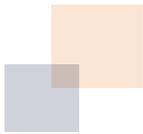




UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

MODELO DE VIVIENDA INCLUSIVA EN MORELIA.



T E S I S

para obtener el título de

Arquitecto.

Presentado por Katia Montserrat Garibay Jacobo.

Asesor de tesis: M. Arq. Cecilia Elías Copete.

Sinodal 1: M.C.E.S Farid Abdel Barbosa Ojeda.

Sinodal 2: M. Arq. José Salvador Manríquez Hernández.

Morelia, Michoacán

Octubre 2022



“Para crear, primero hay que cuestionarlo todo”

Eileen Gray



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Facultad de Arquitectura por permitirme formar parte de la comunidad estudiantil, por brindarme el conocimiento necesario siendo la base de mi crecimiento personal y mi carrera profesional.

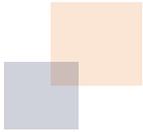
A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo la cual es una institución honorable, reconocida, estructurada y conformada sistemáticamente.

A mi asesor de tesis, por impartir su conocimiento conmigo, apoyarme y brindarme las herramientas necesarias para el desarrollo y realización de mi proyecto.

A los profesores que ayudaron en mi formación como arquitecto, cada una de las enseñanzas me ayudaron a mejorar como persona, porque cada uno de los consejos, me permitirán desenvolverme en la vida profesional.



DEDICATORIA



A mis padres que han sido pieza fundamental en mi desarrollo personal y sobre todo profesional, me han inculcado valores para poder ser una persona ejemplar, son el pilar fundamental de mi vida.

A mi familia que con cada uno de los consejos que me han brindado impulsan mi crecimiento personal; por qué confían en mí, en mi trabajo.

A mis amigos quienes estuvieron conmigo a lo largo de la carrera, y con los que pude compartir cada proyecto, tarea o actividad que aportó en mi desarrollo profesional y personal.

A cada una de las personas con discapacidad con las cuales he tenido la fortuna de coincidir, a las familias que me han permitido conocerlos y formar parte de sus actividades.



Resumen

El contenido del documento se desarrolla con respecto a un modelo de vivienda inclusiva en la ciudad de Morelia, proyecto que busca la solución de los problemas y limitantes arquitectónicas a las que se enfrentan las personas con discapacidad o adultos de la tercera edad, además se busca crear conciencia respecto a que todos los miembros del hogar juegan un rol y papel importante dentro de la realización de las actividades básicas, diarias y cotidianas de la vivienda; así mismo, fomentar y promover la inclusión.

Es importante mencionar que el desarrollo tanto físico, como social, cultural y político de una persona comienza desde el hogar, si bien la vivienda es parte fundamental del desarrollo de los usuarios, no solo es el lugar donde uno duerme, come o se desempeñan actividades cotidianas, sino que es una cuestión de identidad.

A través de la comprensión y solución de este problema, se piensa resolver cuestiones de accesibilidad y poder lograr una inclusión no solo social, cultural o urbana si no en crear reflexión y crecimiento en el ámbito familiar y sobre todo personal. El proyecto está diseñado para que sea un modelo el cual pueda adaptarse a las necesidades de cada tipo de familia, y por lo tanto se adapté cada una de las necesidades de los usuarios, en especial se proyecta el modelo para la ciudad de Morelia, pero tiene la finalidad y objetivo de poder adaptarse a cualquier tipo espacio o terreno.

Palabras clave: vivienda, inclusión, accesibilidad, identidad, diversidad.

Abstract

The content of the document is developed with respect to an inclusive housing model in the city of Morelia, a project that seeks to solve the problems and architectural limitations faced by people with disabilities or elderly adults, in addition to create awareness that all members of the household play an important role and role in carrying out the basic, daily and daily activities of the home; likewise, encourage and promote inclusion.

It is important to mention that the physical, social, cultural and political development of a person begins from home, although housing is a fundamental part of the development of users, it is not only the place where one sleeps, eats or performs activities. but rather it is a question of identity.

Through the understanding and solution of this problem, it is intended to solve accessibility issues and to be able to achieve not only social, cultural or urban inclusion, but also to create reflection and growth in the family and above all personal sphere. The project is designed to be a model which can be adapted to the needs of each type of family, and therefore each one of the needs of the users is adapted, especially the model for the city of Morelia is projected, but It has the purpose and objective of being able to adapt to any type of space or terrain.

Key words: housing, inclusion, accessibility, identity, diversity.



ÍNDICE

ÍNDICE 7

CAPÍTULO INTRODUCTORIO 13

I. Introducción. 14

II. Planteamiento del problema. 15

III. Justificación. 17

IV. Aportación. 18

V. Criterios de justificación..... 18

VI. Objetivos..... 20

VII. Expectativas. 20

VIII. Metodología..... 21

IX. Esquema metodológico 23

X. Introducción general..... 24

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO 26

Introducción.	27
1.1 Discapacidad	28
1.2 Inclusión.....	34
1.3 Inclusión y vivienda.....	36
1.4 Conclusiones aplicativas.....	39
CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL.....	40
Introducción.	41
2.1 Accesibilidad.....	42
2.2 Diseño Universal	45
2.3 Arquitectura Inclusiva	48
2.4 Casos análogos.....	52
2.5 Conclusiones aplicativas.	62
CAPÍTULO 3. ASPECTOS FÍSICOS GEOGRÁFICOS.	63
Introducción	64
3.1 Análisis del Sitio	65
3.2 Climatología.	69
3.3 Conclusiones aplicativas.....	73
CAPÍTULO 4. NORMATIVIDAD.	74



Introducción	75
4.1 Ley General Para La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad.....	76
4.2 Programa Nacional Para El Desarrollo Y La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad 2014-2018	78
4.3 Diseñemos Mejores Ciudades. 18 fichas Normativas De Diseño Accesible Y Universal	81
4.4 Conclusiones aplicativas.....	84
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS ESPACIAL, FUNCIONAL Y FORMAL.....	85
Introducción	86
5.1 Espacialidad.....	87
5.2 Conclusiones aplicativas.....	103
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE MATERIALIDAD.....	104
Introducción	105
6.1 Materiales	106
6.2 Materiales Recomendados	107
6.3 Conclusiones aplicativas.....	115
CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO.	116
Introducción	117
7.1 Análisis de Usuario.	118



7.2	Requisitos de confort y espacialidad	120
7.3	Encuesta.....	121
7.4	Conclusiones aplicativas.....	122
8.	ZONIFICACIÓN.....	129
9.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS Y FACHADAS.....	131
10.	DESARROLLO DE PROYECTO. MODELO 2.....	150
11.	ESTRUCTURA.....	164
12.	INSTALACIONES.....	173
13.	CONSTRUCCIÓN POR ETAPAS.....	182
14.	HUERTO.....	185
14.1	Huerto Vertical	186
14.2	Tipos de cultivos.....	186
15.	INTERIORES. COCINA	196
16.	INTERIORES. BAÑO.....	202
17.	EXTERIORES.....	210
18	JARDINES.....	214
18.1	Jardín fachada principal.....	215



18.2	Jardín lateral en cochera.....	224
19	PALETA VEGETAL	227
20	PLANOS DE DETALLES.....	230
21	ACABADOS.	239
22	CANCELERÍA.	241
23	CARPINTERÍA.	243
24	HERRERÍA.....	245
25	PRESUPUESTO.....	247
26	CONCLUSIÓN FINAL	256
	CONCLUSIÓN FINAL.....	257
	GLOSARIO DE TERMINOS.	259
	Glosario de términos.....	260
	ANEXOS.	267
	Anexos.....	268
	ÍNDICE DE FIGURAS.....	272
	Índice de figuras	273



UMSNH.

FAUM.

ÍNDICE DE PLANOS.....	281
BIBLIOGRAFÍA.....	284
Bibliografía.....	285

CAPÍTULO INTRODUCTORIO

I. Introducción.

En la ciudad de Morelia, al menos el 7% de la población son personas con discapacidad, de acuerdo con datos del servidor Data México, es por eso que se plantea y desarrolla el proyecto, además de tener como base aspectos socioeconómicos, formales y funcionales, los cuales nos ayudaran a beneficiar a usuarios específicos, los cuales son de dos tipos, personas con discapacidad y adultos mayores, permitiendo la inclusión desde el hogar.

El presente documento servirá de base para el desarrollo del tema de tesis el cual consiste en un modelo de vivienda inclusiva diseñado para la ciudad de Morelia, Michoacán, con el fin de atender, dar condiciones de confort y funcionalidad de los espacios y así las personas con discapacidad y sus familias generen independencia y participación dentro de las actividades básicas del hogar. Si bien dentro de las viviendas algunos de los usuarios no se encuentran involucrados en las actividades diarias y cotidianas del hogar, el proyecto será planteado para brindar soluciones arquitectónicas que ayuden a las familias que cuenten con un usuario con discapacidad o adulto mayor, el proyecto se diseñará para que las personas con discapacidad logren independencia, movilidad, seguridad, confort y sobre todo inclusión desde sus viviendas.

II. Planteamiento del problema.

Hoy en día una accesibilidad universal es objeto principal en muchos proyectos urbanos, sociales, político y sobre todo arquitectónicos, proyectos guiados por políticas, principios y normativas vinculadas a personas con discapacidad. (+, 2018)

La vivienda es en sí un bien, personal y social, pero también es un presupuesto ineludible para conquistar la inclusión, que, en el caso de las personas con discapacidad y adultos mayores, aporta participar plenamente en la vida social, pudiendo por tanto elegir dónde, cómo y con quién vivir, sin imposiciones y sin verse obligadas a habitar en entornos específicos y separados, al margen de la vida en comunidad". (La lucha por el cambio - Hesperian Health Guides, n.d.)

Es una realidad que la situación que viven las familias con un miembro con discapacidad o adulto de la tercera edad, tiene que atender todas las necesidades que ellos requieran, considerando los salarios mínimos, las condiciones que viven en sus hogares es una de las problemáticas que se presentan ya que no tiene el suficiente desarrollo motriz, además de tener en cuenta las infraestructuras inadecuadas en algunos casos de las ciudades y sobre todo de las viviendas. La discapacidad llega a la vida de las familias puede llegar de forma inesperada, pero la vejez no, es por eso que un aspecto importante que debe tomarse en cuenta es la adaptación de los espacios habituales de convivencia, de recreación, de descanso.

Además de que se considera que las familias que tienen un miembro con discapacidad deben de ser un grupo preferente en políticas de la vivienda dando solución de habitabilidad digna. (Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial, n.d.)

Es por eso que se debe pensar en soluciones que promuevan y defiendan las formas de habitabilidad de todos los grupos de personas, de esta forma poder concientizar a la sociedad sobre que la discapacidad es un tema que limita la realización de alguna actividad, pero no se debe dejar de lado estas necesidades, sino que hay que tomar el

problema y hacer frente a las situaciones, así de esta forma erradicar las barreras sobre la discapacidad. Es indispensable fomentar los derechos tanto de las familias como de las personas con discapacidad además de crear conciencia social, tenemos que ser agentes de cambio, que promuevan la autonomía e inclusión.

Así como hay dependencias que apoyan a las familias ya sea socialmente, cultural o económicamente como es el caso de Infonavit, este podía ser una oportunidad de poder crear un proyecto arquitectónico que genere incertidumbre y sea punto de partida para que el módulo habitacional pueda implementarse y así poder dar respuesta a las necesidades de las familias y de los usuarios.

III. Justificación.

La discapacidad es toda aquella condición que impide el desarrollo habitual de las actividades diarias, de acuerdo a datos de Data México se dice que en la ciudad de Morelia el 7% de la población son personas con discapacidad de las cuales se consideran al menos 17,878 son personas con discapacidad visual. (n.d.)

De las estadísticas encontradas podemos identificar que uno de los sectores más vulnerables en la ciudad son este grupo de personas y considerando que hoy en día ya cada vez son más las estrategias empleadas por el gobierno en las calles, y en algunas empresas públicas y privadas, las cuales buscan la inclusión de las personas con discapacidad, además se debe de considerar y dar solución a problemas de movilidad desde el hogar, es importante mencionar que las primeras oportunidades para el desarrollo motriz de las personas con discapacidad son desde la vivienda, este grupo de personas se siente involucrados en las actividades del hogar, los hace sentir parte del núcleo familiar y a su vez de la sociedad en general.

IV. Aportación.

La inclusión y accesibilidad son temas a los cuales se busca dar solución, en cuanto a aspectos sociales, políticos, culturales pero sobre todo, arquitectónicos; dentro de estos conceptos, las personas involucradas son todas las personas que cuentan con algún tipo de discapacidad, además de considerar a los adultos mayores; son más las estrategias para lograr la inclusión de estos grupos de personas, pero, ¿por qué no comenzar desde el hogar?, ¿por qué no pensar en que se puede involucrar a una persona con discapacidad visual en las tareas del hogar?; involucrar a un adulto mayor en las actividades que comúnmente se hacen, considerar la movilidad libre de las personas en silla de ruedas.

Si bien, la discapacidad en muchos de los casos se necesita la atención especializada para algunas de las discapacidades pero en su mayoría hay discapacidades de las cuales no requieren atención médica y las cuales son las más comunes, entonces es una oportunidad de generar aspectos de oportunidad para que ellos puedan desenvolverse y lograr independencia; así mismo transmitir la confianza a las personas para poder desarrollarse plenamente en cuestiones sociales, culturales, política, económicas y religiosas.

V. Criterios de justificación.

Relevancia.

- Social. El tema es importante en cuanto al ámbito social, ya que de esta forma el desarrollo de las personas con discapacidad y adultos mayores se dará de una forma más eficiente, independiente e inclusiva, y los hará sentirse parte de sus viviendas.



- Para la disciplina de la arquitectura, en lo personal consideró que el tema de inclusión y accesibilidad debe de ser indispensable para la arquitectura ya que en base a eso el diseño de proyectos van enfocados a todos los grupos de personas.
- ✚ Viabilidad. El proyecto tiene potencial para poder llevarse a cabo, al menos considerarlos dentro de las nuevas construcciones en algún tipo de conjunto habitacional o fraccionamiento. Se cuentan con pocos modelos como el que se diseñara lo cual permite dar potencial al proyecto.
- ✚ Originalidad. Es claro que cada vez la sociedad es más inclusiva y busca estrategias de diseño accesible, pero todos los puntos de acción son enfocados a temas sociales en su mayoría, cuestiones urbanas, iniciativas públicas y privadas, pero hay que pensar en que en algún momento todas las personas seremos adultos mayores, y tendremos dificultades de movilidad, porque no pensar en todo esto tiempo atrás, además de, poder fomentar la participación de personas con discapacidad en el hogar, el diseño de este modelo se hace pensando en que será una oportunidad para las familias de lograr pertenencia de todos los usuarios con su vivienda.
- ✚ Interés.
 - Personal, en lo particular este tema me parece interesante, ya que conozco algunas personas con discapacidad que no logran sentirse parte de sus viviendas pues muchas de las actividades básicas no pueden realizarlas por falta de adaptación de espacios y mobiliario inadecuado.
 - Social, es importante generar empatía por involucrar a todas las personas en actividades diarias tanto en la ciudad, colonia, comunidad como en el hogar.

VI. Objetivos.

Objetivo general.

Diseñar un modelo de vivienda inclusiva para la ciudad de Morelia, que permita la inclusión de todos los miembros del hogar en las actividades básicas y cotidianas del hogar.

Objetivos particulares.

- Analizar el perfil del usuario desde las condiciones por las cuales ellos viven día a día.
- Detectar la problemática que se vive en las viviendas con un miembro con discapacidad.
- Aplicar la normativa correspondiente de México respecto a las necesidades de las personas con discapacidad, así como de las viviendas.
- Analizar casos análogos que permitan de base para establecer condiciones de confort óptimo.
- Analizar conceptos y aplicar principios de habitabilidad, diseño accesible, diseño incluyente y ergonomía en el diseño de una vivienda.
- Establecer los criterios mínimos de dimensionamiento de un espacio y de su mobiliario.

VII. Expectativas.

- Se obtendrá en desarrollo óptimo de las aptitudes de las personas y en cuanto a las actividades que realizarán las personas con discapacidad dentro del hogar.
- El proyecto contemplará y facilitará las condiciones de habitabilidad.
- Se logrará un diseño accesible e incluyente.
- Se fomentará aplicación de muebles ergonómicos en el proyecto.



- Una vez identificadas las condiciones que viven los usuarios, se logrará comprender y aplicar lo necesario indispensable para el óptimo progreso de las personas con discapacidad.
- Se logrará la comprensión de normatividad necesaria para personas con discapacidad y normatividad de viviendas.
- Se aplicarán al proyecto criterios de dimensionamiento.

VIII. Metodología.

Redacción de la Metodología.

Se describe la metodología, la cual consiste en la técnica que se aplicara durante el proceso de investigación para alcanzar un resultado óptimo y el resultado esperado, es por eso que se describe y se llevara a cabo de la siguiente forma:

La primera parte es la identificación de la **problemática** presentada y de qué manera se abordará, y a través de la redacción de la **justificación** plantear elementos como **objetivos y expectativas** que ayudaran de guía para el proceso de la realización de la tesis, una vez identificado y planteado esto, podremos pasar a la segunda etapa.

La investigación teórica, la cual consistía en reunir toda la información necesaria que de fundamento, comenzando con conceptos básicos involucrados con el tema a desarrollar, comenzando de lo particular a lo general, posteriormente y comenzando con la parte de la resolución de la problemática se aplicaran **instrumentos cualitativos** los cuales ayudaran a determinar mediante las encuestas, las mejores condiciones de confort para este grupo de usuarios, además de aplicación de **instrumentos cuantitativos** en los grupos que cuenten con algún miembro con discapacidad, esto me permitirá determinar qué tan factible es que ellos apliquen el proyecto en sus hogares.

Continuando con este proceso metodológico la tercera etapa será el **análisis de determinantes**, en la cual revisare el medio urbano en el que se desarrollará el proyecto, el contexto social además de funcional.

La cuarta parte es la **revisión de normativa y marco legal** que involucra el tema a realizar, además de cómo se aplicara al proyecto y que aspectos son los que se deben considerar a la hora del diseño, la cual es la siguiente etapa. La **fase proyectiva**, una vez identificada la problemática, analizado y revisado todo la parte normativa además de tener el fundamento de la investigación teórica, lo siguiente será los primeros trazos del proyecto arquitectónico una vez finalizado esta parte, se obtendrá el **ante proyecto**, el cual consiste en plantas arquitectónicas, fachadas, cortes, y algunas imágenes en 3d (render), este nos servirá de base para realizar modificaciones necesarias, las cuales nos permitirán las mejores condiciones de confort, y aspectos funcionales y dimensionamiento de los espacios.

Una vez concluido con el ante proyecto y revisado las modificaciones podré plantear de manera específica el **proyecto arquitectónico**, a partir de él se pueden comenzar con la fase de **proyecto ejecutivo**, en cual consiste en la serie de planos arquitectónicos, estructurales como son cimentación, albañilería, estructura, losa, escaleras y todos los detalles necesarios para que el proyecto quede completamente claro en cuanto a su desarrollo constructivo, además de planos de acabados donde se establecerá toda la materialidad aplica al proyecto la cual es básica para el proyecto pues de ella dependerá la inclusión; además de planos de instalaciones la cuales son básicas y así mismo poder determinar un presupuesto base.

IX. Esquema metodológico

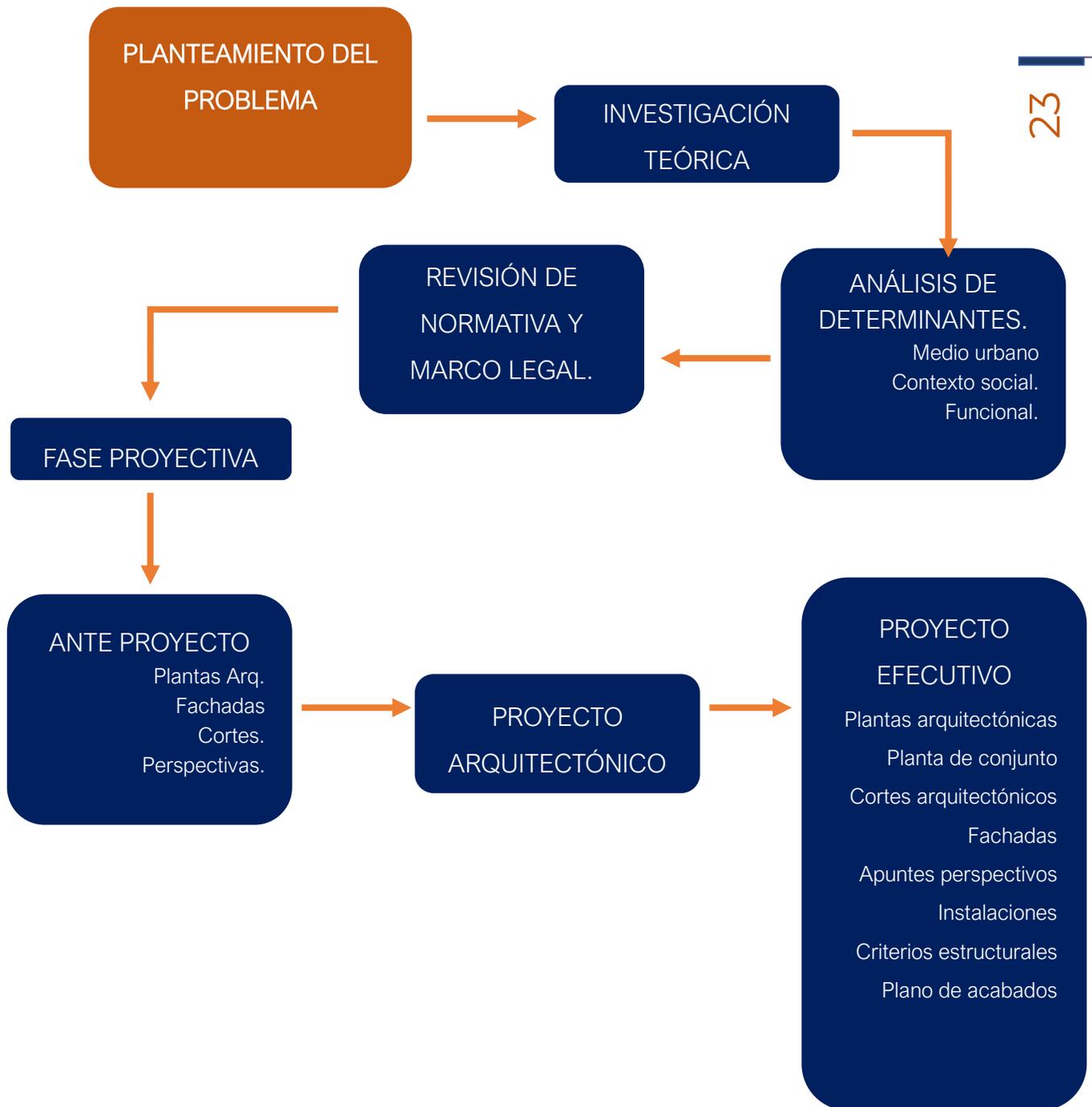


Figura 1. Esquema metodológico. Realizado por Katia Montserrat Garibay Jacobo

X. Introducción general.

El presente documento es un proyecto arquitectónico que busca como objetivo principal el diseño de una vivienda inclusiva para la ciudad de Morelia, que permita la inclusión de todos los miembros en las actividades básicas del hogar. El cual consiste en analizar a los distintos posibles usuarios, las actividades que realizan, sus necesidades y requerimientos en cuanto espacios y movilidad dentro de sus hogares, además de analizar los modos de vida.

