



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

TESIS

Para obtener el título de Arquitecto

Instituto de alfabetización para el adulto mayor en Morelia, Michoacán

Sustenta: Liliana Guzmán Cruz

Asesor: Carlos Arroyo Terán

Mesa sinodal:

M. Arq. André Aguilar Aguilar

M. Arq. Citlali Alejandra Carrillo Vázquez



Agosto de 2020

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Instituto de alfabetización para el adulto mayor en Morelia,
Michoacán

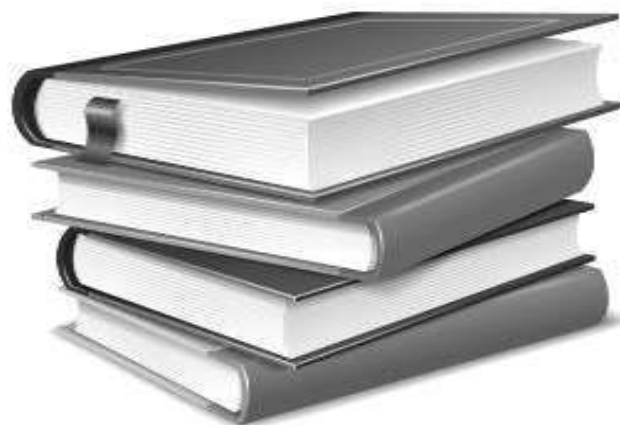
Sustenta: Liliana Guzmán Cruz

Asesor: Arq. Carlos Arroyo Terán

Mesa sinodal:

M. Arq. André Aguilar Aguilar

M. Arq. Citlali Alejandra Carrillo Vázquez



Agosto de 2020

DIRECTOR DE TESIS

Arq. Carlos Arroyo Terán

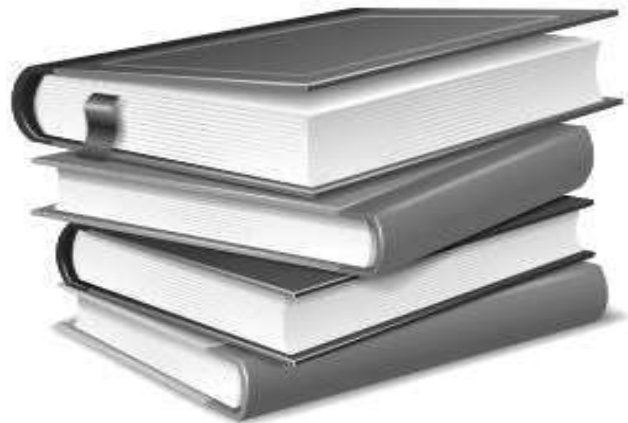
JURADO

SINODAL

M. Arq. André Aguilar Aguilar

SINODAL

M. Arq. Citlali Alejandra Carrillo Vázquez



Agradecimientos:

Quiero dar gracias a dios por permitirme llegar a donde estoy, dándome sabiduría, salud y muchas bendiciones, para comprender lo que tengo que hacer para cumplir con las necesidades de mi trabajo de tesis. A mi abuela que fue una gran inspiración y aunque ya no este conmigo, sé que estará muy orgullosa de mi por a ver realizado este proyecto

También le agradezco a mis padres por brindarme su confianza incondicional para lograr esta etapa de concluir la carrera, en cuento a lo emocional, económico, estar en los momentos más importantes de mi vida, los quiero mucho, a mis hermanos(as) por apoyarme y seguir a mi lado, estar en las buenas y las malas los, aguantándome en el trayecto de este caminar que estoy por concluir los quiero mucho, espero sigamos viviendo momentos hermosos de la vida.

A mis profesores por tenerme mucha paciencia al guiarme en el proceso de este proyecto que emprendimos juntos, guiándome, seguir orientándome, para que todo salga como se espera, aparte por ser unos excelentes maestros, en el transcurso de la carrera cultivándome con su sabiduría durante varios semestres, por su apoyo de continuar adelante echándole ganas.

Le doy gracias a amigos y amigas al brindarme su amistad, por compartir momentos inolvidables durante nuestra carrera, los estimo espero seguir compartiendo con todos ustedes nuevas etapas.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
Planteamiento del Problema	10
Justificación.....	14
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Definición del Tema.....	16
Definición de Conceptos	16
Metodología.....	18
Expectativas	19
CAPÍTULO I	21
1. Marco Socio Cultural	21
1.1 Características de Población en la Ciudad de Morelia	26
1.2 Usuario.....	29
1.3 Perfil socio-Demográfico de la Ciudad	30
1.4 Actividades Culturales.....	31
1.5 Actividades Económico	32
1.6 Casos Análogos.....	33
1.6.1 Caso 1	34
1.6.2 Caso 2	35
1.6.3 Caso 3	37
1.6.4 Cuadro Comparativo de Casos Análogos	39
CAPÍTULO II	41
2. Marco Físico Geográfico	41
2.1 Medio Ambiente Natural de la Ciudad de Morelia Michoacán.....	43
2.2 Clima.....	43
2.3 Temperatura.....	44
2.4 Precipitación Pluvial	44
2.5 Asoleamiento	45
2.6 Vientos Dominantes	46
2.7 Características del Predio	46

2.8 Selección del Terreno	47
2.9 Vistas del Terreno	48
CAPÍTULO III	50
3. Marco Técnico Normativo	50
3.1 Reglamento de Construcción del DF	51
3.2 Reglamento de SEDESOL	52
3.3 Reglamento Para Discapacitados	54
3.4 Estacionamiento.....	56
3.4.1 Cimentación	58
3.4.2 Losas y Cubiertas	59
3.4.3 Albañilería	59
3.5 Instalaciones	60
3.5.1 Hidráulica	60
3.5.2 Sanitaria.....	61
3.5.3 Eléctrica	62
CAPÍTULO IV	65
4. Marco Funcional.....	65
4.1 Diagrama de Funcionamiento por Zonas	66
4.1.1 Diagrama de Funcionamiento	67
4.2 Programa Arquitectónico.....	67
4.3 Programa de Necesidades.....	68
4.4 Programa de Relación	70
4.5 Procedimientos Constructivos.....	71
4.6 Conceptualización para el Diseño	76
CAPÍTULO V	80
5. PLANIMETRÍA	80
CAPÍTULO VI	82
6. PRESUPUESTO PARAMETRICO	82
6.1 Presupuesto	83
Bibliografía	84
Anexos	87

RESUMEN

En esta propuesta arquitectónica, se lleva a cabo un proceso de investigación que nos da solución al diseño de un Instituto de Alfabetización para el Adulto Mayor en Morelia Michoacán, ya que debido al incremento de población con problemas de aprendizaje básico, se requiere elaborar más instituciones públicas para adultos, que vayan acorde con las necesidades del usuario, tomando en cuenta que son pocos los espacios educativos en nuestra ciudad.

Para estos casos se ha logrado formar espacios temporales donde puedan impartir clases a los adultos en situación de alfabetismo, se podría decir que son instituciones como el INEA, DIF, CEBA entre otros, se han encargado de apoyar a las personas en esta situación, pero no les es suficiente con los espacios que ya existentes. Debido a esto se ha planteado una propuesta arquitectónica para dar solución al problema de alfabetismo, así es como el Patrimonio Municipal de la Ciudad de Morelia, nos dio la autorización del terreno donde se desarrollará nuestro proyecto, ya que cumple con los requisitos adecuados para su desarrollo.

Se estructura por 6 Capítulos, que irán desglosando poco a poco hasta llegar al planteamiento de la propuesta Arquitectónica, la cual determinara nuestro proyecto definitivo, acompañado de los planos correspondientes donde nos explican cómo es el edificio y con los espacios que contará, definiendo también las diferentes fachadas que tendrá. Orientación, Educación, Conocimiento, Aprendizaje, Aulas, Evaluación.

Palabras clave: Espacios educativos, Adulto Mayor, Diseño, Proyecto, Alfabetización.

ABSTRACT

In this architectural proposal, a research process is carried out that gives us solution to the design of a Literacy Institute for the Elderly in Morelia Michoacán, since due to the increase of population with basic learning problems, it is necessary to elaborate more institutions public for adults, that go according to the needs of the user, taking into account that there are few educational spaces in our city.

For these cases it has been possible to form temporary spaces where they can teach adults in literacy, it could be said that institutions such as INEA, DIF, CEBA, among others, have been in charge of supporting people in this situation, but they are not enough with the spaces that already exist. Due to this an architectural proposal has been proposed to solve the problem of literacy, this I show the Municipal Heritage of the city of Morelia, gave us the authorization of the land where our Project will be developed, since it meets the adequate requirements for its developing.

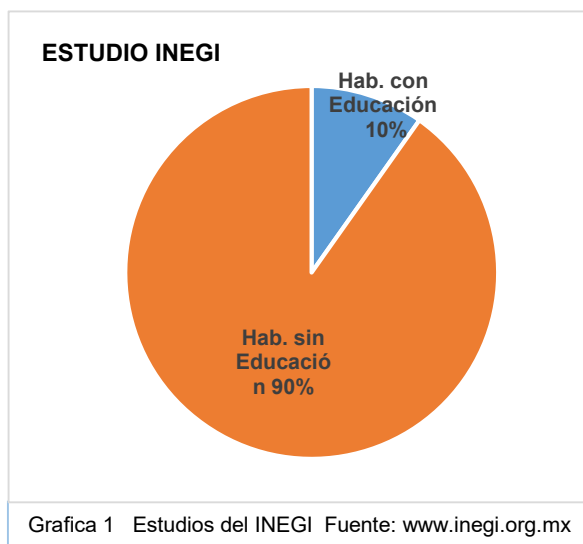
It is structured by 6 chapters, which will be broken down little by little until arriving at the proposal of the architectural proposal, which will determine our final Project, accompanied by the corresponding plans where they explain to us what the building is like and the spaces it will have, defining also the different facades you will have.

INTRODUCCIÓN

Se realiza una investigación sobre un proyecto sugerido por el Ayuntamiento de Morelia, donde se desarrolla una propuesta arquitectónica relacionada con el tema de “Instituto de alfabetización para el adulto mayor en Morelia Michoacán”, analizando el planteamiento del problema nos habla de la falta de espacios donde impartan educación básica, debido a esto el Patrimonio Municipal proporciona el terreno que es factible para la elaboración de la propuesta dando una solución que sea confortable al usuario.

Hay que tomar como referencia los antecedentes históricos sobre escuelas e institutos de alfabetización para adultos, ya que cada vez va en aumento la situación de personas con alfabetismo y al plantear esta propuesta, se da solución al incremento de población que se ha ido dando en la ciudad, dando un servicio educativo para lograr una mejor calidad de vida, logrando desenvolverse por sí solos en la sociedad y aportar decisiones en la familia. Tomando en cuenta las necesidades del usuario, incluyendo las definiciones del tema, lo estructural del inmueble, que nos ayudara a resolver una propuesta arquitectónica para este tema de instituto de alfabetización especialmente para los adultos, desarrollando desde el planteamiento del problema, justificación, objetivos, información de la población y de los habitantes atender, la consideración de alguna afectación del clima en cuanto al terreno propuesto, presentando así una propuesta en la que se contemple dar un espacio funcional y adecuado para el desarrollo integral de los adultos tomando en cuenta los diferentes reglamentos de construcción y normas que son los que regirán al proyecto arquitectónico, de esa manera se irán definiendo los diferentes planos arquitectónicos para solventar la propuesta.

Planteamiento del Problema



La Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Distrito Federal incrementó el número de Escuelas de Adultos Mayores, a las que asisten 4000 personas analfabetas. Toma en cuenta un cierto rango de edad en personas que asisten a recibir una educación básica va desde 60 y más años de edad, las cuales aprenden a leer y escribir.¹

Realizando un estudio por parte del

INEGI nos dice que hay 74,386 habitantes que son de la tercera edad y de los cuales se logra cubrir un 9.80%, mientras que 67,093.67 son habitantes que no han recibido un aprendizaje básico, que corresponden al 90.20%. A continuación se muestra el porcentaje redondeando las cifras de las que se refiere en la gráfica 1. Por otra parte se percibe el gran problema que existe en la población “adulto mayor” en la Ciudad de Morelia. Ya que no cuentan con instalaciones suficientes para impartir clases de nivel básico, considerando que cada vez van en aumento las cifras en analfabetismo.

Por otro lado el DIF de Morelia no cuenta con espacios adecuados que sean suficientes para impartir este servicio educativo en personas adultas, ya que tienen que organizarse para buscar un lugar donde puedan recibir la clase, aparte que las oficinas se encuentran alejadas no les es posible acudir. Y de esa manera combatir el grado de analfabetismo en adultos, ya que cada vez va en aumento la población de personas mayores, por lo que se requiere crear un espacio que sea adecuado, donde puedan recibir aprendizaje básico con buena atención. El DIF solo realiza campañas de alfabetización por temporadas y es muy poco lo que abarca para

¹ Solo buenas noticias, CONSULTO/10/08/2015[<http://www.solobuenasnoticias.com.mx/noticias>]

ayudar a la misma sociedad con este problema, debido a esto nos enfocaremos atender la colonia Héroes Insurgentes en la ciudad de Morelia.

Una de las instituciones encargadas sobre este tema es el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, (INEA) se ha logrado combatir el rezago educativo para dar nuevas oportunidades a personas con situación de Analfabetismo en México.

Debido a esto hemos realizado una tabla comparativa donde se especifica la cantidad de nivel educativo en México, se ha ido cubriendo desde Enero de 2015 durante cuatro años, va en aumento cada vez más las cifras de personas con falta de educación, lo que se pretende es lograr la disminución de personas analfabetas para el 2018 que es la meta a cumplir, como se observa en la tabla 1.

Características del proceso de Educación	Cantidad
Se Alfabetizaran	2.2 millones
Terminaran la Primaria	2.2 millones
Terminaran la Secundaria	3.1 millones

Tabla 1 Características del proceso de educación Fuente: <http://www.gob.mx/ineadocumentos/planeacion-institucional-2>

Por lo que se ha realizado una encuesta donde se indica que cuatro de cada cien hombres y seis de cada cien mujeres no saben leer ni escribir. El mayor porcentaje de población analfabeta se encuentra entre la población de 65 años y más (INEGI, 2015). Cabe destacar que en el estado de Michoacán se ha ubicado en el tercer lugar en analfabetismo y el séptimo en rezago educativo a nivel nacional, enfocándonos por el analfabetismo en un rango de edad entre 65 años y más, estando de acuerdo con el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), tenga como meta atender a un total de 26 mil personas durante el 2015, con el afán de combatir esta problemática.² Se ha implementado la Alfabetización Digital para Adultos Mayores como otra opción para el aprendizaje, ya que es esencial que estén familiarizados con la Tecnología va evolucionando en nuestra actualidad. Tiene como objetivo enseñar y evaluar los conceptos y habilidades básicas de la información para que las personas puedan utilizar la tecnología informática en la vida cotidiana y desarrollar nuevas oportunidades sociales, económicas. Para la “Alfabetización Digital” (Digital literacy) representa la habilidad de un individuo para realizar tareas efectivamente en un ambiente digital, donde “Digital” significa la información y el conocimiento representado en forma numérica y utilizada por las computadoras, así como la Alfabetización (Literacy) incluye la habilidad de leer e interpretar los textos, sonidos e imágenes. Es importante adquirir información sobre la tecnología computacional, ya que pueden convertirse en herramientas muy poderosas para estimular este conocimiento por autoaprendizaje, permitiendo probar sus capacidades y habilidades. Las razones por las que los adultos mayores aprenden el uso de la computadora son diversas, como es adquirir nuevos conocimientos y elevar la autoestima; otras responden a necesidades más concretas, como prepararse para ayudar a sus hijos o nietos en sus estudios, conseguir un nuevo empleo o mantenerse en el actual. Una vez que dominan una computadora, la utilizan como herramienta de cálculo, escritura, comunicación, información de interés, aprendizaje continuo etc. Mientras experimentan la disminución de sus relaciones sociales y la pérdida de movilidad física durante el envejecimiento, muchos ancianos sienten que son incapaces de aprender a usar

² INEA, CONSULTO/10/08/2015 [www.atiempo.mx/educativas/michocan-tercer-lugar-nacional-en-analfabetismo-inea]

las computadoras y la internet. Como nunca han estado expuestos a estas nuevas tecnologías, ni idea tienen que les ayudaran en la ampliación de su red social. A veces creen que su uso nada les aportará de novedoso a sus rutinas. Los adultos mayores afrontan numerosas restricciones físicas y mentales, algunas de ellas relacionadas con la edad, como la disminución de la capacidad visual, la pérdida de la memoria a corto plazo etc. Estos padecimientos propios de la edad plantean todavía más obstáculos a vencer en el proceso de aprender y dominar las Tecnología en informática Computacional, con frecuencia experimentan niveles más altos de ansiedad. Por ese motivo algunas actividades con los dispositivos de entrada como el ratón causan dificultades para utilizarlo, como la simple acción de arrastrarlo, hacer clic o doble clic o mover objetos.³

³ Enseñanza CONSULTO 09/07/2018 [<https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd8726.pdf>]

Justificación

Se busca desarrollar una propuesta arquitectónica que sea confortable y cumpla con las necesidades del usuario, para dar solución a la falta de espacios que cumplan con las características adecuadas que ayudaran a nuestro proyecto planteado, es necesario contar con una institución, en la cual se impartirán clases a personas de la tercera edad, haciendo énfasis en la educación básica, incluyendo programas como es la alfabetización digital porque es una herramienta necesaria en la vida diaria, la cual les será muy útil para su desempeño en la sociedad como personas independientes..

