



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de **Ingeniería**
Maestría en **Arquitectura**

Título del tema de trabajo registrado
Herramienta de diseño: Sistema para búsqueda y síntesis de información que genera marcos conceptuales de los componentes del Fenómeno Arquitectónico.

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestro en Arquitectura

Presenta

María Esther Magos Carrillo

Dirigido por:

Dr. Avatar Flores Gutiérrez

Co-dirigido por:

Dr. Avatar Flores Gutiérrez
Presidente

Dra. Stefania Biondi Bianchi
Secretario

M en arq. Frco. Javier de la Torre G
Vocal

M en C. Verónica Leyva Picazo
Suplente

M en arq. Guillermo I. López Domínguez
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (Julio 2019)
México



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Herramienta de diseño: Sistema para búsqueda y
síntesis de información que genera marcos
conceptuales de los componentes del Fenómeno
Arquitectónico.

por

María Esther Magos Carrillo

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Clave RI: IGMAC-266485

RESUMEN

Afrontar la arquitectura como un fenómeno y no como un objeto, es hoy en día un nuevo replanteamiento que confronta a la disciplina con sus teorías y herramientas. Lo que ha desembocado una serie de conflictos que se manifiestan no solo en el producto final, sino desde la etapa proyectual del diseño arquitectónico, donde existe una carencia metodológica y una rigidez disciplinar que impide la aproximación a este fenómeno de forma integral y objetiva. Por lo que el desarrollo de esta tesis se centra en la generación de una herramienta de diseño, bajo la metodología de los sistemas complejos y la propuesta del Dr. Avatar Flores que consiste en enfocar la arquitectura como un fenómeno, llamado Fenómeno Arquitectónico. Esta herramienta permite buscar y sintetizar la información necesaria referente a los componentes del Fenómeno Arquitectónico durante la etapa de conceptualización de los procesos de diseño arquitectónico, con la finalidad de generar entidades de información interdisciplinaria llamadas marcos conceptuales, que facilite al arquitecto su utilización, permita un manejo y aplicación adecuada de ésta en etapas subsecuentes de los procesos de diseño.

Palabras clave: Fenómeno Arquitectónico, Herramienta de diseño, Sistemas Complejos.

SUMMARY

Facing architecture as a phenomenon and not as an object, is today a new rethinking that confronts the discipline with its theories and tools. This has led to a series of conflicts that manifest themselves not only in the final product, but also from the design stage of architectural design, where there is a lack of methodology and a disciplinary rigidity that prevents an integral and objective approach to this phenomenon. Therefore, the development of this thesis focuses on the generation of a design tool, under the methodology of complex system and the proposal of Dr. Avatar Flores, that consist on focusing architecture as a phenomenon called Architectural Phenomenon. This tool allows searching and synthesizing the necessary information referring to the components of the architectural Phenomenon during the conceptualization stage of the architectural design process, with the propose of generating entities of interdisciplinary information called conceptual frameworks, that facilitates to the architect its use, allows and adequate handling and application of this one in subsequent stages of the design process.

Keywords: Architectural Phenomenon, Tool Design, Complex systems,

A Juve y José
Con profundo amor y gratitud

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Juve y José con la más grande gratitud, por su amor incondicional y su bondad, por tejer mis alas en momentos difíciles y afianzar mis raíces en la incertidumbre.

A Aníbal, por tu paciencia para explicar la disciplina que con tanta maestría práctica, por ser la llave que abrió muchas puertas hacia las respuestas correctas de esta tesis, pero sobre todo por tu cariño.

A Misa y Dulce por su apoyo y cariño constante, por ser los padres de las 3 más amorosas porristas que cualquiera quisiera tener.

A las cocodrilas: Pauli, Barbarita y Sofy, por esa alegría y ese amor inagotable, por ser una fuente genuina de esperanza para contribuir a construir un mejor país para las nuevas generaciones.

A Alma, Max y Oci, por ser ese hombro confiable en momentos difíciles.

A Avatar, por ser un gran maestro de vida en esta aventura, por la inspiración que imprimes a través de los interminables cuestionamientos que empujan a cualquiera más allá de lo que se puede imaginar.

A Stef, Vero, Guillermo y Francisco, por ser una guía constante y una fuente de profundo conocimiento.

A Ale, por ser un gran copiloto en esta agereada aventura.

A Chio, Ili, Paula y Kary, por ser esa familia que uno escoge, un apoyo constante a lo largo de esta travesía y muchas otras más.

A mis alumnos que directa o indirectamente fueron la semilla que inició todo este crecimiento.

Al Conacyt y la UAQ, por haberme brindado la confianza y la oportunidad para realizar este trabajo.

INDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de figuras	viii
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
Actividad humana Componente del Fenómeno Arquitectónico	
1. La labor del Arquitecto: Múltiples enfoques carentes de la actividad humana	3
1.1. Enfoque Estético	5
1.2. Enfoque Funcional	7
1.3. Enfoque Comercial	8
2. Herramientas y Procesos de diseño Arquitectónico	11
2.1. Imitación Formal	12
2.2. Diagramas Espacio- Funcionales	14
2.3. Proceso Conceptual	16
3. Evaluación de herramientas y Procesos de diseño	14
4. Planteamiento del Problema	24
4.1 Problema	24
4.2 Hipótesis	25
4.3 Objetivos	25
CAPITULO II	
Marco Teórico Conceptual.	
5. Habitabilidad_ Origen de los procesos de diseño	26
6. El Fenómeno arquitectónico y sus componentes	30

6.1 El ser humano y su Actividad humana	32
6.2 El Espacio Arquitectónico	35
6.3 Ambiente Complejo	37
7. Conceptos Importantes para esta Investigación	41
1.1 Etapa de Conceptualización	42
1.2 Sistemas Complejos	44
8. Aportaciones conceptuales de Mercadotecnia y Cultura Organizacional.	
8.1 Características del consumidor	47
8.2 Segmentación de Mercados	54
8.3 Cultura Organizacional	57
9. Aportaciones multidisciplinares de Herramientas para búsqueda y síntesis de datos.	
9.1 Mapeos y Diagramas	60
9.2 Business Canvas	64
CAPITULO III	
Planteamiento de la Herramienta de Diseño	68
10. Descripción de la Herramienta de diseño	70
10.1 Objetivo de la Herramienta de diseño	71
10.2 Marco conceptual de la Herramienta de diseño	72
11. Conceptos básicos del sistema complejo	
11.1. Marco Epistémico_ La búsqueda de la habitabilidad	73
11.2. Datos Observables y hechos	74
12. Componentes del sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico.	
12.1. Límites_ Definición del Sistema Complejo	74
12.2. Elementos, Estructuras y Criterios de Selección	76
12.3. Nivel de Procesos Y Nivel de Análisis	81
12.4. Definición de Subsistemas	83
12.4.1. Subsistema Físico	84
12.4.2. Subsistema Cultural	88
12.4.3. Subsistema Social	90

12.4.4. Subsistema Individual	91
CAPITULO IV	
Elementos y Criterios de selección de la Herramienta de Diseño	95
13. Elementos de los Subsistemas del sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico	96
13.1. Subsistema Ambiente Físico	96
13.1.1. – 13.1.2.5 Elementos, Criterios de selección y Herramientas de identificación	98-109
13.2. Subsistema Ambiente Cultural	109
13.2.1. – 13.2.1.4 Elementos, Criterios de selección y Herramientas de identificación	109- 116
13.3. Subsistema Ambiente Social	108
13.3.2. – 13.3.2.3 Elementos, Criterios de selección y Herramientas de identificación	117-124
13.4. Subsistema Ambiente Individual	124
13.2.2. – 13.2.2.3 Elementos, Criterios de selección y Herramientas de identificación	125-139
14. Gestión de Datos del Sistema Complejo del Fenómeno Arquitectónico.	
14.1. Planteamiento del Mecanismo para la generación de Marcos Conceptuales	136
14.2. Estructura del Mecanismo para la generación de Marcos Conceptuales	138
14.3. Acotaciones para el uso de la Plantilla para la generación de Marcos Conceptuales	139
CAPITULO V	
Validación de la Herramienta de Diseño	146
15. Descripción del ejercicio de validación	148
15.1 Análisis de Resultados	152
15.2 Conclusiones	164
ANEXOS	171
Literatura Citada	205

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Fenómeno Arquitectónico, Computarización.....	31
2	Factores que influyen en el comportamiento del consumidor.....	49
3	Criterios de Segmentación de Mercados.....	56
4	Plantilla del Business Model Canvas.....	66
5	Sistema Complejo y Ambiente Complejo del Fenómeno Arquitectónico conceptualización.....	77
6	Conceptualización Ambiente complejo como Sistema complejo.....	79
7	Tabla de Subsistemas, Estructuras y Elementos del Sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico.....	83
8	Subsistema Ambiente Físico, Estructuras y Elementos....	84
9	Subsistema Ambiente Cultural Estructuras y Elementos.....	88
10	Subsistema Ambiente Social Estructuras y Elementos.....	90
11	Subsistema Ambiente Individual Estructuras y Elementos.....	91
12	Ambiente Físico construido Estructura Elementos y Criterios de selección.....	97
13	Elemento Zona Metropolitana y Criterios de selección.....	99
14	Elemento Zona Barrio o Delegación y Criterios de selección.....	99
15	Elemento Colonia o Manzana y Criterios de selección....	100
16	Ambiente Físico Natural Estructura, Elementos y Criterios de selección.....	103

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
17	Elemento Localización y Criterios de selección.....	103
18	Elemento Clima y Criterios de selección.....	105
19	Ejemplo de Tabla de descripción de clima bajo la escala Köppen.....	106
20	Elemento Topografía y Criterios de selección.....	107
21	Elemento Vegetación y Criterios de selección.....	108
22	Subcultura Estructura, Elementos y Criterios de selección.....	109
23	Esquema de niveles de Subcultura según Fombrum.....	111
24	Elemento Subcultura Social y Criterios selección....	112
25	Elemento Subcultura Sectorial y Criterios selección.....	114
26	Elemento Subcultura Organizativa y Criterios selección....	115
27	Grupo Social, Estructura, Elementos y Criterios de Selección.....	117
28	Elemento por Composición social y Criterios selección....	118
29	Relación de estructuras del ambiente físico, cultural y social, Gran Escala.....	119
30	Elemento Estructura funcional y Criterios selección.....	120
31	Relación de estructuras del ambiente físico, cultural y social a mediana escala.....	121
32	Elemento por Clasificación demográfica y Criterios selección.....	123
33	Relación de estructuras de ambiente físico, cultural y social a pequeña escala.....	123
34	Estructura y Elementos del Subsistema Individual	125
35	Elemento Ocupación y Criterios selección.....	126
36	Estructura Perfil, Elementos y Criterios selección.....	128

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
37	Elemento Perfil demográfico y Criterios selección.....	129
38	Elemento Perfil Psicográfico y Criterios selección.....	130
39	Mapa conceptual de Subsistemas, elementos y criterios de selección del sistema Fenómeno Arquitectónico.....	134
40	Conceptualización y esquema de Business Model Canvas, modalidad entornos Económicos.....	137
41	Estructuración de plantilla para elaboración de Marcos Conceptuales.....	148
42	Plantilla para elaboración de Marcos Conceptuales.....	149
43	Tabla de criterios para llenado de Plantilla para elaboración de Marcos Conceptual.....	150

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se creía que la arquitectura era un objeto o el área formada por el conjunto de elementos materiales que delimitaban cualquier edificación, cuyo objetivo era satisfacer las necesidades de las personas. Sin embargo, dentro de esta postura se ignoraba que el ser humano es el único que a través de su actividad es quien puede satisfacer sus propias necesidades. Desde este cambio de perspectiva, la arquitectura se coloca en un papel menos protagónico pero más dinámico, se transforma en un fenómeno capaz de influenciar las actividades del ser humano y al mismo tiempo ser influenciado por éstas. Por lo que definirla como un simple objeto, deja fuera de consideración muchas de las características dinámicas que éste posee.

Por un lado, los procesos de diseño arquitectónico, comúnmente se relacionan con un acto de inspiración o habilidad artística por parte del arquitecto más que con un conjunto de fases que permiten alcanzar y justificar el resultado obtenido. Así mismo, las herramientas de diseño arquitectónico con las que se cuenta, están enfocadas a solucionar algunos aspectos técnicos o estéticos de manera aislada y no bajo una perspectiva integral que permita observar y analizar a la arquitectura desde la individualidad pero también desde el conjunto de elementos que se ven involucrados.

Ante tal incongruencia, se han comenzado a generar nuevos enfoques, que doten al ejercicio profesional y didáctico de una práctica de la disciplina, más coherente a los nuevos enfoques que hoy se están gestando. Dentro de estas nuevas posturas está la propuesta por el Dr. Avatar Flores Gutiérrez de abordar la arquitectura como un Fenómeno Arquitectónico. Que permite enfocarla como un acontecimiento complejo que ocurre cuando el espacio arquitectónico y el ser humano se encuentran dentro de un determinado momento y contexto. Esto provoca que exista una influencia recíproca entre la actividad humana que se ve influenciada y determinada por el espacio, y éste a su vez, también es influenciado por la actividad.

La enseñanza de la arquitectura bajo el enfoque de **Fenómeno arquitectónico**, es una perspectiva nueva para la disciplina que al igual que cualquier otra ciencia aplicada, **debería estar sustentada por procesos y herramientas de diseño que posibiliten la aplicación de estos conocimientos teóricos en la práctica**. En contraste, este conocimiento sigue quedándose en la divulgación y en la exposición de teorías en las aulas, debido a la carencia de mecanismos que permitan el entendimiento y aplicación de los nuevos enfoques.

Ser practicante de la disciplina y al mismo tiempo docente en los talleres de diseño, me enfrenta constantemente a dos conflictos derivados de esta carencia: ¿Cómo transmitir la concepción de la arquitectura como un fenómeno? ¿Cómo aplicar este nuevo enfoque en los procesos de diseño? Ya que los manuales técnico–estéticos que conforman el acervo de teorías y las herramientas de diseño arquitectónico, son carentes para aplicar la naturaleza compleja de ese encuentro.

En respuesta a la escasez de mecanismos que ayuden al entendimiento y aplicación de la consideración de la arquitectura como un fenómeno, fue que **nació el interés de esta tesis, por desarrollar una herramienta que ayude a observar y entender ese suceso**. Para configurar este mecanismo, **fue necesaria la búsqueda de conceptos y herramientas desarrollados en otras disciplinas**, como la mercadotecnia, la Cultura Organizacional, Negocios, entre otros, que permitieran la creación de **un sistema complejo para la búsqueda y síntesis de información necesaria de los componentes del fenómeno arquitectónico**, capaz de generar información útil durante la etapa de conceptualización de los procesos de diseño. Con la finalidad de que estos datos sirvan de guía para que el diseñador pueda entender el problema al que se enfrenta y lleve a cabo una toma de decisiones de diseño más objetiva, durante las etapas subsecuentes de los procesos de diseño en arquitectura.

CAPÍTULO I

Actividad humana_ Componente del Fenómeno Arquitectónico.

1. La labor del Arquitecto _ Múltiples enfoques carentes del entendimiento de la actividad humana.

A lo largo de los años, la arquitectura ha sido el reflejo material de la identidad colectiva del ser humano, capaz de expresar una infinidad de ideales sociales, éticos, políticos, económicos, espirituales, entre otros. Así mismo, **cada obra ha sido el vínculo dinámico, material y visual a través del cual se manifiesta nuestro comportamiento cultural e intelectual a través de tiempo.**

La arquitectura es entendida, de esta forma, como una práctica cultural; y es el estudio de su significado, lo que ha permitido establecer contacto entre las propuestas de los arquitectos y los valores culturales presentes en cualquier época histórica y en cualquier construcción determinada. [...]

Se trata de entender los valores que emergen de la historia y de la cultura de un lugar específico. Los hechos espaciales son la base de la permanencia y de la continuidad de la memoria de un pueblo, que incorpora no sólo las imágenes de espacios y edificios, sino los rituales, los eventos y las particularidades de la vida en esos recintos. (Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez, 2005)

En contraste, a los arquitectos se les sigue considerado bajo un perfil artístico dotado de una creatividad única y un buen gusto, pero con ciertos conocimientos técnicos. **La columna vertebral de su ejercicio profesional sigue basada en reglamentos, manuales de antropometría, ergonomía,**

bioclimatismo, y con un valor muy especial sobre la composición formal, funcional y estética. Su actividad de diseñar aún se practica bajo métodos pocos objetivos, donde la meta principal es solucionar proyectos con el propósito de generar un hecho físico, material, tangible y estético que le enseñe a la sociedad cómo se vive en los espacios. Lo que ha traído como consecuencia **una praxis dispar a la infinidad de ideales que ésta representa y que poco responden a la multiplicidad de manifestaciones que en ésta se llevan a cabo.**

La situación actual de la arquitectura es confusa y caótica. El cliente se queja constantemente de la falta de capacidad del arquitecto para satisfacerle, tanto desde el punto de vista práctico como desde el estético y económico. A las autoridades les resulta difícil saber si los arquitectos están preparados para resolver los problemas que la sociedad plantea [...]. El desacuerdo no solo “afecta” a los problemas llamados estéticos sino también a las cuestiones fundamentales sobre cómo debería vivir y trabajar el hombre en los edificios y en las ciudades. (Norberg-Schulz, 2008)

Ante su incapacidad de atender las exigencias de la sociedad actual debido a la rigidez disciplinar sobre la que se sigue educado el perfil del arquitecto. **Se crea un constante conflicto entre lo que el arquitecto produce y lo que la sociedad requiere.** En consecuencia, los arquitectos están en crisis, ya que se les dificulta entender que resolver problemas en arquitectura va más allá de aspectos formales. **En realidad, el arquitecto a través de sus repuestas está resolviendo problemas sociales, culturales y de la vida misma.**

Muchas otras disciplinas. Además de la antropología, se ocupan del estudio de los seres humanos. Nuestra naturaleza animal es objeto de intensa investigación por parte de biólogos, genetistas y

fisiólogos. [...] Muchas otras disciplinas entre ellas la sociología, la geografía humana, [...] y la arquitectura- se ocupan de nuestro comportamiento cultural. Intelectual y estético. (Harris, 2001)

Tratar de comprender la crisis en la que se encuentra la disciplina, envuelve muchos factores. Uno de éstos, es debido a las múltiples maneras de valorar y considerar a la arquitectura, algunas de ellas aprendidas por tradición, otras tantas desarrolladas por experiencia personal o por imitación, pero **carentes de una consideración de ésta como el reflejo material de las condiciones y formas de vida humana.**

Tanto en el plano profesional como educativo, los arquitectos siguen diseñando bajo una rigidez disciplinar, técnica y estética que persigue una variedad de objetivos que poco tienen que ver con el entendimiento de la experiencia y las formas de vida humana. Estos hábitos se reducen a un subjetivo análisis operativo calificado como de buen o mal funcionamiento y dónde la creatividad es sinónimo de inspiración o buen gusto.

1.1 Enfoque Estético.

Considerar a la arquitectura como un arte, es tal vez el enfoque más común que se conoce. El objetivo principal que se persigue es la creación de elementos formalmente estéticos donde el arquitecto es ese artista responsable de crear dichas obras.

El rol de la arquitectura para el observador es sobrevalorado, y tiene como consecuencia la arquitectura para la fotografía, para las apariencias, inmersa en un formalismo de arquitectos estrella que parecen haber olvidado que su labor tiene como origen y fin al usuario, su vida y el bienestar de la satisfacción plena de sus necesidades, con todas las consecuencias, respeto y atenciones que esto debería implicar. (Flores Gutiérrez, 2016b)

Esta concepción tiene orígenes muy antiguos, pero tomaron relevancia durante el Renacimiento, donde el espíritu de la época se caracterizó por grandes descubrimientos, cambios económicos, políticos y religiosos. Marcados por un interés en el desarrollo de las artes y la estética formal de los edificios donde la habilidad de los escultores, pintores y artistas, generalmente se conjugaba con el papel de arquitecto.

Arquitectura es cosa de arte, un fenómeno de emociones, que queda fuera y más allá de las cuestiones constructivas. El propósito de la construcción es mantener las cosas juntas y el de la arquitectura es deleitarnos" Le Corbusier. [...]

Arquitectura es dar una respuesta apropiada y una interpretación artística adecuada a los problemas que se nos presentan en cada proyecto en particular. Requiere del equilibrio esencial que debe existir entre el arte y el bien común, entre la arquitectura y los principios morales y filosóficos que deben mover y conmover al hombre. Cesar Pell (Buscador de Arquitectura, 2019)

Interés que ha prevalecido hasta nuestros días, donde la práctica se sigue centrando en la generación de espacios basados en la “inspiración y creación” de objetos concebidos por una figura artística dotada de un gusto y una creatividad excepcional, preocupada por darle forma al espacio más que a la configuración de su contenido o a la consideración de sus habitantes y sus necesidades personales a través de sus creaciones materiales.

El sistema actual impone respuestas acabadas que no nos pertenecen. No podemos seguir pensando que estudiar arquitectura es cursar una serie de materias en las que se dan conclusiones con el objetivo de imponer gustos estéticos. (Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez, 2005)

Así mismo, en el ámbito educativo la enseñanza ha seguido focalizada en el desarrollo de una disciplina basada en la configuración de formas estéticas, así como en el desarrollo de la autoexpresión tanto de las técnicas bajo la que se enseña como en el propósito que éstas persiguen. Impulsando a los estudiantes a una práctica un tanto arrogante en la que éste es quien impone sus gustos estéticos a las formas de vida de los clientes, que poco saben o conocen de lo que significa vivir en la “arquitectura de buen gusto”

1.2 Enfoque Funcional

Considerar a la arquitectura bajo un enfoque funcional fue formulado durante las primeras décadas del S.XX, donde surge el movimiento moderno, donde **la visión del espacio se hizo dentro del contexto de la producción industrial y la concepción del ser humano bajo una imagen de un ser racional**, más allá de un ser que siente y piensa.

...Lo cierto es que la adopción del paradigma mecánico empieza a generalizarse sólo desde principios del siglo XX y supone el nacimiento de la arquitectura moderna. **Esto supuso la adopción no de la ciencia, sino de la técnica como nueva protagonista y rectora de los destinos de la actividad arquitectónica.** En palabras de Mies van der Rohe: “Nuestra época no es enfática, no apreciamos el vuelo de la imaginación sino la razón y el realismo (...) Se han de satisfacer las actuales exigencias de objetividad y funcionalidad. (Pancorbo Crespoa, 2014).

Desde esta postura, la razón de ser del proyecto arquitectónico fue la funcionalidad y la tipificación del espacio. **Donde todos los esfuerzos estuvieron enfocados en la creación de manuales y herramientas de diseño que ayudaran a los arquitectos a abordar de manera racional y objetiva la conducta operante del hombre**, dando paso a la creación de manuales de

ergonomía, antropometría o aquellos creados con la finalidad de establecer una estandarización de la configuración del espacio (función comer, función dormir, etc.).

La búsqueda moderna de una belleza “no bella”, planteará para el proyecto moderno una racionalización en sus postulados y principios.

La ciencia aplicada a la arquitectura comienza, entonces, a presentar teorías como conjuntos de hipótesis y enunciados axiomatizados como un juego de modelos, sistemas o paradigmas, que tienen la misma finalidad en la base: **poner al hombre en su estado primigenio, para lograr así un orden social preestablecido; se asume la arquitectura como una posibilidad de generalización y de estandarización.** (Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez, 2005).

Tanto el enfoque funcional como el artístico, son las posturas más comunes con las que se sigue practicando la disciplina, donde prevalece el interés por la configuración de espacios que “funcionen” bajo la búsqueda de esquemas estandarizados carentes de la consideración del ser humano como un usuario que siente y piensa pero potenciando como aquel que solo hace. Igualmente, **la instrucción académica sigue interesada en el perfeccionamiento de técnicas donde las funciones operantes que realiza el ser humano y los patrones estéticos de la época sean el principal objetivo de enseñanza.**

1.3 Enfoque Comercial

Por otro lado, como mencionamos en los primeros párrafos de esta tesis, a lo largo de los años la arquitectura ha sido el reflejo material de la identidad colectiva del hombre. Donde cada obra es un vínculo en el que se manifiesta y observa nuestro comportamiento.

Ralph Erskine, arquitecto del movimiento moderno sueco, la definió, la Arquitectura es "...esa rica y envolvente ola hecha de satisfacciones prácticas y espirituales... ese arte excepcional que protege nuestros cuerpos y expresa nuestros sueños" por eso continua "la Arquitectura (...) debe no solo ser una muestra del diseño y la tecnología, sino que también debe expresar aquellos ideales democráticos de respeto hacia la dignidad humana, igualdad y libertad que han formado nuestra sociedad. (De Simone, 2009)

La cultura actual, está definida por el predominio de la economía, la globalización, la tecnología y los intereses políticos. Donde la sociedad tiene la particularidad de ser un mercado con una alta actividad de consumo, que **crece a una velocidad exponencial, que está altamente estimulada por la enorme oferta de bienes y servicios** que éste pide consciente o inconscientemente, pero que a la vez desecha y cambia constantemente.

La fuerte demanda a la que ha sido sometida la disciplina y la incapacidad de repuesta de ésta **ante las exigencias de la cultura de masas, ha provocado que la arquitectura genere lenguajes y procesos dominados por patrones globales** que responden de manera mecánica y preestablecida a las exigencias del mercado moderno **que solo se interesa por requerir productos estéticos, formales, funcionales y de bajo costo.** Lo que produce una arquitectura carente de sentido y significado, convirtiéndola en un mecanismo endeble de construcción de cultura.

La crisis del diseño arquitectónico guarda una relación inseparable con la crisis de la cultura pues la arquitectura es la directa manifestación de la idiosincrasia, del sistema de valores y creencias del contexto cultural en el que es producida, sea este

contexto local, o como sucede en la actualidad, un contexto cultural globalizado.

Las motivaciones externas del mundo visto desde una perspectiva integradora han orillado no sólo a la arquitectura a la problemática de ya no entender la esencia de las cosas sino a repetir patrones globales con motivos transnacionales. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Existe **otro mercado conformado por un pequeño grupo de consumidores** que está dispuesto y tiene la capacidad de financiar obras que representen la visión cultural contemporánea. Sin embargo, **este mercado solo está interesado en producir grandes elementos construidos bajo una exageración formal o estética**, que solo busca resaltar visualmente del contexto, con la finalidad de convertirse en un objeto de arte capaz de comercializarse a través de ese mundo global, donde el producto formal **enfocado a responder a una sociedad sobre-estimada de demandas, convierte a la arquitectura en un elemento de moda y desecho**.

Tanto la arquitectura que solo obedece a las exigencias del mercado de masas y aquella dotada de una complejidad formal y estética con la finalidad de convertirse en un ícono comercial; conforman el marco de correspondencia física coherente a la crisis cultural e intelectual en la que nos encontramos.

En las escuelas de arquitectura se refleja la manera como se ponen de moda ciertos dejes formales y simplemente con el tiempo se olvidan para asumir otros, fundamentándose básicamente en los modelos de revistas y en las propuestas de los arquitectos contemporáneos más exitosos. (Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez, 2005)

Crisis que se refleja también en las aulas, donde existe esa exigencia por lograr que los practicantes se especialicen en una multitud de disciplinas tecnológicas que les permitan entrar a ese mercado de competidores y productores

de objetos tecnológicamente atractivos y visualmente llamativos. Y en el desarrollo de una visión global generalizada, orientada a la respuesta de las demandas generalizadas.

Hemos descrito solo algunos enfoques bajo los que se practica y se enseña la disciplina. Existen muchos otros, debido a la variedad de factores que hay que tomar en cuenta y a la naturaleza compleja de las disciplina. Sin embargo, la gran característica entre todos ellos y los que hemos presentado brevemente, es la exclusividad de objetivos que cada uno persigue, así como las diferentes valoraciones que se tienen del ser humano que vive esos espacios. De igual forma, los procesos y las herramientas de diseño arquitectónico que se utilizan para llegar a ellos, están configurados bajo esta misma característica.

2. Herramientas y Procesos de diseño Arquitectónico.

Hablar de **procesos de diseño en arquitectura**, generalmente **es un concepto asociado a una actividad creativa que ocurre dentro de la mente del diseñador** conformada por misteriosos mecanismos en los que se considera que el cerebro es esa caja negra capaz de resolver las incompatibilidades de los múltiples recursos de que recibe.

Desde el punto de vista creativo, el diseñador es una caja negra (black box) dentro de la cual ocurre el misterioso salto creativo. [...] Su capacidad para producir outputs adecuados al problema depende del tiempo dado para asimilar y manipular, en su interior, las imágenes representativas de la estructura global del problema. (Christopher Jones , 1982)

Los métodos con los que cada uno de los practicantes e instructores de la disciplina abordan los proyectos de diseño son variados y poco se sabe cómo es que operan. Cada arquitecto, estudiante o profesor, aplica las técnicas que a su parecer son las adecuadas para la solución de un proyecto. Algunas de

ellas aprendidas por herencia visual de sus maestros, y otras tantas centradas en ideas abstractas producidas por la mente y creatividad del diseñador.

En arquitectura, el procedimiento proyectual incluye un conjunto de acciones cuyo fin es el proyecto de arquitectura. Estas acciones se concretan en actividades concretas o visibles -como relevar, dibujar, etcétera-, y actividades no-visibles, caracterizadas por los procesos psicológicos a que dan lugar, en los que se establecen -a modo de ejemplos- la relación o la analogía. En estos procesos se alternan modos de pensar deductivos, inductivo o analógico. (Quaroni, 1980)

Hoy en día, la arquitectura, como cualquier otra disciplina aplicada, debería estar sustentada por un conjunto de decisiones producto de una búsqueda y análisis de información que ayude a plantear toda una serie de escenarios que anticipen respuestas y que vayan más allá del aspecto físico. Dejando de lado las respuestas generalizadas y subjetivas, como las que siguen enseñando en las aulas y que se traducen en un quehacer poco coherente a las formas de vida actual. Analicemos algunos procesos de diseño arquitectónico, con la finalidad de configurar un panorama general del estado que éstos guardan.

2.1. Imitación Formal.

Uno de los recursos tradicionales dentro de la arquitectura, es el de abordar los proyectos de diseño arquitectónico, con base en el resultado material de otra obra, con ciertas técnicas y diagramas apoyados en la configuración formal de un espacio. Lo anterior deriva en una respuesta basada en la copia de una obra existente, enfocada en elementos físicos y estéticos principalmente. **A lo largo de los años el estudio y análisis de las cualidades materiales y espaciales de distintas obras que se consideraban representativas de la disciplina, ha provocado que el diseño en arquitectura se convierta en un esquema de recetas preestablecidas**, las cuales son aplicadas tanto por estudiantes como por profesionales.

Según Helio Piñón, la acción de proyectar es una acción subjetiva que intenta darle a la obra arquitectónica una identidad como obra de arte por medio de una consistencia formal. Cuando se proyecta se buscan referentes que, por sus propiedades, puedan ayudar a resolver el problema que intenta resolver el proyecto. **Estos modelos, con sus principios, provocan un deseo y proponen un procedimiento: la acción racional de intentar emularlos a través del reconocimiento, conocimiento y comprensión de esos modelos.** (Quezada, 2006)

Este proceso de diseño se centra en la actividad de reinterpretación de espacios donde el diseñador se enfoca en la trasposición de los elementos físicos y formales de una obra ya existente, aplicados en el desarrollo del nuevo proyecto. Lo que ha provocado una sobrevaloración al resultado visual y de composición, donde la complejidad de las formas y el buen gusto, forman parte importante del discurso y la técnica que se viene generando cada vez con mayor frecuencia.

Por otro lado, el desarrollo de tipologías formales, funcionales, constructivas y estéticas, han envuelto a la práctica del diseño en arquitectura en un proceso mecánico, metódico que produce repuestas cotidianas e inmediatas que responden de manera carente a las exigencias de quienes habitan una realidad cambiante y compleja. Privando a los arquitectos de la elaboración de posturas críticas ante los diferentes acontecimientos a los que se enfrentan.

Las motivaciones externas del mundo visto desde una perspectiva integradora han orillado no sólo a la arquitectura a la problemática de ya no entender la esencia de las cosas sino a repetir patrones globales con motivos transnacionales. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Una de las grandes carencias de este método, es que tanto los que enseñan como los que aprenden y practican la disciplina, no están interesados en

comprender el contexto o las relaciones que se generaron entre el problema y la solución. Tampoco existe un interés por entender los sistemas de diseño bajo los cuales se gestaron los proyectos. El proceso de diseño basado en copias formales, solo se interesa en los insumos y el producto pero no en el proceso.

La información que la historia nos proporciona debería ilustrar, sobre todo, las relaciones entre problemas y soluciones, y ofrecer así una base empírica para trabajos posteriores. Si elegimos el camino de proponer el problema como punto de partida para una investigación del papel -cambiante- de la arquitectura en la sociedad dejamos abierto un campo de estudio nuevo y fructífero. Las llamadas explicaciones analíticas de obras arquitectónicas suelen ser bastante dudosas. (Norberg-Schulz, 2008)

El estudio de otras obras arquitectónicas, debería ser una aproximación que nos ayude a entender la forma de vida de las personas desde una perspectiva más humana, con la finalidad de dotar al arquitecto de un entendimiento y un enfoque claro sobre las causas y las circunstancias del porqué y el para qué de la obra y no solo del cómo. Sin embargo, la disciplina se ha centrado en el estudio de las formas, donde se ignoran las circunstancias humanas, los diferentes contextos, e inclusive, los procesos proyectuales que dieron origen a estos recursos. En consecuencia, frecuénteme los arquitectos siguan produciendo respuestas que redundan en el mundo de la intuición, la memoria, la analogía y en el terreno desgastado de la imitación.

6.2. Diagramas Espacio Funcionales

En respuesta a la necesidad de formular un método racionalizado del diseño, se llevó a cabo el desarrollo de **las herramientas que ayudaran a los arquitectos a abordar los proyectos de manera procesual y mecánica, con el afán de no dar cabida a subjetividades.** Es así que aparecen los diagramas

de funcionamiento, diagramas de zonificación, partidos arquitectónicos, reglamentos de construcción, entre otros. A través de los cuales **el acto creativo del diseño es el lograr la mejor configuración del espacio arquitectónico mediante un juego de acomodados funcionales-espaciales.**

La ciencia aplicada a la arquitectura comienza, entonces, a presentar teorías como conjuntos de hipótesis y enunciados axiomatizados como un juego de modelos, sistemas o paradigmas, que tienen la misma finalidad en la base: poner al hombre en su estado primigenio, para lograr así un orden social preestablecido; **se asume la arquitectura como una posibilidad de generalización y de estandarización.** [...] Es el entorno de la modernidad sobre el avance de la racionalidad “irracional”, y la caída del sentido, el que determina las características y condiciones que van a perfilar los programas de “belleza” durante todo el siglo pasado y que aún hoy siguen sin desaparecer. (Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez, 2005)

El nacimiento de estos diagramas, se debió a una propuesta utilitaria que sistematizaba la composición de espacios y el funcionamiento de éste. Propuesta que ha prevalecido hasta nuestros días, tanto en el ejercicio profesional como en la enseñanza de la disciplina. Ciertamente, es que **estas herramientas se han perfeccionado mediante el diseño de matrices, herramientas que se especializan en organizar conceptos espaciales** mediante tablas que permiten la relación de éstos.

Desde nuestra condición contemporánea podemos interpretar que los *Partis* en los esquemas de Jean Nicolas Louis Durand, las plantas sistemáticas de Louis I. Kahn y el concepto de tipología arquitectónica han ido evolucionando hacia íconos procedentes de

las teorías de Pierce, y que, con las tecnologías de información se han convertido en un lenguaje nuevo. (Montaner, 2014)

Sin embargo, estas matrices y diagramas siguen enfocados en estudiar la jerarquización entre espacios estandarizados, esquematizar relaciones de funcionamiento entre éstos y provocar en el practicante el enfoque mental necesario para que pueda generar reacomodos espaciales que posteriormente servirán como fin último para la materialización de la obra.

Los diagramas son adecuados para proyectar abiertamente el futuro y para responder a los nuevos impulsos sociales, culturales, energéticos y medioambientales. [...]El diagrama es activo es un ingenio de novedad. Se necesita superar hábitos. Clichés, y estereotipos para portar nuevas referencias. (Montaner, 2014)

En contraste, el desarrollo y uso de estas herramientas tienen un potencial mucho más elevado, que el que se usa en arquitectura, pero a falta de la superación de hábitos y clichés dentro de la disciplina, donde lo importante está en cómo funciona el espacio y no en el ser humano que realiza esas funciones. No ha sido posible que el uso de estas herramientas sea con la motivación de encontrar un registro de realidades, experiencias y vivencias de las personas que participan en los diferentes ambientes arquitectónicos, que a su vez, brinden la posibilidad de encontrar nuevos vínculos de información entre los factores que participan.

2.3 Proceso Conceptual

El proceso conceptual en arquitectura, es un método de diseño que usa la inspiración y los misteriosos saltos creativos de la mente del diseñador para **producir analogías formales, funcionales y/o estéticas y transformarlas en el proyecto arquitectónico**. Para el desarrollo de este proceso, se lleva a cabo la identificación de puntos clave o el establecimiento de variables, los cuales

dependen de la tradición proyectual con la que cada diseñador se haya formado; **para algunos las variables a considerar recaen en aspectos físicos del lugar, estéticos o funcionales, entre otros.** A partir de la selección de esas variables, **se elaboran metáforas o analogías formales funcionales, filosóficas,** etc. que representan una base supuesta por el diseñador sobre la cual se desarrollará todo el proyecto.

La aplicación del término concepto en la actividad proyectual en arquitectura es amplia y subjetiva, ya que cada profesional, estudiante o maestro establece la definición y aplicación propia del término. **Para algunos, el concepto, representa la idea generatriz o rectora sobre la cual se inicia el proceso proyectual.** Para otros, representa un vehículo que guía la el desarrollo de la función y la estética del proyecto arquitectónico. Y en otros más, el concepto aparece como la justificación inmaterial de la propuesta formal proyectada.

However, there exists nothing like an unambiguous definition for what we call conceptual design. [...]Conceptual design of product provides abstract, sometimes incomplete, solutions that are expected to satisfy the requirements of the consumers and users from all functional, economy, technology, and servicing and other points of views. [...] As a specific problem solving methodology, conceptual design is exclusively based on the inherent human capabilities such as intuition, creativity, analysis and synthesis. Psychological and AI research suggests that the cognitive mechanisms that support conceptualization are imagination and associations. (Horvath, 2000)

Sin embargo, no existe una definición precisa carente de ambigüedades de lo que llamamos diseño conceptual. [...] El diseño conceptual de un producto proporciona soluciones abstractas, a veces incompletas, que se espera satisfagan los requisitos de los consumidores y usuarios desde todos los puntos

de vista funcionales, económicos, tecnológicos y de servicio. [...] Como una metodología específica para la resolución de problemas, el diseño conceptual se basa exclusivamente en las capacidades humanas inherentes tales como la intuición, la creatividad, el análisis y la síntesis. La investigación psicológica y de inteligencia artificial sugiere que los mecanismos cognitivos que apoyan la conceptualización son imaginación y asociaciones. (Traducción propia)

Comúnmente, dentro del proceso conceptual en arquitectura **la resolución de problemas se basa principalmente en metáforas subjetivas hechas por el diseñador**, donde a través de la intuición y la creatividad se produce un resultado formal, funcional y estético.

Como apunta el arquitecto Javier Senosiain, un concepto es la representación simbólica de una idea abstracta y general, es decir, una idea inicial que se desarrollará y explicará en detalle en las sucesivas fases del diseño. (Velazco Pérez, 2015)

Dentro de la instrucción y el ejercicio profesional de la arquitectura. El concepto, es una representación mental de la realidad que dará lugar a la forma. Sin un alto grado de definición, con la finalidad de proporcionar flexibilidad a la idea, que permita el desarrollo de un proceso formal que de validez a la representación formal creada. **Es una herramienta que funciona como un conector en el proceso de diseño, ya que ayuda a pasar del programa arquitectónico a la solución.**

El proceso de diseño en otras disciplinas, como es en la ingeniería, se basa en el análisis del problema con el fin de buscar una solución óptima, es decir, **el problema queda perfectamente identificado manejando información objetiva.** Esto permite que

el problema global se pueda dividir en subproblemas, los cuales se pueden resolver por separado. Una vez solucionados estos subproblemas, se unen las diferentes soluciones quedando resuelto el problema global. (Velazco Pérez, 2015)

En otras disciplinas como la ingeniería industrial o de sistemas, entre otros, donde se lleva a cabo una práctica de análisis y síntesis formal o funcional. El concepto representa una etapa del proceso de diseño que se especializa en la identificación del problema y su subdivisión de conflictos a través de la actividad de selección de información que ayuda a plantear escenarios de solución, que en etapas subsecuentes del proceso, tendrá que jerarquizar, valorar y evaluar, para poder llevar a cabo la toma de decisiones de diseño. La arquitectura como disciplina aplicada, al igual que la ingeniería, tendría que realizar procesos de análisis y síntesis de información repartidos en varias etapas, que le permitan entender el problema y la gran variedad de conflictos que éste involucra.

3. Evaluación de Procesos y herramientas de diseño.

Análisis de los procesos de diseño.

Cierto es que el diseño en arquitectura se ha venido practicando por largo tiempo, bajo una variedad de métodos y/o procesos, debido a la gran cantidad de factores que tienen que ser involucrados en el desarrollo del proyecto. Compartimos la idea del Dr. Flores, de que esta diversidad es válida.

Para algunos arquitectos, **esta pluralidad de definiciones es muestra de la complejidad de nuestra disciplina;** se asume así, que la arquitectura tiene el derecho de ser entendida y asumida desde muy diferentes posturas... (Flores Gutiérrez A. &., 2016 a)

Cuando usamos el término de **complejidad** no lo hacemos desde el sentido semántico donde se le relaciona con confusión, incertidumbre, desorden. Lo hacemos desde la perspectiva de (Edgar Morin, 1990). *La complejidad es,*

efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, y azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico.

No obstante, cada método o proceso parece contener sus propios objetivos a cumplir, lo que desencadena en una multiplicidad de respuestas donde cada una de ellas persigue fines particulares que buscan encontrar o justificar la razón de su existencia y **dotan de subjetividades a la práctica del diseño, ya que no existe manera de evaluarlas.** Lo que ha desembocado una serie de conflictos que se manifiestan no solo en la etapa proyectual y el producto final, sino en el desarrollo de la vida misma del ser humano.

Otro factor preocupante es que hoy en día los arquitectos y la sociedad en general, tienen la noción de que los procesos de diseño en arquitectura se limitan a la producción de dibujos que tienen como meta el generar todo el acervo de información gráfica necesaria para materializar una idea subjetiva que nace en la mente del arquitecto o de la exposición de caprichos personales del cliente.

Al considerar al usuario y al espacio arquitectónico como dos objetos físicos independientes estamos omitiendo un hecho que no podemos ignorar: el **Fenómeno Arquitectónico**, que los vincula e involucra a ambos en conjunto. Según la Real Academia Española, fenómeno es *toda manifestación que se hace presente en la consciencia de un sujeto y aparece como objeto de su percepción*, es decir: **Entre los dos “objetos” (usuario y espacio arquitectónico) hay un eslabón que los vincula y que en conjunto conforma el fenómeno arquitectónico** como un hecho mucho más integral de lo que podría parecer. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Así mismo, cada uno de los enfoques y métodos, tratan de simplificar el estudio del ser humano y el espacio arquitectónico como si fueran elementos independientes, **donde lo importante está en la suma de los componentes de cada uno y no en los vínculos que se generan por la interacción de ambos**

elementos. Lo que provoca que se tenga la concepción de que la generación del espacio arquitectónico es posible sin la consideración del ser humano. Incitando a una práctica redundante en la sobreexplotación de la dimensión física que conforma el espacio y una carente comprensión de las diferentes dimensiones humanas que lo generan. Por otro lado, las herramientas que se emplean tanto en la enseñanza como en el ejercicio profesional, bajo los diferentes enfoques de la disciplina. Parecen ser instrumentos compuestos por un elemento que facilita el entendimiento y solución del problema que se está abordando en un solo paso. Y no como instrumentos, donde cada uno de ellos se especializa en alguna área específica de las diferentes fases de los procesos de diseño.

Existe la necesidad de evaluar el estado actual de la disciplina, para elaborar un replanteamiento de las teorías existentes que ayuden a establecer el origen y el objetivo en los procesos de diseño. **No se trata de plantear un proceso o teoría unidisciplinaria y única. Se trata de establecer, entender y asumir los criterios que ayuden a reorientar los procesos de diseño en arquitectura.**

Evaluación de los procesos de diseño

Compartimos la opinión de Norberg-Schulz, hecha en su libro Intenciones en Arquitectura, en relación con el estado que guarda la Arquitectura, donde describe que la situación actual de la disciplina es confusa y caótica.

El cliente se queja constantemente de la falta de capacidad del arquitecto para satisfacerle, tanto desde el punto de vista práctico como desde el estético y el económico. [...] Los propios arquitectos discrepan en puntos tan básicos que sus discusiones han de interpretarse como la expresión de sus dudas e incertidumbres. El desacuerdo no sólo afecta a los problemas llamados «estéticos» sino también a las cuestiones fundamentales

sobre cómo debiera vivir y trabajar el hombre en los edificios y en las ciudades. (Norberg-Schulz, 2008)

Si bien hemos expuesto que la arquitectura forma parte de las manifestaciones culturales de la sociedad, en la que se puede leer y entender las formas de vida de las personas, lo más lógico sería que esta disciplina estuviera dotada de conocimientos y herramientas necesarias para entender y expresar el modo de vida del ser humano. Sin embargo, es claro que nos encontramos ante una crisis debido a esta falta de coherencia teórica y práctica, ya que **no existe la capacidad profesional por parte del arquitecto y el sustento teórico, que le permitan entender el eslabón que vincula al usuario y el espacio.** Analizar que los problemas van más allá de los aspectos físicos; donde la materialidad espacial es uno de los componentes de su estructura pero no el único elemento de ésta.

Ante la carencia y el rezago teórico, los arquitectos recurren a misteriosos y subjetivos *mecanismos creativos*, ya que la rigidez disciplinar con la que cuentan, dificulta la aproximación y el entendimiento de la experiencia humana (pensar, sentir, hacer) de forma individual y colectiva, en los espacios arquitectónicos.

Hagamos un breve recuento de conceptos expuestos en este capítulo 1, en el orden en el que han sido descritos, ya que los identificamos como algunos de los factores que han influido en la crisis de la arquitectura, con la finalidad de entender de forma más sintética, el estado de caos y confusión en el que se encuentra la disciplina, y así, explicar el punto de interés para el desarrollo de esta tesis.

La confusión conceptual sobre el papel que desempeña el arquitecto dentro de la disciplina misma y la sociedad (apartado 1). La multiplicidad de enfoques, que desde nuestra perspectiva son válidos, pero carentes de un objetivo que los unifique y les haga ser coherentes frente a la meta que buscan (Apartado 2). **Esta multiplicidad de objetivos que persiguen los distintos**

enfoques de la arquitectura, se refleja en la subjetividad de los métodos y procesos que se emplean en el ámbito educacional y profesional (Apartado 3). Dan como consecuencia, una instrucción llena de propósitos y procesos que no responden más que a modas o caprichos personales; **que en la práctica producen objetos espaciales carentes de sentido que no responden a las condiciones de la vida actual.**

Las bases teóricas que soportan los procesos de diseño, así como las herramientas que éstos emplean, creemos que **son un acervo de conocimientos técnicos orientados a la actividad operante del usuario** o en la composición formal y estética del edificio. **Que no permiten al diseñador entender a la arquitectura desde una perspectiva humana** y no solo operante. Tampoco asumir la generación de ésta, como una estructura compuesta por elementos que tienen que ser investigados de forma individual, pero entendidos **desde una visión integral.**

Ante tales carencias ideológicas en arquitectura, **se ha iniciado la actualización de las bases teóricas, a través de la búsqueda de conceptos y constructos desarrollados desde otras disciplinas.** Que permitan el establecimiento de un objetivo que redirija y enfoque la práctica del diseño arquitectónico. De igual manera, que ayuden al entendimiento de la actividad humana (pensar, sentir, hacer), al desarrollo de una visión global e inclusión de las variables que se ven involucradas dentro de un fenómeno arquitectónico y la consideración de los procesos de diseño como estructuras organizadas, **que den la pauta para la generación de herramientas propias de la arquitectura, que faciliten el entendimiento y solución de los problemas a los que se enfrentan los practicantes.**

A pesar de que el replanteamiento teórico en arquitectura está en etapas tempranas, creemos que la generación de herramientas que permitan la aplicación de éstos, es un terreno aún menos explorado. **Por todo lo anterior, el interés de esta investigación está enfocado en aportar con la generación de una herramienta de diseño propia de la disciplina. Que ayude dentro de los**

procesos de diseño, a la identificación y organización de información necesaria que permita al diseñador el entendimiento del problema a través de la generación de entidades de información articulada (marcos conceptuales), que contengan el conjunto de las relaciones de datos que se generan entre los componentes del fenómeno arquitectónico (Tema abordado en el capítulo II apartado 6). Concepto desarrollado por el Dr. Flores Gutiérrez, en su tesis doctoral: Fenómeno Arquitectónico, proceso de diseño y complejidad humana: Propuesta de re-conceptualización.

4. Planteamiento del Problema.

Afrontar la arquitectura como un fenómeno y no como un objeto, es hoy en día un nuevo replanteamiento que confronta a la disciplina con sus teorías y herramientas. Lo que ha desembocado una serie de conflictos que se manifiestan no solo en el producto final, sino desde la etapa proyectual del diseño arquitectónico, donde existe una carencia metodológica y una rigidez disciplinar que impide la aproximación a este fenómeno de forma objetiva.

Otro conflicto que existe en las primeras etapas de diseño es que durante la investigación inicial, hay un total desconocimiento sobre qué características debería contener la información que ayude a abordar el fenómeno arquitectónico. Además de una carencia de herramientas que permitan la organización y configuración de la información, en un lenguaje apropiado para su aplicación durante las etapas subsecuentes del proyecto arquitectónico.

La falta de herramientas de diseño, ha generado que tanto los arquitectos, como los estudiantes de la disciplina, **hagan una búsqueda y acumulación de información, muchas veces excesiva, ineficiente y desordenada, lo que provoca que durante el desarrollo del proyecto, el diseñador omita el uso del de la información recabada durante la investigación,** y recurra a los mismos vicios de dar solución a un problema complejo, desde la subjetividad de la inspiración y el “buen gusto” o la simplificación de la actividad humana a una conducta operante. Dando como resultado soluciones subjetivas y técnicas del espacio físico.

4.1 Problema

La falta de una herramienta de diseño arquitectónico que guie la búsqueda de información necesaria, que permita su organización y síntesis a través de un marco conceptual de información de los componentes del fenómeno arquitectónico, provoca que se haga una búsqueda de información carente de sentido y de utilidad durante la etapa de conceptualización, de los procesos de diseño arquitectónico.

4.2 Hipótesis

Si dentro de los procesos de diseño se contara con una herramienta de diseño arquitectónico que guie la búsqueda de información necesaria, que permita su organización y síntesis a través de un marco conceptual de información de los componentes del fenómeno arquitectónico; podremos hacer un manejo organizado y coherente de la información durante la etapa de conceptualización.