La vivienda es el espacio en el cual las personas habitamos la gran mayoría de nuestro tiempo, la vivienda se construye simultáneamente con la familia. Por tanto, la vivienda y la familia se constituye de forma socioambiental a través de procesos de inserción. Otro punto importante que mencionar es la transformación de la vivienda, pues el hogar cambia y se adapta de acuerdo a las necesidades que se requieran con forme al paso del tiempo, además de las cuestiones económicas, cuestiones sociales, ambientales o climáticas, incluso ha sido modificada por cuestiones personales, tal es el caso de la vejez o en todo caso, la discapacidad.

Si bien, cada persona diseña su casa de acuerdo a las necesidades de cada familia, en este caso se busca dar respuesta a problemas de movilidad, de espacialidad, materialidad y relación de espacios, se pretende lograr un modelo que englobe todo lo analizado en la problemática.

Es fundamental comenzar con el entendimiento de conceptos básicos, además de la comprensión de conceptos relacionados a temas de vivienda, de sociedad y sobre todo de arquitectura, además de normatividad, dimensiones de espacios, materiales y además el análisis de los usuarios.

En la ciudad de Morelia se tiene registrado que al menos el 7% de la población son personas con discapacidad y como arquitectos debemos lograr plena inclusión de todos los tipos de usuarios, y dar respuesta a sus necesidades básicas. El proyecto se

desarrolla a partir del entendimiento de conceptos básicos y la aplicación de una encuesta base, que ayuda a determinar actividades diarias, además de las necesidades y problemas a los que se enfrentan los distintos tipos de usuarios, los cuales en este caso son personas de la tercera edad y personas con discapacidad. Se analiza la espacialidad y materialidad de cada uno de los espacios para así dar solución al proyecto, además de la integración de un huerto vertical que servirá como espacios de rehabilitación y para la generación de los alimentos propios.

Somos una sociedad que cada vez va envejeciendo, y con el paso del tiempo las limitantes arquitectónicas están mas presentes en espacios públicos pero sobre todo privados, hay que ser conscientes de la calidad de vida en la ciudad no es óptima, pero con cambios o soluciones simples, se pueden lograr grandes cosas.

CAPÍTULO 1.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

Introducción.

En cuanto al tema relacionado con la discapacidad, es indispensable entender que es, cuáles son los tipos y sobre todo como es que hay que entenderla para poder referirnos a una persona con estas condiciones de vida.

En cuanto a una persona con discapacidad motriz, tiene algunas limitaciones de movilidad no serán las mismas que pueda presentar una persona con discapacidad sensorial o auditiva. Es por ello, que adaptar los espacios para que sean inclusivos para todas y cada una de las personas es fundamental, ya que la inclusión se refiere a entender, y sobre trabajar en conjunto para poder dar condiciones aptas y que puedan vivirse por todos y cada uno de los usuarios. En cuanto al tema de la vivienda, es importante comprender que cada una de las personas tiene su modo de vivir, y hago referencia al hogar, cada uno es encargado de personalizar su vivienda, pues esta brindara identidad al usuario.

A continuación, se describe un poco sobre los temas principales los cuales, tienen que ver con conceptos básicos de discapacidad y enfocados también un poco al tema principal, la vivienda.

“Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos.”

Es la primera frase de la Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948.

1.1 Discapacidad

Históricamente la discapacidad se ha definido de varias maneras, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS); la discapacidad es una condición del ser humano que, de forma general, abarca las deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones de participación de una persona. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Por lo tanto, entendiendo así:

- Las deficiencias como problemas que afectan a una estructura o función corporal.
- Las limitaciones de la actividad, dificultades para ejecutar acciones o tareas.
- Y las restricciones de la participación como dificultades para relacionarse y participar en situaciones vitales.

Entonces podría establecer que, la discapacidad es un fenómeno complejo que no contempla al individuo de forma aislada, sino en su interacción con la sociedad en la que vive. Esta definición reconoce, por primera vez, el contexto social como factor determinante en la discapacidad de una persona. (ROMERO, 2021)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS),

Más de mil millones de personas, o sea entorno al 15% de la población mundial, tiene algún tipo de discapacidad. Lo que es probable que casi todas las personas experimenten alguna forma de discapacidad -temporal o permanente- en algún momento de su vida. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

1.1.1 Discapacidad e inclusión.

Las personas con discapacidad tienen derecho a la igualdad de oportunidades a la plena inclusión social. En el mundo actualmente se ha asumido la plena integración de las personas con discapacidad como una cuestión de derechos y no como un privilegio.

Por tanto, la discapacidad entendida en su contexto social, es más que una mera condición de inclusión, la cual determina que cambios son necesarios para promover una vida más justa y equitativa. Tomando esto en cuenta, la discapacidad surge cuando las personas con discapacidad se enfrentan a barreras de acceso, ya sean sociales, culturales, materiales o de acceso físico, que para otros ciudadanos no es una dificultad.



Figura 2. Problemas que enfrenta una persona con discapacidad. Recuperado de <https://accesibilidad4all.com/soluciones-accesibilidad-personas-silla-de-ruedas/>.

1.1.2 Clasificación / Tipos de discapacidad de acuerdo a la OMS.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 10 del capítulo I denominado Salud y asistencia Social de la Ley General para la Inclusión de las personas con discapacidad, se menciona la Clasificación Nacional de Discapacidades, y se establecen en base a los lineamientos establecidos por la clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud.

1. Discapacidad Física o Motora

La discapacidad física es una condición de vida que implica una alteración en la capacidad de movimiento, generado así dificultades en función del desplazamiento, manipulación y/o posturas del cuerpo, lo cual incide en el estado físico de la persona, además de dificultar el desenvolverse de una manera convencional, y esta puede ser de forma permanente e irreversible.



Figura 3. Discapacidad motriz. Recuperado de https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/personas_con_discapacidad.html?sti=n6d9oxjfcz1lptx0zoj.



2. Discapacidad Sensorial

La discapacidad sensorial se refiere a la discapacidad que afecta a uno o varios de los sentidos. Por lo general, las discapacidades sensoriales más reconocidas son la discapacidad visual, que afecta a la capacidad de ver, y la discapacidad auditiva, que afecta a la capacidad de oír, además de quienes presentan problemas al momento de comunicarse o utilizar el lenguaje.

Aunque también se pueden desarrollar otras discapacidades de otros sentidos como la falta de olfato.



Figura 4. Discapacidad sensorial. Recuperado de <https://mdcmagazine.com/articulos/industry/the-expert/discapacidad-sensorial>.



3. Discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual es aquella que presenta una serie de limitaciones en las habilidades diarias que una persona aprende y le sirven para responder a distintas situaciones en la vida. Se hace más fácil de llevar si su entorno ayuda a hacerles más sencillas las cosas. A las personas con discapacidad intelectual se les hace más complicado aprender, comprender y comunicarse.

Es irreversible, es decir, dura para toda la vida y no solo es un impacto que sufre el individuo, sino también es un reto muy fuerte para toda su familia. Es importante decir que la discapacidad intelectual no quiere decir que las personas sean enfermas, son personas como nosotros con muchos sueños en la vida y ganas de alcanzarlos, si se reúnen las condiciones adecuadas pueden progresar y lograr objetivos.



Figura 5. Discapacidad intelectual. Recuperado de <https://eresmama.com/discapacidad-intelectual-en-ninos/>.



4. Discapacidad Psíquica

La discapacidad psíquica es aquella que está directamente relacionada con el comportamiento del individuo. Se dice que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta trastornos en el comportamiento adaptativo. Este tipo de discapacidad se podría incluir en categoría “otros” ya que tienen que ver con enfermedades mentales.

Probables causas: Sus causas son la depresión mayor, la esquizofrenia, la bipolaridad, trastornos de pánico, trastorno esquizofreniforme, síndrome orgánico, autismo y síndrome de Asperger.



Figura 6. Discapacidad psíquica. Recuperado de <https://viaorganica.org/el-autismo-y-la-incidencia-de-la-discapacidad-intelectual-vinculados-con-los-factores-ambientales/>.

“Fomentar la diversidad e inclusión requiere una participación activa en entornos como la vida familiar, la educación, el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades.”

UNESCO

1.2 Inclusión

Como punto de partida, es necesario ser claros acerca del tema de la inclusión, pues es en gran medida un tema de política cultural y, solo entendiéndolo, se podrá avanzar al siguiente paso, es decir, abordar el tema por completo.

La inclusión se puede definir desde diferentes autor y épocas. Según el termino inclusión lo resalta Cedeño Ángel, como:

Una actitud que engloba el escucha, dialogar, participar, cooperar, preguntar, aceptar y acoger las necesidades de la diversidad. Concretamente, tiene que ver con las personas con discapacidad, pero se refiere a las personas en toda su diversidad. (González, 2013)

Si bien, podría haber varias definiciones sobre este término, el cual hoy en día tiene sentido y significados diferentes de acuerdo al contexto o la práctica, y dependiendo esto se crea una situación clara; puedo mencionar, por ejemplo:

- Inclusión como identificación y reducción de barreras, que ponen obstáculos a la participación.

- La inclusión no es una estrategia para ayudar a las personas para que calcen dentro de sistemas y estructuras existentes; es transformar esos sistemas y estructuras para que sean mejores para todos.

(Ministro del trabajo, Ministro de Salu, FONADIS, OMS/OPS, OIT, PNUD, UNESCO, Universidad Central y Ministro de Educación, 2004)

En la película Forrest Gump (1994), el personaje niño tenía dificultad de movilidad motriz y usaba ortopedias. La madre le dice lo siguiente: “Si Dios hubiera querido que todos los seres humanos fuéramos iguales, todos llevaríamos fierros en las piernas”. con esto quiero comentar que todos, en algún momento futuro, vamos a tener algún tipo de discapacidad, puede que sea auditiva, visual, motriz, o de algún otro tipo, pero tampoco estamos inmunes a los accidentes inclusive a la vejez. Somos parte de una realidad, pero las barreras más difíciles de derrumbar no son las arquitectónicas si no las culturales, las que generan discriminación y elaboran el concepto de diferente.



Figura 7. Forrest Gump de niño. Recuperada de <https://playfm.cl/noticias/jamas-lo-habiamos-reconocido-asi-esta-el-actor-que-interpreto-a>.

“Si un lugar no permite el acceso a todas las personas, ese lugar es deficiente”.

Thais Frota

1.3 Inclusión y vivienda

Somos una región que está envejeciendo, y eso también ha significado que los adultos mayores sea un grupo social vulnerable y en cambio los niños y jóvenes están perdiendo valor social. (Ministro del trabajo, Ministro de Salu, FONADIS, OMS/OPS, OIT, PNUD, UNESCO, Universidad Central y Ministro de Educación, 2004)

La discapacidad motora se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para para manipular objetos o acceder a diferentes espacios, lugares y actividades que realizan todas las personas, y las barreras presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona.

Las barreras, son de distinto tipo, por ejemplo, si la dificultad de un niño o niña se refiere a la movilidad de sus extremidades inferiores, no podrá acceder autónomamente, a las dependencias de edificios o viviendas que no tengan rampas o ascensores adecuados, no podrá usar los servicios higiénicos que no estén habilitados, no podrá acceder a los medios de transporte público, difícilmente podrá practicar deportes si no están adaptados, o simplemente, trasladarse cómodamente por las calles de la ciudad las que están llenas de obstáculos.

1.3.1 Significado de vivienda.

La vivienda es el lugar donde se llevan a cabo la gran mayoría de las actividades básicas de la vida diaria de las personas, es donde se duerme, se come, se guardan las pertenencias, sin embargo, la vivienda tiene un significado psicológico profundo ya que se desempeñan conductas domésticas. Por consiguiente, la vivienda no es exclusivamente un conjunto de paredes estructuradas sistemáticamente, sino la estructura física se adapta para lograr una mayor satisfacción con la misma (Tognoli, 1987). Es decir, las personas eligen una vivienda más grande o más pequeña, con un número de recámaras, las cuales decoran a su gusto para conseguir una adaptación satisfactoria del lugar. (Américo, M y Perez- López, R. , 2010)

El hecho de que la vivienda sea un tema tan complejo e intervengan gran número de variables, hace difícil su definición. Según (Sixsmith, 1986, págs. 281-298) donde hablo que debido a la gran variedad de definiciones de la vivienda, es compleja y diversa. Sin embargo, la misma autora plantea que existen 20 categorías que dan significado a la vivienda, las cuales se articulan en tres grandes bloques: personales, sociales y físicos.



Figura 8. Casa Claudia. Recuperado de <https://casaclaudia.abril.com.br/casas-apartamentos/uma-casa-de-vilanova-artigas-restaurada-por-marcos-bertoldi/>.

1.3.2 Identidad y apego a la vivienda.

La vivienda, según (Américo, M y Perez- López, R. , 2010) es el lugar que expresa la identidad personal, pero también la identidad social, la pertenecía a un determinado grupo. La identidad de refiere a como es la persona, sus sentimientos, pensamientos mientras que la identidad social, hace referencia a la permanencia de los distintos grupos sociales.

Además, es el lugar central en la vida de las personas, de tal modo que se sienten vinculadas a la misma. El apego surge especialmente en los espacios primarios, donde la persona posee un alto grado de control. (Valera, S y Vidal, T, 2010).

Otro aspecto a considerar es la personalización, que es el conjunto de conductas que una persona lleva a cabo en un espacio determinado que le permita verse reflejado y dueño del mismo (Aragónés, J.I. y Pérez-López, 2009).

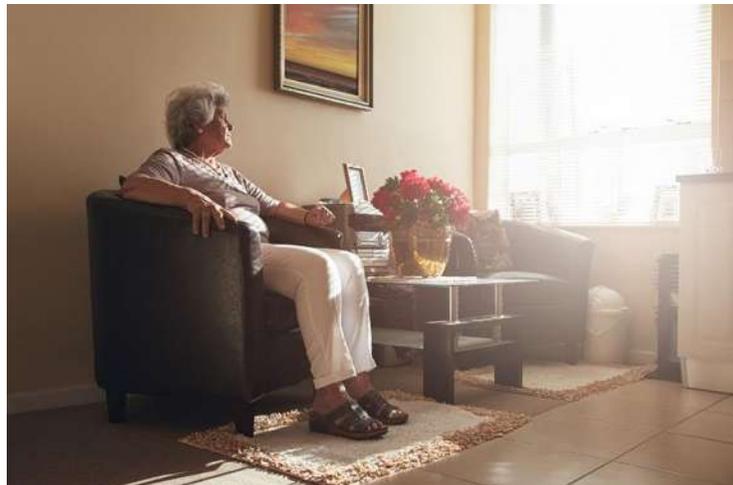


Figura 9. Apego a la vivienda. Recuperada de <https://muysaludable.sanitas.es/salud/envejecimiento/vivir-solo-la-vejez/>.

Los habitantes de la vivienda reflejan su personalidad en la misma a través de la decoración y dejando las huellas que plasman sus vivencias por medio de la personalización de las habitaciones, esta se va modificando conforme a las diferentes experiencias personales, las cuales quedan reflejadas. Asimismo, la personalización tiene otras funciones para las personas, como que sientan la vivienda como propia y establezcan vínculos afectivos de protección. (Gill, 1974)

1.4 Conclusiones aplicativas.

Finalmente puedo concluir, que los conceptos antes analizados son importantes para poder comprender el tema y sobre todo el proyecto a desarrollar, es importante comprender que cada una de las personas tiene su modo de habitar un espacio, una persona sin discapacidad adaptará su vivienda y los espacios en que habita, pero no será la misma situación para una persona con discapacidad ya que las situaciones son distintas, cada usuario adaptara los espacios de acuerdo a los modos de vida. Muchas de las veces las personas por cuestiones económicas o de espacialidad no tienen la forma de poder solucionar sus problemas que comprenden espacios dentro de la vivienda.

Es importante poder identificar los principales problemas a los que se enfrentara una persona con alguna discapacidad, y sobre todo dar respuesta de tal forma que se logre una completa inclusión de cada uno de los usuarios dentro de los espacios en el hogar.

CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL.

FUNDAMENTO REFERENCIAL DEL PROYECTO.

Introducción.

El diseño de un proyecto es un sistema complejo de conceptualización de ideas, pero la base fundamental es la información que nos ayudará a entender cómo se llevará a cabo el diseño del proyecto. Como base fundamental esta entender conceptos de accesibilidad los cuales nos describen como es que deben de ser los espacios tanto públicos como privados, que es el caso de la vivienda, este concepto se describe de tal forma que se encuentran puntos estratégicos, que como arquitectos debemos de revisar y analizar profundamente.

En cuanto al diseño de los espacios debemos de comprender que no todos los usuarios serán iguales y que cada uno requiere de criterios básicos, es el punto a analizar de la arquitectura inclusiva, la cual involucra a todo tipo de personas a lo hora de su diseño.

Y como punto base para el desarrollo de mi proyecto, el análisis de casos análogos será tomado de referencia para la base de este trabajo, ya que estos son una guía de lo que se puede hacer y cómo dar solución al diseño arquitectónico.

“Si no podemos poner fin a nuestras diferencias, contribuyamos a que el mundo sea un lugar apto para ellas”.

John F. Kennedy

2.1 Accesibilidad.

Las personas con discapacidad han enfrentado casos de exclusión por el hecho de no poder acceder a los edificios o instalaciones públicas. Se entiende por accesibilidad al conjunto de elementos construidos y operativos que permiten a cualquier persona poder entrar, desplazarse, salir, orientarse, comunicarse, transportarse dentro de algún espacio. La accesibilidad es hoy en día la necesidad de incorporar el acceso como requisito de calidad y de igualdad de oportunidades en el entorno social y sobre todo familiar, ya que es importante proveer servicios a la medida para satisfacer las necesidades de los usuarios, eliminando barreras arquitectónicas, físicas y de comunicación. (Dirección General de Innovación., 2018)

La accesibilidad y el diseño universal permiten que todas las personas tengan acceso de igualdad de condiciones y con la mayor autonomía posible, sin poner en riesgo la integridad y dignidad. (Dirección General de Innovación., 2018)

En el mundo, alrededor de mil millones de personas (15% de la población) vive con algún tipo de discapacidad, según el informe Mundial sobre Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), este número de personas con discapacidad va aumentando debido al envejecimiento de la población y al incremento de enfermedades crónicas.

Mujeres y hombres con discapacidad en 2020.

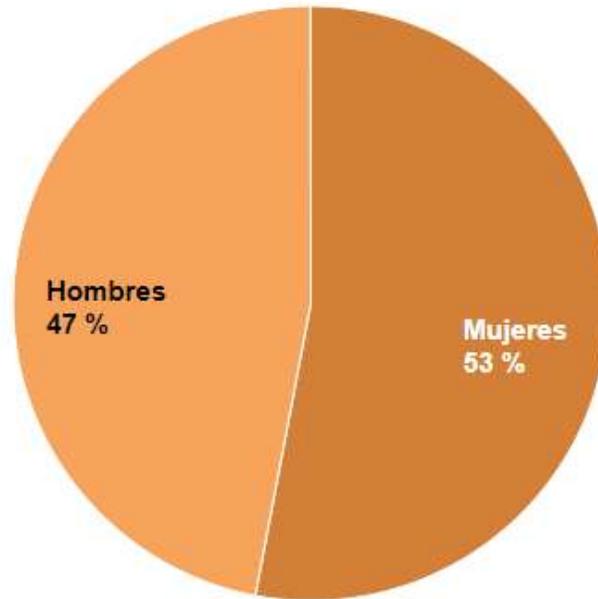


Figura 10. Porcentaje de PCD. Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Porcentaje de la población con discapacidad según su dificultad en la actividad 2020.



Figura 11. Grafica de discapacidades. Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

De acuerdo a Datos de (INEGI, 2020) en la ciudad de Morelia se tiene registro de que al menos el 4.9% de la población tiene algún tipo de discapacidad, considerando que en la ciudad son al menos 125,014,024 personas. Según los datos oficiales del

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en relación con la discapacidad, en el estado existen al menos 6,125,687 con limitaciones en actividades de aprendizaje, limitaciones para moverse, ver, escuchar o hablar. Así, y tomando en cuenta que este tipo de cifras es incapaz de identificar, eliminar y prevenir barreras en el ejercicio de la inclusión.

El principio de igualdad supone que las necesidades de todas y cada una de las personas son de igual importancia, que el respeto por la diversidad debe de inspirar la construcción de la sociedad y deben implementarse los recursos disponibles para garantizar que todas las personas cuenten con oportunidades a la hora de participar en la vida personal y social. (Dirección General de Innovación., 2018)

Para contribuir con la accesibilidad de cualquier persona, en nuevas edificaciones o instalaciones, se establecen algunas recomendaciones:

- Acceso amplio y adecuados.
- Rampas y pasamanos.
- Pasillos amplios para transitar.
- Alertas visuales y auditivas.
- Altura de contactos y apagadores.
- Mobiliario y acceso a servicios sanitarios apropiados.
- Adecuación de niveles de iluminación.
- Mobiliario adecuado (ergonomía).

