

Hoy en día el mobiliario flexible parte de modelos similares a los que desarrolló Reudenauer y Paul Bry en los años 30, diseños que van desde sofás que almacenan una cama en su interior, planchas diseñadas que al sacarlas sirvan de mesitas de noche hasta muebles con tantas funciones que terminan convirtiéndose en un espacio completo. Esto sucede como nos comentan Fernández y Villarías (2015) gracias que: "El mobiliario se ha convertido en un elemento fundamental de la arquitectura, ya que puede dar a una casa una calidad espacial que supera con creces la calidad decorativa y en ocasiones es imposible de encontrar debido a su reducido tamaño". (p.153). Gracias a la evolución de las actividades humanas y los diferentes estilos de vida de la actualidad, el diseñador ha logrado introducir los mobiliarios flexibles a la cotidianidad del ser humano.

Otro referente importante de mobiliario flexible que albergaba más de una función a su uso fue el Abitacolo de Bruno Munari en 1971, el objeto técnico al contenedor de microcosmos. En la explicación de su diseño, Munari define la noción de habitáculo como el espacio reservado característico de cualquier vehículo de transporte: aviones, naves espaciales se toman como referente, afirmando como referentes la movilidad, la

velocidad, la precisión...Así el diseñador, Bruno Munari (1971) afirma: Es un objeto grande sin sombra / módulo habitable / espacio habitable. "

La descripción que el propio autor hace de Abitacolo pasa de estar inicialmente escrita en prosa a su posterior forma en verso, introduciéndose progresivamente en el texto la ironía sobre la argumentación funcional del objeto, Bruno Munari (1971) redacta: "*Puede acomodar a 1 o 2 personas / puede acomodar hasta 20 personas / pero no se recomienda debido a dificultades de viaje*".

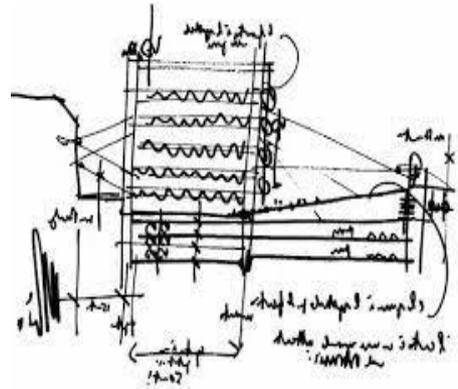


Figure 50 Boceto inicial funciones del abitacolo  
Fuente: Bruno Munari, 1971



Figure 51 Abitacolo configurado para una habitación  
Fuente: Bruno Munari, 1971



Figure 52 Abitacolo configurado para una oficina  
Fuente: Bruno Munari, 1971

A continuación se presentan algunos mobiliarios contemporáneos que cumplen con el fin de generar flexibilidad en el espacio y multifunción.

Movilidad, facilidad de deformación y muebles versátiles para realizar una variedad de funciones, además de reflejar este comportamiento moderno. Se trata de apartados que permiten distintas opciones para organizar tu espacio, y además te ayudan a modificar la configuración para adaptarla a tus necesidades específicas, cambiar tus necesidades y optimizar tu espacio interno. (Ghisleni, 2020)

**Apartamento AMRA7 - Piratininga Arquitetos Associados + Bruno Rossi (2019)**

Mobiliario divisor de ambientes móvil con elevación del suelo.



Figure 53 Apartamento AMRA7  
Fuente: Piratininga, 2019

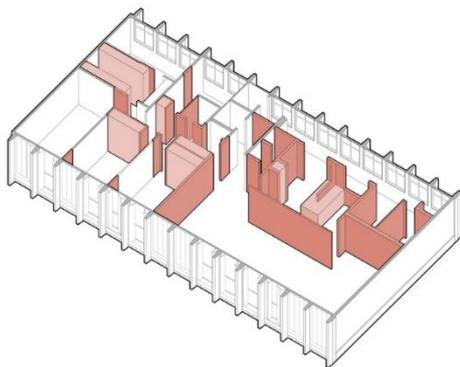


Figure 54 estado inicial del apartamento AMRA7  
Fuente: Piratininga, 2019

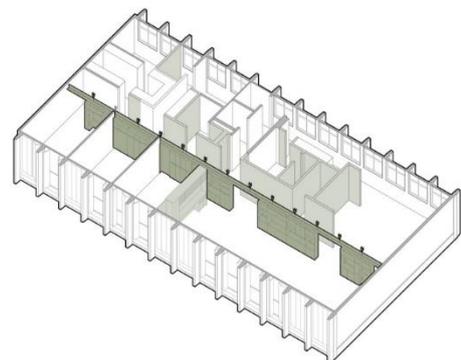


Figure 55 Propuesta del apartamento AMRA7  
Fuente: Piratininga, 2019

**Studio Brasília 27 - Fabio Cherman (2014)**

Mobiliario divisor de ambiente adaptable, dos configuraciones: divisor – cama.



*Figure 56 Sofá - cama del Studio Brasilia 27  
Fuente: Fabio Cherman, 2014*



- 1 Sofá
- 2 Mesa dobrável
- 5 Banco
- 6 Cozinha integrada
- 7 Banheiro

- 1 Sofá
- 5 Banco
- 6 Cozinha integrada
- 7 Banheiro

*Figure 57 Planta multiusos del Studio Brasilia 27  
Fuente: Fabio Cherman, 2014*

## 2.7.2 Variable Dependiente: Habitabilidad

*"La verdadera necesidad de habitar consiste en el hecho de que los mortales, buscando siempre de nuevo la esencia del habitar, deben aún aprender a habitar"* (Heidegger, 1951).

La necesidad de habitar pertenece al grupo de necesidades de "primer orden" (alimento y comunicación) de carácter fisiológico con las que el ser humano llega y se va de este mundo, en todo ese periodo de vida esta necesidad evoluciona constantemente a medida que lo hace el habitante, para Heidegger (1985) "Vivir es un rasgo humano fundamental, según lo que son los mortales. La forma de vivir en nuestro mundo es vivir allí". Es decir, el ser humano es el conjunto de sus necesidades elementales, capaz de materializarlas y proyectarlas a través de los elementos que se encuentran en la naturaleza, es así que, con la búsqueda de un mejor habitar surge la arquitectura como solución a dicha necesidad.

Se puede decir que la esencia de la vida está siempre ligada a la existencia humana y a la construcción como fin último. Sin embargo, el hábitat involucra procesos complejos que toman en cuenta los factores que afectan la vida de los organismos vivos y enriquecen sus vidas y experiencias. El conocimiento que adquiere esta criatura durante su vida es un insumo para su estructura (...). Este reflejo de la vida crea un espacio más humano que es significativo para el residente, creando así una sensación de ocupación del espacio y, como dijo Alexander (1981), un espacio vital. (Sulbarán & Rojas, 2018, p.30)

Desde una perspectiva ideológica distinta, en la psicología Schmidt (1974) en su libro *"La percepción del hábitat"* sugiere:

Entender la forma de vida, el lugar y el acto de "vivir" como una idea ante el mundo (que es inherente a la existencia) es un elemento fundamental de la construcción de nuestros hogares, y es la configuración del medio para comprender. Conócete a ti mismo y explora las complejas relaciones que



Si bien Mercada distingue dos componentes fundamentales, el *habitante* y el espacio construido al que llamaremos *habitación*, es necesario añadir un componente más a esta relación, para ello citamos nuevamente la frase: “La verdadera necesidad de vivir es que los humanos, que siempre buscan la esencia de la vida, aún no han aprendido a vivir.” (Heidegger, 1951). Debido a la constante evolución a la que el ser humano está expuesto, las necesidades del habitante y las condiciones de la habitación cambian continuamente con cada nueva generación, por ende, el sentido de habitabilidad está sujeto también al factor *tiempo* lo que lo convierte en el tercer componente clave de esta relación.

Tras lo planteado se puede concluir que, la habitabilidad se desarrolla gracias a tres factores imprescindibles, *el habitante, la habitación y el tiempo*.

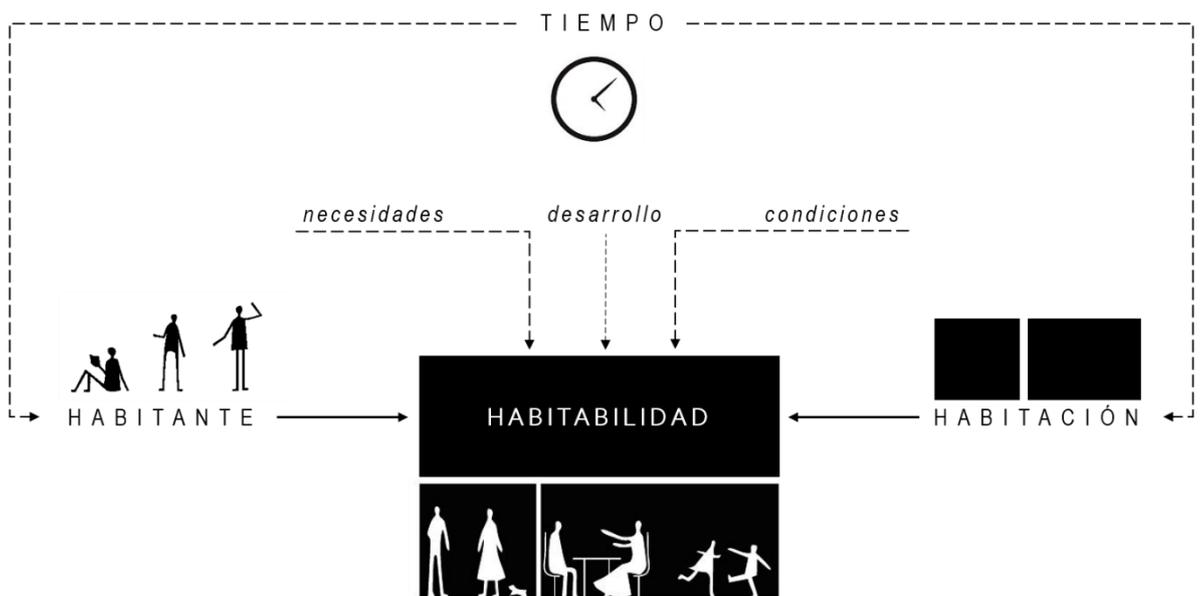


Gráfico 11 Propuesta cómo se construye la habitabilidad

Para finalizar al concepto de habitabilidad agrega Mena (2011) que “los conceptos para analizar y evaluar la habitabilidad no son universales. Por supuesto, dependen de las personas, la cultura, la ubicación, el clima, etc. La habitabilidad se entiende como un buen fin del ser humano”. (p.31)

### 2.7.2.1 El Habitante – *necesidades espaciales*



Figure 59 Habitantes,  
Fuente: Monica Tramos, 2014

Se entiende por habitante a quien realiza la actividad de habitar y para Yory (1999) "Ser humano es convertirse en habitante, y por eso especificamos esta forma de ser como estar en el mundo. Es decir, estar vivo es a través de las personas" (p.49). Citando también a Cuervo (2009) quien plantea el habitar como una condición exclusivamente humana, "ser hombre es también vivir, vivir y por tanto tener una habitación. El diseño en sí significa que el diseñador hace estas reflexiones 'correctamente' y construye innumerables ideas de diseño. Uno de los guiones o herramientas que te permite construir."(p.182)

Dentro de las necesidades espaciales más destacadas que tiene el habitante con respecto a la habitabilidad de un espacio, dominan las siguientes tres necesidades, *necesidad de estimulación, identidad - pertenencia y seguridad*. Definidas así por Bryan Lawson (2001) en su libro "*Lenguaje del espacio*" quien desarrolla:

La mayoría de nosotros odia aburrirse y quiere alguna forma de diversión o entretenimiento. Podríamos verlo como una necesidad de estimulación, y exigimos que el espacio que nos rodea nos la proporcione. En general, también buscamos evitar altos niveles de incertidumbre y cambio, y requerimos un grado de estabilidad y estructura en nuestras vidas. Podemos ver esto como una necesidad de seguridad, y por eso necesitamos espacios que nos mantengan seguros. La mayoría de nosotros parece tener un fuerte deseo de pertenecer a algún lugar. Muchas de las personas que he conocido y que han viajado mucho a lo largo de su vida describen una necesidad cada vez más fuerte de volver a sus raíces en la edad adulta. Podríamos ver esto como una necesidad de identidad y de pertenecer a algún lugar, o en otras palabras, una necesidad de estar ubicado en el espacio. (p.18)

## Necesidad de estimulación

La estimulación para Bryan Lawson es uno de los conceptos más sencillos de comprender, pero también de los más importantes al momento de presidir el desarrollo de la habitabilidad, la necesidad de estimulación posee dos extremos peligrosos que llevan a la privación sensorial, en extremos extraordinarios estos pueden privar a sus sujetos de recibir cualquier tipo de información del mundo exterior. Si no se tiene el debido control el habitante puede ser llevado por cualquiera de estos dos caminos y aislarse completamente de la información que lo rodea, sin embargo, con el correcto nivel de estimulación el resultado puede ser completamente opuesto, ya que si se mantiene el nivel de estimulación en el centro de estos dos extremos el habitante es motivado a recibir toda información.

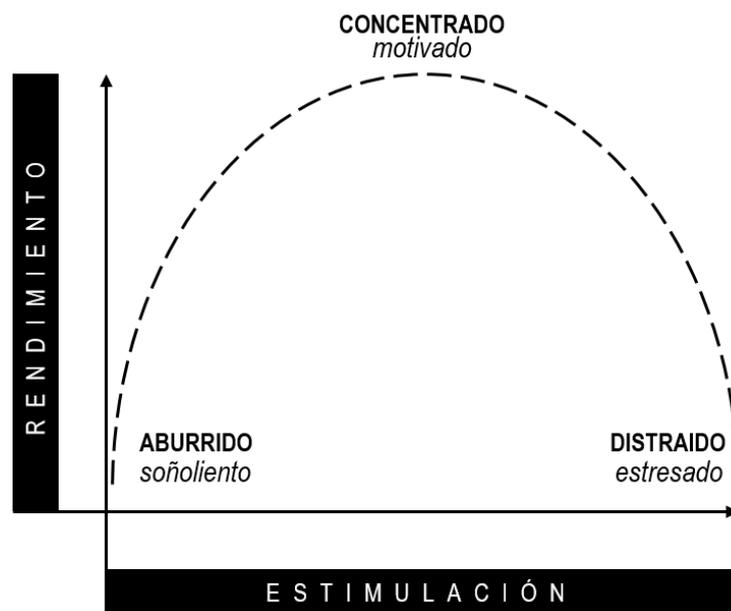


Gráfico 12 Interpretación curva de la Estimulación de Bryan Lawson

La curva de rendimiento de la estimulación, una especie de "U" invertida, es característica de muchas dimensiones psicológicas. Si estamos insuficientemente estimulados, nos aburriríamos y perdemos el interés por nuestra tarea. La sobreestimulación significa que no podemos concentrarnos. Nuestro rendimiento máximo se sitúa en un punto intermedio. (Lawson, 2001, p.20)

El nivel de estimulación que el ser humano requiere varía entre cada persona, existen quienes simplemente prefieren una vida tranquila, mientras que otras prefieren más acción, incluso nuestras necesidades cambian a medida que cambian nuestros estados de ánimo y, de hecho, a medida que envejecemos. Por supuesto, es imposible crear un entorno que todos consideren ideal, es así que Wohlwill (1974) afirma: "Hay pruebas claras de que la sobreestimulación del entorno puede dar lugar a una forma de estrés que, a su vez, perturba el foco de atención e inhibe la realización de planes"(p.20). Mientras que Lawson desarrolla el otro extremo, afirma que si una persona no es estimulada en lo absoluto, su mismo cerebro crea su propia estimulación, lo que en ocasiones puede llegar a salirse de control, ya que el ser humano no está diseñado para estar aislado de la información externa por mucho tiempo.

Desde el punto de vista arquitectónico, el objetivo es encontrar ese punto de equilibrio en la parte superior de la curva en "U" invertida que ofrezca un nivel de estimulación adecuado al patrón de uso del entorno.

### **Necesidad de seguridad**

Para Bryan Lawson la necesidad de seguridad permite que el ser humano desarrolle cierto grado de estabilidad, continuidad y previsibilidad, la seguridad de pertenecer y conocer a una sociedad hace que las personas se sientan seguras y estables. "Las normas sociales son, por tanto, extremadamente poderosas, ya que dan seguridad a las personas del grupo, permitiéndoles comportarse de forma regulada sin temor a que su comportamiento sea considerado inapropiado por sus vecinos, colegas y amigos" (Lawson, 2001, p.23). Para que estas condiciones se desarrollen el autor establece dos principios dentro de esta necesidad: *ajustes de comportamiento y la seguridad del paso del tiempo*, en el primer principio se establece que el ser humano requiere de señales o indicios que permitan clasificar los espacios según su función para conocer las actividades que se pueden ejecutar y el comportamiento social dentro de cada tipología, para el segundo caso, la seguridad del paso del tiempo permite transmitir a través del espacio la noción del cambio temporal, algo que es vital para el desarrollo de las actividades diarias de cada persona, sin esta información el ser humano se vería desorientado y aturdido.

### *Ajustes de comportamiento*

En el "Lenguaje del espacio" de Bryan Lawson los espacios son parte importante de los "entornos" en los que el ser humano "*actua y se comporta*" por ello estos entornos y espacios no solo comprenden el aspecto físico sino también el social. Esto lo describe Aldo Van Eyck "Lo que significa el espacio y el tiempo, el lugar y la ocasión significan más. Porque el espacio a imagen del hombre es el lugar, y el tiempo a imagen del hombre es la ocasión". Significa entonces que un entorno se compone realmente del espacio, su ambiente y contenido, y las personas y sus actividades.

Los escenarios, sean o no parte de territorios especiales, son importantes para nosotros como formas de generar seguridad. Cuando entramos en una biblioteca o en una oficina, en un teatro o en un salón de baile, en una sala de conferencias o en un laboratorio, el escenario está preparado, como decimos. Aunque nunca hayamos estado en esa biblioteca en concreto, reconocemos el escenario como una biblioteca. Junto con ese escenario hay una serie de normas sociales que no están tan vinculadas a un grupo de personas en particular como al propio escenario. En términos sencillos, sabemos cómo comportarnos en una biblioteca. (Lawson, 2001, p.25)

Sin estas propiedades de distinción del espacio y el entorno, el actuar y el comportamiento social serían muy estresantes de entender y ejecutar, ya que sin una dirección clave las personas tendrían que realizar un esfuerzo doble por identificar a qué grupo pertenece el espacio y cuales son las normas de comportamiento en ese lugar, hasta lograrlo, lo más probable es que las personas ya hayan cometido muchos errores y molestado a un gran número de personas, lo que daría lugar a situaciones complicadas y probablemente provocaría desastres sociales con ramificaciones de larga duración.

"Utilizamos los espacios y los lugares para realizar los importantes rituales de la vida que aportan la seguridad de la constancia. Algunos espacios están diseñados casi para nada más." (Lawson, 2001, p.26)

### ***La seguridad del paso del tiempo***

La seguridad del paso del tiempo dentro de un espacio ayuda a que las personas se sientan seguras al realizar sus actividades durante la estadía en dicho lugar, ya que sin esta cualidad sería sencillo que el usuario desarrolle sus actividades por mayor o menor tiempo del que tenía planeado utilizar. Sin una distribución correcta del tiempo la sociedad se vería envuelta en un caos e ineficiencia a largo plazo, es por ello que identificar el paso del tiempo es vital para el desarrollo individual y colectivo del ser humano.

Los lugares que incorporan alguna forma de reconocer o incluso medir el paso del tiempo parecen tener a menudo un efecto tranquilizador sobre nosotros. En particular, los lugares que expresan el ritmo diurno o el paso de las estaciones son calmantes y tranquilizadores. La necesidad de ventanas no es puramente una cuestión física de proporcionar luz y ventilación, sino de permitir a los ocupantes del espacio permanecer en contacto con el mundo exterior. (Lawson, 2001, p.30)

El hecho de que los espacios contribuyan al reconocimiento del paso del tiempo fortalece el nivel de seguridad de sus usuarios, permitiéndoles no solo apropiarse del espacio sino también establecerlo con su entorno físico y su línea temporal.

### **Necesidad de identidad – pertenencia**

La última necesidad espacial del ser humano que presenta Lawson es la de pertenencia e identidad, para ello el autor toma una visión sociológica, Lawson (2001) afirma:

Una de las fuerzas más fundamentales de nuestra estructura psicológica es la necesidad de crear y mantener nuestra propia identidad. Erving Goffman lo exploró maravillosamente en su estudio de la "presentación del yo en la vida cotidiana" (...), sosteniendo que hasta cierto punto fabricamos nuestra persona. Es interesante que la derivación de la palabra "persona" se remonte a las máscaras que ayudaban a definir los personajes y los papeles en el teatro primitivo. (p.31)

En la vida real también desempeñamos una serie de papeles, que a menudo están asociados a las situaciones o escenarios presentes en los entornos en los que actuamos y nos comportamos. Crear una identidad se vuelve indispensable para reconocernos y diferenciarnos del resto de la gente, sin ella el ser humano se vería rodeado de un sinfín de reproducciones de sí mismo, lo que llevaría a la sociedad a un caos.

Así pues, una de las funciones del espacio es crear escenarios que faciliten la representación de la gama de identidades que utilizamos en nuestras vidas. Gran parte de esta tarea no debe ser realizada por los arquitectos, sino por los propios actores, ya que el espacio es efectivamente una extensión de su propia máscara de comportamiento. A su vez, el reto para los arquitectos es cómo crear un espacio que invite y facilite la toma de posesión y la personalización. De paso, cabe señalar que esta es una visión de la tarea de los arquitectos bastante diferente a la que parece dominar en muchas escuelas contemporáneas. (Lawson, 2001, p.32)

Nuestra necesidad de pertenencia y de identificar los lugares como exclusivamente nuestros o, al menos, asociados a nosotros queda demostrada en todas partes por las cosas que la gente hace para personalizar los lugares. (...) Mientras me muevo, me sigue sorprendiendo la capacidad que tiene la gente para encontrar nuevas formas de expresarse a pesar de la arquitectura más banal con la que a menudo se les provee en las urbanizaciones modernas. (Lawson, 2001, p.33)

### 2.7.2.2 La Habitación - condiciones para ser habitable

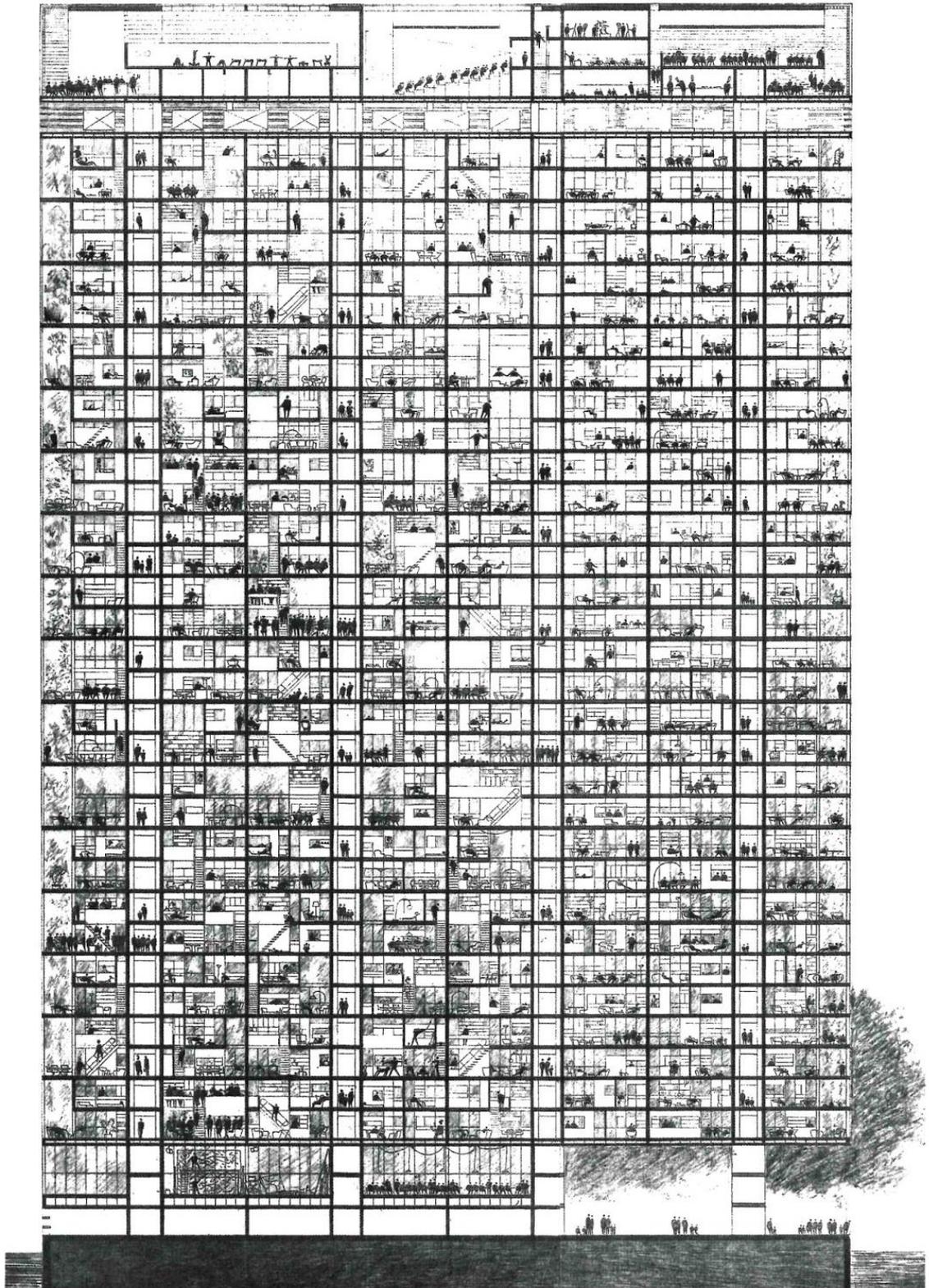


Figure 60 Domus Demain  
Fuente: Yves Lion, 1984

El concepto de espacio habitable o habitación es comúnmente relacionado a cajas cubicas amobladas que sirven para albergar uno o más habitantes, eso significaría que una vivienda o edificio es un conjunto de cajas cubicas agrupadas y envueltas por una fachada con accesos y ventanas, similar al corte de la Domus Demain de Yves Lion en 1984. Sin embargo, para que un espacio sea considerado una habitación se deben cumplir con las siguientes tres condiciones básicas.

El filósofo Władysław Tatarkiewicz (2002) define:

El concepto de formas como colocación de piezas. Por el contrario, son los elementos que componen el conjunto. A partir de esta definición, un espacio cuya forma no es el resultado de un diseño geométrico a priori es una forma o idea conceptual, en contraposición a una forma o forma visible. Por tanto, es un espacio sin forma determinada. (p.253)

Otro filósofo, el francés Michel de Certeau (2000) expone:

El espacio que propone organizar o definir los límites es el valor máximo de la sutileza del espacio, la línea o el contorno que lo define. Los principales problemas teóricos y prácticos de la frontera son únicos porque no tienen las características de un lugar cero, actúan como intermediario, la distancia, el espacio entre los dos ... el lugar de intercambio y encuentro. (p.153)

Por último, el espacio habitable en el tiempo, establece José Luis Pardo (1991) que:

Tiempo generado personalizado desde la primera exclusión. Esto se debe a que si no existiera, todo el tiempo sería el primer momento. Reciprocidad, las costumbres nacionales se crean con el tiempo también como un permiso de residencia. (p. 16)

**Forma:** La forma como lo menciona Tatarkiewicz es necesaria para poder proyectar y materializar la idea conceptual, sin ella la habitación no existiría. La búsqueda de un espacio para refugiarse surge según Vitruvio desde los orígenes del ser humano con el descubrimiento del fuego.

Luego, en el incendio, los hombres participaron en tertulias, tertulias y vida en común [...] para hacerse un techo con la ayuda de ramas de árboles y otros para cavar bajo la montaña. 'El nido tiene barro y ramitas donde pueden evacuar. [...] Primero plantaron un rastrillo, envolvieron las ramitas para construir un muro y lo cubrieron de barro. Las otras casas fueron construidas con bloques de piedra y heno, sobre los cuales se colocaron vigas transversales, todas cubiertas con juncos secos y ramas para protegerse de la lluvia y el calor. (Vitruvio, trad. 1970, p. 36)

Las distintas configuraciones de refugio que el ser humano nómada desarrolló en torno al fuego fueron el inicio de una arquitectura primitiva y rústica, una de las primeras formas de habitación en aparecer fueron aquellas con distribuciones de cono, triángulo y semiesféricas, alzadas con ramas *atadas* y recubiertas con material vegetal o animal dependiendo de la zona. Una característica de estas viviendas es que el techo y las paredes eran un solo elemento continuo, lo que dificultaba mantenerse erguido en su interior y además era imposible ubicar ventanas ya que la lluvia ingresaba e inundaba todo el espacio.