4.3 Objetivo de la investigación

Crear una herramienta de diseño arquitectónico que guie la búsqueda de información necesaria, que permita su organización y síntesis a través de un marco conceptual de información de los componentes del fenómeno arquitectónico; permitirá que la información recabada por el diseñador durante la etapa de conceptualización, sea la adecuada, esté sintetizada y organizada

4.4 Objetivos de la Herramienta

Utilizar esta herramienta de diseño arquitectónico, permitirá al diseñador:

- Facilitar la búsqueda y selección de **información referente a los componentes del fenómeno arquitectónico** durante la etapa de **conceptualización** en el proceso de diseño arquitectónico.
- Evitar que el practicante busque información inadecuada durante la etapa de conceptualización del proceso de diseño.

- Ayudar a organizar la información identificada y seleccionada.
- Generar un marco conceptual interdisciplinario de información que le sirva de base para crear un diagnóstico en etapas subsecuentes del proceso de diseño.

Es importante dejar claro que esta herramienta de diseño no busca ser una receta generalizada, sino que busca generar un sistema que permita una mejor configuración de la información, durante la creación del marco conceptual, con la finalidad de establecer las directrices adecuadas, para el desarrollo del proceso de diseño.

Estas nuevas herramientas a las que nos referimos están siendo utilizadas en la formación y los procesos de diseño arquitectónico, aunque no de manera generalizada, sino que a nuestro parecer, como vanguardias que experimentan con las posibilidades de estas herramientas, tal como sucede cada que aparece una nueva tecnología, en donde se comienza con un período de experimentación, de exploración de las posibilidades, previo a su uso generalizado en las situaciones concretas para las que ha resultado más útil. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Con esta herramienta, se busca lograr una gestión intencionada de los datos disponibles, para generar un criterio de organización, que permita la aparición de nuevas relaciones entre los datos buscados, dando lugar a nuevas lecturas y líneas de acción durante el desarrollo del proyecto arquitectónico.

CAPITULO II

Marco conceptual y Teórico

5. Habitabilidad _ El objetivo de los procesos de diseño.

Como hemos explicado a lo largo del capítulo 1, el diseño en arquitectura tiene el derecho de ser entendido y practicado desde diferentes enfoques. Sin embargo, las herramientas y las plataformas teóricas que lo componen, necesitan partir de una visión clara, un mismo objetivo que ayude a los arquitectos a

enfocarse en una dirección que permita evaluar los procesos y los productos. Con la finalidad de evitar que éstos se conviertan en técnicas personales de creación.

Este objetivo tiene que ser lo suficientemente claro y universal, para que pueda entenderse y abordarse desde cualquier enfoque que se observe. Y a la vez específico en el logro que busca, con la finalidad de que no se confunda con procesos y actividades propios de la disciplina. Ya que esto permitirá que la búsqueda por alcanzarlo pueda hacerse desde la pluralidad de procesos y herramientas a la que tiene derecho de ser entendida.

Habitar es una característica del ser humano que determina y guía la forma en la que éste vive los espacios. Si no se habita, la arquitectura se reduce a un objeto que no tiene un fin propio. Por lo que **la habitabilidad es una cualidad de cualquier espacio que es vivido y percibido pero no necesariamente la es de aquel que es construido.**

No habitamos, porque hemos construido, sino que construimos y hemos construido, en la medida que habitamos, es decir, en cuanto que somos los que habitan. (Heidegger, 1951)

En otras palabras, la habitabilidad, es la cualidad de todos los ambientes donde el ser humano lleva a cabo su vida, la cual, entendida desde la perspectiva de Leontiev, es *un sistema de necesidades y de los medios para satisfacerlas*, citado por (Flores Gutiérrez A. , 2016b). Donde la actividad del ser humano es el medio que éste utiliza para satisfacer sus necesidades pero considerada (la actividad humana) desde sus recursos psicofisiológicos, es decir: Pensar, sentir, hacer.

La actividad humana, tal como lo entendemos a partir de la teoría de la actividad, y de su rol para la resolución de las necesidades humanas a través de los recursos psicofisiológicos, nos muestra la

importancia de que el espacio arquitectónico sea capaz de acompañar esa actividad en su interacción con el ser humano. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Desde esta perspectiva, **podemos establecer que la búsqueda de esta cualidad, simboliza la meta de todos los procesos de diseño arquitectónico.** Ya que esta propiedad representa un objetivo claro y universal.

Es imposible concebir un espacio arquitectónico sin la estrecha e inseparable relación con sus habitantes. [...]. **El origen de todo proceso de diseño arquitectónico es una búsqueda por configurar un espacio habitable para el ser humano.** (Flores Gutiérrez A. &, 2016 a).

Lo que permite colocar a **la habitabilidad como el *Objetivo Común en los procesos de diseño en arquitectura*** (concepto desarrollado en el ensayo *“Un objetivo común para un proceso de diseño centrado en el espacio arquitectónico como ambiente del ser humano.”* Por el Dr. Flores Gutiérrez & Mtro. López Domínguez). Varios son los teóricos que dentro de la disciplina la han descrito, sin embargo, para el desarrollo de esta tesis partimos de la definición de la habitabilidad planteada por el Dr. Flores.

Dicho de otra manera, **la habitabilidad de un espacio arquitectónico** es la **capacidad que el mismo tiene**, a través de la composición del conjunto de elementos que componen su atmósfera, **para apoyar al usuario en su actividad, tanto física como a nivel de procesos cognitivos, orientada a la satisfacción de sus necesidades** tanto básicas como superiores. (Flores Gutiérrez A. &, 2016 a).

Creemos que esta definición en particular, permite entender el objetivo (la búsqueda de la habitabilidad) desde su universalidad, al plantearlo como un criterio de composición de *elementos*, y al mismo tiempo, establecer concretamente la meta que quiere lograr a través de esta composición, apoyar las actividades complejas del usuario orientadas a la satisfacción de sus necesidades.

Establecer la habitabilidad como el *Objetivo Común en los procesos de diseño*, nos da la pauta para configurar metodologías, procesos y herramientas de diseño arquitectónico desde los enfoques multidisciplinarios que se requiera, también permite la generación de indicadores que pueden servir para establecer una escala de medición y llevar a cabo evaluaciones alrededor de una misma meta. En consecuencia, la práctica del diseño arquitectónico dejaría de ser un cúmulo de prácticas individuales, aprendidas por imitación o tradición y pasaría a ser una práctica basada en mecanismos objetivos, medibles y evaluables. Por lo que adoptamos la portación hecha por el Dr. Flores Gutiérrez, & Mtro. López Domínguez. Al establecer que **el origen de todo proceso de diseño arquitectónico es una búsqueda por configurar un espacio habitable para el ser humano**. Sin embargo al tratar de entender esta propiedad llamada habitabilidad, nos enfrentamos a un desafío para nuestra disciplina, Ya que esta cualidad solo puede ser entendida a través del vínculo indisoluble que se genera entre los elementos que conforman el objetivo: El espacio arquitectónico y el ser humano.

Finalmente, el pensamiento simplificante es incapaz de concebir la conjunción de lo uno y lo múltiple (uñitas multiplex). O unifica abstractamente anulando la diversidad o, por el contrario, yuxtapone la diversidad sin concebir la unidad. (Morin , 1990)

En contraste, la tradición proyectual en arquitectura, se ha practicado con base en la comprensión aislada de sus componentes, poniendo énfasis

en el conocimiento del espacio más que en el ser humano (Tema abordado en el capítulo I de esta tesis). Igualmente, el desarrollo de los constructos teóricos, han estado centrados en los elementos más que en las relaciones, lo que ha traído como consecuencia, un análisis desarticulado y una práctica simplificada de la disciplina, incapaz de comprender las diferentes dimensiones que se crean por esa unión inquebrantable y la singularidad de los componentes que la constituyen.

Finalmente, se hizo evidente que la vida no es una mustancia, sino un fenómeno de auto-eco-organización extraordinariamente complejo que produce la autonomía. Desde entonces es evidente que los fenómenos antro-po-sociales no podrían obedecer a principios de inteligibilidad menos complejos que aquellos requeridos para los fenómenos naturales. Nos hizo falta afrontar la complejidad antro-po-social en vez de disolverla u ocultarla.

La dificultad del pensamiento complejo es que debe afrontar lo entramado (el juego infinito de íter-retroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, incertidumbre, la contradicción. (Morin , 1990)

Por lo que al fijar la habitabilidad como *Objetivo Común* de los procesos de diseño en arquitectura, era necesario buscar un replanteamiento conceptual que nos permitiera observar a ésta bajo el mismo enfoque integral del objetivo que habíamos adoptado. Dicho replanteamiento lo encontramos en la tesis doctoral de (Flores Gutiérrez A. , 2016b) llamada *Fenómeno Arquitectónico, proceso de diseño y complejidad humana: Propuesta de re-conceptualización*. Donde el concepto de Fenómeno Arquitectónico, posiciona a la disciplina bajo un enfoque complejo, como la entramada manifestación multidimensional que es. Es decir, desde la consideración del vínculo que se genera entre el espacio y el ser humano, así como desde la singularidad de sus componentes.

6. El Fenómeno arquitectónico y sus componentes.

Entender la arquitectura como un fenómeno, es uno de los nuevos replanteamientos teóricos que busca desarrollar una explicación holística del acontecimiento que se suscita cuando el ser humano y el espacio arquitectónico se encuentran y requiere de **la comprensión de las interacciones, retroacciones, el tejido de eventos, elementos y acciones que se generan por este encuentro.**

El fenómeno arquitectónico es un acontecimiento que involucra al espacio arquitectónico y al ser humano como usuario y que representa una influencia recíproca donde la actividad humana se ve influenciada y determinada por un espacio arquitectónico que también es influenciado por la misma actividad humana transformándolo en sus distintas dimensiones ambientales e influyendo nuevamente en el ser humano que lo experimenta. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Desde este enfoque, **el espacio arquitectónico deja de ser una mera concepción física y objetual.** Pasa a ser un componente del fenómeno que representa al ambiente donde se lleva a cabo la actividad humana, se despoja de esa imagen estática y protagonista con la que se había estudiado anteriormente. **Adquiere un rol activo, ya que la composición de éste se determina e influencia a la actividad del ser humano que lo experimenta.** De igual forma, el ser humano como componente del fenómeno, deja de ser una figura aislada y operante del espacio, adoptando un rol interactivo al ser considerado

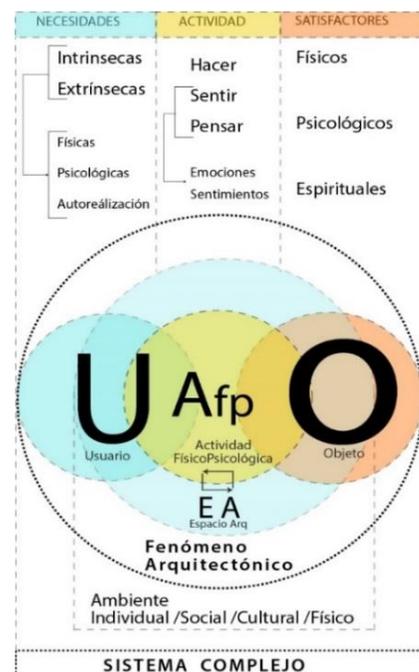


Figura 1. Fenómeno arquitectónico interactivo al ser considerado
Conceptualización
Fuente: Dr. Flores Gutiérrez

como un elemento que influencia y se ve influenciado por el espacio mismo.

Así pues, comencemos con la definición de los 3 aspectos que se relacionan entre sí en el fenómeno arquitectónico de la manera en que deben entenderse en nuestra propuesta:

1. **Ser humano** (Usuario del espacio arquitectónico, con sus necesidades y satisfactores como origen de toda actividad y de su misma existencia).
2. **Actividad del ser humano** (Lo que hace, siente o piensa el ser humano con el fin de resolver sus necesidades).
3. **Espacio arquitectónico** (Medio ambiente del ser humano donde lleva a cabo su actividad. Dividido para su comprensión desde la percepción ambiental del usuario en 4 dimensiones: física, social, cultural e individual). (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Además, permite la identificación de un tercer elemento, la actividad humana. La cual, comúnmente ha sido considerada dentro de los procesos de diseño arquitectónico solo como una actividad operante y no como la experiencia psicofisiológica que el ser humano percibe en la realidad cuando ocurre el fenómeno arquitectónico.

Desde este replanteamiento, los 3 aspectos del Fenómeno arquitectónico (el espacio arquitectónico, el ser humano y su actividad) adquieren un perfil más complejo que involucra el estudio y consideración de variables nuevas para la disciplina. Por lo que es importante hacer una breve explicación de los componentes, con la finalidad de comprender las nuevas características de cada uno de ellos, el vínculo que se genera entre éstos y así poder sentar las bases que dieron paso a la generación de la herramienta propuesta en este trabajo.

6.1 El ser humano y su Actividad humana.

Si el habitar humano es el origen de toda edificación, es también desde luego origen del diseño arquitectónico, y siendo él mismo quien habita la edificación, **entonces el ser humano se convierte en origen y sujeto del diseño arquitectónico.** (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

El ser humano como origen y sujeto del diseño arquitectónico, obliga a los arquitectos a entenderlo en el sentido más amplio de su existencia, es decir, el estudio de su vida. Considerando a ésta, desde la perspectiva de Leontiev, como **un sistema de necesidades y los recursos que se emplean para satisfacerlas**, donde este sistema está compuesto por necesidades fisiológicas y psicológicas, las cuales son resueltas mediante de los recursos psicofisiológicos (lo que siente piensa y hace) que el ser humano utiliza al habitar un espacio.

Los recursos psicofisiológicos se expresan en el comportamiento de distintas maneras que pueden resumirse en su actividad a través de lo que el ser humano hace, lo que siente y lo que piensa. **Agregaremos también a la palabra actividad el adjetivo complejo, para referirnos a aquella que abarca los aspectos señalados.**

Estos tres elementos son parte fundamental de esta propuesta, ya que si se pretende entender la manera en que el ser humano encuentra la satisfacción de sus necesidades, y en el escenario que representa el espacio arquitectónico, debemos contemplar las tres cosas, es decir, al ser humano integral y que en conjunto corresponden a su actividad humana. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Concebir al usuario a través su *actividad compleja*, termino designado el Dr. Flores, es una aproximación nueva para la arquitectura, ya que tradicionalmente, **se cree que el espacio es el que satisface las necesidades**

del ser humano, colocando a éste último, en una posición pasiva casi insignificante dentro del ambiente y situando la composición espacial, como un elemento dinámico y primordial a resolver dentro de los procesos de diseño arquitectónico.

Generalmente, el cliente criticará en base a sus necesidades personales, sin reconocer que su proyecto, en muchos aspectos, forma parte de un conjunto mucho mayor; No consciente de ello es dócil a las nuevas posibilidades que le arquitecto pueda ofrecerle, y que solo pueden ponerse de manifiesto tras un largo periodo de familiarización con la obra terminada. (Norberg-Schulz, 2008)

El establecimiento de este nuevo origen enfrenta al arquitecto a varios conflictos durante los procesos de diseño en arquitectura, ya que se cuenta con un amplio acervo de teorías, manuales y conocimientos técnicos sobre la actividad operante del ser humano. Sin embargo, éstos no son suficientes para ayudar al diseñador a investigar lo que usuario piensa y siente al habitar un espacio, por lo que comúnmente estos aspectos (lo que siente y piensa el ser humano) parecieran ser invisibles para el diseñador.

Por otro lado, al enfrentarse a esta ausencia conceptual, una de las estrategias utilizadas por los diseñadores es hacer preguntas subjetivas a los clientes carentes de un objetivo de investigación previamente establecido, que los lleve al conocimiento de estos aspectos: ¿Qué estilo le gustaría que fuera su casa? ¿Le gustan los espacios bien iluminados? ¿Quiere una cocina grande o pequeña? Otra estrategia, es el uso de la intuición y el criterio personal que el arquitecto posee y que generalmente impone ante los requerimientos del cliente. En consecuencia, **tanto los practicantes como los profesionales de la disciplina, tienen la idea de que sentir y pensar, son actividades imposibles de observar en el participante**, ya que cada “usuario” es único e irrepetible y por los tanto, requiere de soluciones desde la misma unicidad de plataformas y procesos.

En contraste, otras áreas como la mercadotecnia, la cultura organizacional, la economía, por mencionar algunas, han desarrollado un amplio acervo teórico dotado de mecanismos de diseño propios de su disciplina, capaces de entender la actividad psicofisiológica del ser humano, mediante la construcción e investigación de saberes interdisciplinarios.

Un *insight* puede ser definido como el sentimiento de entender algo o alguien. En el mundo del marketing, nuestro esfuerzo está concentrado en descubrir estos *insights* alrededor de la experiencia del cliente con la marca. Descubrir cuáles son esos aspectos evidentes de la forma de pensar, sentir o actuar de los consumidores para transformarlos en oportunidades de nuevos productos, servicios y estrategias accionables para las empresas. (Paz, 2015)

Ante este panorama, la arquitectura ha comenzado a hacer reestructuraciones de sus saberes, ampliando sus conceptos a través de la portación de otras disciplinas. Y aunque aún falta camino por recorrer, se comienzan a gestar enfoques que invitan a la investigación del ser humano como un habitante complejo. No obstante, existe una carencia metodológica y de mecanismos de diseño propios, que permita aplicar estas nuevas teorías tanto en práctica profesional como en la instrucción académica, que erradiquen los procesos de diseño poco objetivos basados en actividades e investigaciones provenientes de la misma fuente con los que hoy comúnmente se abordan los proyectos de diseño arquitectónico. Esta carencia de procesos y mecanismos, fue uno de los principales motivantes para el desarrollo de esta tesis, consideramos que es urgente el desarrollo de herramientas que permitan pasar de la teoría a la práctica del diseño estos nuevos saberes, que ayuden al diseñador a descubrir, entender y analizar la actividad compleja del ser humano dentro de sus procesos de diseño.

6.2 El espacio Arquitectónico.

El espacio arquitectónico como componente del fenómeno, es el medio donde el ser humano lleva a cabo su actividad compleja (lo que siente, piensa y hace).

Este sutil cambio de actitud en el diseño arquitectónico, que contempla al espacio arquitectónico como ambiente del ser humano donde éste lleva a cabo la actividad compleja para resolver sus necesidades complejas, permiten la consideración de aspectos que conforman también esa esfera inmaterial del habitar. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Derivado de lo anterior, el espacio arquitectónico adquiere el rol de ambiente ya que enmarca la actividad compleja humana y establece una relación indisoluble con éste. Así mismo, automáticamente adquiere la cualidad de ser habitado, la cual representa para el arquitecto, el objetivo común de sus procesos de diseño: *Configurar un ambiente que permita y estimule la solución de las necesidades complejas, a través de la actividad compleja del ser humano (sentir, pensar hacer)*. Desde esta perspectiva, **la configuración del ambiente no solo se limita a la consideración de los aspectos materiales, también requiere de la configuración de los ambientes creados como consecuencia de la actividad compleja humana**, que no está ligada al mundo objetual pero que es producto de esta relación. La persona no sólo capta las propiedades y características del entorno físico, sino que también "construye" y contribuye a definir e interpretar el entorno de una determinada manera.

La percepción ambiental no es el resultado de un simple proceso aditivo de sensaciones ambientales. De igual manera, la percepción ambiental tampoco es el resultado directo de un proceso aditivo de percepciones objetuales.

La persona percibe holísticamente su entorno y lo transforma en unidades significativas para ella. (Valera, 2018)

Es decir, cuando se habita un espacio, es experimentado desde diferentes dimensiones, tanto fisiológicamente como psicológicamente. En la realidad, estos recursos se activan en el ser humano de forma inmediata y holística. Sin embargo, dentro de los procesos de diseño arquitectónico, para configurar un ambiente con estas características es necesario hacerlo a través de la identificación de los aspectos inmateriales involucrados en la actividad psicológica del usuario: Sentir, pensar y la identificación de los elementos materiales para su actividad operante, hacer.

Desde esta perspectiva toma sentido el concepto de atmósfera, el de ambiente total, el de ambiente inclusivo o el del sistema de signos. El espacio arquitectónico adquiere un rol diferente al de satisfactor de necesidades. Un rol que lo convierte más en una situación ambiental que en un objeto y que tiene que ver con la experiencia de habitar un espacio; es decir, con la noción del fenómeno arquitectónico. (Flores Gutiérrez A. , 2016b).

En contraste, como lo analizamos en el capítulo 1 de esta tesis, **la tradición proyectual en arquitectura, ha estado enfocada a la configuración del ambiente que tiene su origen en el espacio mismo**, compuesto por una sola dimensión, material primordialmente. **Lo que reduce la práctica del diseño a la búsqueda de una configuración física**, que ha dado como resultado una producción espacial de composición ambiental carente, que se refleja a través una constante inconformidad e incomodidad por parte de quien la habita.

Abordar los procesos de diseño desde la perspectiva del fenómeno arquitectónico, donde el espacio adquiere una configuración holística y compleja producto de las diferentes dimensiones ambientales que se crean cuando el ser humano habita el espacio. **Es un replanteamiento que requiere de herramientas que permitan al practicante la comprensión de estos conceptos desconocidos e inconcebibles desde su actual óptica.** Que le

permitan reorientar su práctica hacia la comprensión y conocimiento de estas estructuras complejas, con la finalidad de responder a las exigencias y mejorar las condiciones de la vida actual.

Como puede apreciarse, el ambiente construido deja de ser sólo un medio inerte y material para convertirse en algo más cercano a una atmósfera completa [...]; una atmósfera compuesta por sonidos, por símbolos, por cultura, por condiciones ambientales tan diversas que es necesario ordenar dicha información y estructurarla mediante la explicación de las dimensiones ambientales. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

En respuesta a estos requerimientos, se han creado algunos conceptos que permiten distinguir los elementos que intervienen e interactúan cuando sucede el fenómeno arquitectónico, solo con la motivación de comenzar a establecer un referente teórico que permita introducir el concepto de la arquitectura como un fenómeno al terreno práctico.

6.3 El Ambiente Complejo.

La estructura de la herramienta que esta tesis plantea, está configurada a través del concepto desarrollado por el Dr. Flores, llamado *Ambiente Complejo*, generado solo con el objetivo tener un constructo teórico que permite la identificación de las dimensiones ambientales involucradas en la percepción del espacio, cuando el fenómeno arquitectónico sucede.

Es importante decir que esta división se hace exclusivamente para su análisis y comprensión, ya que en realidad, la percepción ocurre sobre el fenómeno arquitectónico completo sin que haya en el usuario una diferenciación de componentes o dimensiones del ambiente. Así, Gifford (2007) se refiere a este ambiente unificado

como el ***Ambiente total***, mientras que Proshansky (1978, p. 62) se refiere al ***Ambiente inclusivo***. Nosotros hablaremos de ***Ambiente complejo*** para referirnos a las dimensiones que influyen en la percepción del espacio. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

El *Ambiente Complejo* está compuesto por 4 ambientes: **Ambiente físico, individual, social y cultural. Configurados por elementos tangibles e intangibles que influncian y se ven influenciados por la composición del espacio arquitectónico; producto de las interpretaciones y simbolismos psicológicos del ser humano.**

El **ambiente físico** es tal vez el más conocido por los arquitectos, **resultado de las relaciones que se crean entre los elementos físicos naturales y los elementos construidos** que el arquitecto genera. La configuración del ambiente físico natural, condiciona la configuración del ambiente físico construido, el cual, influencia al ambiente natural cuando se lleva a cabo su materialización. **La disciplina se ha especializado en el desarrollo de manuales técnicos que permiten la configuración física del ambiente construido** (antropometría, reglamentos de construcción, manuales de bioclimatismo, etc.). Este ambiente es producto de lo que nuestros sentidos captan por la configuración física del espacio y su interacción con el medio natural.

Tanto para los practicantes como para los profesionales de la disciplina, el ambiente individual se podría confundir con el análisis que se hace del usuario. Para los arquitectos, el usuario es un ser individual, compuesto por características físicas, gustos, deseos y necesidades espaciales producto de una carencia de la misma naturaleza. Cuando se analiza dentro de los procesos de diseño, se hace a través de la información proporcionada por éstos mismos, producto de observaciones o respuestas inducidas por mecanismos subjetivos creados desde la experiencia profesional del arquitecto.

La mayoría de las veces la actividad humana para la resolución de sus necesidades ocurre de manera simultánea tanto con lo que piensa, lo que siente y lo que hace y se refuerzan para lograr adaptarse a las circunstancias. Nos resulta claro que el diseño del espacio arquitectónico debe contemplar estos tres elementos. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

En contraste, **El ambiente individual**, desde la perspectiva del fenómeno arquitectónico es una configuración mucho más compleja, compuesta por elementos observables e intangibles, ya que **está determinado tanto por las características físicas del participante del espacio (edad, estura, complexión, raza, etc.) como la percepción individual que se genera cuando éste habita el espacio**. Es decir, este ambiente se construye también de expectativas, memorias previas, interpretaciones personales, el grupo cultural y social del que proviene o al que pertenece el usuario, etc. (Tema abordado en el capítulo 3 apartado 12.4.4)

Dentro de la Arquitectura, el estudio de la cultura y sociedad ha estado enfocado al análisis de las manifestaciones materiales a través del tiempo y el estudio de las organizaciones humanas que las originaron. Cuando se toman en consideración dentro del proceso de diseño, la investigación que los practicantes hacen, se centra en descubrir antecedentes culturales o sociales como datos cronológicos que le permitan entender la configuración del contexto histórico. Sin embargo, como componentes intangibles del habitar humano que determinan, influyen, influncian y se ven influenciados por la configuración física del espacio, es un constructo desde la perspectiva profesional del arquitecto, desconocido.

El ambiente cultural, está compuesto por los procesos de percepción ambiental del ser humano, producto de sus costumbres, símbolos, creencias, las costumbres adquiridas de los grupos que lo influncian. En consecuencia, el ambiente cultural condiciona los comportamientos, significados y el nivel de comunicación que el ser humano establece con el ambiente físico, e influncia el ambiente social que se genera. (Tema abordado en el capítulo 3 apartado 12.4.2)

El ambiente social, es el que está compuesto por los procesos de percepción ambiental del ser humano, producto del tipo de relaciones e interacciones que se producen al co-habitar con otros grupos humanos. El ambiente físico y cultural del espacio se influencia en la forma en la que estos grupos se distribuyen e interactúan. (Tema abordado en el capítulo 3 apartado 12.4.3)

[...]dos funciones fundamentales del espacio arquitectónico en su relación con el usuario; ambas con consecuencias sobre el comportamiento del usuario producto de motivaciones tanto intrínsecas como extrínsecas, y ambas estudiadas desde las dos grandes dimensiones del ser humano: como ser racional y como animal. [...]

El primer rol es el de ser un estímulo que, en su interacción, propicia un comportamiento determinado del individuo. El segundo es el de auspiciar o inhibir la actividad que el ser humano realiza para la satisfacción de sus necesidades. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

Desde este concepto de *Ambiente Complejo*, el espacio arquitectónico **al ser el escenario donde se lleva a cabo la actividad humana, adquiere 2 roles importantes: El de estímulo, el cual propicia y potencializa comportamientos o actividades del que la habita. O el rol de promotor-inhibidor, donde el espacio permite realizar la actividad humana para la que fue diseñado o representa un obstáculo para ésta**, lo que causa malestar e insatisfacción en quien la habita.

Hasta este punto se han expuesto nuevos conceptos propios de la disciplina que fueron clave para el desarrollo de la herramienta propuesta en esta tesis. Sin embargo, para abordar los proyectos de diseño arquitectónico como un fenómeno complejo, es interpretar ese ambiente de naturaleza multidisciplinaria a

través la incorporación de conocimientos provenientes de otras disciplinas que ayuden a entender su naturaleza compleja compuesta por elementos tangibles e intangibles.

7. Conceptos Importantes para esta investigación.

Por tal motivo, los siguientes apartados son una breve explicación de los conceptos provenientes de otras áreas del conocimiento, que fueron esenciales para el desarrollo de nuestra herramienta, ya que sirvieron de guía para el descubrimiento de los aspectos aparentemente invisibles desde la óptica de la arquitectura.

7.1. Etapa de conceptualización.

Tratar de configurar la herramienta que esta tesis plantea, nos hizo percatarnos de distintas carencias y rezagos que la arquitectura presenta en las etapas más tempranas de los procesos de diseño. Las cuales se ven reflejadas en el ejercicio profesional y didáctico de la disciplina. (Tema abordado en el capítulo I apartado 4 de esta tesis).

Entendemos por **procedimiento al conjunto de acciones ordenadas encaminadas a un fin determinado**. El término expresa el modo organizado en el que se lleva a cabo una intervención o una investigación. En este punto es importante hacer una distinción adicional, puesto que no hablamos de método sino de procedimiento proyectual en arquitectura. (Quaroni, 1980)

Desde una perspectiva muy general, establecimos que los procesos de diseño arquitectónico son entendidos como un conjunto de acciones ordenadas para llevar a cabo la búsqueda de la habitabilidad, que comprenden distintas fases. De acuerdo con (Campos y Covarrubias, 2010) en su libro, *Introducción al*

Arte de la investigación científica. Los procesos de investigación están configurados bajo 3 fases generales:

La fase de conceptualización: Comprende desde la concepción del problema de investigación a la concepción de las nuevas ideas que pretendemos llevar a cabo.

La fase Metodológica: También conocida como la de planeación y diseño. Es aquella donde el investigador decide y elige los métodos y estrategias que usará para comprobar las hipótesis.

La fase empírica: Es la fase donde se materializa la idea. Donde se ponen en práctica las herramientas que hemos decidido usar para encontrar un resultado al problema de investigación.

Ante las carencias identificadas a través del análisis de los procesos de diseño arquitectónico, fue inminente la decisión de aportar dentro de la primera fase, la de conceptualización. En la que se lleva a cabo la construcción de la plataforma teórica que sustenta las etapas subsecuentes de los procesos de diseño. Creímos de suma importancia explicar en qué consiste esta etapa, ya que suele confundirse con el proceso conceptual de diseño, el cual tiene un cometido distinto a la fase de investigación que aquí se está explicando y sobre la cual hará la aportación esta tesis.

Etapa de Conceptualización:

Es la fase en la donde el investigador ordena y clasifica sus inquietudes, preguntas, y elabora organizadamente los conocimientos que constituyen su punto de partida de los procesos de diseño arquitectónico. A través del desarrollo de esta etapa, es posible alcanzar varias metas dentro de la investigación de información referente al problema que está por abordarse:

- 1) Establecer con una mayor objetividad, qué es lo que desea saber; es decir, formular y delimitar el problema

- 2) Revisión de la Literatura: Las investigaciones están enfocadas a obtener conocimientos sólidos acerca del tema de interés.
- 3) Construcción de un Marco teórico: Generar el contexto teórico dentro del que se ubica el problema. Resultado de la selección de los conceptos más pertinentes del cuerpo teórico general investigado.
- 4) Formulación de hipótesis: A partir de las hipótesis el investigador anticipa una explicación probable de los fenómenos o del hecho que se estudia y plantea respuestas al mismo.

Por lo tanto, **uno de los objetivos específicos de la herramienta planteada en esta tesis es facilitar la búsqueda y selección de información referente a los componentes del fenómeno arquitectónico.** Así como generar un marco conceptual interdisciplinario de información que le sirva de base para crear un diagnóstico en etapas subsecuentes del proceso de diseño. (Tema abordado en el capítulo I apartado 4.3 de esta tesis). **Este mecanismo, se enfoca en la construcción de Marcos teóricos, nombrados como Marcos conceptuales,** ya que la configuración de este elemento va a ser producto de conceptos que el diseñador va a ir generando, con base en las investigaciones que realice. (Tema abordado en el capítulo III apartado 10.2 de esta tesis).

7.2. Sistemas Complejos.

El Fenómeno Arquitectónico, desde la perspectiva del Dr. Flores Gutiérrez, (tema abordado en el capítulo II apartado 6 de esta tesis) **es un acontecimiento que ocurre cuando el espacio arquitectónico y el ser humano se encuentran dentro de un determinado momento y contexto.** Esto provoca que exista una influencia recíproca entre la actividad humana que se ve influenciada y determinada por el espacio, y éste a su vez, también es influenciado por la actividad.

Cuando se lee desde esta perspectiva de determinaciones mutuas, el fenómeno arquitectónico, requiere del desarrollo de métodos, procesos y

herramientas de diseño que faciliten la comprensión de la singularidad de sus elementos y del tejido de sus retroacciones e interacciones.

La teoría de los sistemas complejos constituye una propuesta para abordar el estudio de tales sistemas. Se trata, en primera instancia, de una metodología de trabajo interdisciplinario, pero es, al mismo tiempo, un marco conceptual que fundamenta, sobre bases epistemológicas, el trabajo interdisciplinario. [...]

Un sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como **una totalidad organizada** (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son "separables" y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente. [...] **Los componentes de un sistema son interdefinibles**, es decir, no son independientes sino que se determinan mutuamente. (García, 1997)

La metodología desarrollada por Rolando García, en su libro *Sistemas Complejos; Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, representó para esa tesis un mecanismo práctico que permitió trasladar la postura teórica del Fenómeno arquitectónico al plano práctico de los procesos de diseño arquitectónico, manteniendo la naturaleza compleja de sus componentes, considerados como inter-definibles. Desde esta metodología, el punto de partida para la generación de un sistema complejo, está dado a través de la identificación de los elementos o las relaciones más significativas entre los componentes del fenómeno a analizar. Por lo que el concepto *Ambiente Complejo*, desarrollado por el Dr. Flores, fue el constructo que nos permitió comenzar a generar el Sistema complejo propio del Fenómeno Arquitectónico. **Su estructura, conformada por 4 ambientes: Físico, Cultural, Social e individual**; los cuales fueron establecidos con base en la identificación de las dimensiones ambientales más significativas que se presentan cuando sucede el fenómeno arquitectónico.

Así mismo, esta metodología, va estableciendo diferentes niveles de análisis de información, con la finalidad de guiar al investigador en la delimitación del problema, mediante la configuración de distintos criterios que conforman el sistema:

Subsistemas: Definidos como elementos del sistema que suelen construir **unidades también complejas, que interactúan entre sí, las relaciones que se establecen entre estos elementos definen el sistema.** Ante esta definición, para nosotros fue claro que cada uno de **los ambientes que componen el Ambiente complejo: Físico, cultural, social e individual, representaban los subsistemas** de nuestra herramienta. (Tema abordado en el capítulo III apartado 12.4)

Estructuras: Son definidas como el conjunto de relaciones que se dan dentro de un sistema organizado. Donde el interés está en los vínculos más que lo elementos que los conforman. Para la configuración de las estructuras que conforman los subsistemas de nuestra herramienta, **fue necesaria la búsqueda de conocimientos tanto en nuestra disciplina como en otras áreas del conocimiento,** que cuentan con un acervo de información más completo sobre los elementos que configuran el ambiente complejo. (Tema abordado en el capítulo III apartado 12.2) Por lo que las estructuras del ambiente físico, fueron conformadas a través de conceptos propios de la arquitectura. Las estructuras del ambiente cultural, fueron desarrolladas por conocimientos provenientes de la cultura organizacional primordialmente, la antropología y la mercadotecnia. El ambiente social, está compuesto por aportaciones de la Sociología y la psicología ambiental. Y el ambiente individual, está configurado por conocimientos provenientes de la mercadotecnia, la psicología y la psicología ambiental. (Cada uno de ellos definidos en el capítulo III apartado 12.4 de esta tesis.)

Elementos: Definidos como las unidades que componen a las estructuras y que son configuradas a través de las relaciones generan sus componentes, los cuales determinan las estructuras de los subsistemas. Para la configuración de cada uno de los elementos correspondientes a las estructuras

que conforman los subsistemas, fueron desarrollados desde la misma naturaleza multidisciplinaria de las estructuras. (Tema abordado en el capítulo IV de esta tesis)

Criterios: Ante la cantidad de datos que se generan provenientes de varias disciplinas, así como la naturaleza compleja de cada uno de los elementos que conforman la estructura de los subsistemas, es necesaria la creación de criterios que selección que ayuden a guiar y enfocar la búsqueda de información que configura cada uno de los componentes del sistema. (Los criterios establecidos en esta herramienta están definidos en el capítulo IV de esta tesis.)

Una vez que se han identificado los elementos y las relaciones que definen el sistema que será objeto de estudio (que no es otra cosa que un modelo simplificado que construimos para representar el sector de la realidad que estamos estudiando), cualquier otro elemento es considerado como "externo" al sistema. (García, 1997)

Dentro de la metodología de García, abordar un fenómeno es como analizar "un trozo de realidad" el cual involucra factores y elementos, los provenientes de distintas disciplinas, lo que provoca la generación de una gran cantidad de información proveniente de la investigación de sus componentes. Por lo que se vuelve indispensable el establecimiento de "límites", los cuales, más que ser una frontera, dentro de la metodología de sistemas complejos, definen la problemática a estudiar. Dentro de nuestra herramienta el primer límite que se estableció fue: La búsqueda de la habitabilidad, la cual define el objetivo a alcanzar por el sistema y al mismo tiempo plantea la problemática a abordar. (Tema abordado en el capítulo III de esta tesis apartado 12.1)

Gracias a la metodología de Sistema Complejos, **fue posible de abordar el fenómeno Arquitectónico como una totalidad organizada, a través de la estructuración de los componentes desarrollados en nuestra herramienta. Así mismo, los practicantes tienen la posibilidad de configurar el sistema complejo desde la particularidad del cada fenómeno que se requiera**

estudiar, ya que esta metodología permite buscar, organizar y sintetizar la información necesaria para cada caso particular, pero bajo la consecución de un objetivo común. Los marcos conceptuales, generados por esta herramienta proporcionan un entendimiento estructurado y sistémico al diseñador de esa totalidad que está abordando. (Tema desarrollado en el capítulo III, apartado 10 de esta tesis).

Como mencionamos anteriormente, la conformación de un mecanismo de naturaleza interdisciplinaria, como el propuesto por la metodología de sistemas complejos, hizo necesaria la búsqueda de conocimientos provenientes de otros campos de la ciencia, con la finalidad de dotar a este mecanismo de una configuración integral capaz de abordar la complejidad propia del fenómeno arquitectónico. Por lo que a continuación haremos una breve descripción de las aportaciones hechas por otras disciplinas.

8. Aportaciones conceptuales de Mercadotecnia y Cultura Organizacional.

Para el desarrollo de esta herramienta, las aportaciones hechas por la mercadotecnia y la cultura organizacional fueron hallazgos importantes que nos permitieron conocer las dimensiones del ambiente que desde nuestra disciplina son invisibles o considerábamos imposibles de observar.

8.1. Características del consumidor.

El gran acervo epistemológico desarrollado por la Mercadotecnia en relación a la investigación y conocimiento del ser humano, fue uno de los descubrimientos que más nos sorprendieron, no solo por la afinidad de enfoques que tiene con nuestra disciplina, también por la gran cantidad de métodos y herramientas que han desarrollado dentro de sus procesos de diseño.

El comportamiento de los consumidores. Se refiere a aquella actividad interna o externa del individuo o grupo de individuos dirigida para satisfacer sus necesidades mediante bienes o servicios. (Arellano cueva, 2000)

Estudiar y entender las necesidades humanas de los consumidores, para anticipar su actividad mediante la adquisición bienes y servicios; es la columna vertebral de las bases teóricas y las herramientas que facilitan la práctica de la Mercadotecnia. El estudio del comportamiento del consumidor, está planteado desde un enfoque humano, sustentado por conocimientos provenientes de disciplinas, como la psicología, la sociología, la psicología social, la antropología cultural y la economía.

El punto de partida de la disciplina de la mercadotecnia es determinar las necesidades y deseos humanos. Los seres humanos tenemos necesidades primarias, tales como agua, aire, vestido y vivienda, y necesidades secundarias, como podrían ser recreación, seguridad, transporte, educación, autorrealización, estatus, prestigio, etcétera. El hombre busca satisfacer estas necesidades en su vida diaria. Y, por su parte, la mercadotecnia se encarga de ofrecer productos y servicios que cubran dichas necesidades. (Fischer & Espejo, 2003)

Otro aspecto importante para la mercadotecnia ha sido el desarrollo de deferentes especializaciones de su disciplina, así como herramientas que le permiten estudiar las etapas del proceso de consumo, es decir; el antes, durante y después de la compra. A través de este estudio el mercadólogo analiza la motivación, las circunstancias, el lugar y las formas en las que las personas consumen lo que éste ha creado. Con la finalidad de evaluar y **diagnosticar las soluciones generadas, en relación a los comportamientos del consumidor. Estos diagnósticos le dan la facultad de anticipar necesidades para prever y potenciar la generación de nuevas soluciones.**

Respecto de la satisfacción de las necesidades de los consumidores, podemos establecer una distinción entre el marketing reactivo, el marketing anticipativo y el marketing creativo. El especialista en marketing reactivo detecta una necesidad expresada y la satisface. El especialista en marketing anticipativo

se adelanta a las necesidades que los consumidores podrían tener en un futuro próximo. **El especialista en marketing creativo descubre y genera soluciones que los consumidores no han solicitado**, pero a las que responden con entusiasmo. **Las empresas creativas son las que se muestran proactivas e impulsan el mercado, en lugar de sólo dejarse llevar por él.** (Kotler, 2012)

Hasta este punto, la mercadotecnia se ha practicado bajo un enfoque similar al que se está gestando en arquitectura, en el que se establece al ser humano como el elemento principal de su estudio, la investigación de las necesidades humanas es una de las claves para la entender o anticipar lo que el cliente requiere y las respuestas que los consumidores producen son satisfactoras. Por lo que **a conocer la actividad humana, ha sido uno de los objetivos primordiales de investigación de la disciplina.**

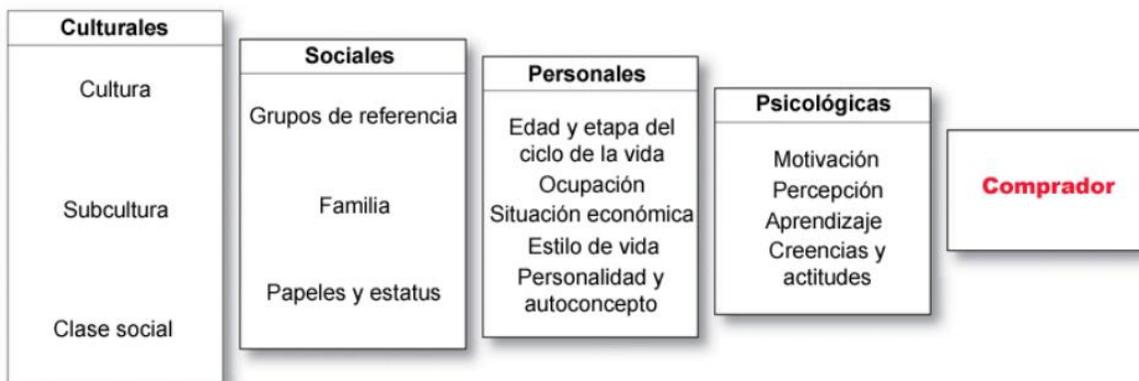


Figura 2: Factores que influyen en el comportamiento del consumidor
Fuente: http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/05/comportamiento_del_consumidor.pdf

Ante esta postura, la mercadotecnia ha identificado los aspectos que son determinantes para anticipar la actividad humana. **Estos factores nos proporcionaron claves importantes sobre actitudes ambientales y las**

actividades humanas que desconocíamos desde la arquitectura. El análisis de estos factores son importantes para entender y anticipar a la actividad compleja del usuario dentro de los ambientes arquitectónicos. Así mismo, su configuración está conformada bajo un esquema muy similar al de los componentes del *Ambiente Complejo* desarrollado por el Dr. Flores.

Los especialistas en marketing deben entender en su totalidad tanto la teoría como la realidad del comportamiento del consumidor.

El comportamiento de compra del consumidor se ve influido por factores culturales, sociales y personales. De ellos, los factores culturales ejercen la influencia más amplia y profunda.
(Kotler, 2012)

Factor Cultural: Desde la mercadotecnia es el determinante fundamental de los deseos y conductas de una persona. El niño que crece dentro de una sociedad aprende un conjunto de valores fundamentales, percepciones, preferencias y conductas, **a través de un proceso de socialización que involucra a la familia y a otras instituciones clave.**

Subcultura: Se podría decir que son “culturas, dentro de las culturas”. Es decir **cada cultura está formada por pequeñas subculturas que proporcionan una identificación y socialización más específica para sus miembros.** Entre las subculturas se incluyen nacionalidades, religiones, grupos raciales y regiones geográficas. Conformados por miembros que tienen valores y estilos de vida diferentes, así como distintas preferencias de productos y marcas.

Factor Social: Se puede decir que casi todas sociedades adoptan un esquema de estratificación social a través de la formación de clases sociales, son relativamente homogéneas y sufren divisiones en forma jerárquica.

Una representación clásica de las clases sociales establece una división en siete niveles ascendentes: (1) clase baja inferior, (2) clase baja superior, (3) clase trabajadora, (4) clase media, (5) clase media superior, (6) clase alta inferior, y (7) clase alta superior. (Kotler, 2012)

Se pueden observar tendencias de comportamientos, con base a la clase social a la que pertenecen. Así mismo, ésta determina la posición que las personas ocupan en la escala social. La clase social de una persona, está determinada por variables como: ocupación, ingresos, riqueza, educación y orientación de los valores, más que por una sola variable.

Además de los factores culturales, factores sociales como los grupos de referencia, la familia, los roles y estatus sociales afectan nuestro comportamiento de compra. (Kotler, 2012)

Grupos de referencia: Son todos aquellos que tienen influencia directa o indirecta en las actitudes y en la conducta de las personas. Los grupos que tienen una influencia directa se llaman **grupos de pertenencia**: Están conformados por **grupos primarios, son aquellos donde sus miembros tienen una continua y alta interacción**, como la familia, los amigos, los vecinos y los compañeros de trabajo; estos grupos tienden a ser informales. **Los grupos secundarios que tienden a ser más formales y requieren menor interacción continua.** Como, grupos religiosos, profesionales y sindicales. Etc.

Los grupos de referencia influyen en los miembros al menos de tres maneras: exponen al individuo a nuevos comportamientos y estilos de vida; influyen en las actitudes y el concepto personal, y crean presiones de conformidad que pueden afectar las elecciones de productos y marcas. (Kotler, 2012)

Los grupos primarios, como la familia, es el grupo que más influye en la conducta del consumidor. Así mismo este grupo se divide en la familia de orientación, formada por los padres. De quienes se adquiere orientación religiosa, política y económica, así como un sentido de ambición personal, autoestima y amor.

La familia de procreación, es decir el cónyuge e hijos. Los papeles que juegan y las influencias que se crean entre los roles que desempeñan (padres o hijos) determinan en gran medida los comportamientos.

Una persona participa en muchos grupos durante su vida: familia, clubes y organizaciones. Los grupos nos proveen información importante y ayudan a definir las normas de conducta de las personas. La posición de cada persona en cada grupo puede definirse en términos de roles y estatus. Según (Kotler, 2012) *El rol consiste en las actividades que se espera que la persona desempeñe, en relación con aquellos que lo rodean. A su vez, cada rol connota un estatus.* Es decir contiene una jerarquía. La gente elige productos que comuniquen su papel y jerarquía en la sociedad.

El factor cultural y social nos aportó conocimientos concretos para poder para comenzar a entender las actividades del habitar humano que para nosotros son invisibles. Sabíamos que la estructura cultural condicionaba los comportamientos. Sin embargo, la mercadotecnia lo posiciona como el factor de mayor influencia en la actividad humana. Así mismo, en factor social nos presenta un planteamiento más estructurado que nos permite entender con una mayor objetividad cómo es que el ser humano se agrupa y se comporta dentro en estos grupos.

Factores personales: Son las características que incluyen las transiciones o transformaciones que los individuos experimentan a medida que su vida transcurre como: la edad, el ciclo de vida, la ocupación, las circunstancias económicas, la personalidad, el concepto personal, el estilo

de vida y los valores representan una gran influencia en el comportamiento del consumidor.

Los especialistas en marketing también deben considerar estos *eventos críticos de la vida* o *transiciones* (matrimonio, nacimiento de un hijo, enfermedad, cambio de domicilio, divorcio, primer empleo, cambio de profesión, jubilación, muerte del cónyuge) como detonadores de nuevas necesidades. (Kotler, 2012)

Edad y etapa de vida: Gran parte de los comportamientos de las personas, además de la cultura, están relacionados con la edad. Los patrones de comportamiento están dictados por el ciclo de vida que experimentan las personas en un momento dado, comprende las transiciones y transformaciones tanto físicas como psicológicas; que éstas tienen a lo largo de su existencia. **El comportamiento de las personas cambia al pasar por determinados eventos de transición.**

La ocupación y su circunstancia económica: Son factores que generan patrones de comportamiento del consumidor. Ya que ayuda a identificar, gustos, actitudes ante la vida, actitud ante aspectos prioritarios de su existencia.

Estilo de vida: El estilo de vida de una persona es su patrón de vida en el mundo, expresado por sus actividades, intereses y opiniones. **El estilo de vida denota por completo a la persona en interacción con su ambiente.** La gente proveniente de una misma subcultura, clase social y aún la misma ocupación puede tener estilos de vida muy diferentes.

El factor Psicológico del consumidor, es un componente perteneciente al factor personal del consumidor. Sin embargo, La disciplina ha hecho una subdivisión especial para estudio de este componente debido a que **éste determina también los comportamientos del consumidor en el ambiente. Compuesto por elementos como la motivación, percepción, aprendizaje y las actitudes. Los cuales permiten entender la aparente “caja negra” de la**

mente del consumidor. Identificarlos y comprenderlos, ayuda a anticipar e influir en sus comportamientos, más no a controlarlos.

El factor personal del consumidor, nos proporcionó una síntesis de los conceptos que influyen dentro de la actividad del ser humano como un ser individual. Al establecer aspectos que influyen en la actividad de éste. Como la edad, el ciclo de vida, el estilo de vida, etc. Esto nos permitió conocer elementos puntuales que nos sirvieron para el desarrollo de nuestra herramienta, ya que se analizan desde la actividad compleja que el ser humano realiza, toma en cuenta aspectos que al parecer no son significantes en la actividad humana, porque no son perceptibles en las actividades operantes, pero las determinan.

La mercadotecnia no solo se ha especializado en el conocimiento del ser humano y sus necesidades. Tratar de entender éstas dentro de contextos reales, se percataron que el mercado está compuesto por individuos heterogéneos que presentan una multiplicidad de actividades, gustos, preferencias, etc. Era necesario para la disciplina, establecer mecanismos que le dieran claridad para identificar a los consumidores de manera objetiva y específica, con la finalidad de construir una plataforma certera para la toma de decisiones durante sus etapas de diseño de estrategias mercadológicas.

Es así que nace la segmentación de mercados, herramienta sobre la que se desarrolla gran parte del conocimiento de la mercadotecnia. Esta segmentación se hace con la finalidad de estudiar e identificar las características de un mercado específico, sin embargo, el análisis del segmento se hace de forma holística, desde la consideración de los 4 factores antes expuestos y no de una forma aislada.

Para el desarrollo de esta herramienta, la segmentación de mercados representó una aportación vital, ya que nos ayudó a configurar el mecanismo de nuestro sistema complejo, nos permitió establecer criterios de segmentación.

8.2. Segmentación de Mercados

El mercado (los consumidores) está compuesto por personas de distintos gustos, preferencias, actitudes de compra, razas, etc. Difícilmente se podrían

identificar necesidades comunes o diseñar objetos y servicios que los satisfagan en conjunto. La práctica se volvería un tanto personal y poco eficiente.