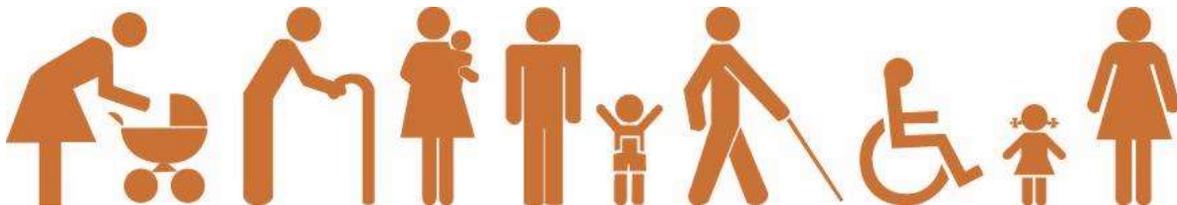


Figura 12. Accesibilidad. Recuperado de <https://www.ciudadaccesible.cl/accesibilidad-universal-concepto-y-definiciones/>.

“Todo está diseñado, pero pocas cosas están diseñadas bien”

Brian Reed.

2.2 Diseño Universal

El término de accesibilidad ha evolucionado adquiriendo un nuevo enfoque en el cual lo principal es concebir un entorno inclusivo y apto para todas las personas, aquí surge el concepto de diseño universal o diseño para todos y todas. El cual se entiende como el diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni un diseño especializado.

De acuerdo con Ron Mace (1941-1998), creador del término diseño universal, este busca simplificar la vida de todas las personas, haciendo que los productos, las comunicaciones y el entorno construido por el hombre sean más utilizables por la mayor cantidad posible de personas. El diseño universal beneficia a personas de todas las edades y capacidades. (COAM, 2011)

En este sentido, el objetivo del diseño universal es resolver las distintas necesidades sin crear respuestas particulares para cada grupo de personas; es decir, que cualquier tipo de persona puede acceder, utilizar y entender cualquier parte del entorno, con tanta independencia posible. (Dirección General de Innovación., 2018)

Es imprescindible que los diseñadores tomen conciencia de la amplia diversidad que conforma la sociedad, esta diversidad no solo se basa en las características



antropométricas de la población, sino que parte de las diferencias culturales, religiosas, funcionales, políticas y sociales.



Figura 13. Diseño universal. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/890027/disenemos-mejores-ciudades-con-estas-13-fichas-normativas-de-diseño-accesible-y-universal>.

Según el Center for Universal Design de la universidad de Carolina del Norte el diseño universal debe seguir 7 principios:

- Equidad de uso: diseño útil y comercializable, diseño atractivo para los usuarios.
- Flexibilidad de uso: diseño apto para el ritmo de los usuarios.
- Uso simple e intuitivo: diseño fácil de entender.
- Información perceptible: el diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para los usuarios, independientemente de las condiciones ambientales o de las capacidades sensoriales.
- Tolerancia al error: minimiza el peligro y consecuencias negativas producidas por accidentes.



- Bajo esfuerzo físico: diseño usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo físico.
- Espacio suficiente de aproximación y uso: dimensiones y espacio apropiado para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente de tamaño del cuerpo, postura o movilidad del usuario.

En los últimos años se ha producido un extraordinario desarrollo de accesibilidad, han aparecido nuevos conceptos, como por ejemplo “accesibilidad”, hace unos años comenzó a popularizarse la expresión “barreras arquitectónicas” para señalar aquellas características del medio físico que había de eliminar obstáculos que dificultan o impiden que las personas se relacionen con el entorno, con sus usos y con la relación social.

Para finalizar el apartado, se coloca la siguiente cita en forma de resumen:

Puesto que somos una especie que ha modificado el medio natural para sobrevivir, tendemos a pensar que no es posible hacer que las cosas sean todavía más fáciles de usar y que, en cualquier caso, existen una serie de inconvenientes y desgracias que uno debe acostumbrarse a soportar. De hecho, repetidos fracasos en la interacción con objetos cotidianos, nos llevan a pensar que somos unos inútiles, no que los objetos están mal diseñados. Sin embargo, puesto que vivimos en un entorno creado por seres humanos para seres humanos, debemos afirmar que cualquier problema de interacción con el entorno está motivado por la inadecuación de éste a nuestras necesidades y no por el desajuste de nuestras capacidades al medio (COAM, 2011)



Figura 14. Barreras arquitectónicas. Recuperado de <https://www.babelarquitectos.com/la-importancia-eliminar-las-barreras-arquitectonicas/>.

“La función de los edificios es mejorar las relaciones humanas: la arquitectura debe facilitarlas, no hacerlas peores”.

Ralph Erskine.

2.3 Arquitectura Inclusiva

Este tipo de arquitectura es una variante de la misma inclusión que asegura no dejar fuera a las personas con discapacidad a través del diseño, tratando de eliminar barreras físicas en todo tipo de espacios, poniendo en primer lugar a la persona. (Anzilutti, 2021)

Cada decisión de diseño tiene el potencial de incluir o excluir a diferentes usuarios. La arquitectura inclusiva analiza la diversidad del uso de espacios que puede excluir a un usuario del uso eficaz de un producto, está estrechamente relacionado con la accesibilidad, pero más que un resultado, es una metodología sobre como poder abordar el diseño (Lugo, 2021).

Se refiere a un proceso para crear un diseño que pueda ser utilizado por un grupo diverso de personas. La diversidad de usuarios cubre la variación en capacidades, necesidades y aspiraciones. Realizar un diseño inclusivo se centra en la diversidad de personas y el impacto de esto en las decisiones de diseño.

El cambio, el diseño inclusivo da una respuesta adecuada a la diversidad de la población a través de:

- Desarrollar modelos que brinden la mejor cobertura posible a la población.
- Asegurarse que dentro del diseño de tengan los usuarios claros



- Reducir el nivel de habitabilidad requerido para usar cada espacio, con el fin de mejorar la experiencia del usuario.

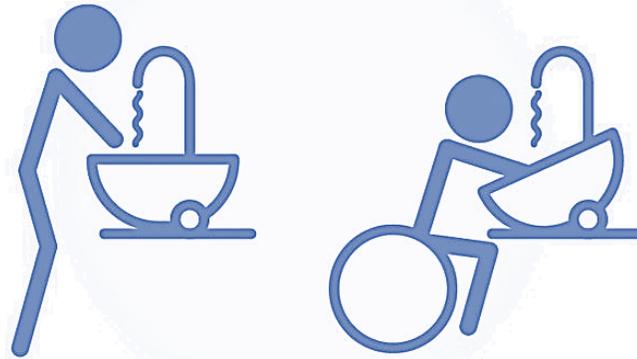


Figura 15. Diseño inclusivo. Recuperado de <https://blog.testlodge.com/inclusive-design/>.

Los términos “diseño universal” y “diseño inclusivo o para todos” son términos con significados relativamente iguales, las filosofías se enfocan al entorno construido, y los enfoques sostiene que todos los productos deben ser accesibles para tantas personas como sea posible. (Lugo, 2021)

La arquitectura progresa favoreciendo la inclusión y mejorando la calidad de vida de todo el mundo. La arquitectura inclusiva presta especial atención a aquellas personas que padecen una discapacidad satisfaciendo sus necesidades y ayudándoles en su día a día. (Kozo arquitectura, 2019)

2.3.1 Diseñando para nuestro futuro.

A medida que las personas envejecen, se experimenta una disminución de capacidades sensoriales, motoras o cognitivas. Sin embargo, el aumento de la edad también se asocia a menudo con una mayor satisfacción con la vida.

Un buen diseño puede suceder por accidente, pero un proceso de diseño mitiga el riesgo y garantiza el éxito de los proyectos. A continuación, se presentan algunos ejemplos de arquitectura inclusiva;

Las personas cuya movilidad es reducida, tiene que moverse en silla de ruedas, bastón o andadera, por lo cual se necesitan suelos que carezcan de irregularidades y que sean antiderrapante para favorecer el desplazamiento y la seguridad.

Además de la instalación de rampas y complementos para poder sujetarse. Es importante tener en cuenta el uso de colores, materiales y texturas además de lenguaje braille en lugares estratégicos para que las personas con discapacidad visual puedan guiarse. Otro aspecto importante es cuidar la iluminación, los colores y distribución.

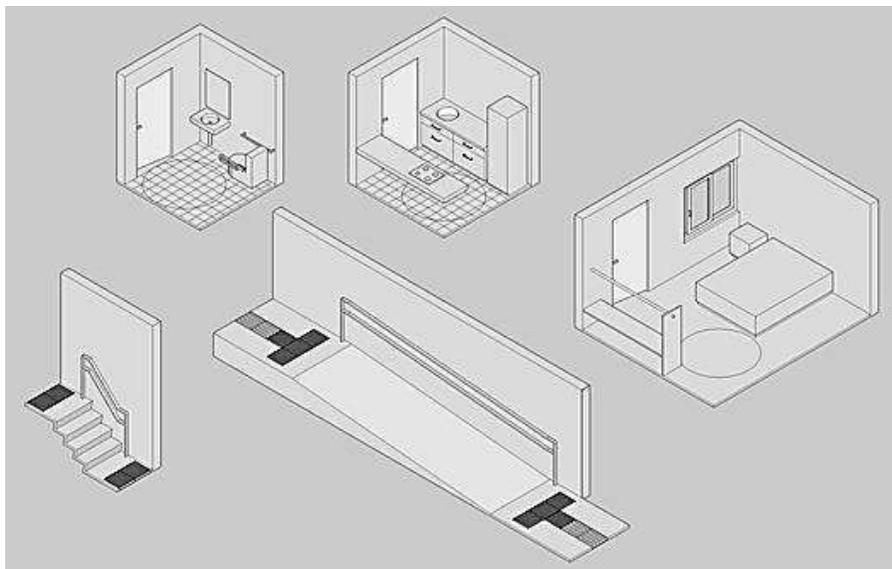


Figura 16. Diseño de espacios. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/tag/disenio-universal>.

2.3.2 El papel del arquitecto en la conformación de la vivienda.

La idealización de la vivienda responde a las necesidades y deseos de todas las personas o de una familia en específico, su conformación puede ser determinada por una serie de factores socio-culturales a los que Amos (Rapoport, 1972) denomina “fuerzas primarias” pudiendo ser modificada por otros factores físico-materiales. Lo que quiere decir que la vivienda estará dada por determinantes de carácter humano, limitadas por cuestiones físicas. (Penilla, 2008)

Aunque desde el renacimiento se observa la participación activa del arquitecto dentro del diseño de la vivienda, es hasta el siglo XIX que aparecen criterios de diseño más específicos. El diseñador recibe los sueños, ideales y deseos del cliente y él espera obtener una respuesta acorde a los mismos; sin embargo, el arquitecto será quien determine como serán las relaciones entre el usuario y el espacio, entonces las decisiones que se tomen serán en base a las peticiones del usuario. Por lo tanto, el arquitecto es quien debe tomar conciencia de que cada uno de los espacios significa valor simbólico para los usuarios, cuya importancia es establecer un vínculo.

El arquitecto no solo es quien traduce los deseos e ideas de una persona en un espacio determinado, sino que también, es el medio por el cual se introducen nuevos conceptos y nuevas formas de habitar en el imaginativo de la gente. Es el quien posee el conocimiento sobre las distintas posibilidades formales, tecnológicas, constructivas e incluso estilísticas de la arquitectura.

"La finalidad de una casa es la de proporcionar una vida buena y cómoda, y sería un error valorar demasiado un resultado exclusivamente decorativo".

Lina Bo Bardi

2.4 Casos análogos.

Un caso análogo es un modelo físico práctico, del tema que se está investigando, su objetivo es ayudar a entender el origen, formación y funcionamiento. Es usado comúnmente para validar hipótesis o hacer aproximaciones conceptuales y formales. La validación de la información se produce a través de observaciones que ayudarán al proyecto a reproducir los nuevos modelos. Un edificio es un hecho físico, visible y palpable el cual muchas de las veces pueden presentar cualidades y errores evidentes, que, una vez analizados los casos análogos, estos errores pueden ser mejorados. (Diego Aguilo, Rodrigo Pedraza, Mauricio Urzúa, Jose Lemaitre, 2014)



Figura 17. Casa EL OLIVARET. Recuperado de <https://www.kozoarquitectura.es/proyectos/vivienda-unifamiliar-el-olivaret/>.

2.4.1 Caso internacional

Chascomús / Provincia de Buenos Aires / Argentina

“Le quise dar calidad de vida”, dijo Boris Tomanoff quien es arquitecto encargado del proyecto; diseña casas desde hace dos décadas, las cuales cada una tiene su atractivo, estilo y forma de interactuar con el exterior y sus habitantes.

Boris, creía que los seres humanos tenemos cinco pieles externas; la tercera es la casa en que vivimos. “En los proyectos de vivienda siempre es difícil comprender la particularidad de sus residentes, con sus hábitos, sus necesidades, sus gustos y sus limitaciones. La clave es dar una respuesta adecuada a todo eso” le cuenta en arquitecto a Infobae.



Figura 18. Vivienda inclusiva que diseño Boris Tomanoff. Recuperado de <https://www.infobae.com/sociedad/2021/09/16/la-increible-casa-inclusiva-que-le-cambio-la-vida-a-una-madre-y-a-su-hijo-en-silla-de-ruedas/>.

Una casa inclusiva e independiente.

El síndrome de Guillain- Barré dejó en sillas de ruedas a Sabino, quien hoy tendría 45 años. Cerca de cumplir los 30 años, Sabino empezó a manifestar problemas de motricidad, “un día no puedo levantarse del sillón, más tarde las manos no le respondían” cuenta Mara Redruello mamá de Sabino a Infobae. Era necesario un espacio para poder desenvolverse y a la vez le diera independencia. La vivienda se compró por la familia, muchos comentaban que no era apta y querían demolerla, en ese momento entra Boris.



Figura 19. Estructura de dos plantas. Recuperado de <https://www.infobae.com/sociedad/2021/09/16/la-increible-casa-inclusiva-que-le-cambio-la-vida-a-una-madre-y-a-su-hijo-en-silla-de-ruedas/>.

“Había en el terreno una edificación en dos plantas, aprovechable, pero no suficiente para resolver la vivienda que necesitaba esta familia. Se adoptó el criterio de una nueva construcción adosada, realizada sobre el terreno como una planta baja extendida, de modo que fueran posibles múltiples situaciones de tránsito, contemplación, lectura, reunión, tomar y comer, circulando por la casa, habitándola” (Boris, 2021)

En planta alta vivía la madre y en la baja su hijo en silla de ruedas. Se adosó a la estructura original un espacio para Sabino donde podía recibir sus visitas a la puerta hasta cambiarse en su propio vestidor.

En la planta baja también se hizo un patio independiente donde Sabino salía a tomar sol.



Figura 20. Patio de planta baja. Recuperado de <https://www.infobae.com/sociedad/2021/09/16/la-increible-casa-inclusiva-que-le-cambio-la-vida-a-una-madre-y-a-su-hijo-en-silla-de-ruedas/>.

2.4.2 Caso nacional

La Colina / FANARQ + THAA.

Vivienda localizada en San Miguel de Allende, México. Se construyó en el año 2013 sobre una superficie de 928 m². El proyecto se desarrolló bajo la premisa de ser una casa accesible para usuarios en silla de ruedas, ya que en la familia tienen miembros con diferentes capacidades motrices y personas de la tercera edad. (FANARQ, THAA, 2014)



Figura 21 y 26 La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarq-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Se desarrolló sobre un terreno accidentado, se resolvió a base de rampas y puentes como elementos de interconexión entre los diferentes volúmenes, potencializando así, las vistas del entorno natural. Se crearon espacios abiertos y confortables, jardines que provocan el contacto con la naturaleza a través de remates visuales y ventanales. (FANARQ, THAA, 2014)

De los materiales que se utilizaron se puede mencionar al tepetate, conjugándolo con texturas contemporáneas como concreto aparente y acero.

La colina cuenta con cinco volúmenes principales, nombrados de la letra A, a la letra E. El volumen A, se conecta con la calle mediante el acceso al estacionamiento, el

volumen B es el área social, el volumen C lo compone el cuarto de entretenimiento y la recámara de huéspedes, el volumen D, recámaras que se conectan por las rampas al volumen B y el volumen E es la recámara principal. La alberca es un volumen con carácter que completa la composición. (FANARQ, THAA, 2014)

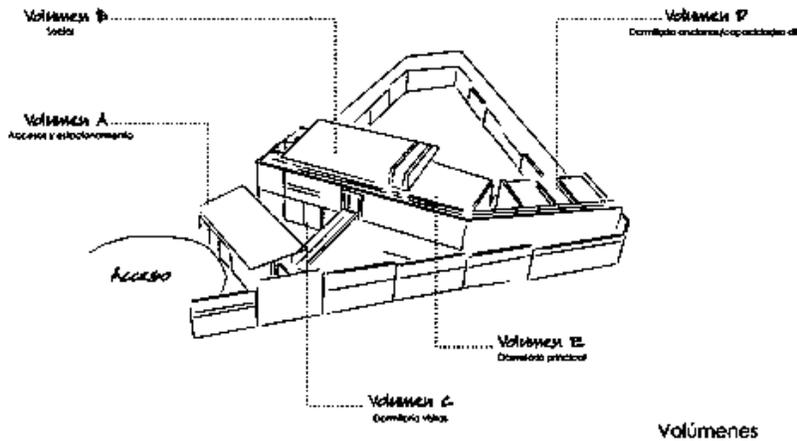


Figura 22. Volúmenes de La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarq-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Se diseñó además un sistema de cosecha de energía solar para la producción de energía y calefacción de agua, se previó un sistema de captación de agua pluvial tratando de minimizar el impacto ambiental. La luz juega un papel importante, ya que de día con la luz natural se crean espacios singulares creando efectos de luz y sombra, en cambio, por las noches el diseño de iluminación da un matiz que enriquece tanto el interior como el exterior de la casa. (FANARQ, THAA, 2014)

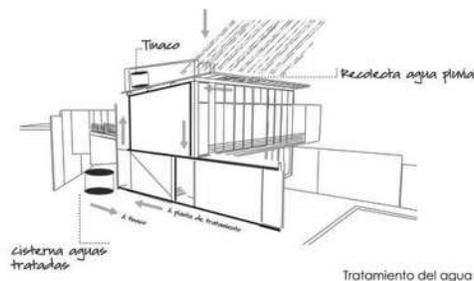


Figura 23. Sistema de tratamiento de agua de La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarq-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.



Plantas arquitectónicas.

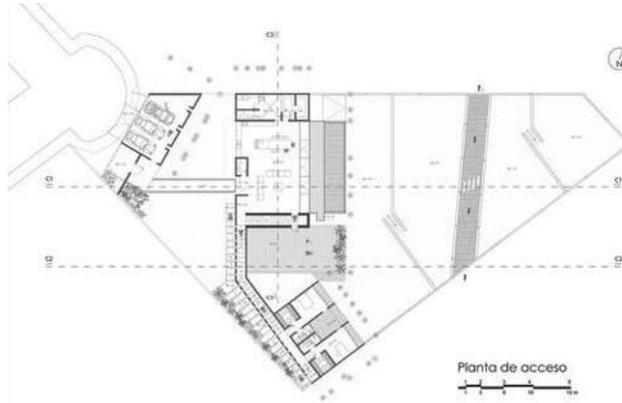


Figura 24. Planta de acceso La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarqu-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

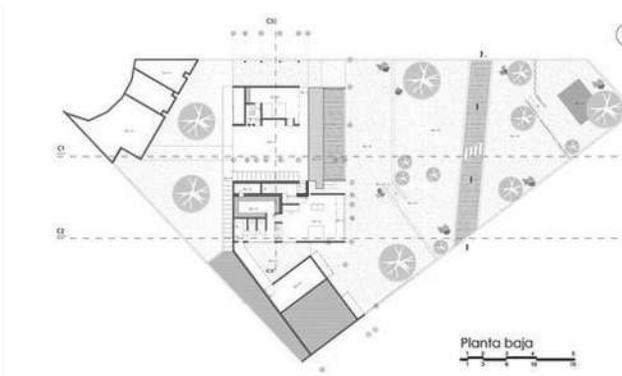


Figura 25. Planta baja La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarqu-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

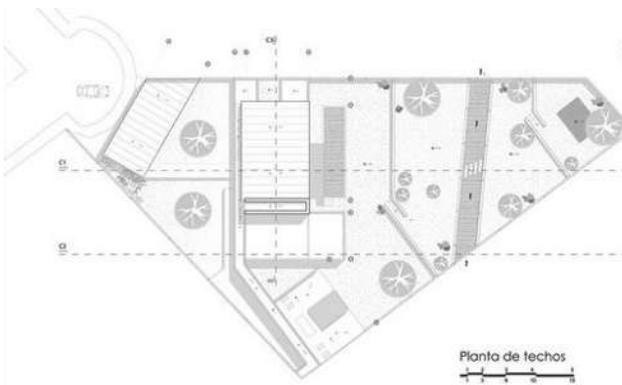


Figura 26. Planta de techo La Colina. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-357165/la-colina-fanarqu-thaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

2.4.3 Caso regional

Casa BRT / Toru Arquitectos.