La educación es algo que tiene que suceder a lo largo de toda la vida, así que los adultos ocupan un papel muy importante en la sociedad, porque son personas emprendedoras capaces de solucionar cualquier dificultad que se presente día con día por eso es necesario que reciban una educación básica. Que estimula y demanda la participación solidaria de los ciudadanos y organizaciones e instituciones de toda índole, con el fin de que promueva la creación de círculos de estudio, que orienten y asesoren a estudiantes. Con base a lo antes mencionado, la Secretaria de Educación Pública, en acuerdo con el Presidente de la Republica “Luis Echeverría Álvarez”, ha puesto en marcha el Sistema Nacional de Educación Para Adultos.

Y por esa parte se propone desarrollar un Instituto de Alfabetización para el Adulto Mayor en la Ciudad de Morelia Michoacán, de esa forma se justificara la propuesta planteada para el proyecto, por lo tanto los beneficios que se lograrán al alfabetizar a un adulto mayor, serán ofrecer un edificio con capacidad para 200 personas incluida la administración, el cual estará equipado con los servicios necesario para atender a los ciudadanos. Por otro lado lograr la disminución de población que va del 90.20% en analfabetismo y disminuir la cantidad de personas en esta situación.

Debido a lo antes mencionado en nuestro país (México), cada vez sigue aumentando la población de tercera edad con problemas de analfabetismos, se

analizó la situación de población que se ha generado y es necesario brindarles un espacio, donde les ayudaran a seguir motivando a nuestros adultos con problemas de alfabetización, ya que el incremento va de 2,2 millones de personas las que se encuentran en esta situación. Con respecto el secretario de educación en el estado, Alberto Frutis Solís comenta que la meta al cierre de este ciclo es “levantar bandera blanca con un índice de rezago educativo en el estado de solo cuatro por ciento”. Resaltando la labor de la delegación estatal por parte del INEA, a través de la cual se logró la alfabetización de 19 mil michoacanos en un tiempo récord. Por ese motivo en nuestro estado de Michoacán se ha logrado disminuir las cifras que fueron de 8.3 a 5.1 por ciento el total de población analfabeta.

Objetivo General

Ayudar a las personas de la tercera edad, para que tengan un espacio donde puedan recibir una educación básica, que cuente con los servicios necesarios para su desempeño académico. Por lo tanto el patrimonio municipal proporciona el terreno apropiado para el desarrollo de esta propuesta, donde se realizara un proyecto Arquitectónico sobre un Instituto de Alfabetización para el adulto mayor en la ciudad de Morelia Michoacán, el cual brindara atención a colonia héroes insurgentes que es donde se aplicara, con una capacidad para 200 personas, que se pretende atender, tendrá buena ubicación los diferentes espacios planteados.

Objetivos Específicos

- Proponer un espacio para personas de la tercera edad, ya que las estadísticas indican los niveles de rezago educativo en nuestro estado, han ido incrementado con el paso de los años, debido a esto se tomara como referencia algunos casos análogos que formaran parte para las ideas que se quieren aplicar a la propuesta.
- Realizar un análisis de las características geográficas de la ciudad, que serán de utilidad para, el terreno que fue propuesto para este proyecto, ayudándonos a definir cada uno de los espacio.
- Aplicar los diferentes reglamentos que servirán de apoyo para la elaboración de este instituto de alfabetización para el adulto mayor en Morelia,

Michoacán., tomando en cuenta varios procedimientos constructivos que son esenciales para la elaboración del edificio.

- Desarrollar las ideas generales que se fueron adquiriendo durante este proceso, para definir el edificio, utilizando los diagramas, programas arquitectónicos entre otros, que llevaran a la idea que queremos llegar, aplicando el concepto de un hexágono combinado con la forma de una mariposa.
- Representar de forma gráfica el diseño de la propuesta arquitectónica planteada en la colonia héroes insurgentes de nuestra ciudad, con los respectivos planos.
- Realizar un análisis constructivo de la producción que se generó para este proyecto dando el costo estimado para su ejecución.

Definición del Tema

La educación de adultos se orienta a cualquier edad, de actitudes y aptitudes propensas a desactivar la distorsión de los procesos de comunicación; favorece la especificación del por qué, de cómo, del cuándo, del dónde y del para que de las situaciones.

Definición de Conceptos

Para la comprensión de los conceptos es fundamental reconocer que el analfabetismo está asociado a las condiciones estructurales de la sociedad: su reproducción está vinculada a las condiciones de pobreza y a la negación de acceso a la educación de calidad para toda la población. Por ello, se puede decir que la alfabetización es un derecho de las personas y un deber de las sociedades: no hay posibilidad de alcanzar una democracia efectiva.⁴

⁴Alfabetización y Educación, CONSUTO/05/12/2015[Unesdoc.unesco.org/imágenes/0021/002191/219157s.pdf]

a) Instituto

Institución: (organismo público o privado), en especial la que desempeña una función de difusión cultural.⁵

Instituto: sustantivo femenino. Este vocabulario hace alusión como un establecimiento o colegio estatal dedicado a la instrucción o enseñanza de educación estatal que se ocupa de un servicio concreto.⁶

Escuela: en griego es tranquilidad, tiempo libre, es aquello que se ha denominado estudio.⁷

Escuela: se refiere al espacio al que los seres humanos asisten para aprender.⁸

b) Alfabetización

La alfabetización: se concibe como la adquisición de un aprendizaje elemental, basado en la idea de que es un proceso fácil, que incluye la habilidad de reconocer desde los sonidos elementales del habla a las grafías sencillas de la escritura, podrán realizarse campañas y acciones que en plazo breve den por superado el problema.⁹

Alfabetizar: es una acción que suele vincularse a la actividad que se desarrolla para que una persona pueda aprender a escribir y a leer.

Alfabetización: es un acto de enseñanza como a la capacidad adquirida por el sujeto que puede escribir y leer por su cuenta. Se trata de una institución básica y esencial para integrarse a la sociedad, ya que sin estos conocimientos resulta casi imposible que una persona pueda acceder a un trabajo bien remunerado y con posibilidad de crecimiento.¹⁰

⁵Spanish Oxford, CONSULTO/03/04/2015, [<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/instituto?locale=es>]

⁶Definición y Etimología, CONSULTO/15/02/2017 [<https://definiciona.com/grupo.>]

⁷Definición, CONSULTO/20/06/2016[<http://definicion.de/escuela/>]

⁸La Enciclopedia Libre, CONSULTO/20/06/2016[<http://es.wikipedia.org/wiki/Escuela>]

⁹Alfabetización, CONSULTO/21/06/2016[<https://es.unesco.org>]

¹⁰Definición de Alfabetización, CONSULTO/21/06/2016[<https://definicion.de/alfabetizacion/>]

Adulto mayor: es un término antrópico-social que hace referencia a la población de personas mayores o ancianas. Se trata de un grupo de la población que tiene 60 años de edad o más.¹¹

Adulto mayor: es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etario, que comprende a personas que tiene más de 65 años de edad.¹²

Metodología

Encontraremos el desarrollo de conocimientos que ya están establecidos, donde se irá recopilando la información, que nos llevara al desglose de nuestra investigación, para llegar a la solución de nuestro proyecto Arquitectónico, tomando en cuenta este proceso como se muestra en el siguiente diagrama:



Diagrama 1 Metodología Fuente: Liliana Guzmán Cruz

¹¹Cuál es el significado de Adulto Mayor, CONSULTO/22/07/2016[<http://edukavital.blogspot.mx/2013/03/adulto-mayor.html>]

¹²Adulto Mayor, CONSULTO/22/07/2016[http://victoriasolis90.blogspot.mx/2011_03_01_archive.html]

Expectativas

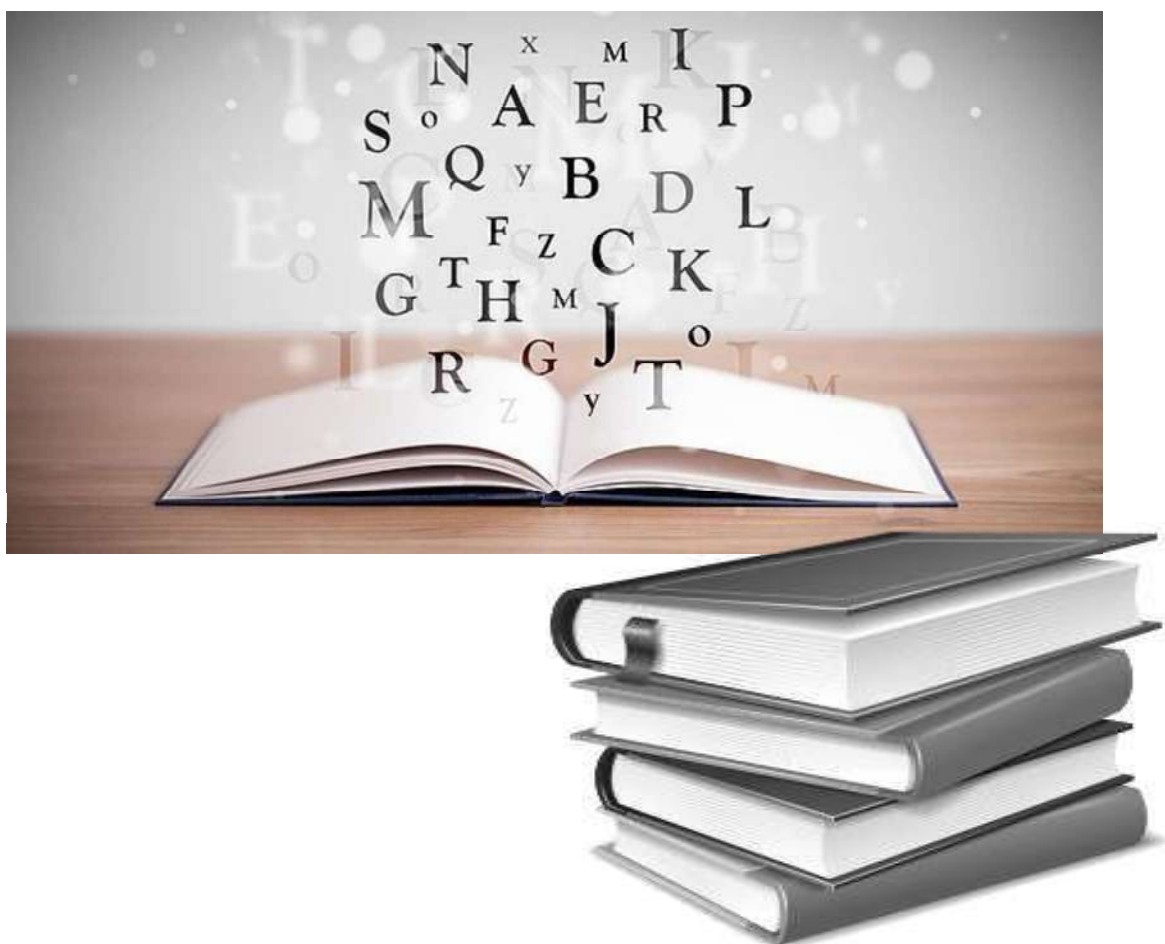
- Dar un servicio público de aprendizaje educativo a las personas mayores de la tercera edad
- Proponer espacios amplios que cumplan con las necesidades del usuario para su mejor confort.
- Que cuente con áreas verdes para dar una vista apropiada para esta propuesta que se ha planteado para este proyecto.
- Llegar a una solución Arquitectónica que cumpla con las normas y reglamentos establecidos para una buena propuesta.

Como conclusión: se ha comprendido que el incremento de población en la ciudad de Morelia va en aumento con problemas de alfabetismo y lo que se quiere es llegar a una solución, hay varias instituciones que tratan el alfabetismo en adultos pero no es posible cumplir con las necesidades que el usuario requiere una de ellas es el DIF y el INEA son instituciones públicas que brindan servicio a las personas adultas. Para eso se establecieron objetivos específicos que nos irá acercando a la idea de lo que se requiere para la elaboración de nuestro proyecto.

Por otro lado las definiciones de tema a tratar nos son de gran ayuda para comprender cuales son las necesidades del usuario y lo que se requiere para desarrollo de la propuesta que emplearemos, tomando en cuenta una metodología que nos guiará de manera más ordenada a desglosar nuestra investigación para llegar a una conclusión de cómo se va a estructurar y que cumpla con las necesidades del usuario.

CAPÍTULO I

1. Marco Socio Cultural



A continuación se analizará la sociedad de Europa, América Latina, México y Michoacán hasta llegar a Morelia Michoacán, cuáles son sus tradiciones y culturas que dan a conocer la belleza de la ciudad. Es de vital importancia saber cómo va surgiendo en los diferentes países la educación en adultos.



Imagen 1 Certificado de Terminación, Fuente: www.milenio.com

La Educación de Adultos se fundamenta en un criterio: de la formación permanente y continuada a través de cualquier persona se inserta en un proceso de aprendizaje y reciclaje de los conocimientos a lo largo de su vida como lo podemos observar en la imagen 1. Se promovió el fin de

segunda guerra mundial, con el impulso dado por la Unesco y desde finales de la década de los años 1970, fue que empezaron a funcionar las escuelas nocturnas para trabajadores con el fin de llevar los beneficios de la educación a las clases más necesitadas.¹³

El derecho a la educación no debe ser sometido a ningún límite de edad y para el adulto mayor este derecho tiene una significación especial ya que representa una oportunidad de actualización, participación social y elevación de calidad. El objetivo principal es superar las desigualdades sociales y favorecer a las personas sin títulos académicos o sin formación en campos resientes (como la oficina). Es precisamente en el ámbito de la educación donde se evidencian las continuas dificultades con que se encuentran profesores y estudiantes para acceder a la información debido al gran desarrollo de los recursos y a la poca estructuración de estos. De allí la necesidad de plantear estrategias que les permitan ser autosuficientes en los procesos de aprendizaje, desde los primeros niveles educativos.