La segmentación de mercados, consiste en dividir un mercado heterogéneo en segmentos de consumidores homogéneos o segmentos de consumidores de distintas necesidades o gustos.

Un *segmento de mercado* consiste de un grupo de clientes que comparten un conjunto similar de necesidades y deseos. La tarea del especialista en marketing consiste en identificar el número y naturaleza de los segmentos que conforman el mercado, y en decidir a cuáles se dirigirá. (Kotler, 2012)

La técnica de segmentación de mercados permite satisfacer de forma efectiva las necesidades de los consumidores, ya que al segmentarlos a través de intereses o necesidades comunes, permite realizar un mejor análisis de su mercado seleccionado. Así mismo, genera la oportunidad de personalizar de acuerdo a las características del segmento. Philip Kotler, uno de los teóricos más influyentes de la disciplina, **propone 4 escalas de segmentación**, las cuales están diseñadas para establecer rangos de segmentación que servirán al mercadólogo para delimitar el tamaño de su muestra a estudiar. Marketing de Segmento: Consiste en la identificación de grupos amplios con características similares dentro de un mercado. Marketing de Nicho: Un nicho es un grupo de consumidores aún más estrecho que el anterior, cuyas necesidades se encuentran insatisfechas. Marketing local: Demanda una estrategia local, como las sucursales, cadenas de autoservicio, barrios, etc. Marketing individual: Nivel de segmentación personalizado. Adapta la oferta, logística, comunicaciones, etc. de acuerdo a las demandas de cada consumidor.

No importa bajo qué clase de técnicas, procedimientos o herramientas se lleve a cabo la segmentación de mercados. Lo importante es configurar correctamente el segmento del mercado a estudiar a través de una correcta identificación de la problemática a resolver.

Es importante entender que la segmentación de mercados no es una herramienta de conceptos preestablecidos, es una herramienta que se configura a través de criterios que permiten la conformación de segmentos homogéneos de personas, dependiendo de la identificación de alguna necesidad no solventada o que necesita ser incentivada. La disciplina ha establecido 4 criterios, que delimitan las pautas para la configuración de las distintas segmentaciones que se requieran, dependiendo las circunstancias o del caso a estudiar.

Geográfica: división del mercado en regiones de un país, tamaño del mercado, densidad de la población, clima de la región.

Demográfica: Esta variable se divide a su vez en sub segmentos por variables como edad, tamaño de la familia, ciclo de vida de la familia, género, ingresos, ocupación, nivel educativo, religión, raza, generación, nacionalidad. Muchas veces, estas variables están asociadas con las necesidades y deseos de los consumidores

Psicográfica: La psicografía es la ciencia que utiliza la psicología y demografía para entender a los consumidores. La segmentación psicográfica divide los compradores en diferentes grupos, según la clase social, el estilo de vida o las características de personalidad. Las personas del mismo grupo demográfico pueden tener características demográficas muy diferentes.

Conductual: Esta segmentación se hace con base en los conocimientos del mercadólogo sobre la **actitud de los consumidores hacia el producto, el uso y respuesta** a un producto.

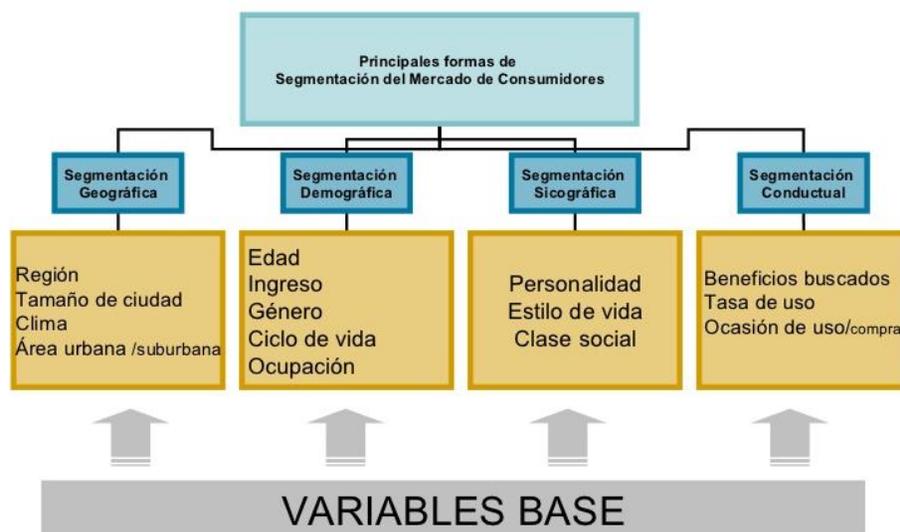


Figura 3: Criterios de Segmentación de Mercados

Fuente: <https://es.slideshare.net/HectorQuintanilla/sesiones-9-10-11-y-12-segmentacin-de-mercados>

Como hemos visto la mercadotecnia aporta una estructura muy interesante de elementos y variables identificables en la vida cotidiana, **que nos ayudaron a delinear el camino para llegar a comprender la actividad del ser humano, que no se puede conocer de simple vista.** Para de nuestra herramienta, esta técnica, nos sirvió para establecer las estructuras y los complementos de nuestro mecanismo, así como para la adaptación de algunos criterios de selección necesarios para nuestra herramienta.

En el caso de los ambientes culturales y sociales, nos ayudó a entenderlos como el conjunto de valores fundamentales, percepciones y preferencias, que se crean a través de un proceso de socialización que involucra a la familia y a otras instituciones clave, que ha identificado a través de la conformación de diferentes grupos. Pero para el desarrollo de nuestra herramienta necesitábamos de conocimientos más específicos que nos dieran pistas más concretas para la identificación de manifestaciones culturales y sociales en el espacio arquitectónico. Estos elementos fueron aportados por la cultura organizacional. La cual nos presentó conceptos más específicos que nos permitieron entender y

estructurar los criterios de selección basados en las manifestaciones visibles de la cultura.

3.3 Cultura Organizacional

Hacer una aproximación de la cultura desde el punto de vista humano, es referirnos a ésta como el sistema que se encarga del estudio de la actividad compleja del hombre, comprendiendo desde sus comportamientos más cotidianos, hasta los más esporádicos.

Cultura es el conjunto aprendido de tradiciones y estilos de vida, socialmente adquiridos, de los miembros de una sociedad. Incluyendo sus modos pautados y repetitivos de pensar, sentir y actuar (es decir, su conducta). Esta definición sigue el precedente sentado por sir Edward Burnett Tylor, fundador de la antropología académica y autor del primer libro de texto de antropología general. (Harris, 2001)

Tradicionalmente, **el estudio de la cultura en arquitectura**, ha estado enfocado hacia el análisis temporal de elementos físicos. **Con una falta de consideración de la actividad humana**, enfocada en el estudio de las costumbres o los motivos que generaron la producción de los elementos físicos o los fenómenos humanos que se produjeron a partir de su construcción.

La cultura, entendida desde la perspectiva del ser humano es un factor clave para la disciplina, ya que **a través del conocimiento de las tradiciones, los estilos de vida, las costumbres, las formas de sentir, pensar y actuar de las personas es posible comenzar a tener pistas sobre las tendencias de sus actos, las configuraciones de sus espacios, sus conductas, sus elecciones, etc.** Estudiar la cultura no solo es descubrir vestigios del pasado, es también entender el presente, a través del análisis de la actividad cotidiana de las personas, que se llevan a cabo en un ambiente generado por sus rutinas, pero a la vez determinado por su composición física.

En otras palabras, **la cultura** es la acumulación de significados, rituales, normas y tradiciones compartidos por los miembros de una organización o una sociedad. [...] Es una suma de valores y normas comprometidas que son compartidos por personas y grupos de una organización y que controlan la manera en que interactúan unos con otros y con el entorno de la organización. (Barón, 2006)

Disciplinas como la cultura Organizacional, han sabido entender, apropiarse de estos conocimientos, hacer uso de ellos y estudiarlos para poder generar mecanismos teóricos propios de la disciplina. Con la finalidad de configurar esquemas de operación y organización para las empresas. La cuales son consideradas como organizaciones, con la finalidad de dar cabida a cualquier tipo de esquema empresarial que se requiera. **Desde su perspectiva, la cultura es la clave para entender una organización, ya que es un conjunto compuesto por normas, creencias y valores que se reflejan a través de las historias, mitos, símbolos, celebraciones, etc. que se generan entre los miembros de ésta.**

La cultura es el modelo o configuración, de dos niveles de características, que orienta o dirige a los miembros de la organización a tratar con sus problemas y sus entornos. (Hodge, 2003)

Se han desarrollado varias definiciones acerca de esta disciplina, sin embargo, todas están regidas bajo dos 2 principios: existen **indicios observables, dentro de una cultura, también conocidos como símbolos. Y los indicios inobservables presentes en la organización.** Los indicios observables, se pueden observar tanto en el entorno físico, a través de la configuración de lenguajes formales y espaciales, las vestimentas de los miembros, etc. Sin embargo, también existen en el actuar humano, y se pueden observar a través del lenguaje, las historias, los mitos, los comportamientos, las reglas formales, los rituales y las apariencias. Aunque, las manifestaciones visibles no son el total de los indicadores de una cultura, éstos aportan un panorama bastante completo sobre las formas de comportamiento de una cultura.

Los aspectos invisibles, están compuestos por los valores, las normas, las creencias y suposiciones compartidas de los miembros.

Desde esta perspectiva, la cultura organizacional hizo valiosas aportaciones al establecer de forma concreta los elementos visibles de la cultura que nos sirvieron para la configuración de los componentes del ambiente cultural de nuestra herramienta. Así mismo dentro de la herramienta se hizo una adecuación de la definición de los elementos (Tema abordado en el capítulo III apartado 12.4.2 y capítulo IV apartado 13.2.1) propuestos por la cultura organizacional, con la finalidad de enfocarlos hacia los requerimientos propios de la disciplina.

A través de las aportaciones antes descritas, fue posible la configuración de distintos criterios que nos permitieron la estructuración de sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico. Sin embargo, una de las particularidades de los procesos de diseño arquitectónico es el uso del lenguaje gráfico que sirve para comunicar al diseñador tanto con el cliente, así como con los especialistas con los que colabora dentro de un proyecto. Ante tal escenario, fue también importante hacer una búsqueda y revisión de la literatura de otras disciplinas, que nos permitiera la generación de una interfaz, (en informática se usa el término para nombrar la conexión funcional entre dos sistemas) entre el sistema complejo que estábamos diseñando y los esquemas lingüísticos que la arquitectura maneja.

9. Aportaciones multidisciplinares de Herramientas para búsqueda y síntesis de datos.

9.3 Mapeos y Diagramas

En general, la tradición proyectual en arquitectura, acostumbra a pasar del concepto (conjunto de ideas o conocimientos. No nos referimos a la palabra como elemento de abstracción) a la forma; el uso del diagrama como herramienta de intermediación, casi siempre está enfocada desde una perspectiva principalmente técnica. De acuerdo con (Montaner, 2014) *Los diagramas en arquitectura se utilizan como vehículos de abstracción y de experiencia como énfasis en lo vital.* Es decir, dentro de los procesos de diseño, el análisis de la información

investigada por el practicante se traduce en la forma del edificio (como vehículo de abstracción). Así mismo, cuando se conforma el programa arquitectónico, el diseñador los traduce en la configuración de la planta (como énfasis en lo vital).

No obstante, al concebir la arquitectura como un fenómeno que sucede en un determinado momento de existencia. Se requiere de un lenguaje gráfico que brinde la capacidad de abstraer y comunicar esa determinada realidad compleja y dinámica. Por lo que es incongruente y poco práctico, seguir abordándola bajo diagramas simplistas de abstracción de forma y función.

En el lenguaje del proyecto de arquitectura podemos decir que, coexisten dos lenguajes diferentes: el de los conceptos y el de las formas. Como en la cinta de Moebius, ambos son las caras de una forma que tiene una superficie que se desarrolla según una misma arista en común. (Echeverría, De Souza, & Velázquez, 2011)

Actualmente, tanto el uso como la definición del concepto diagrama ha evolucionado, no solo se trata de una herramienta de síntesis y análisis de información, o de una herramienta operativa de algún método específico. **Los diagramas han pasado a ser una herramienta de conexión funcional entre sistemas** (interfaz), es decir, **un mecanismo dinámico entre dos totalidades organizadas** (sistema). Que además de permitir procesos de síntesis y análisis, permiten el descubrimiento y generación de nuevos datos dentro de una investigación.

Dentro de estas prácticas proyectuales, los diagramas vienen entendidos como la herramienta operativa de esos procedimientos. En el Diccionario Metápolis se dice: ***“El diagrama es la representación gráfica del curso de un proceso dinámico sintetizado mediante comprensión, abstracción y simulación”***.

Y más adelante agregan: "***Juega un doble papel: es un modo de notación (de análisis, de reconocimiento, de reflexión) pero también es una máquina de acción (generativa, sintética, productiva)***". (Echeverría, De Souza, & Velázquez, 2011).

Es desde este replanteamiento, que proponemos el uso de diagramas de nuestro sistema. Como una interfaz de gestión de datos de los componentes del fenómeno arquitectónico.

El diagrama, al igual que el sistema complejo, se irá construyendo a lo largo del proceso (máquina de acción). **Es decir, la búsqueda de los criterios establecidos en el sistema complejo del fenómeno arquitectónico, se irán configurando mediante la las unidades de información gráfica capaces de integrar los datos necesarios de los componentes del sistema**, llamados marcos conceptuales (tema abordado en el capítulo III apartado 12.2 de esta tesis).

También Federico Soriano entiende los diagramas como una herramienta gráfica: "*El diagrama es una estructura gráfica de pensamiento asociada a un procedimiento. Presenta los datos básicos, físicos, de relaciones, o de programas que en ese momento dado se conocen. Al mismo tiempo deja abiertas otras partes del proyecto que serán desarrolladas o conocidas en etapas posteriores.*" (Echeverría, De Souza, & Velázquez, 2011)

Al introducir el uso de diagramas, bajo el replanteamiento que hemos explicado, se pueden configurar los marcos conceptuales como una síntesis gráfica e interdisciplinaria de información del fenómeno que se está abordando que facilite la inclusión de los marcos conceptuales en las etapas subsecuentes de los procesos de diseño.

Una definición clara en este sentido es lo que manifiesta OMA “creo que, cada vez más, somos productores de conceptos, no ejecutores del programa”. (Echeverría, De Souza, & Velázquez, 2011)

Igualmente, el uso de estos recursos gráficos como una interfaz de datos, brinda al diseñador la posibilidad de hacer nuevas lecturas y generar nuevas relaciones e interpretaciones de información, no solo determinadas por la relación causa – efecto, sino abiertas a la generación de nuevas ideas entre lo existente y lo imaginable. Para la gestión de información del sistema complejo del fenómeno arquitectónico, explicaremos brevemente algunas clasificaciones de diagramas con la intención de establecer una primera guía procesual, la cual puede irse robusteciendo a lo largo del proceso de diseño.

a. Diagramas de datos y relaciones.

Es el procedimiento para relacionar la información contenida en conceptos (conjunto de ideas o conocimientos. No nos referimos a la palabra como elemento de abstracción) de una manera gráfica, por medio de tablas, líneas del tiempo, ruedas de información, gráficas etc. Relacionar información mediante este proceso, da lugar a cruces de datos abiertos, que generan conclusiones entre diferentes registros, informaciones, disciplinas y escalas.

Ni la representación descriptiva y literal, ni la analítica y objetiva sirven ya para hacer frente a una realidad dinámica, inacabada, en constante mutación. Es por eso que la manipulación de datos permite sacar conclusiones imprevistas a partir de ponerlos en interacción. (Echeverría, De Souza, & Velázquez, 2011)

Estos diagramas, permiten la manipulación de datos; cuando nos referimos al término manipular, lo hacemos desde la definición dada por el diccionario Metápolis (Gausa, y otros, 2001) *imaginar a través de una acción. Hibridar*

conocimientos, naturalezas e informaciones, físicas y virtuales; en un principio impredecibles que rigen resultados; aparentemente invisibles y poco comprensibles de los fenómenos.

b. Mapeos.

Es un proceso gráfico que permite, como lo define (Montaner, 2014), un registro de realidades y flujos, experiencias y vivencias, así como de imaginarios y visiones del contexto, necesarias para la construcción de del fenómeno que está por configurarse. El mapeo es una práctica de identificación de los problemas y las características de los territorios sociales, culturales y geográficos de una situación dada.

“El mapa no es el territorio” [...] El mapa no contempla la subjetividad de los procesos territoriales, sus representaciones simbólicas o los imaginarios sobre el mismo. Son las personas que lo habitan quienes realmente crean y transforman los territorios, lo moldean desde el diario habitar, transitar, percibir y crear. (Risler & Ares, 2008)

Es un proceso de organización de información, hecho con soportes gráficos y visuales, que forman parte de un proceso mayor, que permite impulsar la identificación de vínculos de información no tan claros a simple vista.

Una acotación importante a considerar, es que se trata de una herramienta que muestra una *instantánea* del momento en el que se llevó a cabo el registro. No se trata de un registro permanente del lugar, ya que el objetivo de esta herramienta es ayudar al practicante a observar la realidad territorial siempre problemática y compleja que está estudiando.

Esta mirada es complementada con el proceso de recordar y señalar experiencias y espacios de organización y transformación, a fin de tejer la red de solidaridades y afinidades. Si bien en los talleres se puede partir de representaciones hegemónicas (utilizando, por ejemplo, un mapa catastral impreso

con sus fronteras prediseñadas), en el proceso de intercambio de saberes se va elaborando una mirada territorial crítica producto de las diversas opiniones y conocimientos compartidos. (Risler & Ares, 2008)

Para poder utilizar esta herramienta, es importante tener en cuenta 3 aspectos: 1) Contar con el plano o mapa adecuado a la escala y con la información gráfica necesaria para llevar a cabo a la actividad de mapear. 2) crear previamente un programa de conceptos a mapear, esto permitirá optimizar el tiempo y realizar esta actividad de forma eficiente. 3) Desarrollo de un listado iconográfico que permita el fácil entendimiento de los mapas generados por el practicante.

9.4 Business Canvas.

Disciplinas como administración de empresas a través del desarrollo de técnicas de gestión estratégica de negocios, la mercadotecnia con sus mecanismos de prospección de mercados o la Cultura organizacional a través de desarrollo de técnicas de percepción y toma de decisiones de las organizaciones. **Son algunas de las disciplinas conscientes de la importancia de conocer todos los factores que influyen en los escenarios sobre los que pretenden llevar a cabo algún proyecto.**

En este sentido, la acción gerencial debe apoyarse sobre un estudio sistemático y minucioso del medio ambiente, como elemento vital para la formulación de estrategias y por ende optimizar el proceso de toma de decisiones. (Yoli Conill, Hernández, Velazco, & Chumaceiro Hernández, 2011)

En consecuencia, han desarrollado un acervo de conocimientos y herramientas, que permiten la creación de marcos de información interdisciplinaria relevante para el análisis de los entornos y la anticipación de actividades futuras.

Un SGBD (Sistema de Gestión de Base de Datos) permite el almacenamiento, manipulación y consulta de datos pertenecientes a una base de datos organizada en uno o varios ficheros. En el modelo más extendido (base de datos relacional) la base de datos consiste, de cara al usuario, en un conjunto de tablas entre las que se establecen relaciones. (Sarria, 2013)

La ingeniería en sistemas ha logrado el desarrollo de complejas técnicas y lenguajes especializados en colecciones de datos (Datos entendidos como hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un significado implícito) relacionados entre sí (Data Base), a través de la generación de complejos sistemas de Gestión de base de Datos (SGBD) que se han convertido en elementos imprescindibles de la vida cotidiana. De igual forma, Las disciplinas relacionadas con los negocios y la mercadotecnia, poseen técnicas especializadas de gestión de datos. Como la diseñada por Alexander Osterwalder, el creador de la herramienta conocida como ***Business Model Canvas***, (lienzo de Modelo de negocio).

Es una plantilla de trabajo que sirve para gestionar el desarrollo de nuevos modelos de negocio o de documentar los ya existentes, desde un punto de vista integrado, que entiende la gestión y documentación de los negocios como un todo. A través de un gráfico visual que permite conjuntar datos referentes a la infraestructura, los clientes, las finanzas, la propuesta del producto o valor de la empresa a crear o a documentar.

En realidad, un modelo de negocio es un sistema donde un elemento repercute sobre los demás y sólo tiene sentido como un conjunto. **Es difícil captar la idea global si no se visualiza. De hecho, la representación gráfica de un modelo de negocio convierte las premisas tácitas en información explícita.** Esta representación crea un modelo tangible, abierto a un debate más

claro y a posibles cambios. Las técnicas visuales dan vida a un modelo de negocio y facilitan la creación colaborativa. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

El **Business Model Canvas**, está compuesto por 9 piezas o apartados, comunes para la representación gráfica de un negocio: 1. Actividades clave 2. Recursos clave 3. Asociaciones clave 4. Propuestas de valor 5. Segmentos de mercado 6. Canales 7. Relaciones con clientes 8. Estructura de costos 9. Fuentes de ingresos. Cada una de los apartados, son criterios que permiten ser adaptados para diseñar o estudiar una gran variedad de negocios existentes. Pero manteniendo una estructura principal, dividida en los 9 apartados, enfocados en responder 3 preguntas clave: Cómo, Qué y Quién.

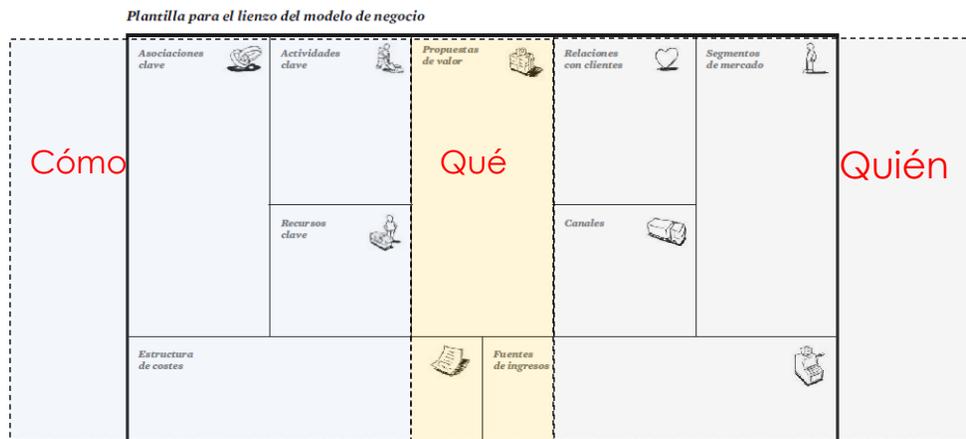


Figura 4: Plantilla del Business Model Canvas.

Fuente: <http://www.convergenciamultimedial.com/landau/documentos/bibliografia-2016/osterwalder.pdf>

Esta herramienta es parecida al lienzo de un pintor (con los nueve módulos ya definidos), donde se pueden esbozar modelos de negocio nuevos o existentes.

Se trata de una herramienta práctica que fomenta la comprensión, el debate, la creatividad y el análisis. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

El cómo, apartado compuesto por criterios que ayudan a analizar el mercado al que va dirigido. El quién, compuesto por criterios que ayudan a analizar la segmentación de mercado, es decir, al grupo de clientes que va dirigido el negocio. Y el qué, situado en la casilla llamada *Propuesta de Valor*, que es el apartado donde se establece el conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos del segmento de mercado.

Existen varias herramientas de gestión de datos como matrices, diagramas, histogramas, etc. que se han desarrollado en diferentes disciplinas, con la finalidad de dotar de técnicas que permitan la conjunción de datos que se obtienen en una investigación donde los componentes provienen de distintas disciplinas y la información es tanto cuantitativa como cualitativa. Sin embargo, **Para el desarrollo de este mecanismo, nos hemos basado en la propuesta generada por Alexander Osterwalder. Ya que es una platilla estructurada por criterios y no por reglas definitivas.** Su adaptabilidad y estructura sólida sobre el objetivo que plantea alcanzar es lo que la ha posicionado como una de las herramientas principales dentro del mundo de los negocios.

Para nuestro mecanismo esta aportación representó un recurso clave para conjuntar la información identificada por el practicante a través del sistema complejo, bajo un lenguaje gráfico. Se hicieron adecuaciones pertinentes para el uso de la plantilla como un lienzo propio para el sistema complejo aquí propuesto (Tema abordado en el capítulo IV apartado 14.1).

Concebir **la arquitectura y los procesos de diseño arquitectónico desde la complejidad** es someter constantemente la teoría, al cuestionamiento sobre la forma en la que ha organizado y aplicado el conocimiento. Dando paso a tempranos replanteamientos y generación de nuevos conocimientos y perspectivas provenientes de la complejidad misma y otras áreas del conocimiento. Ante esta ventana de oportunidad, es que esta tesis está basada en el conocimiento multidisciplinario aquí expuesto. La naturaleza compleja de la arquitectura, exige llevar a cabo estudios y aportaciones de otras disciplinas que le permitan abordar esa complejidad de una manera sustentada y objetiva. Y al

mismo tiempo, desde la multiplicidad de enfoques y mecanismos desde cual tiene derecho de ser planteada. Con base en lo anterior es que expondremos los componentes nuestra herramienta de manera específica llamada sistema complejo del fenómeno arquitectónico.

CAPÍTULO III

Planteamiento de la Herramienta de Diseño.

Hoy en día la arquitectura ha comenzado a generar y replantear teorías que la ayuden a re direccionar los diferentes enfoques que ha venido practicando y que poco responden a las formas de vida actuales. Como la desarrollada por el Dr. Flores Gutiérrez, en su tesis doctoral. *Fenómeno Arquitectónico, proceso de diseño y complejidad humana: Propuesta de re-conceptualización*. Que propone la aproximación a la disciplina desde la perspectiva del **Fenómeno Arquitectónico**. (Tema abordado en el capítulo II apartado 6 de esta tesis).

fenómeno arquitectónico es un acontecimiento que involucra al espacio arquitectónico y al ser humano como usuario y que representa una influencia recíproca donde la actividad humana se ve influenciada y determinada por un espacio arquitectónico que también es influenciado por la misma actividad humana transformándolo en sus distintas dimensiones ambientales e influyendo nuevamente en el ser humano que lo experimenta. (Flores Gutiérrez, 2016b)

Desde este planteamiento, las actividades (sentir-pensar-hacer), **son el vínculo que relacionan al ser humano con el mundo objetual, posicionando al espacio arquitectónico como el ambiente donde se llevan a cabo estas**

actividades. Tratar de entender la arquitectura desde esta postura, trasladar estas ideas a la práctica y a la enseñanza; ha sido un motivante para buscar conocimientos en otras áreas de estudio que permitan entender la actividad del ser humano en toda su complejidad y abordar las múltiples variables que intervienen cuando el fenómeno ocurre.

Nadie o casi nadie, te brinda una herramienta de diseño que te facilite la comprensión de las nuevas teorías. O te dice qué procesos seguir para aplicar estas perspectivas. La carencia metodológica existe desde las etapas preliminares de los procesos de diseño, ya que no se cuenta con herramientas que guíen las investigaciones preliminares o ayuden a organizar la gran cantidad de información que se recolecta durante la etapa de conceptualización (Tema abordado en el capítulo II apartado 7.1). **Ante esta problemática, fue que nació la inquietud de aportar con un mecanismo que apoyara en la etapa de búsqueda de información.**

Al inicio de esta investigación, **el objetivo era generar una herramienta de diseño que permitiera la anticipación de la actividad humana** (pensar-sentir-hacer) como componente del fenómeno arquitectónico. **Pero fue durante el desarrollo de ésta, que nos dimos cuenta que la acción de anticipar, está influenciada por numerosos factores,** que requieren de procesos y herramientas de análisis previos, con las que la disciplina aún no cuenta. Que permitan generar una evaluación de información de los elementos y las actividades existentes, y así poder anticipar actividades futuras.

Ante este panorama, llegamos a varias conclusiones. Por un lado, **para llevar a cabo la anticipación es necesario estructurar un marco conceptual que permita la identificación y organización de las variables que intervienen en el fenómeno arquitectónico,** para **posteriormente, realizar un análisis y evaluación** de la información generada **que concluya en un diagnóstico.** Por otro lado, el fenómeno arquitectónico envuelve una gran cantidad de elementos, por lo que tratar de identificarlos, sintetizarlos y evaluarlos en una sola herramienta es un proceso ambicioso, no para la capacidad intelectual del

diseñador, pero si desde las bases teóricas que ha aprendido y las herramientas de diseño con las que hoy realiza su práctica profesional.

Creemos que la carencia más inmediata por atender es la falta de herramientas para buscar, organizar y sintetizar la información que permitan al diseñador aproximarse a los aspectos importantes del fenómeno arquitectónico. Esta ausencia provoca que desde los inicios del proceso de diseño, haya poca claridad sobre los componentes y las influencias recíprocas que se dan durante el fenómeno arquitectónico. Ya que se hace una investigación dotada de una acumulación de datos compuesta por elementos subjetivos y aleatorios, escogidos desde la experiencia o la intuición del practicante que poco aportan al entendimiento del fenómeno.

Ante estas circunstancias, es que nació **el interés de esta tesis, por aportar con la configuración de una herramienta que ayude al diseñador en el proceso de búsqueda, organización y síntesis de información necesaria, durante la etapa de conceptualización** de los procesos de diseño arquitectónico, desde la perspectiva de **fenómeno arquitectónico**; concepto desarrollado por el Dr. Flores Gutiérrez. Con la finalidad de aportar con un mecanismo que permita investigar el fenómeno arquitectónico de forma organizada, procesual y desde una perspectiva sistemática.

10. Descripción de la Herramienta de Diseño: Sistema Complejo

Esta herramienta de diseño **es un instrumento de investigación que facilita la búsqueda y síntesis de información necesaria, a través de un sistema complejo que ayuda a guiar y estructurar un marco conceptual interdisciplinario, que permite al diseñador organizar la información de variables que intervienen en el fenómeno arquitectónico.** Este instrumento **está configurado para ser usado durante la etapa de conceptualización** (Etapa descrita en el capítulo 2 apartado 8 de esta tesis) **de los procesos de diseño arquitectónico.**

Orientado principalmente como una herramienta de diseño que aporte un enfoque sistémico a los procesos de diseño arquitectónico, que facilite al

practicante el proceso de gestión y organización de información relacionada con los elementos que componen el fenómeno arquitectónico, el ser humano, el espacio arquitectónico y la actividad compleja humana.

Es decir, supone concebir el objeto de estudio como un sistema complejo. La teoría de los sistemas complejos constituye una propuesta para abordar el estudio de tales sistemas. **Se trata, en primera instancia, de una metodología de trabajo interdisciplinario**, pero es, al mismo tiempo, un marco conceptual que fundamenta, sobre bases epistemológicas, el trabajo interdisciplinario. (García, 1997)

El desarrollo del sistema complejo del fenómeno arquitectónico permite organizar y sintetizar la información de un determinado acontecimiento, mediante la investigación de criterios interdisciplinarios establecidos dentro de los componentes la herramienta. Y Contribuye a la conformación del enfoque mental necesario en el diseñador, para resolver problemas complejos y llegar a nuevas ideas, durante las etapas creativas del proceso.

10.2 Objetivo de la herramienta de Diseño_ Organizar y sintetizar la información necesaria de los componentes del fenómeno arquitectónico.

Crear una herramienta de diseño a través de un sistema complejo que organice la búsqueda y síntesis de información necesaria, que ayude a guiar y estructurar un marco conceptual de información interdisciplinaria de los componentes del fenómeno arquitectónico que se esté abordando, permite que la información recabada por el diseñador durante la etapa de conceptualización, sea la adecuada para la creación de un marco conceptual de información. Que en etapas subsecuentes de los procesos diseño, servirá de guía, ayudará en la generación de un diagnóstico y la toma de decisiones de diseño.

Objetivos Específicos de la herramienta de diseño.

- Facilita la búsqueda y selección de **información referente a los componentes del fenómeno arquitectónico** durante la etapa de **conceptualización** en el proceso de diseño arquitectónico.
- Evita que el practicante busque información inadecuada durante la etapa de conceptualización del proceso de diseño.
- Ayuda a organizar la información identificada y seleccionada.
- Permite que el usuario genere un marco conceptual interdisciplinario de información que le sirva de base para crear un diagnóstico en etapas subsecuentes del proceso de diseño.

Ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación. El sistema no está definido, pero es definible.

Una definición adecuada sólo puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular. (García, 1997).

Es importante dejar claro que esta herramienta de diseño no busca ser una receta generalizada, sino que busca ser un mecanismo; como lo menciona García; definible durante el transcurso de la propia investigación, que permita al diseñador organizar la búsqueda y análisis de información, bajo un sistema organizado de criterios y desde la particularidad de cada proyecto.

10.2. Marco Conceptual

La expresión "marco conceptual y metodológico" considerada como nombre y apellido de una única entidad, encierra, al mismo tiempo, una posición epistemológica, una cierta concepción de "la realidad" (que llamaría cosmovisión, si no fuera un término tan presuntuoso) y una modalidad de investigación que se deriva de ambas.

En otras palabras, el conjunto de relaciones causales entre los eventos en un complejo constituye una construcción, en la cual las conceptualizaciones del investigador juegan un rol tan importante como los "hechos objetivos". (García, 1997)

Lo que se busca obtener a lo largo de la investigación del sistema complejo es **la construcción de una entidad de información articulada llamada marco conceptual, que contiene el conjunto de las relaciones de información que existen entre los elementos** del sistema complejo, pero al mismo tiempo, contiene el conjunto de las relaciones de información de los propios elementos. Es decir del espacio arquitectónico, el ser humano y su actividad compleja.

11. Conceptos básicos del sistema Complejo.

11.1 Marco Epistémico_ La búsqueda de la habitabilidad.

Desde la perspectiva de Rolando García, un sistema complejo es capaz de comprender una diversidad de procesos que obedecen a orígenes diferentes. Por lo que es válido que existan diferentes formas de aproximación. Sin embargo, **es muy importante que se establezca, el o los objetivos que se persiguen en cada concreto sistema, ya que esto guía la selección de los componentes del sistema específico que se está estudiando.**

La identificación y la selección de "datos", que proveerá el soporte empírico de su estudio, estarán determinadas por dos elementos: *i) cómo define los objetivos de su investigación* orientados fundamentalmente por el tipo de preguntas a las cuales intenta responder el investigador [...] Al primer elemento lo llamaremos el *marco epistémico*[...]

El punto de partida está dado por el marco epistémico, que establece el tipo de pregunta -o conjunto coherente de preguntas-

que especifican la orientación de la investigación. En general, es posible formular una pregunta básica o *pregunta conductora*, que guíe la selección de los componentes del sistema. (García, 1997)

Consideramos que el marco epistémico del fenómeno arquitectónico como un sistema complejo, no está definido por un conjunto de preguntas sino por el *Objetivo Común* que rige a los procesos de diseño. *La búsqueda de la habitabilidad*. Propuesta desarrollada por el Dr. Flores Gutiérrez y el Mtro. López Domínguez. (Tema abordado en el capítulo II, apartado 5 de esta tesis) donde **la habitabilidad** es definida por el Dr. Flores como: *La capacidad que el mismo espacio tiene, a través de la composición del **conjunto de elementos que componen su atmósfera, para apoyar al usuario en su actividad**, tanto física como a nivel de procesos cognitivos, orientada a la satisfacción de sus necesidades tanto básicas como superiores.* Con base es este objetivo común aplicable a cualquier fenómeno arquitectónico, **los componentes del sistema complejo del fenómeno arquitectónico siempre estarán definidos por el espacio arquitectónico, el ser humano y la actividad físicopsicológica de éste** (sentir, pensar y hacer). Sin embargo, es necesario identificar los elementos, los límites del sistema y sus interrelaciones, tanto internas como externas; para construir una herramienta que aporte a la búsqueda de la habitabilidad desde la particularidad de cada fenómeno.

11.2 Datos y Observables.

Definiremos los *observables* como datos de la experiencia ya interpretados. Los *hechos* son *relaciones* entre observables. De aquí resulta que, cuando un investigador sale a realizar "trabajo de campo" y comienza a registrar hechos, no es, ni puede ser, un observador neutro que toma conciencia de una "realidad objetiva" y registra datos "puros" que luego procesará para llegar a una teoría

explicativa de los mismos. **Sus registros corresponderán a sus propios esquemas interpretativos.** (García, 1997)

Un aspecto importante a considerar dentro de uso de este sistema, es que una parte de los datos se obtienen a través de ejercicios de observación y registro de actividades en campo. **Por lo que este sistema está compuesto por criterios que guían a los practicantes de la disciplina durante este registro, y apoyan en la construcción de sus propios esquemas interpretativos** durante las etapas subsecuentes de análisis de los procesos de diseño, pero regidos bajo la búsqueda de un *Objetivo Común*.

12. Componentes del sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico.

12.1. Límites_ Definición del Sistema Complejo

Después de establecer el marco epistémico que guía la operación del sistema complejo, es importante definir los límites del sistema. Esto ayuda a configurar con mayor especificación el fenómeno que se va a estudiar.

Los sistemas complejos que se presentan en la realidad empírica carecen de límites precisos, tanto en su extensión física, como en su problemática. De aquí la inevitabilidad de establecer "recortes" o de **imponer límites más o menos arbitrarios para poder definir el sistema que uno se propone estudiar.** [...]

"límites" no supone, en modo alguno, que se trata solamente de fronteras físicas. El término "límite" , así como sus correlativos "adentro" y "afuera", incluye también la problemática que se va a estudiar y el aparato conceptual que se maneja, así como el tipo de fenómenos con sus escalas espaciales y temporales. (García, 1997)

Anteriormente mencionamos que el fenómeno arquitectónico visto como un sistema complejo, mantiene una configuración estable de sus componentes, el espacio arquitectónico, el ser humano y la actividad humana compleja; así como el marco epistémico que los guía; que consiste en la búsqueda de la habitabilidad. Sin embargo, la diferencia está en la especificación de cada sistema complejo. Ya que diseñar un consultorio dental, no es lo mismo que diseñar un súper mercado o un hospital. Las necesidades que el ser humano requiere satisfacer en cada uno de los espacios son diferentes. Así mismo, los contextos en los que pueden ocurrir cada uno de estos fenómenos son particulares. Por lo que se volvió necesario establecer límites que ayuden a la aproximación de cada sistema específico.

Al etiquetar el espacio con un nombre, se dota de un significado y un concepto diferente a cada fenómeno que se está estudiando, lo que ayuda a pre configurar, determinar y excluir cierto tipo de necesidades y actividades.

Ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación. **El sistema no está definido, pero es definible.**

Una definición adecuada sólo puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular. (García, 1997)

En otras palabras, **al nombrar al sistema complejo de forma específica, lo que estamos buscando es el nombre del ambiente, puesto que este concepto dota de un significado al espacio y ayuda a establecer el primer límite sobre el trozo de la realidad que se pretende abordar.** Este nombramiento debe hacerse bajo una etiqueta que a través de los procesos de codificación, le ayuden al diseñador en el entendimiento de los comportamientos, las actividades y las necesidades que ahí el usuario satisface.

El hombre ha aprendido que la caverna puede tener varias apariencias, pero que siempre se trata de una realización singular de un modelo abstracto reconocido como tal, codificado, sino a nivel social al menos al nivel del individuo singular que lo propone a sí mismo y se lo comunica y transmite. (Eco, 1986)

Es necesario que se entienda que al nombrar el ambiente lo que se establece es el inicio del sistema complejo, es decir, se establece la problemática a estudiar. **Pues al definir el nombre del ambiente, el sistema complejo se vuelve definible pero no definido.** Y en consecuencia, surge la necesidad de establecer más límites (o aparatos conceptuales, definición dada por García al término de límite) que ayuden a configurar mejor el sistema complejo del ambiente establecido, o lo que es lo mismo del fenómeno arquitectónico específico que se está estudiando.

12.2. Elementos, Estructuras y Criterios de selección _ El ambiente complejo y sus distintas capas

Los componentes de un sistema son interdefinibles, es decir, no son independientes sino que se determinan mutuamente. La elección de los límites debe realizarse en forma tal que aquello que se va a estudiar presente cierta forma de organización o *estructura* (García, 1997)

Después de haber nombrado al ambiente, el cual representa el primer límite del sistema. Desde la perspectiva de García, para llevar a cabo **el análisis de un fenómeno donde sus elementos son interdefinibles** (que se determinan mutuamente), **es necesario identificar los elementos entre los que se han podido detectar las relaciones más significativas**, con la finalidad de que éstos puedan servir para establecer los límites necesarios y configurar la estructura del sistema complejo.

Comencemos por la identificación de esta estructura en nuestro sistema. Como ya hemos mencionado a lo largo de esta tesis, los elementos del fenómeno arquitectónico, el espacio arquitectónico, el ser humano y la actividad compleja de éste, son interdefinibles, las relaciones y determinaciones que se crean entre ellos producen una totalidad organizada que se define bajo el concepto de Ambiente. Sin embargo, para definir las dimensiones ambientales más significativas que nos permitan darle la organización necesaria a nuestro sistema complejo y facultarlo para abordar cualquier fenómeno en específico, necesita del establecimiento de su estructura.

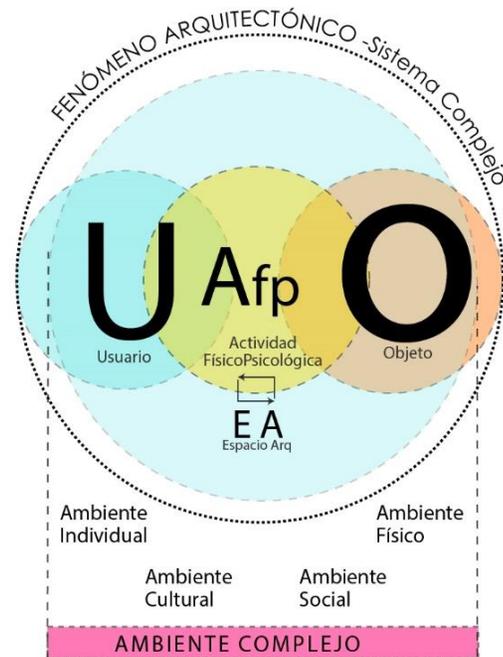


Figura 5: Sistema Complejo y Ambiente Complejo. del Fenómeno Arquitectónico conceptualización.
Fuente: Dr. Flores Gutiérrez

En un proceso de percepción ambiental hay dos elementos importantes: **El organismo y el ambiente. En el caso del fenómeno arquitectónico nos referimos al usuario y el espacio arquitectónico.** La descripción de cada una de las partes no puede hacerse de manera aislada, pues al intentar hacerlo así, se vuelve necesaria la exclusión de la interacción. [...]

Es importante decir que **esta división se hace exclusivamente para su análisis y comprensión**, ya que en realidad, la percepción ocurre sobre el fenómeno arquitectónico completo sin que haya en el usuario una diferenciación de componentes o dimensiones del ambiente.

Nosotros hablaremos de Ambiente complejo para referirnos a las dimensiones que influyen en la percepción del espacio. [...]

Para su estudio podemos dividir al ambiente en físico, cultural, social e individual. Cada uno de estos ambientes interviene en el proceso ambiental complejo en donde ocurren una serie de influencias que determinan finalmente la realidad percibida. (Flores Gutiérrez, 2016b)

Con base en lo anterior, fue que consideramos que el concepto *Ambiente complejo*; término desarrollado por el Dr. Flores, se adecua para ser la base de la estructura de nuestro sistema. Ya que está compuesto por 4 ambientes o dimensiones, generadas en relación a las dimensiones que más influyen en la percepción del espacio: **Ambiente físico, ambiente cultural, ambiente social y ambiente individual. Estas 4 entidades fueron seleccionadas para ser los elementos de la estructura de nuestro sistema complejo.** (Tema abordado en el capítulo II apartado 6.3)

[...] **Los elementos del sistema suelen constituir "unidades" también complejas (subsistemas) que interactúan entre sí.** Las relaciones entre los subsistemas adquieren importancia fundamental no solamente porque, como ya se ha dicho, ellas determinan la estructura del sistema (que -conviene insistir- está dada por el conjunto de relaciones, no por los elementos). (García, 1997)

Así mismo, cada uno de estos ambientes, está determinado por una serie de elementos, influencias, relaciones y determinaciones que definen su propia estructura, pero a la vez la del sistema complejo.

Las estructuras no son consideradas como "formas" rígidas en condiciones de equilibrio estático, sino como el **conjunto de relaciones dentro de un sistema organizado** que se mantiene en condiciones estacionarias (para ciertas escalas de fenómenos y

escalas de tiempo), mediante procesos dinámicos de regulación.
(García, 1997)

Por lo que podemos decir, que cada ambiente: Físico, social, cultural e individual, representa una unidad compleja o lo que es lo mismo un subsistema.

En otras palabras, el sistema complejo del fenómeno arquitectónico, está compuesto por 4 subsistemas: Subsistema Ambiente Físico, Subsistema Ambiente cultural, Subsistema Ambiente Social y subsistema Ambiente Individual. Debido a que el conjunto de relaciones que se crea entre estos 4 subsistemas, son los que determinan la estructura del Ambiente complejo.

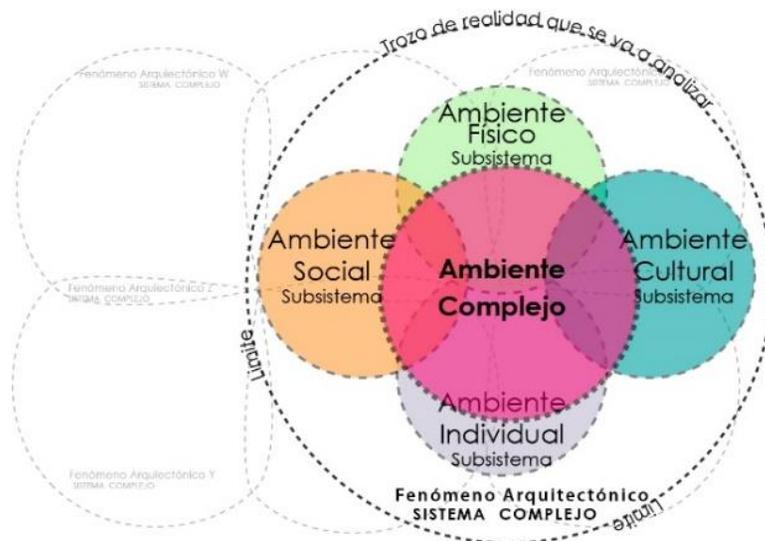


Figura 6: Conceptualización Ambiente complejo como Sistema complejo
Fuente: Elaboración Propia

Cada uno de los subsistemas, provienen de distintas naturalezas, y por consiguiente, manejan una variedad de aspectos cuantitativos y cualitativos diferentes, provenientes de disciplinas relacionadas **con la topografía, geografía, urbanismo, la sociología, antropología, etc.**

En un sistema complejo se pueden tener subsistemas de muy diferente naturaleza; y el análisis de sus interacciones, cuando las escalas son muy diferentes, puede resultar muy difícil. Sin embargo, en algunos sistemas el problema puede ser considerablemente simplificado. (García, 1997)

Ante la gran cantidad y variedad de información que cada subsistema contiene, así como las relaciones que cada uno de sus elementos puede establecer con los otros subsistemas. Es necesario definir el nivel de procesos y el nivel de análisis de información que manejan los subsistemas y sus estructuras; ya que estos niveles definen a los elementos que conforman las estructuras de los subsistemas, **así como el grado de especificación de datos que maneja cada criterio de selección que lo compone.**

Ningún estudio puede abarcar la totalidad de las relaciones o de las condiciones de contorno dentro de un sistema complejo (aun en el supuesto de que tenga sentido hablar de tal "totalidad"). **Una vez más se presenta, entonces, la necesidad de criterios de selección.**

Para crear el límite de las relaciones del sistema complejo específico que se pretende estudiar, es necesario el establecimiento de los niveles de los procesos externos que generan, condicionan y modifican, el fenómeno que se está abordando. Así mismo estos niveles organizan **la configuración de los criterios de selección, los cuales son el conjunto de características, condiciones o circunstancias que guían la estructuración de cada sistema complejo que se esté abordando.**

12.3. Nivel de Procesos Y Niveles de Análisis

Escala Grande-Zona Metropolitana. Escala Mediana- Barrio o Delegación y Escala Pequeña-Colonia o Manzana.

El nudo central del análisis de la dinámica de los sistemas es el estudio de procesos. Los procesos describen los cambios que tienen lugar en el sistema. Pero ello requiere efectuar una cuidadosa distinción entre niveles de procesos, así como entre niveles de análisis. (García, 1997)

Establecer niveles dentro del sistema complejo fenómeno arquitectónico, ayuda al diseñador a delimitar el nivel de estudio y de relaciones que se establecen con los procesos externos al sistema, es decir el contexto que rodea al sistema complejo que ese está estudiando. Así como el nivel de análisis que genera cada una de las estructuras y los recursos que pueden emplearse para obtenerlas. Lo que permite que se obtenga una mejor comprensión de la dinámica sistémica (un todo ordenado) que se está desarrollando.

De acuerdo con Gracia, existen 3 niveles de procesos: Procesos de primer nivel, procesos de segundo nivel también llamados meta procesos y procesos de tercer nivel.

Procesos de Primer Nivel

Ellos constituyen, generalmente, el efecto local sobre el medio físico o sobre la sociedad que lo habita y lo explota, de procesos más amplios que tienen lugar en otros niveles. Tales análisis incluyen observaciones, mediciones, encuestas, entrevistas, etc., dependiendo de las áreas de trabajo y de la metodología particular de las distintas disciplinas que intervienen en el estudio. [...]

Procesos de Segundo y Tercer Nivel

Un segundo nivel corresponde a procesos más generales que llamaremos metaprosesos, y que gobiernan o determinan los procesos de primer nivel. Los metaprosesos pueden, a su vez, estar determinados por procesos de tercer nivel. [...]

Las diferencias entre los niveles de análisis son fundamentales. Hay una primera diferencia en la escala de los fenómenos: **los procesos de primer nivel son esencialmente locales (aunque tengan un alto grado de generalidad en cuanto a su repetición en zonas extensas o en lugares diversos). Los procesos de segundo nivel son regionales o nacionales. Los de tercer nivel son nacionales e internacionales.** Los tres niveles tienen dinámicas diferentes y actores diferentes. (García, 1997)

En nuestra herramienta **los niveles de procesos están definidos por 3 escalas, que guían el nivel de aproximación al sistema complejo: Pequeña, mediana y grande.** La selección de éstas, se hace en función al nivel de cambios físicos en el ambiente urbano construido que se generaría con la inserción del fenómeno.