Vivienda localizada en Morelia, México. Se construyó en el año 2020 sobre una superficie de 246 m². El proyecto surge por la necesidad de una familiar de tener una casa de un nivel, contaban con un lote en esquina de 402 m², el reto para los arquitectos fue hacer que los espacios quedaran incluidos en una sola planta y contar con un amplio jardín en la parte posterior del terreno. La pendiente natural ayudó para que el acceso principal quede sobre una escalinata y así jerarquizar la entrada. La fachada sur es ciega, a excepción de dos elementos: la cochera que queda hundida en ella y de esta manera se genera una cubierta para los autos, y una ventana delgada en la habitación principal para tener contacto visual con el exterior sin sacrificar la privacidad. (Toru Arquitectos , 2020)



Figura 27. Casa BRT. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/949690/casa-brt-toru-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Sobre la fachada poniente se encuentra el acceso principal y una gran ventana hacia la sala y comedor. El carácter de la fachada lo da la trabe superior en todo el perímetro y que forma un volado sobre el acceso principal. Se crearon jardineras en tres partes distintas, la primera para plantar arrayanes y otros arbustos y así contrastar la solidez de los muros con vegetación. Se logró obtener luz natural por medio de tragaluces, pero la principal fuente de luz y ventilación la brinda un patio interior que une sala,

comedor y cocina, y a su vez divide las zonas públicas y privadas de la casa. (Toru Arquitectos , 2020)

El eje principal del proyecto es un pasillo longitudinal, que da acceso a todos los espacios; además, éste se convierte en un muro de nogal natural que aporta calidez a la casa donde los acabados son en su mayoría tonos neutros. Este muro esconde espacios de almacenaje y las puertas a las dos habitaciones secundarias y el baño que comparten. Los espacios comunes son protagonistas: sala, comedor y el bar se encuentran en un mismo espacio abierto con una altura mayor que el resto de la casa y unidos por un gran mueble de nogal de más de 9m de largo. La cocina es abierta pero no es visible desde sala y comedor, para otorgarle un poco de privacidad, además tiene un paso directo a la cochera y al patio de servicio. La habitación principal es la más alejada, cuenta con baño y vestidor propio y vista al jardín posterior. (Toru Arquitectos , 2020)



Figura 28. Fachada Casa BRT. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/949690/casa-brt-toru-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

La casa destaca por su funcionalidad, acabados limpios y áreas abiertas que se combinan para generar un espacio agradable que acoge a los futuros habitantes. (Toru Arquitectos , 2020)

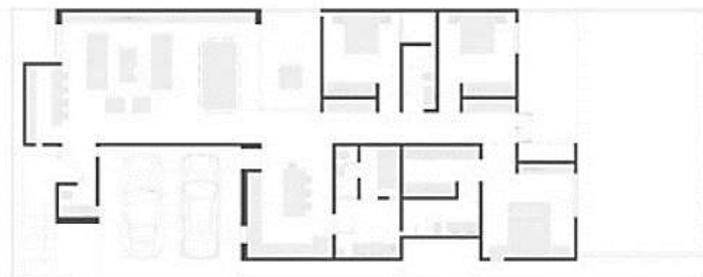


Figura 29. Planta arquitectónica de Casa BRT. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/949690/casa-brt-toru-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

2.4.4 Caso local

Casa Cervantes / Taller Architectural Wall.

Proyecto diseñado por el Taller Wall of Architecture, en la ciudad de Morelia, se construyó en el año de 2018 en una zona de 97 m². Casa ubicada en el Centro Histórico de la ciudad, esta casa era prácticamente una ruina, que no presentaba condiciones de restauración, porque el dueño demolió y aprovechó el terreno para albergar un espacio público afuera, iluminado, espacioso y confortable; el frente de 5.50m, diseñado con una doble altura permitiendo mejor ventilación e iluminación natural de dormitorio, cocina y comedor. (Taller de Arquitectura, 2019)



Figura 30. Casa Cervantes. Recuperado de https://www.archdaily.com.br/br/920831/casa-cervantes-muro-taller-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.

Se solicitaron tres dormitorios cada uno cuenta con closet y baño completo, la iluminación y ventilación se logró a través de cubos de luz con macetas de bambú y vegetación elegida por sus características naturales de crecer de forma acelerada y vertical, para actuar como jardín de planta superior. (Taller de Arquitectura, 2019)

La parte fundamental del proyecto es la vida cotidiana que los usuarios llevan, la convivencia dentro del hogar, por tanto, la cubierta se utilizó como terraza, con una zona cubierta por una pérgola y otra zona exterior. La fachada se respetó debido al lenguaje arquitectónico de la ciudad, manteniendo su entorno. (Taller de Arquitectura, 2019)

Plantas arquitectónicas.



Figura 31. Planta arquitectónica Casa Cervantes. Recuperado de https://www.archdaily.com.br/br/920831/casa-cervantes-muro-taller-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.

Corte longitudinal.

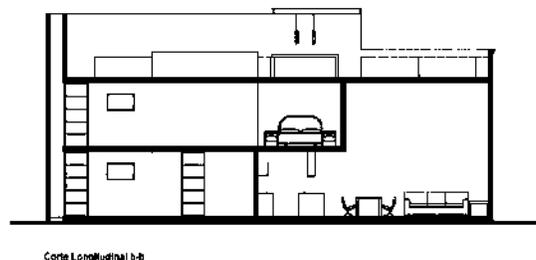


Figura 32. Corte transversal Casa Cervantes. Recuperado de https://www.archdaily.com.br/br/920831/casa-cervantes-muro-taller-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.

2.5 Conclusiones aplicativas.

Como conclusión...

La arquitectura inclusiva es un tema del cual se obtienen ventajas para las personas con discapacidad y también para la sociedad en general. Uno de los principios consiste en la mejora de la accesibilidad en cualquier edificio o estancia. Cada diseño accesible favorece la autonomía e independencia de las personas con discapacidad que ya no dependan de una segunda persona para poder moverse o realizar actividades diarias. Aporta facilidades en el día a día de las personas mejorando su calidad de vida y combatiendo la desigualdad.

En cuanto al análisis de casos análogos, es importante mencionar que un diseño no siempre reunirá todo lo necesario para que una persona se desenvuelva, pero en lo particular aporta información de cómo dar una solución al diseño y como es que se resuelve el proyecto, es por eso que se toman como base para poder resolver las necesidades, de cada una de las familias y dar condiciones de accesibilidad y así mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad y de los adultos mayores.

Del caso internacional, se toma como referencia el patio posterior en el cual se desarrollarán las familias, estableciendo un espacio de recreación para los usuarios. Del caso nacional, localizado en San Miguel de Allende, se toma de referencia el contacto que se establece con la naturaleza, y dentro del proyecto se plantea el huerto vertical. De los casos locales, se toma de referencia el pasillo longitudinal que conecta los diferentes espacios.

CAPÍTULO 3. ASPECTOS FÍSICOS GEOGRÁFICOS.

ANÁLISIS CLIMÁTICO DE LA CIUDAD DE MORELIA.

Introducción

Como ya se ha mencionado, el proyecto está diseñado para poder aplicarse en la ciudad de Morelia, es por ello que el análisis de terminantes físicas y climáticas es fundamental para así tomarlas en cuenta e implementar soluciones arquitectónicas que no afecten al proyecto.

La ciudad de Morelia se caracteriza por sus viviendas ya que son elementos construidos y forman la gran mayoría de las tipologías edificadas. A través de ellas se organizan los diferentes espacios identificables y con formas propias, la importancia de la vivienda es representar el lugar donde se llevan acciones diarias y aun que ha tenido a lo largo de la historia grandes cambios desde su forma hasta el uso de otros materiales, esto se debe en gran parte a la innovación, pero sobre todo a la adaptación de los espacios en cuanto al cambio de las cuestiones climáticas.

Además de analizar la localización de la ciudad, es importante conocer la infraestructura y los servicios con los que se cuenta, pues dependiendo de ellos se tomaran soluciones arquitectónicas pertinentes.

“El clima está cambiando, ¿Por qué nosotros no? ”.

Alice Poma.

3.1 Análisis del Sitio

3.1.1 Ubicación

Macro localización

El proyecto está pensado para que sea localizado dentro de la ciudad de Morelia, Michoacán. La Ciudad es uno de los destinos que ofrece admiración, tranquilidad y armonía de sus edificaciones ancestrales de cantera rosada, su amplia variedad gastronómica, hasta las leyendas, tradiciones, bailes, artesanías y costumbres.

A continuación, se presenta un mapa de macro localización y micro localización para su mayor entendimiento.



Figura 33. Macro localización. Recuperado de <https://anvaka.github.io/city-roads/?q=morelia%20>

Microlocalización

En la siguiente imagen se muestra la periferia de la ciudad como parte central de la imagen y para que ayude a entender mejor el contexto urbano, así como los modos de habitar de la ciudad, las dimensiones espaciales urbanas y las asociadas con la vivienda, además de las relaciones de la vida cotidiana y los usos del espacio público.



Figura 34. Micro localización. Recuperado de <https://anvaka.github.io/city-roads/?q=morelia%20>

En cuanto a la vivienda podemos identificar dos tipos esenciales, las viviendas unifamiliares, que son aquellas donde vive una sola familia y las viviendas plurifamiliares que son edificaciones en las que viven varias familias.

3.1.2 Infraestructura

Servicios Básicos (agua potable, electricidad y drenaje)

Cuenta con tomas de agua potable las cuales son abastecidas diariamente, esta es cobrada bimestralmente dependiendo la cantidad usada. La red de alcantarillado y aguas negras que se conecta y desemboca normalmente en un río.

La red de suministro de energía eléctrica tiene completa cobertura en la zona, teniendo como posibilidad para la colocación cualquier colonia de la ciudad.

Servicios Secundarios

Dentro del anillo periférico se cuenta con todos los servicios secundarios; la telefonía e internet es atendido por empresas privadas que brindan una amplia variedad de servicios dependiendo de las necesidades del usuario, estos se cobran mensualmente mediante recibos de pago.

El suministro de gas va por cuenta de empresas privadas en diferentes modalidades, dependiendo del tipo de instalación existente mediante pipas o camiones los cuales rondan diariamente el sitio o de ser necesario pueden pedirse a domicilio.

El servicio de recolección de basura cuenta con dos modalidades, el servicio público, el cual pasa cada dos días por las mañanas y recolecta la basura en un lugar específico; y el servicio privado, el cual pasa diariamente por las mañanas a cada domicilio y se cobra una cuota de recuperación.

3.1.3 Rutas de transporte

El transporte público colectivo ha sido un eje de vital importancia en el desarrollo de la ciudad en cuanto a planeación y gestión, ya que se ha considerado como un servicio que atiende gran número de personas. Se podría decir que los desplazamientos en su mayoría se constituyen por personas de la ciudad y en transporte colectivo.

La ciudad de Morelia es muy extensa y poblada del estado de Michoacán y para cumplir con la demanda de transporte se cuenta con 10 modalidades de transporte (COCOTRA, 2015), siendo el colectivo urbano el más utilizado por los habitantes. De acuerdo con los datos del (El Ruter, 2019) se cuenta con al menos 46 rutas que prestan el servicio colectivo urbano en la ciudad de Morelia. El transporte público asegura una posibilidad de accesibilidad real por su bajo costo en infraestructura, es por ello que se ha convertido en una necesidad básica de las grandes y pequeñas ciudades. En diferentes ciudades se han realizado estudios de movilidad en los cuales como resultado se tiene que al menos el 50% total de la población de una ciudad no puede poseer un automóvil. (RUS, 1991)

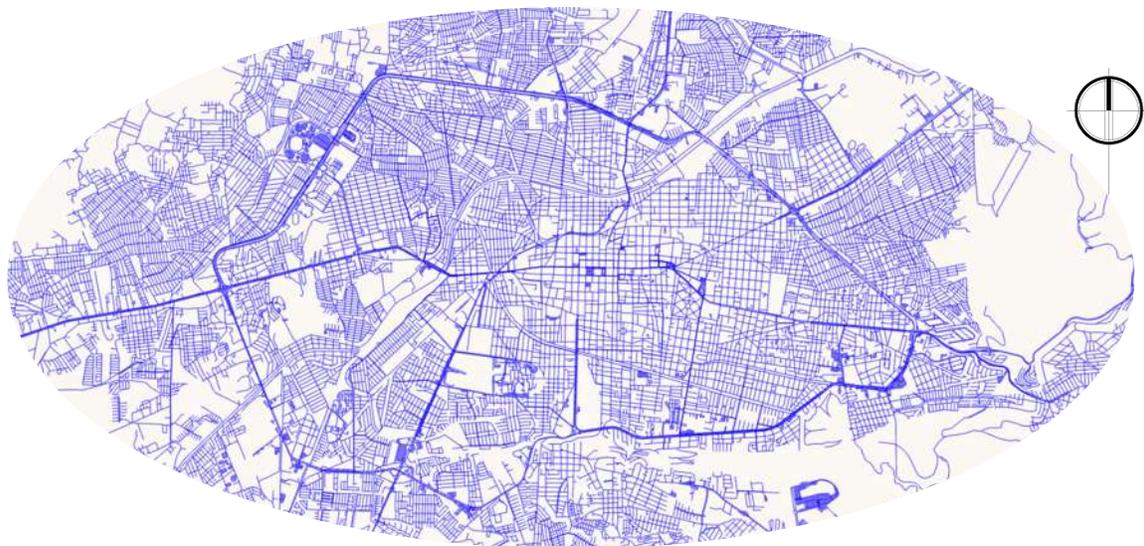


Figura 35. Vías de transporte. Recuperado de <https://anvaka.github.io/city-roads/?q=morelia%20>

3.2 Climatología.

3.2.1 Clima

Los tipos de clima pueden variar dependiendo de una cantidad de factores referentes al lugar donde nos encontremos, a las características de las estaciones del año de dicho lugar, y a los efectos de algún fenómeno natural que pueda ocurrir.

- Climas cálidos: se caracterizan por unas temperaturas elevadas, y se encuentran ubicadas en zonas con latitudes bajas.
- Climas templados: por lo general las temperaturas son moderadas, inclinándose más hacia las temperaturas frías en algunas épocas del año, se localizan en latitudes medias.

Clasificación de las regiones climáticas:

- Climas tropicales: Muy poco variables durante el transcurso del año, temperaturas altas, con focos de calor intenso en determinadas regiones, con una presencia habitual de lluvias en todo el territorio que abarcan estos climas.
- Climas secos: Se intercalan entre los climas áridos y tropicales, los inviernos suelen ser frescos, pero sin frío, y cuando es época de verano el calor tiende a ser bastante fuerte.
- Clima moderado: Estos son climas donde las estaciones del año influyen mucho en cuanto a sus temperaturas.
- Clima continental: Verano medianamente calientes e inviernos con temperaturas significativamente bajas.

3.2.2 Temperatura

La temperatura es una magnitud física que indica la energía interna del medio ambiente en general, dicha energía interna se expresa en términos de calor y frío, siendo el primero asociado con una temperatura más alta, mientras que el frío se asocia con una temperatura más baja.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	13.9	15.3	17	19.3	19.6	18.1	16.9	17	16.6	16.2	15.1	14.2
Temperatura min. (°C)	7.9	8.7	10	12.2	13.5	13.8	13.2	13.2	13	11.6	9.6	8.4
Temperatura máx. (°C)	21.2	23.2	25.2	27.4	27	23.8	22	22.1	21.6	22	21.6	21.2
Precipitación (mm)	20	22	18	18	63	125	139	122	123	63	28	13
Humedad(%)	53%	48%	41%	38%	48%	69%	79%	79%	79%	71%	62%	54%
Días lluviosos (días)	3	3	3	3	9	14	17	16	14	8	4	2

Figura 36. Temporadas mensuales de Morelia, Michoacán. Recuperado de <https://thewebsitio.es.tl/CLIMA.htm>

3.2.3 Humedad relativa

Cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire. La humedad relativa se define generalmente con respecto al agua líquida. En la atmósfera más alta, la mayoría de las nubes están formadas por hielo, haciendo que el concepto tradicional de humedad relativa con respecto al agua sea inadecuado para detectar el desarrollo de la nube.

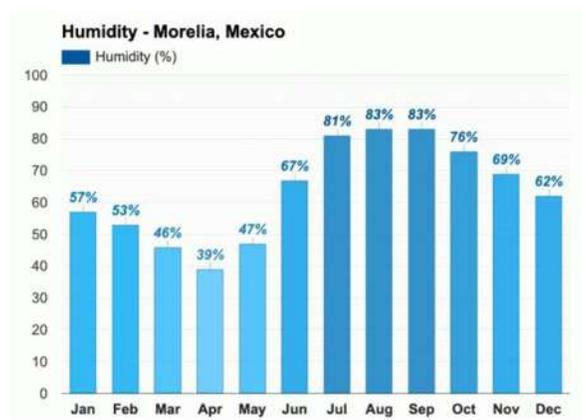


Figura 37. Humedad relativa. Recuperado de <https://www.weather-atlas.com/es/mexico/morelia-clima>.

3.2.4 Precipitación

Morelia se encuentra a 1916 metros sobre el nivel del mar. Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en Morelia. La precipitación es de 796.5 mm al año. (Michoacán, MX, 2021)

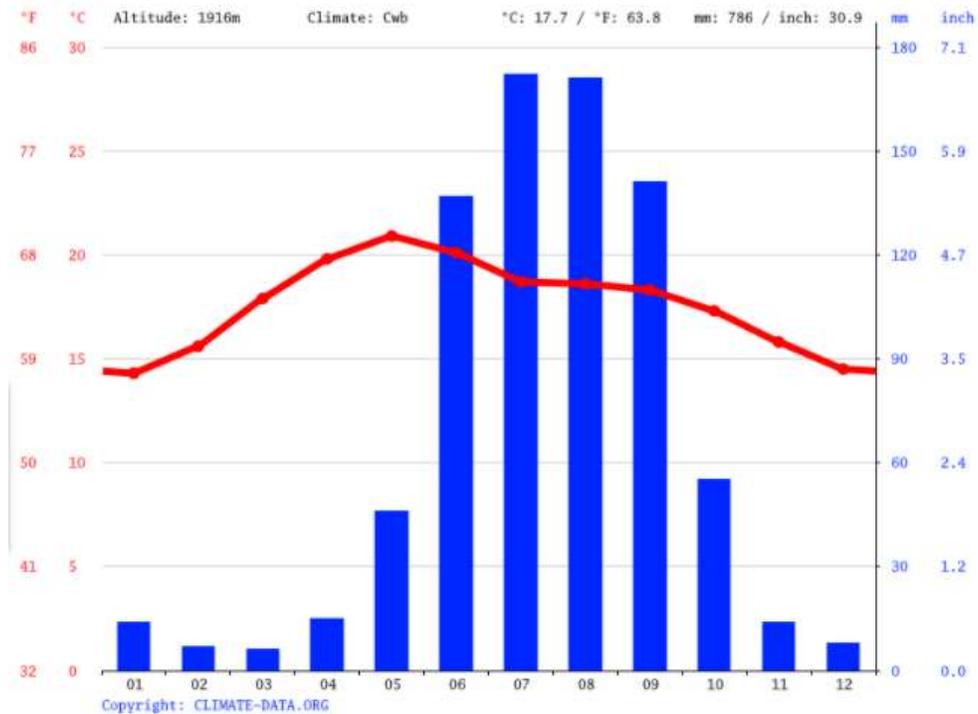


Figura 38. Precipitación Morelia. Recuperado de Climate-Data.Org.

La menor cantidad de lluvia ocurre en diciembre. El promedio de este mes es 3 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en agosto, con un promedio de 177 mm.

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 126 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 5.8 °C.

3.2.5 Vientos dominantes

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2.0 a 14.5 km/h (clima Morelia, s.f.)

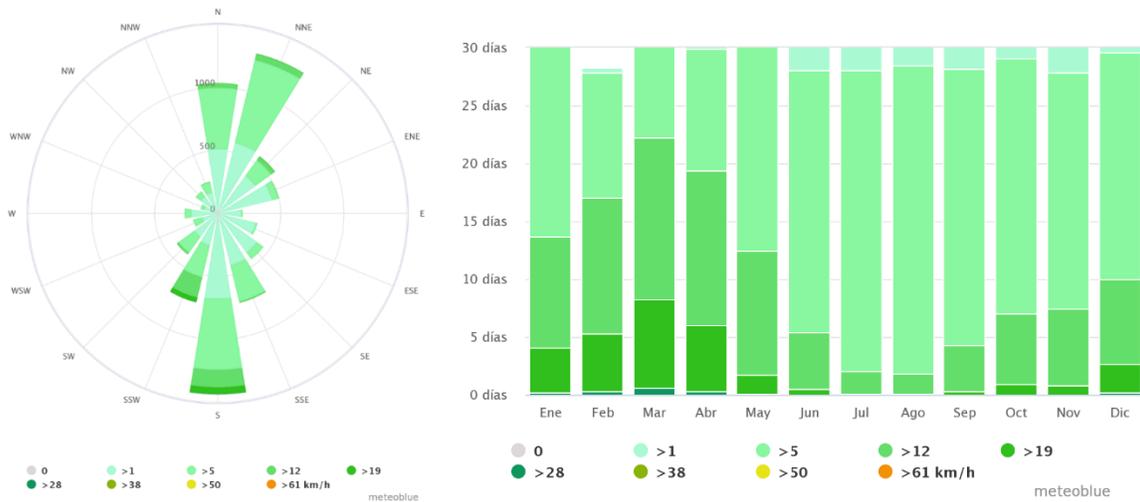


Figura 39 y Figura 40 Vientos dominantes. https://es.windfinder.com/windstatistics/morelia_aero_lado_de_cuitzeo

Los promedios de velocidad del viento y las direcciones para Morelia Aero/ Lago de Cuitzeo



Figura 41. Dirección de los vientos. Recuperado de Windfinder

3.3 Conclusiones aplicativas

El proyecto está proyectado para la ciudad de Morelia, si se quisiera hacer una adaptación en otra ciudad, se tendrían que tomar en cuenta las cuestiones climáticas.

El clima es un factor base del lugar y las variaciones climáticas impactan en cuestiones arquitectónicas, en cuanto a la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media. Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.

En cuanto a la precipitación se debe prevenir que la lluvia no entre a la vivienda y a la estructura en general, se deberá de tener en cuenta este factor, en todo caso se colocaran canaletas y una ligera pendiente en la cubierta de la azotea con cierta pendiente para que el agua de lluvia llegue al jardín o al drenaje de forma eficiente y efectiva, esto se diseñara de forma que no afecte la apariencia ni la forma del diseño arquitectónico.

Por otro lado, la temperatura, es importante diseñar un espacio en el cual el interior se encuentre fresco, y esto se hará a través de materiales ligeros e incorporando características que prevengan en golpe de calor provocando un calentamiento, además de involucrar la ventilación y corrientes de aire en los distintos ambientes espaciales, considerando la dirección del viento.

CAPÍTULO 4. NORMATIVIDAD.

ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD QUE COMPRENDE AL PROYECTO.

Introducción

Es importante que como arquitectos conozcamos y apliquemos la reglamentación y normatividad necesaria que influye en el desarrollo de los proyectos que se diseñen, así con el análisis y entendimiento aseguraremos la funcionalidad, seguridad y estabilidad del edificio.

La normatividad aplicada a la hora de diseñar será destinada de acuerdo al tipo de proyecto, la cual tendrá como objetivo el mejoramiento de las condiciones del entorno y del proyecto en general, pues dependerá de la normatividad si el ser humano puede desenvolverse en las actividades cotidianas, además de definir las normas mínimas recomendables de diseño y construcción que ayudaran a garantizar confort, funcionabilidad, habitabilidad y consolidación de los espacios.