[...] Parece que nadie aprecia realmente una casa sin ventanas. Probablemente porque las ventanas de todo el mundo son el primer lujo de la vida. El único lujo razonable. (Molina, 2013, p.84)

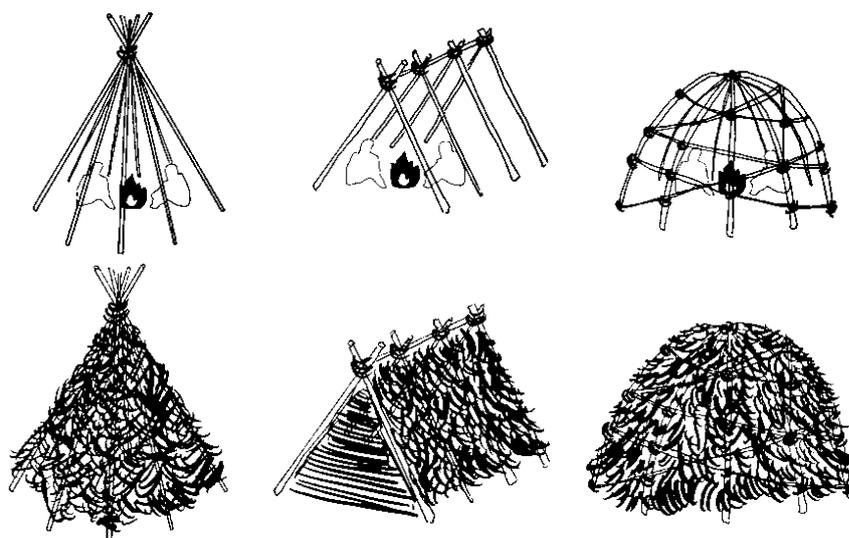


Figure 61 Gráficos evolución de la casa  
Fuente: Ter, 2021

Con el paso del ser humano de nomada a sedentario, las viviendas dejaron de ser únicamente un refugio de los agentes externos para convertirse en espacios de reunión, descanso y alimentación, con ello aparecieron nuevas tipologías de vivienda, nuevas formas y materiales más duraderos, y con ello un nuevo concepto: *la pared*. Con el concepto del envoltorio vertical la vivienda tomó una nueva dirección, se reemplazaron las ramas atadas, por piedras acumuladas una sobre otra, esto permitió que se pudiera caminar erguidamente en el interior y además abrir pequeñas puertas y ventanas que permitían el ingreso de la luz natural y la ventilación.

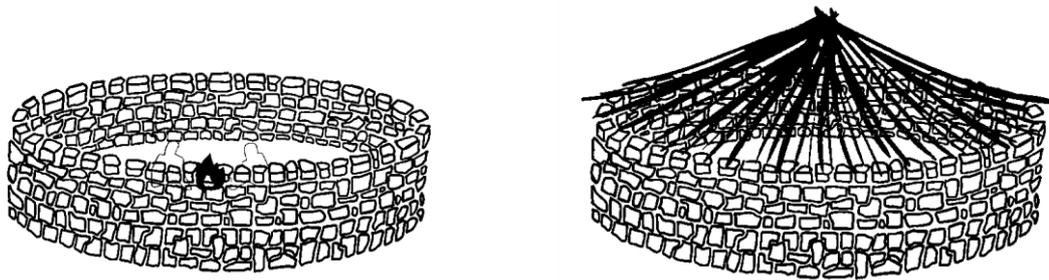


Figure 62 Gráficos evolución de la casa  
Fuente: Ter.2021

Tras el sedentarismo el ser humano no solo desarrolló y mejoró las herramientas de agricultura, si no también aquellas que le permitían construir, tal es el caso del apareamiento del hacha de hierro, con esta herramienta la obtención de madera se volvió en lo posible del caso mucho más sencillo, lo que provocó que todas las viviendas empiecen a ser construidas con ella y de una forma más uniforme. La madera a diferencia de las ramas atadas y las piedras acumuladas, permitía formar *ensambles* para construir estructuras sólidas con grandes ventanas y puertas que requerían de un envoltorio.

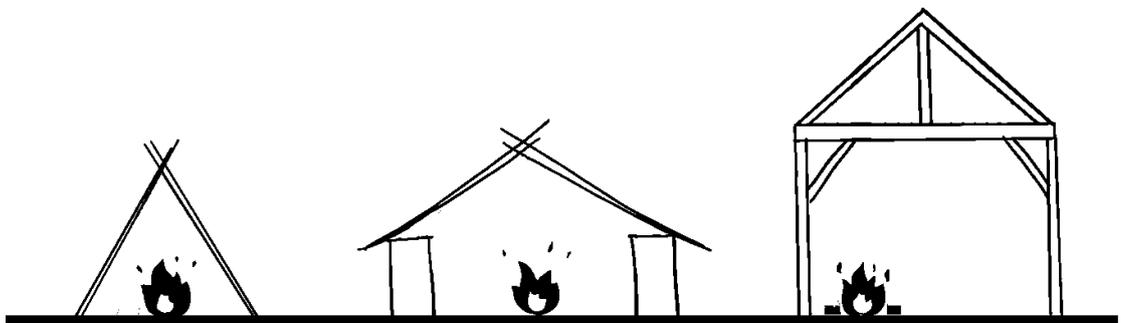


Figure 63 Gráficos evolución de la casa  
Fuente: Ter.2021

Luego de esas tres estructuras básicas, con la revolución industrial se empieza a fabricar en masa el acero, el vidrio y el hormigón armado, estos materiales permiten a la vivienda crecer en altura y hacer edificios de varias plantas resistentes. Además la separación de estructura y envoltorio se generaliza a nivel mundial para crear ventanas muchos más amplias e incluso edificios recubiertos completamente de vidrio, estos nuevos materiales le permitieron al hombre moderno y contemporáneo desarrollar nuevas morfologías habitacionales, las viviendas incluso dejaron los techos con caída para volverse losas y terrazas habitables. Todas estas mejoras se ven acompañadas con nuevos sistemas de acondicionamientos, incluida la cocina a gas y la calefacción, que originaron *habitaciones individuales distribuidas* en el interior de la casa sin necesidad de estar cerca del fuego para calentarse.



*Figure 64 Villa Savoye*  
*Fuente: Le Corbusier. 1929*

**Limite:** Sin limites no existiría la habitación que el habitante pueda habitar, por ende no se desarrollaría la habitabilidad. Los limites pueden ser generados a través de elementos sensoriales, tangibles o no, por ejemplo la sombra de un arbol establece un limite visual proyectado en el suelo, entonces puedo estar seguro de la lluvia o el sol debajo de un arbol siempre y cuando parte de mi cuerpo no salga del limite de la sombra que genera su copa, otro ejemplo fue lo que sucedió con el descubrimiento del fuego, el ser humano primitivo para mantenerse caliente debia permanecer dentro del espacio circundante al fuego, fuera de él no existía calor ni luz, luego de eso vimos como nace la habitación. Todo parte del limite, sin limites fisicos, visuales o funcionales las habitaciones no tendrían sentido de existir, incluso las aves delimitan un espacio de la naturaleza para vivir y construir sus nidos, de igual forma el ser humano requiere de estos limites para subsistir.

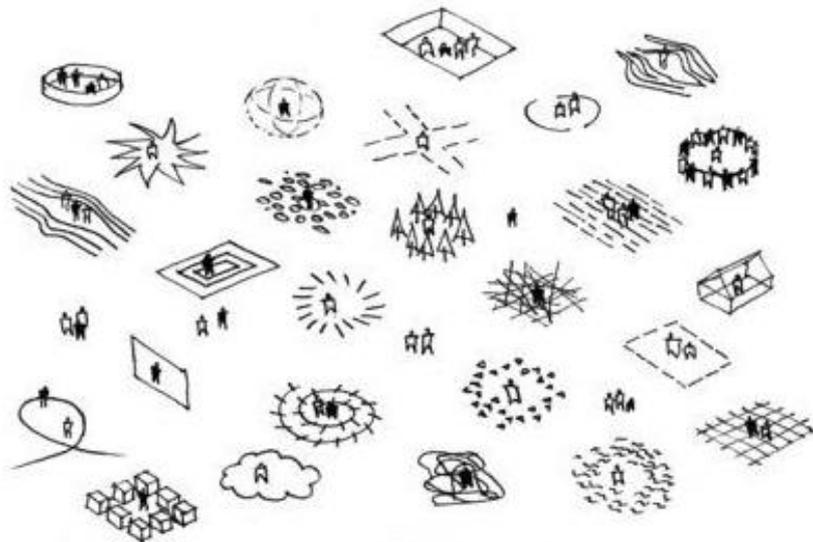
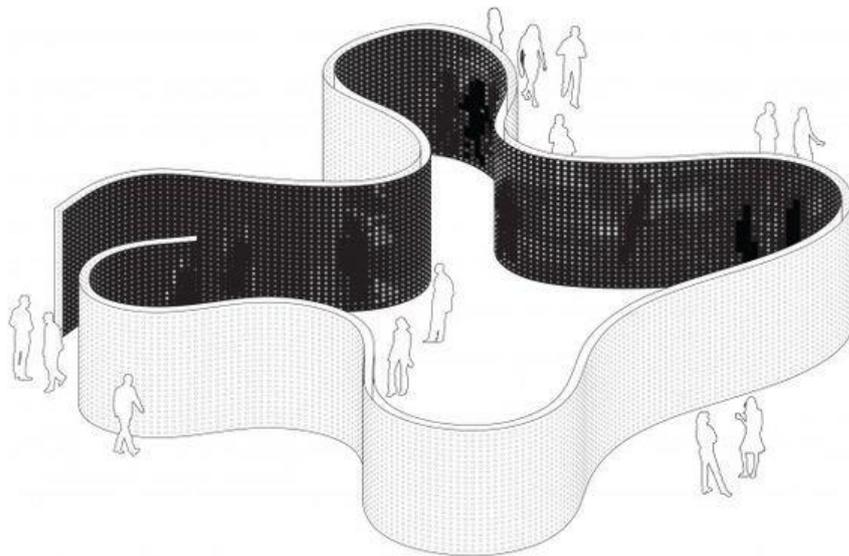


Figure 65 Campos de nidos  
Fuente: Edward Ogosta. 2012

Ahora bien, continuando con lo visto en la forma, con la posibilidad de distribuir los espacios surgen los limites internos y externos de la vivienda como requisito para el desarrollo adecuado de la habitabilidad. Aparecen habitaciones como la cocina, dormitorios, salas de estar, baño, comedor, etc, todas ellas con limites establecidos a través de *paredes internas*, muros o divisores de ambientes. La familia ya no compartía una sola habitación calentada por una hoguera, sino que ahora la vivienda se organizaba en habitaciones para cada integrante de la familia y la actividad que ellos realicen.

El primer límite de la habitación es el que surge entre el exterior y el interior, separar al habitante de lo colectivo para apropiarlo de un bien individual con solo un delgado envoltorio vertical es fundamental para generar una buena convivencia. El ser humano necesita privacidad, incluso entre los suyos, por ello los límites espaciales son elementos claves dentro del concepto habitación, sin ellos se perdería privacidad y por ende una buena convivencia sería imposible de conservar.



*Figure 66 Limite flexible convivencia y privacidad  
Fuente: Edward Ogosta. 2012*

Luego de establecer este primer límite exterior-interior, el ser humano desarrolla límites internos para separar un espacio de otro, clasificados por el nivel de privacidad o convivencia que requería. Si bien estos límites en su mayoría han sido tangibles y fijos, hoy en día debido a la flexibilidad en el estilo de vida de los habitantes es necesario establecer límites más flexibles, capaces de ser derribados y alzados con facilidad según la necesidad de convivencia que el o los habitantes presenten. La evolución del ser humano hace que sus necesidades de convivencia y privacidad varíen, por ello es importante mantener estos límites como elementos cambiantes, capaces de responder a cada nuevo ser humano.

## Tiempo:

El tiempo atemporal no es el único momento, sino que se combina con el tiempo anterior, el tiempo biológico, el tiempo burocrático, el tiempo industrial y los momentos generativos causativos. Activar otros tiempos nuevos como el tiempo. morir. Nos encontramos en imágenes compuestas de varias épocas que existen simultáneamente, como hiperpigmentación de la misma duración en distintas épocas. (Castells, 2011, p.67)

Estas definiciones son establecidas por Scott Lash y John Urry (1994) en el libro *Economía de signos y de espacio* proponen:

*El tiempo biológico* característico de la mayoría de los humanos, y nuevamente la mayoría de los humanos, está determinado por una secuencia programada de ciclos de vida naturales.

*El tiempo burocrático* es el tiempo biológico simulado por la historia. En otras palabras, es la organización del tiempo en las instituciones y la vida cotidiana, basada en el ritmo del tiempo circadiano, según las reglas del idealismo y el equipamiento militar.

Mientras la imposición de relojes aumentaba en la era industrial, la medición y organización de secuencias se inició con la estandarización del tiempo industrial, a partir del cálculo de la franja horaria, suficientemente precisa para asignar tareas y secuencias a cada momento de la vida. Operaciones financieras

*Frozen Time* ve nuestras vidas como parte del movimiento ambiental, la duración de la vida con una perspectiva cosmológica a largo plazo, la evolución de las especies, las generaciones futuras y nuestro legado cosmológico. . Es un momento sugerido por un sentimiento de solidaridad.

Otro autor que define el tiempo es el filósofo Martín Heidegger en 1927 cuando escribe el libro *El ser y el tiempo* que desde la perspectiva del *Daisen* (existir) afirma que coexisten divisiones del tiempo, *tiempo de la vida cotidiana, tiempo de la naturaleza*

y *tiempo del mundo*, y *pasado*, *presente* y *futuro*. Estos conceptos son explicados por Estrada (2005) en su trabajo *Heidegger y la visión del mundo* donde afirma:

*El tiempo de la vida diaria*, que es el tiempo correspondiente a la primera e inmediata existencia de Dasein en el mundo, está presente, al igual que el surgimiento diario del mundo, fuera de existencia e interés por el mundo. Ocupado y siempre de vuelta al presente. Porque el mundo vive todos los días, esperando que un reloj mida el presente. El mundo mismo y el tiempo se encuentran a diario con Dasein, como si estuvieran pasando por regalos. (p.127)

*El tiempo natural* está formado por intervalos regulares entre la ocurrencia de fenómenos cósmicos que alternan entre el día y la noche, el amanecer y el atardecer en una especie de reloj natural cuya existencia los humanos siempre están en acción. En una sociedad precapitalista, donde aún no se reconocía la importancia del tiempo, el movimiento del sol mediría y transmitiría el tiempo. (p.127)

*El tiempo del mundo que es público* y conocida por nosotros como un cálculo astronómico del tiempo indicado en el calendario. El Dasein se lanza al mundo y se ocupa allí, por lo que se ubica allí, interpretando el tiempo en términos de cálculos. La hora de publicación es el momento en que las entidades dentro del rango aparecen en el mundo y como un reloj entre ellas y las entidades que contienen. Según la interpretación del tiempo, la llegada del Dasein es un evento diario, el Dasein está ocupado y el tiempo que se usa es la hora ... Por lo tanto, el momento en que se libera se llama a la hora en que se publica. Hora mundial temporal. Aquí el tiempo es tiempo finito, el tiempo disponible para el Dasein, y el tiempo y la ocupación, el tiempo se puede medir con un reloj. Space of Flows es una organización física de actividades sociales compartidas a lo largo del tiempo que operan a través de los flujos (p.127)

Desde el punto de vista de la arquitectura proyectar una habitación o espacio habitable a través del tiempo es uno de los aspectos más complejos de ejecutar, ya que éste debe responder a todos los tiempos presentes en el desarrollo del ser humano, *tiempo de la vida cotidiana, tiempo de la naturaleza y tiempo del mundo*, para We are an Event (2018) afirma: “Ser arquitecto no se trata de crear edificios que se detengan en el tiempo, sino de mirar el paisaje urbano de la ciudad en la que vivimos y hacerla mejor, más habitable y más armoniosa. Pregúntese cómo hacerlo”. Esta arquitectura habitable nació para satisfacer nuestras necesidades básicas y personales, supervivencia, protección, participación, descanso, entretenimiento, identidad y más. "Pero sospecho que el espacio no es una de nuestras principales preocupaciones y nos estamos derramando y deslizándonos entre los dedos tratando de capturarlo. "(Moreno Mansilla, 2005, p.176). Cuando se dice que el espacio en realidad no es una necesidad vital del ser humano, se lleva a la idea que éste debe responder a las verdaderas necesidades, es decir, la habitación no es una necesidad es la respuesta a ellas, respuesta que está sumergida en una preocupación colectiva, lo momentáneo del tiempo. "La arquitectura no es solo la domesticación del universo, sino también una defensa profunda contra los horrores del tiempo. El lenguaje es esencialmente un lenguaje que es verdaderamente atemporal".(Harries, 1982, p.59). Para poder llamar a la arquitectura intemporal, es necesario que sea desarrollada desde sus inicios con dicho adjetivo, todo después de un tiempo se vuelve obsoleto, los métodos, materiales, objetos e incluso aquellos manuales ergonómicos generalizados que abundan en el mercado, la dirección correcta para una arquitectura intemporal es la constante actualización de sus métodos.

### 2.7.2.3 Hombre moderno - Humanismo

El termino hombre moderno pertenece a la denominación del ser humano evolucionado de hace 300.000 y 200.000 años denominado como *Homo Sapiens Sapiens* los cuales son considerados humanos anatómicamente modernos y su traducción directa es "hombre pensante" u "hombre sabio". Por otro lado, desde un concepto sociocultural las definiciones para el hombre moderno son varias, como Sáenz (1998) afirma:

Los seres humanos siempre son modernos, por lo que los modismos humanos modernos son claramente sin sentido y sin sentido. Ya es un hombre de las cavernas y seguirá existiendo hasta el fin de los tiempos. Por tanto, en nuestro caso, por civilización moderna entendemos una civilización construida sobre las ruinas de una antigua civilización basada en el cristianismo. Y entendemos que los "hombres modernos" son el resultado de las civilizaciones antes mencionadas. (p.90)

Desde el punto filosofico, la concepción del *Hombre Moderno* se generó en los movimientos filosóficos comprendidos entre los siglos XVII y XVIII (edad moderna) luego de que el Renacimiento fundara una era de humanismo, racionalismo y cientificismo.

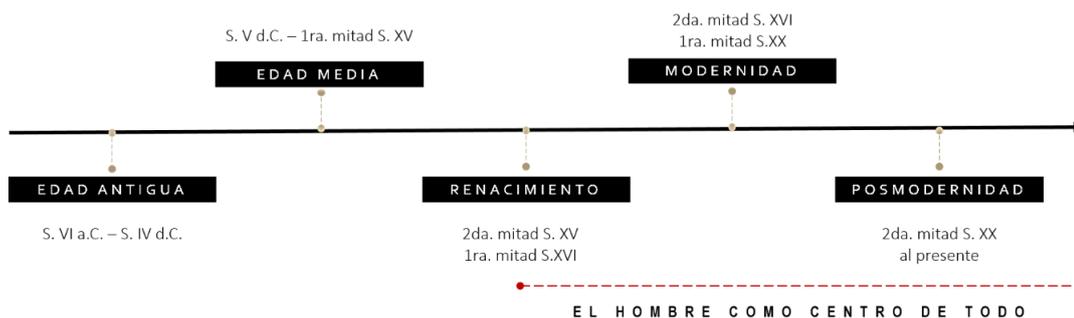


Figure 67 Línea temporal de los periodos históricos.

Solo las personas ya no se consideran ideales. El hombre ahora tiene su verdadera imagen. Como sugiere la erudición medieval, ya no es una imagen de Dios, sino una criatura puramente egoísta, brutal e instintiva, hambrienta de poder y diversión. La

felicidad típica que sentimos al vivir en una era tan heroica tiene muchos avances, muchos avances, muchos descubrimientos y un futuro prometedor.

Actualmente, tengo una forma significativa de experiencia en el espacio y el tiempo de mí y de los demás. Sobre las posibilidades y riesgos de la vida que comparten hombres y mujeres en todo el mundo. Yo llamaría a este cuerpo experiencial "moderno". Ser moderno significa estar en un entorno que promete aventura, poder y diversión. Crecimiento y transformación de ti mismo y del mundo. Y al mismo tiempo, puede destruir todo lo que tenemos, todo lo que sabemos, todo lo que tenemos. (Bennan, 1982, p.15)

Esta nueva realidad donde el ser humano asume su papel como un ser razonable, hace que las ciencias centradas en el cuerpo y la mente humana se potencialicen, como Scatolini (2011) afirma:

La cosmovisión moderna, como lo ve Hegel, es lo que lo guía a lo largo de la historia. La verdad, el progreso y el futuro se consideran supuestos relacionados con el conocimiento científico y filosófico. La razón es hacer que los humanos sean conscientes de su superioridad sobre otras especies. Necesita estar claramente justificado:

1) A nivel filosófico, la razón justifica al sujeto por la verdad científica, supuestos morales e ideales políticos.

2) A nivel político, la legitimidad la ejerce el Estado en el desempeño de su función de educar y capacitar a las personas en la dirección de la liberación progresiva. (p.341)

Para Descartes, lo que diferenciaba a los humanos de los animales era el alma, la cual, según él nos permitía pensar y actuar usando como medio de expresión nuestro cuerpo. Para el filósofo de la Edad Moderna, el hombre moderno era un ser dual, donde la conciencia era el piloto inmortal y el cuerpo la nave mortal.

En la visión de Descartes, los humanos son máquinas en funcionamiento a las que el alma se acerca desde el exterior y crea lenguaje y movimiento. El hombre tiene dos mundos. El mundo exterior tiene la extensión como su naturaleza, y el mundo interior tiene la conciencia y el pensamiento como su esencia. Esta es una doble teoría. Sé la verdad por la duda. Puedes dudar de todo menos de tu existencia (Kogit, Ergosam = pienso, luego existo).(Plasencia, 2017, p.53)

Con el hombre en el centro de todas las cosas, los avances tecnológicos se incrementaron significativamente, desde entonces el ser humano no ha dejado de diseñar para sí mismo, como dice Berman (1982) afirma: "Los hombres y mujeres modernos deben aprender a aspirar al cambio. No solo aceptando cambios en su vida personal y social, sino buscando activamente, investigando e implementando activamente."(p.21). Con esto los individuos modernos empezaron a plasmar su figura en libros, manuales y tratados con el fin de detallar las características de este "nuevo hombre", así a través de esquemas, medidas estandarizadas, modulares, actividades y modelos de familias tipo la realización de objetos, mobiliarios, tecnologías y viviendas se simplificaría e industrializaría de manera rápida.

Hoy en día el Hombre Moderno es un esquema lejano de lo que alguna vez fue el ser humano, se dice que hoy el habitante es un ser contemporáneo o posmoderno, como mencionó Sáenz al principio, la expresión hombre moderno es aparentemente insustancial y sin sentido ya que esta definición queda al pendiente de una nueva generación. De igual forma Carpentier (2011) expresa:

Cada generación se considera a sí misma la "versión final" del Homo Modernus. Sin embargo, solo ha pasado la mitad de nuestro tiempo evolutivo y no sabemos qué mutaciones ocurrirán en el futuro. Por estas razones, los intentos de estandarización son inútiles y se congelan en el momento de la prescripción. (p.4)

#### **2.7.2.4 Modelos del hombre moderno**

Los modelos del hombre moderno que se presentan a continuación son aquellos modulos presentados para la arquitectura durante la Modernidad por distintos autores que buscaban estandarizar las medidas antropométricas del cuerpo humano para facilitar los procesos de diseño, industrialización, arquitectura o todo tipo de avances tecnológicos ligados a estas medidas corporales. Los casos a presentar cronológicamente son los siguientes:

Precedente: Hombre de Vitruvio de Leonardo da Vinci en 1492

Arte de proyectar en arquitectura de Ernst Neufert en 1936

Modulo de Le Corbusier en 1945

Joe y Josephine de Henry Dreyfuss en 1955

## HOMBRE DE VITRUVIO

Leonardo da Vinci - 1492

*el hombre es medida de todas las cosas*

Para Leonardo Da Vinci el cuerpo del hombre está proporcionado de acuerdo con la geometría y las matemáticas, esas simetrías como decía Vitruvio, aplicadas a la arquitectura, producirán edificios perfectos. En el dibujo de Leonardo coexisten dos tipos de representaciones del cuerpo humano: una geométrica y otra proporcional, la descripción geométrica de da Vinci consistió en utilizar las dos figuras perfectas, el círculo y el cuadrado, la primera figura simbolizaba movimiento y la conexión con el cielo o el mundo espiritual, mientras que el cuadrado representaba lo estático y la conexión con la tierra o el mundo físico. En cuanto a lo proporcional es descrito en el siguiente párrafo donde Leonardo da Vinci (1492) afirma:

Y estos medios son los que usó en su edificio (...). La longitud de los brazos extendidos del hombre es la misma que su altura. Desde la línea del cabello hasta la punta del mentón, el hombre 10 minutos 1 altura. Desde el mentón hasta la parte superior de la cabeza es  $1/8$  de la altura. Desde la parte superior del pecho hasta la parte superior de la cabeza es una sexta parte de la de un hombre. Desde la parte superior del pecho hasta la línea del cabello, este es Fullman Será la séptima parte de. Desde el pezón hasta la parte superior de la cabeza, es una cuarta parte de un hombre. El ancho máximo de los hombros cubre  $1/2$  de un hombre. Desde el codo hasta el final de la mano, es una quinta parte de un hombre. Desde el codo hasta la esquina de la axila es la octava parte de un hombre. Toda la mano es la décima parte de un hombre. La cabeza de los genitales apunta hacia el centro del hombre. Los pies son la séptima parte del hombre. Es un cuarto para hombres desde la planta del pie hasta debajo de la rodilla. Desde debajo de la rodilla hasta arriba de los genitales es  $1/2$  de la de un hombre. La distancia desde la base del mentón hasta la nariz y desde la línea del cabello hasta las cejas es la misma en todos los casos, un tercio de la cara como las orejas. (p.18)

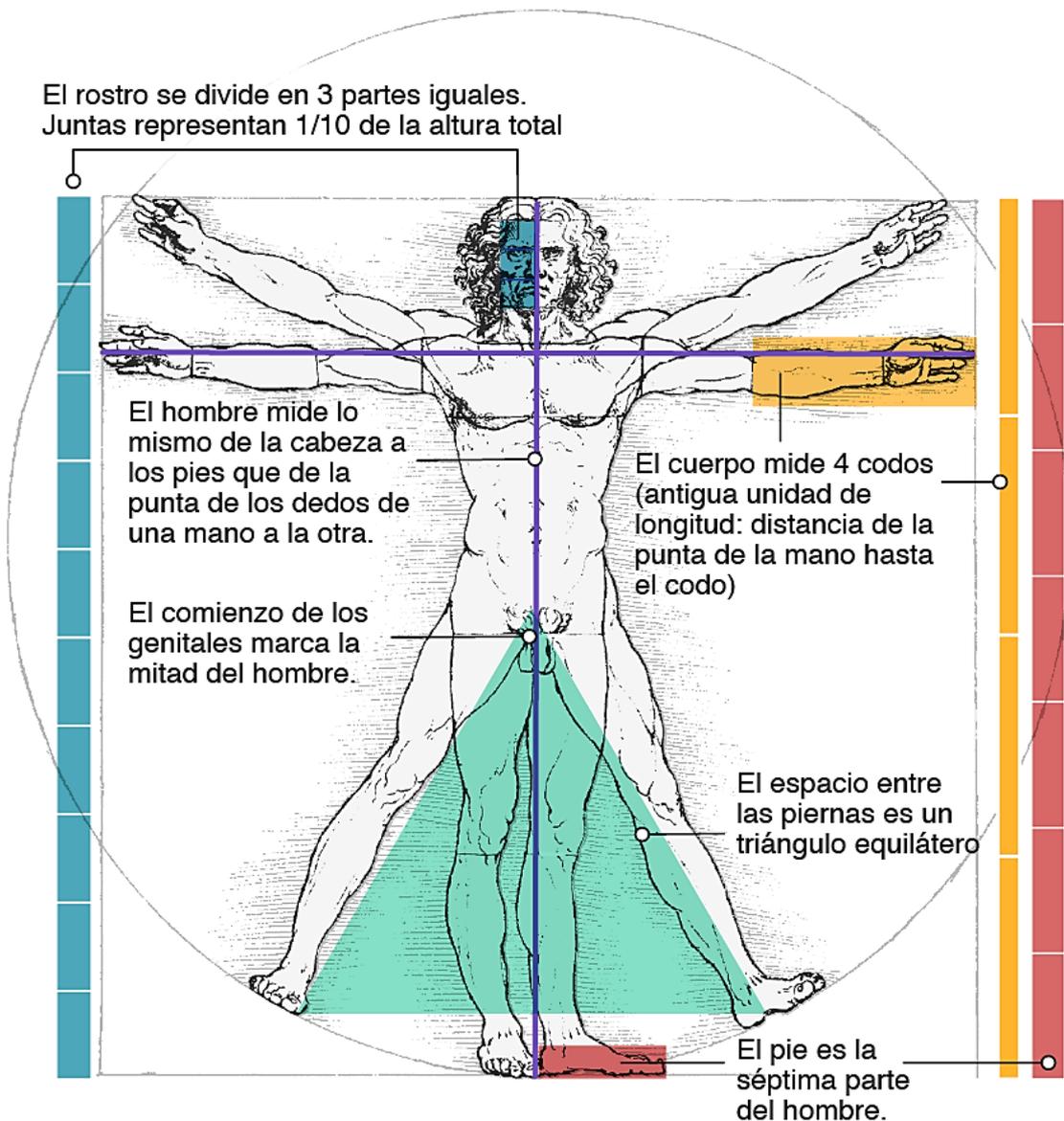


Figure 68 Proporciones y geometría del Hombre de Vitruvio  
Fuente: Leonardo da Vinci, 1492

El cuerpo humano ideal de Leonardo da Vinci fue puesto a prueba casi cinco siglos después, aunque la mayoría de las proporciones establecidas en el Hombre de Vitrubio concordaban con los resultados obtenidos en dicha prueba, hubieron ciertas variaciones de hasta el 29% en las longitudes de las extremidades del cuerpo masculino de hoy en día. Si algo representa el Hombre de Vitruvio para el mundo es únicamente un ideal del cuerpo humano perfecto.

## ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Ernst Neufert – 1936

*el hombre como unidad de medida*

Tras una arquitectura artística, vacía y sin sentido de habitabilidad Neufert (1936) en su libro "*Arte de proyectar en arquitectura*" afirma: "Creo que esta es la razón de la falta de relaciones tradicionales entre edificios, porque los diseñadores comienzan en cualquier escala y no consideran al único ser humano verdadero". Con ello establece que los arquitectos o como él los llamaba, proyectistas, debían regresar al origen primitivo de la arquitectura que es ser simplemente refugio para el hombre.

Con la premisa, la arquitectura es para el hombre, Neufert publica un sin número de plantillas con las medidas antropométricas del ser humano en distintas posiciones como *ejemplo de diseño en base a lo justo*.

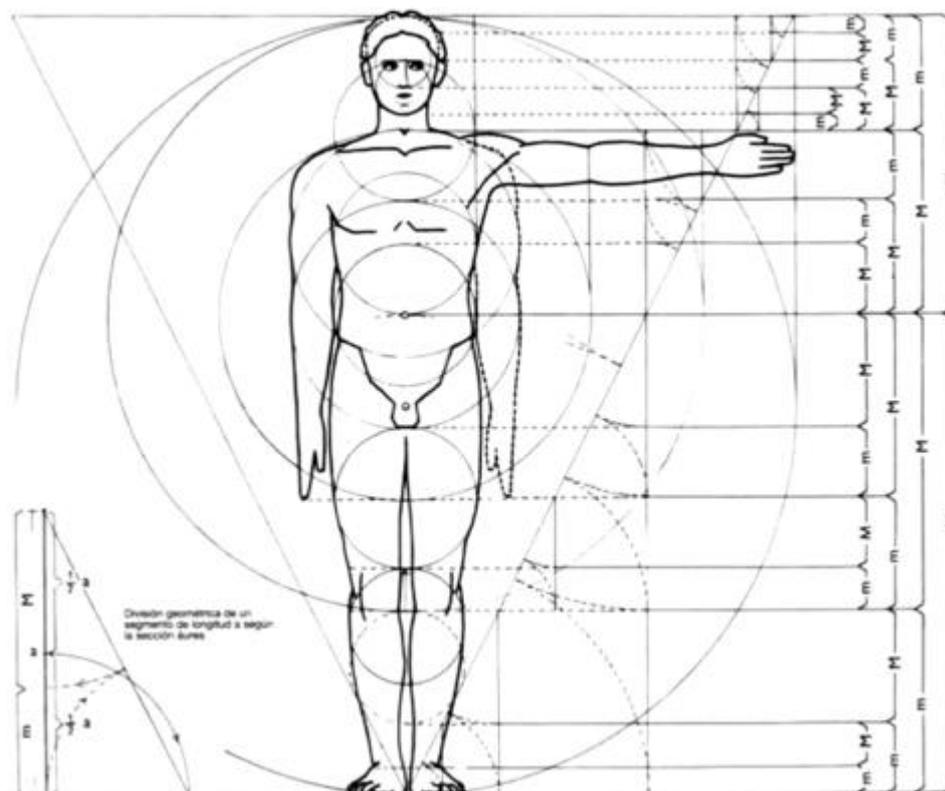


Figure 69 *Arte de proyectar en Arquitectura*,  
Fuente: Ernst Neufert. 1936

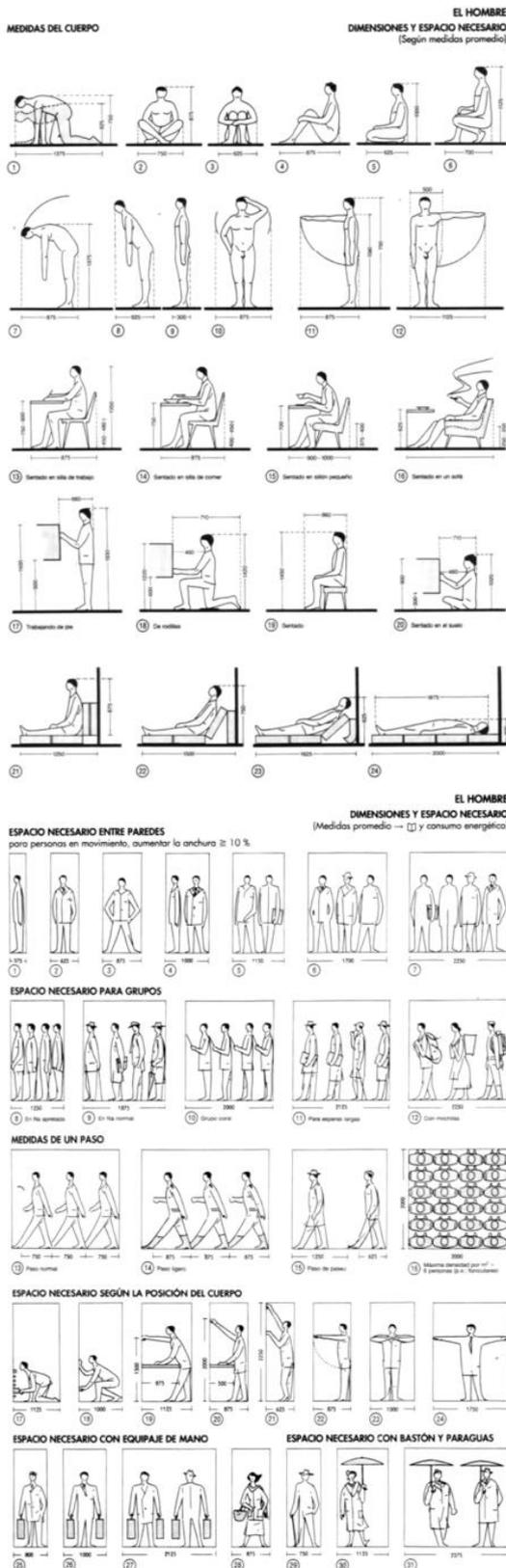


Figure 70 Plantillas del libro *Arte de proyectar en arquitectura*. 1936

Fuente: Ernst Neufert. 1936

Neufert no solo estandarizó las medidas antropométricas del hombre, sino que también las actividades y objetos que éste utilizaba en aquel entonces, así Neufert (1936) afirma: (El diseñador) necesita saber la cantidad de objetos que lo rodean (...), y necesita saber la cantidad de espacio que una persona necesita entre las cosas para hacer su trabajo. Es cómodo, pero no desperdicia espacio innecesariamente".

En su libro *Arte de proyectar en arquitectura* se podían encontrar medidas para cada espacio de la vivienda tipo de ese entonces, desde la cocina con cada encimera hasta la ducha y cada equipamiento. Las posiciones y movimientos del hombre eran establecidas por el mobiliario y la forma "correcta" de utilizarlo, no había libertad de uso o diversidad de equipos lo que convertía la vivienda en un elemento fijo, sin opción a cambio, mucho menos flexibilidad.

Hoy en día muchas de esas medidas han quedado obsoletas debido a que los avances tecnológicos en equipos han modificado las formas y mecanismos de ciertos objetos.

## EL MODULOR

Le Corbusier – 1945

Le Corbusier retomó la idea de Vitrubio y Leonardo Da Vinci afirmando que el espacio en la arquitectura estaba estrechamente relacionado con las proporciones del hombre. Diseñó entre 1942 y 1945 un dibujo con escalas basado en las proporciones humanas al que denominó Modulor.

Tomó la altura media francesa de 1,75 metros. La escalera comienza desde la altura del hombre que levanta la mano (226 cm) y desde la altura de la mitad del ombligo (113 cm). De la primera barra, multiplicando el oro consecutivo, obtienes el hilo azul y lo divides por el hilo rojo. (Ramirez, 2003, p.21)

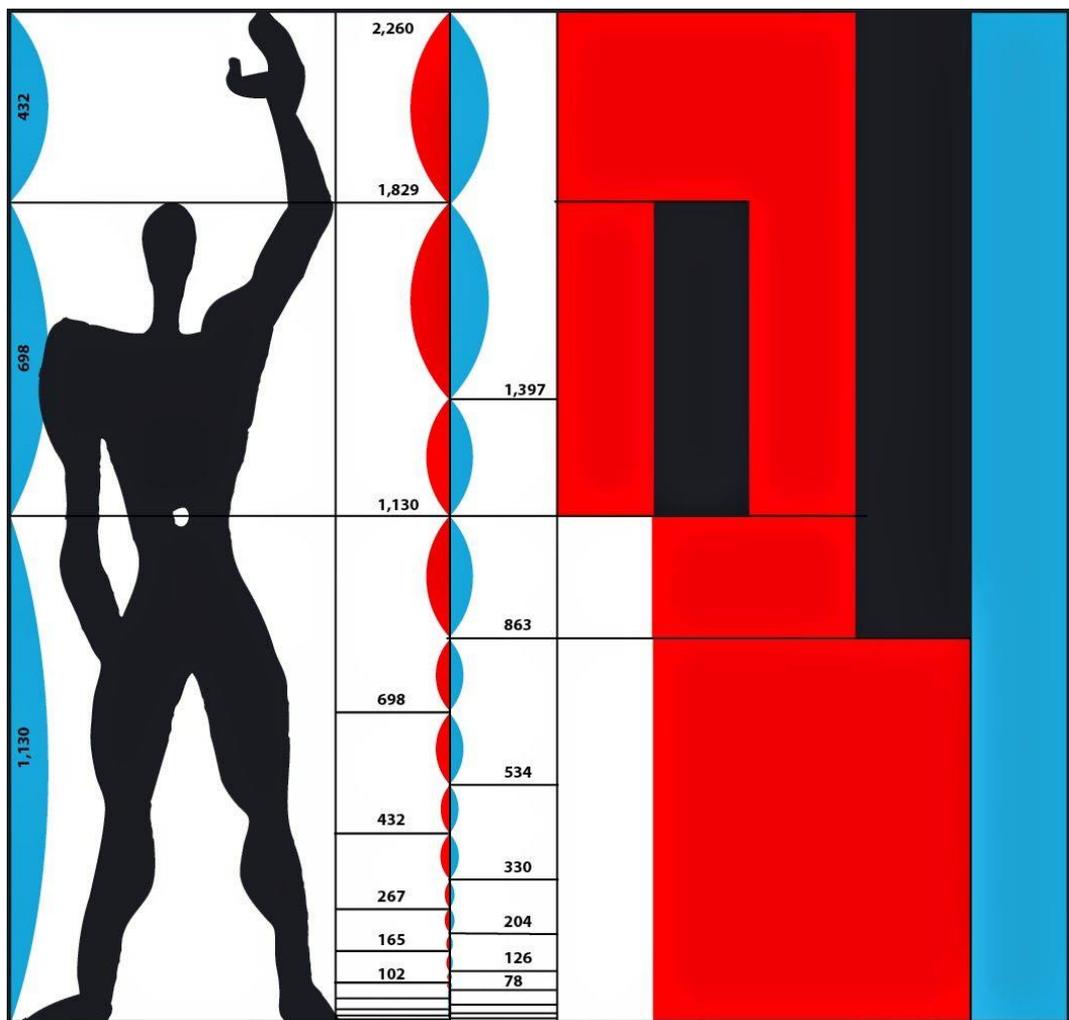


Figure 71 Modulor  
Fuente: Le Corbusier. 1945

Las medida estándar del Modulor (1,75m) surge como lo comenta Le Corbusier (1945) en su libro, "El Modulor" dentro de la cronología del capítulo dos:

No estaba pensando en redondear algunos de los números de las dos series, rojo y azul. Un día nos enganchamos a buscar una solución ^ Uno de nosotros, Py, dijo: Novela policíaca inglesa. ¿Es un buen tipo, por ejemplo, un policía, todavía seis veces más grande? "Entonces intentamos aplicar este módulo:

$$6 \text{ pies} = 6 \times 30,48 = 182,88 \text{ cm}$$

Una vez que se estableció las proporciones del Modulor, Le Corbusier (1945) afirma: "Las combinaciones con Modulor son infinitas. Se le pidió a Jean Préveral que preparara una serie de tablas demostrativas. Este resultado extraordinario es un don natural de los números, un incesante y maravilloso juego de matemáticas". Esta estandarización nacida de la naturaleza y la proporción aurea se vio opacada por el pequeño error de no ser inclusiva ya que Le Corbusier no consideró a la mujer para desarrollar su Modulor.

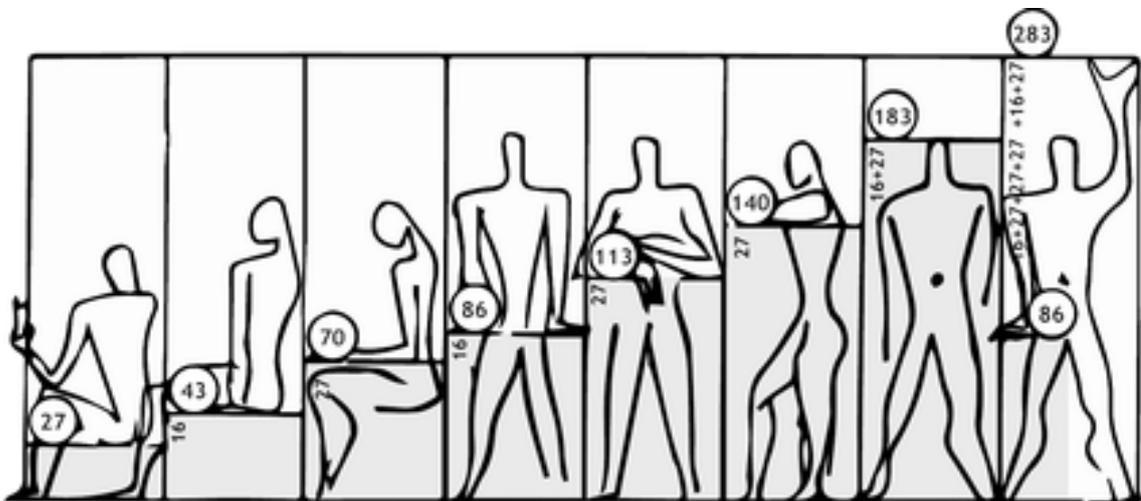


Figure 72 Modulor posiciones limitadas  
Fuente: Le Corbusier. 1945

## DISEÑO PARA PERSONAS - JOE Y JOSEPHINE

Henry Dreyfuss – 1955

*una introducción a la ingeniería humana*

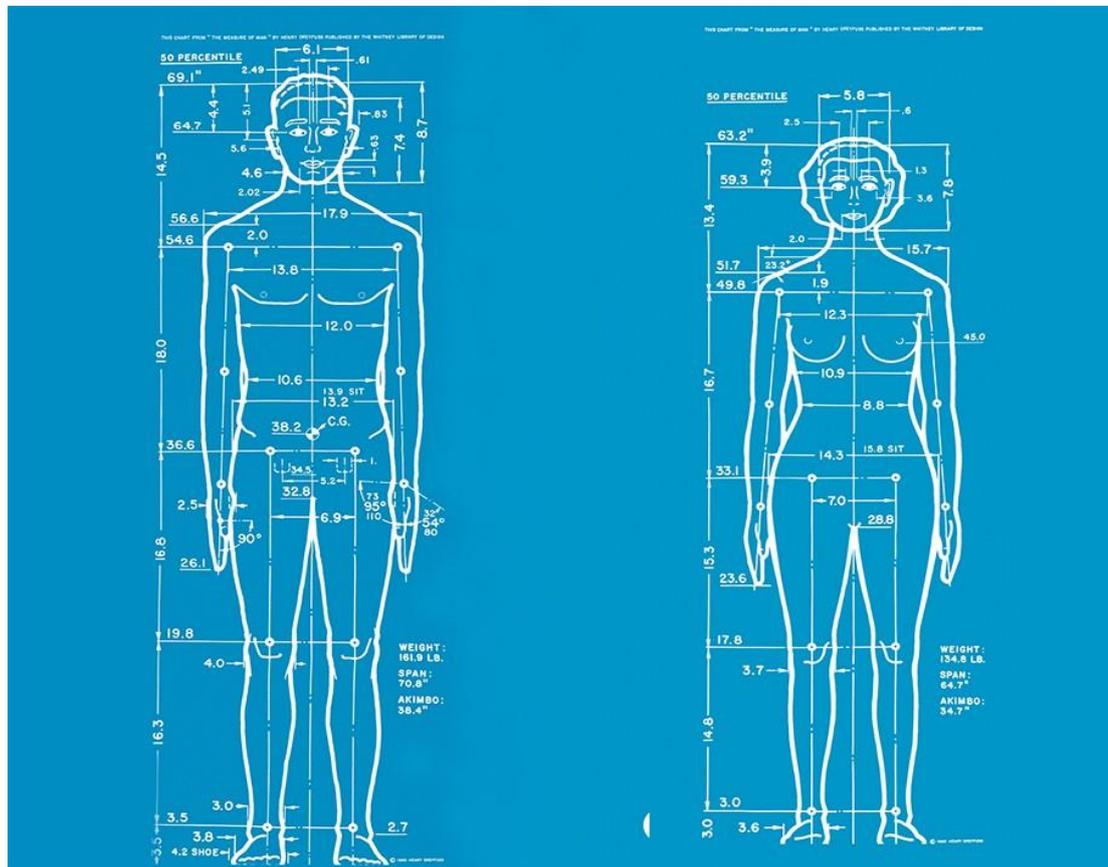


Figure 73 Joe and Josephine de Dreyfuss

Fuente: Henry Dreyfuss, 1955

Al igual que Ernst Neufert, Dreyfuss desarrolló un libro destinado a las medidas antropométricas del ser humano, pero esta vez de manera mucho más detallada y a diferencia del Hombre de Vitrubio o el Modulor, su trabajo si tomaba en cuenta el género femenino para su elaboración, por ello el nombre, Joe y Josephine. El diseño para personas contenía gráficos antropométricos de sus vidas desde la infancia hasta la vejez y de cada parte de su cuerpo, con ello la ergonomía toma lugar en la arquitectura y el diseño industrial.

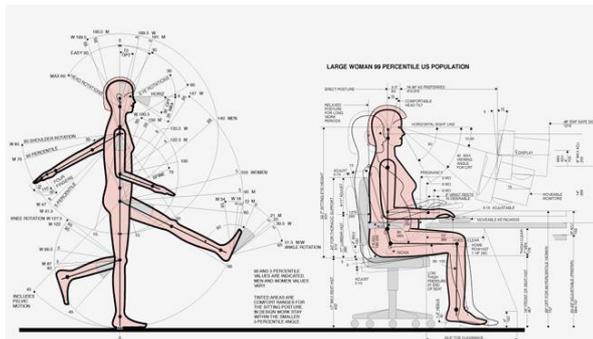


Figure 76 Medidas de actividades diarias

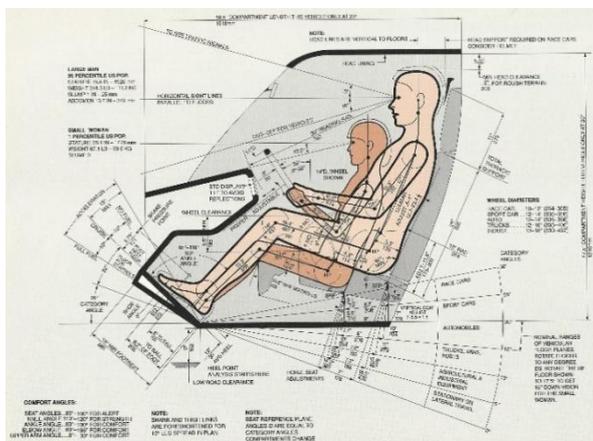


Figure 76 Medidas de una persona al conducir

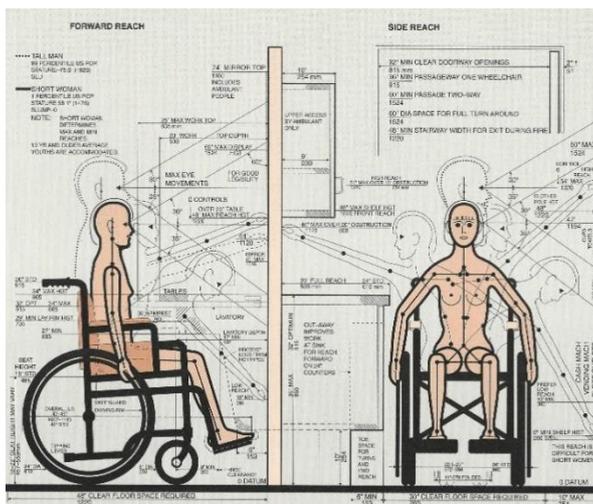


Figure 76 Medidas de una persona en silla de ruedas  
Fuente: Henry Dreyfuss, 1955

Dreyfuss sostiene que el ser humano no solo necesita productos de dimensiones correctas, sino que también de objetos estudiados para sus cinco sentidos, ya que es afectado por olores, colores, sonidos, texturas, etc. Dreyfuss (1955) afirma: "Tomamos en consideración que el objeto con el que estamos trabajando puede ser atacado, sentido, observado, hablado, activado, manipulado o utilizado por un individuo o un grupo". Reconocer al ser humano como un ser integral hace que los objetos posean la misma cualidad.

Si bien Dreyfuss en su primera edición solo incluye a la mujer dentro de estas medidas antropométricas, años después las áreas tratadas en ediciones posteriores de La medida del hombre y la mujer incluyen listas de verificación y detalles de acceso para personas con discapacidades diferentes, personas en sillas de ruedas, caminantes o acompañadas de perros lazarillos. Haciendo que este manual sea un poco más inclusivo, sin embargo, no deja de ser una guía estandarizada del ser humano moderno de aquella época, que hoy en día no existe más.

### 2.7.2.5 El Transhumanismo y Posthumanismo – Los Cyborgs

Luego del Humanismo o el desarrollo del Hombre Moderno la sociedad de científicos buscaba un nuevo modelo para el hombre del futuro, así aparece el termino Transhumanismo, este término fue desarrollado por el biólogo Julian Huxley en el año 1957 apareciendo por primera vez en su obra "Humanismo evolutivo", las reflexiones filosóficas de este libro estuvieron centradas en la creación de un humanismo científico que se convirtiera en una religión secular, como Huxley (1957) afirma:

La humanidad puede trascenderse a sí misma si así lo desea, no solo por sí sola, sino como individuo aquí en un sentido, como individuo allá en otro, como ser humano en general. . . . Necesito el nombre de esta nueva creencia. Quizás el transhumanismo funcione: el hombre sigue siendo hombre, pero se trasciende a sí mismo al darse cuenta de nuevas posibilidades para su humanidad. (p.224)

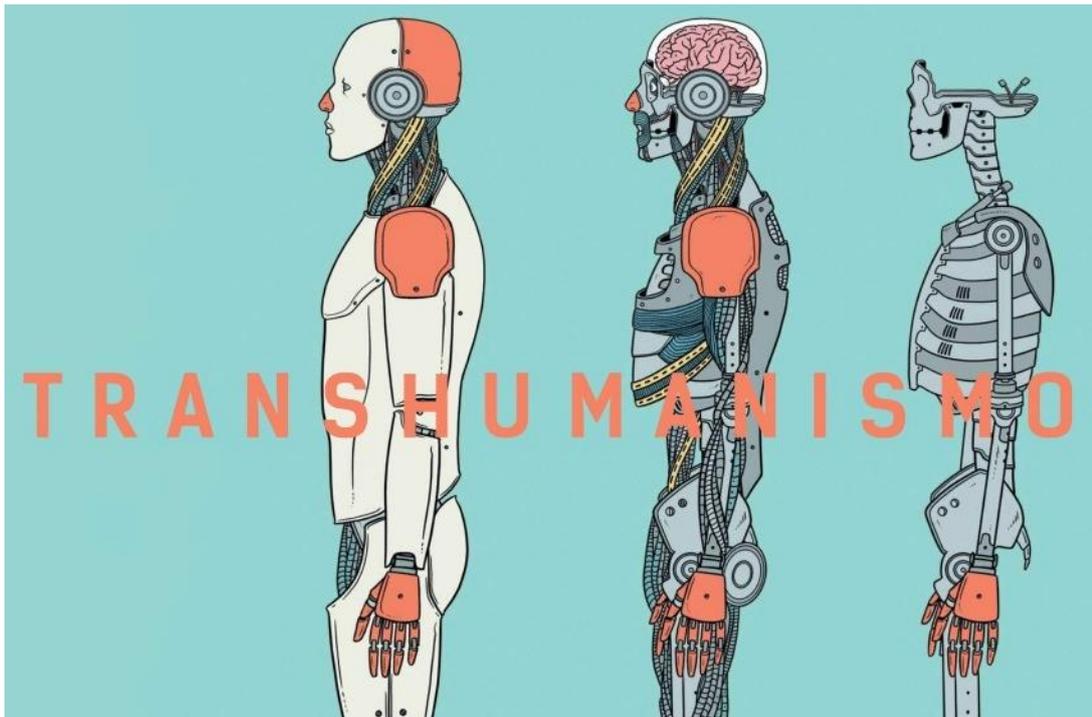
Julian Huxley ve al Transhumanismo como un proyecto basado en la ideología de un progreso sin fin, es decir, una perfectibilidad ilimitada de la especie humana. "Gracias a los lamentos de la posguerra, el surgimiento de nuevos humanos, que pueden tener la oportunidad de recrear el comportamiento de una especie y asegurar su supervivencia con nuevos parámetros de naturaleza y rol, su rol humano en el espacio idealizado." (Velázquez, 2009, p.578).