En consecuencia, los niveles de análisis de información, están determinados por el nivel de procesos de los elementos que conforman la estructura Ambiente físico construido: **Colonia o manzana que corresponde a estudios de primer nivel. Barrio o delegación que corresponde a estudios de segundo nivel. Y zona Metropolitana que corresponde a estudios de tercer nivel.** (Figura 7)

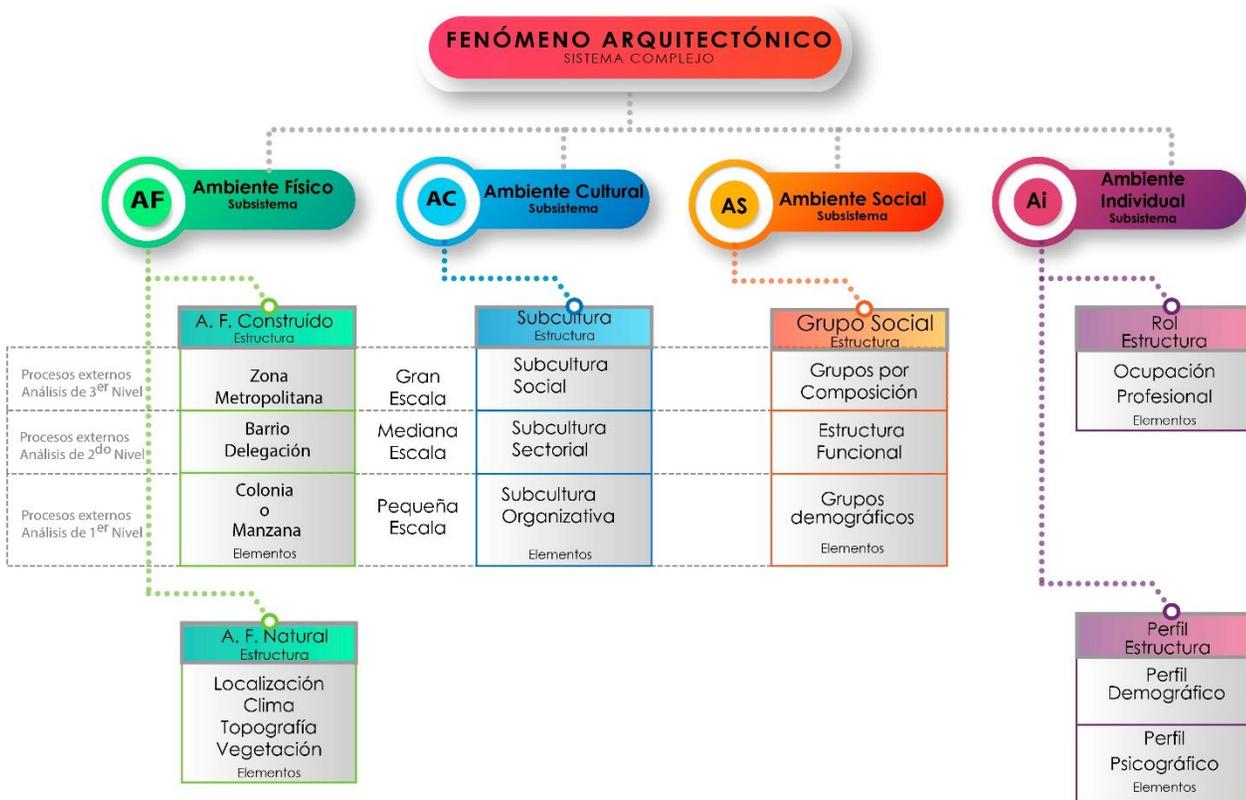


Figura 7: Tabla de Subsistemas, Estructuras y Elementos del Sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico.

Fuente: Elaboración propia

12.4. Definición de Subsistemas: Físico – Cultural – Social e Individual.

Hasta ahora hemos establecido los componentes del sistema complejo, así como los límites y los niveles de análisis que requieren estos componentes, para llevar a cabo la búsqueda de información necesaria, que requiere nuestra herramienta. En repetidas ocasiones hemos mencionado que el objetivo de esta herramienta es **organizar la búsqueda y síntesis de información necesaria que ayude a guiar y estructurar un marco conceptual de información interdisciplinaria de los componentes del fenómeno arquitectónico.**

De tal forma que es imposible estudiar de manera válida los elementos de la obra fuera del conjunto del cual forma parte: es el conjunto lo que determina su naturaleza y su significación objetiva.

En otros términos, el investigador llega a comprender la significación de cada elemento de la obra sólo después que ha captado su estructura. (García, 1997)

Sin embargo, **para poder entender cómo funciona el sistema complejo, es indispensable explicar cada uno de los subsistemas, las estructuras y los elementos que conforman la herramienta sistema complejo fenómeno arquitectónico.**

12.4.1. Subsistema Ambiente Físico.

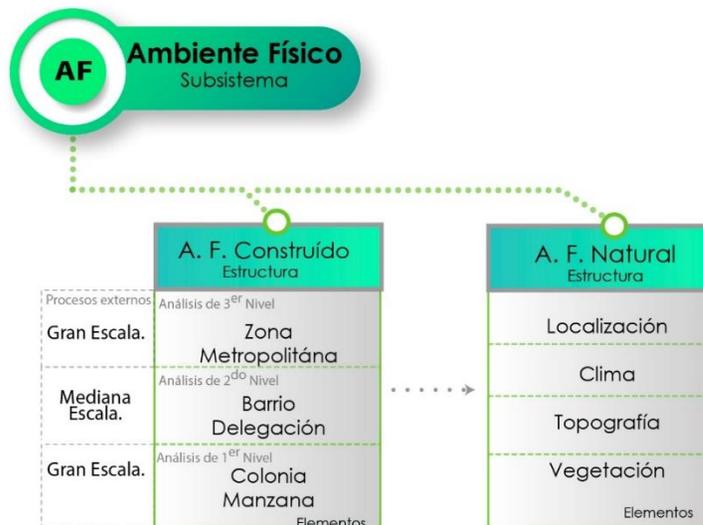


Figura 8: Tabla de Subsistema Ambiente Físico, Estructuras y Elementos.
Fuente: Elaboración propia

Entender la vida de del ser humano, como un sistema de necesidades, donde a partir de éstas se establece una trama de vínculos, relaciones e interacciones permanentes con el ambiente a través de la actividad compleja (lo que siente, piensa y hace). **Es Posicionar al ambiente como una pieza elemental de la existencia humana.** Donde éste es afectado y afecta el comportamiento humano, incluyendo toda su complejidad, pero experimentado de diferentes maneras por las personas.

Parece, como se comentó anteriormente, que la psicología ambiental, ha pasado por distintas fases poniendo interés en estudiar distintos campos, pudiéndose hablar de **3 dominios clásicos de la psicología ambiental**: **1) El ambiente natural**, donde no ha intervenido el hombre o apenas si hay impacto humano; **2) El medio construido**, que trata principalmente de los campos correspondientes a la arquitectura, el diseño de interiores y urbanismo, fundamentalmente, y **3) El ambiente social** que recurre al espacio físico para definir las situaciones de interacción. (Aragones & Amerigo, 2000)

El subsistema Físico es difícil de identificar y estudiar, ya que como describe (Aragones & Amerigo, 2000) es *"algo que la mayoría de las veces no se hace presente a la persona, a pesar de saber dónde se encuentra, tener la destreza de poder describirlo y deambular por el lugar"*. Sin embargo, un buen inicio para lograr el entendimiento de cómo es que se conforma, es comenzar a definirlo. Compartimos la visión descrita por estos mismos autores, donde plantean que: *El ambiente es el espacio donde se encuentra inmerso el ser humano*. Desde esta acotación, el ambiente físico es una estructura compleja compuesta por 2 grandes categorías: **El Ambiente físico natural que es todo aquel espacio que no ha sido intervenido por el ser humano y el Ambiente físico construido** que comprende todas construcciones hechas por el hombre con el objetivo de habitarlas.

Para la configuración de nuestro sistema, estas categorías contienen un espectro muy amplio de estudio. Lo que provocaría que el subsistema fuera poco claro en el desarrollo de su investigación. Ya que la cantidad de variables que intervienen es muy amplia. A diferencia de la psicología ambiental, el ambiente físico natural y el ambiente físico construido dentro de nuestra herramienta, están delimitados por 3 escalas: Grande, mediana y pequeña. Al seleccionar la escala, lo que se establece es el límite del trozo de realidad que se va a estudiar. El cual es seleccionado con base en el nivel del impacto que se genere en el ambiente físico construido.

Objetivo.

El objetivo de este subsistema es ayudar a entender, identificar y delimitar los elementos físicos naturales y construidos existentes, que influyen y se ven influenciados por el desarrollo del fenómeno arquitectónico se está estudiando.

Estructura y Niveles.

El **subsistema de ambiente físico** de nuestra herramienta está conformado por **2 estructuras**:

Estructura Ambiente físico construido. Dentro de esta estructura se establece en nivel de estudio que se hará del fenómeno Arquitectónico. Está compuesta por 3 niveles de procesos, clasificados en 3 escalas: Pequeña, Mediana y Gran escala. **Así como 3 niveles de análisis, que al mismo tiempo son los elementos de la estructura: Zona Metropolitana, Barrio o Delegación y Colonia o manzana.** Estos conceptos representan el nivel de análisis de los elementos de la estructura que son determinados por la escala seleccionada para guiar el desarrollo del sistema complejo fenómeno arquitectónico, con base en los siguientes criterios de análisis:

a. Procesos de primer nivel:

Pequeña Escala-Colonia o Manzana

Se considera llevar a cabo un análisis a esa escala cuando el tamaño del proyecto realiza **cambios en la morfología de la colonia o manzana sobre la que se encuentra el terreno.** Esta escala se definió como un proceso de primer nivel debido a que el estudio del contexto requiere de un análisis complejo del contexto más inmediato, no obstante este nivel de análisis permite el desarrollo de una investigación de elementos muy específicos.

b. Procesos de segundo nivel o Meta procesos

Mediana Escala –Barrio o Delegación

Se considera llevar a cabo un análisis a esa escala cuando el tamaño del proyecto altera la morfología de la zona barrial o delegacional de manera

importante. **Requiere de la modificación o creación de infraestructura urbana. Lo que representará una alteración en la estructura social, cultural y económica de los habitantes de la zona.** Esta escala se definió como un proceso de segundo nivel debido a que el estudio del contexto requiere de un análisis cuando se generan cambios significativos en los procesos de primer nivel.

c. Procesos de Tercer nivel:

Gran Escala – Zona Metropolitana.

Se considera llevar a cabo un análisis a esa **escala cuando el proyecto modifica la morfología actual de la ciudad o requiere de nueva infraestructura urbana de manera importante.** Así mismo representa una alteración en la estructura social, cultural y económica de los habitantes de la ciudad. Esta escala se definió como un proceso de tercer nivel debido a que el estudio del contexto requiere de un análisis cuando se generan cambios en los procesos de segundo y primer nivel.

Es importante dejar claro que se han establecido tres niveles de procesos y análisis solo con fines de estudio. Ya que a pesar de que tienen dinámicas y elementos diferentes, estos se encuentran altamente interrelacionados. Así mismo, la definición de los niveles de análisis ayuda al diseñador a limitar el trozo de realidad que se está abordando en cada sistema.

Estructura Ambiente físico natural. Compuesta por 4 elementos: Localización, clima, topografía y vegetación. Son los elementos naturales que se encuentran en el espacio, que influyen y se ven influenciados en el desarrollo del proyecto arquitectónico. (Elementos y Criterios de selección desarrollados en el capítulo IV de esta tesis)

Herramientas.

Para la recolección de información de este subsistema, la mayoría de los datos se obtienen por medio de mapeos físicos en el contexto, los cuales estarán guiados por los criterios de selección establecidos en este subsistema y de acuerdo a la escala en la que se esté llevando a cabo el análisis. Y por medio de la búsqueda de información e interpretación básica, de planos topográficos,

planos urbanos, etc. Se requiere de habilidades básicas para realizar levantamientos físicos de áreas o búsqueda de información técnica relacionada a la configuración de la zona a estudiar (planos urbanos, planos de manzana, planos de zonificación, etc.).

12.4.2. Subsistema Ambiente Cultural

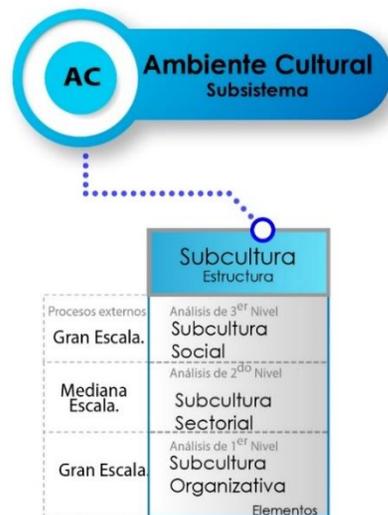


Figura 9: Tabla de Subsistema Ambiente Cultural, Estructuras y Elementos.
Fuente: Elaboración propia

Los estilos de vida de los consumidores reciben la influencia de las membresías grupales dentro de la sociedad general. A estos grupos se les conoce como **subculturas**. [...]

Otros grupos se forman alrededor de una fuerte identificación compartida con una actividad o forma de ser; a estos grupos se les conoce como **microculturas**. (R. Solomon, 2008)

La cultura es el modelo o configuración dinámica de un grupo social, que orienta y dirige el comportamiento de las actividades y actitudes de los miembros. Donde se encuentran los constructos más importantes, pero a la vez más generales, que guían el comportamiento del ser humano social. Segmentar

este concepto con fines de estudio, bajo el término de subcultura, proporciona un mejor entendimiento y aproximación a los estilos de vida que se analizan. **Y es desde los constructos teóricos, desarrollados por la mercadotecnia y la cultura organizacional, que llevamos a cabo el desarrollo de esta unidad compleja.**

Objetivos

El **objetivo de este subsistema es crear marcos conceptuales que le permita al diseñador identificar y clasificar las subculturas existentes que influyen y se ven influenciadas en el contexto determinado** para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Estructura y Niveles

Este subsistema, está configurado por una estructura llamada Subcultura. La cual está **conformada por 3 elementos que ayudan a guiar la identificación de las diferentes manifestaciones. Subcultura Social**, configurada por criterios de selección para identificar manifestaciones culturales a gran escala. **Subcultura Sectorial**, configurada para identificar manifestaciones culturales a mediana escala y **Subcultura Organizativa** configurada para identificar manifestaciones culturales a pequeña escala. (Elementos y Criterios de selección desarrollados en el capítulo IV de esta tesis).

Herramientas

Para la obtención de información de este subsistema, se requiere hacer visitas a la zona donde se encuentra el terreno o el área a intervenir, para llevar a cabo **observaciones, mapeos, encuestas o entrevistas a los habitantes del contexto, guiados por los criterios de selección establecidos en este subsistema** y de acuerdo a la escala en la que se esté llevando a cabo el análisis.

12.4.3. Subsistema Ambiente Social

El ser humano, es un ser social, que ha buscado diferentes formas de agrupación humana, con la finalidad de llevar a cabo la satisfacción de gran parte de sus necesidades básicas, como alimentarse, protegerse, entre otras. Hasta sus objetivos más complejos, como la satisfacción de sus necesidades espirituales, aspiraciones, etc.

Las clases difieren unas de otras no sólo en el poder que ostentan per cápita, sino también en amplias áreas de pensamiento y conducta pautados, llamados «estilo de vida». Los campesinos, los



Figura 10: Tabla de Subsistema Ambiente Social, Estructuras y Elementos.
Fuente: Elaboración propia

asalariados industriales urbanos, las gentes de clase media que viven en las afueras y los industriales de la clase alta tienen diferentes estilos de vida. (Harris, 2001)

La segmentación de grupos sociales de este subsistema, se delimitó con base en las categorías establecidas por la sociología y la mercadotecnia pero adecuados a nuestra disciplina. **Cabe mencionar que esta segmentación solo**

se hace con fines de estudio y con la motivación de dotar de un orden a los procesos de identificación de esta herramienta.

Por tal motivo es necesario el estudio de estas formas de organización, ya que éstas también influyen y se ven influenciadas por los espacios es los que se forman estas agrupaciones, sus interrelaciones, como se distribuyen, como interactúan o como se comportan.

Objetivo

El Subsistema social está estructurado para crear marcos conceptuales que permitan **identificar y clasificar a los grupos sociales que interactúan en el contexto que se está estudiando** y que influyen y se ven influenciados en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Se hizo una distinción de este subsistema, por motivos didácticos, sin embargo, es difícil configurarlo sin la consideración del subsistema cultural, el cual se encarga de identificar las actividades y costumbres de estos grupos.

Estructuras y Niveles

Este subsistema está configurado por la estructura Grupo Social, la cual está conformada por **3 elementos que representan 3 tipos de clasificación de grupos sociales a diferentes escalas: Clasificación por composición**, esta clasificación se hace cuando se lleva a cabo una investigación a gran escala, **Clasificación por estructura funcional**, se elabora cuando se lleva a cabo una investigación a mediana escala. Y **Clasificación demográfica**, se realiza cuando se lleva a cabo una investigación a pequeña escala.

Herramientas.

Es necesaria la visita a la zona donde se encuentra el terreno, para llevar a cabo observaciones, mapeos, encuestas o entrevistas a los habitantes de la zona, guiados por los criterios de selección establecidos en este subsistema y de acuerdo a la escala en la que se esté llevando a cabo el análisis.

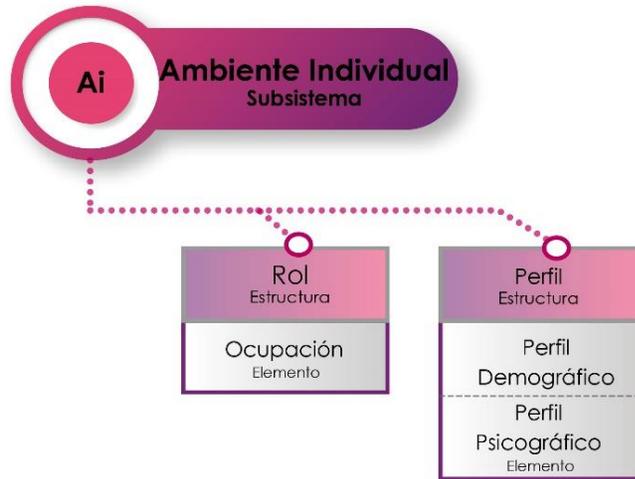


Figura 11: Tabla de Subsistema Ambiente Individual, Estructuras y Elementos.
Fuente: Elaboración propia

12.4.4. Subsistema Individual

El planteamiento de este subsistema es tal vez el más nuevo para el practicante. Tradicionalmente, el análisis del usuario ha estado enfocado desde una perspectiva técnica, el acervo teórico de la disciplina comprende un cúmulo de manuales enfocados a la actividad operante de los usuarios. Existe una carencia importante teórica y práctica que no le permite entender las actividades complejas de las personas (lo que sienten, piensan y hacen).

Hoy, desde diferentes disciplinas, existen los conocimientos para darnos cuenta de que el diseño arquitectónico no ha evolucionado hacia la inclusión en los procesos de diseño para una realidad compleja. Aprender a discernir de entre esta complejidad los elementos que intervienen en el proceso de diseño arquitectónico requiere conocimientos sobre la vida, sobre el sistema ambiental, sobre el ser humano. (Flores Gutiérrez A. , 2016b)

En contraste, disciplinas como la Mercadotecnia, han desarrollado un acervo importante de conocimientos y herramientas que le permiten abordar al ser

humano desde su actividad compleja. Tal es el caso de la herramienta segmentación de mercado, que ayuda de dividir a los consumidores por grupos de necesidades semejantes con la finalidad de conocer a éstos desde sus necesidades más básicas hasta sus deseos más profundos. (Tema abordado en el capítulo II apartado 8 de esta tesis), **Este subsistema ayuda a identificar los gustos, las preferencias y las costumbres de las personas, así como los grupos con base en la edad, sexo, tamaño de familia, ciclo de vida familiar, estudios, etc.**

Objetivos

El subsistema individual, a diferencia de los anteriores que identifican elementos y la actividad humana en el contexto existente. **Este subsistema tiene como objetivo guiar a los practicantes en la identificación de roles y perfiles de los participantes del fenómeno a anticipar.** Esto permitirá ordenar y sintetizar la información necesaria para generar un marco conceptual (un todo ordenado), que ayude al practicante en la identificación y entendimiento de las tendencias de actividades complejas humanas de los roles de los participantes del fenómeno arquitectónico que está estudiando.

Estructura

Para llevar a cabo los objetivos planeados anteriormente. Este subsistema, está conformado por 2 estructuras:

Estructura de Rol. Compuesta por 2 elementos: Ocupación y perfil psicográfico.

Estructura de Perfil, planteada desde una perspectiva demográfica.

El objetivo de éstas, es ayudar a los diseñadores a sintetizar la búsqueda de la información necesaria referente a los grupos, personas y su actividad compleja de los participantes del fenómeno que se está abordando.

Herramientas

Para la definición de este marco conceptual. Las herramientas que se requieren son un conjunto de habilidades más que de conocimientos. Este subsistema puede ser prospectado (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) por parte del practicante, si no se tiene la posibilidad de realizar las entrevistas a los participantes involucrados en el fenómeno a anticipar. En caso contrario, que exista la posibilidad de llevar a cabo la entrevista, es necesario que el practicante organice y diseñe las preguntas de este instrumento, que le permitirá conocer aspectos relacionados a este criterio, omitiendo preguntas de obviedad. Otra herramienta que puede utilizar es la observación del lenguaje corporal en el ambiente actual sobre el que se desarrolla el rol que se está estudiando.

Mientras que en el caso de las investigaciones multidisciplinarias se suelen sumar los aportes que cada investigador realiza desde su disciplina particular en torno a una problemática general que puede ser analizada desde diferentes perspectivas, **una investigación interdisciplinaria supone la integración de estos diferentes enfoques para** (es decir previa a) **la delimitación de una problemática.** (García, 1997)

Los objetivos planteados, la metodología del sistema complejo, nos brindó la posibilidad de abordar al fenómeno arquitectónico desde un enfoque multidisciplinario. Permite estudiar la estructura de sus componentes, el espacio arquitectónico, el ser humano y la actividad físico-psicológica de éste, desde su naturaleza compleja, al abordarlos como interdefinibles. Brinda la facultad de examinar al fenómeno arquitectónico a través del análisis estructural, que tiene como objetivo analizar los vínculos y las interacciones de los elementos que conforman el sistema que se está abordando, en un momento específico.

Así mismo, permite la integración de información proveniente de varias disciplinas a través de la investigación interdisciplinaria de sus componentes. Sin embargo, al tratarse de un fenómeno tan complejo, es indispensable definir cada

uno de sus Elementos y criterios. Con la finalidad de brindar una estructura organizada que permita delimitar la problemática que se investiga, desde la particularidad de cada proyecto.

CAPÍTULO IV

Elementos y Criterios de selección de la Herramienta de Diseño.

Estrictamente hablando, un sistema es entonces una construcción producida por el investigador para representar a los actores principales y a las actividades más significativas de un determinado complejo empírico. En este trabajo utilizaremos la expresión sistema complejo para referimos tanto al complejo empírico como al sistema construido. (García, 1997)

El sistema comienza con la definición del fenómeno, nombrando al ambiente, con un nombre que signifique o que ayude a pre-configurar las actividades que ahí se realizan. Este nombramiento, marca el inicio de la investigación.

Después, es necesario identificar las relaciones más significativas del fenómeno, (se denotan como “significativos” porque se trata de un fenómeno donde su elementos se determinan mutuamente) con la finalidad de configurar la estructura del sistema. Desde esta perspectiva, el **concepto creado por el Dr. Flores como *Ambiente complejo que se constituye por el ambiente físico, ambiente cultural, ambiente social y ambiente individual ha servido como constructo teórico*** para la identificación de las relaciones significativas de nuestro sistema complejo. **Estos ambientes son unidades complejas**, es decir

que también interactúan y se definen entre sí, por lo que conforman los Subsistemas de nuestro Sistema complejo.

Sin embargo, para generar un mecanismo que permita la construcción específica de cualquier fenómeno Arquitectónico, se requiere del establecimiento de límites que ayuden a llevar a cabo la aproximación de cada sistema, pero que permitan la identificación particular de sus componentes. Con base en lo anterior es que se desarrolló este capítulo, en el que se describen los elementos y los criterios de selección que conforman a los subsistemas de nuestro sistema complejo.

14. Elementos de los Subsistemas del sistema complejo del Fenómeno Arquitectónico.

Con la finalidad de establecer los aparatos conceptuales o límites que configuren a los subsistemas, que disminuyan el grado de arbitrariedad de éstos y que su vez permitan la identificación particular de cada fenómeno. Se establecieron **los elementos que conforman las estructuras de cada uno de los subsistemas y sus criterios de selección**, los cuales son el conjunto de características, condiciones o circunstancias que guían la estructuración de cada sistema complejo que se esté abordando. Ambos conceptos, **los elementos de las estructuras y los criterios de selección, están elaborados a través de conceptos que buscan guiar al diseñador en la obtención de marcos conceptuales elaborados por conjuntos de información interdisciplinaria que le permitan obtener una síntesis de información relevante para el desarrollo de las etapas subsecuentes del proceso de diseño**

En este capítulo, se describen los elementos de cada subsistema y los criterios de selección que los constituyen. Con la finalidad de brindar un orden y una estructura a la investigación de los elementos que componen los subsistemas.

14.1. Subsistema Ambiente Físico

El subsistema ambiente físico está compuesto por **2 estructuras: Ambiente Físico natural y Ambiente Físico construido**. Los elementos de la estructura están delimitados por la escala que guía el desarrollo del sistema complejo (pequeña, mediana y gran escala) y por los criterios de selección de cada uno de los elementos que ayudan al practicante a identificar las características específicas del ambiente físico del fenómeno arquitectónico que esté estudiando.

Estructura Ambiente Físico Construido

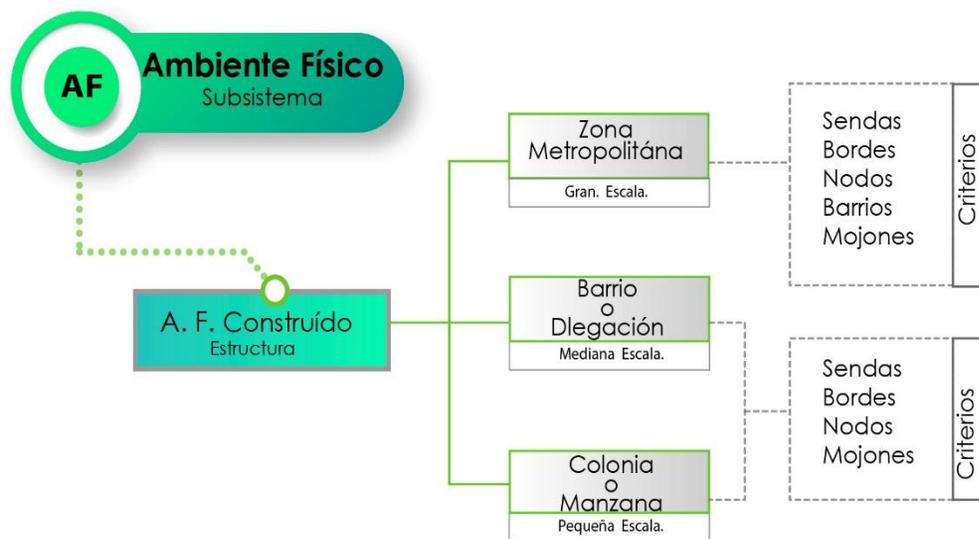


Figura 12: Ambiente Físico construido Estructura, Elementos & Criterios.
Fuente: Elaboración propia

El ambiente construido es vínculo primario que el ser humano tiene con el medio natural que lo rodea. La creación de un ambiente físico construido impacta recíprocamente en la interacción de éste con el medio, no solo a nivel motriz e individual, también a nivel de percepción y colectivo, en pocas palabras, en el desarrollo de su vida misma.

En cada instante hay más de lo que la vista puede ver, más de lo que el oído puede oír, un escenario o un panorama que aguarda ser explorado. Nada se experimenta en sí mismo, sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos

que llevan a ella, con el recuerdo de experiencias anteriores.
(Lynch, 2008)

El objetivo de la estructura Ambiente Físico Construido, es ayudar a identificar los elementos existentes del contexto físico urbano relevantes desde la actividad social y cultural de la zona, ya que la identificación de los elementos urbanos que componen los criterios de selección de esta estructura: Sendas, Bordes, Nodos, Barrios y Mojones. Se determinan en función de las actividades cotidianas de las personas que habitan la zona. **Así mismo, ayuda al practicante a delimitar la zona de estudio dentro de la que se encuentra el terreno en el que se va a realizar el proyecto.** Este subsistema puede ayudar en etapas posteriores del proceso de diseño, a descubrir estilos de vida, actividades sociales, económicas y culturales que se realizan en el entorno.

Escalas: Los elementos de la estructura y sus criterios de selección, están divididos por escalas: Grande, mediana y pequeña. El objetivo de establecer escalas es para ayudar al practicante a delimitar la zona de estudio. (Tema abordado en el capítulo III apartado 12.4.1)

13.1.1. Elementos de la estructura Ambiente físico construido

La imagen ambiental es el resultado de un proceso bilateral entre observador y medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones. El observador escoge, organiza y dota de significado lo que ve. (Lynch, 2008)

El objetivo de los elementos de la estructura ambiente físico construido, es ayudar a **delimitar la identificación de los componentes relevantes en el contexto existente, con la finalidad de apoyar al diseñador a ubicar elementos físicos, pero que son definibles por las actividades y el uso que le dan los habitantes de la zona,** más que por la morfología misma de la ciudad. Así mismo, esta estructura puede dotar al practicante de información que le sirva en etapas subsecuentes del proceso de diseño, para el descubrimiento de actividades sociales, económicas y culturales de la zona. La delimitación de

estos elementos se hizo bajo una escala general, con la finalidad de brindar un criterio que sea adaptable a cualquier tipo de emplazamiento.

13.1.1.3. Zona Metropolitana- Gran escala

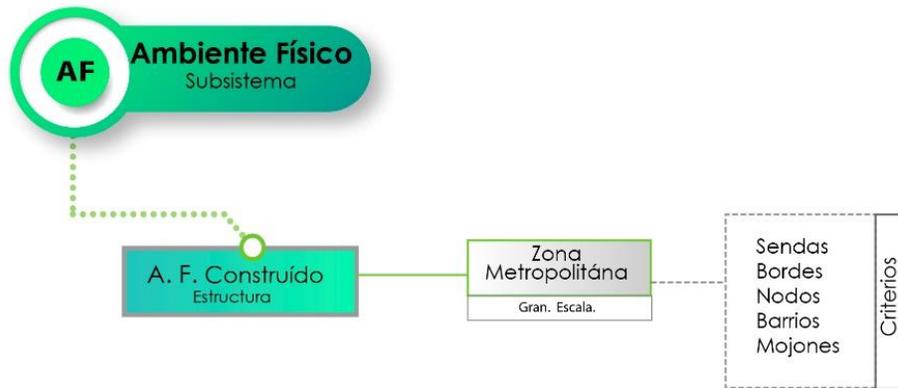


Figura 13: Elemento Zona Metropolitana y sus Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia

Esta escala está hecha para **identificar la distribución de los espacios a nivel urbano englobados en una ciudad, como avenidas principales, manzanas, barrios, etc.** Y distinguir los elementos relevantes a nivel urbano de la zona sobre la que ésta se asienta.

Los proyectos que requieren análisis a esta escala, pueden ser porque el tamaño del proyecto altera la morfología urbana de la ciudad de manera importante. Requiere de nueva infraestructura urbana que modificará la morfología actual o su creación, representará una alteración en la estructura social, cultural y económica de los habitantes a nivel ciudad.



Figura 14: Elemento Zona Barrio o Delegación y sus Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia

13.1.1.2. Barrio o Delegación- Mediana Escala

Esta escala ayuda a **identificar la distribución de los espacios a nivel de zona o sector específico en los que esté dividida la ciudad**. Así como a distinguir los elementos relevantes dentro de la zona sobre la que se esté llevando a cabo el estudio. Dentro de esta escala se manejan dos tipos de delimitación de la zona:

Delegación o Sector Urbano: Es una la división política, administrativa y territorial, que se hace de la ciudad, la cual puede contener dentro de sus demarcaciones, barrios, fraccionamientos o colonias. **Su delimitación física puede ser identificada con base a las secciones planeadas por los lineamientos urbanos** establecidos por los organismos de planeación de la ciudad con la que se esté trabajando.

Barrio: Concebidos como si tuvieran un carácter común que los distingue, ya sea a nivel físico a través de las texturas, las formas, los símbolos o a nivel cultural, a través de las tradiciones o ritos que ahí tienen lugar. **Su delimitación física puede ser identificada con base en la actividad social, cultural y urbana de los habitantes de la ciudad**, más que su delimitación establecida por los planos urbanos.

Los proyectos que requieren trabajo a esta escala, puede ser porque su tamaño altera la morfología de la zona de manera importante. Requiere de nueva

infraestructura urbana que modificará la morfología actual de la zona, que represente una alteración en la estructura social, cultural y económica de los habitantes de la demarcación.

13.1.1.3 Colonia o Manzana. – Pequeña Escala



Figura 15: Elemento Colonia o Manzana y sus Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia

Esta escala **corresponde al área más pequeña de análisis que se puede elaborar, ayuda a identificar la distribución particular de los espacios de un área específica de la ciudad**, como calles, comercios, identificación de usos de suelo, etc. Así como a distinguir los elementos relevantes a nivel sectorial de la zona sobre la que se emplaza el terreno.

Dentro de esta escala se manejan dos tipos de delimitación de la zona:

Manzana: Es la medida básica que **surge de la unión de la masa urbana y el tránsito. Delimitado por todas partes por calles** o en algunos casos por accidentes geográficos importantes.

Colonia: Es la denominación que se le da un vecindario sin que necesariamente tenga una autonomía jurisdiccional o representación legal, pero con una denominación de código postal. **Puede englobar zonas habitacionales, comerciales, de fraccionamientos o vecindarios privados.**

Los proyectos que requieren análisis a esta escala, pueden ser porque el tamaño del proyecto altera la morfología de la colonia o manzana sobre la que se encuentra el terreno.

13.1.1.C. Criterios de Selección

Los criterios de selección de los Elementos de la Estructura Ambiente Físico construido, están **desarrollados con base en los conceptos descritos por Kevin Lynch**, en su libro *La Imagen de la Ciudad*, los cuales son: Sendas, Bordes, Barrios, Nodos y Mojones.

Con la finalidad de que el diseñador pueda identificar aquellos elementos que se encuentran en el contexto físico existente que **dotan de “legibilidad” a la zona de estudio**. Desde la perspectiva de Kevin Lynch, la legibilidad es el conjunto de elementos que **le ayudan a reconocer y organizar con facilidad las partes importantes del contexto** y le proporcionan al diseñador, una imagen mental nítida de la zona que está estudiando.

c.1 Sendas: Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente = calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas.

c.2 Bordes: Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Por ejemplo: playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros.

c.3 Barrios: Concebidas como si tuvieran un carácter común que los distingue. Siempre identificables desde el interior, también se usan para la referencia exterior en caso de ser visibles desde afuera. Pueden identificarse como continuidades temáticas contenidas por una variedad de partes integrantes: textura, espacio, forma, detalles, símbolos, tipo constructivo, uso, actividad, los habitantes, el grado de mantenimiento y la topografía, etc.

Ciertas clases sociales se asocian con zonas de la ciudad; se identifican por sectores socioeconómicos o étnicos. Los nombres de los barrios contribuyen también en la identidad.

c.4 Nodos: Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina, como por ejemplo: Puntos de confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una

estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)

c.5 Mojones: Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior. Un objeto físico definido con bastante sencillez. Por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

13.1.1.H. Herramientas de identificación.

La identificación de los componentes de este subsistema se puede hacer por medio del uso o consulta de planos urbanos, de visitas físicas al lugar con la finalidad de realizar mapeos gráficos, guiados por los criterios de selección establecidos en cada uno de los componentes de esta estructura.

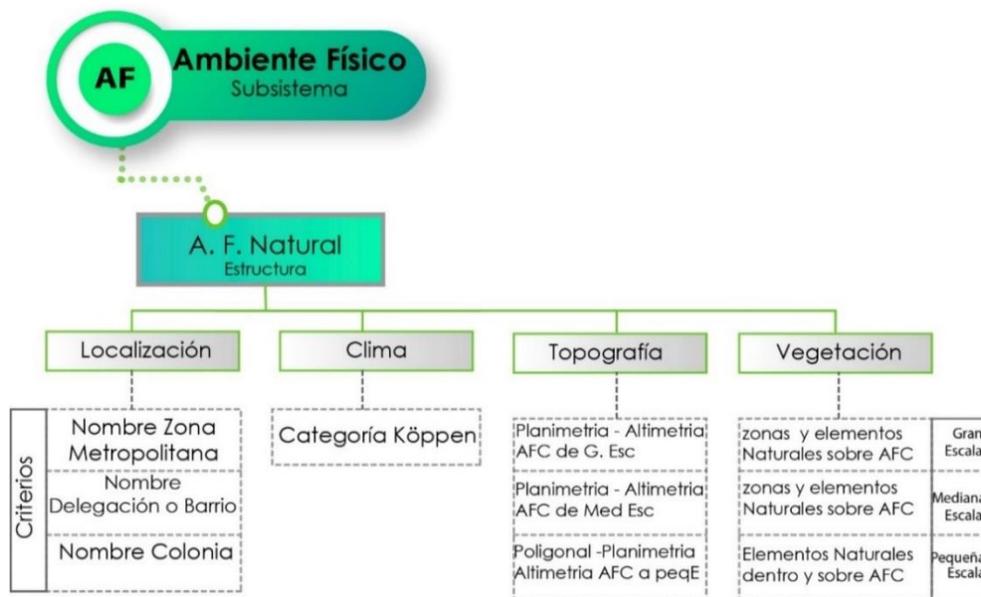


Figura 16: Ambiente Físico Natural Estructura, Elementos y Criterios.

Fuente: Elaboración propia

13.1.2 Estructura Ambiente Físico Natural

El objetivo de esta estructura es ayudar a la organización de datos y síntesis de información relacionada con las características naturales del contexto, así como la ubicación geográfica y física sobre el que se vaya a realizar el proyecto de diseño. **Los elementos que conforman la estructura son: La localización, El clima, la topografía y la vegetación.** Cada uno de ellos fueron

elegidos por ser factores que en su conjunto influyen en la morfología de ambiente construido y dictaminan las diferentes formas de vida.

13.1.2.1. Elementos de la estructura Ambiente físico Natural

13.1.2.2. Localización.

Es la posición del ambiente físico en el que se va a realizar el proyecto arquitectónico con relación a la superficie de la tierra. **La localización del terreno, sobre el que se**

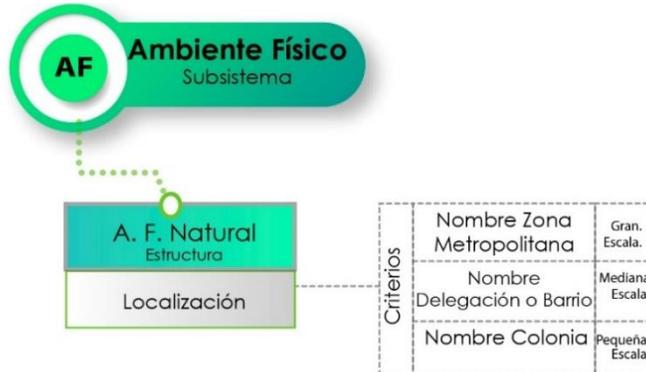


Figura 17: Elemento Localización y su Criterios.
Fuente: Elaboración propia

emplazará el proyecto arquitectónico, se hará a través de un nombramiento que haga referencia a la escala de los criterios del ambiente físico construido sobre el que se esté trabajando (Zona metropolitana, barrio, delegación o manzana).

El objetivo no es hacer una descripción numéricamente precisa sino significativamente objetiva.

El hecho de que una escalera me estimule a subir no tiene nada que ver con la teoría de la comunicación; pero el hecho de que ésta, apareciendo con determinadas características formales que determinan su naturaleza de signifiante (de la misma manera que en la lengua castellana el signifiante perro ha de aparecer como articulación de determinados rasgos pertinentes, y no otros), me comunique su posible función, esto es un dato cultural que yo puedo establecer, con independencia de mi comportamiento aparente o incluso de mi presunta reacción mental. (Eco, 1986)

Sin embargo, el significado por sí solo no es suficiente. El uso de la arquitectura es posible a través de los significados más que de las funciones, por lo que se podría catalogar a ésta como un sistema de signos. Pero definirla desde esa simpleza, sería como decir que desde la semiótica, los objetos arquitectónicos

solamente se pueden denotar desde su propia presencia física, lo que es incorrecto. Desde la perspectiva de (Eco, 1986), en su libro *La estructura ausente. Introducción a la Semiótica*; plantea que la caracterización de un signo, se basa en un significado codificado que un determinado contexto cultural atribuye a un significante. Por lo que los procesos de codificación son producto de comportamientos sociales.

13.1.2.2C. Criterios de Selección

c.1 Con base en la postura del significado codificado, fue que planteamos que los criterios de selección del elemento localización, estuvieran enfocados a la selección de un nombramiento relacionado al contexto cultural sobre el que se está llevando a cabo el análisis del proyecto. Donde la localización del terreno, no se haga por medio de datos numéricos como coordenadas de latitud y longitud, sino a través del nombramiento de la zona que le sea significativa al practicante.

El objetivo es permitir al diseñador configurar un criterio contextual, a través del significado que le otorgue al nombramiento de la localización del terreno.

En esta herramienta, ese nombre será dado por los elementos de la estructura del subsistema ambiente físico construido. Así mismo, este componente ayudará al diseñador a elaborar relaciones mentales, en etapas subsecuentes del proceso de diseño, de datos como el clima, las actividades económicas, culturales e históricas del contexto que esté abordando.

13.1.2.2H. Herramienta de identificación.

Para poder llevar a cabo la identificación de este criterio, es necesario que se cuente con planos urbanos de la zona sobre la que se va a proyectar, adecuados a la escala de trabajo que se haya seleccionado para llevar a cabo el análisis del contexto.

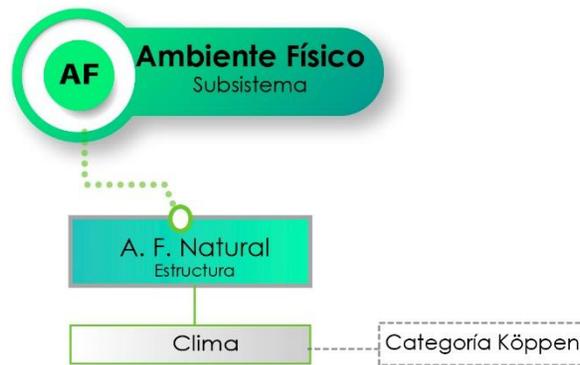


Figura 18: Elemento Clima y su Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia

13.1.2.3. Clima

Es consecuencia de las interacciones de los diversos componentes del sistema climático: La atmósfera (la capa gaseosa que envuelve la Tierra), la hidrosfera (el agua dulce y salada en estado líquido), la criosfera (el agua en estado sólido), la litosfera (el suelo) y la biosfera (el conjunto de seres vivos que habitan la Tierra). La descripción del mismo es producto del cálculo de promedios de variables como la temperatura, la precipitación, la humedad, cobertura nubosa, entre otros.

Es un factor determinante en las actividades humanas individuales, sociales y culturales. Sus alteraciones pueden resultar nocivas e inclusive mortales para el ser humano. A nivel biológico, determina las especies vegetales que pueden habitar un medio ambiente y estas influyen a su vez las especies animales que pueden colonizar dicho ambiente. De igual manera, marca las directrices de la morfología de las ciudades y edificios.

El objetivo de establecer el clima como elemento de la estructura Ambiente físico Natural, es dotar al diseñador de un criterio que le proporcione un contexto referente a las condiciones de vida naturales que posee el lugar a intervenir, lo que le ayudará a pre-configurar directrices morfológicas de diseño en etapas subsecuentes del proceso. Además, brinda la posibilidad de crear interrelaciones de información, referentes a elementos del

propio ambiente físico natural, que pueden ser relevantes para el proceso de diseño. Como por ejemplo, la temperatura promedio, los fenómenos naturales, el tipo de vegetación existente, etc.

13.1.2.3C. Criterios de Selección

c.1 Para este componente hemos considerado usar como criterio de selección la estratificación climática de Köppen. Que consiste en una escala que divide los climas del mundo en cinco grupos principales: tropical, seco, templado, continental y polar.

GRUPO A: TROPICAL		
Húmedo, ningún mes con temperaturas inferiores a 18°C		
Af: Ecuatorial	Cálido y lluvioso todo el año, sin estaciones. Es el clima de la selva lluviosa.	Se da en el ecuador hasta los 10° de latitud, hasta los 25° en algunas costas orientales. Es el clima de la cuenca Amazónica, cuenca del Congo o parte de la zona Indo-Malaya en Asia.
Am: Monzónico	Cálido todo el año, con una estación seca corta seguida por una húmeda con fuertes lluvias. Es el clima de los bosques monzónicos.	En el oeste de África y sobre todo en el sudeste asiático es donde mejor está representado este clima: Tailandia, Indonesia.
Aw: Sabana	Cálido todo el año, con estación seca. Es el clima propio de la sabana.	Este clima aparece conforme nos alejamos del ecuador, a continuación de la zona Af. Es el clima de Cuba, de amplias zonas de Brasil, del África tropical y de gran parte de la India.

Figura 19: Ejemplo de Tabla de descripción de clima bajo la escala Köppen.

Fuente: <https://www.simulacionesyproyectos.com/blog-ingenieria-arquitectura/clasificacion-climatica/>.

Así mismo, cuenta con un sistema de clasificación de climas a través de grupos y sub grupos identificados a través de letras.

Es una clasificación mundial que contiene un gran número de sub clasificaciones climáticas. Los parámetros que ésta usa para determinar el clima en alguna zona, son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, así como la estacionalidad de la precipitación y la denominación de la vegetación nativa. Lo que constituye un marco de información relevante para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

13.1.2.3H Herramienta de identificación.

Escala de clasificación Köppen

13.1.2.4. Topografía

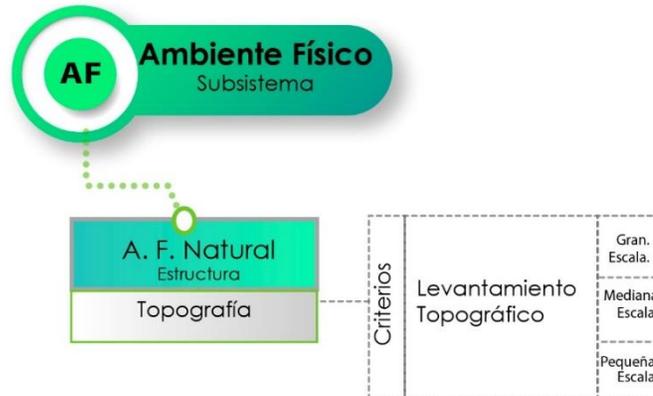


Figura 20: Elemento Topografía y sus Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia.

Forma de representar las variadas alturas de la superficie de la Tierra en mapas. Para medir estos puntos en el espacio se toman en consideración la distancia, elevación y dirección. **El objetivo principal de este elemento es obtener los datos relevantes del terreno sobre el que se va trabajar.** Como pueden ser pendientes pronunciadas o la ubicación de algún elemento natural existente dentro de éste, las dimensiones del terreno, las colindancias, las rasantes, etc.

13.1.2.4C. Criterios de Selección

c.1 Levantamiento Topográfico: Estudio técnico y grafico del terreno, en el que se delimitan las características físicas, geológicas y naturales. Tanto en perfil horizontal como vertical. Incluyendo, poligonal del terreno y de la zona inmediata sobre la que se haya elegido para desarrollar el sistema complejo.

13.1.2.4H. Herramienta de identificación.

Para la obtención de datos de este criterio, es necesario el acopio de información técnica, referente a planos topográficos o planos urbanos o levantamientos en sitio por parte de alguna estación especializada.

13.1.2.5. Vegetación

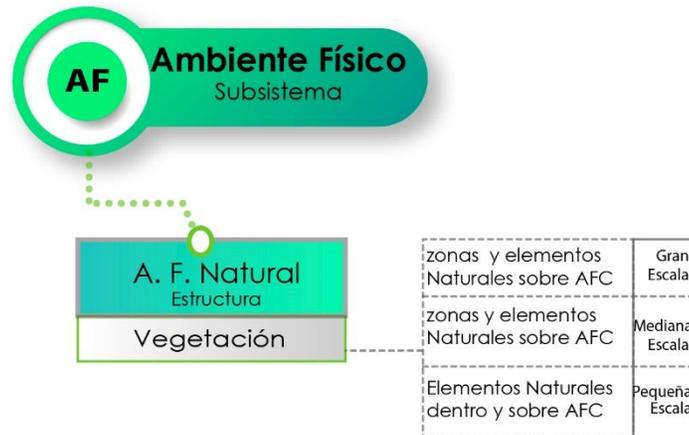


Figura 21: Elemento Vegetación y sus Criterios de selección.
Fuente: Elaboración propia

Es la distribución de los elementos vegetales sobre la superficie de la tierra. Depende de factores climáticos y del tipo de suelo de la zona. Inclusive es un referente para la clasificación de climas. **El objetivo principal de este elemento es ayudar a identificar los elementos naturales relevantes del contexto sobre el que se va trabajar.** Como pueden ser árboles o elementos naturales relevantes dentro de la zona delimitada de estudio. Así mismo se pretende dotar al diseñador de un referente que le pueda servir en etapas subsecuentes del proceso de diseño para la búsqueda de estrategias bioclimáticas.

13.1.2.5C. Criterios de Selección

c.1 Levantamiento físico: Mapeó de la zona, en el que se identifican los elementos vegetales del contexto sobre el que se está estudiando.

13.1.2.9H. Herramienta de identificación

Para la obtención de datos de este criterio, es necesaria la identificación de elementos vegetales a través de mapeos en la zona delimitada de estudio.

14.2. Subsistema Ambiente Cultural

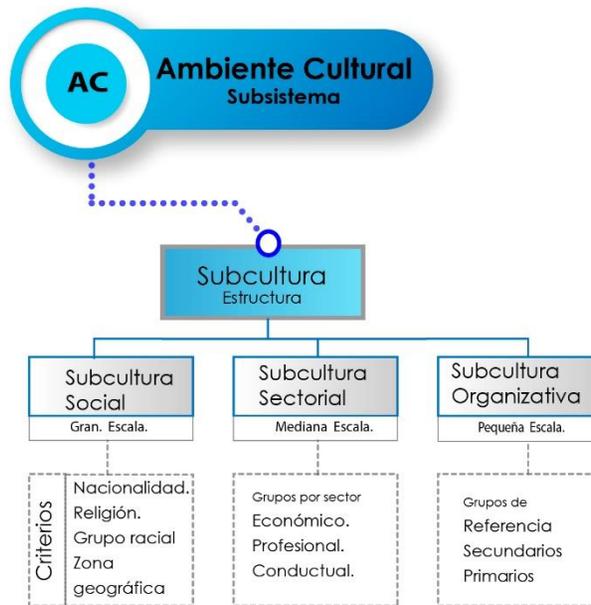


Figura 22: Subcultura Estructura, Elementos y Criterios.
Fuente: Elaboración propia

El subsistema ambiente Cultural está compuesto por **1 estructura llamada Subcultura** y **compuesta por 3 elementos: Subcultura social, Subcultura Sectorial y Subcultura Organizativa**. Los elementos de la estructura están delimitados por la escala que guía el desarrollo del sistema complejo (pequeña, mediana y gran escala) y por los criterios de selección de cada uno de los elementos que ayudan al practicante a identificar y segmentar las manifestaciones culturales específicas del contexto que esté estudiando.

13.2.1 Estructura Ambiente Cultural

La Subcultura engloba las organizaciones humanas que van desde el contexto cultural de un continente, hasta la organización más pequeña en algún punto remoto de alguna localidad. También puede realizarse con base en diferentes niveles de la organización social, bajo múltiples criterios y diferentes delimitaciones de emplazamientos.