Además de que dependerá de si se aplica correctamente la normatividad o no a la hora de entregar un proyecto frente a las instituciones encargadas, puesto que se busca diseñar adecuadamente erradicando errores, y correcciones constructivas y sobre todo en el caso del diseño de un espacio destinado para un grupo de personas en específico.

“Nunca es demasiado tarde para abandonar tus prejuicios”.

Henry David Thoreau.

4.1 Ley General Para La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad

Las disposiciones de esta ley son de orden público, interés social y de observación general en los Estados Unidos Mexicanos. Estableciendo condiciones en las que el estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos, y de esta forma prevenir o corregir que una persona con discapacidad sea tratada de una manera directa o indirecta. (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2011)



Figura 42. Diversidad e inclusión. Recuperado de <https://g5integritaslatam.com/diversidad-e-inclusion-en-la-empresa-la-importancia-de-las-personas/>.

De acuerdo al capítulo IV denominado Accesibilidad y Vivienda:

En el artículo 16 se estipula que las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria. (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2011)

En el artículo 17 se establece que, para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplaran otros lineamientos: (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2011)

- Se deberá incluir el uso de señalización.
- Facilidades arquitectónicas.
- Tecnologías e información.
- Sistema braille.
- Lengua de señas mexicana.
- Ayudas técnicas.
- Perros guía, entre otros.



Figura 43. Hogar a tu medida. Recuperado de <https://www.gob.mx/conadis/articulos/hogar-a-tu-medida-para-personas-con-discapacidad>.

“La fuerza radica en las diferencias, no en las similitudes”.

Stephen R. Covey.

4.2 Programa Nacional Para El Desarrollo Y La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad 2014-2018

Mediante el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 20 de mayo de 2013, se aprueba el plan mencionado, el cual contiene objetivo, estrategias, indicadores y metas. El Plan de Desarrollo prevé como meta nacional un México incluyente, tiene como objetivo, transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente, garantizando los derechos de las personas con discapacidad y contribuir con su desarrollo integral.

La discapacidad forma parte de la condición humana: casi todas las personas presentarán algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida. Las personas adultas mayores experimentarán dificultades crecientes de funcionamiento. La discapacidad es compleja, y las intervenciones para superar las desventajas asociadas a ella son múltiples, sistémicas y varían según el contexto. (Secretaría de Desarrollo Social, 2014)

De acuerdo con los datos mencionados en el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad respecto a los hogares.



La ENIGH-2012, reporta que en el país existen 31.5 millones de hogares, y de ellos, 6.1 millones reportan que existe al menos una persona con discapacidad; es decir, en 19 de cada 100 hogares vive una persona con discapacidad. En 78% de estos hogares sólo hay una persona con discapacidad, en 18% dos personas y en 3%, tres o más personas con discapacidad. La distribución de las clases de hogar entre los hogares con y sin personas con discapacidad, observa que su mayoría son hogares nucleares, ampliados y unipersonales. Sin embargo, los hogares con personas con discapacidad tienen una frecuencia mucho más alta en los hogares ampliados (39.9%), compuestos (1.6%) y corresidentes (0.3%), lo cual puede estar relacionado con las estrategias familiares para enfrentar la presencia de la discapacidad en el hogar, un tanto distintas a las reportadas por los hogares sin personas con discapacidad con un mayor porcentaje de hogares nucleares (67.3 por ciento). (Secretaría de Desarrollo Social, 2014)



Figura 44. Libro oral. Recuperado de http://libro-oral.org/Programa_Nacional_para_el_Desarrollo_y_la_Inclusion_de_las_Personas_con_Discapacidad_2014-2018_libro_oral_id.html?or_id=19.

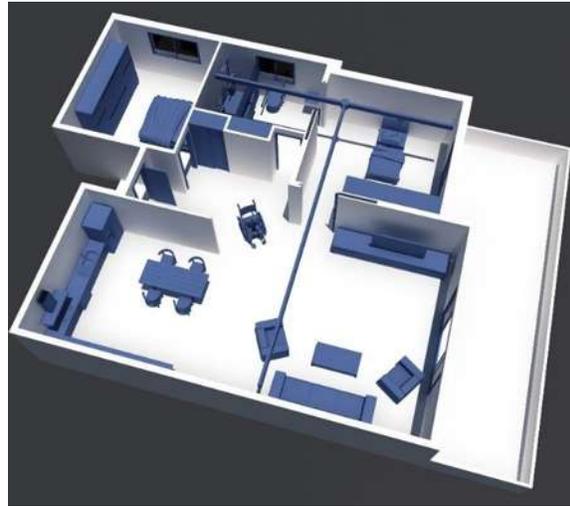
De los objetivos, el que se aplica al proyecto, es el objetivo cinco del Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, el que lleva por nombre la incrementación de la accesibilidad en espacios públicos y privados, y de él se desprende la estrategia de impulsar la construcción de una vivienda accesible para personas con discapacidad y sus familias, el cual se describe a continuación:



La accesibilidad es un derecho universal establecido por la Convención y significa que deben existir condiciones de igualdad para todos los ciudadanos sin excepción. La problemática de las personas con discapacidad no son sus limitaciones, sino las barreras del entorno físico o social, que cancela su derecho de inclusión social. (Secretaría de Desarrollo Social, 2014)

Un entorno físico o social, accesible, sin discriminación y basado en el diseño universal, es todo espacio donde una persona con discapacidad necesita desplazarse con su limitación, desde hogares o viviendas.

Figura 45. Viviendas adaptadas y accesibles. Recuperado de <https://www.entornoaccesible.es/productos-y-servicios/una-vivienda-accesible/>



Las líneas de acción para crear una vivienda accesible son las siguientes:

- Impulsar la elaboración de un Programa Nacional de Vivienda y Entorno Urbano Accesible para PCD, con sectores público, social y privado.
- Unificar criterios de accesibilidad y diseño universal para vivienda de PCD, pública o privada, en los tres órdenes de gobierno.
- Impulsar la organización y participación de las personas con discapacidad en la elaboración de proyectos orientados al rescate de los espacios públicos.
- Identificar y cuantificar a nivel nacional la oferta y demanda de vivienda accesible para personas con discapacidad.
- Utilizar comunicación incluyente y accesible servicios que prestan las instituciones. en la información pública de los programas.
- Implementar programas para generar infraestructura y accesibilidad en el transporte público para personas con discapacidad.

“Diversidad: el arte de pensar de manera independiente, todos juntos”.

Malcolm Forbes.

4.3 Diseñemos Mejores Ciudades. 18 fichas Normativas De Diseño Accesible Y Universal

A continuación, se presenta la aplicación de las 18 Fichas Temáticas Accesibles, que establecen normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social; estas normas están dispuestas para la organización y difusión entre arquitectos y personas relacionadas con el mundo del diseño y la construcción. (Valencia, 2018)

1. Accesibilidad y diseño universal.
2. Vías peatonales accesibles.
3. Estacionamientos accesibles.
4. Baños accesibles.
5. Rampas.
6. Comercio accesible.
7. Departamentos y viviendas accesibles.
8. Turismo accesible.
9. Alojamiento turístico accesible.
10. Eventos y espectáculos accesibles.
11. Accesibilidad en oficinas de atención.
12. Accesibilidad en centros deportivos.
13. Plazas y parques urbanos accesibles.
14. Paraderos y refugios peatonales accesibles.
15. Accesibilidad Universal en el entorno laboral.
16. Criterios de accesibilidad en el entorno laboral.
17. Criterios de accesibilidad al patrimonio.
18. Información y señalización accesibles.

De acuerdo a los posibles lineamientos aplicados en mi proyecto, se describirán a continuación:

1. Accesibilidad y diseño universal.

En esta ficha se describen dos términos fundamentales uno de ellos es el diseño universal y la accesibilidad universal, conceptos antes desarrollados. Se describe que la discapacidad del ser humano dependerá del entorno en que se desenvuelva, los impedimentos u obstáculos físicos o de comunicación limitan o impiden la libertad de desplazamiento y autonomía en las personas con discapacidad, lo que se conoce como barreras, y estas pueden ser urbanísticas, arquitectónicas, en el transporte o de comunicación. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

2. Ruta accesible en vías peatonales veredas, cruces y pasarelas.

La movilidad urbana respecto con la accesibilidad universal en vías y respecto al peatón, es de vital diseño ya que de crea a través de esto una “cadena de accesibilidad”, la cual podría definirse como vía continua y conectada, y garantiza que todas las personas independientemente de sus capacidades puedan interactuar sin dificultad y con condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía. En mi caso, esto se puede aplicar para el diseño de banquetas y accesos. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

3. Estacionamientos accesibles.

Estos son espacios de uso exclusivo e indispensables para apoyar y permitir las actividades de la vida diaria. Un estacionamiento para una persona con discapacidad debe medir 5 m de largo por 2.5 m de ancho más una franja de maniobra de 1.1 m de ancho. Cuando se proyectan los estacionamientos, la franja de maniobra puede ser compartida entre ambos espacios, y esta es la que da acceso a una ruta accesible a la vereda o directo a la edificación. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

4. Baños.

Este es un lugar indispensable además que la necesidad acentúa en las personas mayores y con alguna condición de discapacidad. Las normas exigen baños accesibles, espacios grandes y con diseño que permita atender las necesidades de las personas con discapacidad.

La distribución de los artefactos del baño dependerá del espacio disponible, a mayor espacio mejor la movilidad y funcionalidad, un baño accesible es un espacio en que una silla de ruedas puede girar en 360° y maniobrar en el interior, el diámetro es de 1.5 m, además es importante considerar las barras de apoyo que van colocadas a una cierta distancia y altura. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

5. Rampas y circulaciones verticales.

Los cambios de niveles se logran a través de los escalones, pero en el caso de una persona con discapacidad esto es a través de una rampa o plano inclinado, son excelentes medios de circulación de grandes flujos y responden a la perfección en caso de evacuaciones o emergencias. Los requerimientos básicos para las rampas es un ancho mínimo de 1.5 m y deben de comenzar y finalizar en un descanso o plano horizontal de mínimo 1.5 m de largo. Las pendientes máximas de 6% con un desarrollo de 9 m de largo. Los cambios de dirección se proyectan en los descansos y la circulación debe de permitir un diámetro mínimo de 1.5 m para garantizar un giro de 360°. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

7. Departamentos y viviendas accesibles.

La población envejece a un ritmo acelerado, denominándolo “envejecimiento activo”, una condición de vida donde las personas viven más años y desean extender lo más posible una vida autónoma y dinámica. Si súmanos a las personas con discapacidad que se desarrollan con más independencia y normalidad en actividades diarias, por lo



que cada vez se tiene mayor número de personas que requieren accesibilidad en sus viviendas y entorno. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)



Figura 46. Fichas accesibles. Recuperado de <https://www.ciudadaccesible.cl/fichas-accesibles-nuevo-material-actualizado/>.

4.4 Conclusiones aplicativas

Para concluir puedo mencionar que de acuerdo a la normatividad revisada es un derecho la accesibilidad universal, y sobre todo el derecho a una vivienda apta y que cumpla con las condiciones necesarias de habitabilidad.

A la hora de diseñar un edificio o cualquier espacio es fundamental conocer la normatividad básica aplicable pues de ella dependerá si el proyecto es viable aplicarse o si en todo caso se deben de hacer adaptaciones y modificaciones, es importante pensar en que el diseño de las viviendas no será el mismo para todas las personas, y todas las familias ya que todas son distintas y cada una requiere de espacios de acuerdo a su modo de vivir.

La normatividad aplicada para las personas con discapacidad depende principalmente de cómo se diseñan los espacios, es decir que cumplan con lo necesario para poder crear ambientes cómodos, seguros, habitables y sobre todo que impulsen la participación de las personas con discapacidad y de los adultos mayores.

CAPÍTULO 5.

ANÁLISIS ESPACIAL, FUNCIONAL Y FORMAL.

ANÁLISIS DE CADA UNO DE LOS ESPACIOS QUE COMPRENEN UNA VIVIENDA.

Introducción

Establecer el tema de accesibilidad, no solo se aplica para las personas con discapacidad, sino también para toda la población en general. Una de las consideraciones de diseño más importantes para los arquitectos es abordar el tema de accesibilidad, garantizando que las personas con algún tipo de discapacidad puedan vivir cómodamente sin impedimentos que bloqueen la funcionalidad básica del hogar. (Cao, 2020)

La accesibilidad para usuarios en silla de ruedas es considerada una preocupación arquitectónica particularmente debido a los requisitos espaciales y materiales, debido a que se debe asegurar la comodidad de todo tipo de usuarios. En este sentido se debe de tomaren cuenta que la accesibilidad y movilidad dentro de los espacios de la vivienda es de vital importancia, no solo se debe enfatizar en establecer condiciones óptimas, si no también hacer uso de los servicios de la vivienda, dar seguridad y fácil acceso. (COAM, 2011)

Por ello, es importante poner énfasis en el diseño, adaptación y mejora de la accesibilidad en áreas específicas del hogar, a continuación, se sugiere una serie de estrategias de diseño, las cuales son el apoyo para generar la máxima comodidad y accesibilidad.



Figura 47. Dimensionamiento. Recuperado de <https://arquitectura.unam.mx/antiores.html>.

“La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de la felicidad “.

Le Corbusier

5.1 Espacialidad

El concepto de “espacialidad” en la arquitectura se refiere principalmente a la interacción de dos elementos básicos, los cuales son el espacio y el cuerpo, es decir, la forma de un espacio en particular y el movimiento de las personas en él. (López, 2018)

En la arquitectura la espacialidad es fundamental para entender la relación entre el usuario y el espacio, esto a su vez genera experiencias de vivencia, la espacialidad tiene cualidad en las cuales se relaciona con la sociedad, pero sobre todo con la apropiación del espacio íntimo, esto ayuda a generar experiencias, sentimientos. (López, 2018)

El espacio arquitectónico es el elemento primordial de la arquitectura y se ve delimitado por el volumen, pero no siempre coincide en la forma material si no que lo delimita los niveles interiores (proporción), los colores y texturas (dimensión visual) y las transparencias (dirección). (Arqhys Decoración, 2018)

El espacio se ve identificado de acuerdo a su uso funcional, es decir las actividades que en él se realizarán, espacios en cuanto a su forma, esto depende en gran medida del tratamiento interior del volumen. El espacio genera relación del espacio interior con el exterior, el espacio interior es la esencia de la arquitectura no significa que el valor de la obra exterior se agote, si no que el espacio es el protagonista, ya que es el protagonista de la esencia donde se desarrolla nuestra vida diaria. (Arqhys Decoración, 2018)



5.1.1 Estacionamiento

Es importante, ser congruentes con las necesidades de habitabilidad y accesibilidad en sitios públicos, pero también en los espacios de la vivienda, ya que muchas de las veces físicamente no garantizan la inclusión adecuada de personas con y sin discapacidad, es por ello que, se establecen los criterios de accesibilidad en áreas de estacionamiento o cochera. Es recomendable que estos espacios estén ubicados cerca de accesos o circulaciones peatonales, es decir, el acceso a la vivienda o la banqueta, esta circulación debe ser segura y libre de obstáculos. Además, que si se tiene alguna pendiente o desnivel se deberá considerar una rampa con una pendiente máxima del 12 por ciento. Un espacio para estacionamiento se considera accesible si cumple con las siguientes características:

- ✓ 3.60 m de ancho x 5.00 m de largo.

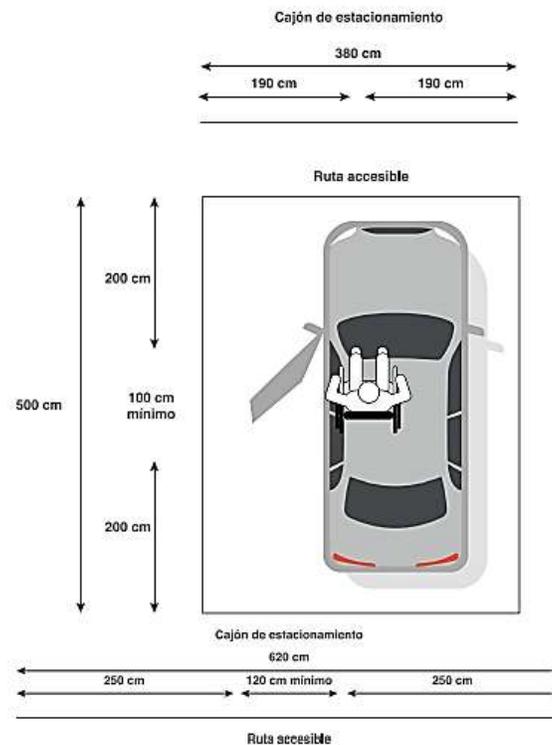


Figura 48. Cochera. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf



5.1.2 Acceso

Debe cumplir con ciertas características como ancho y altura suficiente para que puedan transitar personas con discapacidad de manera cómoda y segura, y debe ser de fácil accionamiento o con sistema automatizado. Se sugiere un ancho mínimo de 120cm y que sea abatible (eventualmente también puede ser corrediza), y debe ser claramente identificable respecto de los muros o ventanas, presentando contraste de color respecto a los elementos inmediatamente a sus lados. (Protección Social Inclusiva de Chile, 2016)

El sistema más sencillo para una persona con discapacidad visual, es el uso de la ubicación de un tapete que se ubique en la entrada, estos deberán estar empotrados, fijos al suelo o en todo caso, generar un cambio de acabado en el piso que sea identificable, antiderrapante, firme, uniforme y nivelada. El tipo de material utilizado en la superficie debe permitir el desplazamiento de personas sin discapacidad y con discapacidad, usuarios en bastón o muletas. (COAM, 2011)

- ✓ Sus medidas deben ser mínimo 1.20 m de ancho

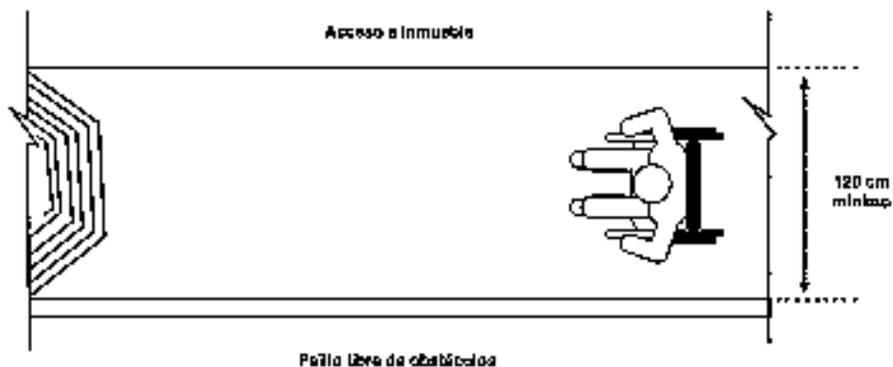


Figura 49. Acceso. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf



5.1.3 Puertas de acceso

Una entrada accesible a un edificio o espacio de estar, debe existir por lo menos una puerta especial para personas con discapacidad o movilidad reducida que cumpla con la ruta de acceso.

Las puertas del exterior e interiores, tendrán un ancho mínimo de entre 90 y 100 centímetros de claro libre, si la puerta es de dos hojas al menos una de ellas deberá tener esa dimensión, incluyendo manillas o barras a 95 cm de altura, se debe evitar que las puertas obstruyan el desplazamiento de las personas, esto especialmente a zonas cercanas a las rampas. (COAM, 2011)

Las puertas giratorias no son totalmente accesibles, mientras que las puertas vidriadas deben estar claramente señalizadas, con marcas que contrasten con el fondo. Las puertas automáticas o hidráulicas, por su parte, deben ser reguladas para entregar el tiempo necesario para que una persona pueda traspasarlas sin problemas. Las puertas abatibles deben diseñarse con cuidado y dependiendo de las características de cada espacio; no da lo mismo si es que abren hacia adentro o hacia afuera. (Cao, 2020)

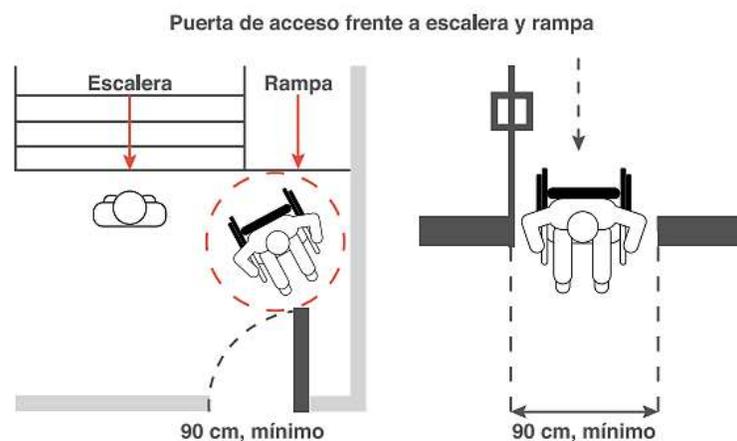


Figura 50. Puerta de acceso. http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf

Recuperado de



La cerradura de la puerta deberá estar a una altura aproximadamente a una altura de 90 cm a nivel de piso terminado.

La puerta debe abrirse cuando mínimo a 90 cm. Por otro lado, en cuanto a los materiales, las podemos encontrar de cristal o de madera que son materiales que nos pueden ayudar a completar la decoración de nuestro exterior.

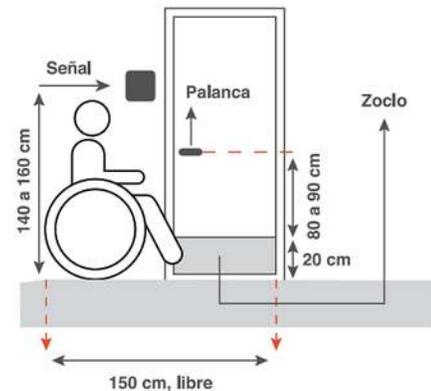


Figura 51. Alzado puerta de acceso. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf

5.1.4 Ventanas

La importancia de diseñar correctamente las ventanas es que es uno de los elementos más importantes en una vivienda, pues además de que permiten a iluminación de forma natural también nos aíslan de los ruidos, del frío y el calor, además de ser decorativas y esenciales para la correcta ventilación de cada uno de los espacios del hogar.

Al diseñarlas, es importante observar y entender profundamente al usuario, manejando efectivamente la iluminación y la ventilación natural, además de las vistas que quedarán enmarcadas. No debemos olvidar que muchas veces estas pueden ser el principal punto de conexión entre las personas y el mundo exterior. (Franco, 2020)

Las mejores opciones para incluir en el diseño de la vivienda pueden ser:

- Ventanas abatibles (que abran hacia dentro).
- Corredizas (con desplazamiento horizontal).
- Pivote (con desplazamiento horizontal o vertical).