Así en la conclusión de su artículo, "Humanismo, Transhumanismo, Posthumanismo" Hottois (2013) escribe:

El transhumanismo ve el futuro como abierto, casi impredecible, aleatorio y desconocido. Un futuro que depende cada vez más de las personas y sus creaciones. Dado que el modelo evolutivo del transhumanismo es materialista, este futuro no es apocalíptico y no se refiere a un mundo sobrenatural o trascendental. (...) El materialismo relacionado con el transhumanismo es la ciencia y la tecnología, que desarrolla con la ciencia y la tecnología, sus herramientas y conceptos operativos. (p.19)

Hottos tenía razón cuando mencionó que el transhumanismo es evolutivo con respecto a la tecnociencia del ser humano, si bien el término apareció en la primera mitad del siglo XX, poco tiempo después este término evolucionó a lo que hoy se conoce como posthumanismo o transhumanismo radical. Hoy en día este es uno de los temas con mayor debate entre los científicos, biólogos y filósofos, ya que debido al gran avance nanotecnológico del siglo XX y XXI las ideas de un ser humano biotecnológico se han incrementado, como Velázquez (2009) afirma:

Con el tiempo la expresión transhumanismo dejó de apostar sólo por un cambio cultural, sociológico, de sentimientos, actitudes o metas humanas; y se convirtió en el sueño tecnológico que permitiera al hombre abandonar su estado de pretendida postración orgánica y endémica precariedad, para llevarlo en cambio a una vida mucho más larga, con más calidad y mayor salud, que pudiera extenderse incluso por tiempo indefinido. (p.578)

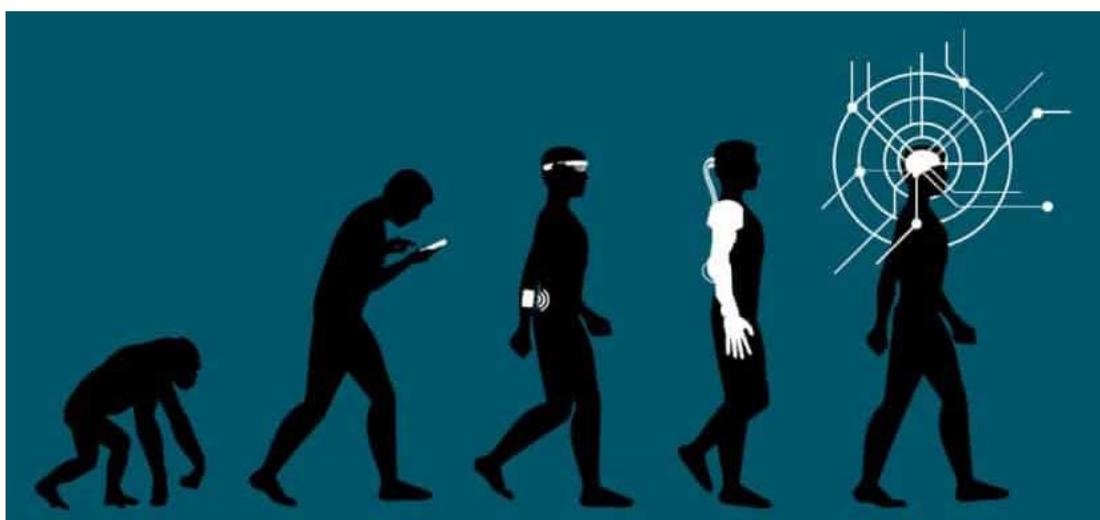


*Figure 77 Transhumanismo*  
*Fuente: Antonio Dieguez. 2017*

Para el autor Velázquez (2009) se trata, de una propuesta para que el ser humano tome el control sobre nuestra propia extinción.

Estas propuestas suponen, como muchas otras, una especial interacción entre ciencia, medicina y sociedad. Interacción que es fácil advertir en prácticas como la reproducción in vitro, el perfeccionamiento genético, las implementaciones biónicas, la clonación, etc.; y que en cierta medida ha permitido que en la primera década del siglo XXI al menos un 12% de la población norteamericana posea prótesis electrónicas o mecánicas, transplantes o implantes tecnológicos que involucran microchips, nanotecnología digital, interfases entre el cerebro y computadoras, etc., que convierten a esa población técnicamente en verdaderos cyborgs. (p.579)

En conclusión, el transhumano pretende ser un individuo mitad humano y medio posthumano, sería un estado transitorio donde permanece siendo antropomórfico y de aspecto humanoide, pero sería corporalmente mucho más fuerte, veloz y ágil. Incluso su tiempo de vida aumentaría tranquilamente hasta los cien años. En cambio, el posthumano, olvidaría su figura humana llegando a un nivel evolutivo superior, híbrido entre lo transhumano y la máquina, los llamados ciborgs, es decir, organismos cibernéticos, pudiendo llegar a vivir quinientos años o más, además de que su "mente" sería o estaría conectada con mega-ordenadores, obteniendo un conocimiento absoluto de las cosas.



*Figure 78 Visión del Posthumanismo*  
*Fuente: Velásquez, 2009*

### 2.7.2.6 Posmodernidad - El individuo posmoderno

Hoy en día ya no se habla del Hombre Moderno de los años cincuenta y el individuo Transhumano aún es un ideal para años posteriores, el término que se utiliza para describirnos en la actualidad es, Hombres y Mujeres Posmodernos o Contemporáneos, ya que nos encontramos viviendo en la Posmodernidad del siglo XXI. El término posmoderno surge en la segunda mitad del siglo XX (1950) hasta la actualidad, su significado sugiere "lo que viene después del modernismo", en otras palabras la posmodernidad surge sobre las bases de la modernidad pero con la intención de dejarla atrás, así Hottois (2014) indica:

El término posmodernismo fue introducido en el campo de la filosofía por el filósofo francés Jean-François Riotard, quien habló del "estado posmoderno" en 1979. O que expresa modernidad. Desde René Descartes (1596 1650) hasta Friedrich Nietzsche (18 1900), intenta preservar una tradición filosófica que cubre de manera muy general. (p.1)

Es así que la creación de un único ser *ideal* queda para los tiempos de la modernidad y Da Vinci, ahora con la globalización y las recientes generaciones se desarrolla un pensamiento abierto a la diversidad. Aunque esta ideología aún no es compartida por todas las generaciones de la posmodernidad, con ella se han logrado realizar cambios significativos en pocos años, dejando así de lado las creencias modernistas del ayer.

Una vez abandonada casi por completo la filosofía modernista, la posmodernidad trajo consigo un nuevo individuo, mucho más industrializado, tecnológico y globalizado con varias generaciones internas muy distintas entre sí, sin embargo Giles Lipovetsky logra extraer conceptos claves y definir que, el ser posmoderno al convivir entre varias generaciones diferentes ha logrado desarrollar tres características esenciales:

1- *Contradicciones en sus mismos principios*: Con el mundo en su mayoría globalizado es muy sencillo que adoptar ideales de otras regiones o culturas, incluso estas generaciones posmodernistas se caracterizan por abandonar sus identidades religiosas y culturales, provocando que éstas sean puestas en museos y se cree el llamado *efecto patrimonio*. Otro encuentro provocado en esta época son los choques entre la cultura

del consumismo que ha utilizado irresponsablemente y desgastado los recursos naturales contra su principal opositor las culturas ecologistas con la preocupación de salvar y proteger dichos recursos.

2- *Producción y consumo industrializado*: Dentro de los países desarrollados, la producción y consumo en masa es parte de la herencia que nos dejó el modernismo, basados en una cultura hedonista que considera al placer como la finalidad o el objetivo de la vida, las industrias no han dejado de producir grandes cantidades de estos "placeres" para estas sociedades llevadas por la moda y las tendencias, esto es la sociedad del consumismo y desechos masivos.

3- *Generación de museos y recuerdos*: El ser humano posmoderno, al ser partidario de lo nuevo tiende a desechar rápidamente lo que dejó de ser comercial, por ello es muy poco probable que en sus hogares se encuentren objetos de su infancia o adolescencia, mucho menos aquellos objetos que eran de sus padres o abuelos, gracias a ese desapego excesivo es que encontrar dichos objetos en museos o exposiciones les resulta conmovedor e incluso novedoso nuevamente.

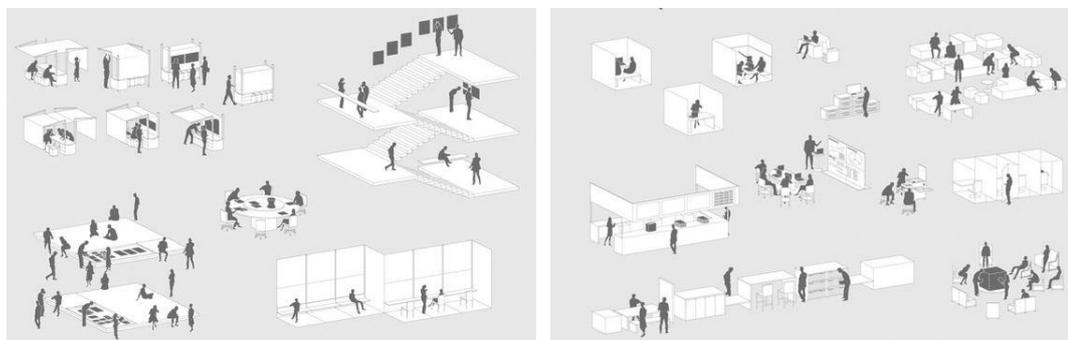


Figure 79 Ilustraciones actividades del individuo contemporáneo  
Fuente: Hottois, 2014

### ***Generaciones viviendo la posmodernidad***

En base al concepto desarrollado anteriormente, es preciso individualizar cada una de estas generaciones que forman parte de la posmodernidad de manera cronológica y sin llegar a ser una teoría absoluta, Émile Littré define una generación como "todas las personas que coexisten en la sociedad en un momento dado". A continuación se hace un recorrido por las generaciones que están viviendo la posmodernidad como agentes activos de la sociedad, es decir aquellos que pueden acceder y brindar bienes y

servicios, esta categorización es de carácter general y varía dependiendo de cada contexto específico e individuo, las definiciones las realiza el autor Perilla (2018) en su obra, "Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual" donde cita a Bennett, Marton y Kervin (2008) quienes describen:

1 - *Silent generation: los niños de la posguerra (1920 - 1940):*

Una generación nacida entre 1920 y 1940 que es más aplicable a personas de ascendencia norteamericana y cierta ascendencia europea. Las fechas varían según el referente, pero la descripción corresponde a la experiencia de la crisis de la Primera Guerra Mundial. La secuela de la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión de la década de 1930, la Guerra de Corea y todo lo que sucedió después de la Segunda Guerra Mundial. Se les llama la Generación Silenciosa porque crecieron en situaciones de austeridad y no tuvieron la oportunidad de hablar ante la persecución. Debe actuar como se le indica, el cumplimiento es fundamental y no hay razón para reclamar el ejercicio de derechos o privilegios constitucionales.

Se trata de una generación con un bajo número de personas, debido a que la mayoría falleció durante la Guerra Bélica. Se los plantea como subordinados con una conducta simple, necesidad de ahorrar, disminuir los gastos y conformarse con lo que hay, lo que los convierte en individuos sencillos de persuadir o seguir órdenes, entendible sabiendo que todos ellos son el resultado de la Primera Guerra Mundial y un sin número de crisis económicas, se ven sin ambiciones y con muchas limitantes en sus derechos, también, personifican el anonimato, el silencio y los perfiles bajos dentro de la sociedad, hoy en día, abuelos y bisabuelos.

2 - *Baby Boom: los padres en masa (1940 - 1960):*

Luego de las grandes guerras y con en el año la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano en 1948, los pocos individuos de la *Silent generation* regresaron a sus hogares a formar familias en un nuevo mundo que accionaba a través de la igualdad, la libertad y la equidad.

Es en este momento histórico que surgirá la próxima generación, nacida entre 1940 y 1960. Son ellos quienes condenan la exclusión o restricción de derechos y nos permiten encontrar un gran potencial de desarrollo integral en la sociedad. La esperanza por la humanidad y su significado se rejuvenecieron retóricamente y empezaron a entrar en juego movimientos de tipo hippie. Esta fue otra reacción extrema a lo que la humanidad había sufrido hasta ahora, encaminada a romper los parámetros de la norma impuesta artificialmente a la sociedad. Las acciones toman la forma de protesta y se basan en valores como la paz, el amor y la libertad. Ojalá rompamos con los estereotipos y nos ubiquemos en un nivel más global de diferentes realidades.

Con las guerras desarrolladas en la primera generación el número de habitantes se había reducido, sin embargo, con la llegada de los Baby Boom ese número rápidamente se reproduciría, ya que, para esta nueva generación marcada por la esperanza de un mundo mejor, empezaron a tener una gran cantidad de hijos, de un momento a otro la familia se volvió parte esencial de la sociedad. Con ellos también aparecen los ideales de derechos y su máxima ejecución, las personas tenían una visión distinta del poder social que ellos podían ejercer a través de los valores que regían a la sociedad en ese periodo, la libertad, la paz y el amor, valores que pronto se convirtieron en hitos de aquella generación hasta el día de hoy, marcando así el inicio de un mundo comprometido no solo con la sociedad, sino también con el entorno que habita.

### *3 - Generación X: adictos al trabajo (1960 - 1980):*

Alejandro Perilla en su obra, "Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual" describe a la generación X como individuos adictos al trabajo, sociales y alejados del hogar.

Gen X, nacido entre 1960 y 1980, al menos desde un punto de vista general, superando la situación excluyente imperante de principios del siglo XX y fortaleciendo la generación basada en valores intangibles a través del movimiento de derechos. no hay un origen claro o directo para el nombre, pero se usa ampliamente para referirse a los niños nacidos sin tecnología, pero cada vez es más relevante. En la década de 1980,

estos eran adolescentes y se explicaban por el uso de reproductores de CD. Este es un incentivo importante para acceder a información cultural y fortalecer los lazos entre amigos. Ya sea opresión o un deseo generalizado de libertad, no son extremos. Por el contrario, disfrutaban de una vida sencilla, pero tienen cierto lujo que ofrece la industria del entretenimiento.

El objetivo principal de esta generación es el reconocimiento profesional, incluso si eso conlleva mucho sacrificio como el de abandonar el hogar y tu familia por periodos largos, ya que eso significaba ascensos y grandes posiciones empresariales. La normalización de largas jornadas de trabajo condujo a que la familia se volviera un accesorio para la vida de ellos, la mujeres e hijos debían quedarse en casa y esperar al "jefe" del hogar, título que se popularizó por la misma razón, quienes eran jefes en oficinas querían ser jefes en sus hogares. Con todo esto, los valores inculcados por la anterior generación desaparecen, el amor y la paz son reemplazados por el consumismo, los bienes y servicios de una sociedad altamente productiva. Una vez más la sociedad se ve envuelta en un círculo vicioso de producción, consumo y desechos masivos, ya que el amor que no se lo daba era llenado con regalos y dinero.

#### *4 - Generación Y: millennials (1980 – 1995):*

La generación Y es una de las generaciones que más interés ha generado en la actualidad, ya que son los hijos de la tecnología y la globalización, sus ideales y principios se vieron inculcados fuera del núcleo familiar, debido a que sus padres priorizaban las jornadas laborales, teniendo que dejar a sus hijos bajo el cuidado de otras personas.

Son quienes dicen: no estoy de acuerdo con la opresión, pero no estoy de acuerdo con la libertad excesiva. Consideran que el trabajo es importante y la familia valiosa, pero no son el centro de sus vidas. Por esta razón, los millennials rompen la mayoría de los estereotipos existentes y son uno de los mayores desafíos y beneficios a los que se enfrenta la sociedad actual. Cuando surgieron entre 1980 y 1995, no nacieron con grandes avances tecnológicos, sino que fueron objeto de verse obligados a experimentarlos rápidamente. Por la misma razón, también se les conoce como inmigrantes digitales.

Su infancia y adolescencia se vio rodeada por tecnología, se popularizaron las consolas de videojuegos, computadoras, el internet y los telefonos celulares, marcando así un antes y después en la comunicación que con todos los avances se disparó significativamente, esta comunicación les permitió a los millenials relacionarse abiertamente con personas de todo el mundo y ampliar sus horizontes. La familia y el trabajo se vieron desplazados por la búsqueda de nuevas herramientas que les permitan experimentar con su medio y el exterior.

Es importante comprender que los millennials son independientes del estatus social y económico del que dependen. Como resultado, los millennials buscan negocios socialmente responsables y sostenibles a largo plazo y enfatizan su dedicación. Y como son una generación más equilibrada en términos de gestión del tiempo, no piensan en el equilibrio entre el trabajo y la vida. Piden tiempo porque creen que necesitan combinarlos. Horarios flexibles para cuidar niños y animales, su comunidad y sus padres.

#### *5 - Generación Z: Centennials (1995 – 2012):*

"La mejor manera de llamarlos nativos digitales. De igual manera, por analogía, las personas que no nacieron en este entorno deben adaptarse inevitablemente a este nuevo entorno y participar en el proceso de socialización, por eso son llamados los inmigrantes digitales " (Cabra y Marciales, 2009, p. 325).

Hijos de los Baby Boomers y la Generación Y, los Centennials son los nuevos hippies tecnológicos de nuestra época. Cuestionan el actuar de las generaciones pasadas a través de medios tecnológicos y plataformas virtuales, la comunicación virtual se convirtió en su principal herramienta para adquirir y generar conocimiento, estos jóvenes son revolucionarios, intrépidos e intelectuales. Muchos de ellos pertenecen a movimientos activistas, luchan por sus derechos y muestran un rechazo por aquellas generaciones que malgastaron los recursos naturales. También presentan estilos de vidas muy distintos a los tradicionales impuestos por los Baby Boomers e incluso Millennials, desean vidas más independientes, sin ataduras laborales o familiares, sus

relaciones son más abiertas sin ningún tipo de dependencia emocional, presentan trabajos más actualizados, viajes y herramientas de trabajo como redes sociales.

Aunque su desarrollo recién empieza, se ve que esta generación está dispuesta a marcar las bases de una sociedad más consiente de la naturaleza, los derechos humanos y los avances tecnológicos, están dispuestos a cambiar el mundo y sus ideologías, aunque posmodernistas, algo anticuadas para su generación.

### 2.7.2.7 Vivienda colectiva

"La transformación de la unidad familiar ejemplifica la idea clásica de convivencia, la interacción de acciones por el vivir y la sustitución paulatina de contratos abiertos: el significado de individuos, no de clanes" (Gausa, 2011, p.10).



Figure 80 Shibaaura-house – vivienda colectiva  
Fuente: Kazuyo Sejima, 2008 - 2010

El habitar colectivo tiene sus orígenes desde el hombre prehistórico, las viviendas multifamiliares eran muy comunes en aquellas épocas, los monasterios e inclusive el movimiento moderno liderado por Le Corbusier propusieron esta tipología de vivienda, sea para albergar a la realeza o la clase obrera. Hoy en día existen familias o residentes que comparten ciertas habitaciones dentro de un edificio llamados espacios comunes utilizados para socializar o aprovechar el máximo del espacio posible, en ocasiones estas áreas contienen habitaciones reducidas e improvisadas. La habitabilidad colectiva es una condición natural del ser humano, inclusive una necesidad de convivencia como se vio anteriormente.

En cuanto a la arquitectura, la convivencia forma parte importante para el desarrollo social del habitante y su habitar, esto menciona Gausa (2011) donde escribe: "El habitar colectivo es considerar una forma de vida distinta a la que puede ofrecer una

familia tradicional, Como es necesario hacer frente a estos cambios modernos en la arquitectura. Parece, por otro lado, que también aporta una nueva perspectiva a la vida" (p.10). La vivienda colectiva es el resultado de esta búsqueda por integrar al habitante con el resto de habitantes en un entorno compartido, con zonas colectivas en su gran mayoría exteriores y zonas individuales por lo general interiores.

Una definición detallada de la forma y espacial acerca de la vivienda colectiva la desarrolla Ossa (1933) quien describe:

La construcción de un complejo de apartamentos, que en realidad es una vivienda en el mismo terreno, supone un ahorro considerable en comparación con un edificio unifamiliar tanto en el coste de los trámites públicos como en la compra de suelo. [...] “La arquitectura moderna [...] sin duda impone grandes rascacielos divididos en departamentos que pueden brindar beneficios y comodidad. (p.20)

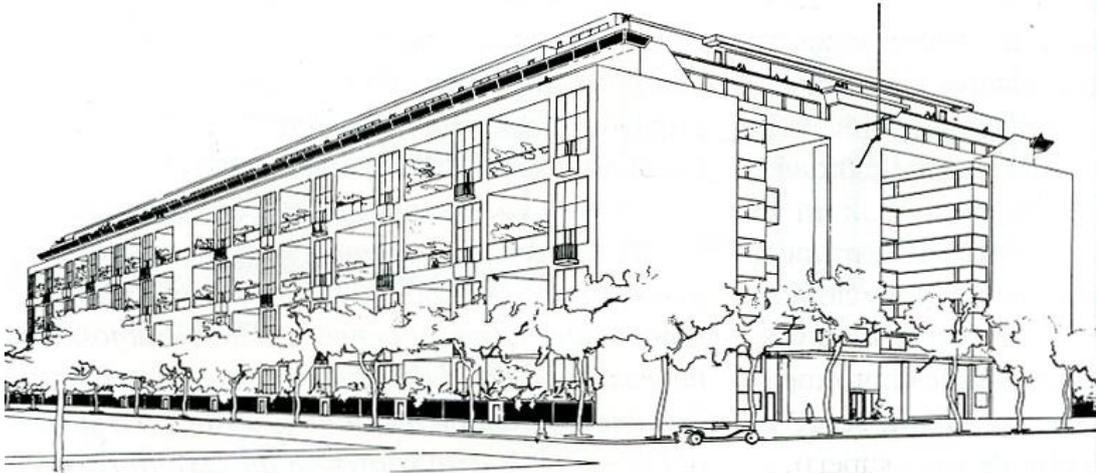
Esta tipología modular de la vivienda colectiva se ve muy comercializada a partir de los años veinte hasta la actualidad, Sinailin (2016) continua en dicha perspectiva, así define:

Por crecimiento vertical u horizontal, organizado en una variedad de formas y volúmenes - con torres, bloques, adosados, casas adosadas o terrazas, la casa tiene como objetivo aumentar el área de casas, aumentando la densidad y rentabilidad de este terreno. grupo. Este sistema profesional no solo crea una ciudad sostenible y diversa, sino que también ofrece una amplia gama de casas, apartamentos, apartamentos, áticos, áticos, áticos, áticos y más. Con condiciones de iluminación y ventilación adecuadas. (p.34)

## VIVIENDA COLECTIVA

Le Corbusier – 1922

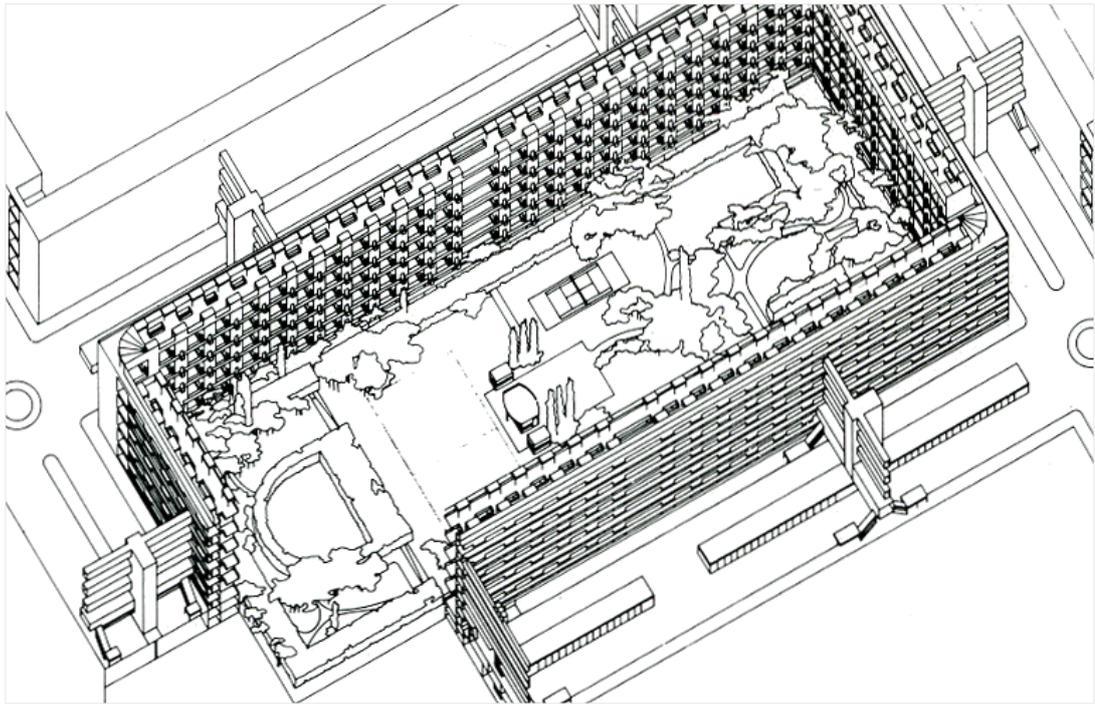
*célula, vida en común y relación con el exterior.*



*Figure 81 Perspectiva cónica del Inmueble-Villas  
Fuente: Le Corbusier, 1922*

### **Inmueble – Villas**

El inmueble-villas, presentado como desarrollo de las comunidades cerradas, es uno de los tipos residenciales que, junto con los urbanizaciones adosadas y ciudades jardín, Le Corbusier publica en la Obra Completa 1910-1929 dentro del plan para la Ciudad contemporánea de 3 millones de habitantes de 1922. Este proyecto toma como referente la tipología de algunos monasterios que conformaban las habitaciones en torno a un gran patio central. Por un lado, el concepto individual está representado por una celda. Por otro lado, el patio central representa una intención orientada a la comunidad. El origen del proyecto viene de adaptar el estilo de vida de la villa a un modelo más denso. De hecho, el arreglo propuesto es comparable a un patio de baja densidad. Estas casas están agrupadas por altura, todas creadas alrededor del porche y ubicadas en una terraza privada.



*Figure 82 Axonometría del inmueble-villas  
Fuente: Le Corbusier, 1922*

Este inmueble simétrico es la respuesta de Le Corbusier a su búsqueda incesante de industrializar la vivienda y por ende la arquitectura, su tipología de vivienda colectiva respondía a ciertas necesidades que la convivencia plena requiere, las áreas verdes para él eran elementos suficientes para el desarrollo social que los residentes requerían, si bien a la gran mayoría de personas les parecía una solución idónea la verdadera intención y en donde puso mayor énfasis fue en desarrollar los espacios individuales, las llamadas células donde los habitantes vivirían individualmente o máximo con su familia. Esta contraposición hace que la Inmueble Villa sea una tipología de vivienda colectiva que responde a las necesidades más básicas y superficiales de la convivencia que es, compartir un mismo espacio, incluso si en él no se desarrolla ningún tipo de comunicación.

### 2.7.2.8 Proxemia

Para que la convivencia se desarrolle de manera favorable en el interior o exterior de una vivienda colectiva es necesario que la arquitectura y el diseño interior hagan uso de la proxemia. A continuación, las arquitectas Cristina Bausero y Ana Fazakas (2012) en su obra, "Casa suma del habitar colectivo contemporáneo" describen:

La proximidad es un término utilizado por el antropólogo Edward T. Hall (1963) para describir la distancia que se puede medir cuando las personas interactúan. El término proxymia se refiere al uso y percepción que las personas tienen de su espacio físico, en términos de privacidad. Quién y cómo usarlo. Diferentes distancias y relaciones culturales definen diferentes normas de espacio interpersonal. En la cultura latina, sus distancias relativas son menores y las personas tienden a sentirse más cómodas entre sí. En la cultura escandinava, ocurre lo contrario. (p.45)

Aunque la proxemia (distancias medibles) varían dependiendo de las culturas, las generaciones, el género, edades y de más parámetros, es posible determinar una preferencia del habitante ante estos contornos espaciales, para determinarlas de mejor manera, Edward Hall (1963) define cuatro tipos de distancia física:

- Distancia íntima: se presenta entre los 15 y 45 centímetros (6 a 18 pulgadas). Esto es lo que más tiene todo el mundo. Para lograr esta intimidad, las personas necesitan ganar mucha confianza y, en algunos casos, se comunican emocionalmente a través de la vista, el tacto y el sonido. Es la zona de amigos, parejas, familia y más. Dentro de esta área hay un área de unos 15 centímetros por debajo del cuerpo, conocida como el área privada e íntima.
- Distancia personal: especificada entre 46 y 120 cm (1,56 pies). Estas brechas pueden ocurrir en la oficina, reunión, reunión, fiesta, charla amistosa o en el trabajo. Cuando extiendes la mano, tocas a la persona con la que estás hablando.
- Distancia social: 120-360 cm (12 pies). Está muy lejos de los extraños. Lo utilizan personas que no tienen amistad y no se conocen bien. Por ejemplo, vendedores, albañiles, vendedores, nuevos empleados, etc.

- Distancia pública: 360 cm (12 pies) o más, sin límite. Esta es una distancia ideal para hablar con un grupo de personas. Esta voz fuerte y distante se usa en reuniones, conversaciones o conversaciones.

Estas distancias se ven presentes en todos los espacios físicos donde el habitante se desenvuelve periódicamente, sin embargo, como el autor Bryan Lawson (2001) en su libro "Lenguaje de los espacios" afirma: "La forma en que utilizamos el espacio no es una simple cuestión mecánica de distancia. El lenguaje que utilizamos para comunicarnos a través de los gestos corporales en el espacio y la ocupación del mismo es poderoso, sutil y complejo"(p.129). Estos lenguajes corporales voluntarios o involuntarios que establecen las distancias, generan información perceptible para la mayoría de personas que incluso pertenecen a culturas distintas, dado que el lenguaje corporal es la primera herramienta de comunicación que el ser humano desarrolló para expresarse hace millones de años, este lenguaje es algo instintivo, propio de la especie humana y por ende inseparable. A esto Bryan Lawson (2001) añade: "Algunos observadores sugieren que al menos 75 comunicaciones no son verbales (Trompenaars y HampdenTurner 1997), pero es difícil cuantificar que sea suficiente para estas extrañas afirmaciones. Hay que tener cuidado" (p.129). Lo que convierte al lenguaje corporal en el principal lenguaje que utiliza el ser humano, incluso cuando no desea comunicar algo en específico, el individuo está comunicando constantemente a su entorno sus emociones, deseos y necesidades. En arquitectura esta información es indispensable para el desarrollo y determinación de espacios.