Los componentes y criterios establecidos dentro de esta estructura, están configurados con **el objetivo de ayudar al diseñador a identificar y segmentar**

los grupos culturales que están en el contexto, a través de la identificación las diferentes manifestaciones culturales observables en los habitantes de la zona, establecidas en los criterios de selección. Con la finalidad de descubrir los diferentes estilos de vida de las personas que se encuentran en el contexto y que influyen y se ven influenciadas con el desarrollo del proyecto arquitectónico. Cabe mencionar que esta segmentación solo se hace con fines de estudio y con la motivación de dotar de un orden a los procesos de identificación de esta herramienta.

Los Elementos de la estructura subcultura, están basados en los niveles establecidos por Charles Fombrum.

[...]Ha descrito **el desarrollo de la cultura a través de las fuerzas en tres niveles principales: Social, sectorial y organizativo.**

Según el punto de vista de Fombrum, la cultura organizativa es el producto de una amplia cultura, en la que se encuentran las organizaciones. Entender la interacción entre el nivel social y el nivel industrial de la cultura, con las características de la organización, es vital para tener un análisis preciso de la cultura y una orientación sobre como modificarla. (Hodge, 2003)

Es importante denotar que cada uno de los niveles está contenido en el nivel superior que le antecede. Por lo **que el nivel social es la escala que contiene a los dos subsecuentes; El nivel sectorial es el que contiene al nivel organizativo.**

Lo que quiere decir que el nivel social es la dimensión que contiene los grupos que más impacto pueden representar en las actividades humanas. Por lo tanto, al modificar algún criterio en el nivel social, se modificará automáticamente en los niveles subsecuentes del resto de la estructura. Así mismo, es importante no dejar de lado que cada uno de los análisis tiene que hacerse en relación a la escala del



contexto que se está estudiando.

Los criterios de selección de esta estructura están basados en los indicadores observables definidos por la cultura organizacional, (tema abordado en el capítulo 2 apartado 8.1 de esta tesis) pero adecuados a nuestra disciplina. **Estos indicadores, están configurados con el propósito de ayudar al diseñador a identificar y estructurar la composición de los diferentes grupos culturales que existen en el contexto que está estudiando:**

Rito: Es un conjunto de comportamientos múltiples y simbólicos que ocurren en una secuencia fija y que se repiten periódicamente. Se refiere a las actividades públicas humanas habituales de los habitantes de la zona o lugar. A través de la identificación de estos comportamientos, es posible detectar los diferentes grupos sociales que interactúan en la zona. Ejemplos: reuniones de grupos locales en espacios públicos, formas y frecuencias de tránsito de las personas, formas y usos de los espacios públicos, etc.)

Ceremonial: Conjunto de varios ritos conectados durante un momento específico y un evento único. Ejemplos: Ferias o festividades, días de tianguis, etc.

Mito: Historias que contiene elementos simbólicos de la zona y que expresa las emociones y los ideales compartidos por los habitantes de una zona o cultura.

Los mitos tienen cuatro funciones interrelacionadas dentro de una cultura: Metafísica, Ayudan a explicar los orígenes de la existencia. Cosmológica, Resaltan que todos los componentes del universo integran una misma concepción. Sociológica, Mantienen el orden social al autorizar un código social que siguen los miembros de una cultura. Psicológica, Brindan modelos para la conducta personal.

Símbolo: cualquier objeto, acto, espacio o acontecimiento que representa una cualidad o relación que sirve de vehículo para transmitir un significado a los habitantes de la zona o lugar de estudio. Una plaza, Una escultura, Un elemento urbano que sirva de referente de reunión y orientación social. Ejemplos: La escultura del ángel de la independencia en Cd. De México, La torre Eiffel en París,

La fuente de los perritos en la ciudad de Querétaro, la cúpula de la parroquia de la colonia, etc.

Lenguaje: conjunto de signos físicos, ritos o símbolos que ayuda a transferir un significado o un mensaje que explique la morfología y la dinámica de los grupos sociales y económicos de la zona.

Objeto: Objetos materiales fabricados por las personas para facilitar actividades, culturalmente expresivas.

13.2.1.1. Elementos de la Estructura

13.2.1.2. Elemento Subcultura Social

De acuerdo con Fombrum el **Nivel social de la cultura es aquel donde están presentes los valores, actitudes y los significados que aportan los miembros a la organización.** Con base en la jerarquía establecida por Fombrum y los criterios visibles de la cultura, se generó el elemento Subcultura social. El cual engloba los aspectos culturales de más impacto en las actividades cotidianas de

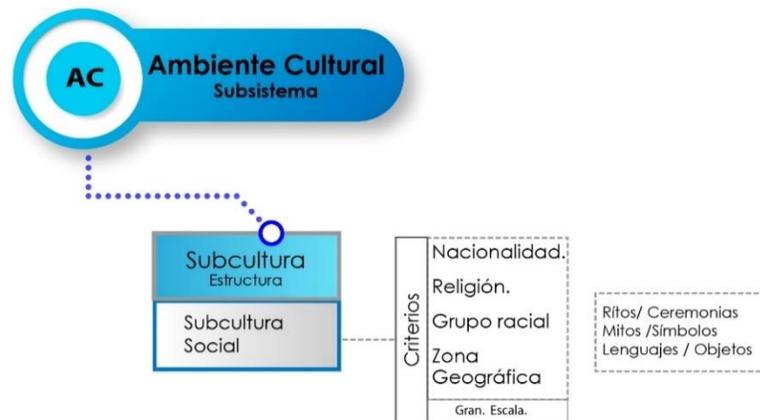


Figura 24: Elemento Subcultura Social y sus Criterios selección.

Fuente: Elaboración propia.

las personas. Está conformado por criterios de selección como: La nacionalidad, la religión, el grupo racial y la zona geográfica. Esto incluye a los grupos locales y políticos que pudieran dominar dentro de la cultura.

El objetivo de este elemento es ayudar a identificar las actividades culturales que dictan la vida de una zona metropolitana y que guardan el orden de la vida social de la región que se está estudiando. Así mismo, esta estructura está considerada para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a gran escala (zona metropolitana). Por lo que aporta datos generales sobre las actividades de una zona. Sin embargo, éstas son un marco referente para el entendimiento de los demás niveles.

13.2.1.2C. Criterios de Selección

c.1 Nacionalidad: Patrones aprendidos, comportamientos, creencias, experiencias y valores compartidos por ciudadanos del mismo país. Ejemplo: Mexicanos, australianos, Alemanes, etc.

c.2 Religión: Conjunto de experiencias, comportamientos, prácticas, cosmovisiones, íconos, lugares de culto, de un grupo de personas a través de los cuales sus participantes, responden a sus dialécticas de auto trascendencia y relación con la divinidad.

c.3 Grupo racial: Conjunto de vínculos genéticos comunes. Que tanto sus miembros como otras personas lo reconocen como una categoría distinguible.

c.4 Zona Geográfica: Conjunto de comportamientos, patrones, experiencias, características morfológicas, clasificados por zonas geográficas, las cuales se pueden hacer a diferentes niveles de estratificación: Regional, municipal, por ciudades, entidades, o barrios. Ejemplo: Duranguenses, Chilangos, Tapatíos, Tepiteños, etc.

13.2.1.2H. Herramientas de identificación

Entendido como el nivel más amplio de la cultura, este componente puede identificarse a través del mapeo de los criterios de selección establecidos en la

herramienta, como: la identificación de grupos por de zona geográfica, Objetos simbólicos, ceremonias y rituales.

13.2.1.3 Elemento Subcultura Sectorial

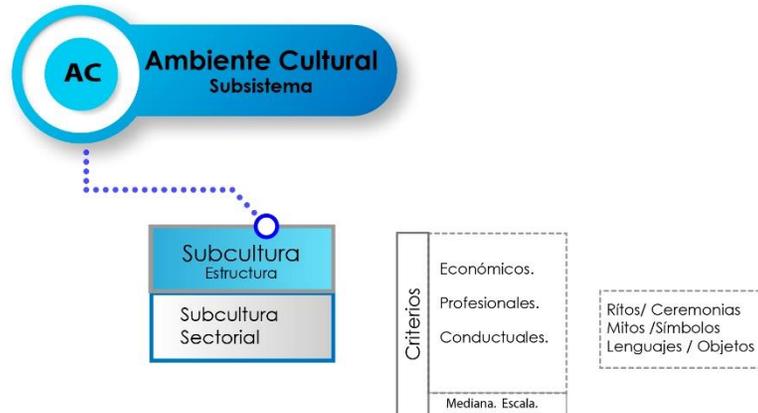


Figura 25: Elemento Subcultura Sectorial y sus Criterios selección.

Fuente: Elaboración propia.

El elemento subcultura Sectorial engloba los aspectos culturales referentes a los distintos sectores económicos, profesionales, ocupacionales y conductuales de las personas. **El objetivo de este elemento es ayudar a identificar y segmentar las actividades que se realizan por sectores económicos, ocupacionales y de los grupos secundarios** (grupo de personas, que tienen entre sí relaciones formales, sin vinculación afectiva, pueden cambiar de miembros con facilidad. Ejemplo: Un sindicato, grupo de colonos de una ciudad, grupo de ciclistas etc.) existentes en la zona que se está analizando.

Así mismo, esta estructura está considerada para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a mediana escala (zona Barrio / Delegación). Este componente aporta datos más específicos que la subcultura sectorial, sobre las actividades de una zona, Sin embargo, son un marco referente para el entendimiento de los niveles sociales y culturales de zonas más pequeñas de la ciudad.

13.2.1.3C. Criterios de selección.

c.1 Económico: Conjunto de actividades de producción de bienes, prestación de servicios, intercambio de bienes y servicios, realizadas por las personas que habitan el contexto que se está analizando,

c.2 Profesional: Conjunto de actividades ocupaciones, destrezas, comportamientos realizados por los grupos secundarios formales e informales de la zona que se está analizando.

c.3 Conductual: Conjunto de actividades que permiten observar valores, creencias y las expectativas de los grupos secundarios formales e informales de los habitantes de la zona que se está analizando. Se pueden apreciar a través del análisis de las actividades cotidianas urbanas en las distintas áreas públicas del contexto.

13.2.1.3H. Herramientas de identificación

Entendido como el nivel intermedio, este componente se puede definir por: la localización urbana, la identificación del uso de suelo y el mapeo ritos ocupacionales y profesionales, identificación de lenguaje morfológico, Objetos urbanos simbólicos o identificación de rituales urbanos.

13.2.1.4. Elemento Subcultura Organizativa

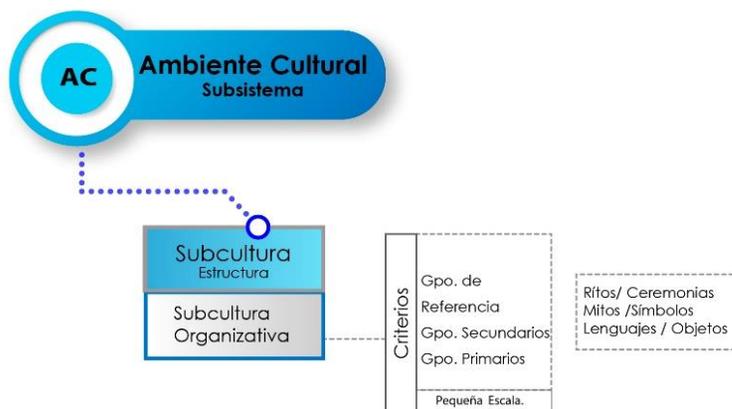


Figura 26: Elemento Subcultura Organizativa y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

El nivel organizativo de la cultura, es el producto de una cultura más específica dentro del que se encuentran las organizaciones. Engloba elementos de los grupos sociales de los que somos miembros o pertenecemos por elección o

por situación de vida. Incluye grupos que representan una influencia directa en nuestras elecciones y comportamientos; los cuales generalmente, involucran vínculos sentimentales, afectivos o de valores. Así mismo, pueden crearse a partir de variables sanguíneas (la familia), cercanía territorial (Comunidad), edad, ideología o razones de trabajo.

El objetivo de este elemento es ayudar a identificar las actividades que se realizan por grupos primarios, secundarios y de referencia existentes en la zona que se está analizando. Por ejemplo: El grupo de colonos de Álamos, Grupo de peatones de “x” colonia, Grupo de familias de “Y” calle, etc. Así mismo, esta estructura está considerada para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a pequeña escala (Calle /Colonia). Este componente aporta los datos más específicos de todos los niveles antes mencionados. Estos datos son el producto de las influencias de los niveles superiores de cultura antes mencionados, los cuales ayudan al entendimiento de los niveles sociales y culturales de la zona que se está estudiando.

13.2.1.4C. Criterios de selección

c.1 Grupos Primarios: Conjunto de actividades y costumbres realizadas por los grupos sociales con asociación íntima y de mayor cooperación entre sí. Los grupos primarios son el resultado de una interacción larga basada en la afectividad y el compromiso, bajo condiciones informales. Cuando un miembro se va, la relación deja de existir. Ejemplo: La familia, amigos, vecinos de una calle o colonia específica, etc.

c.2 Grupos Secundarios: Conjunto de actividades y costumbres realizadas por los grupos sociales con asociación basada en objetivos y metas comunes. Los grupos secundarios son el resultado de una interacción formal, no afectiva, y sus métodos de organización pueden estar estipulados por escrito. Cuando un miembro se va, es fácilmente intercambiable. Ejemplo: trabajadores de una empresa, sindicato. Asociación, etc.

c.3 Grupos de Referencia: Son todos aquellos grupos a los que el ser humano usa a modo de comparación, con el fin de establecer sus conductas, como forma de comportamiento propio. Es el grupo en el que la persona internaliza reglas o valores, pero no pertenece, ni es reconocido.

13.2.1.4H. Herramientas de identificación

Entendido como el nivel más puntual de estudio, este criterio se puede definir por a través de planos urbanos que permitan la localización de la zona y local. Los criterios de selección se pueden identificar a través de mapeos de sitio donde se registren las tradiciones, ritos de la vida urbana cotidiana, así como la identificación del lenguaje morfológico, Objetos simbólicos y rituales pertenecientes a la zona que se está analizando.

14.3. Subsistema Ambiente Social

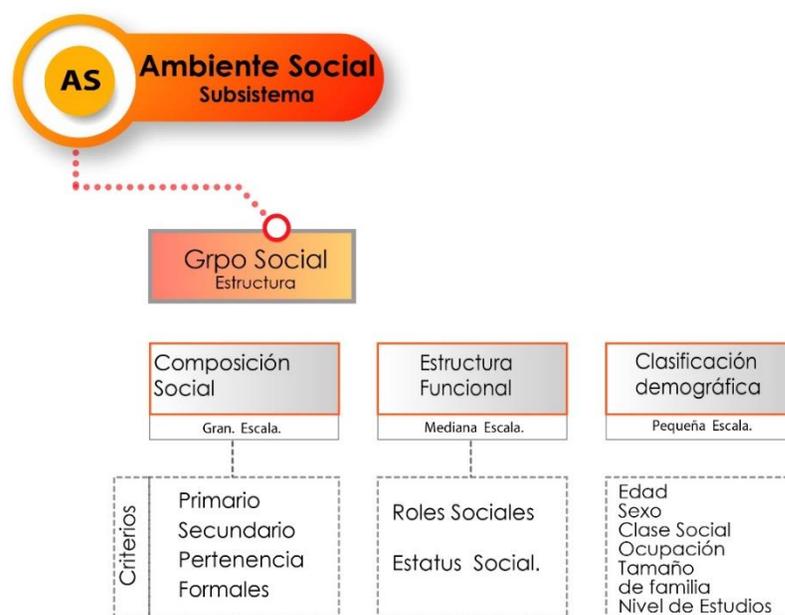


Figura 27: Grupo Social Estructura, Elementos y Criterios de Selección.
Fuente: Elaboración propia

13.3.1. Estructura Grupo Social

Los grupos sociales tienen una clasificación de acuerdo a su composición, interacción y reglas. **Los componentes y criterios establecidos dentro de esta estructura, están configurados con el propósito de ayudar al diseñador a identificar y segmentar los grupos sociales que están en el contexto, con la finalidad de establecer los criterios que ayuden a identificar socialmente la zona.** La segmentación de grupos sociales de este subsistema, se delimitó con base en las categorías establecidas por la sociología y la mercadotecnia, pero adecuados a nuestra disciplina. Cabe mencionar que esta segmentación solo se hace con fines de estudio y con la motivación de dotar de un orden a los procesos de identificación de esta herramienta.

13.3.1.1 Elemento por Composición.

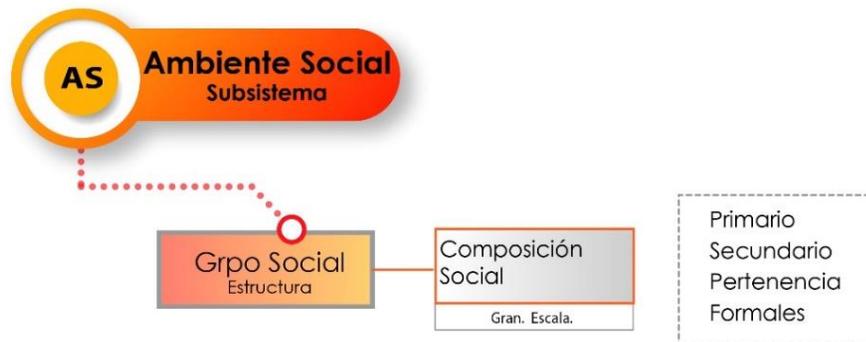


Figura 28: Elemento por Composición social y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

El elemento por composición social, está configurado para llevar a cabo la segmentación de grupos de personas con base en el sistema de relaciones que establecen los individuos que conforman una sociedad de un determinado territorio. Regidos tanto por normas morales como por normas jurídicas. **El objetivo de este elemento es ayudar a identificar los grupos sociales en los que se divide la zona que se está analizando.**

Engloba grupos que contienen lazos afectivos (Primarios) así como aquellos que no que conforman grupos formales productivos (secundarios) o de pertenencia.

Este elemento está considerado para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a gran escala (zona metropolitana) y del ambiente cultural a nivel subcultura social (Nacionalidad, religión, grupos raciales, zona geográfica). Por lo que es importante tener en cuenta que las clasificaciones son a nivel de los grupos sociales en los que está dividida la sociedad de la ciudad que se esté analizando.

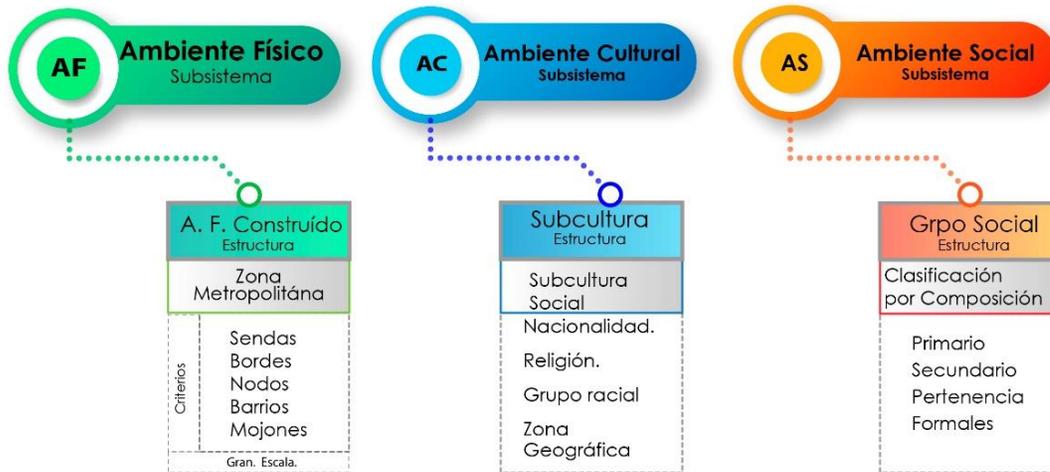


Figura 29: Relación de estructuras del ambiente físico, cultural y social, Gran Escala.

Fuente: Elaboración propia.

13.3.1.1C. Criterios del componente Composición Social

c.1 Grupos Primarios: Son aquellos que sus relaciones están basadas en la afectividad, el compromiso y la solidaridad. Los sujetos que conforman los grupos primarios no son intercambiables. Cuando uno de los miembros se va, la relación deja de existir.

Ejemplos: Grupos de familias, grupos de amigos, grupo de vecinos.

c.2 Grupos Secundarios: Están constituidos por un mayor número de personas que los primarios. La unión entre ellos está sujeta a objetivos que persiguen en común y no a vínculos afectivos. Pueden estar compuestos por varios grupos primarios. Grupos productivos, grupos religiosos, grupos deportivos, etc.

c.3 Grupos de Pertenencia: El término define al grupo al que pertenece, la persona se siente parte de éste y es reconocida como integrante hay normas y

reglas establecidas. Estas son acatadas y respetadas. Grupos por nacionalidades, Grupos barriales, Grupos por sectores metropolitanos, etc.

c.4 Grupos Formales: Son aquellos grupos donde existen estructuras y reglamentos que rigen las conductas de los integrantes. Grupos económicos – Grupos de actividad profesional, etc.

Los criterios establecidos en este componente hacen una segmentación de grupos sociales a nivel general de la zona que se está estudiando (zona metropolitana). Sin embargo son un marco referente para el entendimiento de los demás niveles.

Es el nivel más general de estudio de las formas en las que se agrupa una sociedad de determinada zona metropolitana. **Este criterio se puede segmentar con base las diferentes actividades económicas en las que se divide la ciudad, Así como en las diferentes actividades culturales y educativas que realizan los distintos sectores urbanos.**

13.3.1.1H. Herramientas de identificación.

Este componente puede buscarse a través de consultas en los sistemas nacionales de estadística. Así mismo, puede identificarse a través de mapeos hechos con base en los criterios de selección establecidos en los grupos culturales de gran escala. Así como en la división sectorial del ambiente físico construido a gran escala. O con base en la actividad económica que se desarrolle a nivel sectorial de la ciudad.

13.3.1.2 Elemento Estructura Funcional.



Figura 30: Elemento Estructura funcional y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

El componente estructura funcional, está basado en el concepto de estructura funcional de la sociología de las organizaciones, el cual es el conjunto de relaciones, entre roles y unidades, que surge como consecuencia de una diferenciación de la especialización de las tareas en busca de economías a escala. **El objetivo de este componente es ayudar a identificar y segmentar los grupos humanos a través de la identificación de su posición (estatus) y sus interacciones (roles) sociales en la zona que se está estudiando.** Lo que permite una clasificación más detallada que la hecha por la estructura por composición social. La segmentación se hace con base en los patrones culturales o económicos de las personas, ya que éstos determinan posición de las personas o grupos en la estructura social (estatus). Y las expectativas de comportamiento (rol) de los individuos, en relación con otros.

Este componente está considerado para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a mediana escala (Barrio / Delegación) y del ambiente cultural a nivel subcultura Sectorial (Económicos, profesionales, conductuales).

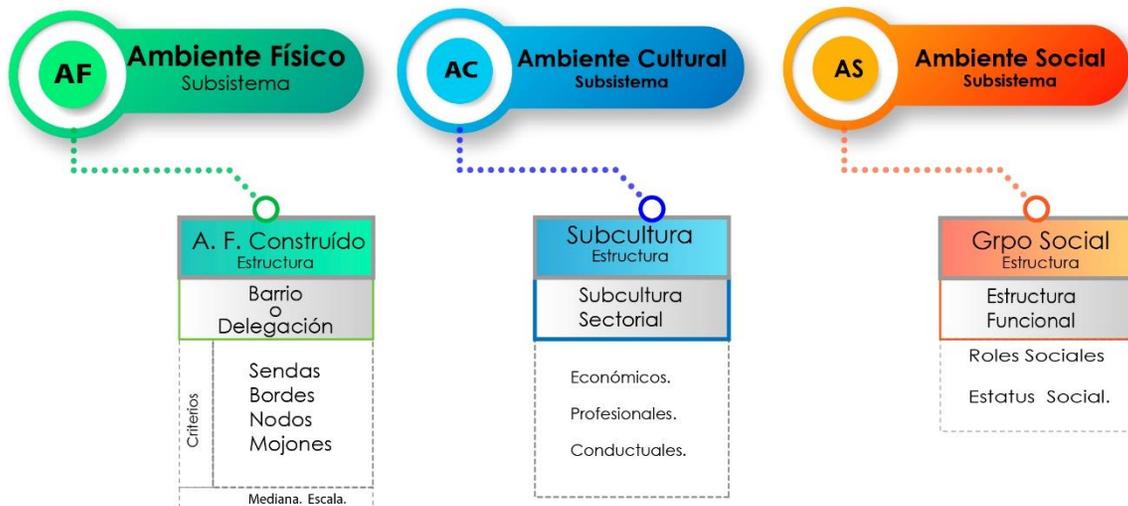


Figura 31: Relación de estructuras del ambiente físico, cultural y social a mediana escala. Fuente: Elaboración propia.

13.3.1.2C Criterios de Selección.

c.1 Roles Sociales: Conjunto de funciones, normas, comportamientos y derechos definidos social y culturalmente que se esperan de una persona o de actores sociales dentro del contexto que se está estudiando. Por ejemplo: Grupo de estudiantes, Grupo de políticos, grupo de peatones, grupo de automovilistas, grupo de comerciantes, grupo de tianguistas, etc.

c.2 Estatus Social: Posición social que un individuo ocupa con referencia a su nivel económico, dentro de un grupo social de personas. Por ejemplo: Grupos social de Clase Alta, Media, Baja, Media-Alta, etc.

Los criterios establecidos en este componente aportan datos más específicos de las formas de agrupamiento de un grupo humano, sin embargo, las formas en las que estén divididas los grupos de personas a nivel social, determinará los roles y estatus en los que se dividan los grupos de la zona de estudio. La identificación del estatus y el rol que ocupa un individuo o grupo de personas en la estructura social, ayuda en la identificación de los niveles socio-económicos del contexto, el cual dicta el estilo y la calidad de vida de las persona, de la zona que se está analizando.

13.3.1.2H Herramientas de Identificación.

Esta segmentación social, se puede hacer a través de a identificación de la zonificación urbana de la zona que se está estudiando, en conjunto con el mapeo del tipo actividades comerciales y económicas de la zona, así como el mapeo de las actividades públicas cotidianas. Otra herramienta es la consulta a la base de datos estadísticos de la región a la que pertenece la zona en la que se está llevando a cabo el análisis.

13.3.1.3 Clasificación Demográfica.

Este elemento, está basado en la segmentación demográfica que hace la mercadotecnia, con la finalidad de dividir el mercado en grupos pequeños de

consumidores, a fin de comprender a exactitud el comportamiento de un sector específico de la población.



Figura 32: Elemento por Clasificación demográfica y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de este elemento, es ayudar a identificar a detalle las dinámicas y formas de agrupación social que se encuentran en el contexto inmediato sobre el que se va a llevar a cabo el fenómeno arquitectónico (pequeña escala, colonia – manzana). Por lo que la inclusión de criterios para realizar tal segmentación puede hacerse tan a detalle como el proyecto lo requiera o los recursos con los que se cuente lo permitan.

Así mismo, este componente está considerado para guiar en el análisis de información cuando se esté llevando a cabo un estudio del ambiente físico construido a pequeña escala (Colonia / manzana) y del ambiente cultural a nivel subcultura organizativo (Grupos de referencia, Primarios y secundarios).



Figura 33: Relación de estructuras del ambiente físico, cultural y social a pequeña escala.
Fuente: Elaboración propia.

13.3.1.3C Criterios de selección.

c.1 Edad: Una generación es un conjunto de personas que nacieron durante la misma época, crecieron con el mismo tipo de experiencias con cierta segmentación geográfica. Las personas nacidas en esta generación tienen ciertas características y procesos de pensamiento similares.

c.2 Sexo: Los hombres y las mujeres tienen diferencias entre géneros y similitudes en las necesidades, las formas y los satisfactores.

c.3 Clase Social: Esta clasificación de grupos de personas está hecha en función de una característica común que los vincula social o económicamente, sea por su función productiva o "social", poder adquisitivo o "económico" o por la posición dentro de la burocracia en una organización destinada a tales fines.

c.4 Estado Civil y tamaño de familia: Influye en las prioridades de vida y determina ciertas conductas y elecciones.

c.5 Nivel de estudios: el nivel de educación adquirida es un factor que determina los estilos de vida de los grupos sociales y de las personas pertenecientes a éstos.

13.3.1.3H Herramientas de identificación.

Los criterios establecidos dentro de este elemento se pueden identificar a través de mapeos identificando la composición física de los grupos que conforman la zona de estudio. Entrevistas o encuestas a las personas de los grupos culturales que permitan conocer cualquiera de los criterios de selección mencionados.

14.4. Subsistema Individual

Este subsistema tiene como objetivo guiar a los practicantes para llevar a cabo el estudio de los participantes del fenómeno a anticipar, con la finalidad de:

1. Identificar los **roles** (conjunto de funciones, normas y comportamientos en relación del ambiente que lo rodea) de los participantes del fenómeno arquitectónico a anticipar.

2. Generar un **perfil demográfico y psicográfico** de los roles identificados.
3. Prospectar (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) los **procesos y las emociones que deberían de realizar los roles** en el fenómeno arquitectónico a anticipar.

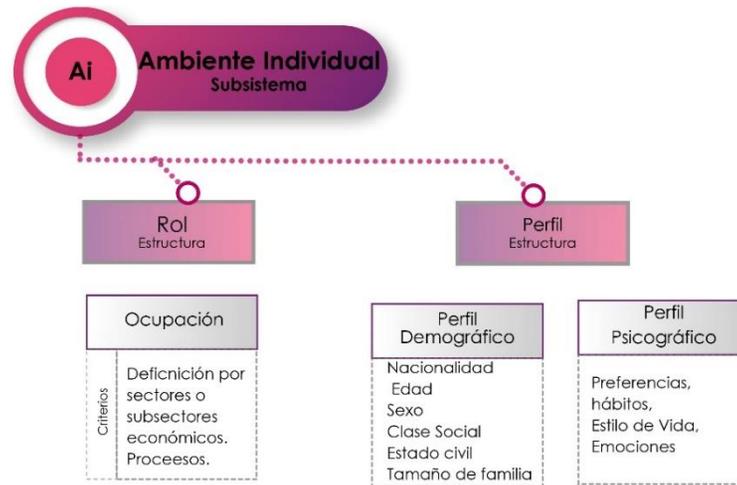


Figura 34: Estructura y Elementos del Subsistema Individual.
Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo los objetivos planeados anteriormente. Este subsistema, está **conformado por 2 estructuras: Estructura de Rol y estructura de Perfil. El objetivo de éstas, es ayudar a los diseñadores a sintetizar la búsqueda de la información necesaria referente a las personas y su actividad compleja de participantes del fenómeno arquitectónico que está por configurarse.**

13.4.1 Estructura Rol

Esta estructura está basada en el concepto que usa la sociología, para definir el conjunto de funciones, normas y comportamientos que se espera de la persona o grupos de personas en relación al ambiente que los rodea. Es decir, es el conjunto de responsabilidades, actividades y autoridad concedida a una persona o a un grupo. La definición de rol dentro de la estructura de nuestro subsistema lo definimos como **el conjunto de responsabilidades, actividades y autoridad concedida a una persona o a un grupo en relación al fenómeno**

que se está anticipando. Por ejemplo. Para el diseño de un consultorio dental los roles serían: Dentista, Paciente, recepcionista, acompañante, etc.

13.4.1.1 Elementos de la estructura Rol.

Los elementos que componen esta estructura están enfocados para ayudar al diseñador a definir el rol que cada persona o grupo de personas adquiere dentro del fenómeno que está anticipando.

13.4.1.2. Elemento Ocupación



Figura 35: Elemento Ocupación y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

Identificación de funciones, comportamientos, actividades con sentido, en las que la persona o grupos de personas, participan cotidianamente en relación del ambiente que está por configurarse. Su clasificación puede ser identificada por los miembros del grupo cultural del ambiente que genera. Por ejemplo en el caso de un consultorio dental, el rol del dentista, paciente, visitante, etc. Son roles preconcebidos y establecidos dentro de la subcultura de los servicios de la salud.

13.4.1.2C Criterios de Selección

c.1 Sectores Económicos: Esta identificación se hace en función de actividad económica de un territorio o zona. **Se clasifica en 3 grandes sectores,**

primario, secundario, terciario y cuaternario. Estos a su vez se subdividen en sectores parciales por actividad.

El Sector primario: Comprende las actividades relacionadas a la obtención de productos directamente de la naturaleza, materias primas, etc. Por ejemplo, actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras, etc. dando paso a la configuración de roles como agricultor, pescador, ganadero, etc.

El Sector secundario: Se engloban actividades relacionadas a la transformación en productos terminados o semielaborados de las materias primas conseguidas en el sector primario. Por ejemplo, actividades industriales, energéticas, mineras y de construcción. Dando paso a la configuración de roles con base a su especialidad, como: Ingenieros, arquitectos, albañiles, etc. o en función de su posición en la organización: directivos, ejecutivos, fuerza laboral, etc.

Sector terciario: Se refiere a las actividades relacionadas a la prestación de servicios. Ya que no produce bienes, sino servicios. Comprende actividades del sector turístico, sanitario, educativo, financiero, entre otros. Configura roles como: Maestro, turista. Banquero, etc.

Sector cuaternario: Es la división que se hace en el sector que produce servicios relacionados con la información y el conocimiento tales como investigación, desarrollo, e innovación. Da cabida a roles como: científico, investigador. etc.

c2.Procesos: Es la secuencia de pasos dispuesta con algún criterio de lógica, que se enfoca en los mecanismos de comportamiento desarrollados por los distintos roles identificados en el fenómeno arquitectónico, enfocados en lograr algún resultado específico. **El objetivo de este criterio es generar la identificación de la ocupación a través del listado de los procesos (delimitado por una secuencia de pasos) relevantes, que llevan a cabo los roles en el fenómeno que se está anticipando,** con la finalidad de ayudar al diseñador a ampliar el enfoque mental de las actividades complejas que realizan los roles.

13.4.1.2H Herramientas de identificación.

La obtención de estos criterios, puede llevarse a través de 2 vías: **A través de entrevistas a los roles identificados dentro del fenómeno que se está diseñando. Para lo cual, es necesaria la configuración previa, de un cuestionario enfocado** en la comprensión de los procesos significativos que realizan los roles a lo largo de sus actividades. Así mismo, a través de este mecanismo, **se busca entender cuáles son los procesos que necesitan ser potenciados o inhibidos, para el buen desempeño del rol que estamos analizando.**

Sin embargo no siempre se tiene la posibilidad de conocer todos los roles y entrevistarlos. Por lo que **este criterio también puede ser prospectado (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) por parte del practicante.** Esta actividad, se hace con base en referencias actuales o experiencias similares, con la finalidad de generar una configuración de posibles roles, basados en casos similares. Así mismo para llevar a cabo este mecanismo el practicante puede guiarse a través de auto cuestionamientos e investigaciones que respondan a las preguntas ¿Qué procesos realiza “X” rol en ambiente similar? ¿Cuánto tiempo le toma cada proceso?

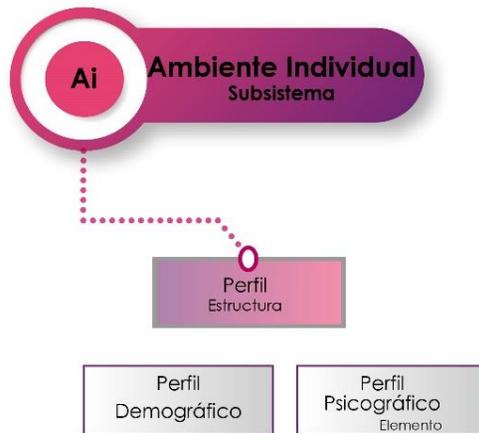


Figura 36: Estructura Perfil, Elementos y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

13.4.2 Estructura Perfil

Esta estructura está basada en la segmentación de mercados que elabora la mercadotecnia. **El objetivo es guiar al diseñador para que pueda identificar los perfiles de los roles (conjunto de características demográficas y psicográfica) que poseen las personas o grupos de personas que participarán** en el fenómeno que está abordando. Ya que este conjunto de características determina los comportamientos, actitudes, actividades, preferencias, estilos de vida, etc. de las personas.

13.4.2.1 Elemento_ Perfil Demográfico

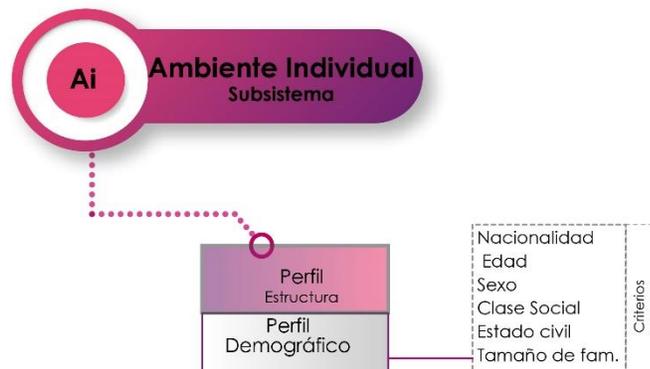


Figura 37: Elemento Perfil demográfico y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

Este estudio se encarga de analizar características de una población y su desarrollo a través del tiempo. Se compone de criterios que engloban características físicas, sociales y económicas. Ésta determina el comportamiento, las necesidades y motivaciones de las personas. Para el desarrollo de esta herramienta, **el objetivo de este elemento es ayudar al diseñador a configurar el perfil personal de los roles identificados para fenómeno arquitectónico que está abordando.** Con la finalidad de que este conjunto de información le ayude a entender las motivaciones, tendencias, reacciones, etc. de los habitantes Información que le será útil en etapas subsecuentes, para poder generar diagnósticos y posteriormente anticipar ambientes. La segmentación demográfica es una de las más fáciles de realizar ya que las variables son concretas y de fácil identificación para el investigador.

La segmentación demográfica puede incluir algunos o todos los criterios que la componen, e inclusive puede hacerse con base en un solo criterio.

13.4.2.1C. Criterios de selección

c.1 Nacionalidad: La segmentación geográfica y cultural es una de las más importantes, ya que las actividades, costumbres y creencias de los grupos culturales traspasan diferentes niveles sociales y económicos.

c.2 Edad: Una generación es un conjunto de personas que nacieron durante la misma época, crecieron con el mismo tipo de experiencias con cierta segmentación geográfica. Las personas nacidas en esta generación tienen ciertas características y procesos de pensamiento similares.

c.3 Sexo: Los hombres y las mujeres tienen diferencias entre géneros y similitudes en las necesidades las formas y los satisfactores.

c.4 Clase Social: Los ingresos son una de las variables importantes ya que ésta influye en los deseos y determina ciertas conductas.

c.5 Estado Civil y tamaño de familia: Influye en las prioridades de vida y determina ciertas conductas y elecciones.

13.4.2.1H. Herramientas de identificación

Estos criterios están diseñados exclusivamente, cuando exista la posibilidad entrevistar a los participantes del fenómeno que se está configurando. **Para lo cual, es necesaria la configuración previa, de un cuestionario enfocado en la obtención de datos demográficos de los roles.**

13.4.2.2 Elemento_ Perfil Psicográfico.

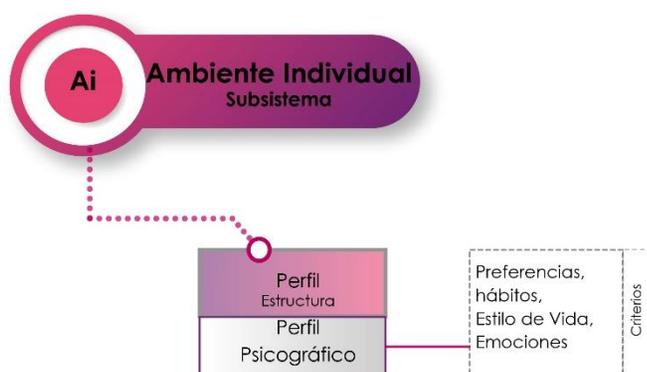


Figura 38: Elemento Perfil psicográfico y sus Criterios selección.
Fuente: Elaboración propia.

La segmentación de mercados psicográfica, es una clasificación que hace la mercadotecnia para investigar las personas a través de las preferencias, los estilos de vida, y costumbres de los consumidores. Ya que estos criterios describen las características y las repuestas de los individuos ante su medio ambiente, así como las actitudes ante diferentes estímulos cotidianos. **En nuestra herramienta, el objetivo de este elemento es ayudar al diseñador a descubrir las características psicográficas de los roles del fenómeno que está por configurarse,** con la finalidad ayudar a éste, en la prospección de las actividades complejas de los participantes del fenómeno. **A través de la identificación de las preferencias, los hábitos, estilos de vida y gustos de roles** que desempeña la persona en el fenómeno que estamos anticipando.

13.4.2.2C. Criterios de Selección

c.1 Preferencias: Primacía que algo o alguien tiene sobre otra cosa. Es una elección entre diversas alternativas y la forma de ordenarlas o ejecutarlas. **Segmentar con base a las preferencias de los roles, permitirá descubrir las actividades que requieren ser potencializadas y las que requieren ser inhibidas para motivar las primeras.**

c.2 Hábitos: Conductas que se repitan con el tiempo de forma sistemática. Segmentar con base en las conductas de los roles permitirá jerarquizar y seleccionar aquellas que tengan prioridad para motivarse o inhibirse.

c.3 Estilos de Vida: Es el conjunto de **actitudes y comportamientos** que adoptan y desarrollan las personas para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal. **Los distintos estilos de vida ayudan a identificar las diferentes actitudes ante los estímulos cotidianos.**

c4. Emociones: Conjunto de reacciones orgánicas que experimenta un individuo cuando responde a ciertos estímulos externos que le permiten adaptarse a una situación con respecto a una persona, objeto, lugar, entre otros. Identificar las emociones que experimentan los roles a lo largo de la ejecución de los procesos identificados (en el criterio de procesos de la estructura de ocupación de este mismo subsistema), ayuda al diseñador a identificar actividades psicofisiológicas de los participantes del fenómeno que está anticipando.

13.4.2.2H. Herramientas de identificación

Los 3 primeros criterios están diseñados para cuando exista la posibilidad de entrevistar a los participantes del fenómeno que se está configurando. **Para lo cual, es necesaria la planeación previa, de un cuestionario enfocado** en la obtención de datos psicográficos de los roles. El criterio 4 puede obtenerse a través de mapeos enfocados en la observación del lenguaje corporal de los participantes. Así mismo, **este criterio puede ser prospectado (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) para pre-configurar las actividades complejas de los roles identificados.** Con la finalidad de establecer un precedente que ayude a dirigir los objetivos de diseño, en estas

subsecuentes de los procesos de diseño. Para el desarrollo de este criterio, se puede hacer uso de la rueda desarrollada por Robert Plutchik, con la finalidad de ayudar al practicante a identificar con mayor facilidad las emociones.

Hemos descrito cada uno de los componentes del sistema complejo del fenómeno arquitectónico. **Esta herramienta conformada por 4 subsistemas: Ambiente físico, Ambiente Cultural, Ambiente social y Ambiente Individual. Cada uno de ellos compuestos por estructuras y delimitados por criterios de selección, que dotan al sistema de una estructura organizada que guía al diseñador en la etapa de conceptualización,** ayudando a que el proceso de investigación sea desde el constructo teórico del fenómeno arquitectónico, dirigido a una búsqueda de información enfocada, evitando que éste haga investigaciones de aspectos irrelevantes.

La intención de explicar los componentes del sistema fue para dotar a los practicantes del conocimiento de las bases teóricas que conforman los diferentes subsistemas, con la finalidad de mostrar al diseñador las manifestaciones y agrupaciones humanas que antes no eran visibles desde su educación técnica y estética, ni necesarias para la generación de un ambiente.

Los criterios de selección proporcionan las pautas que el practicante debe seguir para identificar y seleccionar las diferentes variables que existen el fenómeno arquitectónico que está diseñando. Igualmente, brindan la posibilidad de la recolección de datos desde la particularidad de cada fenómeno, lo que permite que la configuración de cada sistema sea definible en el transcurso de la investigación de cada proyecto.

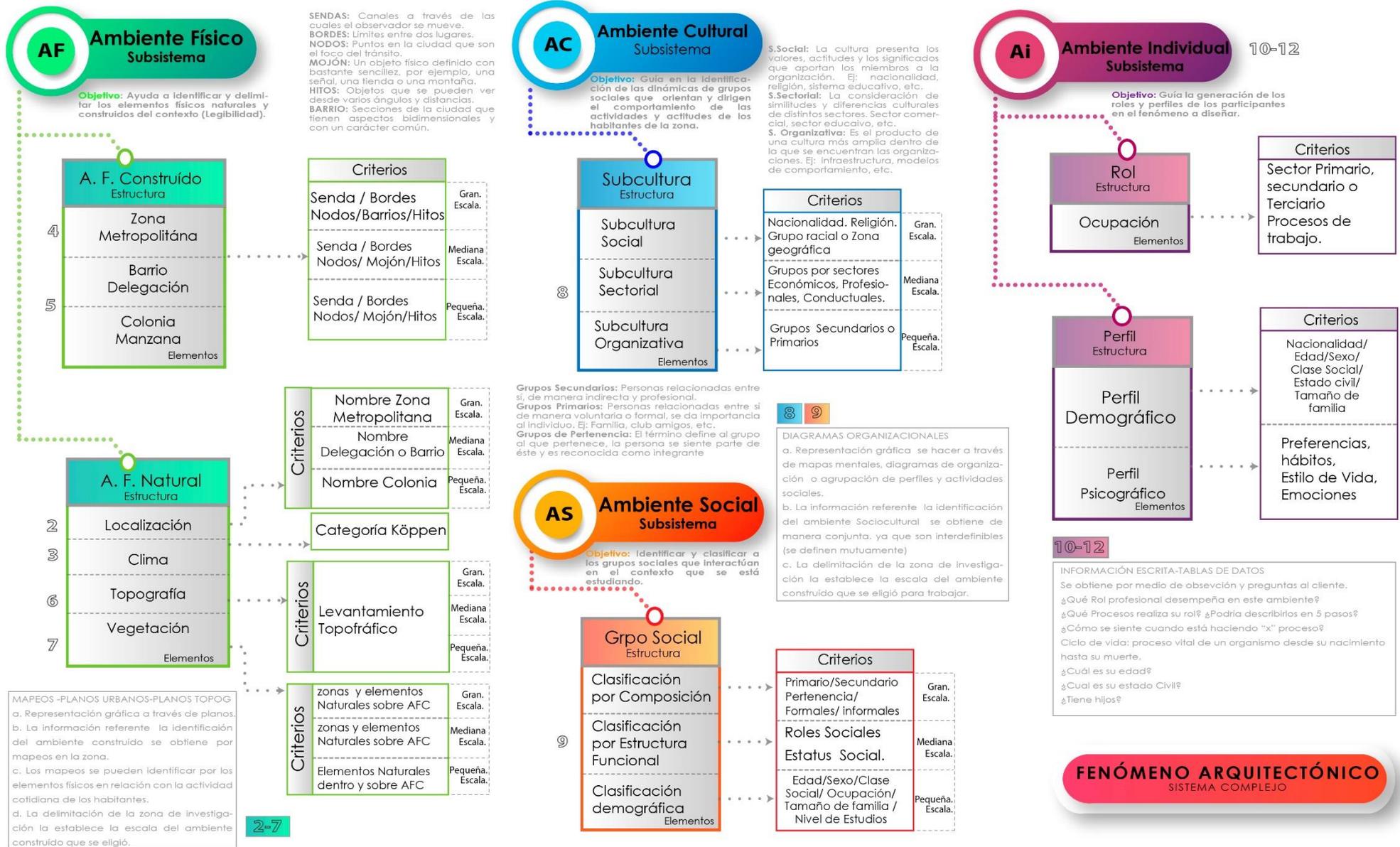


Figura 39: Mapa conceptual de los Subsistemas, elementos y criterios de selección del sistema Complejo Fenómeno Arquitectónico.
Fuente: Elaboración propia.

15. Gestión de Datos del Sistema Complejo del Fenómeno Arquitectónico.

Sin embargo, el objetivo planteado para este sistema complejo es crear **una herramienta didáctica de diseño que organice la búsqueda y síntesis de información necesaria que ayude a guiar y estructurar un marco conceptual de información interdisciplinaria** de los componentes del fenómeno arquitectónico que se están abordando. Hemos descrito todos y cada uno de los componentes de la herramienta. Los cuales, ayudaron a realizar una búsqueda organizada y sintetizada de la información necesaria. Lo que permitió cumplir con la primera parte del objetivo.

Del mismo modo era necesario configurar un mecanismo de gestión de datos que nos permitiera la estructuración de toda la información buscada y sintetizada en un gran marco conceptual interdisciplinario. **Con la finalidad de dotar al practicante de una visión global de los elementos del fenómeno que está por anticipar. Que le fuera útil para llevar a cabo la toma de decisiones en las etapas subsecuentes de los procesos de diseño.**

Reconocida la necesidad de tomar en consideración el entorno como factor explicativo del acontecer en las organizaciones, no cabe otra alternativa para una nueva gestión que incorporar la observación y el análisis del entorno como elemento necesario para que las organizaciones sobrevivan en el mercado. [...]

En correspondencia con lo expresado anteriormente, Duane (2001) señala que la calidad de las decisiones se encuentra íntimamente ligada a la disponibilidad y veracidad de información útil en el momento en que se tome la decisión. (Yori Conill, Ligia; Hernández de Velazco, Judith; Chumaceiro Hernández, Ana, 2011)

Fue por tal motivo necesaria la creación de un mecanismo que ayudara a la gestión de los datos investigados en las distintas dimensiones del entorno, que permitiera al diseñador tener la información útil, ligada y disponible a través

de la estructuración **de entidades de datos articulados, que contengan el conjunto de información generada entre los componentes del sistema, llamados marcos conceptuales.** Este mecanismo, permitió al practicante:

1. Generar un gran marco sistémico (totalidad organizada) de información sintetizada, conteniendo los distintos elementos investigados del ambiente complejo.
2. Generar marcos sistémicos de información sintetizada, del contexto actual de 3 de los ambientes (físico, cultural y social) que componen el ambiente complejo, que influyen en la concepción del fenómeno arquitectónico.
3. Generar un marco sistémico de información del ambiente individual de Prospección, (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) de roles, tendencias de procesos y emociones que podrían motivarse en el fenómeno a anticipar.

14.1. Planteamiento del Mecanismo para la generación de Marcos Conceptuales del Sistema Complejo Fenómeno Arquitectónico.

Quizá te sea útil concebir el entorno externo como un espacio de diseño, es decir, como un contexto para la ideación o adaptación de un modelo de negocio que tenga en cuenta los factores del diseño (nuevas necesidades de los clientes, nuevas tecnologías, etc.) y las limitaciones del diseño (tendencias normalizadoras, competencia dominante, etc.). **El entorno no debería limitar en modo alguno tu creatividad ni predefinir tu modelo de negocio, aunque sí debería influir en tus opciones de diseño y ayudarte a tomar decisiones más informadas.** (Osterwalder & Pigneur, 2010)

Una de las modalidades de la herramienta ***Business Model Canvas*** (Tema desarrollado en el capítulo II apartado 9.2 de esta tesis) es la desarrollada para realizar el análisis del entorno que rodea al negocio que se está estudiando, ya

que éste constituye un factor clave para el diseño y desarrollo de una estrategia de negocios.