5.1.5 Pasillos interiores

Según los estándares ADA (American with Disabilities Act), cada unidad de vivienda debe de contener cuando menos una ruta accesible que conecte todos los espacios y elementos garantizando que los usuarios en silla de ruedas puedan acceder a todas las funciones del hogar. Dichas rutas deben ser superficies caminables de baja pendiente (pasillos), rampas; cada una de estas rutas deben ser fluidas e interrumpidas desde la calle hasta el interior, también requieren de ciertas dimensiones que facilitan la circulación accesible. (Cao, 2020)

Los pasillos o corredores, es un espacio angosto que tiene como principal función la circulación, comunicación entre espacios del interior. En los extremos de los pasillos se debe de prever y considerar el giro de una persona en silla de ruedas, para lo cual en cada extremo del pasillo de dispondrá de un diámetro libre mínimo de 150 cm. La superficie de los pisos debe de ser lisa y antiderrapante, así como colocar cambios de textura. (COAM, 2011)

Las superficies deben de tener un ancho mínimo de 90 cm y una pendiente no mayor al 12%, pero en todo caso una superficie de mínimo 120 cm ayudaba a la adaptación de todas las actividades.



Figura 52. Pasillos interiores. http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.

Recuperado de

5.1.6 Sala

Salas de estar pueden desempeñar un buen papel en los hogares, ya que es el lugar que recibe las visitas además de ser el punto de reunión de toda la familia. Por lo general, la sala está localizada a lado de la cocina y el comedor, un punto importante a la hora de diseñar estos espacios es crear un punto central que servirá como punto de partida para crear un ambiente sensorias y dinámico.

Mientras cumplan las dimensiones mínimas señaladas, las salas de estar son espacios flexibles que nos entregan una mayor libertad de diseño a favor de la calidad de vida. Las texturas y los colores, sumados a las condiciones térmicas, acústicas y de iluminación, pueden marcar una diferencia en la manera en que las personas habitan y perciben los espacios donde pasan la mayor parte del tiempo.

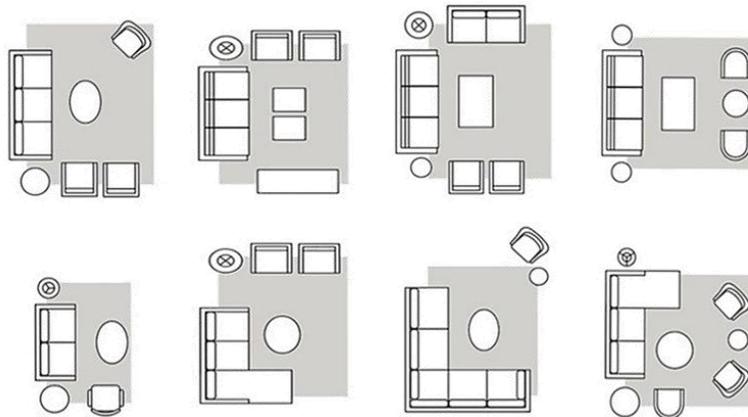


Figura 53. Distribución de sala. Recuperado de <https://muebles-lara.es/blog/ideas-para-tu-sala-de-estar-pequena/>.

En cuanto a las medidas establecidas, se debe de considerar un ambiente seguro y accesible, es importante mencionar que el televisor y un sofá son los que juegan un papel importante en la sala, y muchas de las veces la distribución se hace en base a ellos. Se debe de garantizar que al menos la circulación sea de 100 cm y que los radios de giro sean aptos para una silla de ruedas. Es importe que no se consideren alfombras en el piso, como parte de la decoración ya que estos elementos pueden obstaculizar el desplazamiento de las personas con discapacidad.



5.1.7 Comedor

La mesa puede tener un mínimo de 90 cm de ancho por 120 cm de longitud, incluyendo el área de uso inferior de la superficie. La altura máxima de la mesa debe ser de 80 cm de altura a nivel de piso y contar con un espacio inferior libre de la cubierta de 70 cm de altura, una profundidad mínima a partir del borde frontal de la cubierta de 20 cm en la parte superior y de 40 cm en la parte baja.

El espacio para la circulación entre mesa y algún obstáculo debe ser de mínimo 120 cm. (COAM, 2011)

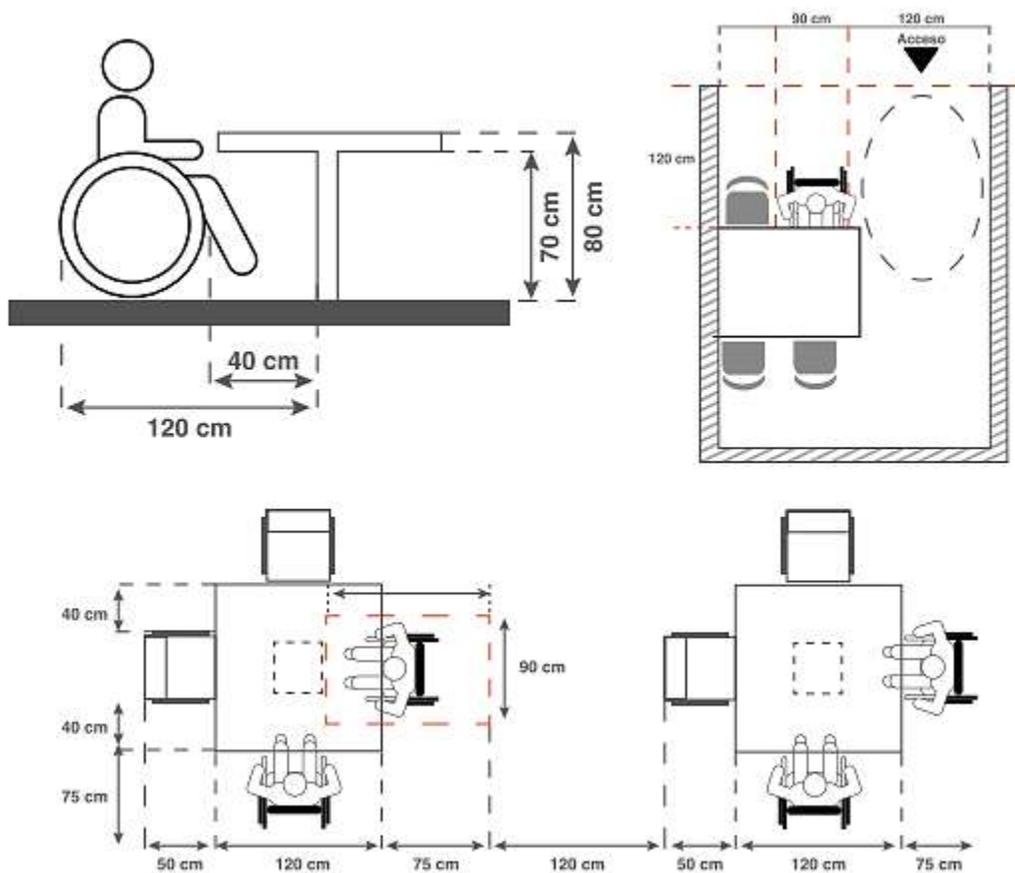


Figura 54. Comedor. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.



5.1.8 Cocina

Diseñar cocinas es una tarea difícil incluso sin tener en cuenta la accesibilidad: los patrones de cocción a menudo son muy elaborados y dependen en gran medida de la circulación rápida entre diferentes electrodomésticos. Los electrodomésticos y los espacios de trabajo de la cocina generalmente presentan requisitos específicos que deben modificarse para acomodar a los usuarios de sillas de ruedas. El primer y más obvio paso es ajustar el área de movimiento de la silla de ruedas. Para las cocinas donde los gabinetes están en lados opuestos, el espacio entre estos dos lados debe ser de un mínimo de 100 cm. Sin embargo, para cocinas en forma de U, con tres lados cerrados, el espacio libre debe ser de 150 cm como mínimo. (Cao, 2020)

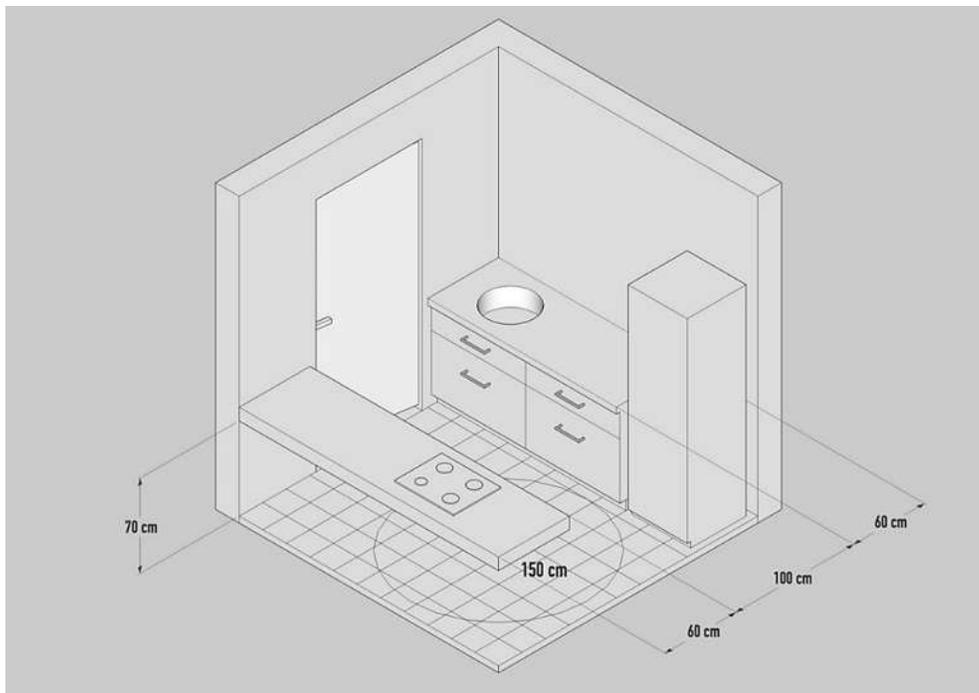


Figura 55. Isométrico de cocina. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-disenar-casas-accesibles>.

Además, la movilidad al interactuar con superficies de trabajo o aparatos específicos también requiere mucha atención. Bajo las superficies de trabajo y de electrodomésticos de la cocina, los arquitectos deben incluir un espacio libre que

permita un acercamiento por parte del usuario utilizando su silla. Esto implica dejar un mínimo de 75 x 120 cm de espacio libre en el piso frente a la superficie o el electrodoméstico. Además, este espacio libre debe estar ubicado junto a una ruta accesible. Los métodos para medir tales espacios son muy específicos y pueden incluir o no el espacio debajo de un gabinete o electrodoméstico si está elevado por sobre el suelo.

Si los arquitectos eligen incluir este espacio, también deben abordar las pautas de diseño espacial para los pies y las rodillas. Estos espacios requieren sus propios conjuntos de dimensiones para calificar como parte del espacio libre, y esta sección de la normativa debe ser estudiada en detalle. En esta sección también se enumeran más requisitos para electrodomésticos específicos, como lavavajillas, placas de cocción, hornos y refrigeradores.

Al igual que con el dormitorio, los muebles de cocina para usuarios de sillas de ruedas también deben satisfacer ciertos requisitos de altura y alcance. Las superficies de trabajo de la cocina, por ejemplo, deben estar a una altura máxima de 85 cm sobre el suelo.



5.1.9 Baño

Al igual que las cocinas, los baños son otra área de las viviendas que deben seguir requisitos específicos de movilidad y circulación. Las recomendaciones técnicas para el diseño de los baños, se hace con la finalidad de contar con un mínimo servicio de sanitario apto para todo tipo de personas o con algún tipo de movilidad reducida.

Para la circulación general, el diámetro de giro de los espacios debe ser de 150 cm como mínimo, mientras que los corredores deben tener al menos 90 cm de ancho. Además, cada accesorio, al igual que en las cocinas, debe dejar un espacio libre bajo ellos. (Franco, 2020)

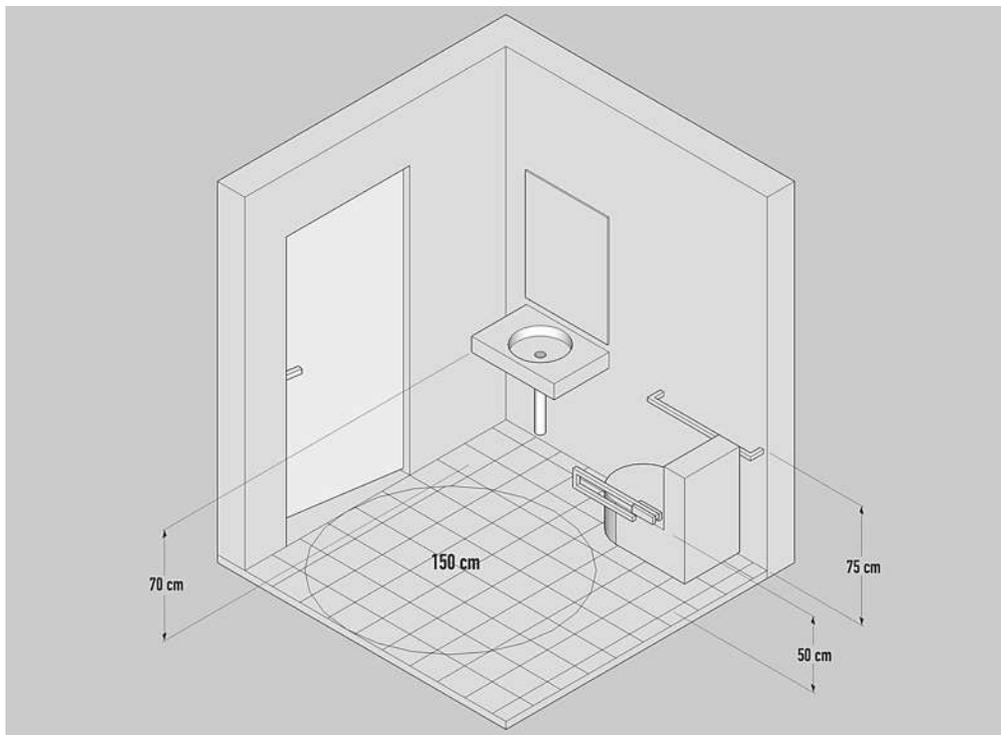


Figura 56. Isométrico de baño. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-disenar-casas-accesibles>.

Los inodoros requieren de un espacio libre de 150 cm como mínimo desde la pared lateral y 140 cm desde la pared posterior. Además, todos los elementos de un baño

accesible para sillas de ruedas, como duchas, bañeras, inodoros y lavamanos, deben incluirse en un único espacio, de modo que los usuarios tengan que viajar a diferentes baños para acceder a cada accesorio. (COAM, 2011)

- ✓ Se deberá considerar dentro del sanitario una barra abatible de soporte horizontal, colocada al lado del sanitario a una altura de 70 cm
- ✓ El asiento del inodoro se establecerá a una altura de entre 50 a 53 cm sobre el nivel del piso.
- ✓ La puerta deberá tener por lo menos un ancho libre de 90 cm.

El piso de los baños deberá ser antiderrapante y contar con una pendiente hidráulica de 2%

Las dimensiones mínimas del baño deben ser de 1.70 m de ancho por 1.70 m de largo.

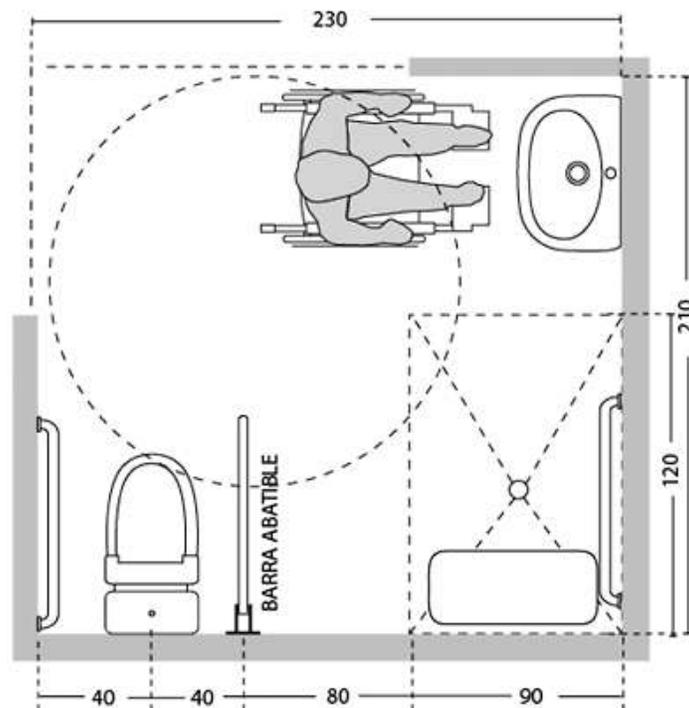


Figura 57. Ejemplo de distribución en planta de un baño. Recuperado de <https://www.cymper.com/blog/recomendaciones-para-cambiar-banera-por-ducha/ducha-accesible-01/>.



5.1.10 Lavabo y regadera

La fijación del lavabo deberá ser lo suficientemente fuerte para permitir una presión considerable, se deberá permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin obstrucción de ningún tipo, no debe tener pedestal ni faldón, es decir, ningún elemento que impida la aproximación de la silla.

A demás de que las perillas hidráulicas deberán ser de brazo o palanca, esto para facilitar el uso.

Los lavamanos deberán tener una altura de entre 75 y 80 cm sobre el nivel del piso.

En cuanto a las regaderas, bañarse es una de las actividades más peligrosas en el baño. Con el fin de prevenir caídas, se debe de considerar por recomendación la instalación de una regadera al mismo nivel del piso del baño, con un área mínima de 90 x 120 cm, asiento abatible, y una pendiente de 2% hacia el desagüe. Se deben

incluir barras de seguridad a 85 cm de altura y grifería manejable desde el asiento. Duchas con mangueras flexibles facilitan las acciones del usuario. (Franco, 2020)

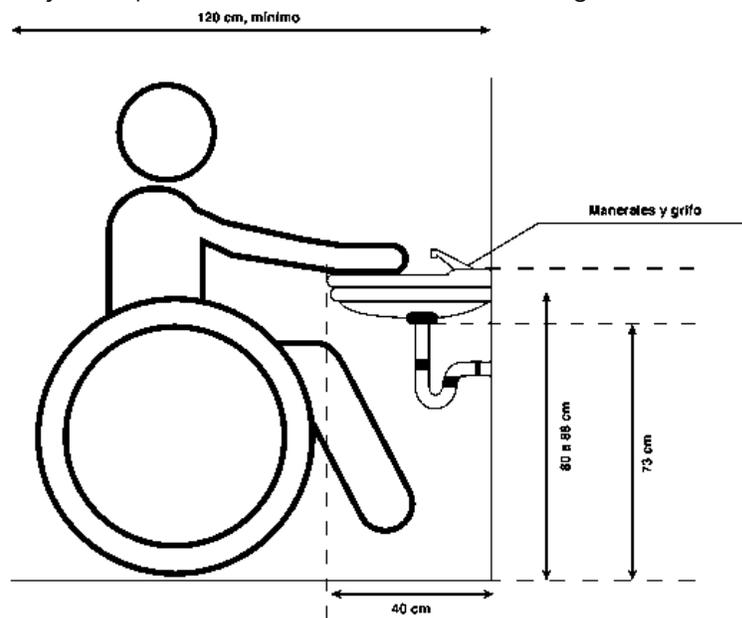


Figura 58. Alzado de altura de lavabo. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.



5.1.11 Recámaras

Cada uno de los espacios de la vivienda deben ser diseñados de forma similar, con un amplio espacio para que los usuarios puedan habitarlos cómodamente, promoviendo el descanso y el reposo de los habitantes. La función de los arquitectos es diseñar habitaciones accesibles a través de una serie de pasos relativamente simples, poniendo especial énfasis en su iluminación. Todas las áreas de giro, deben contar con al menos 150 cm de espacio libre; por ejemplo, alrededor de las esquinas de la cama, escritorios o closets. (COAM, 2011)

Cade destacar que las circulaciones no es el único aspecto a considerar, si no la relación circulación- mobiliario. En las recámaras, los armarios y cajones deben estar diseñador para acomodarse a la altura y alcance de los usuarios de sillas de ruedas. Los armarios diseñados específicamente deben de incluir barras de ropa baja, situadas a una altura de uso de entre 50 y 110 cm con una profundidad máxima de 40 cm. (Cao, 2020). Las habitaciones accesibles deben de localizarse en el nivel de acceso principal, y en aproximaciones de un baño, la cama debe tener un área de aproximación de mínimo 90 cm en toda su longitud y una altura de entre 45 y 50 cm. Los contactos y pagadores deben estar a una altura de entre 90 y 100 cm. Uno de los apagadores debe ubicarse cerca de la cama. (COAM, 2011)

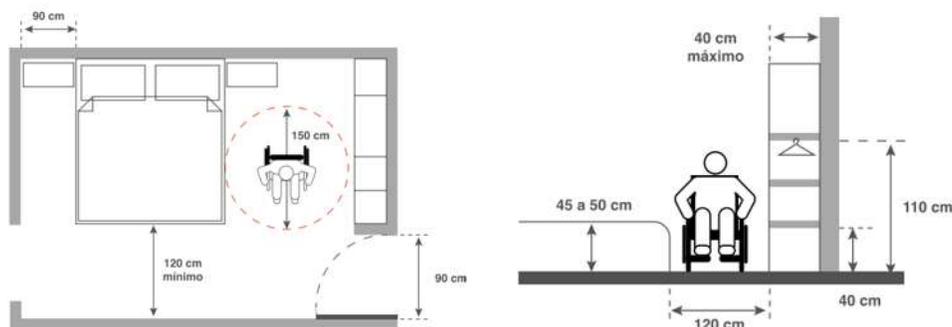


Figura 59. Recamara. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.

Figura 60. Alzado de dormitorio. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.

5.1.12 Escaleras

Las escaleras no corresponden a una circulación accesible para usuarios de silla de ruedas, pero existen ciertos parámetros que ayudan en su uso a personas con movilidad reducida. La superficie de la huella debe ser antiderrapante y señalar el borde de la misma.