¹³CONSULTO/27/08/2016,[http://iibi.unam.mx/publicaciones/19/tendencias_alfabetizacion_informativa]

Parece necesario adaptarse al nuevo entorno de la sociedad de la información y del conocimiento, cambiando el enfoque del aprendizaje memorístico por el de un aprendizaje significativo, basado en el desarrollo de habilidades. En este aspecto, la alfabetización tanto informativa como digital, es un requisito básico del aprendizaje para todas las disciplinas y presente en todos los niveles educativos, donde se forman los futuros ciudadanos.

Instituciones como el US National Research Council, y su comité sobre Alfabetización de la Información, informática y Telecomunicaciones, han mostrado interés por crear programas que promuevan en los estudiantes la capacidad de ser autosuficientes, preparándolos para tener un rol activo como ciudadanos en la sociedad del conocimiento. Esta investigación da cuenta de los aportes que pueden hacer la ALFIN desde la educación primaria y muestra la necesidad de formar a los estudiantes en habilidades de información desde temprana edad, para que se conviertan en eficaces aprendices en la era del informático.¹⁴

Se utiliza un método sencillo en el que se comparten conocimientos acerca de las letras y los números; se muestra como unir las consonantes con las vocales para



Imagen 2 Academia para Adultos Fuente: www.academiasidiomas.es/

formar sílabas y palabras al mismo tiempo que los estudiantes aprenden a sumar y a restar, finalmente, conocer como unir palabras para formar oraciones, leerlas y escribirlas. Al terminar, las personas pueden leer y escribir textos sencillos y realizar sumas, restas aplicadas a

problemas cotidianos como se muestra en la imagen 2.¹⁵

Por su parte, el aprendizaje de adultos en Europa ha sido reconocido como uno de los componentes fundamentales del aprendizaje permanente. En la educación de adultos está asociada a ventajas que se traducen en un aumento de la participación ciudadana, mejor salud y mayor bienestar individual. Uno de los objetivos que se

¹⁴CONSULTO15/11/2017,[http://iibi.unam.mx/publicaciones/19/tendencias_alfabetizacion_informativa]

¹⁵CONSULTO/29/11/2017[<http://www.inaeba.guanajuato.gob.mx/inaeba/alfa>]

establecieron era que, en 2010, una medida de al menos el 12.5% de la población adulta participase en el aprendizaje permanente. Tratando de elevar este objetivo al 15% con el fin de alcanzarlo en el año 2020. Con el apoyo de la comisión, los Estados miembros están actualmente trabajando de forma conjunta para lograr este objetivo consensuado.¹⁶

La comunicación de la Comisión Europea nos menciona que “Nunca es demasiado tarde para aprender” (Comisión Europea, 2006) ponían de relieve la aportación esencial de la educación y formación de adultos a la competitividad, la empleabilidad y la inclusión social. El plan de Acción sobre el Aprendizaje de Adultos titulado “siempre es buen momento para aprender” (Comisión Europea, 2007).¹⁷

A principios del siglo XXI, la realidad latinoamericana manifiesta una problemática social que aún no logra resolver: el analfabetismo en adultos. Saber leer y escribir es una herramienta básica para la participación social y formación de una conciencia crítica en los ciudadanos. El programa de alfabetización “Yo, si puedo”, a través de videos y cartillas didácticas, cumple efectivamente con las condiciones exigidas por la “educación para adultos”.¹⁸

Desde una perspectiva histórica, la alfabetización en América Latina y el Caribe tiene una larga trayectoria. A mediados del siglo pasado, se expresó en las “campañas” de alfabetización impulsadas por los estados, que fueron fuertemente sustentadas en un factor clave para lograr el crecimiento económico y el progreso individual. Posteriormente, durante los años 60 y 70 se distinguen la presencia de organizaciones, inspiradas en las ideas y propuestas de Paulo Freire, imprimieron un enfoque pedagógico y político, que buscaba que junto al aprendizaje de la lectura y la escritura se aprendiera a “descifrar” la realidad. Desde esta perspectiva, las posibilidades de desarrollo se vincularían, más que un ascenso personal, a la

¹⁶CONSULTO/09/01/2018,[https://ec.europa.eu/educación/policy/adult-learning_es]

¹⁷CONSULTO/09/01/2018,[[Eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents](https://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents)]

¹⁸CONSULTO/12/01/2018,[www.redalyc.org/pdf/2831/283121730005.pdf]

posibilidad de la acción ligada al proceso de concientización y a la praxis liberadora.¹⁹

En los años 80, las acciones masivas de alfabetización encuentran su mayor expresión en la Cruzada Nacional de Alfabetización impulsada en Nicaragua y, posteriormente, en la Campaña Nacional de Alfabetización Leónidas Proaño en Ecuador. A su vez, en México se crea el Instituto Nacional de Educación de Adultos (INEA), que imprimirá un nuevo rumbo a la educación de adultos del país. El impulso a la alfabetización responde a tendencias regionales e internacionales.²⁰

Antecedentes históricos: En México, particularmente a partir de su vida independiente (1810), una de las preocupaciones constantes fue la de educar a sus habitantes. Los métodos pedagógicos que surgen del siglo XVIII y XIX habían dado prioridad a la lectura sobre la escritura, motivo por el cual, las pocas personas que tenían acceso a la educación, en muchos casos eran capases de leer pero no siempre de escribir. La heterogeneidad del país, tanto en razas como en lenguas, aunado a una geografía de difícil acceso y movilidad, otras variables, hicieron que los intentos por engrosar el número de mexicanos capases de leer, escribir o hacer cuentas fuera siempre muy limitado. Fue hasta el siglo XX especialmente en los años veinte, cuando los esfuerzos por alfabetizar consiguieron triunfos importantes. En 1814, debido al ambiente democrático propiciado por las Cortes de Cádiz, se abrió en México, la primera escuela de alfabetización de Primeras letras para adultos.²¹

En el 2010 en Michoacán asistían cerca de 305,000 personas que se encontraban dentro de las cifras de alfabetismo, para el 2015 esta cifras se redujo a 260,000 personas y el año pasado, se alfabetizaron 40,000 personas más, es por ello que la entidad dejo de estar dentro de los primeros lugares de analfabetismo.²²

¹⁹CONSULTO/15/02/2018,[Unesco]

²⁰CONSULTO/16/02/2018,[Unesdoc.unesco.org]

²¹CONSULTO/16/02/2018,[<http://es.wikipedia.org/wiki/instituto>]

²²CONSULTO/05/12/2017[www.mimorelia.com/adultos-mayores-los-mayores-los-mayor-interes-continuar-estudios-inea/]

En términos de eficiencia educativa, según el XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000, en Michoacán hay rezagos importantes ya que, por un lado, la población alfabetizada representa 86%, mientras que el 14% restante aun es analfabeto. En el municipio de Morelia las condiciones son más alentadoras, ya que en 2000 la población alfabetizada presento 94%. La situación es muy similar a la del estado, pues el decenio de los noventa ha sido el de menor eficiencia de las políticas educativas, debido a que solo se ha avanzado 2.4% aproximadamente, en tanto que en décadas anteriores se alcanzaron cifras superiores a 4.5% en lo que se refiere a educación mínima.²³

1.1 Características de Población en la Ciudad de Morelia

El municipio de Morelia es el más poblado como se observa en la imagen 3. La



Imagen 3 Ciudad de Morelia Fuente: <http://www.marmorinforma.mx>

población municipal asciende a 729,279 habitantes, siendo de estos, 348,994 varones y 380,285 mujeres. Por otra parte, según las estimaciones oficiales del CONAPO, para el 1 de Julio la población municipal fue de 715.840 habitantes.²⁴

Por lo que en el municipio de Morelia las condiciones son mas alentadoras, la población alfabetizada representa un noventa y cuatro por ciento en esta situación, ya que el censo de los noventa ha sido de menor eficiencia con respecto a las políticas educativas, debido que solo se ha avanzado dos punto cuatro por ciento aproximadamente. Se reconoce que en Michoacán por un principio de equidad y de transparencia a tenido un valioso aporte que los mayores de 65 años han hecho cambios importantes al alfabetizarse, por lo que el gobernador de Michoacán hizo

²³CONSULTO/14/12/2017[Revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/25/7/RCE.pdf]

²⁴CONSULTO/22/12/2017[<http://anivet.blogspot.mx>]

un reconocimiento especial a los alfabetizadores que de manera voluntaria, se ofresen a dar un ser vicio gratuito para las personas en esta citucion.²⁵

A continuación se realizaran unas tablas que nos sirvan de apoyo para verificar cuanta población es la que hay a nivel alfabetizacion, tomando de referencia las personas adultas que es nuestro enfoque para el proyecto a plantear como se muestra a continuasion en las siguientes tablas:

Intervalo	Población total	Población Masculina	Población Femenina
15 a 59 años	406,678	189,355	217,323
60 años y mas	53,261	24,022	29,239
15 a 54 años	489,248	235,677	253,571
60 años y mas	41,148	17,931	23,217

Tabla 2 Distribución de población por grupo de edades Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la tabla 2 nos indica que el grado de población en personas adultas que sobresalen más mujeres que hombres, porque no cuentan con la posibilidad de seguir aprendiendo.

Intervalo	Población total
Habitantes	9953
30 a 49 años	2388

²⁵ Lagornada, CONSULTO 18/09/2017, revista.bancomext.gob.mx/rce 20/07/2008

50 a 59 años	672
60 a 64 años	205

Tabla 3 Distribución de población por agebs Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la tabla 3 se observan cuantos habitantes hay en esta zona, el cual ayudara a determinar la cantidad de usuarios de 60 años en adelante, que atenderá este proyecto.

Intervalo	Población C. Educativas
8 a 14 años que no saben leer y escribir	35
15 años y más son alfa beta	5892
15 años y más son analfabeta	339
15 años y más con educación básica incompleta	1117

Tabla 4 Distribución de población por educación Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la tabla 4 se nos explica que es mínima la población que sabe leer y escribir, cada vez va en incremento las personas analfabetas que no logran concluir sus estudios o simplemente se quedan sin recibir educación, por miedo, vergüenza de que ya es gente adulta y le es más difícil comenzar nuevamente a prender.

1.2 Usuario

Se habla de la Tercera edad en México corresponde a ser la población de 60 años



Imagen 4 Clases en el aula Fuente:
<http://www.excelsior.com.mx>

o más de nuestro país.²⁶ Ya que al estar considerada como la etapa de la vejez, tiende a juzgarse. Así que se describen a los ancianos como “dependientes, solitarios, de actitud rígida, pobres y deprimidos”. Se ha considerado que se encuentran tanto físico como mentalmente capacitados para llevar a cabo vidas

independientes y sentirse mejor consigo mismo. Estos grupos, merecen servicios que les aseguren una calidad de vida, un lugar donde les ofrezca no solo supervisión médica, si no también donde puedan ser productivos, demostrar su sabiduría y creatividad donde los mantenga activos en la sociedad como se observa en la imagen 4.²⁷

En el estado de Michoacán se ubica en la posición nacional con población de la



Imagen 5 Población de Michoacán Fuente:
<http://www.marmorinforma.mx>

tercera edad, 11% de los michoacanos tiene entre 60 y más años, alrededor de 530.000, lo cual es resultado del incremento de la esperanza de vida, aunque ello implica retos para el sector salud.²⁸ Por lo tanto para el sistema DIF Morelia, las personas de la tercera edad representan una prioridad como

se muestra en la imagen 5, de ahí impulsar acciones que se traduzcan en una mejor calidad de vida para este sector de la población. “La intención es implementar

²⁶CONSULTO/27/12/2017[Catarina.udlap.mx]

²⁷CONSULTO/28/12/2017[http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/ortiz_r_ck/capitulo3.pdf]

²⁸CONSULTO/30/12/2017[<https://www.elsildemorelia.com.mx/local/michoacan>]

nuevos proyectos recreativos y productivos para fomentar el bienestar de los adultos mayores en el municipio”.²⁹

1.3 Perfil socio-Demográfico de la Ciudad

En Morelia Michoacán la tasa de analfabetismo pasó de 10.2 por ciento en 2010 a 6.1 por ciento en 2017, lo que equivale a 205 mil personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir. Juan José Díaz Barriga, señaló que esto significa que en los últimos siete años se alfabetizó a cerca de 100mil michoacanos, ubicando al estado en una posición número ocho a nivel nacional como mayor población analfabeta. Es de los estados que se han mantenido en un promedio de 20 mil personas alfabetizadas por año y se espera llegar al menos al 5 por ciento. Con esta finalidad el funcionario federal resaltó que para abatir los niveles de analfabetismo, este año se han invertido 215 millones de pesos, los cuales 200 fueron aportados por la federación y 15 por el Gobierno del Estado.³⁰

De acuerdo a los tablas de la encuesta internacional 2015 de INEGI, en Michoacán, habitan 510, 695 personas de 60 años y más, de los cuales el 46.75 por ciento son hombres y el 53.25 por ciento corresponde a la población femenina. Del total de adultos mayores que radican en el Estado, 40 por ciento de ésta población sufre abandono y 200mil se encuentran en pobreza alimentaria y de salud. Para el 2014, el 26.54 por ciento de la población de 60 años y más en Michoacán, tenía alguna discapacidad, el 43.18 alguna limitación y el 30.28 se encontraba sin limitación o discapacidad. A nivel nacional, el índice de envejecimiento determina la relación numérica entre niños y adultos mayores. En el año 2010 había 20,5 adultos por cada 100 niños y se espera que estas cifras se equiparen en la década del 2030.³¹

²⁹CONSULTO/05/01/2018[www.morelia.gob.mx/index.php/lista-de-comunicación]

³⁰CONSULTO/07/01/2018[<http://www.anivet.blogspot.mx/>]

³¹CONSULTO/30/07/2020[<https://www.quadratin.com.mx/educativas>]

1.4 Actividades Culturales

Como parte de su actividad turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía son eventos muy representativos para la ciudad de Morelia la cual tiene muchos lugares por conocer. A continuación se mencionaran algunas de las tradiciones que engalanan nuestra ciudad.

El carnaval: Una fiesta muy tradicional donde la danza, los desfiles, la música de banda y los inconfundibles toritos de petate llenos de gran colorido, que llenan de alegría a los morelianos, se reúnen en las distintas calles, colonias y barrios de nuestra ciudad.

Expo Feria Estatal: Muestra artesanal, ganadera, comercial e industrial. Espectáculos de música y baile, juegos mecánicos y grupos tradicionales.

Festival Internacional de Música: Durante las dos últimas semanas de julio se reúnen destacados intérpretes de la música clásica y contemporánea. Se realiza en la Catedral Moreliana, utilizando el antiguo órgano monumental.³²

Grito de Independencia: En una ceremonia nocturna como en toda la república mexicana se realiza en el Palacio de Gobierno de nuestra ciudad el 15 de Septiembre donde hay una verbena popular, fuegos artificiales.

La Inmaculada Concepción: El 8 de Diciembre en el Templo de la inmaculada se organiza una kermes en las instalaciones de la inmaculada. Siendo esta la más grande de Morelia, música de banda de viento, cuadros plásticos, eventos deportivos, como carreras de 4km, recorrido en bicicletas etc. Castillos de fuegos artificiales cada domingo durante la celebración que se prolonga por tres meses.