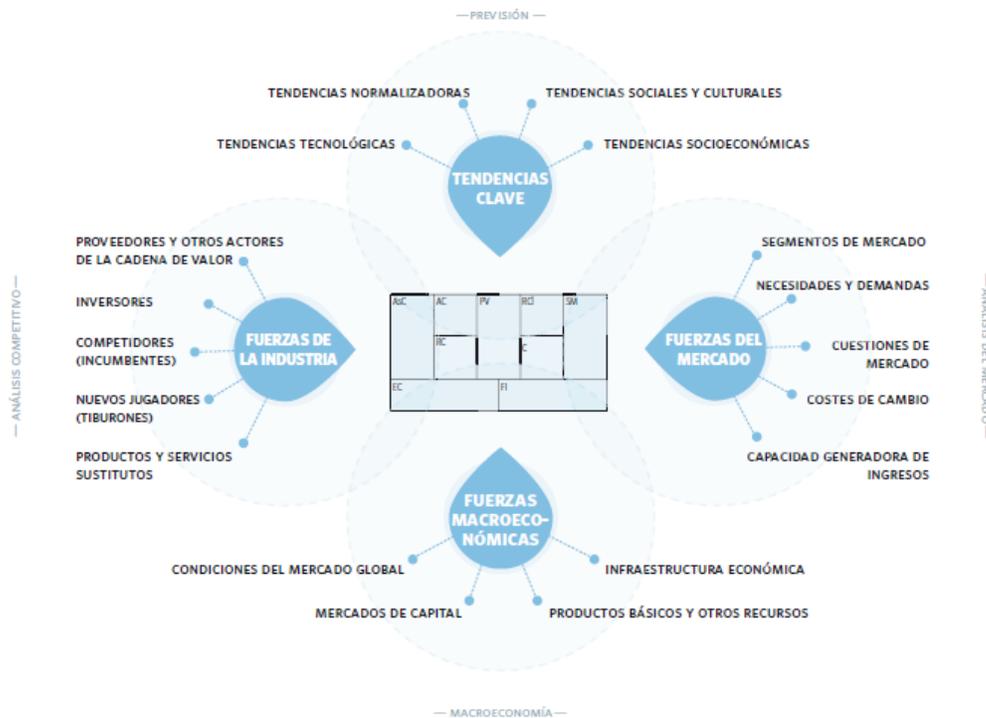


Figura 40: Conceptualización y esquema de Business Model Canvas, modalidad entornos Económicos

Fuente: <http://www.convergenciamultimedial.com/landau/documentos/bibliografia-2016/osterwalder.pdf>

La herramienta desarrollada por Alexander Osterwalder, plantea la consideración de las 4 áreas más importantes del entorno económico y comercial: fuerzas del mercado, fuerzas de la industria, tendencias clave y fuerzas macroeconómicas. Con la finalidad de que estos sean considerados dentro de la conformación de los 9 apartados establecidos y sean parte de la etapa de análisis del **Business Model Canvas**.

Con base en esta modalidad desarrollamos el mecanismo que permite al practicante gestionar la información que ha investigado a través de los criterios establecidos en los subsistemas del fenómeno arquitectónico.

16.2. Estructura del Mecanismo para la generación de Marcos Conceptuales

El diseño que se hizo de la plantilla ayudó a gestionar la información investigada a través del sistema complejo del fenómeno arquitectónico. La cual está dividida en secciones. Que permiten la conjunción de los datos buscados, **con la finalidad de que este sirva para que el practicante visualice toda la información encontrada de una forma global y gráfica.** Permite observar los múltiples factores que se ven involucrados y que influyen el diseño del fenómeno que está por abordarse. De igual manera, este marco conceptual es útil para la toma de decisiones en las etapas subsecuentes de los procesos de diseño.

A diferencia del *Business Model Canvas* la plantilla de esta herramienta está dividida en 3 grandes apartados:

Apartado del ambiente físico: En el cual se vacía la información investigada del subsistema del mismo nombre. La Información que se coloca en este apartado, tiene que ser a través de planos urbanos y topográficos, croquis o de levantamientos arquitectónicos en caso de no contar con los planos requeridos. La obtención de datos es a través de mapeos de la zona e investigación de datos, establecidos en los criterios de selección del subsistema Ambiente físico.

Apartado del ambiente Socio-cultural: En este apartado se colocan los resultados de las observaciones hechas por el practicante, referentes a las dinámicas diarias de las personas que habitan el contexto. Las diferentes clasificaciones o segmentaciones de agrupaciones socio-culturales, dependen de la particularidad de cada proyecto. Las directrices para llevar a cabo dichas clasificaciones están estipuladas a través de los criterios de selección generados para cada elemento del subsistema. La información que se coloque en este apartado se recomienda que sea a través de mapas mentales o de diagramas donde se pueda entender fácilmente la segmentación hecha.

Apartado del ambiente Individual: Este apartado está configurado para ser utilizado por medio de una matriz en la que se establecen los roles identificados (ya sea por prospección o por entrevista), el perfil de cada rol

establecido. Así como los procesos relevantes de cada rol y las emociones que se deberían motivar dentro de ese ambiente por configurar. En este último apartado, se propone el uso de la rueda de las emociones de Plutchik, con la finalidad de dotar a los practicantes de un recurso que les ayude a ampliar el conocimiento y vocabulario referente al a tema de las emociones.

16.3. Funcionamiento de la Plantilla para la generación de Marcos Conceptuales.

En las páginas siguientes se describe gráficamente la forma y uso de la plantilla hecha para la gestión de información generada por el sistema complejo del fenómeno arquitectónico.

Consideraciones generales de llenado de la plantilla.

A. Se recomienda leer el capítulo 3y4 de esta tesis, donde se explica a detalle los Elementos y Criterios de selección de la Herramienta de Diseño.

B. La Plantilla para elaboración de marcos conceptuales está compuesta por:

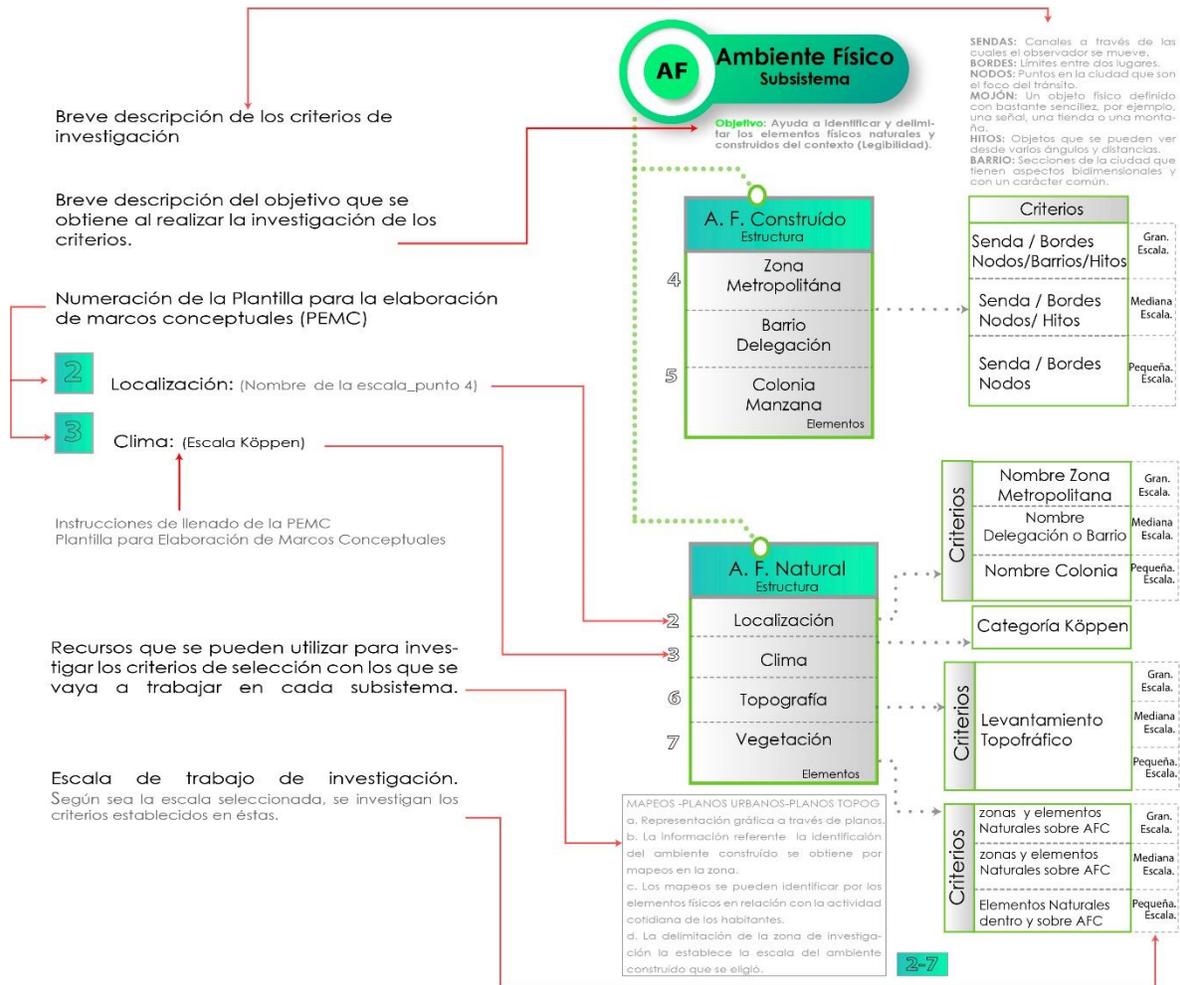
1. Mapa conceptual de del sistema Complejo Fenómeno Arquitectónico (Figura 39).

Es el resumen de los elementos que componen el sistema complejo del fenómeno arquitectónico que el practicante va a ir investigando a través de los criterios de selección y la escala sobre la que va a estar trabajando su investigación. Este resumen contiene:

- I. Breve descripción de los criterios de investigación.
- II. El objetivo que se obtiene al investigar, sintetizar y analizar la información de los criterios de selección.
- III. Numeración que está referenciada con la Plantilla para elaboración de marcos conceptuales, con la finalidad de orientar al diseñador en el contenido de cada uno de los subsistemas que va configurando durante el llenado de la plantilla.
- IV. Escala de investigación: Ayuda a delimitar la investigación de criterios, dependiendo del tamaño de la zona que se haya elegido para trabajar. Sin embargo, en caso de requerirse, se pueden utilizar los criterios de

una escala diferente a la escala establecida como la escala de investigación.

V. Herramientas de investigación: Recursos técnicos que puede utilizar para realizar sus investigaciones



2. Formato para colocación de la información recabada (Figura 42).

Contiene instrucciones que van guiando el llenado los 3 apartados que componen la PEMC (Plantilla para elaboración de marcos conceptuales). Estas instrucciones están numeradas con la finalidad de establecer un orden de llenado. Cada uno de los apartados está identificado por colores y corresponden a los 4 ambientes que



constituyen el *Ambiente Complejo*.

3. Tabla de selección de criterios para llenado de Plantilla para elaboración de marcos conceptuales. (Figura 43).

Para llevar a cabo la configuración de cada uno de los subsistemas de la PEMC, el diseñador debe consultar la Tabla para elegir aquellos criterios que va a investigar dependiendo del ambiente que esté desarrollando.



Instrucciones de llenado de la plantilla.

- 1) Comenzar a llenar siguiendo las instrucciones en orden numérico ya que la identificación del inciso 1 al 7, permitirá al diseñador seleccionar los criterios que considere necesarios identificar en los subsistemas

1 Nombre del Sistema <small>(Ambiente a diseñar)</small>	
2 Localización: <small>(Nombre de la escala_punto 4)</small>	3 Clima: <small>(Escala Köppen)</small>
<p>AF Ambiente Físico Subsistema</p> <p>4 Selección de escala y Representación en plano de la zona a intervenir. <small>(Escala: Zona Metropolitana/Barrio o Delgación o Manzanas.)</small></p> <p>5 Identificación en plano de SENDAS-BORDES-MOJOJES-NODOS-BARRIOS-HITOS. Según sea la escala a intervenir.</p> <p>6 Identificación de Poligonal del terreno.</p> <p>7 Identificación de curvas de nivel reelevantes. Alturas de edificios circundantes Y vegetación existente en el terreno y proxima a éste.</p>	

siguientes. (Consultar apartado 13.1 de este capítulo).

- 2) Para el llenado de los ambientes social cultural, es necesario hacer la selección de los criterios de investigación que pueden influenciar y ser influenciados con base en el nombre del sistema y la información recabada en los incisos 2-7. Una vez realizadas las indagaciones necesarias, llenar como se indica en el apartado del ambiente Socio



Ambiente Socio Cultural
Subsistema

8 Identificación de grupos sociales que componen la zona. Puede hacerse a través de los usos de suelo, identificación de patrones de los habitantes de la zona. (género, edades, ocupaciones, etc.)

Identificación y clasificación de las actividades económicas de la zona. Establecimiento de Estatus Socio Económico. Puede hacerse a través de identificación de usos de suelo.

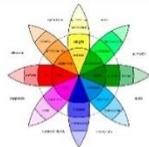
9 Identificación de costumbres, tradiciones y ritos urbanos culturales de la zona. Puede hacerse por medio de Actividades cotidianas de los habitantes a través de diagramas de flujo, gráficas, etc. Establece rangos de tiempo (Mañana-Tarde-Noche).

Cultural. (consultar apartado 13.2 y 13.3)

- 3) Para el llenado del ambiente individual, la prospección de roles y perfiles dependerá la identificación del nombre del sistema y la información recabada en los incisos 2-9. Una vez realizadas las configuraciones necesarias, llenar como se indica en el apartado del ambiente Individual.



Ambiente Individual
Subsistema



10 **ROL:** Nombre de la ocupación que realiza en el ambiente por anticipar, la persona o grupo de personas.

11 **PERFIL:** Edad o rango de edades / Género / Ciclo de vida (soltero-en pareja- hijos -No hijos).

12 **PROCESOS:** ¿Qué procesos realiza cada ROL dentro del ambiente? Enlista los pasos que requiere cada proceso.

13 **EMOCIONES:** ¿Qué emociones involucra en cada proceso? Puedes apoyarte en la rueda de emociones de Plutchik

ROL	PERFIL	PROCESOS	Emociones
Dentista	40 años Hombre Casado 3 hijos	Da consulta a sus pacientes. 1) Entrevista al paciente. 2) Analiza la boca del paciente. 3)....	1) Empatía. 2) Interés. 3) Preocupación.

Estructuración de plantilla de Marcos Conceptuales

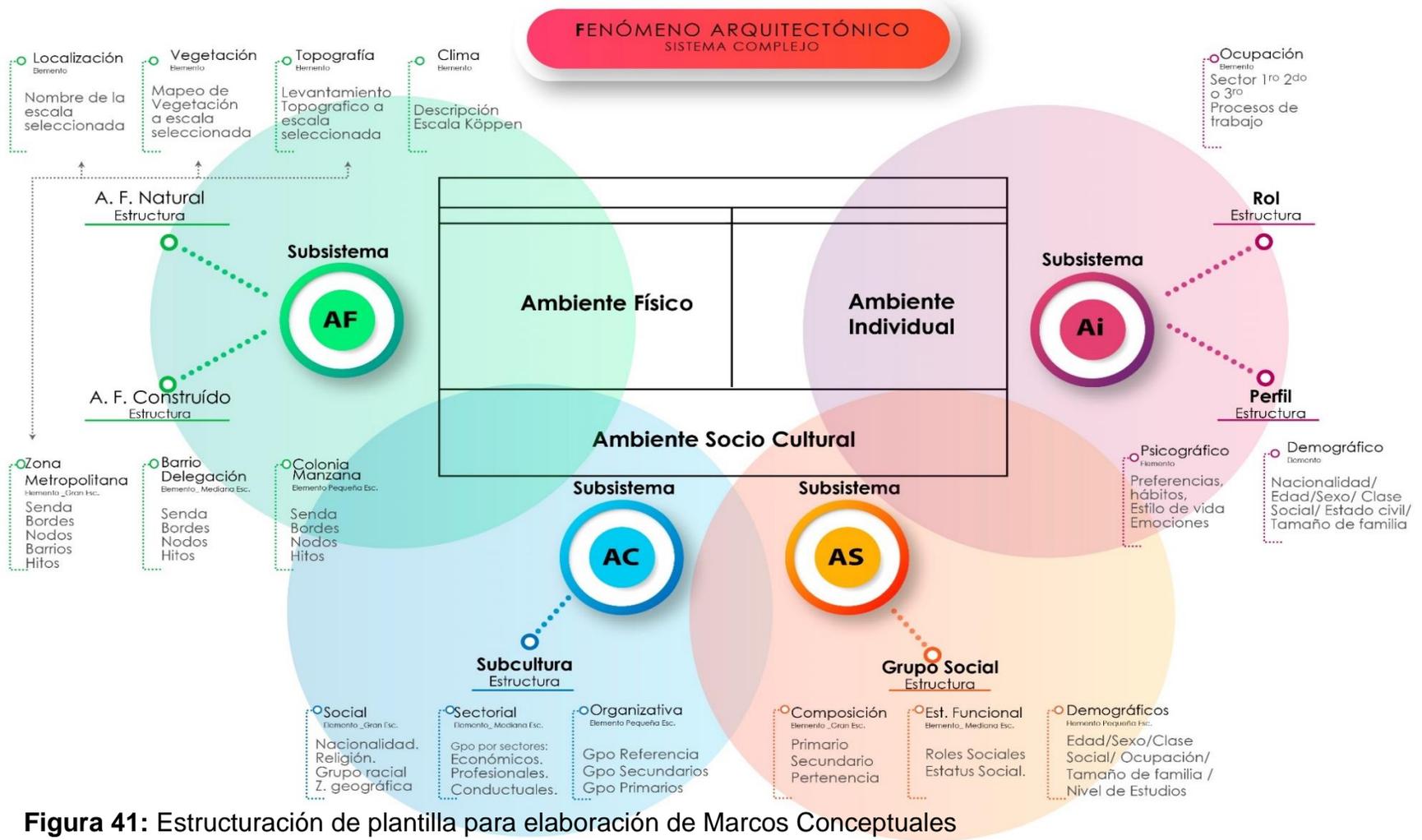


Figura 41: Estructuración de plantilla para elaboración de Marcos Conceptuales
Fuente: Elaboración Propia

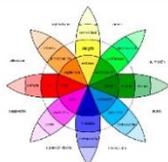
<p>1 Nombre del Sistema (Ambiente a diseñar)</p>									
<p>2 Localización: (Nombre de la escala_punto 4)</p>	<p>3 Clima: (Escala Köppen)</p>								
<p>AF Ambiente Físico Subsistema</p>									
<p>4 Selección de escala y Representación en plano de la zona a intervenir. (Escala: Zona Metropolitana/Barrio o Delgación o Manzanas.)</p>	<p>Ai Ambiente Individual Subsistema</p> 								
<p>5 Identificación en plano de SENDAS-BORDES-MOJOJES-NODOS-BARRIOS-HITOS. Según sea la escala a intervenir.</p> <p>6 Identificación de Poligonal del terreno.</p> <p>7 Identificación de curvas de nivel reelevantes. Alturas de edificios circundantes Y vegetación existente en el terreno y proxima a éste.</p>	<p>10 ROL: Nombre de la ocupación que realiza en el ambiente por anticipar, la persona o grupo de personas.</p> <p>11 PERFIL: Edad o rángo de edades / Género / Ciclo de vida (soltero-en pareja- hijos -No hijos).</p> <p>12 PROCESOS: ¿Qué procesos realiza cada ROL dentro del ambiente? Enlista los pasos que requiere cada proceso.</p> <p>13 EMOCIONES: ¿Qué emociones involucra en cada proceso? Puedes apoyarte en la rueda de emociones de Plutchik</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ROL</th> <th>PERFIL</th> <th>PROCESOS</th> <th>Emociones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dentista</td> <td>40 años Hombre Casado 3 hijos</td> <td>Da consulta a sus pacientes. 1) Entrevista al paciente. 2)Analiza la boca del paciente. 3)....</td> <td>1)Empatía. 2)Interés. 3)Preocupación.</td> </tr> </tbody> </table>	ROL	PERFIL	PROCESOS	Emociones	Dentista	40 años Hombre Casado 3 hijos	Da consulta a sus pacientes. 1) Entrevista al paciente. 2)Analiza la boca del paciente. 3)....	1)Empatía. 2)Interés. 3)Preocupación.
ROL	PERFIL	PROCESOS	Emociones						
Dentista	40 años Hombre Casado 3 hijos	Da consulta a sus pacientes. 1) Entrevista al paciente. 2)Analiza la boca del paciente. 3)....	1)Empatía. 2)Interés. 3)Preocupación.						
<p>AS AC Ambiente Socio Cultural Subsistema</p>									
<p>8 Identificación de grupos sociales componen la zona.Puede hacerse a través de los usos de suelo, Identificación de patrones de los habitantes de la zona. (género, edades, ocupaciones, etc.)</p> <p>9 Identificación y clasificación de las actividades económicas de la zona. Establecimiento de Estatus Socio Económico. Puede hacerse a través de indentificación de usos de suelo.</p> <p>Identificación de costumbres, tradiciones y ritos urbanos culturales de la zona. Puede hacerse por medio de Actividades cotidianas de los habitantes a través de diagramas de flujo, gráficas, etc. Establece rangos de tiempo (Mañana-Tarde-Noche).</p>									

Figura 42: Plantilla para elaboración de Marcos Conceptuales
Fuente: Elaboración Propia

Tabla de criterios para plantilla de Marcos Conceptuales

	Ambiente Físico Subsistema	Herramientas	Lenguaje
<p>AF</p> <p>A. F. Construido Estructura</p>	<p>5</p> <p>Zona Metropolitana Elemento, Gran Esc.</p> <p>Senda Bordes Nodos Barrios Hilos</p> <p>4</p> <p>Barrio Delegación Elemento, Mediana Esc.</p> <p>Senda Bordes Nodos Mojones Hilos</p> <p>Colonia Manzana Elemento Pequeña Esc.</p> <p>Senda Bordes Nodos Mojones Hilos</p> <p>*En este subsistema se establece la escala de trabajo, la cual dependerá del impacto que se considere que va a tener el proyecto sobre el que se a trabajar</p>	<p>1. Planos urbanos. 2. Mapeos de los criterios de selección.</p>	<p>Gráfico</p> <p>Planos Urbanos con identificación de criterios</p>
<p>A. F. Natural Estructura</p>	<p>2</p> <p>Localización Elemento</p> <p>Nombre de la escala seleccionada</p> <p>3</p> <p>Vegetación Elemento</p> <p>Mapeo de Vegetación a escala seleccionada</p> <p>6</p> <p>Topografía Elemento</p> <p>Levantamiento Topografico a escala seleccionada</p> <p>7</p> <p>Clima Elemento</p> <p>Descripción Escala Köppen</p>	<p>1. Planos urbanos. (adecuados a escala elegida) 2. Levantamiento topografico. 3. Escala climatica Köopen 4. Mapeos de elementos vegetales</p>	<p>Gráfico</p> <p>1. Planos Urbanos con identificación de criterios. 2. Plano topográfico del terreno</p>
<p>AC</p> <p>Subcultura Estructura</p>	<p>8</p> <p>Social Elemento, Gran Esc.</p> <p>Nacionalidad. Religión. Grupo racial Z. geográfica</p> <p>Sectorial Elemento, Mediana Esc.</p> <p>Gpo por sectores: Económicos. Profesionales. Conductuales.</p> <p>Organizativa Elemento Pequeña Esc.</p> <p>Gpo Referencia Gpo Secundarios Gpo Primarios</p> <p>*El criterio de selección que se escoja para llevar a cabo los distintos mapeos y poder identificar las agrupaciones culturales, dependerá del proyecto que se esté abordando.</p>	<p>1. Mapeo de Manifestaciones Culturales. (ritos, ceremonial, mitos, símbolos, lenguaje y objetos) 2. Mapeo de actividades rutinarias de la zona (para mapear las manifestaciones y actividades se recomienda establecer horarios, para identificar fácilmente las actividades recurrentes).</p>	<p>Gráfico</p> <p>1. Mapas mentales. 2. Diagramas .</p>
<p>AS</p> <p>Grupo Social Estructura</p>	<p>9</p> <p>Composición Elemento, Gran Esc.</p> <p>Primario Secundario Pertenencia</p> <p>Est. Funcional Elemento, Mediana Esc.</p> <p>Roles Sociales Estatus Social.</p> <p>Demográficos Elemento Pequeña Esc.</p> <p>Edad/Sexo/Clase Social/ Ocupación/ Tamaño de familia / Nivel de Estudios</p>	<p>1. consulta de info. Estadística. 2. Mapeos de agrupaciones de personas,</p>	<p>Gráfico</p> <p>1. Mapas mentales. 2. Diagramas .</p>
<p>Ai</p> <p>Rol Estructura</p>	<p>Ocupación Elemento</p> <p>Sector 1ro 2do o 3ro Procesos de trabajo</p> <p>*Este criterio también puede ser prospectado (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) por parte del practicante en caso de no poder llevar a cabo entrevistas de trabajo.</p>	<p>1. Mapeos de agrupaciones de personas. 2. Entrevistas a los perfiles importantes.</p>	<p>Texto</p> <p>Matriz de relación de datos</p>
<p>Perfil Estructura</p>	<p>Psicográfico Elemento</p> <p>Preferencias, hábitos, Estilo de vida Emociones</p> <p>Demográfico Elemento</p> <p>Nacionalidad/ Edad/Sexo/ Clase Social/ Estado civil/ Tamaño de familia</p> <p>*Esta estructura también puede ser prospectada (Exploración de posibilidades futuras basadas en indicios presentes) a través del criterio de las emociones. Por parte del practicante en caso de no poder llevar a cabo entrevistas.</p>	<p>1. Entrevistas a los perfiles importantes. 2. Mapeos sobre el lenguaje coral</p>	<p>Preguntas Guía para que el diseñador diseñador prospecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué Rol profesional desempeña en este ambiente? 2. ¿Qué Procesos realiza su rol? 3. ¿Podría describirlos en 5 pasos? 4. ¿Cómo se siente en "x" proceso? 5. ¿Cuál es su edad? 6. ¿Cuál es su estado Civil? 7. ¿Tiene hijos? etc.

Figura 43: Tabla de criterios para llenado de Plantilla para elaboración de Marcos Conceptuales

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V

Validación de la herramienta de Diseño.

A lo largo de la tesis se han descrito los componentes de la herramienta de diseño llamada Sistema Complejo del Fenómeno Arquitectónico, desarrollada con la metodología de sistemas complejos de Rolando García y desde el enfoque de Fenómeno Arquitectónico propuesto por el Dr. Flores Gutiérrez. Así mismo, se hizo una descripción del funcionamiento de la misma en el capítulo 4 apartado 14.

[...]las interrelaciones de los conceptos, como constructos de un todo, que se presenta como un diseño que indaga en las construcciones y aplicaciones de los contenidos conceptuales, que se sujeta a mejoras continuas de un sistema dinámico, direccionándose hacia un aprendizaje significativo que concibe al estudiante como un ser con conocimientos adquiridos de su entorno cotidiano y académico. Lo complejo se relacionaba con lo complicado, lo enmarañado y lo difícil de entender, ahora es posible entenderlo desde una perspectiva para designar al ser humano, a la naturaleza y a nuestras relaciones con ella (Morin , 1990)

Sin embargo, la motivación principal de esta tesis fue generar una herramienta de diseño practica para que el diseñador la utilice dentro de la fase de conceptualización de su proceso de diseño, con el objetivo de que este mecanismo le facilite la búsqueda y organización de información necesaria que le permita ordenar y clasificar sus conocimientos sobre el problema diseño al que se enfrenta desde la perspectiva del fenómeno arquitectónico. Y no solo un constructo teórico que planteara un enfoque más de la disciplina. Ante este objetivo, era **imperativo llevar a cabo la experimentación de la herramienta a**

través de un ejercicio propuesto dentro de algún taller de diseño arquitectónico para validar los objetivos específicos que ésta buscaba alcanzar, que consisten en:

- Facilitar la búsqueda y selección de **información referente a los componentes del fenómeno arquitectónico** durante la etapa de **conceptualización** en el proceso de diseño arquitectónico.
- Evitar que el practicante busque información inadecuada durante la etapa de conceptualización del proceso de diseño.
- Ayudar a organizar la información identificada y seleccionada.
- Generar un marco conceptual interdisciplinario de información que sirva de base durante la etapa de conceptualización y que sea de utilidad en etapas subsecuentes del proceso de diseño.

Igualmente, el experimento sirvió para explicar que este instrumento no es una receta generalizada. Sino que es un mecanismo generado bajo un sistema complejo que se va construyendo a lo largo de la investigación, donde cada uno de los diseñadores que lo utiliza desempeña un rol activo durante la búsqueda de información, ya que la configuración del sistema complejo consiste en la selección de criterios que le permiten investigar y generar datos útiles para la conformación de marcos conceptuales específicos del fenómeno que está analizando.

A continuación se describe el ejercicio formal que se realizó como experimento para la validación de la herramienta desarrollada en esta tesis, no obstante, es importante mencionar que la generación, modificación, replanteamiento y rediseño de este mecanismo, ha sido un trabajo de mejora constante durante los casi 4 años que he tenido la oportunidad de impartir un taller de diseño arquitectónico en la Universidad Autónoma de Querétaro. Gracias a esta experiencia y a mi quehacer como arquitecta, me he dado cuenta de la carencia metodológica que existe en una nuestra disciplina, que se refleja tanto en práctica profesional como en las técnicas que utilizamos para enseñar las diferentes formas de abordar los proyectos arquitectónicos. Por lo que

constantemente tanto en nuestro ejercicio profesional como en nuestra instrucción académica, los arquitectos tendemos a realizar una práctica de diseño basada en la confusión, donde el mismo arquitecto no logra entender el problema al que se enfrenta, ni la naturaleza de las respuestas que genera.

15. Descripción del ejercicio de validación.

El ejercicio de validación se llevó a cabo durante el mes de marzo de 2019 con los 6 alumnos integrantes de la clase de Taller 1 de arquitectura que cursan el 4to semestre de la Licenciatura en Arquitectura de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Autónoma de Querétaro.

El objetivo de esta materia se centra en desarrollar en los alumnos la habilidad de diseñar proyectos arquitectónicos desde el enfoque de Fenómeno Arquitectónico planteado por el Dr. Flores Gutiérrez. **A lo largo del curso se explica en qué consiste este nuevo enfoque, el replanteamiento de sus componentes, es decir las actividades complejas de los participantes y el diseño de ambientes complejos. Así mismo, se aclara el significado y la importancia de la etapa de conceptualización dentro de los procesos de diseño arquitectónico** (cabe resaltar que los conceptos aquí mencionados han sido explicados en el capítulo 3, apartado 6 de esta tesis). Complementariamente, a lo largo del semestre se lleva a cabo el desarrollo de ejercicios de diseño arquitectónico, con el objetivo de que los alumnos apliquen el enfoque explicado con anterioridad.

Generalidades del ejercicio de validación:

- Proyecto a desarrollar: **Galería del Juguete**
- El proyecto se realizó de forma individual.
- Ubicación del lote: Paseo Niños Héroe, esquina Calle Xicotencatl.
Colonia: Niños Héroe. Ciudad: Santiago de Querétaro.
- Área del terreno: 200 m²
- Requisitos mínimos espaciales solicitados: 2 salas de exhibición.

Especificaciones de los entregables: Se solicitó a los alumnos la entrega de una bitácora tamaño carta, donde los contenidos requeridos fueron:

1. **Evidencia de la etapa de conceptualización:** Presentada de forma sintetizada y organizada a través de un lenguaje gráfico como: Diagramas, mapas mentales, croquis, imágenes, fotos, etc.

Cabe recordar que la fase de conceptualización, (descrita dentro del capítulo 2 apartado 7 de esta tesis) es la fase donde el investigador ordena y clasifica sus inquietudes, preguntas, y elabora organizadamente los conocimientos que constituyen su punto de partida para el proceso de diseño. Cabe resaltar que para el desarrollo de este experimento, esta etapa fue explicada a los participantes durante la fase 1 del ejercicio de validación.

2. **Postura de diseño:** Párrafo de 7-10 líneas máximo, que representara el resumen de la información que el practicante había buscado producto del proceso de conceptualización.

El objetivo del Resumen de Diseño es que todas las partes involucradas tengan el mismo nivel de comprensión de lo que se va a desarrollar. Brinda orientación y sirve para poder establecer parámetros contra los cuales luego testear conceptos y el desarrollo en la medida que el proyecto avanza. (Cluster de la Industria Gráfica de la Comunidad Valenciana, 2018)

Este concepto también fue que explicado a los alumnos y se les pidió que el resumen debía expresar los objetivos, las expectativas o los alcances que cada uno de los diseñadores había desarrollado respecto al proyecto a realizarse y con base en la investigación hecha.

3. **Programa Arquitectónico:** Configurar un listado de los ambientes que se requieren dentro del proyecto que se estaba abordando, que fuera elaborado con base en la investigación y análisis de información recabada dentro de la fase de conceptualización.

Es importante dejar claro que la herramienta generada en esta tesis no menciona el concepto de postura y programa arquitectónico, ya que los alcances propios del mecanismo son el de ayudar al diseñador a buscar organizar y sintetizar la información. No obstante, desde nuestra perspectiva, tanto la postura como el programa arquitectónico se generan como producto de la toma de decisiones realizadas durante etapas subsecuentes de los procesos de diseño arquitectónico, por lo que **la solicitud de estos componentes se hizo con el fin de contar con conceptos que nos ayudaran a complementar el análisis de la última parte de la hipótesis y los objetivos planteados en este trabajo**, donde exponemos que al desarrollar un marco conceptual de información útil, presentado de forma sintetizada y organizada en la fase de conceptualización, el practicante hará uso de éste como una guía para la toma de decisiones de diseño. **La coherencia existente entre la información recabada y las conclusiones que los participantes elaboraron sobre ésta a través de la postura y el programa arquitectónico, fue el criterio utilizado para validar esta parte de los objetivos.**

Logística del ejercicio de validación

La aplicación del ejercicio de validación se hizo dentro del aula i14 en el edificio de la escuela de arquitectura, ubicado en el centro universitario Cerro de las Campanas, durante el horario en el que se imparte la clase de Taller de arquitectura 1, martes y jueves de 6:00 pm a 9:00pm. Con la finalidad de no alterar las condiciones bajo las que normalmente trabajan los alumnos en este tipo de ejercicios. Así mismo, para el desarrollo de este experimento se les pidió llevar el material necesario para la ejecución del proyecto dentro del aula (Hojas, Lápices, colores, Plumones, Laptop, impresora, etc.).

Tiempos de ejecución

El ejercicio de validación se realizó en 2 fases, repartidas en 3 sesiones, cada una de ellas con una duración de 3 horas.

Fase 1_ Explicación del ejercicio

Duración de una sesión (3 horas). En las 2 primeras horas se les explicó a los alumnos las generalidades del ejercicio, las especificaciones de los entregables y se brindó un espacio para aclaración de dudas. Durante la hora restante se realizó una visita guiada al lugar donde se encuentra ubicado el predio que se seleccionó para el ejercicio de validación.

Fase 2_ Designación del grupo control y del grupo experimental

La segunda fase consistió en la aplicación del ejercicio, se llevó a cabo en 2 sesiones con una duración de 3 horas cada una, desarrolladas dentro del aula i14. Al inicio de la primera sesión se hizo la selección de forma aleatoria del grupo control y el grupo experimental, a través del sorteo de 6 números. Los alumnos con los números 1, 2 y 3 conformaron el grupo control y los alumnos con los números 4,5y6, el grupo experimental. Al final de cada sesión los alumnos dejaban en su área de trabajo el material que estaban desarrollando, esto con el objetivo de que todos los participantes contaran con la misma cantidad de tiempo para el desarrollo del ejercicio.

A cada diseñador del grupo experimental se le hizo entrega de una copia de la plantilla para la elaboración de Marcos conceptuales, así como de la tabla de criterios que guía el llenado de dicha plantilla, ambos elementos pertenecientes a la herramienta generada en esta tesis (explicada en el capítulo 4 apartado 14). Y se les pidió que durante el desarrollo de su proceso conceptual usaran la herramienta entregada. Cada alumno se instaló en un escritorio con su material para trabajar.

Consideraciones

Las evidencias descritas dentro del análisis de resultados, se encuentran en los anexos ubicados al final de esta tesis, bajo la etiqueta de Alumno y el número con el que participaron dentro de este ejercicio, con la finalidad de

mantener en el anonimato la identidad personal de los participantes. Es importante dejar claro, que esta experimentación no causó daños ni a los alumnos, ni a terceros, no se obtuvieron ni archivaron datos confidenciales de las y los participantes. Se les notificó a través de una carta de consentimiento informado, que eran parte de un proyecto de investigación y que podían dejar de participar en cualquier momento que ellos lo desearan.

15.1 Análisis de Resultados.

Criterios utilizados para el análisis de resultados

El análisis de la información generada en cada una de las bitácoras solicitadas a los alumnos, estuvo guiada por la evaluación de 3 criterios:

- 1) **Contenido de la información:** El contenido se valoró mediante la existencia o inexistencia de fuentes de información verificables que sustentaran los datos proporcionados por el alumno. Se buscó que las conclusiones y afirmaciones hechas dentro del documento estuvieran lo suficientemente argumentadas y documentadas por datos multidisciplinarios verificables.
- 2) **Coherencia entre la información recabada:** Este criterio se valoró por medio de la generación de la postura y el programa arquitectónico solicitado. Se buscó que la elaboración de estos dos conceptos estuvieran en correspondencia con la información investigada.
- 3) **Uso adecuado de un lenguaje gráfico:** Este criterio se valoró como un elemento de organización de información. Se buscó que mediante la configuración de gráficos, mapas conceptuales, sketches, croquis, entre otros elementos, el alumno expresara una síntesis clara y congruente con información recabada dentro del proceso de conceptualización. Estos elementos gráficos podían estar apoyados por simbologías que permitieran el entendimiento de la información presentada.

Resultados individuales del Grupo Control

Alumno 1

Información recabada: Está enfocada en la identificación de las fachadas colindantes al terreno, a través de un levantamiento fotográfico del contexto físico inmediato. Hace la acotación de la dirección adecuada para aprovechamiento de luz natural, pero no especifica para qué objetivo se puede aprovechar.

El análisis de la información que se hace del contexto es confusa, consiste en dos láminas, en una de ellas hay fotos de fachadas en interiores de galerías con dos preguntas poco claras: ¿Qué influye en su éxito? Y ¿Qué aspectos no aprovecha? Para ambas no hay una respuesta, tampoco se especifica el objetivo de su cuestionamiento. La segunda lámina contiene dos palabras: Toys y Coleccionable, ambas contienen flechas que conectan a múltiples imágenes de juguetes. Hay una tercera lámina de un mapeo de ubicación del lote y el tipo de galerías en la ciudad. Sin embargo, no especifica la fuente de información sobre la que clasifica las galerías, tampoco especifica el objetivo de haber investigado esa información.

A lo largo de la investigación, es complicado entender el orden de los datos presentados y el objetivo que éste busca con lo que está presentando. No hay una conclusión o un trabajo de análisis organizado que ayude a entender el orden o la coherencia de los datos presentados.

Postura de Diseño: Inexistente

Programa Arquitectónico: Está presentado mediante zonificaciones en planta, corte y esquemas volumétricos, en los que se enlistan espacios como: Escalera, elevador, vestíbulo, baños, salas de exhibición, jardín interno de triple altura. Es difícil encontrar una relación entre la información recabada y el listado de espacios generados en el programa arquitectónico.

Alumno 2:

Información recabada: Croquis referentes a las calles colindantes al terreno, sin nombres. Identificación de zonas de asoleamientos y sombras, no se especifica para qué es esta observación. Hay un croquis donde identifica áreas de vegetación pero no dice de qué altura o dónde están o porqué son significativas

dentro de su investigación. reconoce zonas de recreación para niños y zona de bancas. En general no se entiende el objetivo y orden que siguió para identificar estos elementos existentes en el contexto. No hay alguna acotación que indique un ejercicio de análisis de la información recolectada.

Postura de Diseño: Inexistente

Programa Arquitectónico: 2 Diagramas de zonificación en planta donde identificó un jardín, 2 salas de exhibición y unas escaleras. Como complemento hizo un isométrico donde se puede ver esta misma zonificación.

En general, es difícil entender la correspondencia de la información entre lo investigado y la generación de su propuesta.

Alumno 3:

Información recabada: Hay una lámina que contiene los distintos logos de las galerías existentes en la ciudad. Otro documento que contiene imágenes alusivas al Pop art y una tercera lámina donde escribe: *Querétaro la capital del comic*. La lámina referente al estudio del contexto es confusa, solo contiene el nombre de UAQ, 1ro de secundaria, coleccionistas, expertos comics, fans. No se entiende el orden de esta investigación, tampoco se encuentra información que apoye la consideración de Querétaro como la capital del comic.

Postura de Diseño: Crear nostalgia, recuerdos e identidad.

Es una postura muy general, no se especifica para qué o a quién, qué tipo de identidad o nostalgia. Se podría inferir que la nostalgia y recuerdos provienen de su mapeo alusivo a la cultura pop, sin embargo, no está descrito cuál es el objetivo de este recurso. No hay una plataforma de información congruente entre los datos recabados y la postura que nos indique las razones sobre las cuales desarrolló esta actitud.

Programa Arquitectónico: Presentado a través de 2 esquemas de zonificación en planta e isométrico, los espacios propuestos en planta baja son: Recibidor, baño, escalera, elevador, comiteca, área de mochilas. En planta alta: 2 salas de exhibición, vestidor, zona de descanso, elevador y escalera. La

sugerencia de crear área llamada comiteca, es el único recurso relacionado entre la información investigada y la generación del programa arquitectónico. Podríamos inferir que mediante el ambiente que se pueda configurar en este espacio se puede comenzar a motivar la nostalgia, los recuerdos y la identidad, sin embargo son inferencias hechas sobre el material que se presenta, ya que los datos con poco claros y no contienen una coherencia de investigación.

Resultados Globales del Grupo control.

El contenido de los datos presentados es carente de fuentes de información que puedan verificarse o que sustenten las observaciones hechas por los diseñadores. El proceso de conceptualización del grupo control fue desarrollado desde un enfoque personal primordialmente, de cada uno de los alumnos se basó en la identificación de elementos físicos en el contexto inmediato a través de fotografías, croquis o mapeos de elementos existentes. No hay indicios de contenido relacionado al estudio o identificación del ambiente cultural y social, existente en la zona.

No es posible identificar el orden o la organización de criterios que cada uno de los diseñadores estableció para realizar su investigación, así mismo, la información generada es poco coherente, ya que no se puede encontrar una relación entre los datos recabados y la generación de la postura y el programa arquitectónico. En los 3 casos no se entiende ¿Cuál es el objetivo que existe para llevar a cabo cada una de las investigaciones? o ¿Qué se buscaba con la identificación los elementos físicos expuestos por los alumnos? En 2 casos (Alumno 1 y 2) no hay una postura que permita identificar si hay un proceso de síntesis y coherencia de información. Y en el único caso que se elaboró una postura (Alumno 3), es muy general y ambigua, no es clara la coherencia entre la investigación previa y la generación de la postura con la que piensa abordar las etapas subsecuentes del proceso de diseño. El desarrollo del programa arquitectónico, no es producto de un análisis hecho sobre la información investigada, está basado en la preconcepción que cada uno de los alumnos tiene sobre lo que cree que pueda contener dicho ambiente.

En los 3 casos existe el desarrollo de un lenguaje gráfico, no obstante, es poco claro, difícil de entender y carente de sentido. Los mapas mentales generados por los alumnos carecen de simbología, no hay una relación entre el contenido de la información generada y el desarrollo de los mapas mentales, parecen ser productos gráficos hechos de forma aleatoria o subjetiva, ya que dan la idea de estar elaborados desde la preconcepción que cada uno de los participantes tiene sobre el ambiente a diseñar.

Con base en lo observado dentro de las bitácoras desarrolladas en este ejercicio de validación, el proceso de conceptualización se centra en la identificación de elementos físicos existentes o la exposición de percepciones subjetivas que ya tenían sobre un tema o sobre la misma zona en la que se va a trabajar. El alumno no tiene claro ¿Qué información busca? ¿Por qué busca esa información? ¿Para qué le va servir los datos recabados?

Otra carencia que se identificó dentro del proceso de investigación, fue la falta de consideración del estudio del ser humano como habitante del contexto existente y como habitante del ambiente a configurar. No hay elementos que nos indiquen que hubo un estudio de éste a través de su actividad compleja (pensar-hacer y sentir), solo se hace mención de que hay niños en la zona, pero no fue un dato que se ocupara para hacer alguna conclusión o propuesta, solo en uno de los casos, alumno 3, hay una noción de provocar sentimientos como la nostalgia, lo que nos lleva a inferir que hay una consideración del usuario como alguien que siente.

Al no encontrar una correspondencia entre la información investigada y la generación del programa arquitectónico, da la impresión que los mapas elaborados fueron hechos de forma aleatoria y desde la subjetividad del criterio de cada alumno. Para los integrantes del grupo control, el desarrollo del programa arquitectónico es sinónimo del diseño del ambiente físico a través de la creación de renders alusivos a la forma del edificio o el desarrollo de esquemas de zonificación, no hay un proceso o un elemento (como el marco conceptual) que indique un análisis de la información recabada dentro de la fase de conceptualización que sustente la configuración espacial creada.

Análisis de Resultados individuales del Grupo Experimental

Alumno 4:

Información recabada: A través de las anotaciones encontradas en la plantilla proporcionada, se puede identificar que delimitó un radio de 4 manzanas aledañas al terreno como zona de estudio, sin embargo, no menciona con base en qué criterio hizo esta delimitación. Así mismo, dentro del ambiente físico, elaboró el croquis en planta, donde colocó la ubicación y nombre de las calles que rodean al terreno, enlistó elementos físicos existentes en el contexto inmediato como: La vegetación, la ciclo-vía, el camellón, juegos para niños y bancas. Sin embargo, estos elementos no están ubicados dentro del croquis hecho en planta. Identificó y elaboró un corte en el que especifica las alturas de las construcciones aledañas.

En el apartado de ambiente social, señaló y cuantificó los distintos planteles educativos que se encuentran dentro el área de estudio delimitada, Así mismo, hizo mapeos referentes al uso de suelo, donde especifica la cantidad de casas existentes (75), de comercios (16, dónde 5 de éstos son de comida), entre otros. Con base en estos mapeos, concluyó que las 2 universidades existentes dentro del contexto físico, representan un nodo del ambiente sociocultural actual. Etiqueta a la zona como una de alta movilidad económica, mayormente de uso habitacional y la clasifica de un estatus medio alto. Es importante mencionar que no se encuentran físicamente las evidencias sobre las conclusiones que el alumno hizo, ya que éste consideró poco importante anexar los datos que encontró sobre el índice socioeconómico de la zona metropolitana de Querétaro (2010), desarrollado por el IMPLAN (instituto Municipal de planeación) Querétaro, basado en estadísticas de INEGI, donde la colonia Niños Héroe, está clasificada bajo un índice socioeconómico Medio y Medio alto.

Dentro del apartado del ambiente cultural determinó horarios (Mañana-tarde y Tarde-noche) en los que hizo mapeos de las actividades que se realizan en las calles que rodean al terreno, los cuales, están ordenados bajo los

siguientes lineamientos: Lugar donde se lleva a cabo la actividad, los cuales corresponden al listado de elementos físicos identificados dentro del apartado de ambiente físico, el tipo de actividad que se realizan en estos puntos, así como la identificación de las características demográficas (edad, género y ciclo de vida) de las personas que realizan las actividades. Con base en estos datos concluyó que dentro del horario de tarde-noche, el contexto sociocultural la zona tiene una alta movilidad peatonal de estudiantes universitarios y de secundaria, en el camellón, existe una alta interacción de familias, donde hay niños y familias jugando en zonas recreativas, señoras caminando y personas platicando.

En el área asignada al ambiente individual, generó 9 roles: vigilantes, expositores estudiantes, intendencia, visitantes, estudiantes, curiosos, vendedores y locales. Adjunto se encuentra un mapa mental en el que se puede apreciar que designa la galería como pública y universitaria, donde los participantes son universitarios que ocupan el rol de expositores, la clasifica como una institución de incentivo cultural, social y de identidad académica. En el área de ventas, los compradores, están compuestos por los propios estudiantes, instituciones académicas y apreciadores de arte.

En general hay una organización de la información investigada, sin embargo, analizando los datos a detalle hace falta un poco de más orden, de repente hay que andar buscando los datos dentro de la plantilla, al parecer esto sucede por falta de espacio para escribir. Sin embargo, también se puede apreciar que hay un análisis del contexto, que va más allá de la sola identificación de los elementos físicos, hay diagramas que nos permiten ver la identificación del ambiente social y cultural de la zona, los cuales están relacionados con la designación de los diferentes roles que el alumno elabora.

Postura de Diseño: *Referente universitario para la expresión, exposición y venta de arte didáctico e innovador.*

Esta postura tiene una correspondencia con lo que el alumno ha identificado dentro del contexto físico, social y cultural del contexto existente. Ya que dentro de su investigación etiquetó a las 2 universidades existentes dentro de la zona de estudio como un nodo, También identificó a los estudiantes

universitarios como un participante importante dentro del ambiente complejo del contexto.

Programa Arquitectónico: Está presentado a través de un diagrama donde propone áreas como: Estacionamiento de bicis, zona abierta, zona para mochilas, Mostrador, Oficina, zona de descanso, zona recreativa, sala de usos múltiples, zona o sala de uso común para trabajadores, Salas de exposición, Baños. No hay una explicación sobre cuáles serían las características de estos espacios, sin embargo se puede identificar que hay una correlación entre la investigación recabada, la generación de la postura y los ambientes que propone dentro del proyecto a diseñar. Cabe resaltar que el programa arquitectónico viene acompañado con un croquis con el que complementa la configuración del programa, donde se puede apreciar la propuesta de un espacio abierto, que permite la entrada y salida de un gran flujo de personas, así como la reunión de las mismas. Lo que nos lleva a pensar que existió una secuencia dentro de su proceso de diseño en el que fue realizado conclusiones con base en la información recabada en el contexto, ya que se puede apreciar una correspondencia entre la configuración del programa arquitectónico y la actitud con la que está planteando que va a abordar este ejercicio.

Alumno 5:

Información recabada: En el área de ambiente físico generó un croquis de ubicación, hace identificación de hitos, mojones, nodos, sin embargo no especifica qué elementos consideró bajo esta etiqueta. Elaboró un corte donde se especifica la altura de los edificios colindantes al predio y otro donde anota el área total del terreno. En el apartado socio cultural, identifica el tipo de escuelas que existen en el contexto (prescolar-primarias-secundarias, etc.) y la cantidad de éstas. Concluye que el contexto es un ambiente familiar-estudiantil, de un nivel socio-económico medio, con actividad económica relacionada con el comercio de alimentos principalmente. Lo anterior está sustentado por mapeos que realizó en la zona y que están mostrados por medio de diagramas. En el área designada para el desarrollo del ambiente individual, creó 6 roles: Administrador, comprador,

seguridad, intendencia, expositor, vendedor y visitante, donde este último perfil lo conforman familias y estudiantes.

En general se aprecia un orden y una organización de la información presentada e investigada, sin embargo, en algunos casos hay solo identificación de elementos existentes, tal y como lo pide la plantilla, pero no hay anotaciones de las conclusiones a las que llegó con esta información.

Postura de Diseño: Establecer un espacio de exposición, venta y circulación de juguete artesanal tradicional, que permita la integración social y cultural, generando un entorno de conocimiento y aprendizaje para los estudiantes y las familias visitantes.