Los escalones deben ser de entre 28 y 32 cm de huella y entre 14 y 18 cm de contrahuella, sin salientes. Deben disponer de pasamanos en toda su longitud, en ambos sentidos de circulación, a una altura entre 80 cm y 90 cm, medidos desde la superficie del piso. Debe tener mínimo 100 cm de ancho libre entre pasamanos y máximo 170 cm. (COAM, 2011)

En la nariz del escalón se puede colocar una franja antiderrapante de entre 2.5 y 6.5 cm de ancho a lo largo del escalón.

Otro aspecto que se puede considerar son las plataformas elevadoras que deben de tener un mínimo de 75 x 120 cm, además de considerar los radios de giro lo suficientemente anchos para que los usuarios puedan usar este tipo de circulación. (Cao, 2020)

En resumen, las viviendas con circulaciones adecuadas para sillas de ruedas deben de incorporar al menos una ruta accesible continua que de acceso a todas las áreas de la unidad, incluyendo sus radios de giro específicos. (Cao, 2020)

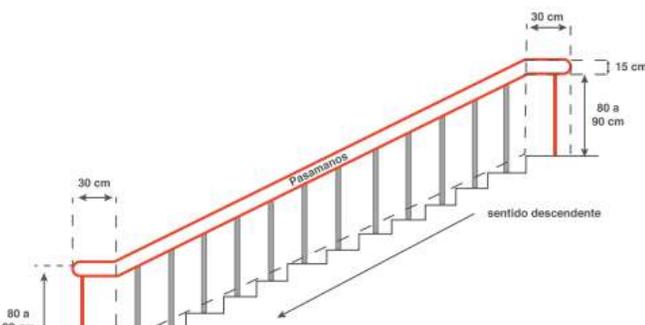
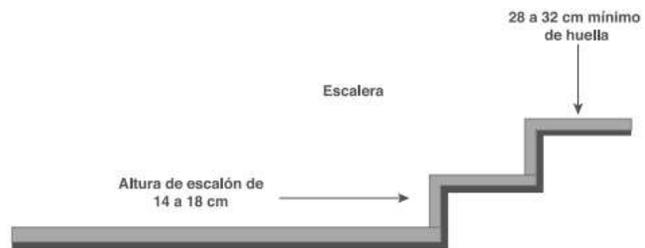


Figura 61. Escaleras. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.



5.1.13 Rampa

Si hay algún cambio de nivel se requiere una rampa, es claro que, si llenamos la vivienda de escaleras, no será accesible para todos los usuarios, difícilmente se podrán desplazar fluidamente. La rampa es la opción natural que debe ser incorporada correctamente para funcionar de manera efectiva. (Franco, 2020)

Idealmente, las rampas no deben superar el 8% de pendiente longitudinal y deben diseñarse con un ancho mínimo de 90 cm, aunque se recomienda alcanzar los 150 cm de ancho. Se deben incluir pasamanos sin interrupciones a 70 cm y 95 cm de altura. Si la rampa es demasiado larga, debe fraccionarse aproximadamente cada 9 metros, incluyendo así descansos sin pendiente. Los descansos, y los espacios donde comienza y finaliza la rampa, deben ser superficies planas de 150 x 150 cm. (Franco, 2020)



Figura 62. Planta de una rampa. Recuperado de http://www.edomex.gob.mx/sis/newweb/pdf/guia_basica_accesibilidad.pdf.

El pavimento debe ser firme, antideslizante y sin obstáculos. Independiente del ancho y largo, deben estar acompañadas de pasamos en toda su extensión o tener bordes de protección laterales de al menos 10 cm para evitar la caída accidental de una silla de ruedas.

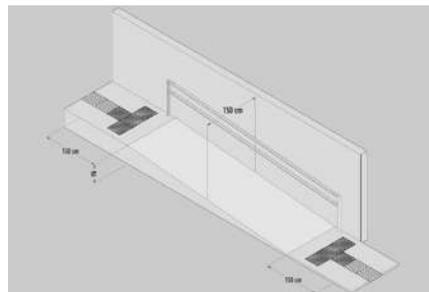


Figura 63. Isométrico de rampa. Recupero de <https://www.archdaily.mx/mx/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-disenar-casas-accesibles>.



5.2 Conclusiones aplicativas.

La relación que existe entre las personas y la habitabilidad de los espacios genera sensaciones y sentimientos, en cuanto a los espacios de nuestra vivienda aun que son básicos, por ejemplo el comedor, que es un espacio destinado a la alimentación, y en cuanto a su mobiliario es básico, las personas no deciden quedarse ahí solo a comer si no se genera un ambiente en el que normalmente se reúne la familia a socializar, es un espacio que de acuerdo a las familias se apropia de tan forma que es indispensable para la vivienda.

Esto ocurre en todas las viviendas, puesto que cada usuario adopta un espacio básico de pertenencia, y hacer el diseño implicando material, dimensiones, mobiliario, y movilidad resulta un tanto complicado para las personas que no están familiarizadas con este tema, en cuanto a lo que comprende el diseño que genera un arquitecto es su responsabilidad involucrar todos estos sentimientos en el diseño, es fundamental comprender que para lograr la plena inclusión de las personas con discapacidad y adultos mayores, se requieren de estrategias que permitan hacerlos sentir parte de todos los espacios del hogar, es por ello que particularmente es básico para mi poder conocer las dimensiones y movilidad de cada espacio para así aplicarlo en el proyecto y se logre el objetivo planteado.

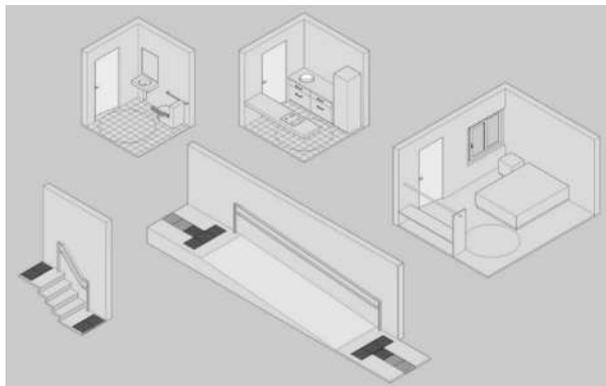


Figura 64. Isométricos de espacios. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-diseñar-casas-accesibles>.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE MATERIALIDAD.

ANÁLISIS DE MATERIALES, ACABADOS Y TEXTURAS DE LOS ESPACIOS.

Introducción

El diseño de un proyecto es un conjunto integral de una investigación y un análisis tanto de los usuarios como de los espacios, normatividad y contexto urbano, pero otro de los aspectos importantes es el análisis de los materiales necesarios que puedan ser posibles a usar en la construcción de dicho proyecto.

Los materiales aun que suelen ser los básicos como el ladrillo, concreto, madera, vidrio, se usan en las distintas construcciones, pero existen formas recomendadas de poder aplicarlos, es una cuestión de análisis, la cual es básica en cualquier edificación.

La materialidad es básica en los proyectos, se debe de elegir de acuerdo a las cuestiones climáticas ya que estos factores influyen directamente sobre las construcciones, otro aspecto a considerar son los costos del mercado, además si se encuentran fácilmente, inclusive a función que tendrán dentro del proyecto.

“Cada material tiene sus características específicas que debemos comprender si queremos usarlos”.

Mies Van Der Rohe

6.1 Materiales

Las edificaciones modernas se caracterizan por la incorporación de materiales diversos. De acuerdo con (acerta , 2021), uno de los materiales más utilizados es el concreto, el cual es uno de los materiales principales en las edificaciones modernas, con los cuales se pueden crear pisos, bloques, ladrillos, paredes, entre otros elementos estructurales; en cuanto al hormigón armado, este logra conjuntos cuya estructura son de un solo cuerpo, incorporando en las edificaciones modernas gran estabilidad.

Los materiales tradicionales y más utilizados en la construcción como el ladrillo que destaca por sus propiedades, características y calidad, usado comúnmente en muros, pero también se puede usar dejándolo al desnudo, se observa en edificios modernos, además de verlo en combinación de otros materiales como la piedra.

Otro de los materiales es la madera el cual es utilizado desde la antigüedad de distintas formas, este material por ser abundante y por sus características tanto físicas como mecánicas que tienen gran importancia dentro de la técnica de la madera, se usa tanto en estructura como en elementos decorativos. Y, por último, el cristal, es cual es un material esencial, pues es el que genera transparencia, se emplea en todos los conjuntos o sectores de la edificación, el cual genera luminosidad además de favorecer el aislamiento térmico y acústico.

“La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar los materiales existentes de una forma más humana”.

Alvar Aalto.

6.2 Materiales Recomendados

6.2.1 Pisos.

A continuación, se menciona alguna de las recomendaciones para espacios accesibles, se recomienda que se deben tener pisos que sean estables, firmes y antideslizantes, como se describe en el Capítulo 3 del Estándar ADA 2010. Aunque puede parecer menos obvio que los materiales de los pisos son parte esencial de la accesibilidad, los pisos resbaladizos pueden dañar seriamente a los usuarios y sus sillas de ruedas. Los pisos estables, firmes y antideslizantes no se dañan por la fuerza, como el peso de la silla de ruedas, resisten la deformación y tienen suficiente fricción para que puedan usarse de manera segura. Los mejores materiales de piso para estos extremos son pisos de madera sólida o de ingeniería, los pisos vinílicos o los pisos cerámicos.

Los pisos de madera sólida son fáciles de mantener y se pueden renovar si se rayan con la circulación de la silla. Además, los acabados raspados a mano o desgastados para pisos de madera pueden aumentar el coeficiente de fricción de la superficie y evitar el deslizamiento. Los pisos vinílicos son menos costosos, pero igualmente resistentes al deslizamiento, aunque no pueden repararse si están dañados. Sin embargo, pueden reemplazarse fácil y económicamente. Finalmente, los pisos cerámicos son extremadamente duraderos, y las baldosas antideslizantes con textura

son resistentes al deslizamiento y firmes. El tamaño ideal del azulejo para evitar daños es de 5 cm cuadrados. (Cao, 2020)

Los peores materiales para los usuarios de sillas de ruedas son pisos muy "acolchados", sobre los cuales puede ser extremadamente difícil maniobrar si no están diseñados para la accesibilidad. Un ejemplo común es la alfombra, que, aunque es suave y cómoda, puede aumentar significativamente la fuerza necesaria para mover una silla de ruedas sobre la superficie. Por lo tanto, los arquitectos deben reservar las alfombras para las áreas con la menor cantidad de tráfico, y al hacerlo, su altura no debe superar 1 cm. Además, la alfombra debe estar instalada de manera extremadamente segura, con sus bordes expuestos sujetos a las superficies del piso e incluyendo molduras en sus bordes expuestos.

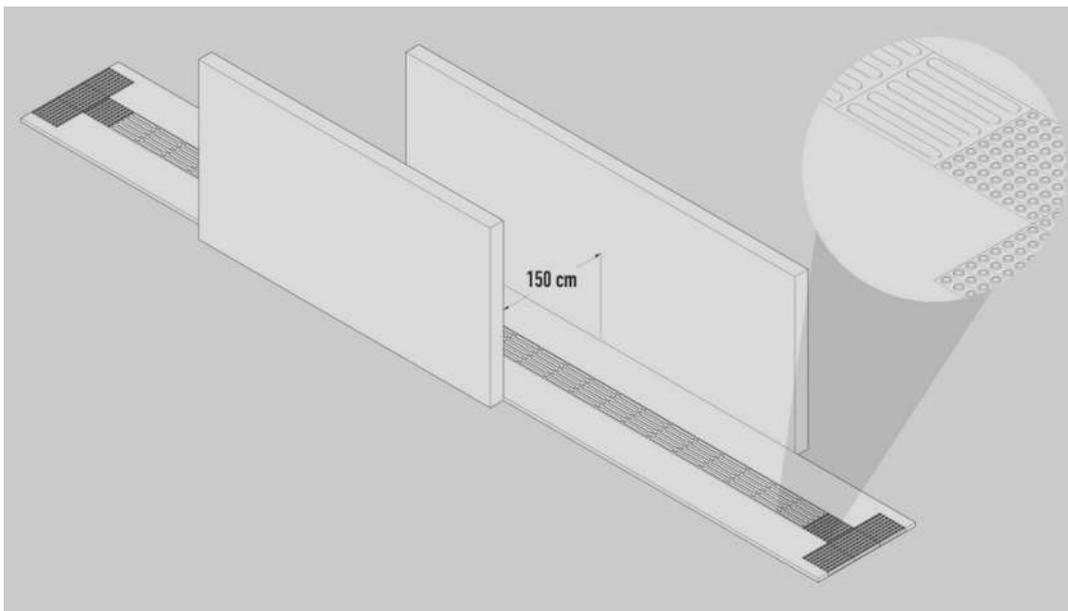


Figura 65. Acabado en pisos. Recupero de <https://www.archdaily.mx/mx/923157/operaciones-basicas-y-necesarias-para-disenar-casas-accesibles>.

6.2.2 Huellas y contrahuellas.

Al construir la escalera de tu casa es responsabilidad de la elección de materiales correctos y aun que en el mercado existen gran variedad de materiales desde los tradicionales, como madera, granito, mármol, acero, cerámica, entre otros, muchos de estos materiales no cumplen con la característica principal de superficies antideslizante, que nos ayuden a evitar accidentes.

Es importante hacer un buen criterio para la elección de los materiales, además de crear armonía con el resto del hogar y sobre todo un material que resista y no se tenga la necesidad de sustituirlos. Además de incluir texturas que marquen su inicio y su término. En la elección de materiales, se deben cumplir ciertas especificaciones de acuerdo al uso y lugar donde el material será colocado, en especial las normas de acuerdo a la resbaladidad de los suelos.

De acuerdo al (Ministro de Fomento , 2019), el documento Básico DB-SUA, asigna una clase a cada superficie en función de las características del suelo y su localización. Cada material posee características físico-mecánicas distintas es por eso que en la siguiente tabla de acuerdo a su resistencia al desplazamiento se establecen algunos de los acabados del material.



Figura 66. Tabla de resistencia al deslizamiento (Rd). Diseñado por Katia M. Garibay Jacobo.

De acuerdo con (Cano, 2016), para que se cumpla con la norma se deben aplicar los siguientes criterios de acuerdo a la zona donde se colocara el material.

Zonas interiores secas.

- Superficies con pendiente menor al 6% se debe aplicar acabado clase 1 o superior.
- Superficies con pendientes mayores o igual al 6%, el acabado se colocará de clase 2 o superior.
- En escaleras se deben usar materiales con acabados clase 3.

Zonas interiores húmedas.

Se denomina a si a los espacios que comprenden un espacio de intemperie, como terrazas, cubiertas, vestidores, baños o cocinas.

- Superficies con pendiente menor al 6% se debe aplicar acabado clase 2 o superior.
- Superficies con pendientes mayores o igual al 6%, el acabado se colocará de clase 3 o superior.
- En escaleras se deben usar materiales con acabados clase 3 o superior.

Zonas exteriores.

- Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido, en zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos.
- Para piscinas, spa, etc. se deben usar materiales con acabados de clase 3.
-

6.2.3 Rampa.

Como ya se ha mencionado las rampas son elementos que nos permiten superar barreras físicas en ámbitos urbanos y arquitectónicos, y aun que se conforma de una superficie continua, con un grado de pendiente, es necesario indicar especificaciones constructivas y de materialidad básicas para el diseño de una adecuada y eficiente rampa. (Dejtjar, 2018)

Los tramos de las rampas siempre deben ser rectos, se debe evitar el desplazamiento lateral, en cambio si se tiene un cambio de dirección se debe tener en cuenta que debe existir un plano horizontal como mínimo 150 cm de diámetro, medida que permite el giro 360° de la silla de ruedas. A demás de considerar que, en los extremos, debe tener otro plano horizontal que no presente obstáculos que impidan la maniobra de la silla de ruedas. (Dejtia, 2018)

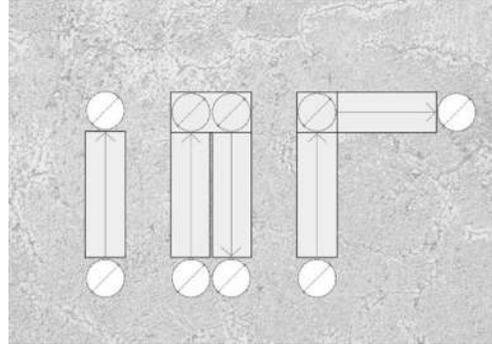


Figura 67. Diseño de rampa. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/894386/como-disenar-y-calculer-una-rampa>

De acuerdo a los materiales utilizados para el diseño de acabados en la rampa, fuera cualquier material de la estructura, la terminación de la rampa debe materializarse como una superficie dura antideslizante, ya sea cuando este seca o mojada.

A demás de que se debe se considerarse que en el inicio y final de la rampa se deben colocar un pavimento horizontal de diferente color que sirve como advertencia para las personas con discapacidad visual.

6.2.4 Pasamanos.

Las rampas deben presentar pasamanos continuos (sin interrupciones) en toda su longitud, en ambos lados, y con diferentes alturas, idealmente una entre 65-75 cm y otra entre 90-100 cm. Es necesario que los pasamanos se extiendan en sus extremos más de 30 centímetros para que cualquiera pueda alcanzarlo desde el tramo plano horizontal. Deben construirse fijos y con material liso que no admita una variación importante de temperatura es importante, imaginar un pasamanos expuesto al sol durante todo el día o por el contrario expuesto a temperaturas bajas. (Dejtia, 2018)

Dejando de lado el pasamanos, no hay que olvidar también un elemento de protección en el perímetro de la rampa para evitar cualquier accidente en los bordes libres, tanto por el deslizamiento de sillas de rueda, carros de bebé, bastones o para advertir a personas con capacidad visual reducida.

Para la seguridad del usuario el pasamanos no podrá empezar después de que comience la pendiente y debe estar fijo al suelo o muro separado unos 4 o 5 cm. En cuanto a las medidas debe tener tres alturas básicas:

- 95 cm para adultos
- 75 cm para personas en silla de ruedas
- Y entre 10 y 20 cm como guía para personas con discapacidad visual y como protección para las sillas de ruedas.

6.2.5 Puertas y ventanas.

El acceso a cualquier espacio dentro del hogar, es un factor que permitirá la inclusión o en todo caso la exclusión, hay que tener en cuenta elementos que pueden sonar simples, pero en realidad hacen la diferencia.

- Es importante considerar que los marcos de las puertas y ventanas deben tener colores contrastantes con respecto a los muros.
- La manilla de la puerta debe ser anatómica (tipo palanca) y debe estar ubicada a 95 cm de altura desde el suelo.
- Se deben evitar mecanismos de brazos hidráulicos para el cierre de la puerta
- Se deben incluir manillas con mecanismos de presión o palanca en puertas y ventanas abatibles, y barras o tiradores en puertas y ventanas de corredera.



Figura 68. Acceso. Recuperado de <https://www.xiicongresotrabajosocial.es/disenio-de-puertas-para-favorecer-a-discapacitados.htm>

6.2.6 Cocina.

La accesibilidad y habitabilidad de espacio es importante, en el caso de las cocinas han aparecido una serie de nuevas tecnologías que aumentan la comodidad y eficiencia de los espacios de uso cotidiano, y aun que muchas de las personas no tienen el acceso o disponibilidad económica para adquirir estas tecnologías, lo que se busca es la adaptación y uso de lo que se tiene.

Como recomendación básica es importante la libre circulación, la buena iluminación mezclando luz natural y artificial, además de lo siguiente:

- Su tamaño mínimo está dado por la posibilidad de girar en 360° la silla de ruedas, esto es, al igual que en los baños, un círculo con un diámetro de 150 cm.
- Las superficies de trabajo en general deben dejar libre su espacio inferior, permitiendo la aproximación hasta el borde de una silla de ruedas.
- En relación a las instalaciones eléctricas, gas, calefacción, etc., Se recomienda que estén ubicadas en un rango de altura entre 90 y 120 cm. Los enchufes eléctricos y telefónicos no deben estar más abajo de 40 cm. desde el nivel del piso.
- Se recomienda que se instalen cajones deslizantes.
- Puertas elevables, en muebles superiores, este sistema permite despejar el área de la cocina, permitiendo el desplazamiento.

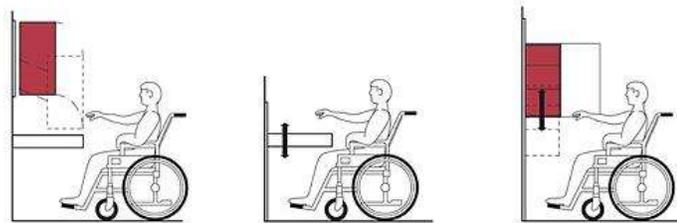


Figura 69. Mobiliario de cocina. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/918565/como-disenar-una-cocina-accesible-muebles-ajustables-y-multifuncionales>.

6.2.7 Baños

El diseño básico de un baño es poder permitir al usuario ingresar y maniobrar desde una silla de ruedas sin tener que mover elementos. Es por ello que se deben tener en cuenta cuestiones de materialidad para la funcionalidad del espacio.

- Deben contar con un suelo de algún material antideslizante, y un espacio libre de al menos 150 cm de diámetro, que permita al interior del baño el giro de una silla de ruedas en 360°.
- Junto a los artefactos sanitarios deberán instalarse barras de apoyo.
- Todos los accesorios del baño (jabonera, toallero, etc.) deben ir instalados a una altura no superior a 120 cm del suelo.
- El lavamanos no debe tener pedestal ni mobiliario inferior que impida la aproximación de una silla de ruedas hasta su borde. Es conveniente que la grifería sea del tipo palanca, presión o algún otro sistema que no necesite girar la muñeca para su funcionamiento. El espejo se instalará a una altura de 100 cm desde el suelo y con un ángulo de inclinación de 10° con respecto a la vertical.
- El WC debe estar a una altura de 50 cm desde el nivel del suelo. Es fundamental la existencia de una barra de apoyo (resistente y de material antideslizante) que permita la transferencia desde la silla de ruedas hacia el WC.
- La ducha resulta más práctica, basta con un desnivel de 1.5 cm y una pendiente del 2% hacia el desagüe para evitar que el agua escurra por el resto del baño.