Natalidad de Morelos: Eventos deportivos y culturales en las distintas instancias de la ciudad así como en sus plazas, también se celebra una corrida de toros especial

³² Adultos Mayores, CONSULTO/30/07/2020[coespo.michoacan.gob.mx/adultos -mayores]

y por la noche castillos de fuegos artificiales, así como el tradicional encendido de Catedral. El día siguiente se suspende labores solo en el estado.³³

1.5 Actividades Económico

En Morelia son el comercio y el turismo (sector terciario), es una ciudad con grandes atractivos turísticos, debido a su riqueza arquitectónica del periodo colonial, fue declarada en 1991 por la UNESCO como “Patrimonio Cultural de la Humanidad”. Cuenta con hoteles de categoría especial, cinco, cuatro, tres y dos estrellas. También cuenta con servicios financieros, inmobiliarios y turísticos de los cuales siguen la industria de construcción, la industria manufacturera, por lo que la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como son los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía.³⁴

Por otra parte el impacto económico de la UMSNH sobre la economía de la Ciudad de Morelia Michoacán se origina de muchas maneras, desde el gasto de la misma, el de sus profesores, sus visitantes y el de sus estudiantes, dentro de esta investigación se contabilizo los ingresos económicos que obtuvieron los estudiantes, de licenciatura de la UMSNH, ubicados en Morelia, en el ciclo escolar 2015-2016, los cuales en su mayoría no realizan alguna actividad generadora de algún ingreso económico propio, sin embargo hacen una gran cantidad de recursos económicos en esta entidad de forma diaria.

Por otra parte, vale la pena mencionar que la UMSNH cuenta con un gran número de estudiantes matriculados en las distintas modalidades de estudio que esta ofrece y se ubica entre las más grandes e importantes del país, por lo que los efectos provocados no solo son económicos, sino también culturales y sociales. De acuerdo a información proporcionada en entrevista a la revista Gaceta Nicolita de la UMNSH por parte del director de control escolar José Apolinar Cortes en enero de 2015, la

³³Fiestas y Actividades, CONSULTO/28/10/2017,[<http://www.morelia.com.mx/morelia/fiestas-y-actividades>]

³⁴ SCRIBD,Oortiz,Nay, CONSULTO/04/11/2017[<https://es.scribd.com/doc/135818837>]

matrícula universitaria se conformaba por 51 mil 384 estudiantes en los diferentes niveles educativos y planteles.³⁵

En Michoacán en 2016 representó el 2.4% con respecto al total nacional y en comparación con el año anterior tuvo un incremento del 4%. Por lo que el Indicador Trimestral de la actividad económica estatal (ITAEE), ofrece un panorama de la situación y evolución económica del estado en el corto plazo y para el cuarto trimestre de 2017, Michoacán registró un aumento en su índice de actividad económica de 5.2% con respecto al mismo periodo del año anterior. Al mes de abril de 2018, Morelia registró una tasa de inflación anual de 4.1% por debajo de la inflación nacional 4.55% y Jaconá de 4.6% por arriba del dato nacional.

En el primer trimestre de 2018, la población económica activa (PEA) ascendió a 2, 015, 372 personas, lo que representó el 59.55 de la población en edad de trabajar; del total de la PEA, el 98.1% está ocupada y el 1.9% desocupada.³⁶

1.6 Casos Análogos

Se hará un estudio de los edificios propuestos para el análisis de diseño de espacios los cuales servirán de apoyo para nuestra propuesta por resolver tomando en cuenta escuelas primarias que nos darán un acercamiento a las necesidades del proyecto.

³⁵ Dr. Arturo Álvarez Toledo CONSULTO 18/12/2018

[https://www.realidadeconomica.umich.mx/index_files/los_ingresos_economicos_que_obtuvieron]

³⁶ Indicadores Michoacán, CONSULTO 03/08/2020 [<https://www.concanaco.com.mx/documentos/indicadores-estados/Michoacan.pdf>]

1.6.1 Caso 1

En este primer caso damos referencia a la situación actual que se vive en nuestra ciudad de Morelia como lo son el Centros De Educación Básica para Adultos



Imagen 6 Aula Interior Fuente:
www.educacion.michoacan.gob.mx

(CEBA). Se ofrece atención educativa a niños de 10 a 14 años, jóvenes mayores de 15 y personas adultas, a los cuales brinda los servicios en alfabetización, son espacios adaptados como se muestra en la imagen 6, para el desarrollo de la educación primaria entre otras. La población estudiantil de los CEBA, se compone de jóvenes y adultos

que no ingresaron a la escuela en la edad reglamentaria, por lo que quedan en condición de rezago educativo. Se ofrece el servicio en horario de 18:00 a 21:30 horas, de lunes a viernes. Cuenta con un programa de estudio que cubren los CEBA es: Alfabetización, se imparte la enseñanza de la lectura, escritura y matemáticas.

Educación primaria, se imparten las asignaturas de español, matemáticas, historia, geografía, civismo y ciencias naturales, los cuales se cursan en 3 ciclos, avalada la evaluación por las normas y criterios vigentes de la Dirección General de Acreditación Incorporación.³⁷

³⁷ Secretaria de Educación Michoacana[CONSULTO/16/05/2017www.educacion.michoacan.gob.mx/centros-de-educacion-basica-para-adultos]

1.6.2 Caso 2

Escuela Primaria Gartenhof Arquitecto: Bur Architekten, ubicación: 4123 Allschwil.



Imagen 7 Fachada Exterior Fuente: Simón 2016



Imagen 8 Patio Interior Fuente: Simón 2016



Imagen 9 Pasillo Interior Fuente: Simón 2016

Suiza, Área: 19900.0m²,

Descripción de los arquitectos. Como respuesta al notable incremento de su población, la comunidad de Allschwil, decidió en 2011 llamar a un concurso para la construcción de una escuela para 600 niñas y niños como se muestra en la imagen 7. El lugar es caracterizado por su heterogeneidad, con edificios de vivienda de baja y media escala, junto a otros edificios para la educación y grandes edificios de comercio e infraestructura, el cual nos llevó a proponer dos simples edificios: la escuela propiamente dicha, que se extiende longitudinalmente entre dos calles que delimitan la parcela como se muestra en la imagen 8 y 9, donde se ubican los usos más públicos.

En el terreno existe un desnivel de 1.80m, esto nos permite organizar la escuela en dos partes, diferenciando la zona de los niños más pequeños (primero y segundo grado) de la de los mayores (tercero a sexto grado), desfasando ambas partes medio nivel.

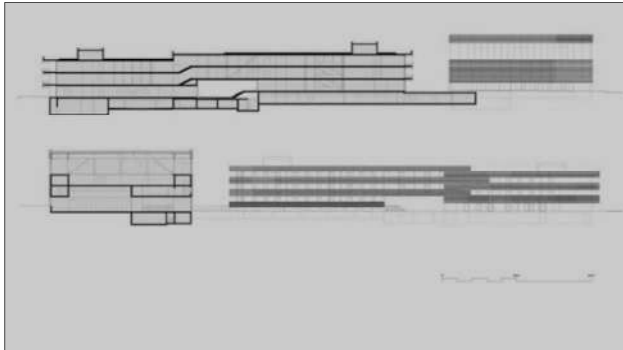


Imagen 10 Corte del Edificio Fuente: Simón 2016



Imagen 11 Plano del Edificio Fuente: Simón 2016

Entre ellas se genera un puente, programático y estructural, con un espacio cubierto, para el recreo, en la planta baja y los espacios comunes para los maestros, biblioteca, mediateca y salas especiales en los niveles superiores. Cada sector se organiza alrededor de un patio que permite el acceso de luz en las zonas de circulación. De este modo estas se transforman en lugares adicionales de estudio como se muestra en la imagen 10 y 11, sin una función definida, lo que extiende las posibilidades de uso.³⁸

A cada aula le corresponde una sala para trabajar en grupo. Entre ambos espacios, un muro vidriado y una estantería permiten que sean los maestros y alumnos quienes decidan el grado de transparencia deseada. Lo mismo sucede con las superficies transparentes en aulas y las superficies de circulación. Al elevar el gimnasio un nivel superior, se libera la planta baja para ubicar el salón de actos, que adquieren un carácter muy público.

Tubos de aluminio conforman la última capa de la fachada, en la escuela sirven como parapeto para el balcón que rodea todo el edificio, como filtro entre el exterior y el interior para las aulas, en el volumen del gimnasio, revisten las partes opacas y ocultan las ventanas circulares, la continuidad de los tubos, su expresiva horizontalidad, el acento puesto en la diferenciación de los diferentes niveles de la escuela, cada elemento de seis metros de ancho y de 10 colores diferentes-actúa

³⁸CONSULTO, 23/06/2017[<http://www.archdaily.mx/mx/879980/escuela-primaria>]

como un gran pixel. Las variaciones de luz y sombra cambian el aspecto del edificio constantemente, fomentando una percepción activa.

1.6.3 Caso 3

Escuela la Couyere



Imagen 12 Fachada Exterior Fuente: Atelier 56s

Arquitecto: Atelier 56s, ubicación 35320 La Couyere, Francia, 250m2

Descripción por los arquitectos en la imagen 12 se puede observar. La implementación del proyecto fue dictada por la voluntad de una reorganización urbana de áreas

definidas para la biblioteca, la sala TAP, la sala polivalente y la nueva escuela.



Imagen 13 Biblioteca Fuente: Atelier 56s

Cada acceso, desde el espacio público a estas áreas, se ubicó en un área diferente como se muestra en la imagen 13, por lo que creamos un sendero de este a oeste, la implantación de la escuela al este de la parcela junto a la nueva biblioteca refuerza este nuevo callejón público.

El proyecto se basa en el medio ambiente, la “mineralidad” de los materiales, la importante vegetación circundante y la división urbana lineal dividida por muros de piedra situados en el patio de la escuela. La escuela pretende permitir espacios de concentración para los tiempos de enseñanza pero también espacios informales: enseñar a través de la experiencia individual.

Un núcleo didáctico, simple y compacto se crea en la zona central, aislado y protegido de la intemperie, alcanzando altas prestaciones energéticas. Se compone de dos aulas, un taller, una oficina y espacios de servicio. Está rodeado de espacios

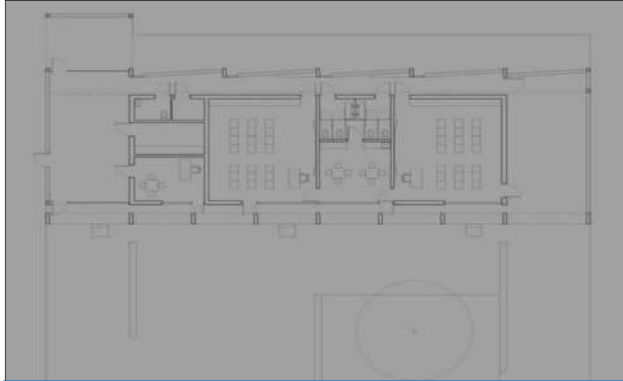


Imagen 14 Plano del Edificio Fuente: Atelier 56s

de uso libre encerrados por paredes tradicionales de ladrillo, estas paredes son una continuidad en los muros de piedra existentes y crear una experiencia de juego real, son elementos informales que permiten la división, los cuales se utilizan como circulación, pasillos, refugios y áreas de juego como se observa en la

imagen 14.

Un sistema de construcción entre la madera y el concreto fue el más apropiado, el exterior se rebordea con los ladrillos tradicionales moldeados a mano y un recubrimiento de cal abriga las paredes. Para el aislamiento, se escogieron materiales naturales, tales debilidades térmicas se detienen con fibras de madera recubiertas de cal y un techo de vegetación cubre todo el proyecto.

En el interior, el aula esta revestida con paneles de madera perforada que aseguran el confort acústico y crean un ambiente cálido y acogedor. En las áreas informales, el hormigón se deja visible con la luz natural traída por los varios sistema que dependen de las necesidades de cada espacio.³⁹

³⁹CONSULTO,23/06/2017,[<http://www.archdaily.mx/mx/879303/escuela-la-couyere-atelier-56s>]

1.6.4 Cuadro Comparativo de Casos Análogos

Tipos	Lugar	Espacios	Material
Caso 1	Morelia	Salón de usos múltiples	De tabique, techos de lámina de acero, piso de azulejo
Caso 2	Suiza	Biblioteca, mediateca, salas especiales, aulas, gimnasio, zona de circulación.	Cuenta con muros vidriados, y tubos de aluminio.
Caso 3	Francia	Biblioteca, sala TAP, aulas, taller, oficina, servicio, pasillos, área de juegos.	Muros de ladrillo, piedra, madera y concreto, techo de vegetación.

Tabla 5 Cuadro comparativo de casos análogos Fuente: Liliana Guzmán Cruz

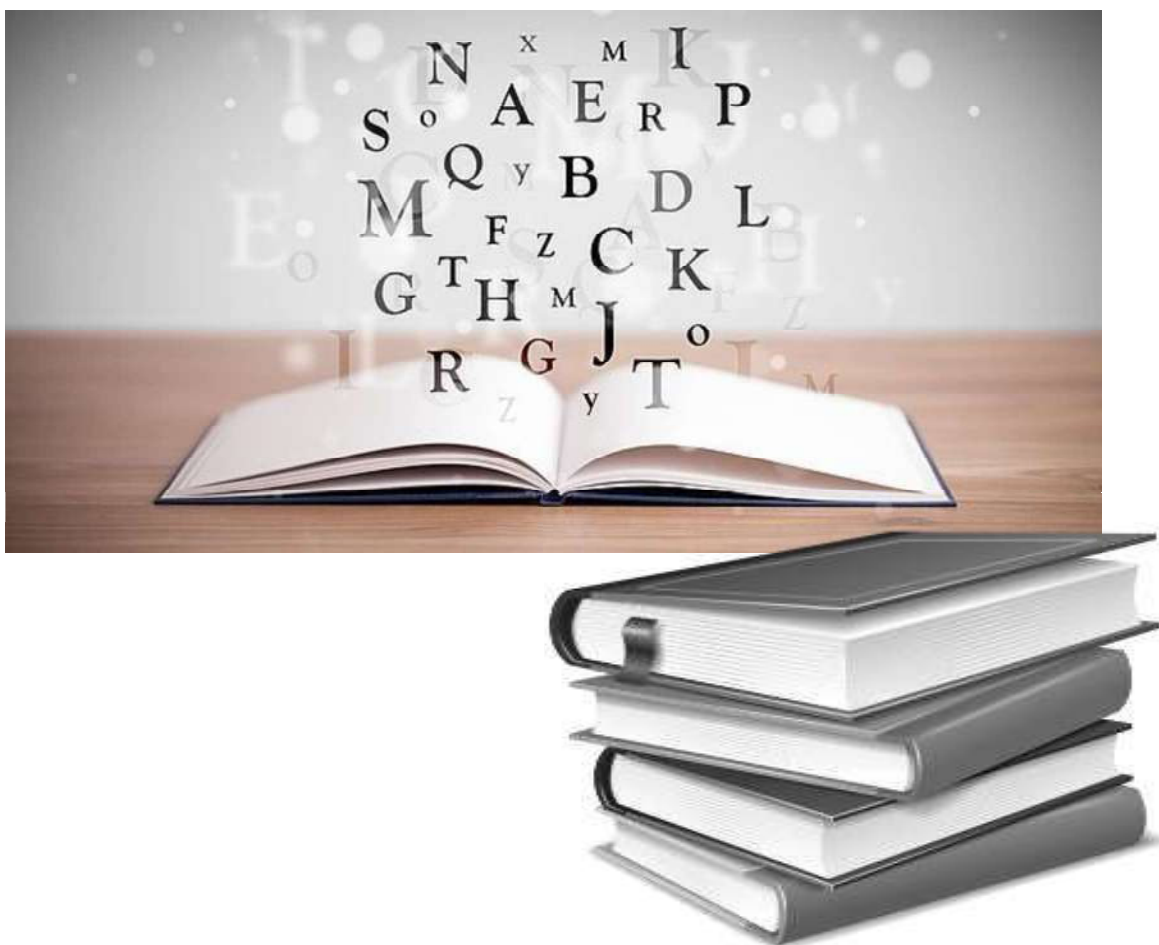
Esta tabla nos servirá de apoyo para saber cómo están estructurados las tres opciones que tomaremos de referencia, ya que cuentan con diferentes espacios cada proyecto sobre una escuela, al obtener estos resultados se irán tomando algunos espacios para nuestra propuesta sobre una escuela de alfabetismo en adultos, también se aplicaran ciertos materiales que serán de utilidad para la idea planteada.