Tanto la distancia como la disposición real en el espacio se unen en lo que ahora se conoce como "proxemia". La disposición en el espacio tiene mucho que ver con las relaciones, tanto a corto plazo como a largo plazo. En particular, refleja los papeles que desempeñamos en esas relaciones, Bryan Lawson determina estos aspectos del lenguaje no verbal dentro de los espacios en tres variantes, "*confrontación*", "*consorcio*" y "*coexistencia*" que ayudan a que las personas puedan relacionarse entre sí mediante la proximidad y generar dos tipos de roles.

- *Roles definidos en el espacio*: "Nuestra preocupación aquí no es tanto la vestimenta o la expresión facial menor del lenguaje corporal, sino más bien los aspectos del

comportamiento no verbal, como la forma en que nos colocamos en el espacio en relación con los demás" (Bryan Lawson, 2001, p.131). Es decir, nosotros definimos nuestro rol dependiendo de dónde nos ubiquemos espacialmente y cómo utilicemos dicho espacio. Otro aspecto del lenguaje no verbal se ve dentro del conocido estudio del comportamiento humano, de Desmond Morris, quien sugiere que podemos cambiar el resultado de los conflictos utilizando las señales de comportamiento espacial adecuadas (Morris, 1969, p.132).

- *Roles espaciales*: Estos roles espaciales son determinados por el rol que el o los individuos vayan a cumplir dentro de un mismo espacio, para ello Bryan Lawson (2001) ejemplifica:

Imagina a dos personas jugando al ajedrez o negociando un trato. Son ejemplos de lo que podríamos llamar roles de "confrontación recíproca"; ninguna de las dos personas es necesariamente superior a la otra y, sin embargo, cada una ve el mundo desde una perspectiva diferente. En estas situaciones, las personas querrán naturalmente que esto se refleje en su disposición en el espacio. (p.133)

Para que aquellos roles puedan desarrollarse trabajan de la mano con dos elementos propios del lenguaje corporal y por ende la proxemia, *propiocepción* y *reclusión*.

#### **2.7.2.9 Espacio colectivo – propiocepción**

Dentro de los espacios compartidos el individuo debe expresar su rol por medio del lenguaje corporal y las distancias medibles, ya sea que su rol se vea definido por la confrontación, consorcio o coexistencia el habitante hace uso de la propiocepción para alcanzar la mayor información sensorial que el espacio y su entorno brinde. En su libro, *El espacio imaginado y la arquitectura implícita* Ros (2019) define:

La propiocepción o consciencia del propio espacio corporal respecto al medio que nos rodea es un estudio de factores, sensaciones y estímulos en los que nuestras sensaciones beneficiosas cuerpo-espaciales o percepciones de nuestro entorno promueven el estado diastólico del cuerpo humano en la dirección de expresión, sensación y control específicos y crean patrones posturales precisos. Es una variable

del proceso de aceptación, posición y segmentación del cuerpo y es poco conocida desde el punto de vista arquitectónico. Informa e influye en el desempeño y las acciones relacionadas con el control de calidad en función de la respuesta física del funcionamiento funcional o motor. En términos de percepción sensorial directa desde el cerebro, es activado por los mecanorreceptores de las estructuras neuronales ante los cambios en el entorno contextual.

Los espacios colectivos están destinados para el desarrollo favorable de la convivencia, a través de estas áreas el habitante logra establecer vínculos con sus semejantes. Dentro de la vivienda colectiva, son llamados espacios comunes, tales como jardines, terrazas, gimnasios, comedores, cocinas, etc. Aquellos espacios donde no se requiera de privacidad pueden conformarse como públicos dependiendo del contexto físico y temporal, a través de la propiocepción los individuos establecen los niveles de convivencia que el ambiente creado les permite obtener. Esta definición describe el termino como el acto de vivir junto a otro u otros seres, sin especificar si es algún familiar o pariente cercano, ayuda a entender que la convivencia no tiene una interdependencia de consanguinidad, sino que los seres humanos como seres sociales estamos destinados a compartir nuestro tiempo y espacio con otros seres en virtud de valores.



*Figure 83 La comunidad, Spain*  
*Fuente: Roderik Zetocha, 2019*

### 2.7.2.10 Espacio personal – reclusión o seclusión

Los espacios personales se ven condicionados por la necesidad de privacidad que naturalmente los seres humanos requerimos en espacios públicos, esta condición es dirigida por la acción de reclusión.

La seclusión (de latín secludere) se entiende como la simultaneidad de tiempos interconectados en un mismo espacio físico limitado en torno a la diversidad, la intimidad del contexto público, la condición dimensional de las probabilidades aleatorias individuales. Edward Hall (si sugirió) certifica esta arquitectura multi-electrónica tolerante, que permite que múltiples tareas se superpongan sin reponerse, siendo computacionalmente eficiente en las llanuras y disolviendo la importancia de los polos.

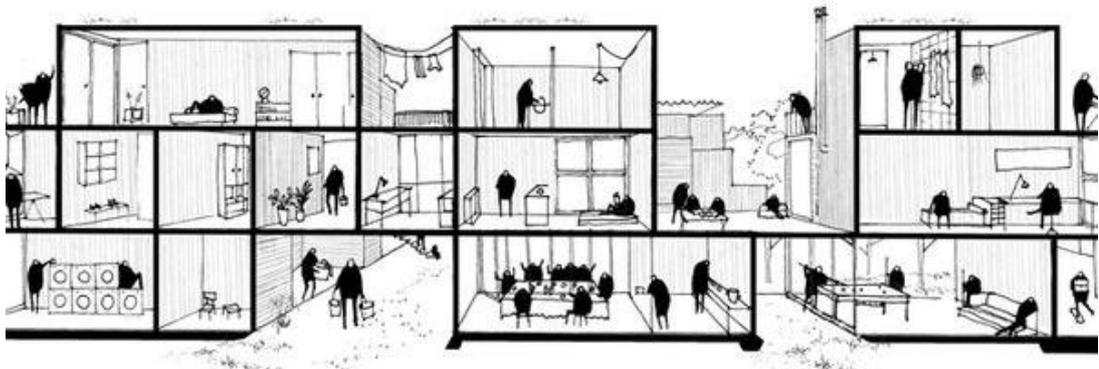


Figure 84 Figure 94 La comunidad, Spain  
Fuente: Roderik Zetocha, 2019

Un estudio sobre la privacidad realizado por Marshall (1972) en un hogar estableció dos componentes de la privacidad y los agrupó en dos grupos: segregación y manejo de la información. La soledad incluye la soledad. Se define como el deseo de estar solo. soledad. Se define como el deseo de vivir a la vista y en el ruido de los vecinos y el tráfico. Amenazar se define como aislarse de personas distintas de la familia y especialmente de alguien. Y gestión de la información incluida. Anonimato. Esto significa evitar que otros sepan todo sobre ti. Reserva. Se define como el deseo de no saber mucho sobre uno mismo. Abstinencia: significa que no desea interactuar con sus vecinos.

## **2.8 Formulación de hipótesis.**

La distribución espacial flexible en las viviendas colectivas garantiza adaptabilidad a las necesidades mutables de las nuevas generaciones en distintos contextos temporales.

## **2.9 Señalamiento de las variables.**

**2.9.1 Variable dependiente:** Vivienda Colectiva.

**2.9.2 Variable independiente:** Distribución flexible.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Método - Cualitativo**

Para el desarrollo teórico metodológico de la presente investigación se utilizó el método cualitativo, el cual, a través de las fuentes de información empleadas permitirá definir de manera técnica la descripción del objeto de estudio, Sistemas de Distribución Espacial Flexibles. La información será obtenida a través de las siguientes técnicas de recolección, bibliográfica – documental para analizar los antecedentes a través de estudios de caso, de observación en el caso de ilustraciones, diagramas o modelos proyectuales, y entrevistas a profesionales involucrados en el tema, con lo cual se determinará el estado actual de los sistemas de distribución espaciales en las viviendas colectivas y el impacto que esta investigación tendrá dentro de ese contexto.

Se añade también a este método cualitativo la recolección de información con un aspecto social, a través de investigación bibliográfica – documental globalizada de las últimas dos generaciones (*generación milenial y generación posmilenial*) presentes en la sociedad del siglo XXI, con el fin de "construir modelos habitar" desde un punto de vista abierto a modificaciones y diferentes contextos.

##### **3.1.1 Enfoque de la investigación.**

El enfoque de la investigación es de carácter cualitativo definido por el método a emplear mencionado anteriormente, debido a que el análisis es inductivo la presente investigación considera que la realidad se modifica constantemente y la información obtenida es subjetiva, por lo que esta investigación junto con sus reflexiones finales queda abierta a futuras modificaciones que los diferentes contextos requieran para mejorar su aplicación.

El enfoque cualitativo se realiza a través de diferentes tipos de datos, tales como entrevistas, observación, documentos, imágenes, videos, entre otros. "Este enfoque busca explorar la complejidad de factores que rodean a un fenómeno y *la variedad de perspectivas y significados* que tiene para los implicados" (Creswell, 2003, p.129). El enfoque empleado se desarrolla a través de un proceso de investigación flexible desde

una perspectiva general de los aspectos técnicos y sociales más importantes para esta investigación.

### **3.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.**

**Bibliográfica – Documental.** La presente investigación requiere de una fundamentación teórica globalizada, para ello es necesario acceder a la lectura crítica y analítica de fuentes bibliográficas primarias y secundarias con el fin de identificar la información más relevante obtenida de varios textos, ordenar su sentido global, construir relaciones entre enunciados y analizar su contenido. Esta documentación es de carácter argumentativo, como Cruz García (2012) menciona:

Este escrito trata de probar que algo es correcto o incorrecto, deseable o indeseable y que requiere solución. Discute consecuencias y soluciones alternas, y llega a una conclusión crítica después de evaluar los datos investigados. Una vez que el tema ha sido seleccionado, el siguiente paso básico es generar preguntas sobre el mismo que puedan guiar la recolección de información significativa al desarrollar la investigación. Existe también el requisito de que el investigador tome partido o determine una postura personal sobre un asunto controvertido, que tratará de apoyar, o probar, con su escrito. (p.30)

Para sustentar este proyecto es necesario recopilar información sobre los sistemas de distribución espacial flexible con los que cuentan las viviendas colectivas en la actualidad y cómo se proyectan las nuevas necesidades de los usuarios a través del tiempo, esta información a partir de libros, tesis, proyectos, artículos, sitio web, entre otras fuentes.

### **3.1.3 Nivel o tipo de Investigación.**

**Nivel Descriptivo.** El nivel de investigación descriptivo ayuda a establecer los instrumentos de recolección de información a utilizar en la investigación, en este caso se utilizarán herramientas como la observación de métodos, modelos de flexibilidad espacial y entrevistas a profesionales involucrados directamente con el objeto de

estudio, además de la fundamentación bibliográfica y documental que presentará los casos de estudio necesarios para obtener las cualidades significativas en cada una de las variables técnica y social.

Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para *ordenar, agrupar o sistematizar* los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. (...) puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad. (Cruz García, 2012, p.21)

**Nivel Explicativo.** Una vez recogida la información en la fase descriptiva, se realizará un análisis de la información en conjunto para cubrir las necesidades que se hayan encontrado dentro de las edificaciones en cuanto distribución espacial, comunicación, interacción y demás factores necesarios para el desarrollo de la convivencia en los usuarios de las viviendas colectivas. Además, es necesario integrar diferentes factores de comportamiento y formas de habitar de las generaciones presentes con proyección a las futuras, dicha información también será analizada, sintetizada y proyectada como modelos flexibles para la construcción de usuarios menos individualizados.

La hipótesis al ser de carácter cualitativa requiere de un nivel explicativo que exponga las razones o causas de la correlación entre las dos variables. "Este tipo de investigación trasciende a la simple descripción de la relación entre variables, estando dirigido a indagar las causas de los problemas, tratando de dar una explicación de por qué ocurren, o por qué dos o más variables están vinculadas"(Cazau, 2006, p.195). Se plantearán métodos analíticos de comprobación, a fin de establecer los parámetros de flexibilidad espacial necesarios que se deben integrar en la propuesta para el mejor desenvolvimiento de las actividades cambiantes de los usuarios dentro de los espacios colectivos.

### 3.2 Población y Muestra

Para esta investigación de carácter cualitativo la población y muestra serán casos de estudio relacionados a proyectos de vivienda colectiva y proyectos de distribución espacial flexible, con el fin de generar relaciones y obtener características comunes entre sí. Además, se tomarán en cuenta a informantes claves como expertos en diseño flexible y vivienda colectiva quienes aportarán información a través de entrevistas abiertas.

#### 3.2.1. Arquitectos / Diseñadores / Sociólogos



### G. CABALLERO

| Caballero Gerardo |

ESTUDIO ARGENTINO  
ARQUITECTURA Y DISEÑO



Museo Castagnino  
Rosario, 2017



 gerardocaballeroarq

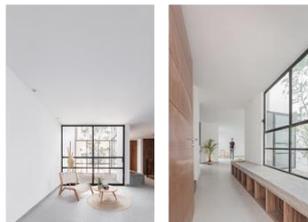
 <http://gerardocaballero.com/sitio/home>



### ELIPSIS

R. Calzada | D. Yáñez | R. Espinosa

ESTUDIO MEXICANO DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO



Casa FR  
San Luis Potosí, 2020

Colectivo Karakórum 221  
San Luis Potosí, 2019



 elipsisarq

 [www.archdaily.mx/mx/965802/espacio-colectivo-karakorum-221-elipsis-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/965802/espacio-colectivo-karakorum-221-elipsis-arquitectos)

### 3.3 Operacionalización de variables

#### 3.3.1. Variable independiente: Distribución Flexible

Tabla 1 Operacionalización de la variable independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<p>La distribución flexible es una condición de la casa abierta, se da cuando el edificio o vivienda posee un conjunto de posibilidades inagotables que el habitante puede utilizar para generar las configuraciones espaciales internas de su vivienda, las mismas que pueden ser condicionadas por aquellos espacios con paredes fijas que requieren de instalaciones húmedas para su buen funcionamiento (baño y cocina), estos espacios deben ser establecidos antes de la concepción del proyecto en base a las necesidades del usuario y ocupar el mínimo espacio fijo posible para generar el mayor grado de "vacío" en la planta.</p>	Arquitectura flexible (el edificio)	Vivienda proyectual Vivienda como proceso	<p>¿Cuál es la filosofía de estas viviendas?</p> <p>¿Qué sistemas son utilizados para la conformación de estos edificios?</p> <p>¿Cuál es la distribución espacial de las viviendas de este tipo?</p> <p>¿Qué aspectos consideran para ser viviendas flexibles?</p>	<p>Bibliográfico – documental</p> <p>Analizar proyectos relacionados al diseño flexible y vivienda como proceso para espacios compartidos que generen privacidad e interacción entre sus usuarios, además también investigar artículos y publicaciones afines a métodos y modelos que ayuden a generar flexibilidad espacial.</p>
	Diseño flexible (los espacios)	La planta libre Flexibilidad espacial	<p>¿Cuáles son las características de distribución espacial flexible?</p> <p>Casos de viviendas como proceso, planta libre, casa abierta, adaptabilidad, etc...</p>	<p>Observación</p> <p>Analizar los modelos gráficos, ilustraciones y diagramas de plantas libres, perspectivas o cortes de viviendas flexibles y como proceso.</p>
<p>La distribución espacial flexible no solo permite una variedad de configuraciones espaciales, sino que también le permite al edificio poder desprenderse de su función original y adoptar nuevas funciones a lo largo de su tiempo de vida útil.</p>	Métodos para la flexibilidad (los objetos)	Reticula Modularidad Paneles móviles Mobiliario flexible	<p>¿Cómo estos elementos generan flexibilidad espacial?</p> <p>Módulos aplicados a espacios con distribución flexible</p> <p>¿Cuáles son los tipos de paneles móviles para la distribución interior?</p> <p>¿Qué mobiliarios flexibles que pueden generar distribución espacial?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Cuestionario dirigido a los profesionales expertos en el diseño y construcción de espacios flexibles acerca de los métodos para generar flexibilidad espacial.</p>

### 3.3.2 Variable dependiente: Vivienda Colectiva

Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<p>La vivienda colectiva es una tipología de edificios habitacionales cuyo auge surge durante el siglo XX, se caracterizan por desarrollar un gran número de habitaciones individuales y espacios colectivos agrupados de manera horizontal o vertical en bloques o hileras sobre un mismo terreno. Las habitaciones se agrupan con el objetivo de incrementar la edificabilidad, aumentar la densidad y también la rentabilidad del suelo, además de generar una convivencia sana entre distintos grupos de habitantes.</p> <p>La vivienda colectiva es el resultado de una arquitectura social, que busca integrar al habitante con el resto de habitantes en un entorno compartido, con zonas colectivas que en su gran mayoría son los espacios exteriores y zonas individuales conformadas por los espacios interiores.</p>	Habitación (vivienda colectiva)	Vivienda colectiva Proxemia colectividad y privacidad	<p>¿Qué espacios requieren privacidad en una vivienda colectiva?</p> <p>¿Existe convivencia y seguridad en los espacios comunes?</p> <p>¿Cómo se conforman los espacios colectivos?</p> <p>¿Cómo un espacio comunica pertenencia y seguridad?</p>	<p>Bibliográfico – documental</p> <p>Analizar proyectos relacionados al diseño de viviendas colectivas que generen privacidad e interacción entre sus usuarios a través de los espacios colectivos, comunes y personales. También de los usos más relevantes en estas viviendas.</p>
	Habitante (generaciones y – z)	<p>Modos de habitar</p> <p>Tendencias – Necesidades</p> <p>Actividades – Gustos</p> <p>Preferencias</p>	<p>¿Cuáles son los rasgos más significativos en estas dos generaciones?</p> <p>¿Cuáles son los modos de habitar de las nuevas generaciones? (rituales)</p> <p>¿Qué tendencias, necesidades, gustos, actividades y preferencias tienen hoy en día las generaciones en cuanto a la habitación?</p>	<p>Observación</p> <p>Realizar una ficha de observación (ilustraciones) de los usos espaciales del usuario posmoderno, sus gustos, preferencias, actividades, modos de habitar y necesidades.</p> <p>Entrevista</p>
	Tiempo ( siglo veintiuno y proyección)	Habitabilidad flexible	<p>¿Cómo influye el factor tiempo para generar habitabilidad?</p> <p>¿Cuáles son los componentes que construyen habitabilidad?</p>	<p>Cuestionario dirigido a los profesionales expertos en el diseño acerca de los cambios sociales más representativos de las nuevas generaciones, junto con los nuevos conceptos de habitabilidad.</p>

### 3.4 Técnicas de recolección de datos

#### 3.4.1 Técnicas e instrumentos

Tabla 3 Técnicas de recolección de datos

Tipo de Fuente	Técnicas de Investigación	Instrumentos de recolección de información
Primaria	Libros Artículos Proyectos	Referentes bibliográficos, fotografías, fichas de análisis de contenidos, tablas comparativas de cualidades, diagramas o mapas mentales.
Secundaria	Entrevista Antropología	Las entrevistas estarán dirigidas a los profesionales expertos en el tema, como Arquitectos, Diseñadores y/o Sociólogos, en relación a las dos variables, diseño flexible y vivienda colectiva. Para la antropología se emplea recolección de datos bibliográficos, fotografías, e ilustraciones de los usos espaciales del usuario posmoderno, sus gustos, preferencias, actividades, modos de habitar y necesidades.

#### 3.4.2 Plan de recolección de la información

Tabla 4 Plan de recolección de la información

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	Casos de estudio de diseño flexible y vivienda colectiva. Expertos en diseño flexible, arquitectos o diseñadores.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Diseño flexible, vivienda colectiva, cambios generacionales
4. ¿Quién? O ¿Quiénes?	Maylin Esther Díaz Párraga
5. ¿A Quiénes?	A los miembros del universo investigado
6. ¿Cuándo?	Año 2021
7. ¿Dónde?	Ciudad de Ambato-Tungurahua -Ecuador
8. ¿Cuántas veces?	Número de aplicaciones que sean necesarias
9. ¿Qué técnicas de recolección utilizaron?	Entrevistas, análisis de contenidos, estudio de casos, etnología
10. ¿Con que? (instrumentos)	Referentes bibliográficos, fotografías, fichas de análisis de contenidos, tablas comparativas de cualidades, diagramas o mapas mentales. Las entrevistas estarán dirigidas a los profesionales expertos en el tema, como Arquitectos, Diseñadores y/o Sociólogos, en relación a las dos variables, diseño flexible y vivienda colectiva. Para la etnología se emplea recolección de datos bibliográficos, fotografías, e ilustraciones de los usuarios posmoderno, sus gustos, preferencias, actividades, modos de habitar y necesidades.

### 3.4.2.1 Instrumentos de recolección de la información

## ENTREVISTA A PROFESIONALES

República del Ecuador | Universidad Técnica de Ambato

Facultad de Diseño y Arquitectura | Diseño de espacios arquitectónicos



INFORMACIÓN	PREGUNTAS	RESPUESTAS
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> Sistemas de distribución espacial flexibles en viviendas colectivas.	¿Qué es la vivienda colectiva?	
	¿Qué características conceptuales y funcionales debe tener una vivienda colectiva para poder ser llamada así?	
<b>OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b> Obtener cualidades habitacionales de la vivienda colectiva y en qué aspectos el factor tiempo influye para su diseño y flexibilidad espacial.	¿Qué espacios requiere hoy en día el habitante posmoderno?	
	¿Qué diferencias presenta la vivienda colectiva de la vivienda privada?	
<b>INVESTIGADORA</b> Maylin Esther Díaz Párraga mdiaz@uta.edu.ec	¿Para qué usuarios son desarrolladas esta tipología de vivienda?	
	¿La distribución espacial de estas viviendas a qué factores responde y cómo se consolida?	
<b>ENTREVISTA A</b> (ingrese sus nombres completos)	Dentro del proceso de diseño de estas viviendas ¿En qué fases se toma en cuenta que el usuario puede presentar nuevas necesidades de uso?	
	¿La tipología de vivienda colectiva de hoy en día está preparada para cubrir las necesidades espaciales de las nuevas y futuras generaciones, si no es así, ¿cómo lo lograría?	
<b>ESPECIALIDAD</b> (ingrese información profesional)	¿Qué espacios de la vivienda colectiva pueden o deberían presentar flexibilidad de usos?	
	¿Qué importancia o cualidad brinda el factor tiempo dentro de la habitabilidad de un proyecto arquitectónico?	

# ENTREVISTA A PROFESIONALES

República del Ecuador | Universidad Técnica de Ambato

Facultad de Diseño y Arquitectura | Diseño de espacios arquitectónicos



INFORMACIÓN	PREGUNTAS	RESPUESTAS
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> Sistemas de distribución espacial flexibles en viviendas colectivas.	¿Qué bases conceptuales son las que fundamentan la arquitectura y diseño flexible?	
<b>OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b> Identificar criterios de arquitectura y diseño flexible para los sistemas de distribución espacial en la vivienda colectiva.	¿En qué sentido se direcciona la arquitectura o diseño flexible? Cuál es finalidad que busca alcanzar?	
	¿Cómo se construyen espacios flexibles según su criterio?	
<b>INVESTIGADORA</b> Maylin Esther Díaz Párraga mdiaz@uta.edu.ec		
<b>ENTREVISTA A</b> (ingrese sus nombres completos)	¿Qué elementos no constructivos contribuyen a generar flexibilidad espacial dentro de la vivienda? Conceptos, estrategias, métodos, etc	
<b>ESPECIALIDAD</b> (ingrese información profesional)	¿Para que una vivienda sea flexible qué características funcionales debe tener?	
	¿Dentro de una vivienda colectiva o compartida qué espacios deberían establecerse como elementos fijos y cuáles flexibles?	
	¿Qué elementos constructivos o de instalación pueden reemplazar los muros internos de una vivienda para mejorar la distribución flexible?	
	¿Cómo contribuye la flexibilidad espacial en la habitabilidad de las viviendas colectivas?	

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis y discusión de los resultados**

Para la construcción del análisis y discusión de resultados fue necesario utilizar el método cualitativo iniciando por considerar los aspectos más significativos de los primeros capítulos acerca de la habitabilidad y la vivienda como proceso para generar flexibilidad espacial, lo que ayudó a establecer qué características de la casa abierta aportan al diseño interior flexible e interpretar los componentes que contribuyen a una habitabilidad flexible.

Además de la bibliografía inicial, se empleó el análisis de casos de estudio que ayudaron a obtener las cualidades de una vivienda colectiva flexible a través de los conceptos constructivos y funcionales que empleaban, esto se apoyó a través de imágenes, diagramas y planos generales para entender mejor las cualidades de cada proyecto. A través de profesionales como arquitectos, diseñadores interiores y sociólogos que en la construcción de este capítulo contribuyeron con el uso de las entrevistas las cuales permitieron aportar las cualidades relacionadas a los modos de habitar de las nuevas generaciones, sus preferencias espaciales y modos de vida contemporáneos, además de señalar los aspectos proyectuales que ayudan a generar una distribución espacial flexible y las características funcionales de una vivienda colectiva hoy en día respondiendo al tema presentado en esta investigación.

El empleo de las entrevistas permite desarrollar conceptos y definiciones desde una perspectiva profesional para aquellos términos que conforman conceptualmente las variables, términos como habitabilidad, flexibilidad, vivienda colectiva y generaciones posmodernas. De estos instrumentos aplicados a arquitectos y diseñadores también se obtienen criterios funcionales para los espacios de hoy en día dentro de los espacios colectivos, además de cualidades de uso, morfologías y tipologías espaciales que contribuyen a una flexibilidad completa en la vivienda colectiva de hoy en día y las que pueden ser desarrolladas a futuro.

## 4.1.1 Entrevista a profesionales

### 4.1.1.1 Entrevista al Arquitecto Gerardo Caballero

INFORMACIÓN	PREGUNTAS
<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> Sistemas de distribución espacial flexibles en viviendas colectivas.	<b>¿Qué es la vivienda colectiva?</b> R: Un edificio donde existen más de una unidad de vivienda individual.
<b>OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b> Obtener cualidades habitacionales de la vivienda colectiva y en qué aspectos el factor tiempo influye para su diseño y flexibilidad espacial.	<b>¿Qué características conceptuales y funcionales debe tener una vivienda colectiva para poder ser llamada así?</b> R: Tiene unidades de vivienda individuales de uso exclusivo y espacios comunes de uso colectivo. generalmente circulaciones y espacios recreativos.
<b>INVESTIGADORA</b> Maylin Esther Díaz Párraga mdiaz@uta.edu.ec	<b>¿Qué espacios requiere hoy en día el habitante posmoderno?</b> R: Se requieren espacios que permitan diferentes usos donde se puedan llevar a cabo más de una función específica.
<b>ENTREVISTA A</b> Arq. Gerardo Caballero	<b>¿Qué diferencias presenta la vivienda colectiva de la vivienda privada?</b> Espacios, estrategias, funciones, etc
<b>ESPECIALIDAD</b> vivienda colectiva – vivienda social www.gerardocaballero.com	R: La vivienda colectiva también es privada, pero comparte con otras viviendas espacios comunes en un único edificio con varias unidades, lo opuesto es la vivienda privada individual en un terreno propio.
	<b>¿Para qué usuarios son desarrolladas esta tipología de vivienda?</b> R: Para cualquier tipo de usuario, los edificios de vivienda colectiva pueden estar compuestos por unidades de diferente tipo tanto para personas solas o parejas sin hijos o familias más numerosas.
	<b>¿La distribución espacial de estas viviendas a qué factores responde y cómo se consolida?</b> R: Responden a factores culturales de los usuarios, factores ambientales de su localización, factores climáticos en su orientación, factores constructivos según los medios disponibles en el contexto donde se construyan, también la

relación con las condiciones existentes sean están naturales y o artificiales

---

**Dentro del proceso de diseño de estas viviendas ¿En qué fases se toma en cuenta que el usuario puede presentar nuevas necesidades de uso?**

R: Cuanto más posibilidades de uso se admitan será mucho mejor , el proyecto será más consistente y menos vulnerable, las decisiones se toman todas casi en simultaneo y se van alimentando unas con otras y van definiendo el proyecto final.

---

**¿La tipología de vivienda colectiva de hoy en día está preparada para cubrir las necesidades espaciales de las nuevas y futuras generaciones?**

R: La vivienda colectiva tiene una condición de vivir juntos, de compartir un espacio, una condición necesaria para vivir en comunidad y no de manera individual, que tiene sus ventajas ambientales y de ahorro y sociales por supuesto.