6.3 Conclusiones aplicativas

Los materiales de construcción que son empleados en la obra estos se eligen según el criterio profesional buscando dos factores de funcionalidad y económica, de acuerdo a esto siempre se pone en primer lugar los materiales que desempeñen de manera óptima su función dentro de la edificación y luego analizar los más económicos posibles, garantizando abarcar todos los costó de la construcción.

De acuerdo con lo analizado, cada uno de los posibles materiales a utilizar cumplan una función, todos se eligen de acuerdo a la problemática que se tiene que resolver, en lo personal y con lo que respecta al proyecto, la elección de los acabados en piso será la pieza fundamental dentro del diseño de la vivienda, ya que de este depende si es apto para que una persona con discapacidad, en sillas de ruedas, andadera o bastón, puedan generar movilidad dentro de sus viviendas.

Además de que es importante mencionar otro aspecto básico, el cual es la elección de materiales en el baño, ya que este sitio puede ser un gran éxito o por el contrario un fracaso, se deben considerar varias cuestiones de diseño, ya que este espacio en particular si no se diseña correctamente, podrían ocurrir accidentes lo que hará que el diseño sea completamente un fracaso.

Otro aspecto importante son las escaleras, este tipo de circulación por lo general no logra inclusión, pero con la implementación de materiales adecuados, ayudara al proyecto.

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO.

ANÁLISIS DEL USUARIO, SUS ACTIVIDADES Y NECESIDADES.

Introducción

A veces, basta con que un creador se dé cuenta de las deficiencias de un determinado producto en este caso la falta de un diseño pensado en resolver la problemática que enfrentan las personas con discapacidad y adultos mayores, y de esta forma sentir motivación a encontrar una mejor solución.

Las limitaciones funcionales de la visión, el oído y la movilidad están interrelacionadas y, a menudo, se agravan unas a otras. Los edificios mal diseñados y los entornos no adaptados que pueden crear inconvenientes en general, pueden llegar a ser obstáculos insuperables para las personas que tengan esas limitaciones, y transformar su entorno de cada día en un lugar poco seguro o peligroso.

Es importante conocer a las personas para la cuales se va a diseñar, y que cada usuario es distinto, de esta forma tomar en cuenta una idea general que permita dar solución a los problemas de movilidad en el hogar.

“La clave para superar esas dificultades está en la actitud”.

Àngels Ponce.

7.1 Análisis de Usuario.

7.1.1 Análisis social

A continuación, se describen los usuarios que se tiene en cuenta para el diseño del proyecto, así como funcionan las viviendas en conjunto y como se podrían adaptar los nuevos prototipos.

Se debe conocer para quien o quienes se está diseñando, tomando en cuenta necesidades o características, para eso se realizan encuestas y se estudian los datos arrojados.

7.1.2 Tipos de usuarios

Es necesario conocer qué tipo de personas están interesadas en la vivienda. el tipo de necesidades y posibilidades de cada usuario es diferente y tomando los aspectos psicológicos, económicos y sociales se establecerá el nivel del proyecto.

Viendo las necesidades para este tipo de usuarios, lo que se busca es, tener un lugar de bajo mantenimiento, fácil y rápido acceso, que se adapte al crecimiento de la familia de usuarios, es decir ofreciendo seguridad y un mantenimiento de primer nivel del inmueble que no afecte la relación con los departamentos vecinos, satisfaciendo las necesidades mínimas de los usuarios en un espacio versátil de confort.



7.1.3 Deseos y necesidades

Lo que busca principalmente un arquitecto es satisfacer las necesidades de los usuarios, es por eso que del diseño y funcionamiento de un edificio dependen ciertos estados de ánimo de las personas y ritmos de vida. La convivencia en los espacios como áreas comunes o de esparcimiento, adecuar espacios de confort exteriores e interiores, áreas para servicios, y de des estrés como de acondicionamiento físico, pueden ser condiciones favorables para llevar una buena vida.

7.1.4 ¿Cómo se desenvuelven los usuarios en los espacios?

La familia cumple un rol fundamental en el desarrollo de sus integrantes, sobre todo representa el primer espacio en donde aprendemos a desenvolvernos como individuos que se integraran a una sociedad. Es mediante la integración con nuestros padres y hermanos que formamos nuestro carácter y valores. Para las personas con discapacidad estas experiencias son aún más relevantes ya que influirán en la participación activa como miembros en una comunidad. (Pixed, 2020)

La mejor escuela es el hogar.

Es la familia donde aprendemos a comunicarnos y tomar decisiones, mediante la búsqueda de autonomía en cada uno de los integrantes de la familia, evitando la sobre protección y reforzando los intereses de cada uno.



Figura 70. Usuarios. Diseño de CERMI.

“El trabajo del arquitecto es una respuesta al espacio, que demanda, y también una pregunta: cómo transformarlo”.

Álvaro Siza.

7.2 Requisitos de confort y espacialidad

Las condiciones de comodidad y confort son elementos necesarios para la calidad de vida. La vivienda saludable se enfoca en aprovechar la iluminación natural en todos y cada uno de los espacios, creando aspectos de sombras y contrastes, se tiene que tener en cuenta factores como la orientación, el factor de día (vinculado con la dimensión y ubicación de las ventanas), la cantidad y calidad de la luz, y las distintas necesidades según las actividades que se desarrollan en cada espacio. (Vivienda Saludable , 2020)

En cuanto al tema de habitabilidad, nos referimos al punto que nos acerca al concepto de calidad de vida. Otro factor que afecta la habitabilidad es la accesibilidad, es decir, el grado en que las personas pueden utilizar un espacio.

Un aspecto importante es combatir los ruidos del exterior con los cerramientos de puertas, ventanas y vanos. Las características de las ventanas de acuerdo a su posición y diseño, logran alcanzar el aislamiento acústico de confort. Por otro lado, la accesibilidad se consigue a través de una correcta distribución de sus espacios y la eliminación de obstáculos de forma que las personas con alguna discapacidad no tengan ninguna dificultad para disfrutar y utilizar el espacio. (Vivienda Saludable , 2020)



7.3 Encuesta.

Se realizó la siguiente encuesta en una de mis redes sociales personales, y a partir de ella se pudieron determinar e identificar los tipos de discapacidades y las problemáticas a las que las personas se enfrentan en sus viviendas.

1. ¿Conoces qué es la discapacidad?
2. ¿Conoces qué es la inclusión?
3. ¿La vejez es discapacidad?
4. ¿Tienes algún familiar con discapacidad?
5. Si la respuesta es sí, ¿Qué discapacidad tiene?
6. ¿Vives con alguna persona con discapacidad?
7. Si la respuesta es sí, ¿A qué problemas se enfrenta en la vivienda?
8. ¿Consideras que los espacios de tu hogar están adaptados?
9. ¿Vives con personas de la tercera edad?
10. ¿Consideras que los espacios de tu hogar están adaptados?
11. ¿Te gustaría que tu vivienda se adaptara para una persona con discapacidad?



7.4 Conclusiones aplicativas

A partir de la información obtenida, puedo concluir, con el análisis de resultados los cuales serán la base fundamental del proyecto arquitectónico. De acuerdo con los resultados arrojados en las encuestas realizadas de forma virtual, 80 de personas aportaron información necesaria.

De acuerdo con la primera pregunta, tenemos que al menos el 95 % de las personas que respondieron conocen acerca de que es la discapacidad, en cuando al tema de la inclusión el 93% de las personas sabe del tema y ha escuchado acerca de él.

De acuerdo con la tercera pregunta relacionada con el tema de la vejez, la audiencia considera que la vejez no es una discapacidad, pero se deben tener atenciones de igual forma para las personas de la tercera edad como para una persona con discapacidad.

De las 80 personas que respondieron a la encuesta, 17 de ellas tiene familiares con discapacidad, entre las más comunes tenemos:

- Síndrome de Down.
- Pérdida auditiva.
- Perdida visual.
- Presentan dificultad al caminar.
- Parálisis cerebral.
- Discapacidad motriz.
- Derrame cerebral.

De esas 17 personas al menos 4 de ellas viven con sus familiares con discapacidad. Y de ese número se cuenta que solo una de las viviendas está adaptada para una persona con discapacidad.

De la pregunta “vives con personas de la tercera edad” 14 de ellas si lo hacen, y los principales problemas a los que se enfrentan son:

- Escaleras
- Pisos mojados
- Dificultad para moverse dentro y fuera del hogar.
- Las medidas de los accesos a los espacios no están bien diseñadas
- El baño queda muy lejos

Los resultados de la última pregunta la cual fue “te gustaría que tu vivienda fuera adaptada para una persona con discapacidad” el 86 % está de acuerdo en que se adapte.

De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta, se plantea la siguiente pregunta: “¿Conoces una vivienda que este adaptada para una persona con discapacidad o personas de la tercera edad?” En la cual 57 personas respondieron y al menos el 84%, no conoce una vivienda con características adecuadas para una persona con discapacidad o adulto mayor, es por ello el diseño de este proyecto.

Entrando al tema del proyecto, mis aportaciones personales se enlistan a continuación:

- Se busca que al menos una de las habitaciones se localice en planta baja para este tipo de usuarios.
- Determinar mobiliario adecuado
- Materialidad adecuada en pisos para evitar caídas o accidentes.
- Otro aspecto a considerar es acabados o ayudas visuales para personas con discapacidad visual.
- Espacio correcto para la cochera.
- Diseño de baño, acondicionamiento de apoyos laterales y piso antiderrapante.
- Localización de un espacio como área de estudio, o área de trabajo.

7.4.1 Actividades

A partir de los datos obtenidos se plantea la siguiente tabla, la cual muestra las actividades básicas a realizar en el hogar, además de establecer el mobiliario básico y entrando un poco más al tema del diseño y en cuanto a la iluminación, cual es la que requiere y la frecuencia de uso de dicho espacio.

Tabla 1. Actividades basicas.

ACTIVIDADES BASICAS			
Actividad.	Mobiliario.	Iluminación.	Frecuencia de uso.
Comer	Comedor	Natural y Artificial	Muy frecuente
Almacén	Almacén	Natural y Artificial	Uso moderado
Descansar	Cama	Natural y Artificial	Muy frecuente
Cocinar	Muebles de cocina	Natural y Artificial	Muy frecuente
Estudiar	Escritorio	Natural y Artificial	Frecuente
Actividades de recreación	Jardín	Natural y Artificial	Frecuente
Aseo personal	Baño	Natural y Artificial	Muy frecuente
Limpieza	Lavadora, secadora	Natural	Frecuente

A partir de ella se plantea la tabla 2 la cual plantea las necesidades básicas de los espacios además de qué relación tiene con otros espacios y sus características básicas.



7.4.2 Necesidades

Tabla 2. Necesidades basicas y requerimiento espacial.

REQUERIMIENTO ESPACIAL			
Actividad	Espacio requerido	Relación de espacios	Características del espacio
Comer	Comedor/desayunador	Cocina, Sala	Circulación, iluminado y ventilado,
Almacén	Almacén o alacena	Cocina, comedor	Ventilado, espacio amplio
Descansar	Recamara	Baño	Circulación, espacio amplio, bien ventilado e iluminado
Cocinar	Cocina	Patio de servicio, comedor, almacén	Bien ventilado e iluminado, diseño de mobiliario
Estudiar	Estudio	Sala, baño	Bien ventilado e iluminado,
Actividades de recreación	Espacio al aire libre	Patio de servicio, cochera	Ventilado e iluminado
Aseo personal	Baño, armario	Recamara	Circulación, espacio amplio, bien ventilado e iluminado
Limpieza	Patio de servicio	Cocina, baño, comedor	Circulación, espacio amplio, bien ventilado e iluminado

7.4.3 Programa de necesidades

Se establece la lista de los espacios básicos para el proyecto.

Planta baja

- Cochera
- Vestíbulo
- Sala
- Estudio
- Comedor
- Cocina

- Baño completo
- Recamara planta baja
- Patio de servicio

Segunda planta

- 2 o 3 recamaras
- Baño completo

7.4.4 Matriz de acopio

A través de la matriz de acopio podemos organizar los datos de manera en que los espacios puedan relacionarse.

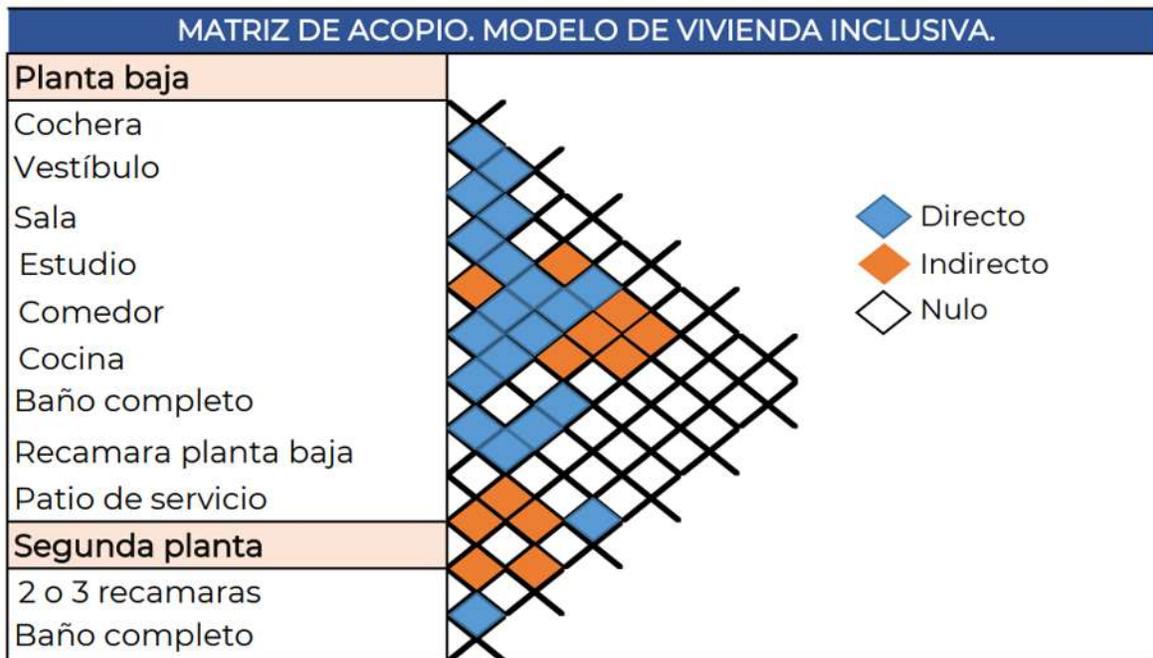


Figura 71. Matriz de acopio. Diseñado por Katia M. Garibay Jacobo



7.4.5 Conceptualización

A partir del siguiente diagrama, se realizó el diseño arquitectónico del modelo de vivienda inclusiva.

Conceptualización

Diagrama de relaciones

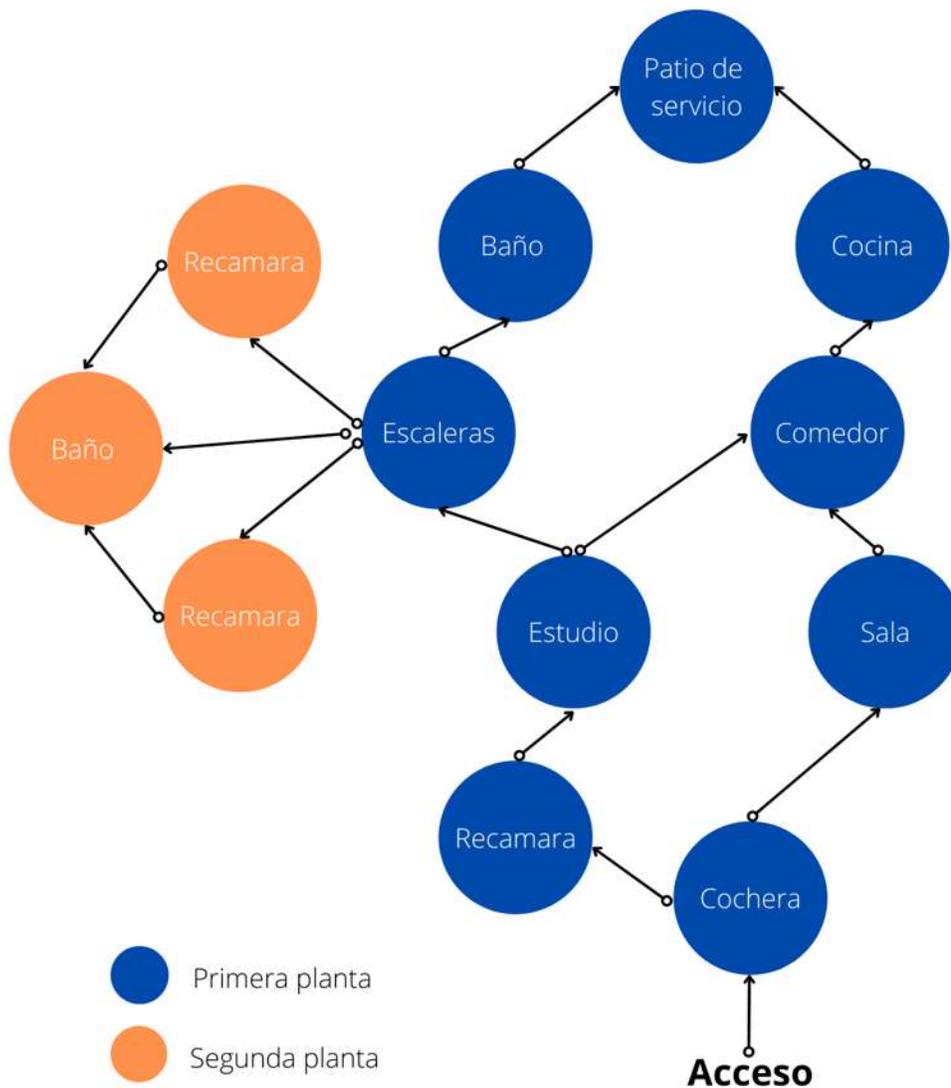


Figura 72. Diagrama de relaciones. Diseñado por Katia M. Garibay Jacobo



7.4.6 Modulación

El proyecto es resuelto mediante el uso de módulos, lo que permite resaltar la importancia en la búsqueda de la estandarización y coordinación modular entre los materiales y sobre todo entre los espacios.

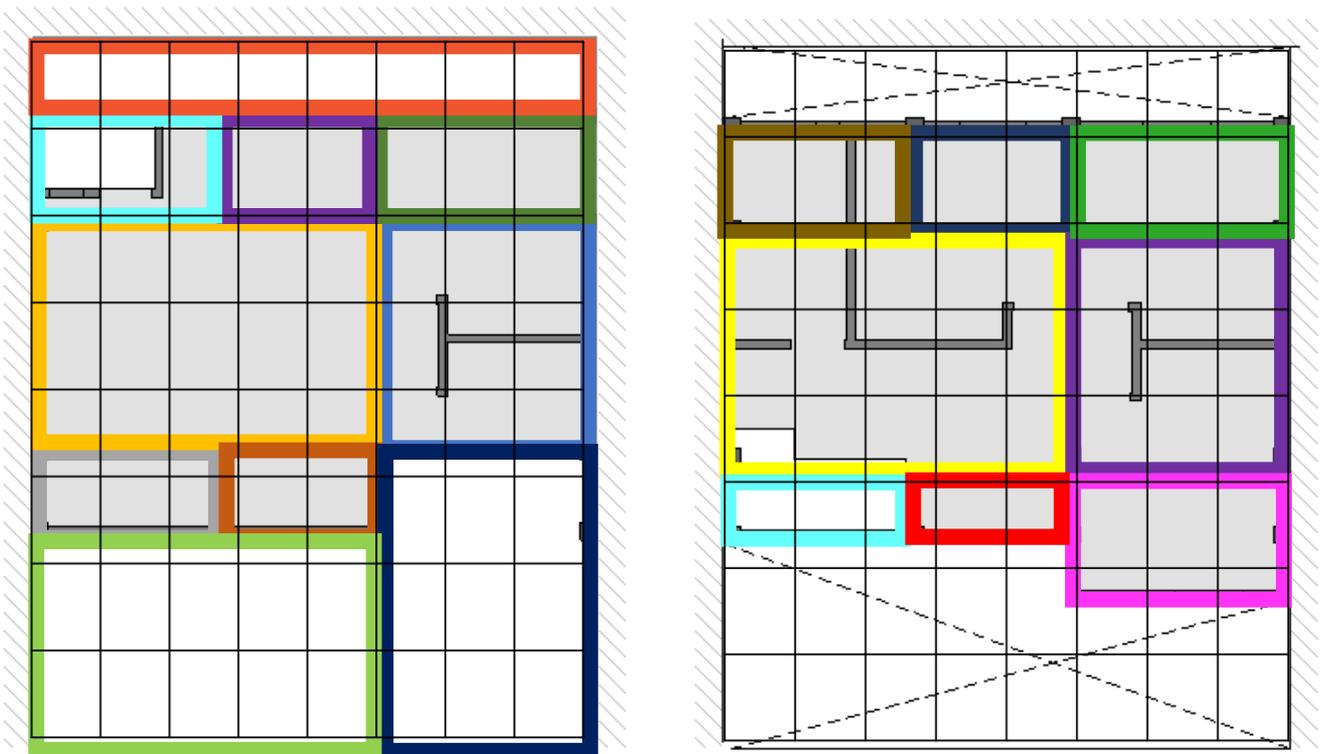


Figura 73. Planta arquitectónica modulada. Diseñada por Katia M. Garibay Jacobo

8. ZONIFICACIÓN

Distribución

PROPUESTA 1



PROPUESTA 2



PROPUESTA 3



PROPUESTA 4



PROPUESTA REDUCCIÓN



Estructura

PROPUESTA 1



PROPUESTA 2



PROPUESTA 3



PROPUESTA 4



PROPUESTA REDUCCIÓN



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NOTAS GENERALES

SUPERFICIES

Sup. Const. P.B.
Sup. Const. P.A
Sup. Const. P.S.
Sup. Const. TOTAL 125 m2

PLANO Zonificación

OBRA Modelo de vivienda inclusiva.

DIBUJO Katia Montserrat Garibay Jacobo

CLAVE ZON -01

REVISO M. Arq. Cecilia Elias Copete

TIPO DE PLANO Zonificación

ACOTACIÓN METROS

FECHA 2022

ESCALA 1:75

ESCALA GRÁFICA 1:75

CONCEPTUALIZACIÓN Y SONIFICACIÓN

9. PLANTAS

ARQUITECTÓNICAS

Y FACHADAS.