Como conclusión: Se comprende que la población de personas con alfabetismo cada vez va avanzando más en los diferentes países, como son Europa, América Latina, México, Michoacán hasta llegar a la ciudad de Morelia, para lograr dar un cambio a este problema, anteriormente se realizaron actividades de aprendizaje para los adultos en los diferentes países, de esa forma se disminuyeron las cifras establecidas, por lo que es importante utilizar las tablas donde nos indicaran cuantos habitantes son los que atenderemos que serían 216 personas para nuestro proyecto que será en la ciudad de Morelia, ya que no cuentan con espacios suficientes, así que nos ayudara a definir la propuesta a plantear.

Y con la ayuda de los acaso análogos definiremos los espacios que utilizaremos para la definición de nuestra propuesta, considerando que son para personas de la tercera edad, a su vez debe ser confortable cumpliendo con las necesidades de los usuarios, así como los materiales que emplearemos para su construcción y de esa forma acercarnos a una solución.

CAPÍTULO II

2. Marco Físico Geográfico



En México se tiene una extensión terrestre de 1'964.375 km², de los cuales



1'959.248km² son superficie continental y 5.127km² son superficie insular, que lo ubican en el décimo cuarto puesto a nivel mundial como se observa en la imagen 15. El territorio mexicano comprende numerosas islas localizadas en su mar patrimonial, de las que sobresalen la isla Guadalupe y el archipiélago de Revillagigedo.

México tiene poco más de 3,200km de largo entre sus puntos terrestres más lejanos.⁴⁰

Tomando en cuenta que Michoacán se encuentra en la parte oeste de la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el Lago de Chapala y el Océano Pacífico. Este estado forma parte del Eje Neo volcánico y la



Sierra Madre del Sur. Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano pacífico, Colima y Jalisco, por lo que la capital de Michoacán es Morelia, antiguamente llamada

Valladolid como se observa la imagen 16. Cuenta con una superficie territorial del estado de Michoacán es de 59928km², lo que representa un 3% de todo México.⁴¹

⁴⁰Ubicación Geográfica de México, CONSULTO/07/03/2018[www.paratodomexico.com/geografia-de-mexico/ubicacion-geografica.html]

⁴¹Ubicación y Características Físicas de Michoacán CONSULTO/18/04/2018,[www.elclima.com.mx/ubivacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm]

2.1 Medio Ambiente Natural de la Ciudad de Morelia Michoacán

La ciudad se encuentra situada en un amplio valle antiguamente llamado Valle de Guayangareo, en el centro-norte del municipio, el cual se encuentra rodeado de lomas y colinas entre las que destacan al este el cerro del Punhuato, al oeste el pico

del Quinceo, al sur las lomas de Santa María y el pico de El Águila. Morelia colinda en la parte norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Así mismo Morelia se encuentra físicamente en medio del trayecto de



Imagen 17 Mapa de Michoacán
Fuente: atractivosdemichoacan.blogspot.com

las ciudades más importantes del país Guadalajara Jalisco y México, D. F., como se muestra en la imagen 17.⁴²

2.2 Clima

En el 54.5% del estado el clima es cálido subhúmedo, localizado en la planicie costera del pacífico y Sierra Madre del Sur, el 29% templado subhúmedo en eje neovolcánico, 15% seco y semiseco, localizado en las partes bajas y medias de la depresión del Balsas y Tepalcatepec, 1 % templado húmedo y el 0.5% cálido húmedo se presentan regiones altas. Los climas cálido y templado subhúmedo de Michoacán favorecen el cultivo de aguacate, siendo este estado, el principal productor a nivel nacional.⁴³

Morelia, en el centro-norte del estado de Michoacán se presenta un clima templado con un promedio anual de 23° centígrados, aunque en la época veraniega los

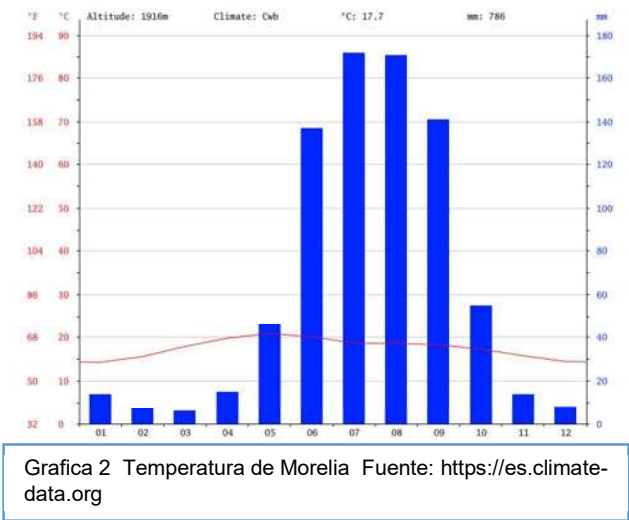
⁴²CONSULTO/18/04/2018,[Enciclopedia Libre, [<http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>]

⁴³CONSULTO/15/11/2017,[<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/>]

termómetros llegan a registrar hasta 38° centígrados. Localizada a 1,951 m.s.n.m. en la ciudad de Morelia.⁴⁴

2.3 Temperatura

La temperatura media anual es de 20°C, las temperaturas más baja se presentan



en el mes de enero, es alrededor de 8°C la temperatura máxima promedio es de 31°C y se presenta en los meses de abril y mayo como se muestra en la gráfica 2. Las lluvias se presentan durante el verano en los meses de junio a septiembre, la precipitación media de estado es de 850mm anuales.

2.4 Precipitación Pluvial

En Morelia se desatan intensas precipitaciones pluviales en verano, las mismas que fluctúan entre los 700 y 1000 milímetros por año. En el invierno las lluvias son menos y solo alcanzan máximas de 5 milímetros anuales.⁴⁵ Nacional del Agua, es de 150 litros diarios por persona, es por ello que el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la ciudad (OOAPAS), hace un llamado a los morelianos a economizar el uso de este importante recurso que cada vez se

ESTACIÓN CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
MORELIA (CENTRO)	2001	0,0	0,4	7,3	18,2	74,9	179,2	173,6	209,6	107,8	70,9	5,8	0,0
PROMEDIO	De 1971 a 2001	15,1	6,0	9,2	11,4	42,9	136,0	184,1	164,7	130,5	57,1	11,4	5,5
AÑO MÁS SECO	1979	0,0	29,0	0,0	0,0	9,2	3,2	184,7	94,2	127,1	0,0	1,4	38,4
AÑO MÁS LLUVIOSO	1976	0,0	0,7	22,1	7,0	35,0	200,0	270,4	147,9	165,1	171,6	35,5	4,7

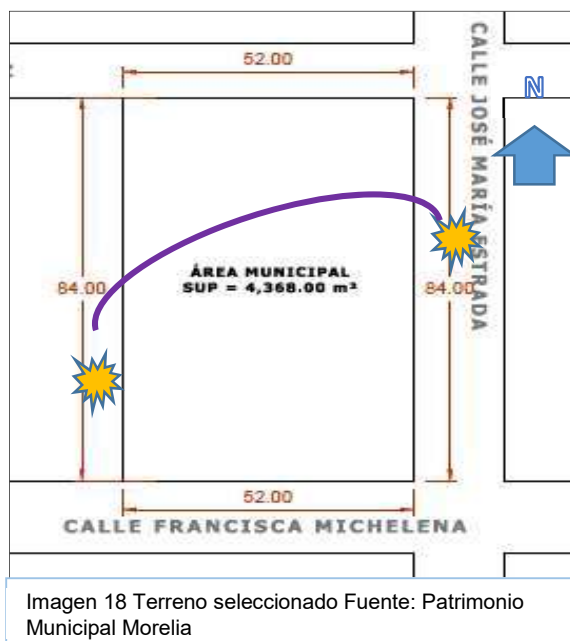
Tabla 6 Precipitación Pluvial Fuente: www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/

⁴⁴CONSULTO,18/10/2017[<http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>]

⁴⁵CONSULTO,19/10/2017[[www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico\(temaAgenciadeviajes27deseptiembredel2017%20ENJOYCORPORATIONS.A\)](http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico(temaAgenciadeviajes27deseptiembredel2017%20ENJOYCORPORATIONS.A))]

extingue más como se ve en la tabla 6. De acuerdo con un diagnóstico del organismo, si una persona modifica sus hábitos con respecto al uso del agua e implementa algunas estrategias para economizarla, podrá ahorrar en promedio alrededor de 100 a 150 litros de agua, dependiendo de las acciones que lleve a cabo.⁴⁶

2.5 Asoleamiento



En la imagen 18 se muestra como el sol va generando calor en los diferentes meses del año el cual deduce en que forma hay que colocar la ubicación de las ventanas para la ventilación del edificio.

El periodo de mayor asoleamiento se presenta en los meses de mayo, agosto donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30 hrs. Del día presentado con una inclinación de 4° hacia el hemisferio norte en los meses marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero se observa una inclinación del sol hacia el hemisferio sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6:00 a 18:00hrs. En invierno, el porcentaje disminuye, siendo de 6:35 a 17:15hrs.⁴⁷

⁴⁶CONSULTO/30/09/2017[<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=109352>]

⁴⁷CONSULTO/30/09/2017[<http://es.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica-2>]

2.6 Vientos Dominantes



Imagen 19 Ubicación de Terreno
Fuente: https://satellites.pro/mapa_de_Morelia.

Los vientos predominantes soplan del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre. Su intensidad oscila entre los 2 y los 14.5 kilómetros por hora como se observa en la imagen 19.

2.7 Características del Predio

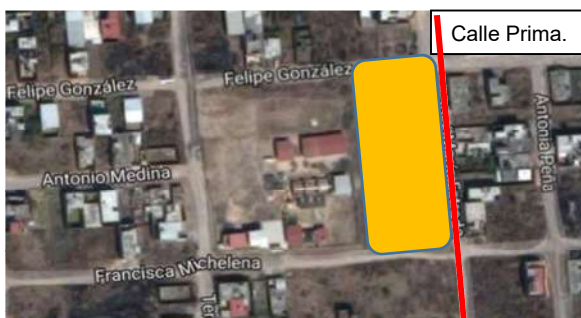


Imagen 20 Ubicación de Terreno Fuente:
https://satellites.pro/mapa_de_Morelia:

En la Macro localización se ubica específicamente el terreno propuesto, dando un acercamiento más visible de donde se encuentra el predio, está marcado de color amarillo para identificar su ubicación como se muestra en la imagen 20.



Imagen 21 Ubicación de Terreno Fuente:
https://satellites.pro/mapa_de_Morelia:

También se realizó una Micro localización en la cual se observan algunas calles primarias y secundarias que dan acceso al predio.

La ruta para acceder a este predio es por la Av. San Juanito Itzicuro, paralela a la calle Pedro Hernández, Antonio Medina y a la izquierda con Teresa Lara.

Se puede utilizar el transporte público como son la ruta gris 3, y el urbano que va a San Juanito Itzicuro como se muestra en la imagen 21.

Transporte Público



Academia Regional de Seguridad P.



Farmacia Guadalajara



2.8 Selección del Terreno

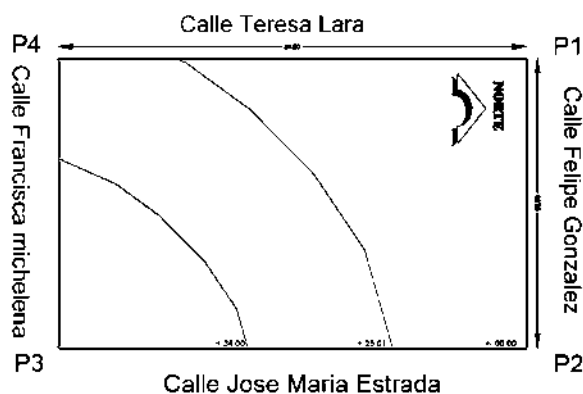


Imagen 22 Plano Topográfico Fuente: Patrimonio Municipal de Morelia

Al seleccionar este predio se determina que el desnivel que tiene es mínimo, el cual es útil para trabajar nuestra propuesta de diseño.

En la imagen 22, se muestra una vista panorámica del terreno para la propuesta arquitectónica del instituto de

alfabetización para adultos. En el cual se realizó un esquema con fotos para identificar como es el contexto del terreno.

Por lo que fue proporcionado por el Departamento de bienes inmuebles de la Dirección de Patrimonio Municipal: por el Arq. Juan pablo Loza Andrade, funcionario de dicha oficina indico la ubicación y plano del mismo. El cual se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia Michoacán en el sector Independencia en la colonia Héroes Insurgentes, entre las calles Felipe Gonzales, Vicente García, Francisco Michelena, José María Estrada cuenta con una superficie de 4,368.00m², el cual cuenta con todos los servicios.

2.9 Vistas del Terreno



Imagen 23 Vista Norte Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la imagen 23, se contempla el contexto que tiene nuestro terreno, no se encuentra cercado por esa razón tiene tanta maleza de vegetación, si cuenta con la traza urbana, pero no cuenta con pavimentación.



Imagen 24 Vista Sur Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la imagen 24, se puede apreciar la traza la calle principal de nuestro predio, la cual no está pavimentada. Al poniente observamos que no hay casi viviendas en el predio planteado



Imagen 25 Vista Poniente Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la imagen 25 se observa que el predio está en una esquina, también cuenta con todos los servicios públicos y ninguna de las calles que lo rodean no cuenta con pavimentación.

Como Conclusión: Se ha tomado en cuenta la ubicación desde nivel República hasta llegar a lo que es Michoacán y así definir donde se encuentra localizado nuestro predio, el cual se ubica en la ciudad de Morelia, sobre la colonia Héroes Insurgentes, propuesto por el Patrimonio Municipal de Morelia, este terreno cuenta con un desnivel mínimo eso nos ayuda en el planteamiento de nuestro proyecto, el cual cuenta con un clima cálido subhúmedo y una temperatura de 20°C en los meses de Abril y Mayo es más alto, con una precipitación de 5 milímetros anuales, con respecto al asoleamiento se presenta en los meses de Mayo y Agosto, tomando en cuenta que los vientos dominantes provienen de noroeste y suroeste eso nos ayuda a definir la ubicación de los diferentes espacios a proponer en nuestro edificio. Ya que es importante tener en cuenta estos datos que son necesarios para poder diseñar nuestro edificio eso nos deduce la ubicación de ventanas para la ventilación e iluminación de las mismas teniendo presente que nuestro edificio será de un nivel y su desnivel es mínimo.

.

CAPÍTULO III

3. Marco Técnico Normativo



Se tomarán ciertos puntos importantes que nos ayudarán a definir los espacios y dimensiones que se requieren para el diseño de los espacios a proponer, tomando en cuenta algunos reglamentos más.

3.1 Reglamento de Construcción del DF

Para la aplicación del reglamento se analizarán algunos puntos importantes que nos ayudaran a solucionar la propuesta arquitectónica a desarrollar.

Artículo 80.- Las edificaciones deberán contar con espacios para estacionamiento de vehículos.

Artículo 82.- Deberán estar provista de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

Artículo 83.- Contara con servicios sanitarios con el número mínimo.

Artículo 90.- Los locales contarán con la ventilación apropiada e iluminación.

.Artículo 97.- Las edificaciones para la educación deberá contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios.