Dentro de la postura, se pueden apreciar 2 intenciones principalmente. La primera parte del párrafo donde establece el objetivo que piensa alcanzar con respecto al ambiente que está por diseñar, (*Establecer un espacio de exposición, venta y circulación de juguete artesanal tradicional*). Y en la segunda donde establece el objetivo que piensa alcanzar entre el ambiente nuevo y el contexto existente. (*...que permita la integración social y cultural, generando un entorno de conocimiento y aprendizaje para los estudiantes y las familias visitantes.*).

Programa Arquitectónico: Elaborado a través de un diagrama circular, en el que enlista espacios como: Escenario, área abierta, recepción, baños públicos, 2 salas de exposición, área libre, una oficina y una recepción. Inclusive hay una lámina en la que describe el tipo de atmósfera que desarrollará en cada espacio. Se aprecia un orden en la generación del programa y una coherencia entre lo establecido en su postura y su investigación realizada. Al identificar una importante actividad pública familiar – estudiantil en la zona, el participante 5 consideró áreas como un escenario al aire libre, un área abierta hacia la calle e inclusive una zona de baños públicos.

Alumno 6:

Información recabada: Hizo uso de la plantilla, dentro del apartado de ambiente físico generó un croquis donde identifica el contexto físico que rodea al terreno, al igual que el alumno 5 identificó los nodos, hitos o mojones, sin especificar de qué se trataba. Realizó mapeos sobre la zona relacionados a la vegetación existente y hace la acotación de que se trata de una zona de árboles de más de 10m.

Dentro del apartado socio-cultural hizo un diagrama de horarios y actividades que las personas realizan en las calles aledañas al terreno. No obstante, son poco claros en cuanto a la información que están tratando de transmitir. Cuenta con un mapeo muy general que es el que sustenta una parte de la información planteada dentro del ambiente socio-cultural. En el ambiente individual, generó 4 roles: Curiosos, visitas, artesanas y empleados de intendencia.

La información está presentada de forma organizada pero hay poco material verificable que sustente las conclusiones que presenta dentro de su plantilla. Lo que se refleja en el desarrollo del ambiente individual, donde sigue la misma línea.

Postura de Diseño: *Motivar la revalorización del juguete artesanal Otomí como patrimonio cultural, generando una atmósfera digna y de reconocimiento para su exhibición y venta.*

La postura, al igual que el alumno 5, establece el objetivo de diseño que busca alcanzar dentro del ambiente que está por configurar, (*Motivar la revalorización del juguete artesanal Otomí como patrimonio cultural*) sin embargo, dentro de sus datos investigados, hace falta material que sustente la necesidad que éste detecta de revalorar el juguete artesanal.

Programa Arquitectónico: El programa arquitectónico es un listado de espacios que contiene una Plaza/jardín, sala interactiva, sala audiovisual, terraza, balcón, mural, zona de descanso de empleados, almacén, baño de visitantes, baño de empleados, un mirador, una sala dual. El programa arquitectónico guarda una relación con la postura.

Resultados Globales del grupo Experimental

El contenido de la información presentada dentro del grupo experimental contiene fuentes de información que sustentan las observaciones hechas por los diseñadores, sin embargo, tanto en el caso 5 y 6 hay información recabada pero no analizada. Se puede observar un mayor orden y claridad en los datos investigados, así como su síntesis a través de elementos gráficos generados. Lo que nos lleva a pensar que el grupo experimental, fue capaz de ordenar y clasificar datos que le permitieron descubrir y elaborar organizadamente nuevas ideas y conocimientos sobre el fenómeno que estaba por abordar.

A través de la información investigada se puede apreciar la capacidad del diseñador para considerar al ser humano desde su actividad compleja, ya que dentro del apartado de ambiente individual, los participantes prospectaron (es decir que infirieron las posibilidades futuras basadas en indicios presentes. Tema abordado en el capítulo 4 apartado 13.4 de esta tesis) las emociones y los sentimientos que se debían motivar en cada uno de los perfiles creados, con base en los análisis de la información recabada. Igualmente, dentro de las posturas elaboradas se puede apreciar la intención de motivar alguna emoción o sentimiento a través de la configuración del ambiente a diseñar.

En los 3 casos existe el desarrollo de un lenguaje gráfico, mucho más fácil de entender, en comparación del lenguaje desarrollado por el grupo control. Los mapas mentales generados ayudan a comprender algunas de las conclusiones que plantean, ya que hay los datos investigados que solo se quedan en la identificación de elementos existentes, no hay indicios de que los participantes hayan relacionado estos datos para generar nuevas conclusiones o descubrir información relevante, sobre el fenómeno que está investigando.

En comparación con el grupo control, la información recabada por el grupo experimental está sintetizada a través de diagramas y mapas mentales mucho más claros y entendibles, ya que éstos son producto de los datos recabados en las investigaciones hechas en el contexto existente y de las prospecciones en el contexto que está por configurarse, estas últimas se puede observar a través de la

configuración de los espacios que los participantes describen. Cabe resaltar que hubo coincidencias entre las conclusiones hechas por los integrantes del grupo experimental, como por ejemplo al determinar al contexto social como un ambiente familiar y estudiantil primordialmente, así como en la configuración de algunos perfiles, no obstante, la postura generada en cada uno de los casos es producto de un trabajo individual de síntesis y análisis de información. Lo que nos ayuda a explicar que esta herramienta es solo un mecanismo que guía al diseñador para que éste elabore sus propias conclusiones sobre la forma en la que abordará el proyecto que está estudiando, mediante un proceso organizado de investigación de criterios.

Las bitácoras hechas por el grupo experimental, en **la fase de conceptualización no solo se centraron en señalamiento de elementos físicos presentes, como lo hizo el grupo control, a través de la selección de criterios a investigar, el grupo experimental fue capaz de identificar elementos y características del ambiente complejo existente y del que está por configurar.** Lo que incentivó la construcción de posturas de diseño más complejas en las que se hacía la integración del contexto existente y la proposición de nuevos ambientes complejos, no solo desde una perspectiva física, sino también social y cultural. **Dentro del grupo experimental, la generación del programa arquitectónico guardó una mayor relación entre la información investigada y la postura establecida** por cada uno de los alumnos, lo que nos lleva a afirmar que estos recursos fueron configurados gracias al uso del marco conceptual generado en su fase de conceptualización.

En los 3 casos del grupo experimental, pudimos apreciar que el uso de la plantilla facilita la búsqueda de información, ya que hay un mejor contenido de datos en comparación con lo presentado por el grupo control. Está presentada de forma más organizada y fácil de leer. En los tres casos se puede observar la particularidad de los constructos que se han generado a través de cada investigación. Cada uno de los participantes fue elaborando sus propios marcos conceptuales y a través de estos, es que nació la particularidad de las posturas.

15.2 Conclusiones

Comencemos por recordar que esta herramienta fue creada para ser utilizada en la fase de conceptualización, donde se configura la concepción del problema, es decir, es la **etapa en la que el arquitecto ordena, clasifica sus inquietudes, preguntas, y elabora organizadamente los conocimientos que constituyen su punto de partida para abordar el proyecto a diseñar**, tema explicado en el capítulo 2 apartado 7.1 de esta tesis. A través de la utilización de este mecanismo se esperaba que la composición de los conocimientos hechos por los diseñadores se hiciera bajo la consideración del *Ambiente Complejo*, (conformado por el ambiente físico, cultural, social e individual) concepto desarrollado por (Flores Gutiérrez A. , 2016b) y explicado en el capítulo 2 apartado 6.3 de esta tesis. Es decir, que el practicante fuera capaz de comprender el fenómeno arquitectónico del proyecto de validación como lo describe (Flores Gutiérrez A. , 2016b), ***“aquel compuesto por elementos tangibles e intangibles que influyen y se ven influenciados por la composición del espacio arquitectónico; producto de las interpretaciones y simbolismos psicológicos del ser humano.***

Con base en la información presentada y analizada, las investigaciones hechas por el grupo experimental, no solo se concentraron la búsqueda y configuración del ambiente físico y material. También identificaron el ambiente cultural, social, e individual del *Ambiente Complejo*, ya que la selección de criterios a investigar por cada uno de los participantes, estuvieron relacionados con la identificación y descubrimiento de las actividades cotidianas de las personas, las costumbres, los aspectos demográficos, entre otros, que ayudaron a descubrir elementos intangibles de la atmósfera que estaba por configurarse, así como aquellos presentes en el contexto que rodeaba el terreno sobre el que se estaba realizando el experimento.

La hipótesis planteada en este trabajo de investigación fue correcta (expresada en el capítulo 1 apartado 4.2 de esta investigación), ya que suponíamos que contar con **una herramienta de diseño arquitectónico que guie la búsqueda de información necesaria, que permita su organización y síntesis a través de un marco conceptual de información de los**

componentes del fenómeno arquitectónico; los practicantes podrían hacer un manejo organizado y coherente de la información durante la etapa de conceptualización. Gracias al uso de la herramienta sistema complejo del fenómeno arquitectónico, el grupo experimental realizó una búsqueda de datos más estructurada, ya que fueron guiados por los criterios establecidos en nuestro mecanismo, lo que les permitió enfocarse en aspectos relevantes para la fase de conceptualización, dicha información presenta una mejor organización gracias a la utilización de la plantilla que genera marcos conceptuales del fenómeno arquitectónico, generada en esta tesis.

Finalmente, se estableció que el objetivo a alcanzar en esta investigación era que al utilizar **esta herramienta de diseño arquitectónico que guía la búsqueda de información necesaria, permite su organización y síntesis a través de un marco conceptual de información de los componentes del fenómeno arquitectónico;** la información recabada por el diseñador durante la etapa de conceptualización, será la adecuada, estará sintetizada y organizada, para ser utilizada en etapas subsecuentes de los procesos de diseño. La información y el contenido de las bitácoras presentadas por el grupo experimental, en comparación con la del grupo control, muestra una mayor organización, está sintetizada dentro de un lenguaje gráfico más claro, fácil de entender. El marco conceptual generado fue utilizado para la configuración de las posturas y el programa arquitectónico requerido dentro del ejercicio de validación. Los cuales, desde nuestra perspectiva son elementos que pertenecen a fases posteriores a la de conceptualización dentro de los procesos de diseño arquitectónico.

Las bases teóricas de la arquitectura comienzan a tener replanteamientos sobre la forma en la que han organizado y aplicado su conocimiento, hoy hay tempranas reestructuraciones y creaciones teóricas por tratar de entenderla desde en una mirada más integral, por lo que se ha visto motivada a buscar en otras disciplinas conocimientos que le ayuden a replantear sus propios principios. Sin embargo, el desarrollo de mecanismos que apoyen la transmisión, aplicación y comprensión de éstos, ha sido un terreno poco explorado, lo que provoca que mucho de este conocimiento se quede sin ser aplicado.

Cuando la única herramienta que se tiene es un martillo, todos los problemas se empiezan a ver como un clavo. (Maslow, 1987)

Derivado de mi experiencia como docente, constantemente me cuestionaba dónde estaba el error en explicar estos nuevos replanteamientos desde la complejidad, no obstante y como menciona Maslow, cuando el único recurso que se tiene para resolver problemas es una única herramienta, esto implica que la visión sobre el problema siga siendo limitada a ese medio con el que se cuenta. Lo que me hizo reflexionar sobre los resultados del grupo control, ya que a pesar de haber tenido la misma explicación sobre el enfoque de la arquitectura como un fenómeno y el mismo tiempo de ejecución para el ejercicio de validación, pero sin el apoyo de la Plantilla que genera Marcos conceptuales del Fenómeno arquitectónico, éstos recurrieron a la preconcepción que tenían sobre el tema y al uso de técnicas poco claras, bajo las que han aprendido a abordar los proyectos de diseño arquitectónico.

Mediante el material desarrollado en sus bitácoras, pudimos observar que los participantes del grupo control tienen capacidad de buscar, sintetizar y generar diagramas de información. Sin embargo, desde el inicio del proceso, los integrantes no tenían claro como iniciar a investigar el proyecto, no sabían ¿Cuál es el objetivo de los datos que buscaban? ¿Qué tipo información buscar? Y ¿Cómo llevar a cabo la búsqueda de esos datos? Lo hicieron aplicando sus experiencias de investigación arquitectónica y lo que ellos han ido concluyendo que es necesario indagar, su investigación parece ser más una dinámica de auto preguntas y auto respuestas de lo que creen que es o debería ser el problema al que se enfrentan.

Su método de investigación parece ser solo un proceso identificación de lo que se puede ver que existe alrededor del terreno, así mismo, hay indicios de una consideración del ambiente complejo, expresados a través de preguntas e inferencias escritas en las bitácoras, pero esos cuestionamientos se quedan sin respuesta. En general, las señales de haber utilizado la información recabada a través de los mapeos de los elementos físicos del contexto (banquetas,

asoleamientos, semáforos, etc.) son casi nulas ya que la configuración de una postura que sintetice lo indagado y establezca una guía de diseño es inexistente. El lenguaje gráfico de sus mapeos y diagramas es carente en contenido y coherencia, los programas arquitectónicos configurados tampoco presentan alguna relación con la fase de conceptualización. Lo que nos lleva a concluir que hay manifestaciones de concebir el *Ambiente Complejo*, pero no sabe cómo abordarlo parara entenderlo.

Ningún proyecto de investigación comienza de cero. En general, existen conocimientos suficientes sobre esos fenómenos o situaciones como para formular preguntas generales que establezcan el punto de partida de la investigación y el comienzo del largo camino que conducirá a la definición del sistema a ser estudiado. (García, 1997)

A pesar de tener conocimiento de las nuevas posturas y dar nociones de entenderlas y quererlas aplicar en sus procesos de diseño, la carencia de herramientas que le ayuden a trasladar al plano práctico ese conocimiento, es uno de los factores que hacen que el practicante siga recurriendo a sus mismos mecanismos subjetivos y resolviendo los problemas de diseño desde su tradicional visión segmentada, enfocada en las partes más que en las relaciones y poniendo un gran énfasis en una configuración física del espacio arquitectónico, basada en objetivos particulares que poco tienen coherencia con las formas en las que las personas habitan hoy en día.

En un sistema abierto, los flujos de intercambio con el exterior (condiciones de contorno) pueden mantener al sistema lejos de esa situación de equilibrio, con una estructura en estado estacionario. Bajo ciertas condiciones, el sistema puede evolucionar pasando por procesos de sucesivas desorganizaciones y reorganizaciones con estructuras cada vez más complejas. [...]

Todo sistema abierto (y todos los sistemas naturales son abiertos) evoluciona en continua interacción con el medio externo y se auto-organiza, adoptando formas de organización con estructuras que le permiten mantenerse en un cierto equilibrio dinámico con las condiciones de contorno. (García, 1997)

Gracias a la naturaleza compleja de la arquitectura, sabemos que la configuración de un ambiente arquitectónico está sujeto a muchas variables a considerar para llevar a cabo su diseño y materialización. Por lo que entender y practicar la arquitectura desde una metodología sistémica, brinda la posibilidad de manejar cada una de las etapas del proceso de diseño como un sistema abierto capaz de configurarse y reconfigurarse según sean las necesidades. En el sistema desarrollado por esta tesis solo se están consideran los 4 subsistemas planteados desde el constructo del *Ambiente Complejo* generado por el (Flores Gutiérrez A. , 2016b), es decir: el ambiente, físico, social, cultural e individual. Sin embargo es necesario el desarrollo de otras herramientas que ayuden a guiar las diferentes fases de los procesos de diseño. Así mismo, este sistema está planteado como un sistema abierto capaz de configurarse y reconfigurarse. Por lo que se queda dentro de las líneas de investigación sobre las que se puede continuar complementado el el trabajo de esta tesis, ya que esta herramienta solo abarca la fase conceptual de los procesos de diseño, aún falta configurar las faces sucesivas a esta.

Es importante mencionar que para el experimento descrito en esta tesis el uso de la herramienta fue exclusivo del alumno, con la finalidad de no introducir en los participantes el juicio del profesor como una variable que afectara su desempeño, ya que la costumbre bajo la que se trabaja dentro de los talleres de diseño, el maestro es esa figura capaz de designar lo que está bien o mal. Gracias a la configuración de este mecanismo, pudimos también analizar que el rol del alumno y el profesor también se reconfiguran. El profesor cambia y deja de ser esa autoridad dentro del proceso de diseño que lo sabe todo; establecida ya sea en su gusto, la tradición proyectual bajo la que aprendió o su postura personal como arquitecto que dictamina lo formal, funcional y estéticamente correcto o

incorrecto de las propuestas espaciales que el alumno genera desde procesos confusos de conceptualización. Se convierte en un guía que observa, cuestiona y apoya en la construcción de la coherencia entre los datos investigados y las conclusiones a las que el practicante arriba, a través del análisis del proceso de diseño que el practicante desarrolle. Así mismo, el alumno adopta un rol de investigador abierto a indagar datos bajo metodologías organizadas y documentadas con los cuales genera conclusiones y descubre nuevos datos, ya que tradicionalmente, está acostumbrado a presentar solo las conclusiones, le es difícil documentar su proceso, no considera que sea necesario, ya que todo lo tiene en su mente.

Por lo que la dinámica sobre las revisiones de proyectos entre el alumno y el profesor, basada críticas hechas solo en el resultado de las reconfiguraciones de patrones espaciales preestablecidos y se transforma en una relación basada primeramente en una búsqueda para configurar y reconfigurar el esquema de criterios que guiara la investigación que les permitirá ambos descubrir y entender el fenómeno que están afrontando. Para concluir en la búsqueda de nuevas repuestas producto del análisis de la información recabada.

Este replanteamiento de roles que pudimos observar por el uso del mecanismo creado en esta tesis, nos llevó a reflexionar que existen otras carencias en la disciplina que no dependen solo de una falta de herramientas de diseño. Para nosotros fue claro que en esta dinámica alumno-profesor, tradicionalmente, ambas partes interactúan bajo posturas personales establecidas tanto en los procesos de diseño y los objetivos que éstos persiguen, lo que se traduce en una práctica confusa y poco objetiva. Creemos que ambos personajes, no tienen claro cuál es su perfil profesional, es decir, cuáles son sus capacidades y competencias que los identifican como responsables de buscar y ejercer una tarea específica, confusión que se puede percibir tanto en las aulas como en el ejercicio profesional. Por lo que es necesario realizar un replanteamiento del rol de arquitecto, que le permita entender cuál es su tarea específica a realizar en la actualidad, ya que el rol bajo el que se maneja, es uno que se ha quedado rezagado.

Igualmente, las áreas del conocimiento sobre las que ha sido instruido, necesitan replantearse para apoyar esta reconfiguración de su papel, Ya que hoy en día lo siguen instruyendo como ese especialista del espacio con un carente conocimiento humano y bajo una tradición proyectual muy arraigada en el buen gusto y la estética. Lo que le dificulta sobrepasar sus propios prejuicios para poder adquirir y practicar la disciplina desde los nuevo roles planteados, lo cuales requieren de una figura del arquitecto más dinámica en su quehacer profesional, abierto a la búsqueda de conocimientos que traspasen las fronteras de lo que ya conoce y concibe que es su disciplina.

ANEXOS

GRUPO CONTROL



¿Qué aspectos no aprovecha?

→ Versatilidad Conceptual

→ Luz Natural



- ✓ Ubicación
- ✓ Fachada Discreta
- ✓ Doble Altura
- ✓ Acoplables

¿Qué influye en su éxito?



Alumno 1
Lámina 1



Toys

COLLECTIONABLE



Alumno 1
Lámina 2

UBICACIÓN



Alumno 1
Lámina 3



Dirección y posición
Aprovechamiento
de Luz Natural.

FACHADAS PRINCIPALES

PREDIO



¿Qué aspectos se aprovechan?

- Veracidad Conceptual
- Luz Natural



- Ubicación
- Fachada Discreta
- Doble Altura
- Acoplables

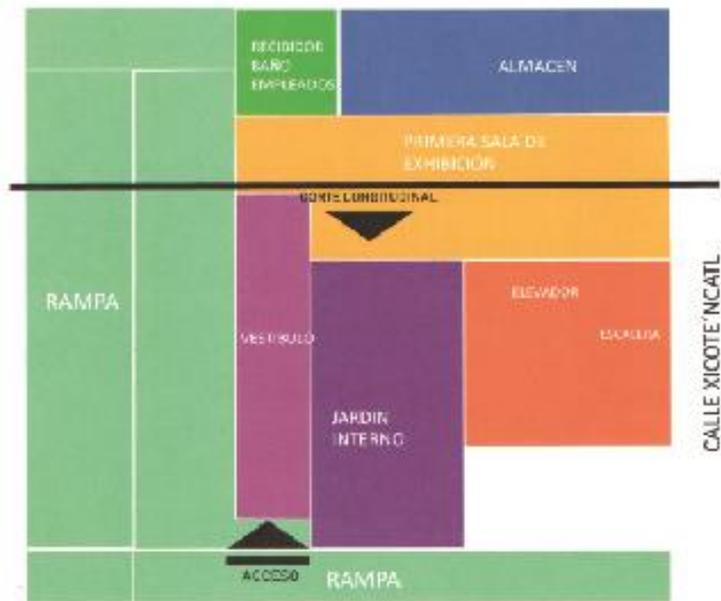
¿Qué influye en su sitio?



Alumno 1
Lámina 4

ZONIFICACION

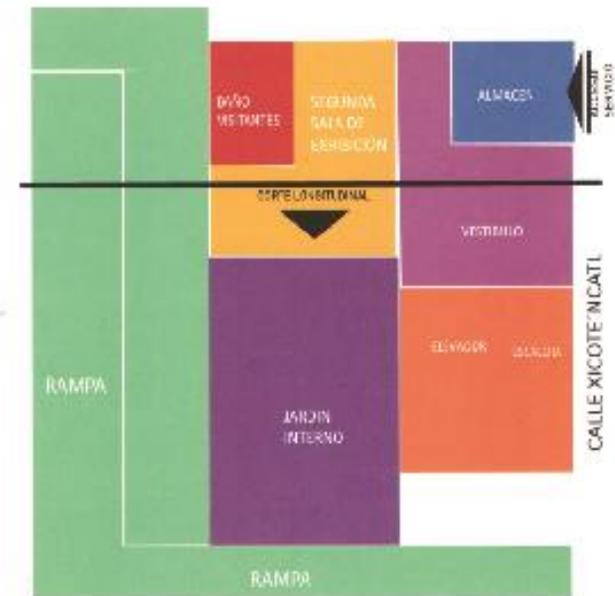
PLANTA ALTA



CALLE PASEO NIÑOS HÉROES

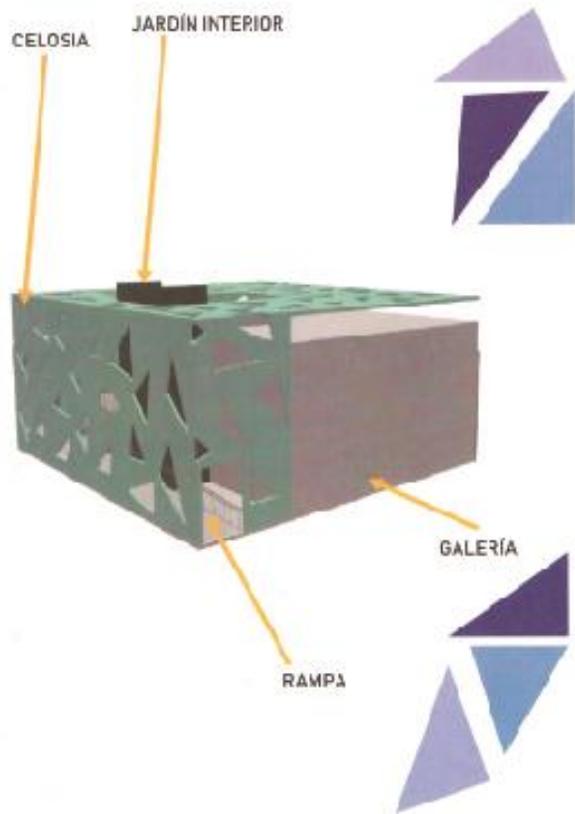
ZONIFICACION

PLANTA BAJA

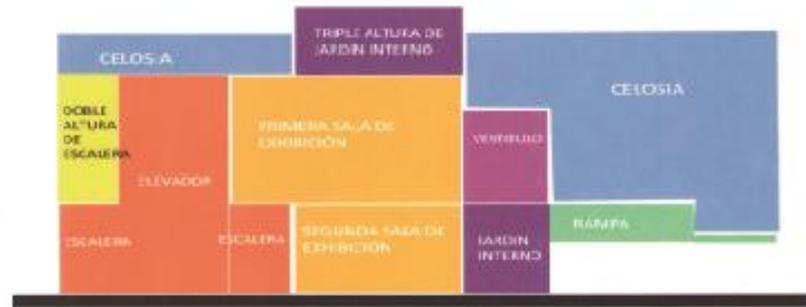


CALLE PASEO NIÑOS HÉROES

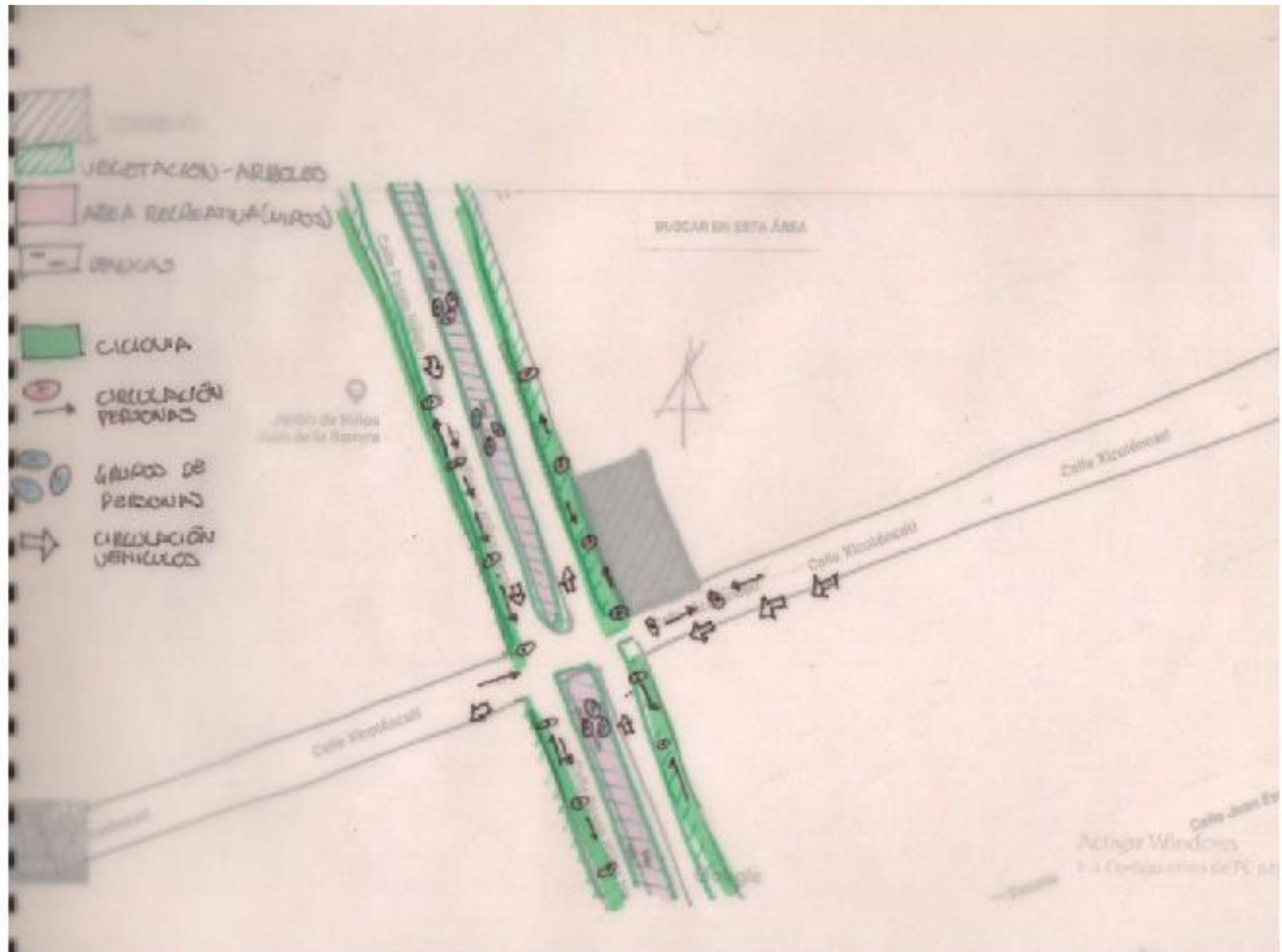
Alumno 1
Lámina 5



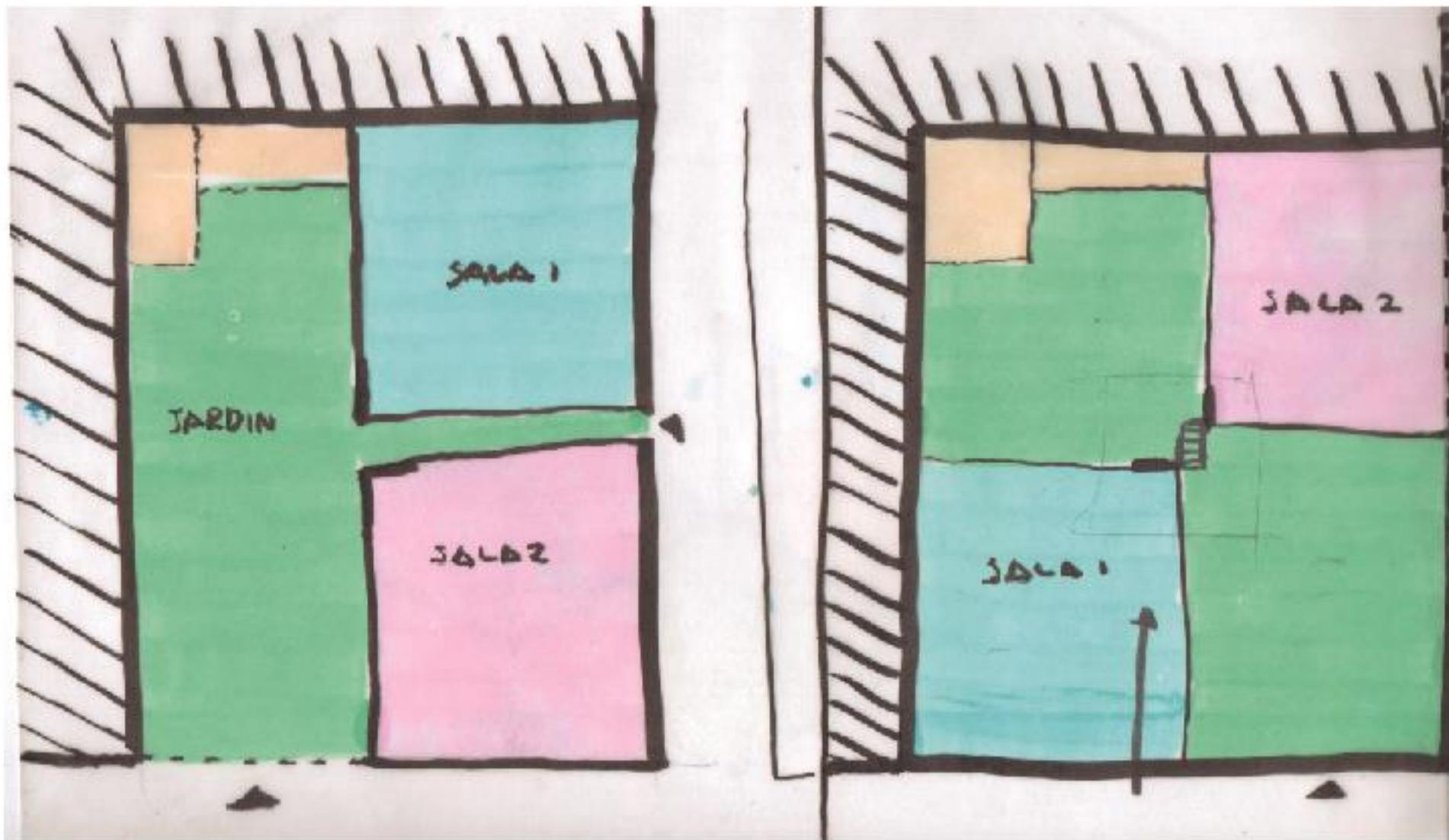
CORTE LONGITUDINAL



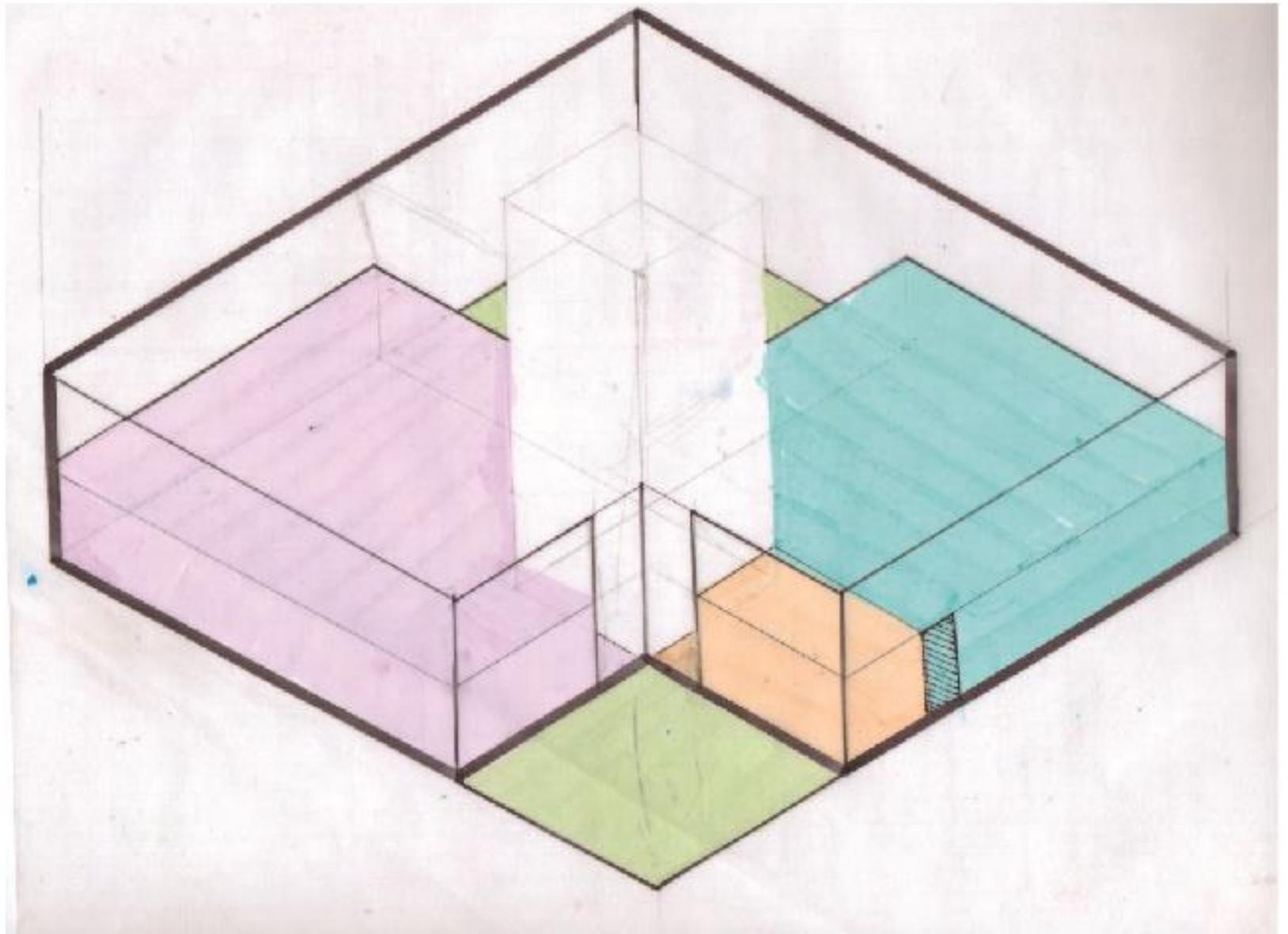
Alumno 1
Lámina 6



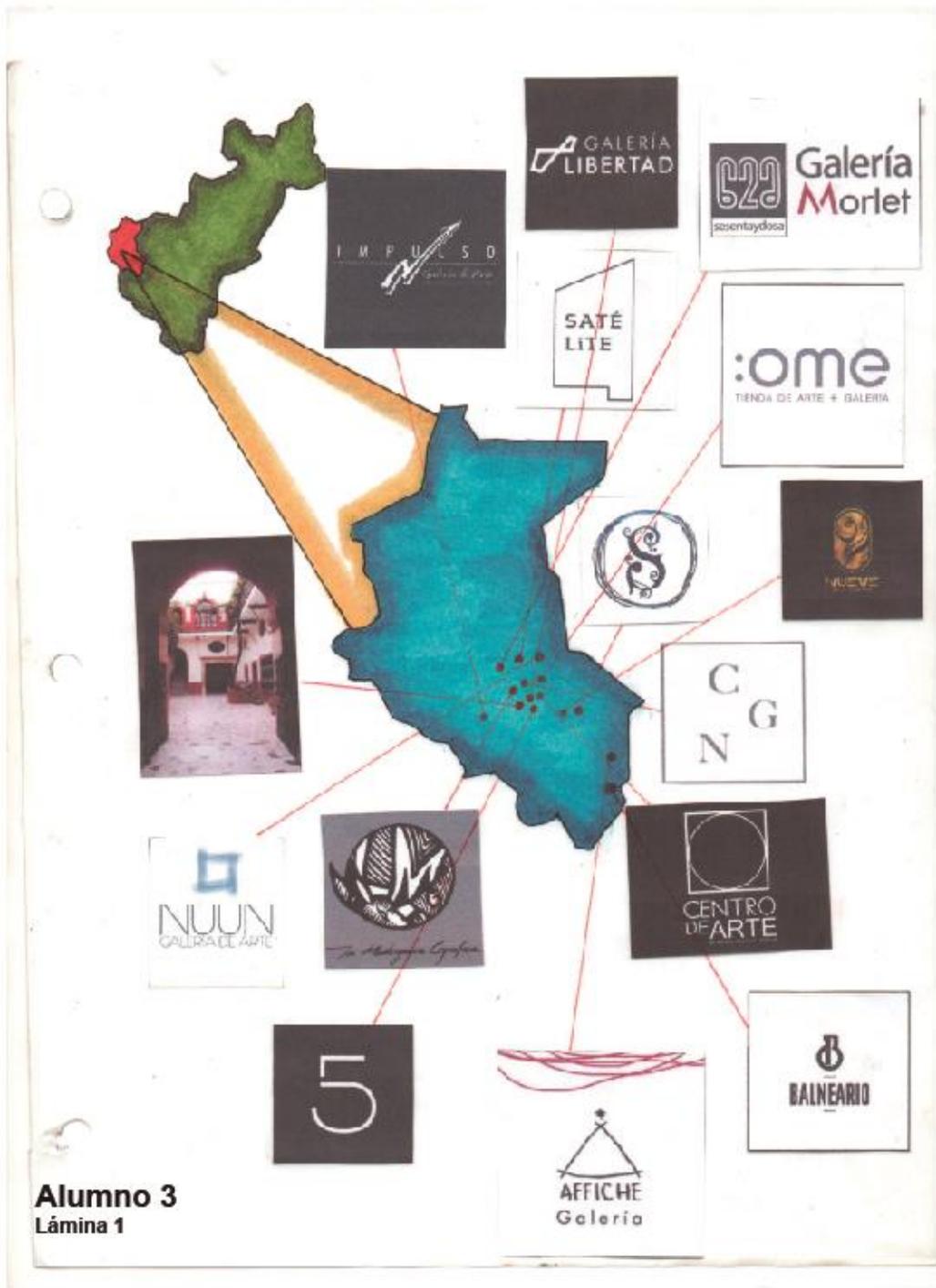
Alumno 2
Lámina 1

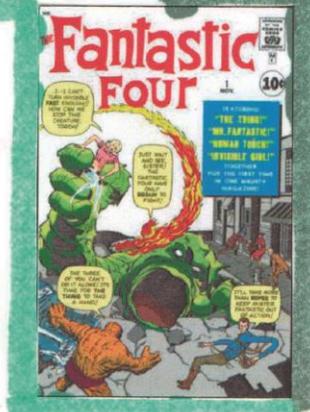


Alumno 2
Lámina 2



Alumno 2
Lámina 3

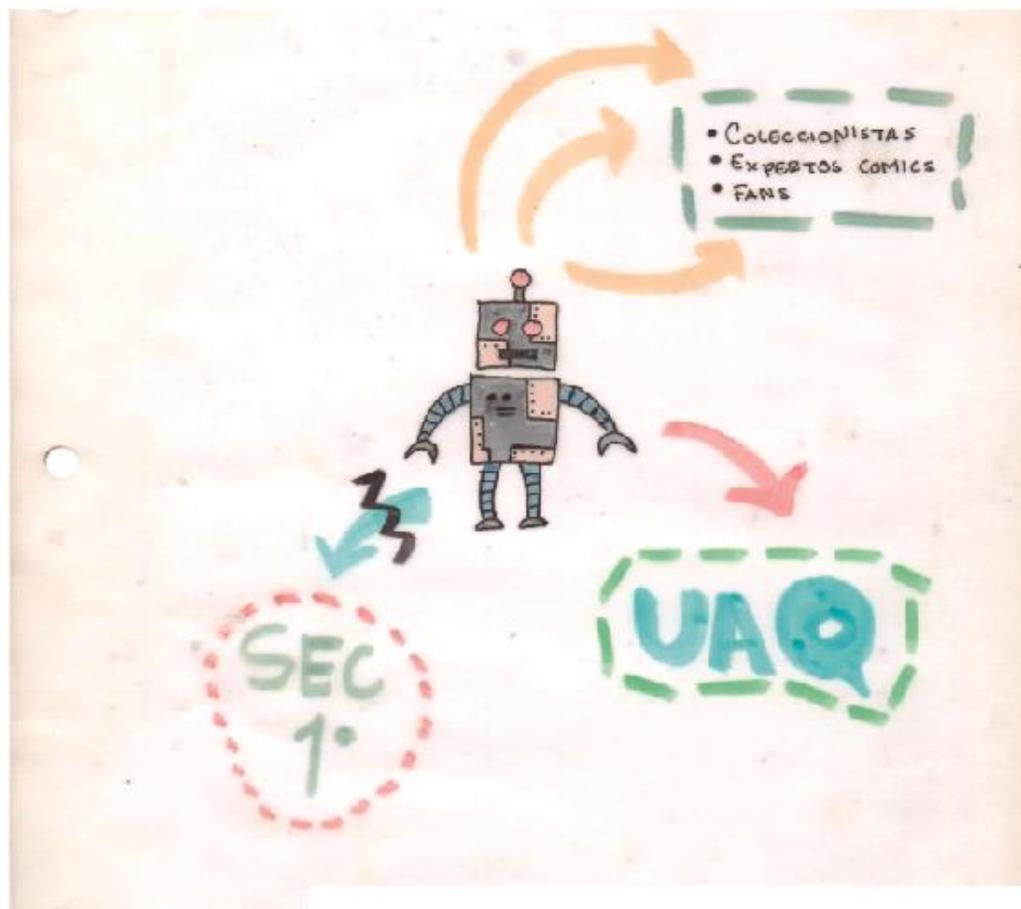




GALERIA
del
JUGUETE

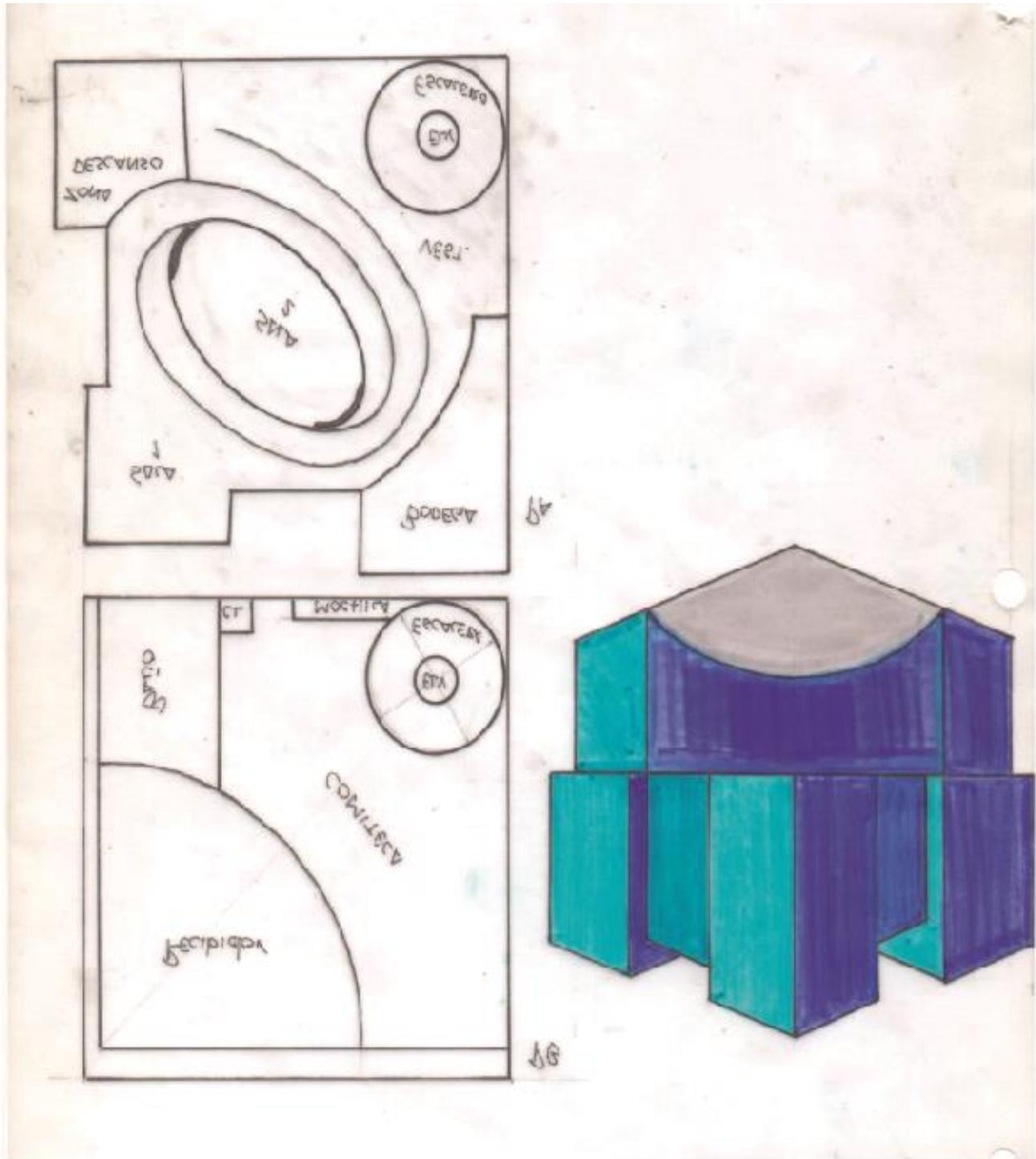


Alumno 3
Lámina 2



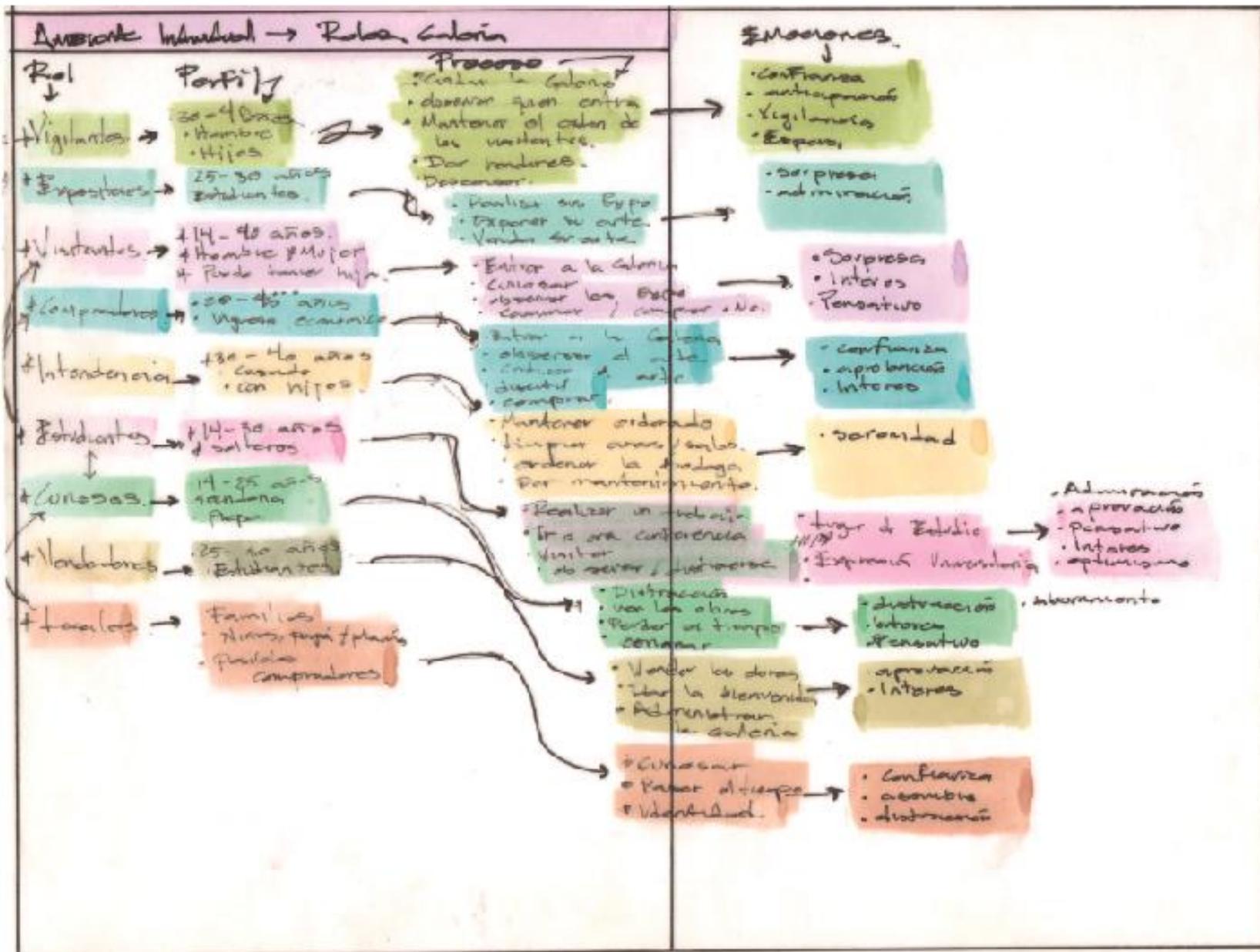
Alumno 3
Lámina 3

CREAR NOSTALGIA, RECUERDOS, IDENTIDAD.