---

**¿Qué espacios de la vivienda colectiva pueden o deberían presentar flexibilidad de usos?**

R: En la mayoría de los casos no se conoce de antemano quien va a ser el destinatario final de las viviendas, no es como la casa individual donde hay un cliente específico de tiene sus demandas concretas, en los edificios de vivienda colectiva las unidades serán ocupadas a posterior, repito que mientras más opciones de uso admita un lugar mejor será.

---

**¿Qué importancia o cualidad brinda el factor tiempo dentro de la habitabilidad de un proyecto arquitectónico?**

R: Mucha, con el tiempo se va conociendo el lugar que uno habita, se sabe cómo se comporta el sol en verano o en invierno, cual es el lugar más fresco de la casa, el tiempo ayuda a ir adaptándose al espacio, es importante, cuando unos hace un proyecto de vivienda colectiva de unidades similares y después con el paso del tiempo las visita vera que cada ocupante ha utilizado el espacio de manera diferente, según sus necesidades, gustos, costumbres, uno da el marco físico donde se desarrollara la vida.

#### 4.1.1.2 Entrevista al Estudio de diseño Elipsis

##### INFORMACIÓN

###### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de distribución espacial flexibles en viviendas colectivas.

###### OBJETIVO DE LA ENTREVISTA

Obtener cualidades habitacionales de la vivienda colectiva y en qué aspectos el factor tiempo influye para su diseño y flexibilidad espacial.

###### INVESTIGADORA

Maylin Esther Díaz Párraga  
mdiaz@uta.edu.ec

###### ENTREVISTA A

Arq. Rodrigo Espinosa Maza  
Elipsis Arquitectos

###### ESPECIALIDAD

Vivienda colectiva – diseño interior

##### PREGUNTAS

###### ¿Qué es la vivienda colectiva?

Concepto o definición general.

R: Es la respuesta de la arquitectura a una necesidad social de compartir el habitar y aprovechar el espacio en la ciudad.

---

###### ¿Qué características conceptuales y funcionales debe tener una vivienda colectiva para poder ser llamada así?

R: Las viviendas colectivas deben albergar viviendas individuales y compartir espacios comunes entre ellas.

---

###### ¿Qué espacios requiere hoy en día el habitante posmoderno?

R: El habitante posmoderno busca la flexibilidad en espacios, que se transformen al pasar de los años y con el uso.

---

###### ¿Qué diferencias presenta la vivienda colectiva de la vivienda privada? Espacios, estrategias, funciones, etc

R: Día a día con distintos usuarios y la privada solamente con un grupo que se selecciona, ya sea familia, amigos, etc.

---

###### ¿Para qué usuarios son desarrolladas esta tipología de vivienda?

R: Usuarios con apertura en co-habitar, no importa el nivel socioeconómico.

---

###### ¿La distribución espacial de estas viviendas a qué factores responde y cómo se consolida?

R: Principalmente en la función para realizar distintas actividades en la menor cantidad de espacio posible.

---

###### Dentro del proceso de diseño de estas viviendas ¿En qué fases se toma en cuenta que el usuario puede presentar nuevas necesidades de uso?

R: Desde el comienzo, la flexibilidad espacial es indispensable en estas viviendas.

---

**¿La tipología de vivienda colectiva de hoy en día está preparada para cubrir las necesidades espaciales de las nuevas y futuras generaciones, si no es así, ¿cómo lo lograría?**

R: Muchas tipologías de vivienda colectivas están pensadas en el usuario de hoy mas no en el del futuro. Diferentes tipologías en un mismo edificio, espacios que sirvan como el usuario lo decida, entra otros, son soluciones que ayudarían a pensar en el habitante del futuro.

---

**¿Qué importancia o cualidad brinda el factor tiempo dentro de la habitabilidad de un proyecto arquitectónico?**

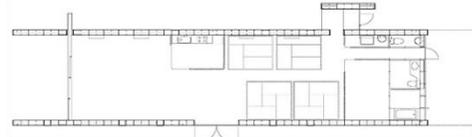
R: El envejecer de un edificio con dignidad hace que el usuario futuro lo siga utilizando y solicitando.

## 4.1.2 Caso de estudios

### 4.1.2.1 Casa Naked

#### VIVIENDA DESNUDA

Límites diáfanos  
 Límites móviles  
 Convivencia  
 Habitabilidad  
 Diseño sensorial



casa  
 2000

# NAKED

Reduce al máximo la compartimentación de la vivienda para fomentar las relaciones familiares en detrimento de la privacidad. En ella se cuestiona la noción tradicional de vivienda creando un espacio diáfano que alberga cuatro habitaciones sobre ruedas que pueden cambiarse de lugar e incluso pueden sacarse fuera de los límites de la casa por uno de los frentes. El baño y la cocina ocupan ubicaciones fijas.

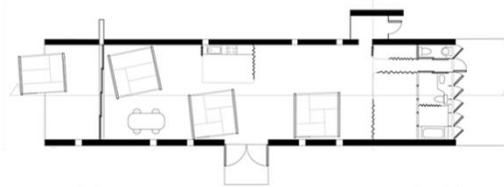
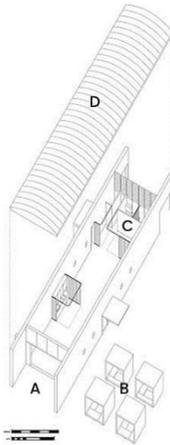
SHIGERU BAN | Kawagoe  
 Innovación de la vivienda tradicional en Japón

D Cubierta sólida

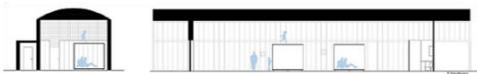
C espacios fijos

B cubículos móviles

A envolvente diáfana



movilidad → variabilidad



VERSÁTIL Y ADAPTABLE

Configuraciones  
 espaciales infinitas

ELÁSTICA

distribución amplia o  
 reducida

PERMEABLE

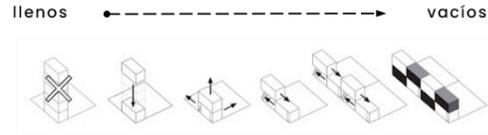
Módulos internos  
 extraíbles



Gráfico 13 Casa Naked

### 4.1.2.2 Quinta Monroy

**VIVIENDA INCREMENTAL**  
 Diseño social  
 Diseño endógeno  
 Desarrollo urbano  
 Habitabilidad  
 Construcción económica

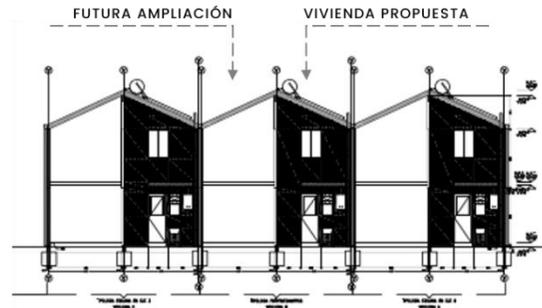
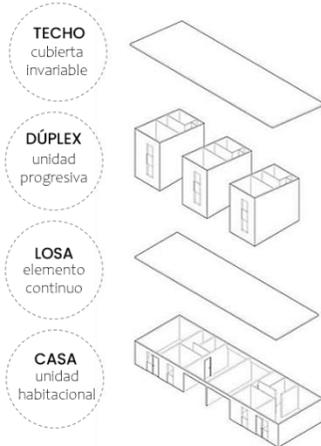


quinta  
2003

# MONROY

El estudio Elemental reconstruye el concepto de la vivienda social tradicional, antes módulos repetitivos superpuestos, ahora módulos desplazados horizontalmente que generan espacios de "lleno y vacío" los mismos constituidos como unidades progresivas para adaptarse a futuras necesidades de uso que requieran los habitantes, esta opción de lienzo en blanco permite que los usuarios personalicen sus viviendas.

ALEJANDRO ARAVENA | Elemental  
 Innovación de la vivienda social en Chile



<b>PERFECTIBLE</b> Posibilidad de futuras ampliaciones	<b>ADAPTABLE</b> Paredes internas desmontables	<b>SOCIABLE</b> Vida en comunidades, opción a comercios
---	---	--



Gráfico 14 Quinta Monroy

### 4.1.2.3 Casa Mima

#### VIVIENDA MUTABLE

- Paradigma de ligereza
- Diseño reticular
- Flexibilidad espacial
- Mutabilidad espacial
- Construcción económica



cas  
2011

# MIMA

El concepto de MIMA se inspira en la casa tradicional japonesa, el paradigma perfecto de ligereza, flexibilidad y comodidad. El interior está definido por una malla regular de 1.5 m, cuyas líneas intermedias dejan huecos para las paredes internas que se añadirán cuando sea necesario. Una vez más, en cuestión de segundos, un espacio subdividido puede ser sustituido por un espacio abierto o viceversa.

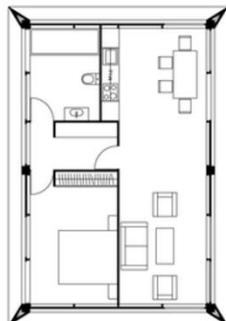
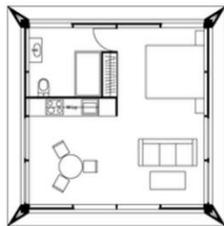
Del mismo modo que la arquitectura tradicional japonesa, el proyecto se configura a través de un espacio regular entre columnas con elementos divisores como las pantallas shoji, paneles fusuma y tatami, prefabricados por artesanos individuales en diferentes lugares de Japón como piezas de un rompecabezas.

- DUPLEX**  
unidad progresiva
- PANELES**  
elementos móviles
- NUCLEO**  
unidades fijas



89m<sup>2</sup>

62m<sup>2</sup>



**PERFECTIBLE**

Unidades modulares conectables

**VERSÁTIL**

Paredes internas desmontables

**INDETERMINADA**

Variabilidad del uso espacial



Gráfico 15 Casa Mima

## 4.1.2.4 Casa Kodus

### VIVIENDA MODULAR

- Paradigma de ligereza
- Diseño reticular
- Flexibilidad espacial
- Mutabilidad espacial
- Construcción económica



casa  
2015

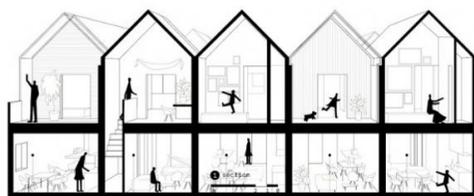
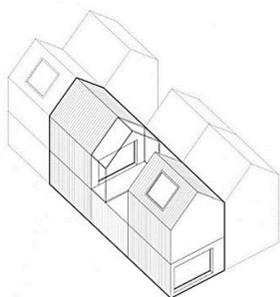
# KODUS

Propone la densificación del sitio a corto plazo para preservar el espacio abierto en otras parcelas. Esta conservando los conceptos de modularidad de los sistemas requeridos. Así, la esencia de la propuesta puede resultar en la búsqueda de un máximo de variantes (tanto programáticas como morfológicas) utilizando un mínimo de elementos espaciales diferentes.

### FUSO ATELIER | Castelo

Innovación de la vivienda colectiva en Estonia

- PANELES**  
elementos móviles
- NUCLEO**  
unidades fijas
- DUPLEX**  
unidad progresiva



### INDETERMINADA

Varibilidad del uso espacial

### PERFECTIBLE

Posibilidad de futuras ampliaciones

### ELÁSTICA

Módulos ampliables o compactantes

### SOCIABLE

Conformación de espacios colectivos

### ADAPTABLE

Módulos con variedad de usos

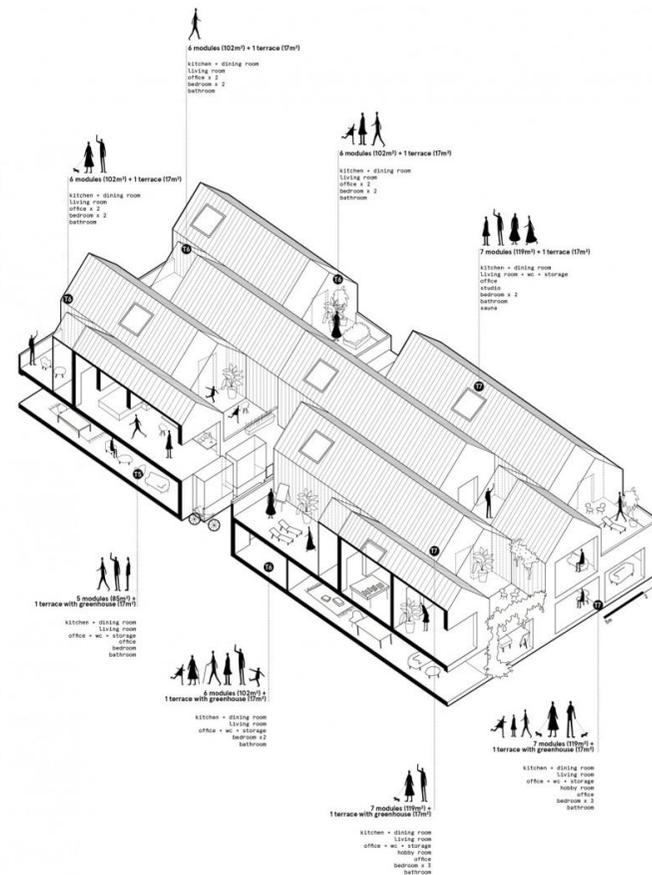
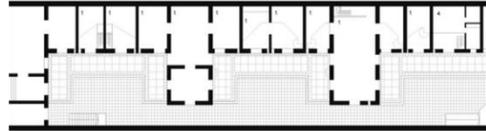


Gráfico 16 Casa Kodus

## 4.1.2.5 Casa Infinita

### VIVIENDA "MUNDO"

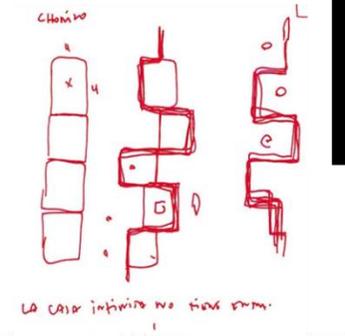
Vivienda atemporal - infinita  
Analogía "casa chorizo"  
Habitaciones indefinidas  
Conexiones externas-Internas  
Conexiones tangibles e intangibles



# C a s a 2020 INFINITA

GERARDO CABALLERO | Argentina

Innovación de la vivienda colectiva universal



Se inspira en las casas tradicionales argentinas, reflexionando sobre la identidad de la vivienda colectiva en el país, explorando tanto ejemplos públicos como privados. La casa Infinita busca extender los límites de lo doméstico y remarcar la importancia de lo colectivo por sobre lo individual, determinando que una casa puede ser mucho más grande que la propia vivienda: "puede ser la ciudad, el país y hasta el mundo".

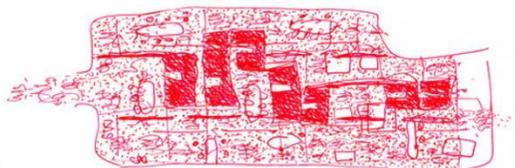
# NITA

**AMORFA**  
sin forma  
estándar

**GRUPAL**  
conjunto de  
unidades

**PÚBLICA**  
espacios  
colectivos

**MUTABLE**  
cambios con  
el tiempo



**PERFECTIBLE**

**SOCIABLE**

**INDETERMINADA**

Unidades modulares  
progresivas

habitamos una sola  
casa, el mundo

Variabilidad de usos y  
necesidades



Gráfico 17 Casa Infinita

### 4.1.3 Matriz de análisis de información vivienda colectiva flexible

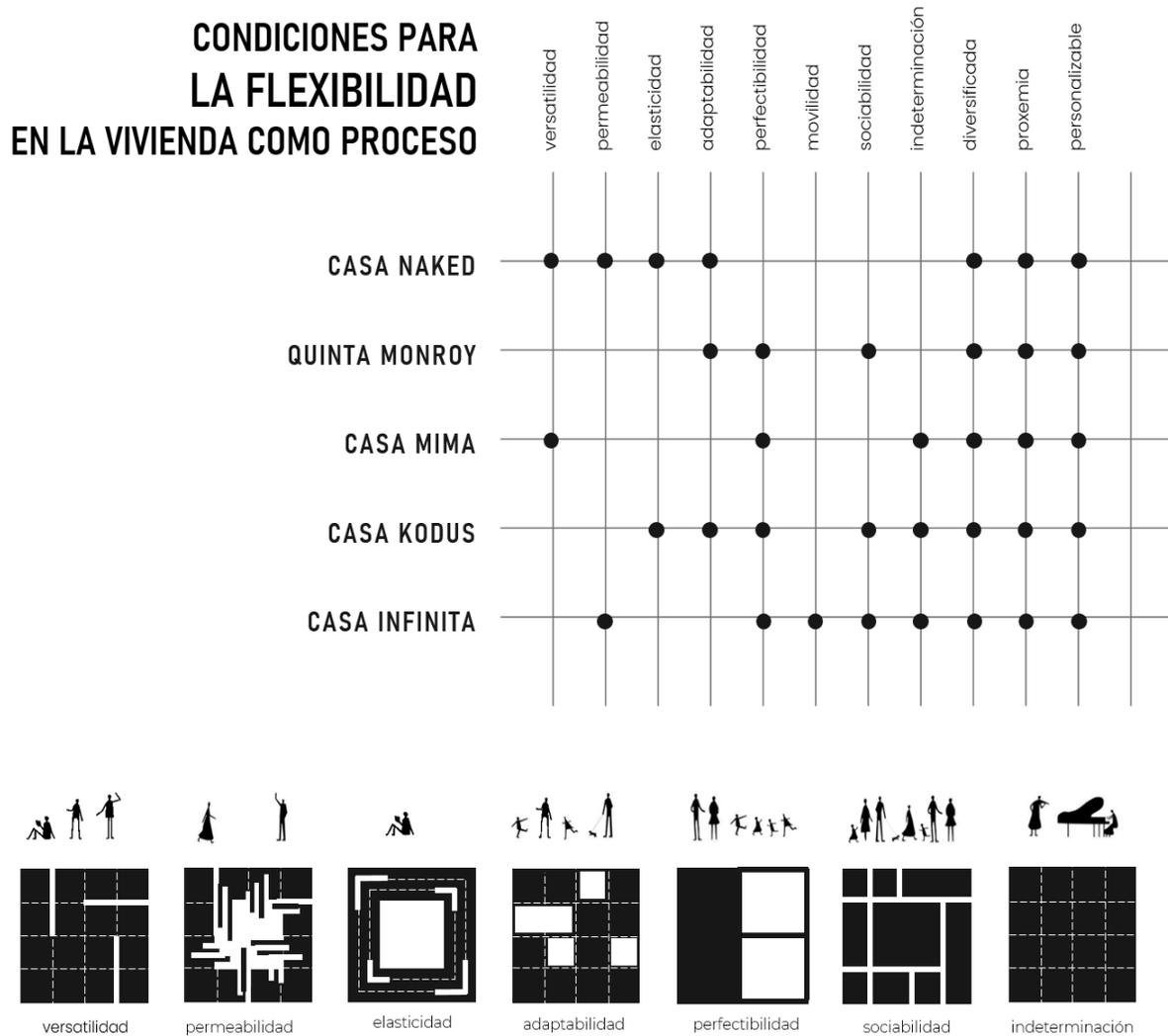


Gráfico 18 Condiciones para la flexibilidad en la vivienda

4.1.4 Matriz de análisis de información Generación Y



Gráfico 19 Generación Y

4.1.6 Matriz de análisis de información Generación Z



Gráfico 20 Generación Z

4.1.7 Matriz de análisis de información distribución flexible y modos de habitar posmodernos

# SER FLEXIBLES

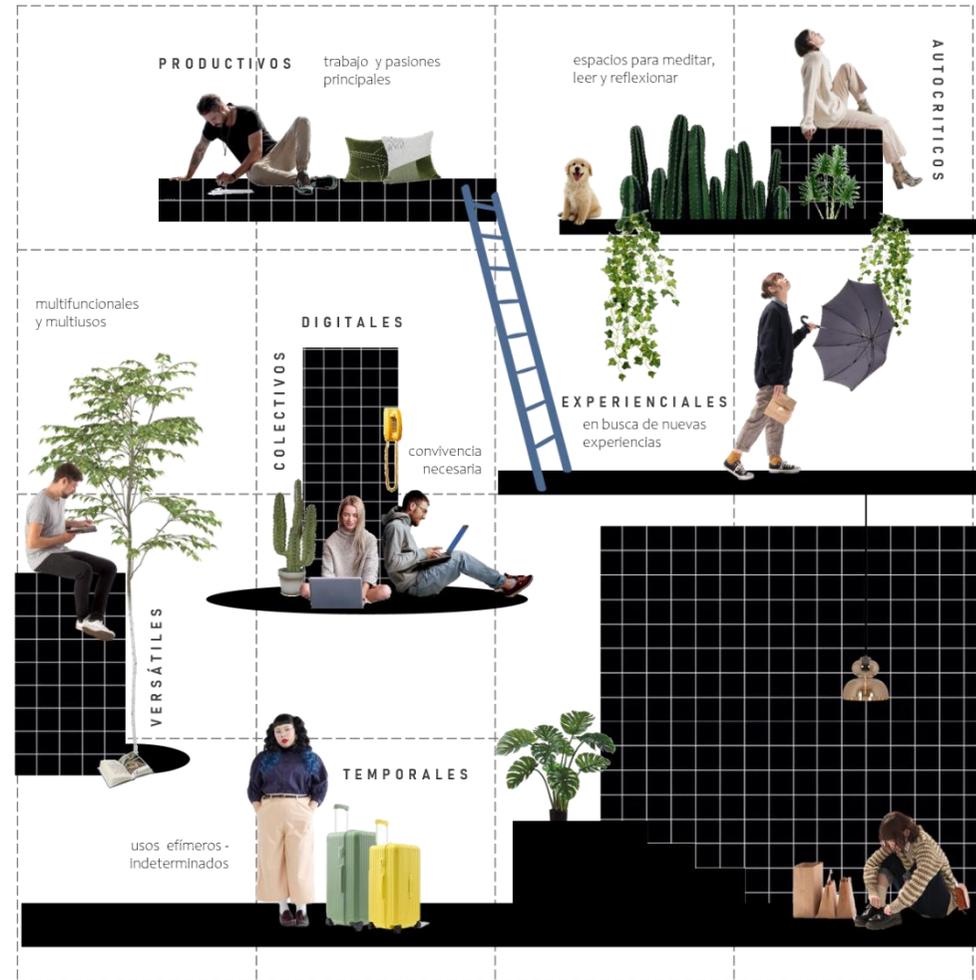
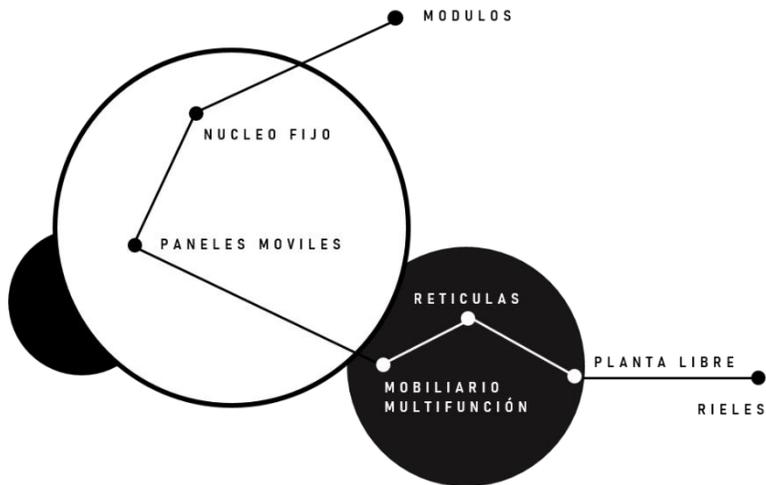


Gráfico 21 Sistemas flexibles y modos de habitar

## 4.2. Verificación de hipótesis - Triangulación de datos

Tabla 5 Verificación de la hipótesis

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	INDICADORES	EXPERTOS	ESTUDIO DE CASOS	CONCLUSIONES
<p>La idea de una vivienda como proceso proyectual sustituye el pensamiento estándar de construir para usuarios detenidos en el tiempo, esta tipología de vivienda se adelanta a las situaciones y está capacitada para alteraciones futuras, es así que lo único que logra ser un elemento fijo es la estructura del edificio, los demás componentes de una vivienda son diseñados para generar flexibilidad, ya sea a través de los elementos verticales u horizontales, mecanismos, materiales o sistemas modulares.</p>	<p>Vivienda proyectual Vivienda como proceso</p>	<p>La vivienda proyectual es una revolución necesaria, se espera que cubrir la mayoría de las necesidades espaciales no sea considerado un lujo o un plus, sino como un derecho mínimo o como una posibilidad y esto solo lo logran las viviendas vistas como un proceso.</p>	<p>Las viviendas proyectuales o como proceso son aquellas que han adoptado nombres distintos para diferenciarse entre sí, tales como: la vivienda desnuda, la vivienda incremental, la vivienda modular, la vivienda mutable y la vivienda infinita, todas estas con el fin de nunca acabar de perfeccionarse, están diseñadas para adaptarse al usuario y a los cambios de uso espacial que presente. Las viviendas proyectual genera un modo de vida para un grupo de usuarios diversificados.</p>	<p>La conformación de una vivienda debe ser vista desde un punto de vista individualizado o personalizado, en donde cada casa o edificio contenga un lenguaje dinámico, cambiante y adaptable.</p> <p>A través de la vivienda como proceso se desarrollan aspectos funcionales, formales y conceptuales que generan esta de manera principal la cualidad de perfectibilidad, la cual es necesaria para que se construya habitabilidad para el ser humano de hoy en día y para el ser humano del mañana. La planta</p>
<p>Lo más interesante de las casas que presentan una planta libre es crear variaciones moviendo el núcleo de la organización. Al instalar particiones, el espacio se puede expandir o contraer, creando una ruta que cambia por completo la percepción del espacio. No es exagerado decir que el movimiento se produce entre ellos y no entre ellos, porque la flexibilidad que aporta el uso, la libertad de movimiento, la flexibilidad entre espacios y elementos se define en su interior, ningún elemento deformable.</p>	<p>La planta libre Flexibilidad espacial</p>	<p>Una planta libre cuantas más posibilidades de uso admita será considerada casa abierta, así el proyecto será más consistente y menos vulnerable a los cambios temporales. .</p>	<p>En el caso de la casa Naked, reduce al máximo la compartimentación de la vivienda para fomentar las relaciones familiares en detrimento de la privacidad. En ella se cuestiona la noción tradicional de vivienda creando un espacio diáfano que alberga cuatro habitaciones sobre ruedas que pueden cambiarse de lugar e incluso pueden sacarse fuera de los límites de la casa por uno de los frentes. El baño y la cocina ocupan ubicaciones fijas, lo que la constituye como una casa abierta con planta libre.</p>	<p>El uso de planta libre para generar flexibilidad espacial es una herramienta conceptual que guía la forma que tendrá la vivienda en su mayoría, la forma interior.</p> <p>La planta libre no solo genera espacios abiertos, sino que facilita las relaciones espacio - temporales de la vivienda, generando así versatilidad e indeterminación espacial, propias de la vivienda como proceso y la casa abierta, esta herramienta se presenta como una buena opción para generar una distribución espacial flexible.</p>

---

Para alcanzar flexibilidad espacial es necesario la utilización de métodos, conceptos o sistemas proyectados con la finalidad de dar el mayor grado de flexibilidad al espacio, para ello además de la planta libre se pueden emplear paneles desplazables, paredes móviles, retículas, mobiliario flexible, etc. Se puede afirmar que todos estos elementos parten de uno principal, el módulo, ya sea por repetición, gradación, unión, tensión o progresión, se pueden obtener muebles y paneles flexibles.

Módulos  
Paneles móviles  
Mobiliario flexible

Estos elementos tienen como objeto alcanzar flexibilidad y multifunción, pero también son empleados principalmente en la función para realizar distintas actividades en la menor cantidad de espacio posible.

En el caso de la vivienda Mima su concepto flexible se inspira en la casa tradicional japonesa, el paradigma perfecto de ligereza, flexibilidad y comodidad, a través de paneles y una retícula alcanzan la división espacial flexible. El interior está definido por una malla regular de 1.5 m, cuyas líneas intermedias dejan huecos para las paredes internas que se añadirán cuando sea necesario, en cuestión de segundos, un espacio subdividido puede ser sustituido por un espacio abierto o viceversa.

El uso del módulo como eje principal de la flexibilidad espacial resulta en variantes capaces de adaptarse a las necesidades instantáneas del usuario, al ser tan sencillas de emplear y rápidas, se han convertido en la primera opción de los clientes e incluso profesionales como arquitectos y diseñadores.