Artículo 98.- Para las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener altura de 2.10m y un ancho de 0.60m.

Artículo 99.- En las circulaciones horizontales como son pasillos deberán cumplir con altura de 2.10m y con una anchura de 0.60m.

Artículo 125.- Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles, accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la ley de Aguas del Distrito Federal y sus reglamentos.

Artículo 127.- Durante el proceso de construcción, no se permitirá desalojar agua freática o residual al arroyo de la calle, cuando se requiera, se debe encausar esta agua entubada directamente a la coladera pluvial evitando descargas solidas que azolven la red.

Artículo 132.- el sistema de iluminación eléctrica de las edificaciones debe tener, al menos un apagador por cada local, para otros usos o destinos, se debe prever un interruptor o apagador por cada 50m² o fracción de superficie iluminada

Artículo 109.- las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.⁴⁸

Para una instalación de tuberías se utilizarán accesorios para hacer derivaciones como son: uniones, universales, tees, codos, adaptadores, bujes y tapones entre otros accesorios como griferías con mezcladoras de agua caliente, válvulas y llaves.⁴⁹

3.2 Reglamento de SEDESOL

Las normas que marca el SEDESOL nos indica puntos importantes que ayudarán para el desarrollo del proyecto de una escuela primaria, la cual se adaptara para personas de la tercera edad, como se muestra en la siguiente tabla donde se especificaran los espacios que se requieren para definir nuestra propuesta.

- Radio de servicio urbano recomendable de 500m
- Capacidad de diseño por Unidad básica de servicio debe ser de 35 alumnos por aula
- Población beneficiada son de 420 habitantes
- Los m² construidos por unidad básica de servicio seria de 77 m² como mínimo construidos por cada aula
- Los cajones de estacionamiento por unidad básica de servicio debe ser 1 cajón por aula
- La cantidad de módulos recomendables de 1 a 2

⁴⁸CONSULTO/06/10/2017 [Reglamento del DF. PDF]

⁴⁹CONSULTO/24/10/2017 [www.arquitectura21.com/2012/02/instalaciones-hidraulicas.html]

En la tabla de Sistema Normativo de Equipamiento se observan los diferentes espacios con los que cuenta una escuela;

Componentes Arquitectónicos	C 6 Aulas			
	No. de locales	local	cubierta	descubierta
Aulas	6	48	228	
Dirección	1	10.5	10.5	
Bodega	1	10.5	10.5	
Cooperativa				
Intendencia				
Sanitarios	2	13.5	27	
Circulaciones Interiores			126	
Plaza Cívica	1	150		150
Canchas de Usos Múltiples	1	620		620
Áreas verdes y Circulaciones				
Exteriores				393
Estacionamiento	6	12.5		75
Superficie Totales			462	1.238

Superficie construida en planta baja M2	462
Superficie de Terreno	1.700
Estacionamiento cajones	6

Tabla 7 Sistema normativo de equipamiento Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la tabla 7 nos sirve de apoyo para saber cuáles son los espacios que se requiere para nuestro proyecto habla de los espacios que se requieren para una escuela primaria la cual nos será de ayuda para aplicar a nuestro proyecto.

3.3 Reglamento Para Discapacitados

Es importante tomar en cuenta estas normas que ayudaran a la solución de los espacios para personas con alguna discapacidad que puedan desplazarse con seguridad a continuación se muestra lo siguiente:

Discapacidad	Frente	Lateral
Usuarios con muletas	1.44	1.24
Usuario con bastón	1.20	1.80
Usuario con andadera	0.85	0.60
Usuario con p/guía	0.76	0.80
Discapacidad visual bastón	0.95	1.20
Rotación a 3.60° silla ruedas	1.80	1.80

Tabla 8 Especificación de discapacidad Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la tabla 8 se mencionan las medidas que debe tener el usuario para su desplazamiento en el entorno, tomando como referencia la antropometría de las

diferentes discapacidades. Esto nos ayuda en el desarrollo del proyecto para que sea confortable y cumpla con las expectativas adecuadas en el uso del edificio,



Imagen 26 Antropometría Fuente: www.data.seduvi.cdmx.gob.mx

En la antropometría se observa el espacio requerido para las diferentes discapacitaciones que tienen.

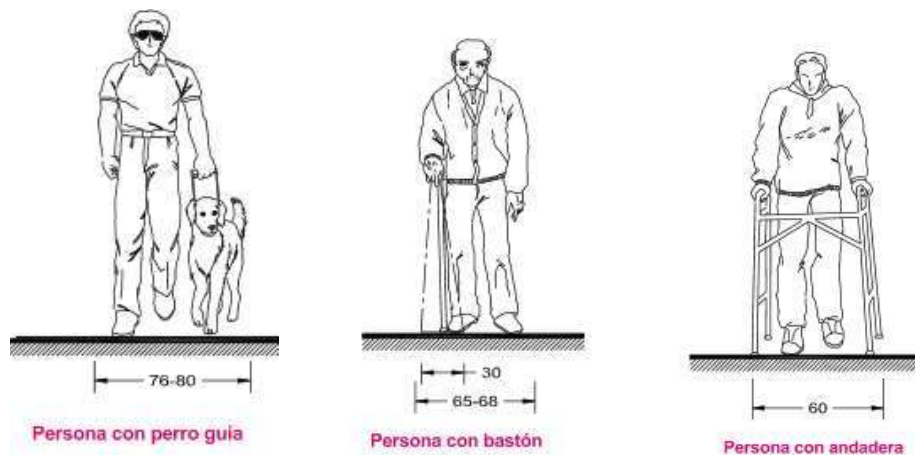


Imagen 27 Antropometría Fuente: www.data.seduvi.cdmx.gob.mx

Teniendo en cuenta que debe cumplir con los puntos específicos que a continuación se mencionaran para aplicar en el proyecto como son;

- Las puertas deben tener mínimo 1.20cm libres
- Manijas de una altura a 90cm
- Debe a ver señalamientos
- Salidas de emergencia de 1.20cm
- La ruta de accesibilidad debe ser de 1.20cm y si tiene cubierta debe ser de 2.40cm

- Los pisos y patios deben ser anti-de-rapante
- Para andadores y banquetas se deben considerar 1.20cm como mínimo
- Pasamanos tubulares de 3.8cm de diámetro
- Rampas interiores tendrán 1.20cm, si es doble circulación debe ser de 2.10cm, deberá tener descanso
- Área de descanso mínima de 1.50cm
- La plataforma de la rampa debe ser de 1.20cm
- Cajones de estacionamiento de 3.8x5.00 a 45°⁵⁰

II.- En los edificios destinados a la educación, las aulas se construirán de tal manera que los alumnos en su totalidad, tengan una visibilidad adecuada en el área correspondiente a la impartición de la enseñanza.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00x2.40m, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20x2.20metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la secretaria de desarrollo urbano.⁵¹

3.4 Estacionamiento

Para el estacionamiento se utilizara concreto impermeable ya que tiene un buen aprovechamiento para el edificio es bajo costo. Este material está compuesto por cemento, agregado cubierta con una capa delgada de pasta. Una mezcla de concreto permeable que contiene poca substancial. Usando la suficiente pasta para cubrir y aglomerar las partículas del agregado se crea un sistema de vacíos interconectados altamente permeable que drena con rapidez, como se muestra en la tabla 9. También tiene otras características como son; reducir el impacto de calor urbano, elimina encharcamientos, mejora la resistencia al deslizamiento derrapé de vehículos etc.

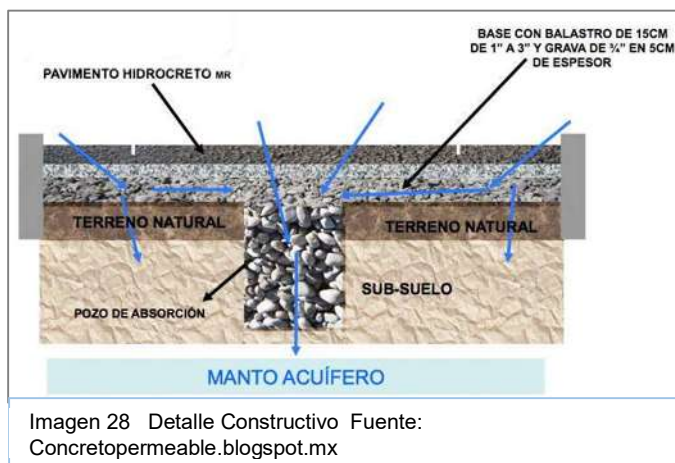
⁵⁰CONSULTO/09/03/2016[INFED_norma_accesibilidad_2012.pdf.]

⁵¹CONSULTO/11/03/2016[<https://composicionarqdatos.file.wod>]

Especificación	Valores obtenidos	Referencia
Permeabilidad	8L/min	Suministrar un flujo continuo de agua que simule un haz de lluvia a un espécimen de prueba de área de 0,0625m ² , con un espesor de 7cm, se mide la cantidad de agua que pasa por la pieza por minuto.
Compresión simple a 28 días	291.3kg/cm ²	NMX-C-083-ONNCCE-2002

Tabla 9 Resistencia del concreto Fuente: Liliana Guzmán Cruz

Ventajas:



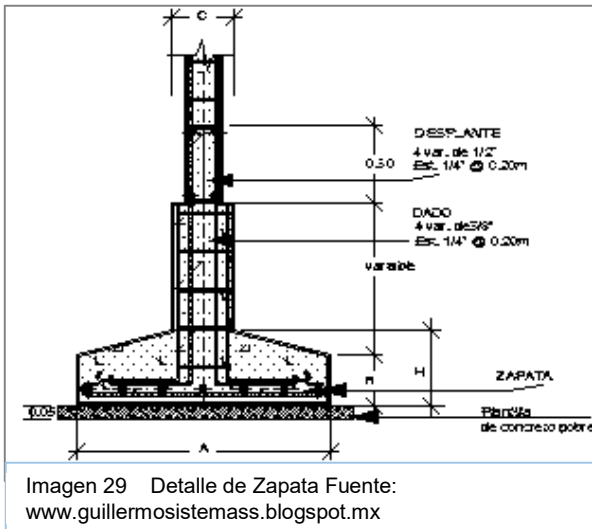
- Alta permeabilidad.
- Ayuda a la alimentación del manto freático.
- Colocación similar a la del concreto convencional.
- Acabado final rugoso.
- No requiere de vibrado para su compactación.
- Compactación por medio de

rodillos manuales o mecánicos.

- Compatible con colores minerales.
- Ecológico.⁵²

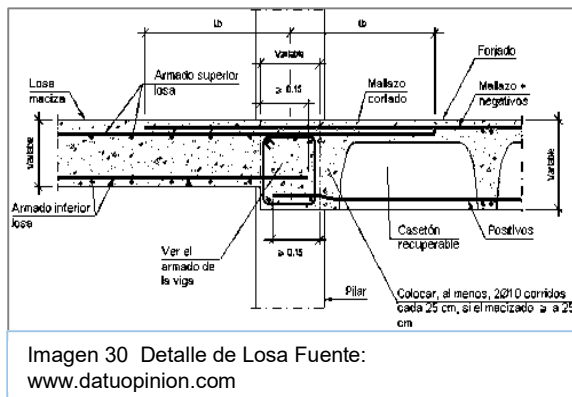
⁵²CONSULTO/22/02/2018,[www.concretopermeable.blogspot.mx]

Seguridad: el pavimento de concreto se construye fácilmente con una superficie rugosa. Esto incrementa la resistencia a derrapes, haciéndolo con ello más seguro para el tránsito vehicular y peatonal como se observa en la imagen 28.⁵³



3.4.1 Cimentación

En la cimentación se utilizarán zapatas aisladas de dimensiones de 1.55 x1.55cm, la plantilla será de 0.05cm de concreto pobre, su preparación es de una capa de material que se coloca sobre el terreno excavado y nivelado, afinado, se colocara en la cimentación como se observa en la imagen 29.



La cimentación se hace por medio de zapatas aisladas en la mayoría de los casos son cuadradas o rectangulares colocando el armado a 90 grados como se observa en la imagen 30.⁵⁴

⁵³CONSULTO/24/03/2018,[www.imcyc.com/revista/1999/marzo/estac.html]

⁵⁴CONSULTO/24/03/2018,[www.eadic.com/tipos]

3.4.2 Losas y Cubiertas

Se planteara una estructura de losa reticular la cual es más apropiada para la estructura de esta edificación ya que cuenta con claros grandes.

Para el desarrollo de la losa se elaborara a base de un sistema de entramado de trabes cruzadas que forman una retícula, dejando huecos intermedios que pueden ser ocupados permanentemente por bloques huecos o materiales cuyo peso volumétrico no exceda de 900kg/m y sean capaces de resistir una carga concentrada de una tonelada como se observa en la imagen 30. La combinación de elementos prefabricados de concreto simple en forma de cajones con nervaduras de concreto reforzado colocado en el lugar una retícula que rodea a los bloques prefabricados.

El acabado: Se puede enyesar o aplanar directamente la cara inferior de losa, ya que la superficie de bloque y de las nervaduras tiene una excelente adherencia a estos acabados. En la cara superior bastara con colocar un fino muy delgado para terminar la superficie y colocar el piso final, o bien entortado para colocar un acabado pétreo.⁵⁵

3.4.3 Albañilería

Muro de tabla roca se usaran para la división de las aulas del edificio sus características son las siguientes:

- 1) Bastidor metálico USG 6.35 calibre 26 con postes USG a cada 61cm.
- 2) Anclas a cada 1cm.
- 3) Capa sencilla de tablero de yeso marca USG TABLAROCA FIRECODE "X" DE 15.9mm, en ambas caras.
- 4) Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio.
- 5) Tornillos USG tipo S de 1" a cada 30.5cm.
- 6) Cinta de refuerzo PERFACINTA marca USG TABLAROCA.

⁵⁵CONSULTO/16/02/2018,[www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/losas-nervadas-o-reticulares]

7) Juntas alternadas y tratadas.⁵⁶

Muro de tabique rojo recocido

Es un material térmico lo que en temporada calurosa el interior permanece fresco y en temporada fría el interior es cálido, una de sus propiedades es que funciona como aislante acústico por lo que el tabique rojo recocido se obtiene a partir de una pasta de arcilla cuyas dimensiones son de 24x12x6cm.⁵⁷

3.5 Instalaciones

Se empleara un diseño sobre las instalaciones que requiere nuestro proyecto para su uso como es el agua, luz y drenaje.

3.5.1 Hidráulica

Para realizar la propuesta de instalaciones se utilizara Tubo plus para su diseño ya que cuenta con las normas establecidas y su calidad es buena para la instalación, a continuación se muestra en la tabla siguiente de especificaciones.

Al realizar una instalación hidráulica se deben seguir estos requisitos para que sea una instalación adecuada: Para el diseño de una instalación de agua fría o caliente está en función del gasto y la presión que se requiere en cada mueble. Debe tener una presión mínima que llegue a los diferentes muebles, en cuanto al diseño de las tuberías para que no sean ruidosas y no tengan excesiva presión, además de tampoco se reduzca el gasto cuando se utilice otro mueble.

Para las tuberías y válvulas: se debe evitar el contacto con otra instalación, sobre todo la de drenaje, es recomendable que la tubería de alimentación general tenga una separación con las líneas de drenaje de 1m y deberán ser colocadas en zonas de fácil acceso para su mantenimiento. Después de la toma de la red municipal, más adelante del medidor, deben instalarse una llave de globo y otra de nariz.