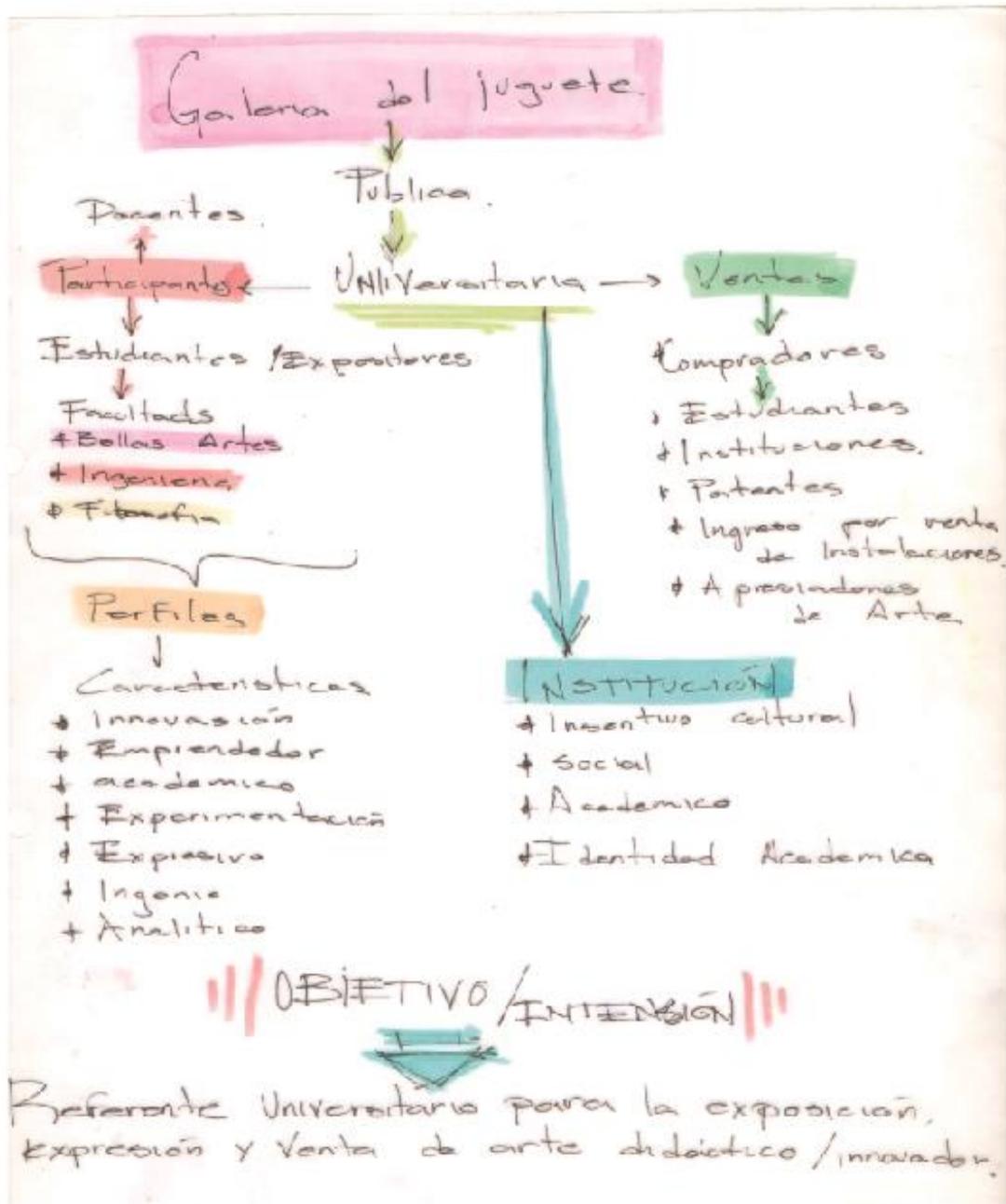


Alumno 3
Lámina 4

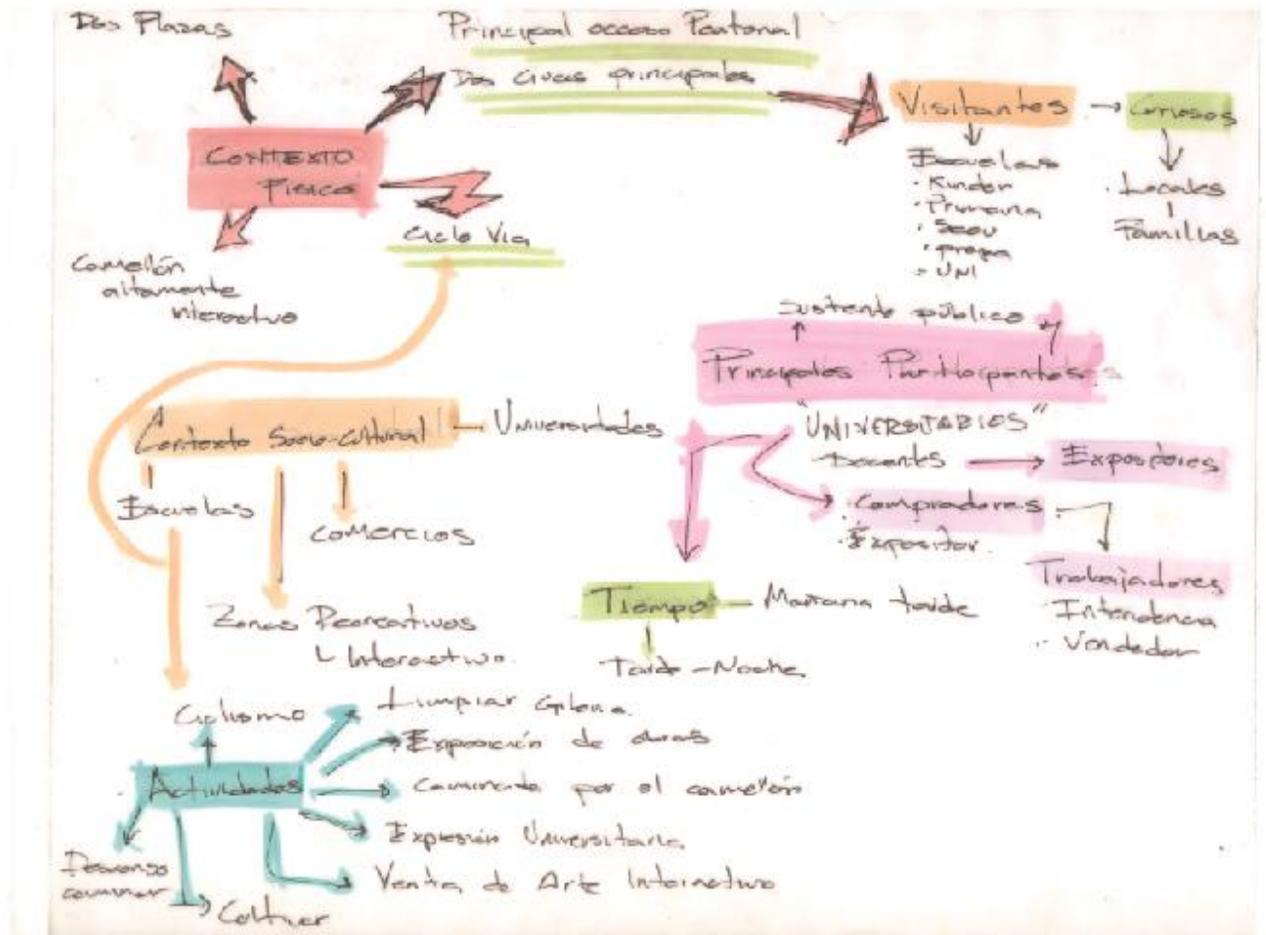
GRUPO EXPERIMENTAL



Alumno 4
Lámina 2



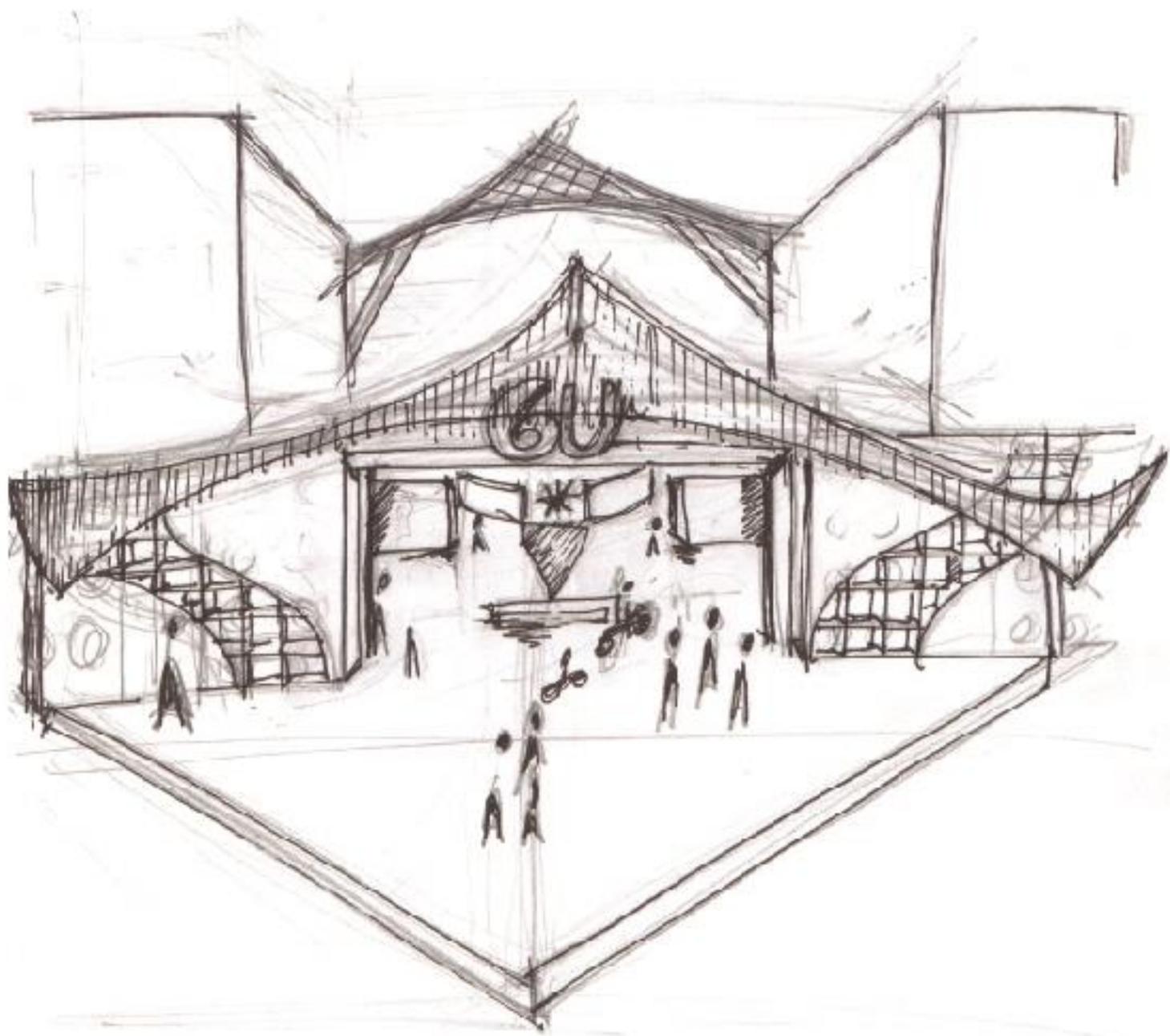
Alumno 4
Lámina 3



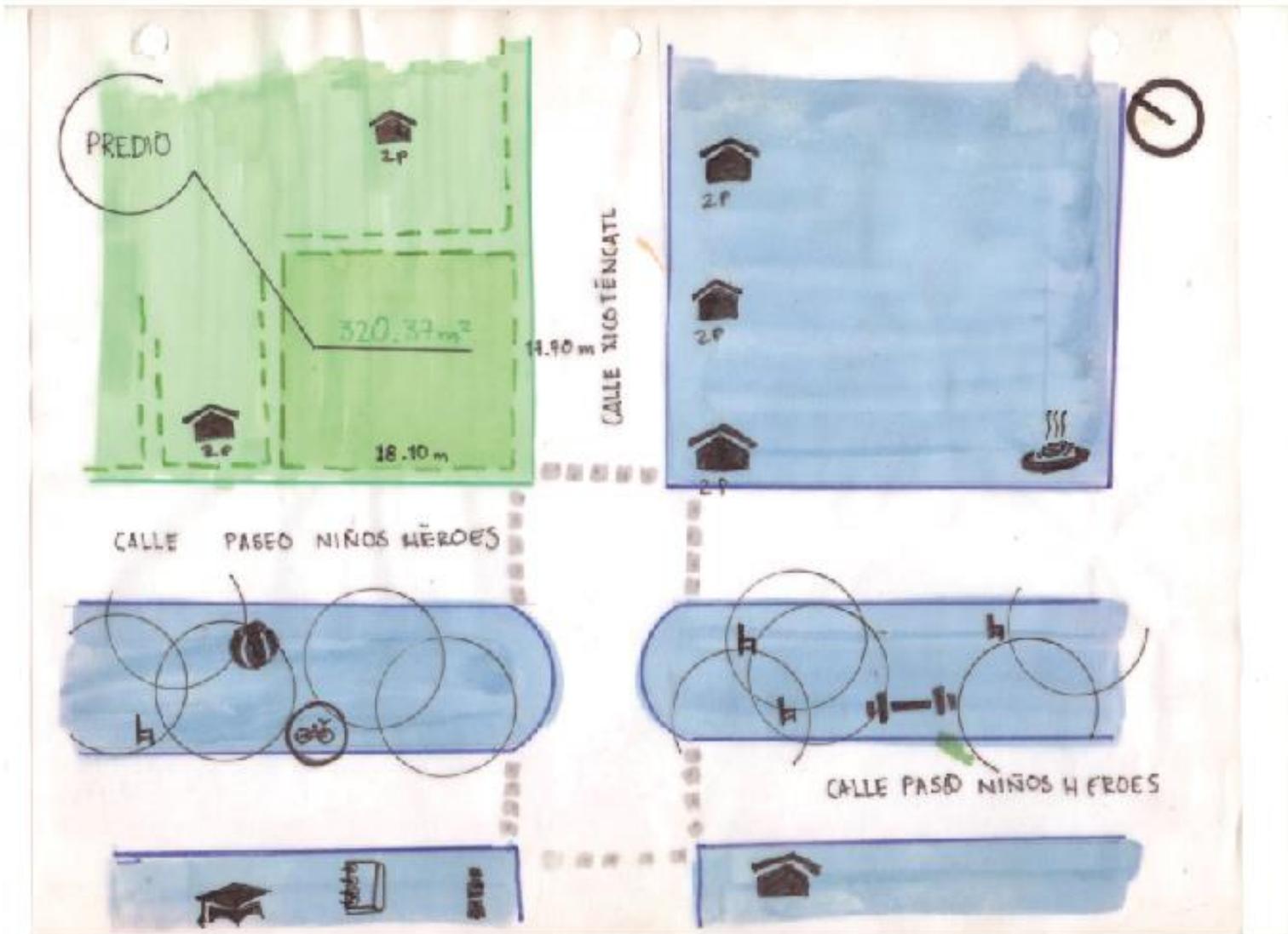
Alumno 4
Lámina 4

+ ¿Que es lo que hace al universitario?
+ ¿Como hacerla Universitaria?

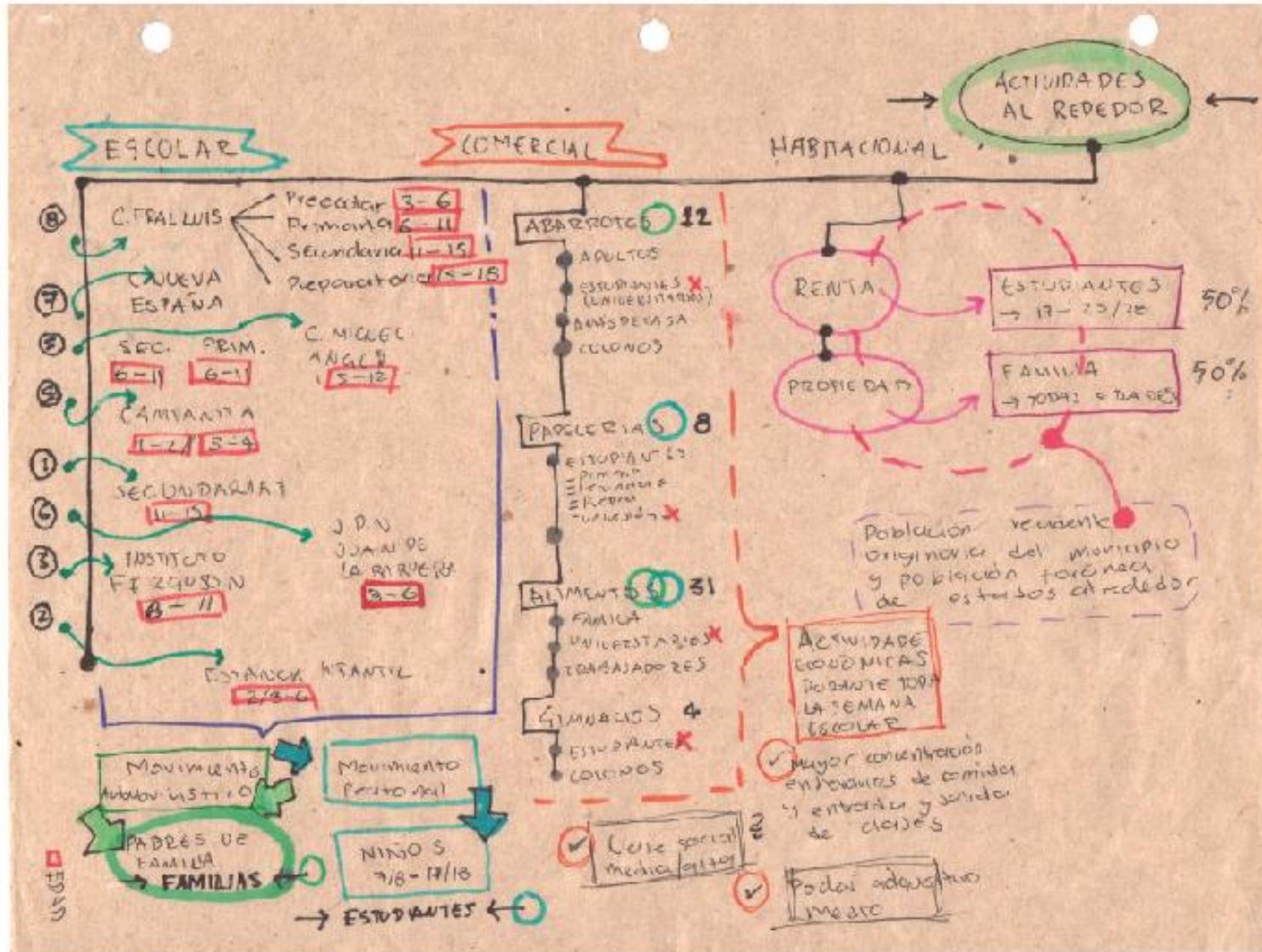




Alumno 4
Lámina 6



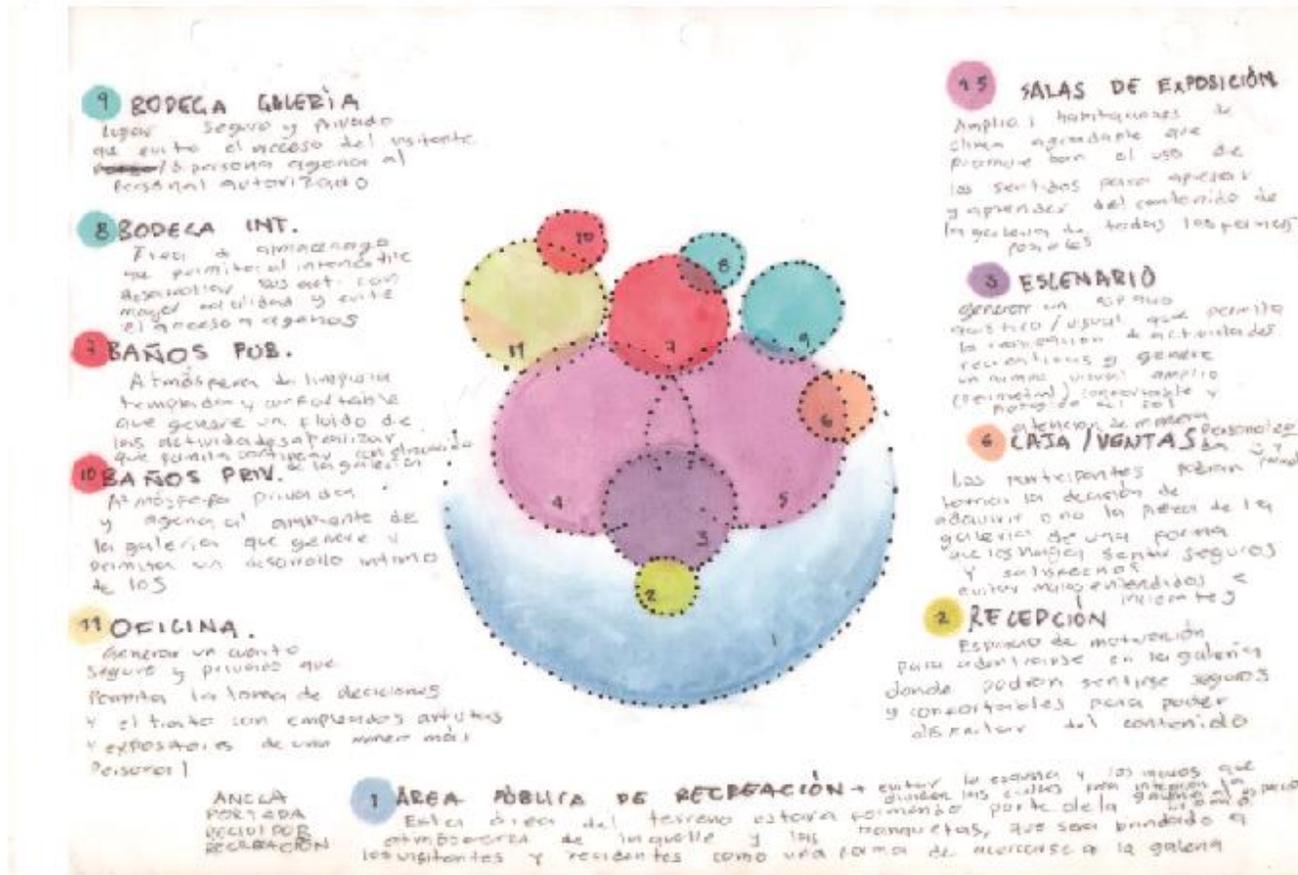
Alumno 5
Lámina 2



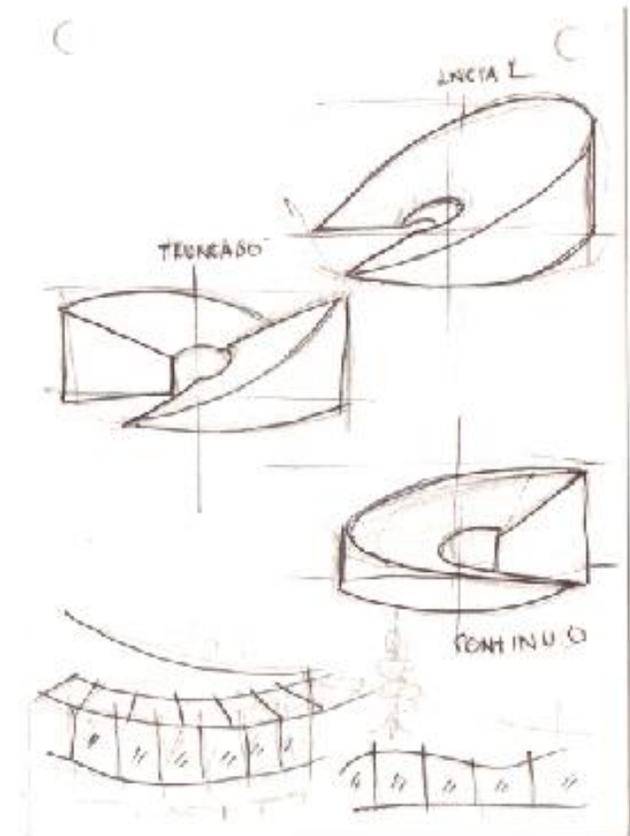
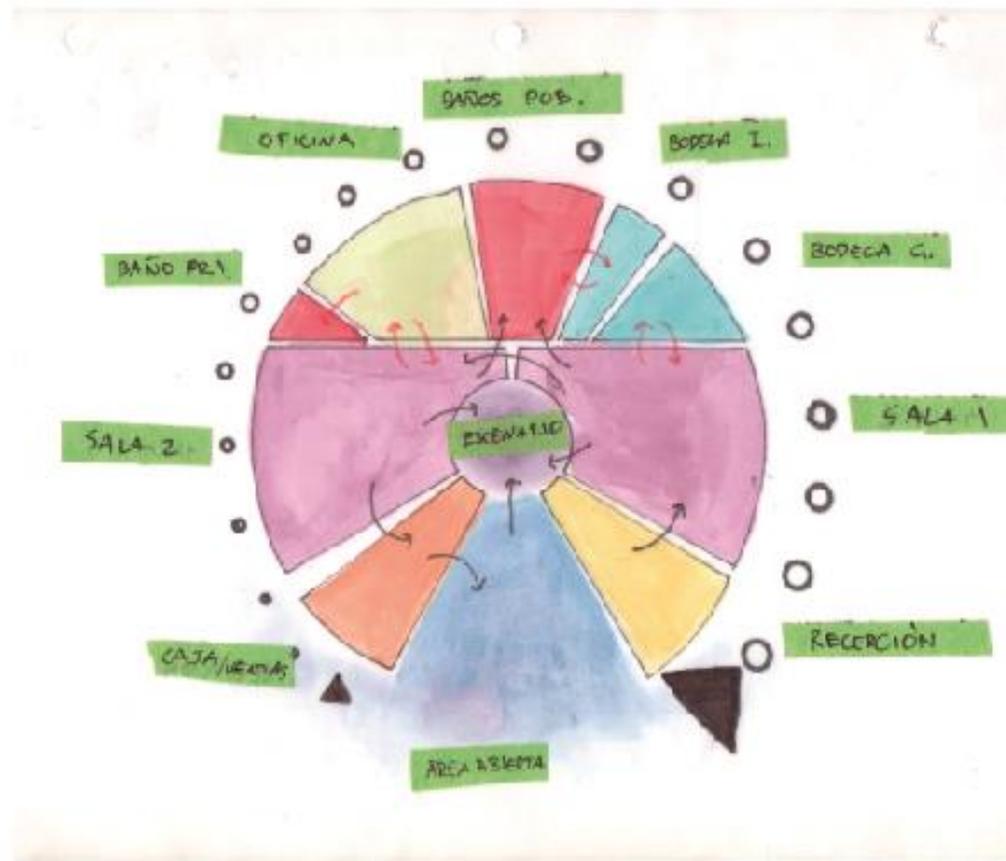
Alumno 5
Lámina 3

POSTURA

Establecer un espacio de exposición venta y circulación de juguete artesanal tradicional que permita la integración social y cultural generando un entorno de conocimiento y aprendizaje para los estudiantes y familias visitantes



Alumno 5
Lámina 5

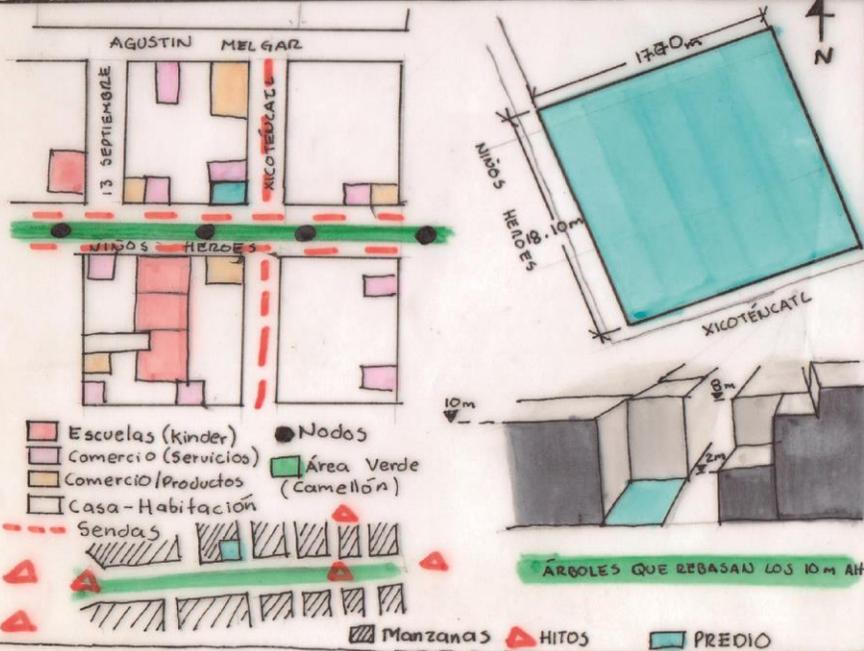


Alumno 5
Lámina 3

GALERÍA DE LA MUÑECA ARTESANAL OTOMÍ

UBICADO ENTRE LAS CALLES XICOTÉNCATL Y CALLE NIÑOS HEROES, EN LA ESQ.

CLIMA SECO Y SEMI-SECO.



ROL	PERFIL	PROCESO	EMOCIONES
CURIOSOS F	FAMILIA JOVEN 25-30 años MÁMA PAPA y 1-2 hijos	OBSERVAR 1) Arrivar al lugar caminando o en carro. 2) Esperar la salida de los niños del kinder 3) Recoger a sus hijos 4) Detenerse a observar el recinto 5) Platicar y estar con mámas de otros niños.	Confianza Empat anticipación alegría Interés
	FAMILIA 30-50 años MÁMA y PAPÁ CON HASTA 3 HIJOS	1) Arrivar a lugar y estacionarse 2) Dirigirse a la escuela pasando por el recinto 3) Observar el recinto 4) recoger a sus hijos, comprar en negocios cercanos 5) Acercarse al lugar.	Aprobación Confianza Distracción Sorpresq Alegria Interés
	PAREJAS NOVIOS 15-25 años	1) Merodear la zona caminando 2) Acercarse y sentarse 3) Estar en periodos de 1-2 hrs 4) Conservar sobre el recinto 5) Pasar con curiosidad a conocer.	Confianza Aprobación Serenidad Amor Interés
	Estudiantes Universitarios 18-26 años	1) Pasar por el recinto caminando o en bicicleta 2) Observar el recinto 3) Detenerse a admirarlo o platicar sobre él 4) Acercarse a la plaza o entrada 5) Entrar a conocer	Amor Interés Aprobación

Alumno 6
Lámina 1

ROL	PERFIL	PROCESO	EMOCIONES
<u>EMPLEADOS INTENDENCIA</u>	HOMBRE-MUJER 25-30 años 50-65 años	1) Ordenan el espacio y almacén	anticipación
		2) Limpiar el lugar y baños	aprobación
		3) Mantenimiento plaza	vigilancia
		4) Descanso y comida	serenidad

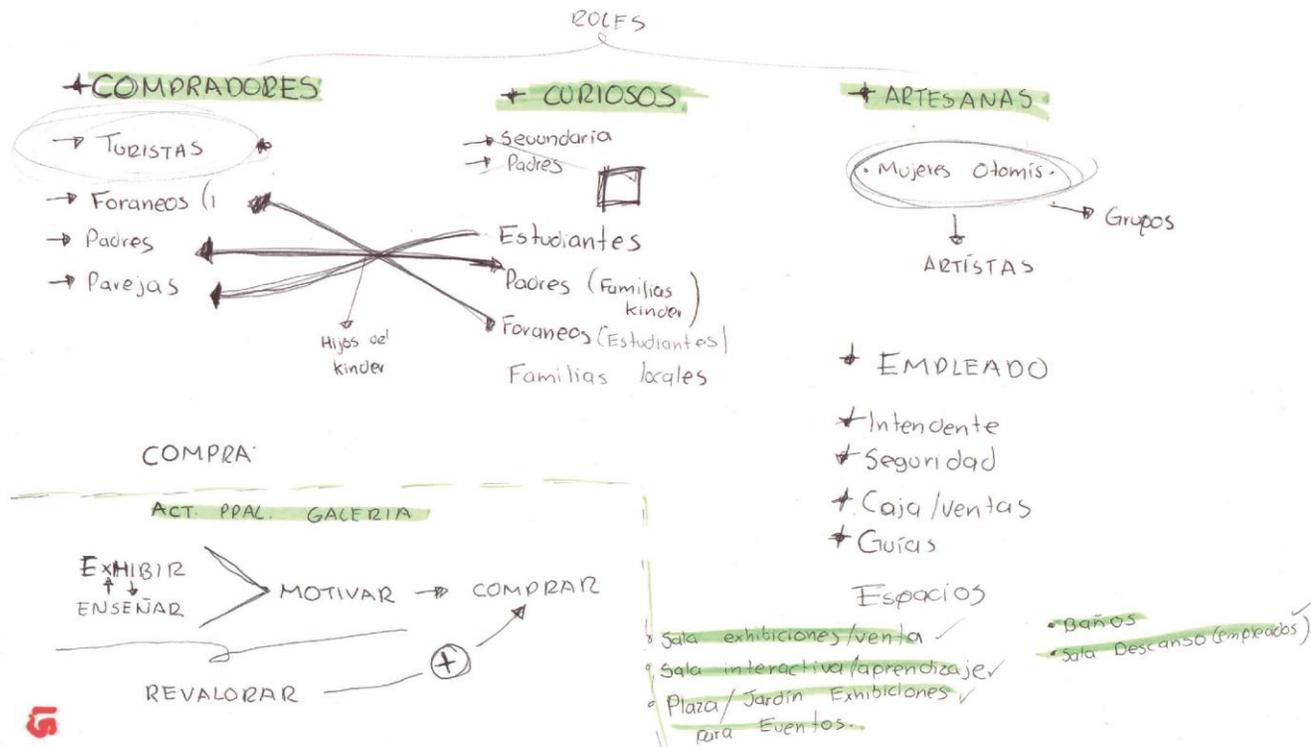
AD

38

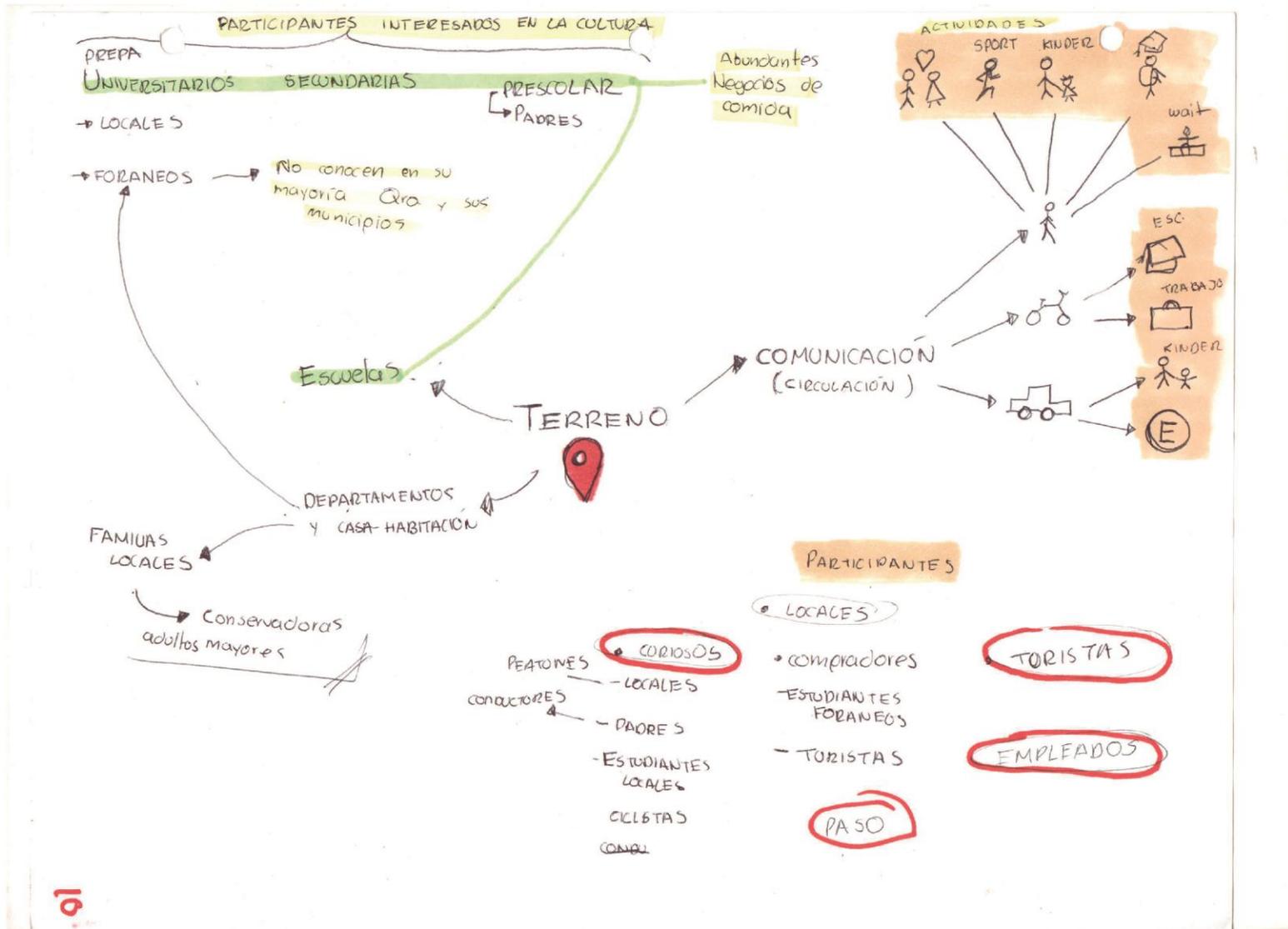
ROL	PERFIL	PROCESO	EMOCIONES
<u>CURIOSOS</u>	Estudiantes secundaria 15 - 18 años	1) Salir de las escuela	Alegria Éxtasis
		2) Arriivar al recinto buscando sombra	Aprobación
		3) Estar por periodos de 1-2 hrs	Serenidad
		4) Platificar y generar interacción entre ellos	Optimismo
		5) Retirarse	Penq
<u>VISITAS</u>	Estudiantes Universitarios 18 - 26 años	1) Entrar y ser recibidos	Confianza
		2) observar y admirar las muñecas	admiración interés
	Turistas extranjeros 30 - 50 años	3) Conversar con las artesanas	empatía
		4) realizar un recorrido con info. gráfica	asombro
	Compradores Personas hombre y mujer 15 - 50 años	6) Descanso y admirar una vista de la zona	serenidad Optimismo
		7) Terminar recorrido y comprar un juguete.	Aprobación
<u>ARTESANAS</u>	Madres solteras otomís 20 - 50 años	1) Estar en las salas de exhibición	Interés
		2) Conversar con las visitantes	confianza
		3) Descansar y comer en grupo.	serenidad
		4) Realizar las ventas	Alegria

Alumno 6
Lámina 2

Galería PARTICIPANTES



Alumno 6
Lámina 3



Alumno 6
Lámina 4

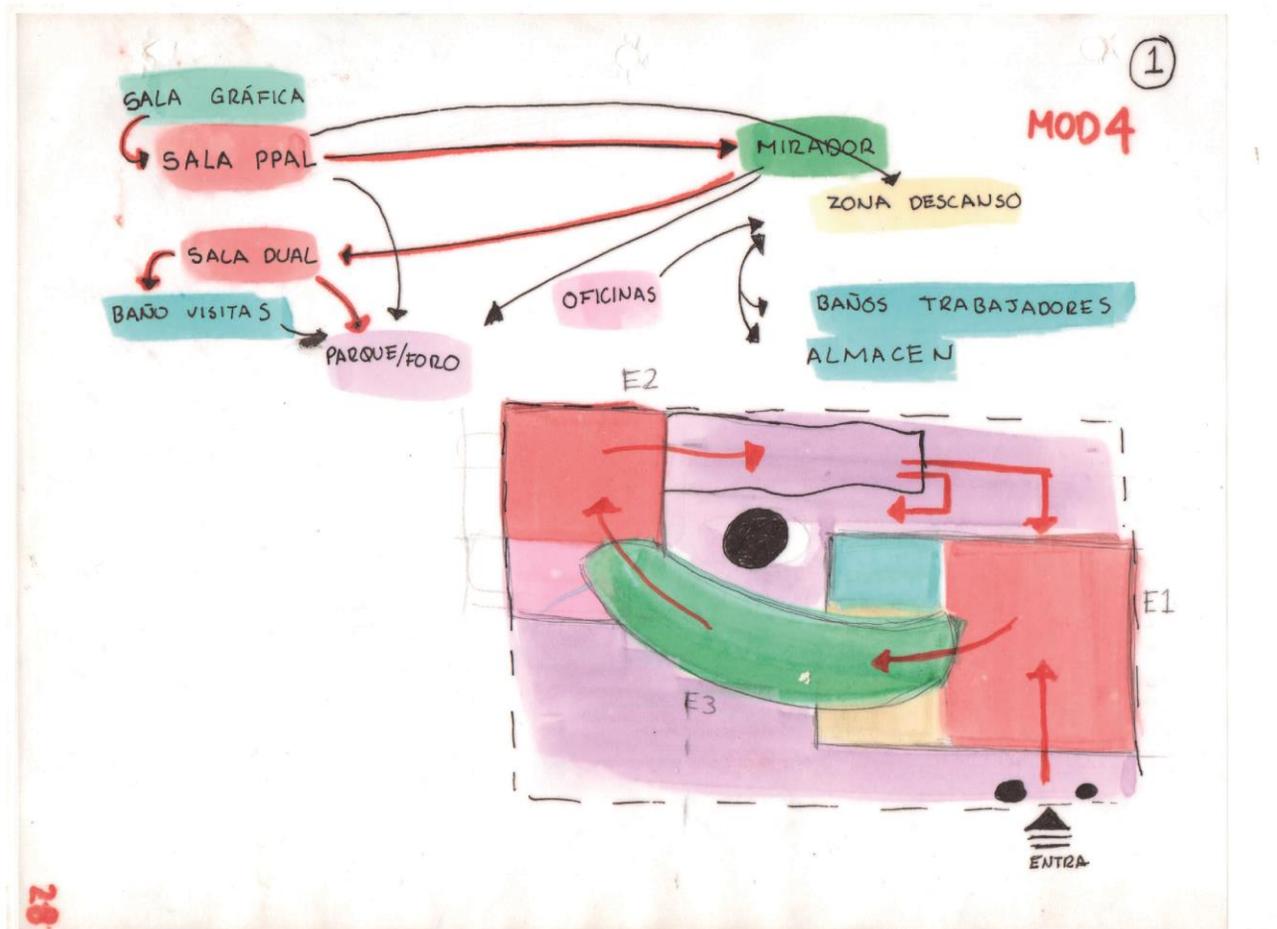


GAMA

**GALERÍA DE LA MUÑECA
ARTESANAL**

POSTURA

Motivar la revalorización del juguete artesanal otomí como patrimonio cultural, generando una atmósfera digna y de reconocimiento para su exhibición y venta.



Alumno 6
 Lámina 6

Bibliografía

- Albornoz, M., & Alfaraz, C. (2006). *REDES DE CONOCIMIENTO. Construcción, dinámica y gestión*. Buenos Aires Argentina: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Aldana, M. (22 de Diciembre de 2011). *Redes Complejas: Estructura, Dinámica y Evolución*. Obtenido de Instituto de ciencias físicas: <https://www.fis.unam.mx/~max/MyWebPage/notastwocolumn.pdf>
- Aragones, J., & Amerigo, M. (2000). *Psicología Ambiental*. España: Pirámide.
- Arellano cueva, R. (2000). *Marketing, enfoque América Latina*. México: Mc Graw Hill.
- Azulay Tapiero, M. (2012). El proyecto arquitectónico: Paradigma de la complejidad. *Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Valencia* (págs. 1-17). Valencia, España: Riunet.
- Barón. (2006). *Cultura en organizaciones latinas*. México : ITESM.
- Buscador de Arquitectura*. (08 de enero de 2019). Obtenido de [arq.com.mz](http://www.arq.com.mz): <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/23363.html#.XLHNlugzBIU>
- Campos y Covarrubias, G. (2010). *Introducción al arte de la investigación científica*. Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa / UNAM.
- Carbajal, M. (28 de julio de 2011). *Entrepreneur*. Obtenido de Cultura y Clima Organizacional: <https://www.entrepreneur.com/article/264408>
- Castaño, Bernal, Cardona, & Ramírez. (24 de abril de 2005). *LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA. UNA MIRADA CRÍTICA*. Obtenido de <http://www.redalyc.org>: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134116845008>
- Castellanos Garzón, G. (2015). La arquitectura: una visión desde la complejidad. *Nodo*, 58-72.
- Christopher Jones , J. (1982). *Métodos de Diseño*. Barcelona, España: 3ra ed. Gustavo Gili.
- Cluster de la Industria Gráfica de la Comunidad Valenciana*. (mayo de 2018). Obtenido de <http://www.cigcv.com/>: <http://www.cigcv.com/rs/75/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/213/filename/ggd-2-maquetacion-1.pdf>
- Costa, J. (2008). El futuro del Diseño. *Inauguración del curso académico 2008-2009 en el Instituto Europeo di Design*. Barcelona, España.
- Cruz Cervantes, R. I. (Octubre de 2018). La bioética, una propuesta para el desarrollo habitacional en México. *AREA*, 237-247.
- De Simone, R. L. (17 de Septiembre de 2009). *Arquitectura como producto cultural de consumo*. Obtenido de Plataforma de arquitectura Web site: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-27364/arquitectura-como-productocultural-de-consumo-produccion-arquitectonica-en-el-post-capitalismo-y-su-relacion-con-construccion-de-identidad>
- Echeverría, L., De Souza, L., & Velázquez, R. (12 de Abril de 2011). *Facultad de Arqiteturay diseño de Uruguay*. Obtenido de Procedimientos Diagramáticos: https://issuu.com/nrv902/docs/libro_procedimientos_texto
- Eco, U. (1986). *La estructura Ausente. Introducción a la Semiótica*. Barcelona, España: Lumen.
- Fischer, L., & Espejo, J. (2003). *Mercadotécnica*. México: Mc Graw Hill.
- Flores Gutiérrez, A. (2016b). UNAM. Ciudad de México, México.
- Flores Gutiérrez, A., & López Domínguez, G. (2016 a). Un objetivo común para un proceso de diseño centrado en el espacio arquitectónico como ambiente del ser humano.
- Fuentes Farias, F. (2012). Un acercamiento al Espacio arquitectónico. *Revista de Arquitectura*, 36-42.
- García, R. (1997). *Sistemas Complejos. Conceptos, método y fundamentación Epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, España: Gedisa.
- Gausa, M., Guallart, V., Müller, W., Federico, S., Poreas, F., & José, M. (2001). *Diccionario Metápolis de Arquitectura avanzada*. Barcelona, España: Actar.
- Hall, E. T. (1972). *La dimensión Oculta*. Nueva York: Siglo veintiuno.
- Harris, M. (2001). *Antropología Cultural*. Madrid, España: Alianza.
- Heidegger, M. (2 de marzo de 1951). www.academia.edu. Obtenido de Construir, Pensar, Habitar: https://www.academia.edu/29162876/Construir_Habitar_Pensar_-_Mart%C3%ADn_Heidegger_1951
- Hodge, B. J. (2003). *Teoría de la organización : Un enfoque estratégico*. Gales, Inglaterra: PRENTICE HALL.
- Horvath, I. (25 de abril de 2000). <https://www.researchgate.net>. Obtenido de CONCEPTUAL DESIGN: INSIDE AND OUTSIDE: <https://www.researchgate.net/publication/230729562>

- Johannes, E., & Roozenburg, N. (1995). *Product design: Fundamentals and Methods*. Delft, Holanda: John Wiley & Sons Ltd.
- Kotler, P. &. (2012). *Dirección de Marketing*. México: Pearson .
- Lassonde, L. (1997). *Los desafíos de la demografía. ¿Qué calidad de vida habrá en el siglo XXI?*. Ciudad de México. Mex: Fondo de Cultura Económica.
- Lucidchart. (12 de junio de 2018). Obtenido de Qué es el lenguaje unificado de modelado (UML): <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>
- Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Barcelona, España: Gustavo, Gili.
- Maldonado, C. E. (2014). ¿Qué es un Sistema Complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*.
- Marfil, P. (2015). *El espacio arquitectónico en la historia*. Cordoba, España: P. Marfil Ed.
- Martinez Zárata, R. (2013). *Diseño Arquitectónico. Enfoque Metodológico*. Ciudad de México, Mex.: Trillas.
- Maslow, A. H. (1987). *Motivación y personalidad*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Moreno Olmos, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa*, 47-54.
- Morin , E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Paris, Francia.: Gediesia.
- Norberg-Schulz, C. (2008). *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona, España: Grupo Planeta.
- Pancorbo Crespoa, L. &. (26 de abril de 2014). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet Unirioja: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4903327.pdf>
- Paz, M. d. (21 de abril de 2015). *QUÉ ES UN INSIGHT Y CÓMO IDENTIFICAR EL DE SUS CLIENTES*. Obtenido de Bien Pensado : <https://bienpensado.com/que-es-un-insight-y-como-identificar-el-de-sus-clientes/>
- Pugh, S. (1990). *Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering*. Wokingham, England: Addison-Wesley Pub. Co.
- Quezada, S. (25 de abril de 2006). *Imitación y experiencia en el proyecto arquitectónico*. Obtenido de Sntiago Quezada: <http://santiagoquesada.com/archivos/1438>
- R. Solmon, M. (2008). *Comportamiento del consumidor*. México: Prentice Hall.
- Risler, J., & Ares, P. (20 de abril de 2008). *Iconoclasistas*. Obtenido de Manual del Mapeo Colectivo: <https://www.iconoclasistas.net/quienes/>
- Rodrigo, A., & Claudio. (2010). Prototipo Arquitectónico: introduciendo la noción de fenómeno primordial en arquitectura. *arquitecturarevista*, 76-89.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (1999). *El lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia*. Madrid, España: Addison Wesley.
- Santizo, S. L. (21 de agosto de 2012). *Slideshare*. Obtenido de Diagramación e idea generatriz: https://es.slideshare.net/LuisSoto32/diagramacion-en-arquitectura?from_action=save
- Sarria, F. A. (2 de abril 2019 de 2013). *Universidad de Murcia*. Obtenido de <https://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/temario.pdf>
- Valera Pertegás, S. (14 de Marzo de 2019). *ResearchGate*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/242434397>
- Valera, S. (enero de 2018). *Universidad e Barcelona*. Obtenido de Principios de Psicología ambiental: http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-2-2
- Velazco Pérez, R. (13 de Diciembre de 2015). *Universidad Politécnica de Valencia*. Obtenido de Escuela Superior de Arquitectura: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/54972/VELASCO%20-%20EGA-F0066%20Estudio%20de%20la%20aplicaci%C3%B3n%20del%20dise%C3%B1o%20generativo%20al%20dise%C3%B1o%20conceptual%20arquitect....pdf?sequence=3>
- Yoli Conill, L., Hernández, Velazco, J., & Chumaceiro Hernández, A. (16 de abril-junio de 2011). *Planificación de escenarios: una herramienta estratégica para el análisis del entorno*. Obtenido de Revista Venezolana de Gerencia [en línea]: :<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29018865006>>
- Zumtor, P. (2006). *Atmósferas. Entornos arquitectónicos - Las cosas a mi alrededor*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