Estas herramientas generan versatilidad, permeabilidad y elasticidad en la vivienda, lo que contribuye considerablemente a las modificaciones a futuro que el usuario debido a sus condiciones requiera.

---

Para que la convivencia se desarrolle de manera favorable en el interior o exterior de una vivienda colectiva es necesario que la arquitectura y el diseño interior hagan uso de la proxemia.

Tanto la distancia como la disposición real en el espacio se unen en lo que ahora se conoce como "proxemia". La disposición en el espacio tiene mucho que ver con las relaciones, tanto a corto plazo como a largo plazo.

En particular, refleja los papeles que desempeñamos en esas relaciones, Bryan Lawson determina estos aspectos del lenguaje no verbal dentro de los espacios en tres variantes, "confrontación", "consorcio" y "coexistencia"

Vivienda colectiva  
Proxemia  
colectividad y privacidad

El término de vivienda colectiva cambió considerablemente a partir de la pandemia, con la pandemia incluso la célula más individual más aislada, más privada, nos ha enseñado que está llena de tentáculos que ha vuelto todavía mucho más visible esta incapacidad de aislar la vivienda, incluso cuando está en una posición remota o exclusiva. No hay una casa que se salve de tener convivencia, familia, alguien que entra a limpiar a reparar algo, o que sale de una casa, entonces creo que nos ha demostrado su cara más porosa o la necesidad de difuminar los límites entre lo público y lo privado.

La Casa Infinita de Gerardo Caballero se inspira en las casas tradicionales argentinas, reflexionando sobre la identidad de la vivienda colectiva en el país, explorando tanto ejemplos públicos como privados, es así que a casa infinita busca extender los límites de lo doméstico y remarcar la importancia de lo colectivo por sobre lo individual, determinando que una casa puede ser mucho más grande que la propia vivienda: "puede ser la ciudad, el país y hasta el mundo", y que nuestras viviendas son las habitaciones de esta gran casa, que pueden o no tener servicios básicos, pueden o no ser modernas, pero sobre todo se construyeron dentro de un mismo espacio que debe ser compartido y conservado.

La vivienda colectiva es una respuesta a la necesidad de socializar, debido a que el ser humano es un ser social, requiere de estar rodeado de sus iguales para sentirse parte de algo. Los espacios colectivos están destinados para el desarrollo favorable de la convivencia, a través de estas áreas el habitante logra establecer vínculos con sus semejantes y construir relaciones. La colectividad no tiene una interdependencia de consanguinidad, sino que los seres humanos como seres sociales estamos destinados a compartir nuestro tiempo y espacio con otros seres en virtud de valores, pasatiempos e intereses. La vivienda colectiva debe encontrar el equilibrio entre la colectividad que el ser humano necesita y la privacidad que requiere para sentirse pleno.

<p>Los millennials, son independientes del estatus social y económico del que dependen, buscan negocios socialmente responsables y sostenibles a largo plazo y enfatizan su dedicación.</p> <p>Los centennials, muchos de ellos pertenecen a movimientos activistas, luchan por sus derechos y muestran un rechazo por aquellas generaciones que malgastaron los recursos naturales. desean vidas más independientes, sin ataduras laborales o familiares, sus relaciones son más abiertas sin ningún tipo de dependencia emocional, presentan trabajos más actualizados, viajes y herramientas de trabajo como redes sociales.</p>	<p>Modos de habitar Tendencias – Necesidades Actividades – Gustos Preferencias</p>	<p>Requieren espacios que permitan diferentes usos donde se puedan llevar acabo más de una función específica.</p> <p>El habitante posmoderno busca la flexibilidad en espacios, que se transformen al pasar de los años y con el uso.</p>	<p>La generación "Y" y la generación "Z" tienen ciertos ideales similares, son independientes, productivos, digitales, experienciales, sociables, exigentes, revolucionarios y realistas, los que los convierte en una generación de cambios, y en hasta el momento para bien.</p> <p>Dentro de sus modos de habitar se tienen cualidades de indeterminación, multifunción, búsqueda de nuevas experiencias, versatilidad, temporaneidad, en algunos casos, nómadas y mutables. Sus gustos están relacionados a grupos con conciencia ecológica y prefieren actividades que enriquezcan sus vidas.</p>	<p>El habitante posmoderno aún es un universo de cualidades sin resolver, los cambios que logrará crear no solo alterarán los ideales de la sociedad, sino que, marcará las bases para aquellas nuevas generaciones. Con lo poco que se conoce hasta hoy en día de los jóvenes habitantes del siglo XXI se puede teorizar que los modos de habitar de ellos están direccionados a la rapidez, indeterminación y mutabilidad.</p> <p>Llevar estilos de vida tan rápidos y en constante actualización que la gran mayoría de los objetos que utilizan quedan obsoletos con el pasar de uno o dos años, por ello la necesidad de generar viviendas igual de mutables.</p>
<p>"La verdadera necesidad de habitar consiste en el hecho de que los mortales, buscando siempre de nuevo la esencia del habitar, deben aún aprender a habitar" (Heidegger, 1951).</p> <p>"Los conceptos para analizar y evaluar la habitabilidad no son universales. Por supuesto, dependen de las personas, la cultura, la ubicación, el clima, etc. La habitabilidad se entiende como un buen fin del ser humano" Mena (2011).</p>	<p>Habitabilidad flexible</p>	<p>Con el tiempo se va conociendo el lugar que uno habita, se sabe cómo se comporta el sol en verano o en invierno, cual es el lugar más fresco de la casa, el tiempo ayuda a ir adaptándose al espacio, después con el paso del tiempo cada ocupante ha utilizado el espacio de manera diferente, según sus necesidades, gustos, costumbres, uno da el marco físico donde se desarrollara la vida.</p>	<p>Debido a que las necesidades del habitante y las condiciones de la habitación cambian continuamente con cada nueva generación, por ende, el sentido de habitabilidad está sujeto también al factor tiempo, lo que lo convierte en el tercer componente clave de esta relación:</p> <p>habitante – habitación – tiempo-</p>	<p>La habitabilidad flexible se constituye por tres elementos principales, el habitante, la habitación y el tiempo, siendo el primero quien brinda las necesidades de habitar, el segundo las condiciones para que el espacio sea habitable y el último factor es el que permite conocer los cambios en las necesidades del habitante y los avances o regresiones de las condiciones de la habitación. Es flexible la habitabilidad si en ella se encuentra el factor tiempo, como condicionante para dar solución a las necesidades de uso del habitante con las condiciones y tecnologías de la habitación.</p>

## **Verificación de la hipótesis**

### **Hipótesis**

La distribución espacial flexible en las viviendas colectivas **GARANTIZA** adaptabilidad a las necesidades mutables de las nuevas generaciones en distintos contextos temporales.

### **Señalamiento de las variables**

**Variable dependiente:** Vivienda Colectiva

**Variable independiente:** Distribución flexible

## CAPÍTULO V

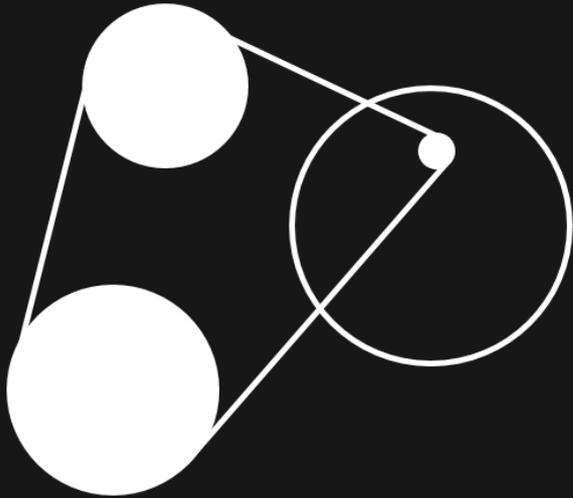
### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- A través de una indagación bibliográfica y análisis de casos **se investigó** que los principios de la arquitectura flexible en la vivienda colectiva están divididos en cinco grupos, el territorio, el exterior, el interior, el tiempo y el usuario. Dentro del contexto los principios que le corresponden son los de sociabilidad y movilidad, para el exterior se considera el principio de permeabilidad, mientras que en el interior los principios son de versatilidad, adaptabilidad, indeterminación y elasticidad, en el tiempo se asigna el principio de perfectibilidad y, por último, para el usuario el principio de diversidad.
- **Se analizaron** las tendencias de habitar de las nuevas generaciones sin establecerlas como cualidades inquebrantables de las generaciones millennial y centennial, al contrario, fueron presentadas como modelos proyectuales abiertos a modificaciones en líneas temporales futuras e inclusive anteriores a este siglo. Estas tendencias del habitar posmoderno oscilan entre la indeterminación de usos espaciales, hasta la desaparición del espacio físico ya que puede ser reemplazado por realidades virtuales.
- A través del paradigma crítico propositivo de la investigación, **se logró proponer** un sistema de distribución espacial flexible que incorporara el concepto de flexibilidad a través del tiempo según las distintas necesidades de los usuarios en su presente y con proyección al futuro, esto a través de modelos proyectuales instructivos que permiten una construcción de habitabilidad flexible mediante tres componentes esenciales, el habitante, la habitación y el tiempo, y si se requiere una mayor precisión se considera también el contexto territorial como elemento conductor de habitabilidad.

## 5.2 Recomendaciones

- A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se ha determinado que, para establecer una distribución flexible en cualquier tipología de vivienda o edificio, primero es preciso emplear metodologías de diseño proyectuales para alcanzar soluciones direccionadas a la flexibilidad y adaptabilidad, ya que el empleo de procesos sistemáticos y cerrados no permiten modificaciones en su diseño y escasamente lo permitirá en la materialización de estos espacios.
- Se recomienda que el uso de los manuales estandarizados de la familia o el usuario tipo, sean solo guías secundarias de apoyo para los proyectos de diseño y arquitectura y no leyes a seguir instintivamente, debido a que el uso excesivo de estos puede generar una inexactitud del habitante real. Además, la estandarización irresponsable y su repetición en distintos contextos incumplen con el principio de diversidad del usuario para que exista flexibilidad.
- Para que exista una buena convivencia en las viviendas colectivas es necesario que se haga uso de la proxemia para establecer los límites de lo privado, lo compartido y lo colectivo, lo que ayuda a conocer cuándo estos límites deben ser completamente cerrados, flexibles o abiertos. La proxemia también ayuda a conocer los roles a cumplir de cada habitante dependiendo de la configuración espacial y su distribución de los objetos.



## **Construcción de la flexibilidad espacial a través de la habitabilidad**

el tiempo como una constante.  
Desde la perspectiva de un diseñador

# Construcción de la flexibilidad espacial a través de la habitabilidad

Universidad Técnica de Ambato  
Facultad de Diseño y Arquitectura  
Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos

Proyecto de Investigación previo a la obtención del  
Título de Arquitecto Interiorista

Tema del proyecto: Sistemas de distribución  
espacial flexible en viviendas colectivas

Autor: Díaz Maylin  
Ciudad: Ambato, Ecuador  
Fecha: Agosto 2021

**Dedico este libro a todos  
los que han descubierto que  
hay diseño antes de la muerte.**

M. Díaz, 2021

**Mis más sinceros agradecimientos a mis padres, Carlos Díaz y Nila Párraga por su apoyo y fe en mi, a mis hermanos, Samuel, Belén, Daniel y Nohelia por ser los primeros que confiaron en mis capacidades y ser los últimos en dudar de ellas. A mis amigas, Kelly y Diana por apoyarme durante toda la carrera, sin ellas llevar la universidad hubiese sido difícil. Gracias infinitas, etc ♡**

**01**

---

07

Introducción a  
la flexibilidad

**02**

---

14

El habitante  
flexible

**03**

---

18

La habitación  
flexible

**04**

---

23

Habitabilidad  
flexible

**05**

---

28

Conclusiones  
bibliografía

# 01 Introducción a la flexibilidad

Cada forma de vida almacena en su interior una multiplicidad de tensiones como: calor-frío, atracción-repulsión, flexibilidad-rigidez, ligereza-pesadez, liberación-limitación etc,(...) todos estos elementos se establecen para el mayor bien de ese conjunto y se organizan en vista a este fin. Esto es adaptarse. Así entendida, la adaptación es creación, nunca repetición.

Kandinsky, 1926

S E R

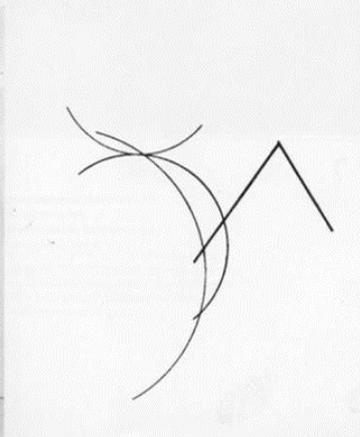
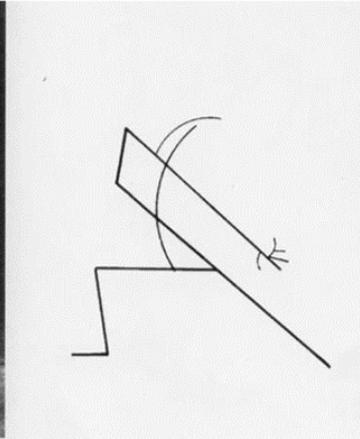
# FLEXIBLE

La Psicología ha demostrado que el ser humano posee un pensamiento flexible, capaz de adaptarse a nuevas circunstancias como mecanismo de supervivencia y la Anatomía, más específicamente la Cinesiología afirma que el ser humano posee un cuerpo flexible, capaz de producir un sin número de movimientos voluntarios e involuntarios de igual forma, para su supervivencia.

Desde la perspectiva de estas ciencias se puede sugerir que la flexibilidad es una propiedad otorgada al ser humano para garantizar su permanencia en la naturaleza y el tiempo, esto lo escribió Charles Darwin en 1859 en su capítulo quinto del libro "El origen de las especies", donde dijo que: "Las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes, sino aquellas que se adaptan mejor al cambio".

Desde un aspecto más artístico la flexibilidad representa vida, vitalidad y la energía del artista o modelo a representar. Este dinamismo captado a través de movimientos corporales o sencillas líneas reafirman que el cuerpo humano es un elemento flexible, dinámico por naturaleza y que ha nacido para tener movimientos que no solo le permiten subsistir, sino también expresarse.

Para el artista ruso Wassily Kandinsky la flexibilidad y la rigidez eran temas inherentes, rasgos que los seres humanos poseían desde su nacimiento hasta el día de su muerte y que representaban parte significativa en sus composiciones artísticas. Esta flexibilidad del modelo a pintar lograba trascender su cuerpo y plasmarse en el lienzo a través de líneas y figuras simplificadas a la mínima expresión, pero con la misma intensidad.



**Obra:**  
Curvas de la danza,  
sobre las danzas de Palucca  
Kandinsky, 1926

DISEÑO

# FLEXIBLE

Al momento de pensar en el ser humano y su habitabilidad en un espacio es razonable indicar que es un sistema complejo, cambiante y dinámico entre el sujeto, el espacio y el entorno, debido a que los seres humanos son tan mutables como el medio que los rodea, por ello, afirmar que el individuo o grupo social requiere un espacio fijo e inerte para habitarlo no es el camino correcto hacia una correcta habitabilidad.

De aquí surge la necesidad de crear espacios con la misma propiedad física: flexibilidad, para ser adaptados a nuevos contextos temporales. Reinterpretando la célebre frase de Charles Darwin a un contexto arquitectónico se tiene que: Los espacios que sobreviven al tiempo no son los más fuertes, ni los más amplios, ni los más inteligentes, sino aquellos que se adaptan mejor al cambio.

Para que un espacio sea flexible su proceso de diseño y conformación también debe serlo, es decir, las metodologías a emplear durante la creación de espacios no deben ser manuales a seguir textualmente como métodos de diseño cerrado, sino más bien el diseñador requiere emplear métodos proyectuales como el diseño participativo o co-diseño que hacen al usuario parte importante del proceso y las fases no tienen un orden rígido.

Un claro ejemplo de metodologías que no permiten cambios en su proceso son las presentadas por el diseñador industrial Christopher Jones en 1970, explica que existen dos procesos de diseño, la caja negra y la caja transparente, individualmente son métodos rígidos y poco precisos. Sin embargo la unificación de ambos puede generar soluciones satisfactorias para ambos extremos del diseño.

### La caja negra de Jones:

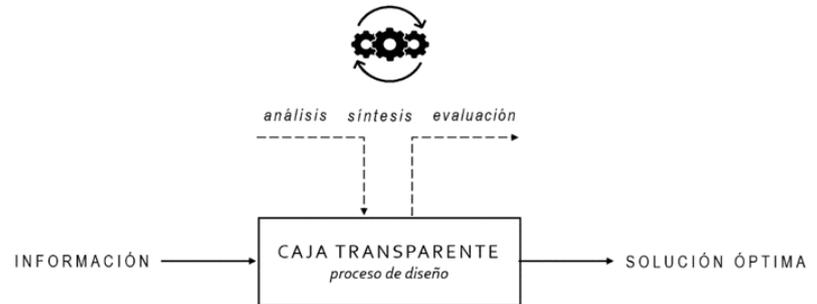
Este aspecto se desarrolla desde un punto de partida artístico, donde la mente del diseñador es una caja negra (black box), y en su interior se genera de forma misteriosa la llamada iluminación o golpe creativo de inclinación heurística o hermenéutica de donde surgen las soluciones. Los elementos claves en este proceso son los llamados inputs correspondientes al problema y los outputs como respuesta al problema central.



### La caja transparente de Jones:

Desde el punto de vista racionalista, el diseñador es una caja transparente (glass box) en la que se puede observar un proceso racional perfectamente explicable de pensamiento algorítmico que tiene por prioridad analizar, sintetizar y evaluar la información para generar una solución óptima.

De manera individual a cada uno de estos procesos les hace falta una parte del otro para alcanzar la solución más acertada a cualquier problemática de diseño.



# Modelo I Jones

## Proceso de diseño flexible

Reinterpretación del proceso de diseño de Jones, la caja negra y la caja transparente. Demostrando que el proceso de diseño es una huella única, como un código de barras generado en cada proyecto.



# Modelo II Morris

## Proceso de diseño flexible

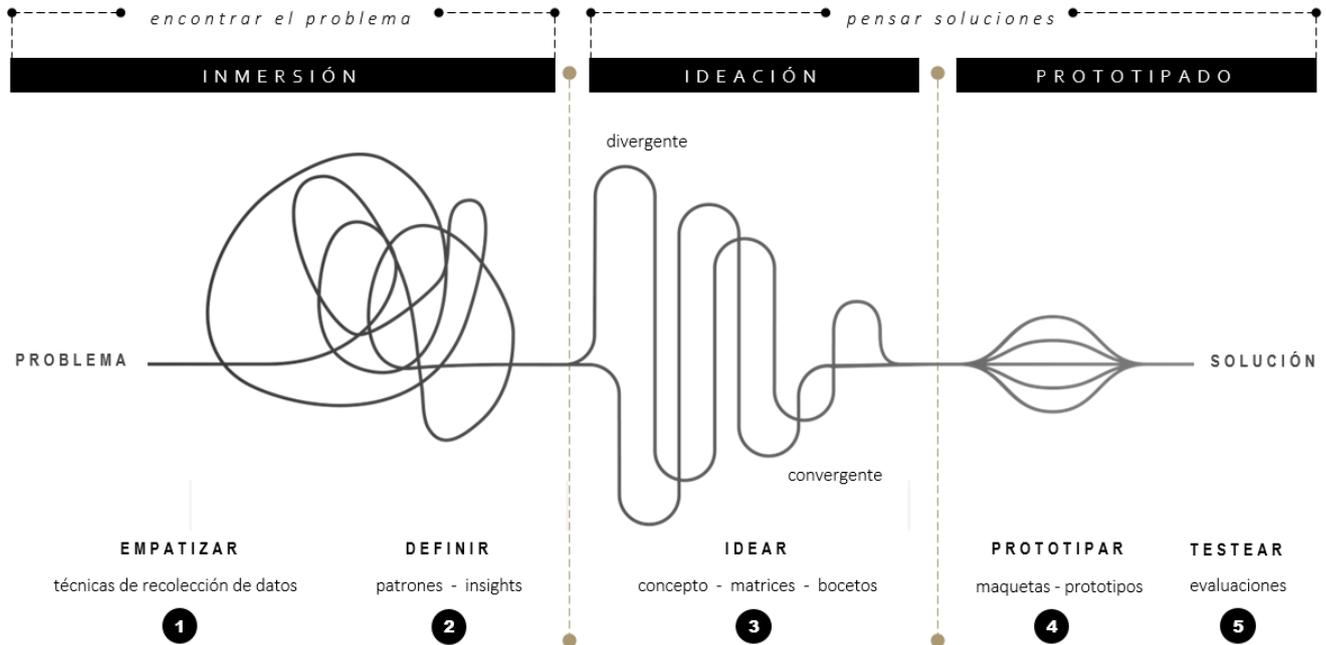
Reinterpretación del proceso de diseño de Morris, estructura vertical y estructura horizontal. Cada una de las fases le permiten al diseñador contextualizarlas al proyecto que requiere ser diseñado.



# Modelo III Design thinking

## Proceso de diseño flexible

Representación del proceso de diseño de Tim Brown, desing thinking. Establece que el proceso de diseño no es un sistema lineal sin irregularidades sino más bien un trayecto ondulatorio.



## **02** El habitante flexible

Cada generación se considera la "versión final" del Homo Modernus, pero sólo ha pasado la mitad del tiempo de nuestra evolución y no tenemos ni idea de las futuras mutaciones por las que pasaremos. Por estas razones, cualquier intento de normalización resulta inútil, congelado en el tiempo de su formulación.

Carpentier, 2011

H O M B R E

# MODERNO

La expresión "generación moderna" es un término eventual y evolutivo que no le pertenece continuamente a una sola generación, por el contrario, está en constante sucesión, es así que la generación que hoy conocemos como la más antigua, en su tiempo fue la más moderna de las generaciones. Este ciclo sin fin de generaciones originándose y envejeciendo constantemente es el elemento clave a la hora de desarrollar proyectos ligados al ser humano y su habitabilidad. Arquitectos, diseñadores, sociólogos y filósofos han caído en el error de generar guías estandarizadas con el afán de inmortalizar al ser humano moderno, empezando por el famoso Hombre de Vitrubio que nos presenta Leonardo da Vinci en el año 1492 como respuesta al movimiento renacentista de la época con el pensamiento de que el hombre es medida de todas las cosas que guían a la arquitectura. .

Vitrubio solo fue el inicio de una incesante cadena de modelos antropométricos del ser humano, años después en 1915 y 1936 la era de la industrialización y Ernst Neufert estandarizaron las actividades humanas y por ende los objetos que se utilizan en cada una de ellas, continuando Le Corbusier en 1945 quien desarrolló el tan famoso Modulor con el pequeño error de dejar fuera a la mujer, sugiriendo que el ser humano era un ser del todo masculino, error que corrigió Henry Dreyfuss con Joe y Josephine en el año 1955, si bien presentaba a los dos géneros masculino y femenino, dejó de lado a las personas con capacidades especiales. La lista es infinita, pero ninguno de estos modelos ha logrado su fin principal, estandarizar, creer que eso llegará a ser posible es caer en el error de descontextualizar territorial y temporalmente al usuario.

# Modulor

## Estandarización del usuario

Representación de los tipos de Modulor diseñados para estandarizar las medidas antropométricas y proporciones del ser humano ideal, siendo la de Carpentier una crítica directa a la estandarización inconsciente.

1948 -----> 1989 -----> 2011 ----->



### LE CORBUSIER

#### El Modulor

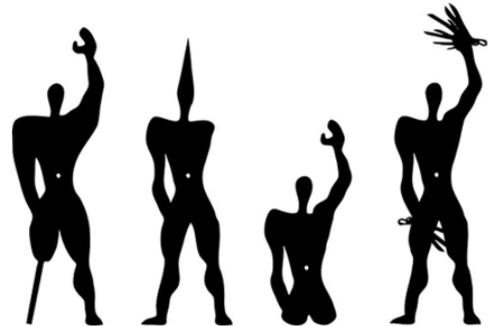
Una medida armónica la escala humana aplicable universalmente a la arquitectura y a la mecánica.



### JOACHIM BRECH

#### La Modulor

Nuevas formas de vida en Europa Seminario la mujer y vivienda en los países nórdicos



### THOMAS CARPENTIER

#### Los Modulores

Publicado en la medida del hombre y presentado en la exposición Usuarios hermosos en el Museo Cooper Hewitt Smithsonian

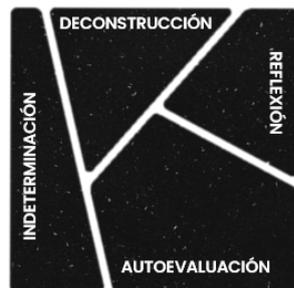
H O M B R E

# POSMODERNO

## REALIDADES INTERSECADAS



## PENSAMIENTOS MUTABLES



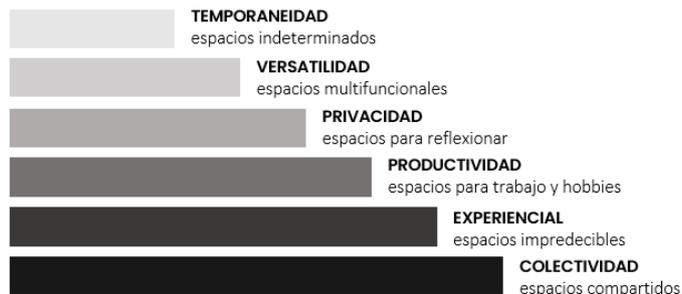
VALORES ADOPTADOS

- VERSATILIDAD
- DIVERSIDAD
- IGUALDAD
- COLECTIVIDAD
- SORORIDAD
- MUTABILIDAD

## PRIORIDADES MUTABLES



## MODOS DE HABITAR



## 03 La habitación flexible

Todavía no se ha desarrollado la vivienda de este tiempo, pero las nuevas formas del habitar hacen de ella una necesidad. El ideal primitivo de su proyección responde claramente a la identificación de las necesidades auténticas del vivir moderno.

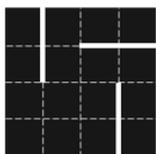
Mies van der Rohe, 1931

LA CASA

# ABIERTA

Con la llegada del Movimiento Moderno se instituyó a la vivienda como un proceso sistemático e integral, en el cual el usuario, sus actividades y el contexto socio-temporal jugaban un papel importante para el desarrollo de la vivienda, así surge, "La Casa Abierta" El concepto abierto para la vivienda moderna fue introducido a principios de los años veinte, con la primera generación de arquitectos modernos, pero tuvo su desarrollo más importante con la tercera generación de arquitectos en los años 1955 a 1980.

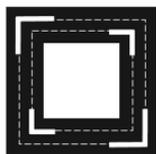
Tras los primeros ejemplares de casas abiertas como la casa Rietveld Schröder se definen las características que deben cumplir, estas son de versatilidad, permeabilidad, elasticidad, adaptabilidad, móvil, perfectibilidad, sociabilidad e indeterminación. Todas estas cualidades de la casa abierta permitieron el desarrollo del término flexibilidad dentro de la arquitectura moderna, es así que muchos autores empezaron a diseñar viviendas con el paradigma de casa flexible y a definir conceptos para la llamada Arquitectura Flexible.



versatilidad



permeabilidad



elasticidad



adaptabilidad



perfectibilidad



sociabilidad



indeterminación

# Principios de la casa abierta

## Indeterminación

Uso indefinido de los espacios

La casa incierta o indeterminada no tiene un uso o función específica, y no se especifica el uso de los diferentes espacios de la casa. Es poco probable que las residencias estén abiertas, ya que permiten a los residentes usar sus diferentes áreas como lo deseen.

## Movilidad

Cambio de ubicación

Las casas móviles son viviendas nómadas que los residentes pueden reubicar cuando lo consideran necesario. Una casa móvil es una "casa abierta" donde los residentes pueden cambiar de posición y de entorno. Las casas móviles se pueden mover, desmantelar, rodar, flotar y flotar.

## Versatilidad

Movimiento instantáneo interior

Las casas son versátiles si pueden satisfacer las necesidades inmediatas del usuario con diferentes espacios interiores. La diversidad ajusta la proximidad o distancia entre los ocupantes del hogar en función de sus relaciones o requisitos de privacidad.

## Adaptabilidad

Adaptación a la diversidad

La casa adaptable es adecuada para pequeñas variaciones interiores, múltiples grupos de vida y puede adaptarse fácilmente a diferentes características específicas, usuarios, patrones de uso y necesidades. Es una jornada que puede adaptarse a muchos estilos de vida sin hacer mucho trabajo.

## Elasticidad

Cambio en la dimensión del espacio habitable

Una casa es elástica si el espacio habitable puede hacerse más grande o más pequeño en un corto período de tiempo.

## Perfectibilidad

Mejora en la calidad o dimensión de la vivienda

Los artículos son perfectibles cuando se completan o se pueden completar. "La casa será perfecta si incorporas mejoras futuras en el enfoque, la calidad de los componentes o el tamaño del espacio habitable.

## Permeabilidad

Variación de la relación interior – exterior

Una casa permeable puede cambiar la relación entre su espacio interior y el entorno exterior, cambiar la envolvente interior y exterior intermedia y cambiar el estado relativo del edificio con respecto al entorno exterior.

## Modelo V

### Componentes para ser flexible

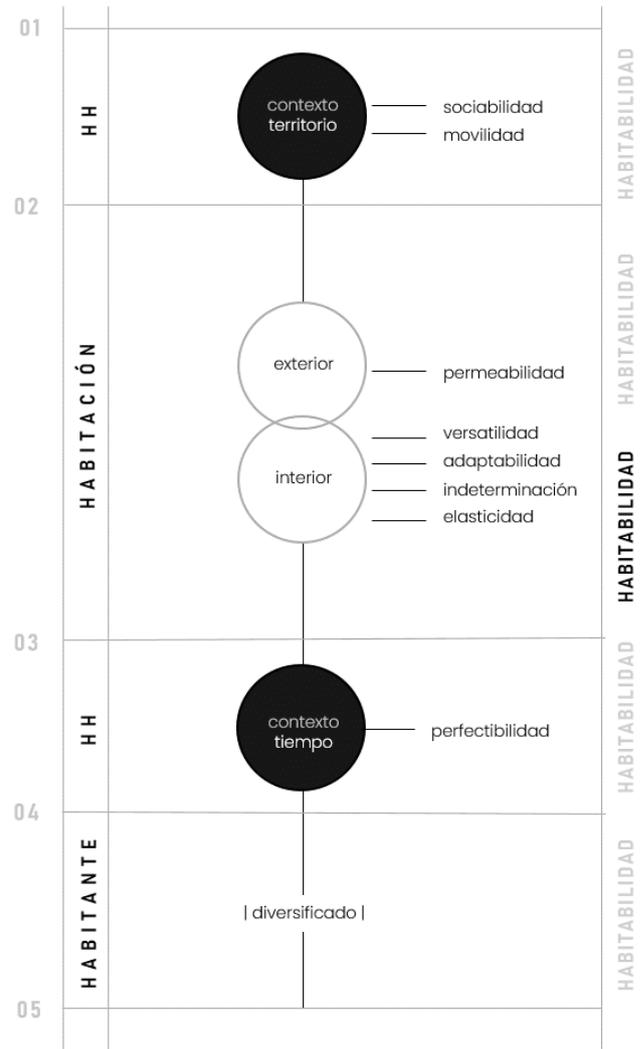
Los principios que componen una habitación flexible se clasifican en cinco grupos, el territorio, el exterior, el interior, el tiempo y el usuario.

Dentro del contexto los principios que le corresponden son los de sociabilidad y movilidad, para el exterior se considera el principio de permeabilidad, mientras que en el interior los principios son de versatilidad, también adaptabilidad, indeterminación y elasticidad, en el tiempo se asigna el principio de perfectibilidad y, por último, para el usuario el principio de diversidad.

Aquellos elementos que contribuyen directamente en la distribución espacial flexible son los que intervienen en el interior, como la versatilidad, adaptabilidad, indeterminación y elasticidad propias de la planta abierta.

21

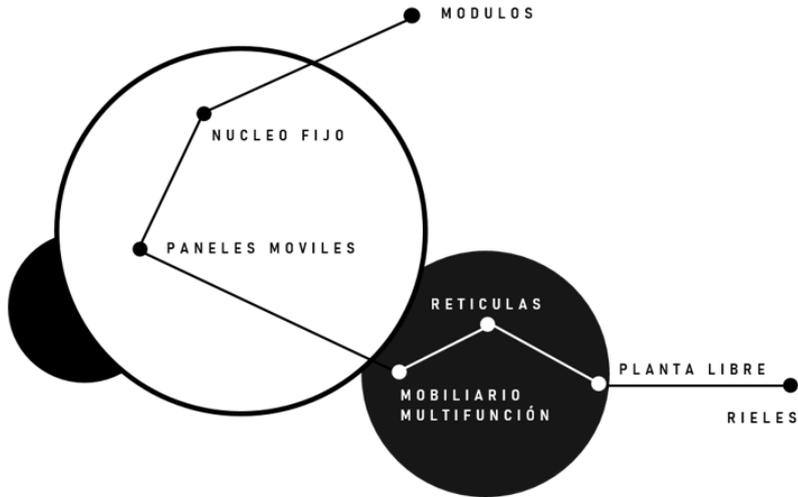
**Modelo:**  
Principios para una  
vivienda flexible



# Métodos para modificar un espacio interior

## Modelo:

Elementos que generan flexibilidad espacial interna



Para alcanzar la flexibilidad espacial es necesario la utilización de métodos, conceptos o sistemas proyectados con la finalidad de dar flexibilidad al espacio, ya sea a través paneles desplazables, paredes móviles o módulos, la flexibilidad interior es posible gracias a estas opciones.

# 04 Habitabilidad flexible

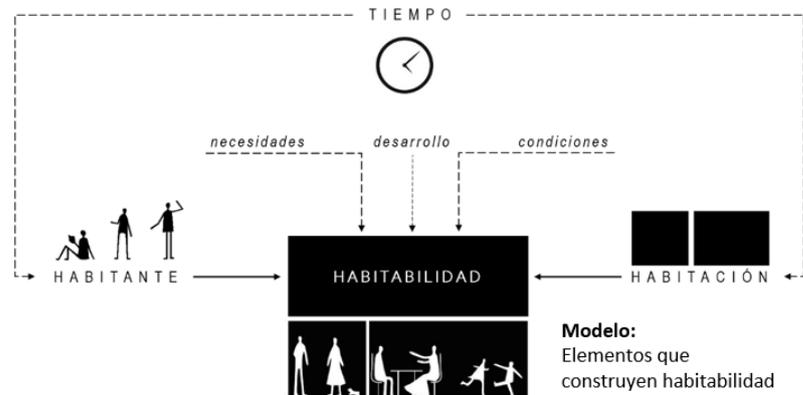
La verdadera necesidad de habitar consiste en el hecho de que los mortales, buscando siempre de nuevo la esencia del habitar, deben aún aprender a habitar.

Heidegger, 1951

# CONSTRUIR EL HABITAR

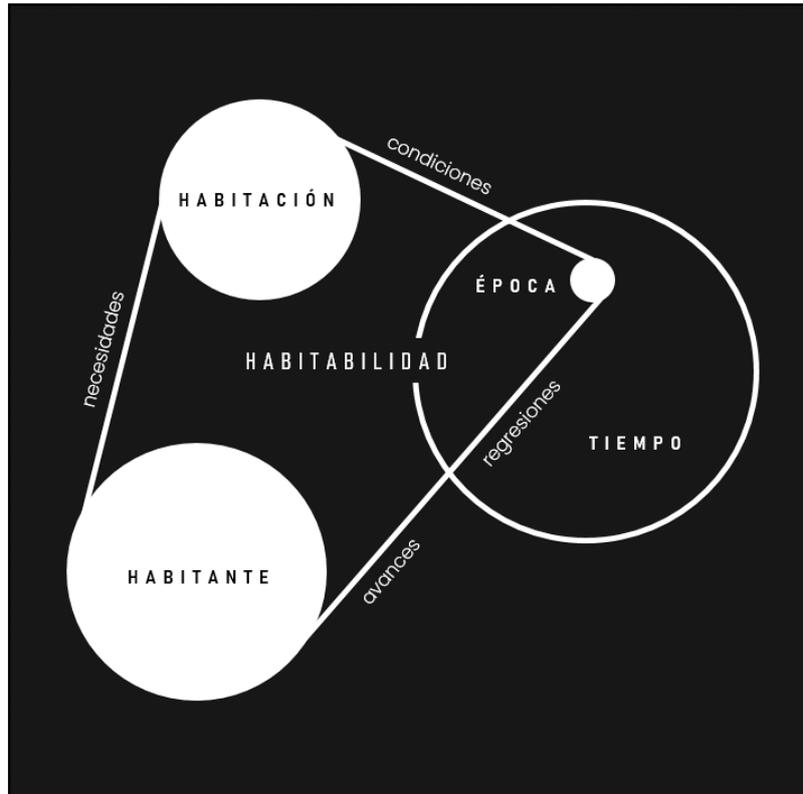
En cuanto a la habitabilidad es entendida como la relación recíproca que tiene el habitante con la habitación, esta condición genera una dependencia necesaria, ya que sin habitante no existiría una proyección correcta de la habitación y sin habitación no podría desarrollarse el habitante. Si bien originalmente se distinguen solo dos componentes fundamentales, el habitante y el espacio construido al que llamaremos habitación, es necesario añadir un componente más a esta relación. Debido a la constante evolución a la que el ser humano está expuesto, las necesidades del habitante y las condiciones de la habitación cambian continuamente con cada nueva generación, por ende, el sentido de habitabilidad está sujeto también al factor tiempo lo que lo convierte en el tercer componente clave de esta relación.

## Modelo VI Componentes de la habitabilidad



# Modelo VII

## Habitabilidad



**Modelo:**  
Construcción de la  
habitabilidad componentes  
principales y secundarios.

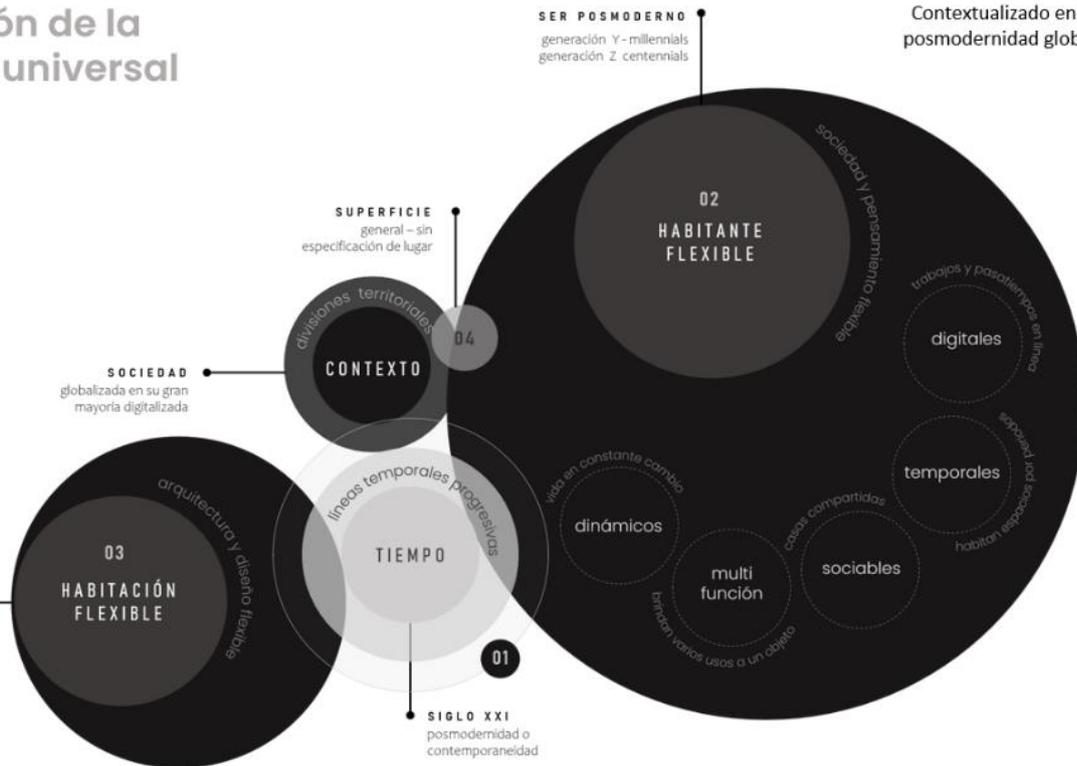
# Modelo VIII

## Construcción de la flexibilidad universal

**Modelo:**  
Contextualizado en la  
posmodernidad global



**DISTRIBUCIÓN**  
espacios con  
distribución flexible



# Modelo VIII

## Inconcluso para la enseñanza



# 05 Conclusiones

Las casas durarán menos que nosotros, cada generación deberá fabricarse su ciudad, esta constante renovación del entorno arquitectónico contribuirá a la victoria del Futurismo.

Sant'Elia, 1914

## CONCLUSIONES

# RENOVABLES

Hablar de habitante y habitación es hablar de tiempo, el ser humano y su entorno no pueden disgregarse de la llamada cuarta dimensión, mientras que el habitante puede estar separado de la habitación y por su parte la habitación también puede existir sin un habitante aparente, el tiempo no admite separaciones, ambos, habitante y habitación indistintamente el uno del otro, siempre se encontrarán flotando en una línea temporal específica que a la vez es transitoria para poder afirmar su mera existencia.

La habitabilidad depende de que el habitante, la habitación y el tiempo generen una conexión igualitaria capaz de generar comodidad, seguridad, e identidad en el habitar a través del paso del tiempo sin que las mutaciones en las necesidades del habitante o en las condiciones de la habitación sean un problema grave. Esto es la flexibilidad.

La construcción de la habitabilidad genera espacios flexibles, atemporales y dinámicos.

**El ser humano posee un pensamiento, un cuerpo y una expresión flexible.**

**El ser humano es un ser flexible, por ello, requiere de espacios con la misma propiedad.**

**El usuario modelo es obsoleto en el futuro cercano a su realización.**

**El espacio flexible es aquel contextualiza las necesidades de sus usuarios a nivel temporal**

**Un espacio es flexible en el tiempo si en él existe una correcta habitabilidad.**

## BIBLIOGRAFÍA

Carpentier, T. (2011). The measure(s) of man: architect's data add-on. 4. [https://issuu.com/thomascarpentier/docs/portfolio\\_2016\\_issu](https://issuu.com/thomascarpentier/docs/portfolio_2016_issu)

Charles Darwin. (1958). El origen de las especies, Tomo I, capítulo quinto.

Heidegger. (1951). Citado en La habitabilidad de la arquitectura. El caso de la vivienda por Jaime López de Asián. 2010.

Mies Van der Rohe, (1931). Programa para la exposición de arquitectura de Berlín. Reproducido en la revista Die form 6, no.7, P. Citado por Pablo Fernández en La Casa Abierta 2012 p.30

Sant'Elia, A. (1914). La Arquitectura Futurista. Manifiesto (Núm. 1)

Wassily Kandinsky (1926) citado por Maltas, 2009 En la evolución de la forma - Fundamentos teóricos para presenciar el espacio y el tiempo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona Universidad Politécnica de Catalunya.

## BIBLIOGRAFIA

- Alonso&Crippa. (2015). *Proyecto UNACASA. Citando en Vivienda mínima contemporánea. Facultad de Arquitectura Documentos Arquis de Arquitectura y Urbanismo Buenos Aires, Argentina. 2016.*
- Asimow, M. (1962). *Proceso proyectual de Diseño. Citado en: Estudio de la innovación tecnológica en el proceso de diseño y desarrollo de producto: aplicación a las PyMEs de la industria auxiliar del automóvil, caso comparativo Estado de México y Cataluña por Alfonso Salazar.*
- Bennan. (1982). *Citado por David Harvey en La condición de la posmodernidad Investigación sobre los orígenes del cambio cultural. Avellaneda, prorrincia de Buenos Aires, en noviembre de 1998.*
- Berman. (1982). *Citado por José Javier Díaz Freire en Los tiempos de la modernidad. A propósito de Marshall Berman. 2016 Universidad del País Vasco UPV/EHU. España.*
- Brito, F. H. (1987). *Psicología general para los Institutos Superiores Pedagógicos, tomo II* (Editorial Pueblo y Educación (ed.)).
- Brown, T. (2008). *Cómo el Design Thinking transforma las organizaciones e inspira la innovación. Título en el idioma original: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation.* (H. E-books (ed.)).
- Carboni, I. (2015). *LA FLEXIBILIDAD EN LA VIVIENDA COLECTIVA CONTEMPORÁNEA. Propuesta de seis modelos tipológicos* [Laboratorio de la Vivienda Sostenible del Siglo XXI, Barcelona (España)].  
[https://issuu.com/icarboni/docs/la\\_flexibilidad\\_en\\_la\\_vivienda\\_cole](https://issuu.com/icarboni/docs/la_flexibilidad_en_la_vivienda_cole)
- Carpentier, T. (2011). *THE MEASURE(S) OF MAN: ARCHITECT'S DATA ADD-ON. 4.* [https://issuu.com/thomascarpentier/docs/portfolio\\_2016\\_issu](https://issuu.com/thomascarpentier/docs/portfolio_2016_issu)
- Castells, M. (2011). *La sociedad red: una visión global. Citado en Del tiempo y el espacio en la sociedad red por Marc Chalamanch. 2010.*
- Cazau. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales. Tercera Edición. Buenos Aires. Citado por Abreu Jose Luis. 2012.*
- Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer Mexico DF: Universidad Iberoamericana (Departamento de Historia) Biblioteca Fran cisco Xavier Clavigero. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.*

- Citado en El sistema como lugar. Tres estr.*
- Charles Darwin. (1958). *El origen de las especies.*
- Christopher, J. J. (1970). *MÉTODOS DE DISEÑO. Citado en METODOLOGÍA por Mgter. Arq. Nora E. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño - Universidad Nacional de San Juan.*
- Constant, N. (1974). *New Babylon. Citado en Constant y La Internacional Situacionista por Plataforma Arquitectura. 2009.*
- Creswell. (2003). *Citado por AEL en Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta de la Universidad de Colima.2021.*
- Cruz García, L. E. (2012). *Metodología de Investigación. Universidad Multitécnica Profesional. Colima.*
- Cuervo, J. J. C. (2009). *Habitar y diseñar. El diseño como base hacia una teoría del habitar. Universidad Pontificia Bolivariana Docente investigador, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Pontificia Bolivariana sede Medellín.*
- Díaz, D. J. (2017). *Arquitectura flexible: Open building en viviendas [Universidad Politecnica de Madrid].*  
[http://oa.upm.es/47501/1/TFG\\_Jabbour\\_Diaz\\_David.pdf](http://oa.upm.es/47501/1/TFG_Jabbour_Diaz_David.pdf)
- Doesburg, V. (1924). *Hacia una arquitectura plástica, De Stijl, vol. VI, nº 6-7, 1924; Tecne” Citado por Pablo Fernández en La Casa Abierta 2012 p.30.*
- Dreyfuss, H. (1955). *Diseño para personas. La medida del hombre y la mujer: los factores humanos en el diseño.*
- Edward Hall. (1963). *Citado por Cristina Bausero y Ana Fazakas (2012) en Citado por casa suma.*
- Escamilla, J. G. (2016). *Arquitectura modular. Universidad Autónoma de Nuevo LeónFacultad de Arquitectura.*
- Estrada, A. V. (2005). *Heidegger y su concepto de mundo.*
- Estudio BaBO. (2015). *La “utilitas” y la atomización de las estructuras del habitar. Integrantes: Arqs. Francisco Kocourek, Francesc Planas Penadés y Marit Haugen Stabell Ciudad: CABA, Buenos Aires.*
- Fazakas, Cristina Bausero y Ana. (2012). *Citado por casa suma - del habitar colectivo contemporáneo.*
- Fernández, P. L. (2012). *La Casa Abierta. Universidad Politecnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos.*
- Fernández y Villarías. (2015). *HACIA UN MOBILIARIO MODERNO: DISEÑO DE*

*MOBILIARIO PARA LA NUEVA VIVIENDA EN EL PERIODO DE ENTREGUERRAS . Revista internacional de investigación en mobiliario y objetos decorativos Vol. 4, nº. 4, 2015.*

- Fischl. (1997). *Manual de historia de la filosofía citado por Vicente Plasencia Llanos en Ser humano: un proyecto inconcluso. Reflexiones filosófico-teológicas sobre la Antropología. 2017.*
- Frascara, J. (1983). *Diseño de Comunicación. Citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011.*
- Gady, J. M. (2003). *Definición e importancia del Diseño. Citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011.*
- Garcés, B. C. (2014). *La Planta Libre ¿Principio de flexibilidad espacial? Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931. Maestría en Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia.*
- Gausa, M. (2011). *Diccionario Metápolis Arquitectura Avanzada. Actar, Barcelona. Citado por casa suma - del habitar colectivo contemporáneo.*
- Ghisleni, C. (2020). *Interiores en Brasil: 8 proyectos con mobiliario flexible. Escrito por Camilla Ghisleni. Traducido por Santiago Baraya. Diciembre de 2020 para ArchDaily.*
- Giedion, S. (1968). *Espacio, tiempo y arquitectura: el futuro de una nueva tradición. 4a ed. Barcelona: Científico Médica, 1968, Op. Cit. p.574.*
- Gjakun, M. (2015). *FLEXIBILITY AND COMFORT IN LIMITED DWELLING INTERIOR. UPDATED CONSIDERATIONS REGARDING TECHNICAL POSSIBILITIES, FUNCTIONALITY, TRENDS AND IMPACTS ON CONTEMPORARY LIVING SINCE THE PERIOD OF 1970s. Department of Architecture and Urban studies (DASStU) Polite.*
- Harries, K. (1982). *Building and terror of time en Perspecta.*
- Heidegger. (1951). *Citado en La habitabilidad de la arquitectura. El caso de la vivienda por Jaime López de Asiaín. 2010.*
- Hosoe, I. (2003). *Concepto de diseño. Citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011.*
- Hottois, G. (2014). *Humanismo, Transhumanismo, Posthumanismo citado por José Félix Patiño en Homo Deus, posthumanismo y transhumanismo.2020.*
- Huxley, J. (1957). *Humanismo evolutivo. Citado por Sasha Cornejo en La relación*

- naturaleza y ser humano, tecnología y biología bajo la luz del posthumanismo.*
- Isosaki. (1979). *citado en LA TRADICIÓN NIPONA - Resignificación del habitar tradicional japonés.* 2015, Ana Laura da Silva y María Eugenia Gómez, p.19.
- Kronenburg, R. (2007). *Flexible: arquitectura que integra el cambio* (Barcelona: Blume. (ed.)).
- Lawson, B. (2001). *The Language of space. Architectural Press An imprint of Butterworth-Heinemann. Printed and bound in Great Britain.*
- Lawson, B. (2005). *How Designers Think The Design Process Demystified.*
- Le Corbusier. (1926). *Los cinco puntos de una nueva arquitectura. Citado por F. Candela.*
- Le Corbusier. (1945). *EL MODULOR - ENSAYO SOBRE UNA MEDIDA ARMONICA A LA ESCALA HUMANA APLICABLE UNIVERSALMENTE A LA ARQUITECTURA Y A LA MECANICA.*
- Leonardo da Vinci. (1492). *Citado por Dres Ricardo Jorge Losardo, Diana Murcia, Vivian Lacera, Walter Hurtado en el artículo Canon de las proporciones humanas y el Hombre de Vitruvio. Facultad de Medicina, Universidad del Salvador (USAL), Buenos Aires. 2015. 18.*
- Maldonado, T. (1961). *Conferencia La Educación para el diseño. Definición aceptada por el ICSID (International Council of Societies of Industrial Design).*
- Maltas, M. A. (2009). *Wassily Kandinsky y la evolución de la forma - Fundamentos teóricos para presenciar el espacio y el tiempo.* Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona Universitat Politècnica de Catalunya.
- Mayall, W. H. (1979). *Principios del Diseño. Citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011.*
- Mena. (2011). *Citado en Importancia del Habitar en el Pensamiento Arquitectónico por Subarán y Rojas. 2018.*
- Mercado. (1995). *Citado en Importancia del Habitar en el Pensamiento Arquitectónico por Subarán y Rojas. 2018.*
- Molina, S. de. (2013). *Múltiples. Estrategias de arquitectura.*
- Moreno Mansilla, L. (2005). *Citado por Emilio Tuñón en El tiempo que se escapa entre los dedos, Circo 2012-176. p. 6.*
- Munari, B. (1981). *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual.* (D. edición 2004 Editorial Gustavo Gili, SA. Barcelona (ed.)).
- Neufert, E. (1936). *Citado por José Tomás Franco En Detalle: El Ser Humano como*

- medida de la Arquitectura. 2014.*
- Norman, D. (1988). *La psicología de los objetos cotidianos. Publicado originalmente en inglés con el título The Psychology of Everyday things.* (Nerea (ed.)).
- Ossa, U. (1933). *Pisos y departamentos. Citado por Umberto Bonomo.*
- Pardo, J. L. (1991). *Sobre los espacios. Pintar, escribir, pensar Barcelona Ediciones del Serbal. Citado en El sistema como lugar. Tres estrategias de colectivización del espacio doméstico contemporáneo por Fernando Nieto Fernández. 2013.*
- Perilla, J. S. A. G. (2018). *LAS NUEVAS GENERACIONES COMO UN RETO PARA LA EDUCACIÓN ACTUAL. Escuela de Educación - Universidad Sergio Arboleda. Secretaría de Educación del Distrito. Bogotá, D.C.*
- Plasencia, V. L. (2017). *Ser humano: un proyecto inconcluso. Reflexiones filosófico-teológicas sobre la Antropología.*
- Ramirez. (2003). *Edificios-cuerpo: cuerpo humano y arquitectura: analogías, metáforas, derivaciones. Citado por Dr Ricardo Jorge Losardo y col. en Canon de las proporciones humanas y el Hombre de Vitruvio 2015.*
- Rodríguez, A. (2018). *VIVIENDA COLECTIVA ADAPTABLE: Flexibilidad Espacial para la Diversidad Social.*
- Ros, J. M. G. (2019). *El espacio imaginado y la arquitectura implícita. Con arquitectura ediciones. Madrid.*
- Sáenz, A. (1998). *El hombre moderno. Asociacion Pro-cultura Occidental. Mexico.*
- Sant'Elia, A. (1914). *La Arquitectura Futurista. Manifiesto (Núm. 1).*
- Scatolini, J. C. (2011). *El pasaje del hombre de la sociedad moderna a la posmoderna. Facultad de Cs. Jurídicas y Sociales. U.N.L.P.*
- Schmidt, E. (1974). *La percepción del hábitat. Citado en Habitabilidad: desafío en diseño arquitectónico por Hoyos Martínez, Jesús Enrique; Macías Ángeles, Yatzin Yuriel; Jiménez Jiménez, José de Jesús. 2015.*
- Scott Lash y John Urry. (1994). *libro Economía de signos y de espacio.*
- Sulbarán & Rojas. (2018). *Importancia del Habitar en el Pensamiento Arquitectónico. Procesos Urbanos 5:26-33. DOI: <https://doi.org/10.21892/2422085X.405>.*
- Tatarkiewicz, W. (2002). *Historia de seis ideas, Arte, belleza, forma, creatividad mimesis, experiencia estética. Madrid: Editorial Tecnos/Alianza. Citado en El sistema como lugar. Tres estrategias de colectivización del espacio doméstico*

*contemporáneo por Fernando Nieto Fernánde.*

UAM Azcapotzalco, D. de C. y A. para el D. C. en los P. conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por G. S. S. 2011. (1977). *UAM Azcapotzalco, Departamento de Ciencias y Artes para el Diseño. Citado en los Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores por Gabriel Simón Sol. 2011.*

UIA, U. I. de A. (2015). *AN ARCHITECTURE GUIDE to the UN 17 Sustainable Development Goals - SDG Dhaka Declaration.*

Van der Rohe, M. (1931). *Programa para la exposición de arquitectura de Berlín. Reproducido en la revista Die form 6, no.7, P. Citado por Pablo Fernández en La Casa Abierta 2012 p.30.*

Van der Rohe, M. (1953). *Mies van der Rohe, Escritos, Diálogos y Discursos, Traducción de Luis Bravo, Beatriz Goller, Josep Quetglas y Miguel Usandizaga, Colección de Arquitectura, Comisión de Cultura del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Valencia, España.*

Velázquez, H. F. (2009). *TRANSHUMANISMO, LIBERTAD E IDENTIDAD HUMANA. Thémata. Revista de Filosofía. Número 41. México. 578.*

Vilchis, L. del C. (1998). *Metodología Del Diseño : Fundamentos Teóricos.* Editorial Claves Latinoamericanas.

We are an Event. (2018). *El papel de la ficción en la arquitectura. Conversación con WE ARE AN EVENT por Pedro Hernández Martínez.*

Wohlwill. (1974). *Citado en Lenguaje del espacio por Bryan Lawson. 2001.p.20.*

Yory, C. (1999). *Topofilia o la dimensión poética del habitar. Citado en Habitar: Una condición exclusivamente humana por Juan José Cuervo Calle. 2008.*

Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura. Título original: Saper vedere l'architettura. Editorial Poseidon, S.R.L, Buenos Aires, Argentina.*