⁵⁶CONSULTO/18/02/2018.[<https://www.usg.com/content>]

⁵⁷ Tabique Rojo Recocido CONSULTO/20/07/2018.[www.materialesparaconstruccion.com.mx]

Las tuberías para su mejor instalación deben tener una separación mínima de 20cm,



Imagen 31 Instalación Hidráulica Fuente: www.cylex.mx

las salidas de agua caliente serán de lado izquierdo y para el agua fría serán de lado derecho, es necesario que los muebles cuenten con una llave de paso para cualquier fuga de agua o tubería que se requiera cambiar, con respecto a los tubos que alimentan a los muebles a partir del nivel de piso terminado son lavabo 79cm, W.C 38cm como se ve en la imagen 31.

En cuanto al tinaco debe colocarse a 50cm del piso de la azotea para facilitar su instalación y cuando menos a 2m de alto del mueble de uso para lograr una presión adecuada en la instalación.⁵⁸ Para la instalación hidráulica se utilizara una bomba de 2 caballos de fuerza de un pH 1/2 con un hidroneumático que es el que abastecerá nuestro edificio.

3.5.2 Sanitaria

Para nuestro proyecto se aplicara este material que es el PVC porque cuenta con



Imagen 32 Instalación Sanitaria Fuente: www.comercialhidraulico.com.mx

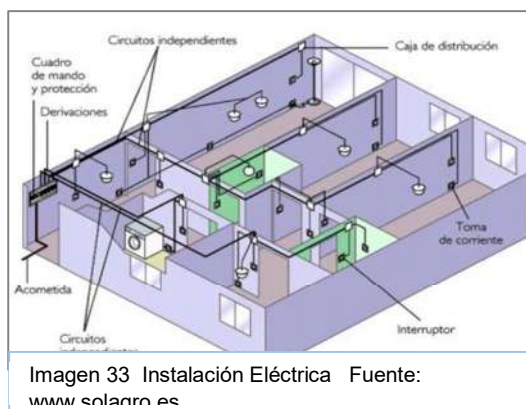
las normas de calidad necesarias las cuales son importantes. Las tuberías de PVC se encuentran a su capacidad para hacer fácilmente los desechos que se arrojan, esto se debe a que los tubos y las conexiones que se dan entre ellos tienen una superficie lisa, lo cual impide por completo que se produzca obstrucciones. Otra de las ventajas de este material es

⁵⁸CONSULTO/01/05/2018,[www.ptolomeo.unam.mx]

que tiene un peso ligero y sus distintas longitudes, en el caso de las tuberías sanitarias, cuentan con unión en bajada y con un conector principal como se observa en la imagen 28. También funciona como conexión entre un ramal horizontal y un ducto de ventilación. Por tanto al conectar al ramal horizontal por medio de una “Y” doble, produciendo una curva lo más suave posible y a su vez, unirse con un codo de 45° aproximadamente como se muestra en la imagen 32. A este codo luego se le agrega otro, en este caso de 90°, que es lo que permite conectar el inodoro, por lo que la rama de tubería sanitaria es aquella que sirve como conducto de ventilación.⁵⁹

3.5.3 Eléctrica

Para el diseño de las instalaciones eléctricas se propondrá la ubicación de lámparas y apagadores a emplear en este proyecto como se muestra en la tabla:



Para una instalación eléctrica de una vivienda: cableado, todos los circuitos independientes de la instalación eléctrica se alimentan mediante dos conductos (fase y neutro), que transportan una corriente

alterna monofásica a baja tensión (230V). Estos conductos son de cobre con un aislamiento de plástico, los conductores de cada circuito independiente parten de su correspondiente PIA en el cuadro eléctrico, y recorren la vivienda alojados en el interior tubos corrugados de PVC empotrados en la pared como se observa en la imagen 33.

⁵⁹ Características de las Tuberías PVC, CONSULTO 12/07/2018[www.maquinariapro.com/materiales/tuberia-pvc.html]

Los circuitos a emplear son los siguientes:

- Puntos de luz simple con interruptor: instalación de una bombilla que se enciende y apaga con un interruptor.
- Punto de luz con dos interruptores conmutados: se trata de una bombilla que se puede encender y apagar desde dos interruptores es indistintamente. Es un circuito típico en los pacillos de las viviendas.⁶⁰

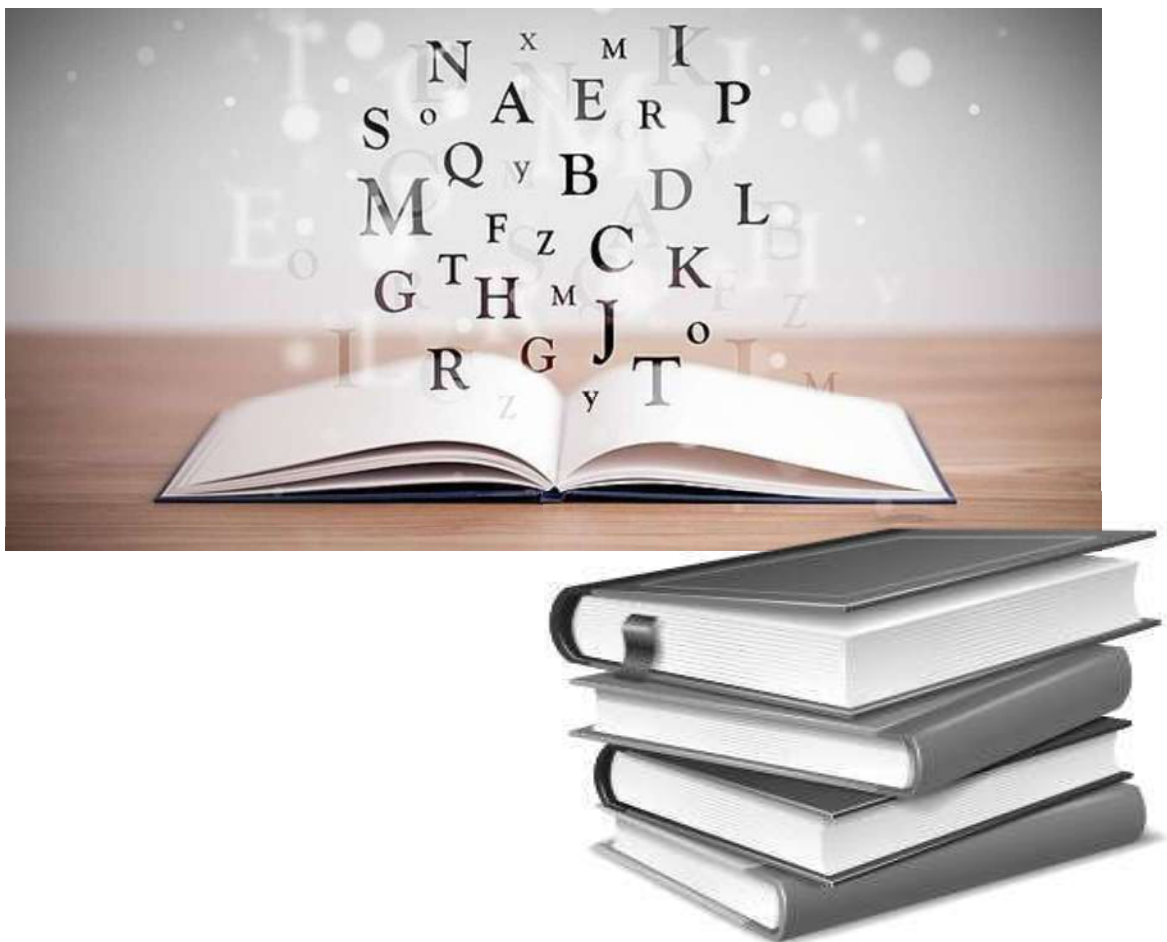
⁶⁰Instalación Eléctrica de una Vivienda,CONSULTADO/30/04/2018,[<http://www.solagro.es/proyectos-de-obra/instalaciones>

Como conclusión: Se utilizaran algunos reglamentos los cuales, nos ayudaran a definir los espacios que se requieren y las medidas que deben tener nuestro edificio, para un mejor confort, como son puertas accesos, andadores, los cajones de estacionamiento y a su vez que se requiere para las personas con discapacidad, la cual nos ayuda a definir nuestro proyecto para saber el parámetro de cada espacio y detalle que se requiere para plantear la idea, de esa manera sea cumpla con lo que nos dice el reglamento. Teniendo presente que lleva un proceso constructivo en el que se indican los materiales que se van a utilizar para nuestro proyecto, el cual contara con las instalaciones adecuadas como son hidráulica, sanitaria y eléctrica.

Se aplicaran tres Reglamentos que son el del DF, Reglamento de SEDESOL y el Reglamento para Discapacitados, eso nos definirá lo que necesitamos para el proyecto, tomando en cuenta los procedimientos constructivos que se utilizaran para su elaboración,

CAPÍTULO IV

4. Marco Funcional



Para dar solución a la parte del proyecto arquitectónico se desarrollaran varios diagramas los cuales forman parte de la propuesta.

4.1 Diagrama de Funcionamiento por Zonas

Se desarrollaran los diagramas correspondientes que ayudaran al desarrollo de la propuesta arquitectónica debido a la distribución de espacios como se muestra a continuación:

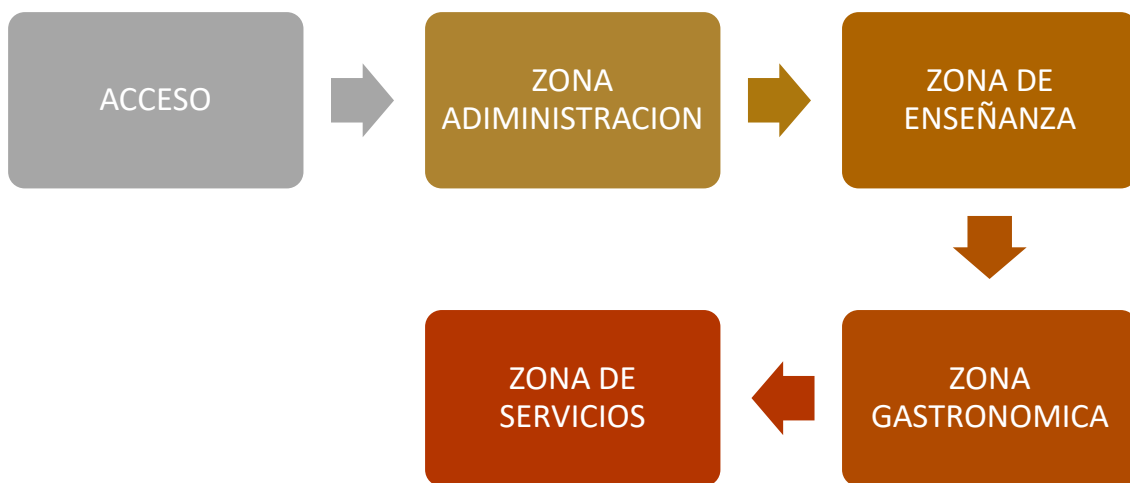


Diagrama 2 Funcionamiento por zonas Fuente: Liliana Guzmán Cruz

Al realizar un diagrama por zonas nos define en cuantas partes está dividido nuestro proyecto y es más fácil ubicar la distribución de los espacios que se requieren, para la propuesta de nuestro diseño arquitectónico.

4.1.1 Diagrama de Funcionamiento

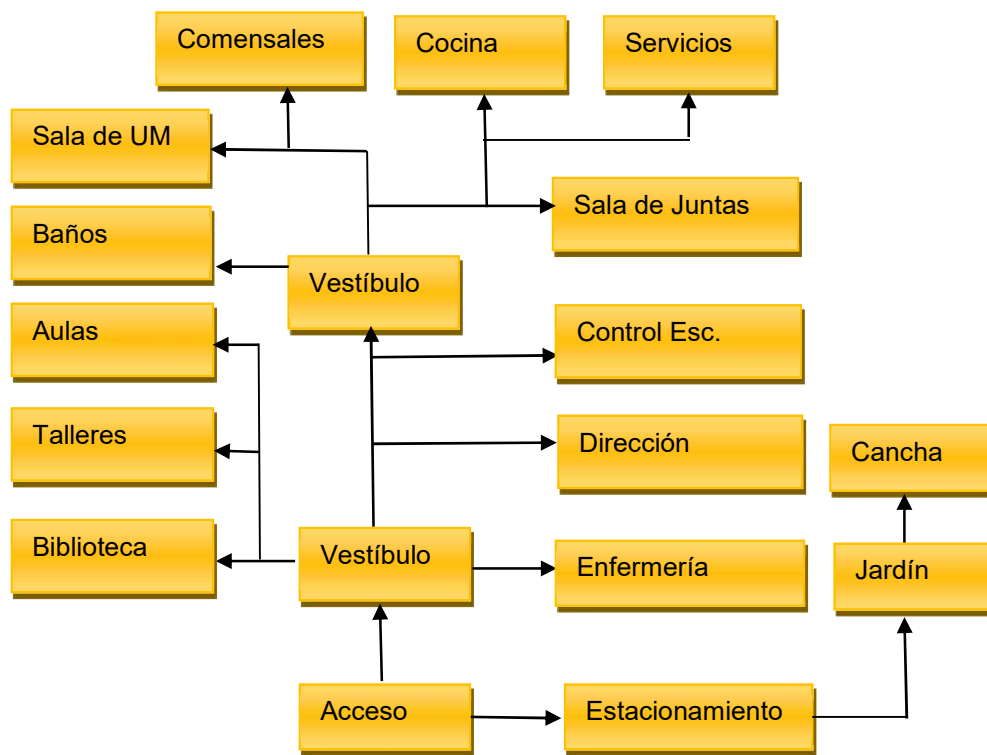


Diagrama 3 Funcionamiento Fuente: Liliana Guzmán Cruz

Al realizar el desglose de la zonificación antes mencionada se desarrollan por espacios proponiendo cada uno de esos que nos va acercar más a la propuesta definitiva para el edificio propuesto.

4.2 Programa Arquitectónico

Para definir este programa arquitectónico se analizó el diagrama de funcionamiento, que nos dedujo los espacios que necesitamos para este edificio:

Dirección 1	Sala de Usos Múltiples 1
Sala de Juntas 1	Aulas 4
Control Escolar 1	Cocina 1

Sala de Espera 1	Alacena 1
Enfermería 1	Comensales 1
Biblioteca 1	Cancha de Basquetbol 1
Baños 2	Estacionamiento 1
½ Baños 2	Bodega 1
Cto. Servicios 2	Plaza de Acceso 1

Tabla 10 Programa arquitectónico Fuente: Liliana Guzmán Cruz

4.3 Programa de Necesidades

En la tabla 11 se muestran las características especificaciones de cada espacio que se necesita para el proyecto.

Locales	Actividad	Núm. Usuario	Mobiliario	M2
Dirección	Coordinar, dirigir, orientar	4	1 Escritorio, silla ejecutiva, 2 sillas, archivero, librero	25.39
Sala de juntas	Reunión y toma de decisiones	10	1 Escritorio, 10 sillas,	23.77
Control escolar	Tramites escolares, archivar	2	1 Mesa, 2 sillas, 1 archivero	5.89
Baños	Necesidades personales	11	8 W.C., 3 mijito rio, 8 lavabos	66.46

Biblioteca	Leer, consultar, realizar trabajos	3	1 Escritorio, 2 sillas, 4 mesas, 16 sillas, 4 libreros	78.05
Enfermería	Diagnosticar, revisar, recetar	2	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, 1 camilla, 1 sofá	54.23
½ Baño	Defecar	1	1 W.C., 1 lavabo	4.29
Aulas 1	Leer, escribir, aprender	10	1 Escritorio, 1 silla, 9 mesas, 9 sillas	43.52
Aula de computo	Leer, escribir, aprender	25	1 Escritorio, 1 silla, 24 Mesas, 24 sillas	84.24
Sala de Usos Múltiples	Eventos culturales	42	42 sillas	70.21
Taller Pintura	Dibujar, pintar, convivir	33	1 Escritorio, 1 silla, 4 mesas, 32 sillas, 1 lockers	51.52
Taller Manualidad	Aprender, ser creativos, recortar, diseñar	33	1 Escritorio, 1 silla, 4 mesas, 32 sillas, 1 lockers	52.48
Comensales	Comer, convivir, reunirse	40	10 Mesas, 40 sillas	44.23
Cocina	Preparar, atender, cocinar	3	2 Mesas de trabajo, 1 tarja, 1 estufa, 1 refrigerador, 1	15.75

Alacena	Guardar, almacenar	2	3 Estantes	8.76
Bodega	Guardar objetos	4	---	22.20
Cto. Servicio	Lavar, guardar	2	1 Tarja, traperos, escobas, cubetas y botes de basura	19.09
			Sub Total:	670.05

Tabla 11 Necesidades del usuario Fuente: Liliana Guzmán Cruz

4.4 Programa de Relación

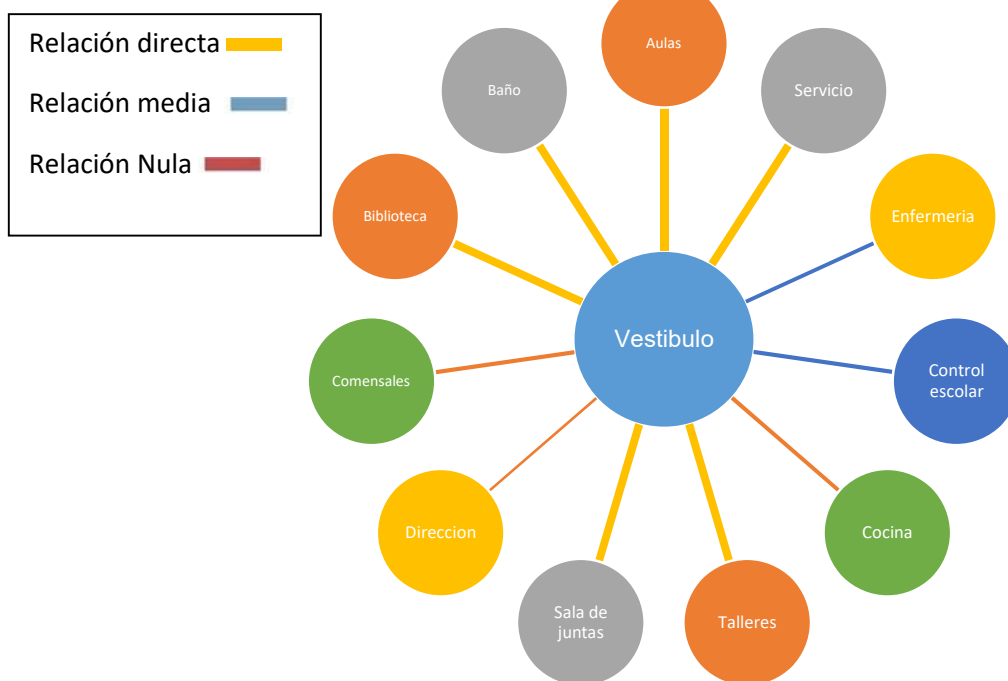
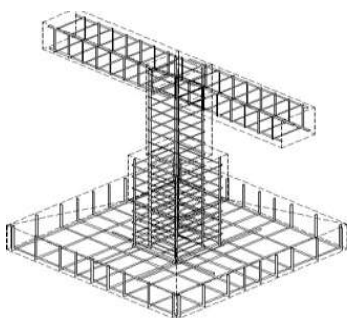
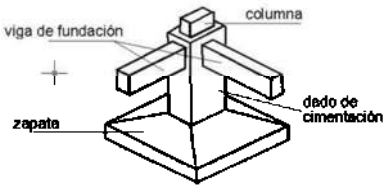
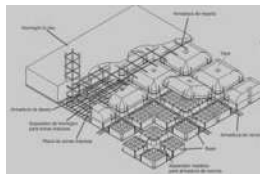


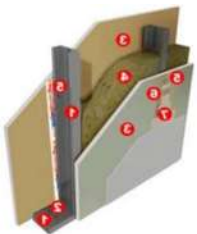
Diagrama 4 Relación Fuente: Liliana Guzmán Cruz

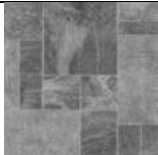
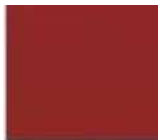
Con este diagrama se logra definir la relación que existe entre un espacio y otro de esa forma determinar donde se ubicaran, como lo muestra la simbología de la relación que hay en cada espacio.

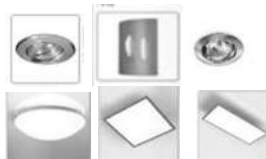
4.5 Procedimientos Constructivos

Para este proyecto se aplicaran los siguientes materiales para la elaboración y confort del usuario como lo menciona a continuación:

ESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN	CROQUIS
CIMENTACIÓN		
	Plantilla de concreto simple $F'c= 100 \text{ kg/cm}^2$.	
Zapata aislada de concreto armado	Dado de concreto armado $F'c$ de 250 kg/cm^2 , $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$	
	Contra trabe de concreto armado $F'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$	
	Dala de desplante de concreto armado $F'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$.	
Apoyos	Columna de concreto $F'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y $F_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$	
Cubierta	Nervadura armada	
	Casetones de $60 \times 60 \times 40$ de poli estireno,	
	Nervaduras de 10 a 12 cm	
ALBAÑILERÍA		

Muros	Muro de tabique rojo recocido de 24x12x6cm, asentado con mortero	
	Muro de panel de yeso (tabla roca)	
ACABADOS		
Piso	Pasto San Agustín resistente a cambios de clima	
	Concreto Impermeable de bajo costo	
	Firme de concreto escobillado con color endurecedor, color blanco marca CEMIX	
	Piso Orinoco beige 33x33cm, material cerámico vitromex.	

	Piso de piedra interseramic de 43.2x43.2cm para exterior.	
	Piso Cambridge bone 55.5x55.5cm tipo mármol de vitromex.	
	Piso Vallarta invierno 55.5x55.5 cerámico de vitromex.	
	Pintura color Dark red 8359-06 marca comex.	
	Pintura color Turquoise 8339-07 marca comex.	
	Pintura color White 8329 -00 marca comex.	
	Aplanado de moreteo arena de 2.5cm.	
	Pintura color Apricot 8309-16 marca comex.	
	Pintura color Sea foam Green 8349-15 marca comex.	

	Plafón suspensión ARMSTRONG modelo 15/16", se coloca canal listón PERFIL REY, cal. 20.	
INSTALACIONES		
Sanitaria	Tubería de PVC	
	Cisterna de 3x3 hecha a base de tabique y mesa de mortero	
Hidráulica	Tubería de Tubo plus	
Eléctricas	Lámpara fluorescente Lámpara incandescente	
CANCELERÍA		
Herrería	Ventana a base de perfiles de aluminio Mac cuprum acabado duranodik	
Puertas	Puerta batiente a base de perfiles de aluminio Mac. Cuprum acabado duranodik	
JARDINERÍA		

	Agapanthus, de origen Sudáfrica, raíces tuberosas.	
	Cuna de Moisés, se encuentra en lugares tropicales.	
	Camelia Japónica, planta arbustiva, es fácil de cultivar.	
	Buxus Sempervirens, arbusto de hoja perenne, se adaptan a todo tipo de suelo.	
	Lagerstroemia Indica Linón, Acacia Retino des Schlechi, Durazno Melocotón, Ciprés de Monterrey.	   
SEÑALIZACIÓN		
	Discapacitados	
	Salida de emergencia material estireno	

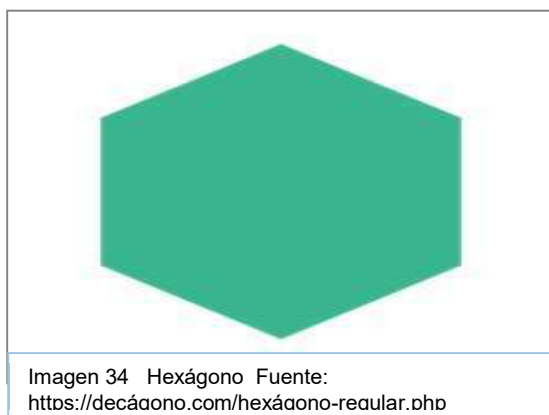
	Punto de reunión material estireno	
	Extintor material estireno	

Tabla 12 Características de los materiales Fuente: Liliana Guzmán Cruz

Al realizar esta tabla nos ayuda a determinar los materiales que aplicaremos para nuestro proyecto arquitectónico, como se observara en los planos correspondientes de forma más definida.

4.6 Conceptualización para el Diseño

Al realizar nuestro proyecto utilizaremos dos diferentes conceptos que al mezclarlos



nos darán una idea adecuada para nuestro diseño, como es la figura geométrica de un hexágono regular con lados y ángulos iguales, que se observa en la imagen 34, el otro componente será una mariposa que al combinarlos se ira formando una idea de cómo será el diseño de nuestro edificio.

Por medio de los diferentes diagramas realizados se va ir estructurando los espacios que requerimos para esta propuesta arquitectónica, la cual será de un solo nivel para dar confort al usuario de tercera edad, contara con los servicios públicos correspondientes, una buena ubicación, de esta manera se ira puliendo cada vez más hasta llegar a la conclusión del diseño que necesitamos.

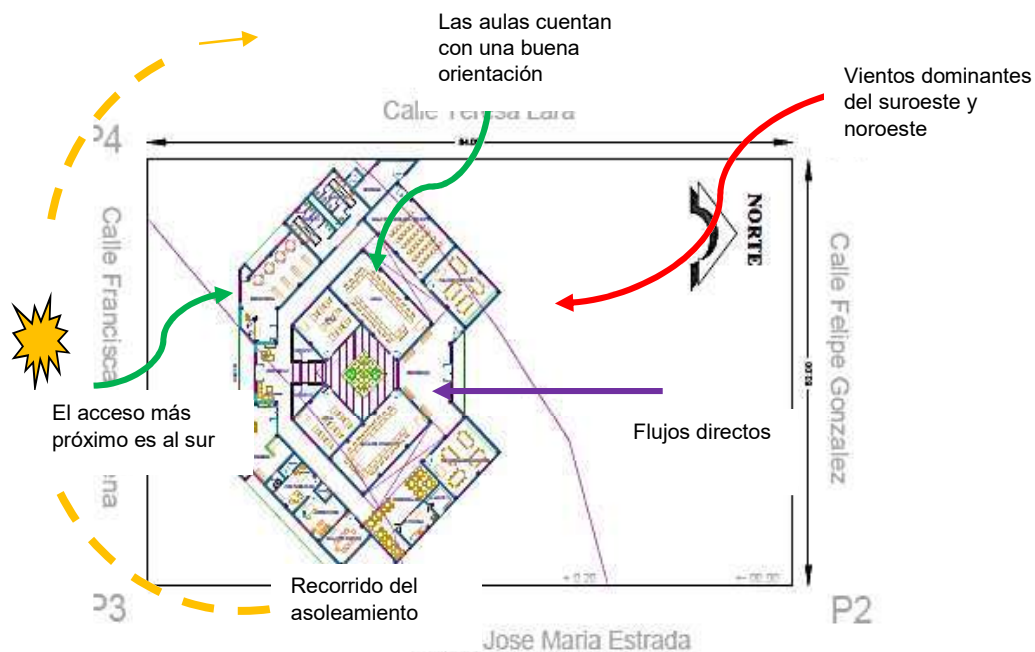


Imagen 35 Propuesta arquitectónica Fuente: Liliana Guzmán Cruz

En la imagen 35 se observa la distribución de los espacios que fueron propuestos para nuestro proyecto arquitectónico, tomando en cuenta los diferentes factores importantes, como son la orientación del sol, los vientos dominantes, eso nos ayuda

a determinar la posición de cada espacio. En la imagen 36 se observa la volumetría que va dando una forma más clara de nuestro edificio para así llegar a la propuesta definitiva de este Instituto de Alfabetización para el Adulto Mayor en Morelia Michoacán.



Imagen 36 Volumetría del edificio Fuente: Liliana Guzmán Cruz

De esa manera se va logrando dar forma a nuestro edificio, ya que es necesario que sea confortable, adecuado para los usuarios de la tercera edad, así se ira logrando cumplir con los objetivos que fueron propuestos para la elaboración de

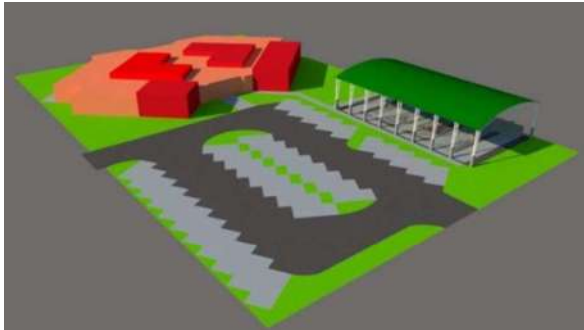


Imagen 37 Vista Aérea del Edificio Fuente: Liliana Guzmán Cruz

este proyecto, a continuación se observa en la imagen 37 , en una perspectiva volumétrica de cómo está conformado el edificio y los accesos para el ingreso al mismo, como es el estacionamiento y la distribución de las áreas verdes que darán una vista agradable al contorno de nuestro espacio.

Como conclusión: se definió nuestro proyecto arquitectónico que fue estructurado de un nivel, para una mejor comodidad para los usuarios ya que son personas de la tercera edad, para la aplicación de materiales se empleó una cimentación de zapatas aisladas de 1.55x1.55cm, que son las que darán soporte a nuestro edificio para su construcción, en la parte de los muros se utilizaran tabique y tabla-roca por sus características, en cuanto a la losa se aplicó una losa reticular con casetones de 40x60 para darle un mejor soporte ya que cuenta con claros de dimensiones de más de 10m, por lo que aplicaremos una junta constructiva de 0.05cm que nos ayuda a seccionar nuestro edificio en dos partes y que el edificio no se fracture a momentos de algún sismo y también tendrán diferentes alturas ciertos espacios eso dará un diseño arquitectónico.

CAPÍTULO V

5. PLANIMETRÍA



Objetivo específico: representar de forma gráfica el diseño de la propuesta arquitectónica planteada en la ciudad de Morelia, como se muestra a continuación:

Índice

1. Plano topográfico Clave A-01
2. Plano de emplazamiento Clave A-01
3. Plano de azotea Clave A-01
4. Plano arquitectónico de conjunto Clave A-01
5. Plano detalle 1 Clave A-01
6. Plano detalle 2 Clave A-01
7. Plano detalle 3 Clave A-01
8. Plano detalle 4 Clave A-01
9. Plano arquitectónico Clave A-01
10. Plano de cortes Clave A-01
11. Plano de fachadas Clave A-01
12. Plano de cimentación Clave E-01
13. Plano de losa Clave E-01
14. Plano de corte por fachada Clave E-01
15. Plano de azotea Clave I-01
16. Plano de instalación hidráulica IH-01
17. Plano de isométrico de hidráulica Clave IH-01
18. Plano de instalación sanitaria Clave IS-01
19. Plano isométrico de sanitaria Clave IS-01
20. Plano de instalación eléctrica Clave IE-01
21. Plano de acabados Clave AC-01
22. Plano de herrería Clave H-01
23. Plano de carpintería Clave C-01
24. Plano de jardinería Clave JAR-01
25. Plano especificaciones Clave JAR-01
26. Plano de señalización Clave SEÑ-01
27. Plano de perspectivas exterior Clave P-01
28. Plano de perspectivas interior Clave P-01

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS