



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE  
SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Centro de **A**sistencia y **D**esarrollo **I**nfantil  
en Misión del Valle, Morelia

*TESIS*

Para obtener el título de:

**ARQUITECTO**

Presenta:

**Valentín Agustín Martínez**

**Asesor (a):** M. Admon. Guadalupe Lemarroy Silva

**Sinodales:** Mtro. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez

Arq. Harold Rolando Calderón Ortega

Morelia Mich., Octubre 2015



Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Centro de **A**sistencia y **D**esarrollo **I**nfantil  
en Misión del Valle, Morelia

TESIS

Para obtener el título de Arquitecto

Presenta:

**Valentín Agustín Martínez**

Asesor (a): M. Admon. Guadalupe Lemarroy Silva

Sinodales: Mtro. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez

Arq. Harold Rolando Calderón Ortega

Morelia Mich., Octubre 2015

## DEDICATORIAS

Como todo estudiante de esta maravillosa carrera he vivido momentos de cansancio, tristeza y alegrías, pero al final de todo está la satisfacción de poder culminar la carrera profesional que tanto me gusta; carrera que sin pensarlo volvería a cursar. Por ello agradezco a todas las personas que ayudaron y colaboraron para que este proyecto fuera posible y quienes forman una parte muy importante de mi vida.

A mis padres:

**Paula Martínez Josefa**, la persona que siempre ha estado a mi lado incondicionalmente, quien me ha llevado por el camino correcto, por todo su apoyo, dedicación y consejos que hasta en los más difíciles momentos me hicieron creer en mí a pesar de la adversidad, por ser mi guía, por su cariño y amor, Gracias Mamá.

**Valentín Agustín de Jesús**, por su sacrificio constante para brindarme la oportunidad de estudiar y así obtener una carrera profesional, y quien me enseñó con sus formas y maneras hacer las cosas bien, ahora comprendo qué todo era para llegar hasta aquí, por todo esto y más, Gracias Papá.

A mi hermano **Lalo Agustín**, por ser mi compañero de aprendizaje desde la infancia y con quien a pesar de tener en ocasiones nuestras diferencias, eres alguien al quien deseo darle buenos ejemplos realizando las cosas de la mejor manera posible por ser tu hermano mayor.

A mi novia: **Araceli**, por apoyarme y darme ánimos en las buenas y en las malas, por todo este tiempo compartido de novios, que han sido los años más maravillosos de mi vida. Y a quien admiro por ser constante y dedicada en el estudio. Gracias por todo hermosa.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Asesora de tesis la **M. en Admón. Guadalupe Lemarroy Siva**, quien en el transcurso de este trabajo me brindo de sus consejos para realizar de mejor manera la parte teórica de la Tesis.

A mis sinodales; el **M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez** y el **Arq. Harold Rolando Calderón Ortega**, quienes también me brindaron de sus conocimientos para llevar a cabo de manera óptima el funcionamiento del proyecto.

A mis compañeros y cuadrilla escolar; **Sivano, Miza y Lalo**, por compartir sus ideas a lo largo de estos 5 años, con quienes pase grandes momentos de desvelos y desacuerdos de trabajo, pero que al final pudimos salir adelante para conseguir el objetivo de culminar la carrera.

A la **Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** por formarme académicamente y permitirme cumplir con este objetivo tan importante en mi vida.

A Dios y a Ustedes debo este logro y con ustedes lo comparto.

Con cariño y aprecio:

Valentín Agustín Martínez





Centro de  
Asistencia y  
Desarrollo  
Infantil

en Misión del Valle, Morelia

## RESUMEN

El presente proyecto que continuación se describe, se orienta al estudio y análisis de tipo arquitectónico para el diseño de un Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (C.A.D.I) guardería del DIF, para el conjunto habitacional Misión del Valle, desarrollado al Noreste y límites de la ciudad de Morelia.

La propuesta sobre un C.A.D.I, surge por la necesidad de un espacio seguro para la atención de niños menores de seis años y mayores a los cuarenta y cinco días de nacido, hijos de padres y madres trabajadoras, teniendo como finalidad apoyar a las familias del conjunto habitacional ya mencionado, minimizando la demanda existente sobre este tipo servicios y equipamiento.

Parte de este proyecto es la gran importancia que tiene el estudio e investigación para poder realizar el óptimo diseño del C.A.D.I, por ello es fundamental conocer todo lo que influye en el predio para llevar a cabo el diseño del posible edificio, para ello se tomó en cuenta los diferentes aspectos que repercuten en el terreno, así como un análisis de las necesidades de los posibles usuarios, y que van de acuerdo a las diferentes edades de los menores y sus actividades.

## ABSTRACT

This project that is described below, is focused on the study and analysis of architectural for the design of a Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (C. A. D. I) kindergarten of the DIF, for the whole housing Misión del Valle, developed to the Northeast and limits of the city of Morelia.

The proposal on a C. A. D. I, arises from the need of a safe space for the care of children under the age of six years and older to the forty-five days from the date of birth, children of parents and working mothers taking as aim to support the families of the residential complex already mentioned, minimizing the demand on this type services and equipment.

Part of this project is the great importance of the study and research in order to perform the optimal design of the C. A. D. I, therefore it is essential to know everything that influences in the venue to carry out the design of the possible building, it was taken into account the different aspects that have an impact on the field, as well as an analysis of the needs of potential users, and that are in accordance with the different ages of children and their activities.

**Palabras clave:** Arquitectónico, Guardería, Desarrollo, Conjunto, Equipamiento

## ÍNDICE

RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	5
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>MARCO INTRODUCTORIO</b> .....	9
Introducción.....	10
Definición del Tema .....	11
Genero .....	11
Tipología .....	11
Problemática.....	12
Justificación del Proyecto .....	13
Objetivos.....	14
Metodología.....	15
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>MARCO SOCIO-CULTURAL</b> .....	17
Antecedentes similares al tema (Tesis).....	18
Antecedentes del Lugar (Misión del Valle, Morelia) .....	19
Antecedentes Históricos de las Guarderías en México.....	20
Antecedentes del tema en base al lugar de investigación, Morelia.....	23
¿Qué es un CADI? .....	25
Características tipológicas y el Usuario .....	25
<b>CAPITULO 3</b>	
<b>MARCO FÍSICO Y GEOGRÁFICO</b> .....	26
Localización del lugar dentro de la ciudad.....	27
Ubicación del terreno en la ciudad.....	27
Localización de la zona de Influencia.....	27
Levantamiento Esquemático del terreno.....	28
Climatología.....	29
Temperatura .....	29
Asoleamiento .....	29
Vientos Dominantes.....	30
Precipitación Pluvial.....	31
Humedad.....	31
Influencia en el terreno .....	32
<b>CAPITULO 4</b>	
<b>MARCO DE ESTUDIO URBANO</b> .....	33
El Predio y su uso de Suelo.....	34
Vialidades .....	34
Equipamiento Urbano y Transporte .....	35
Infraestructura.....	36
Características del predio.....	37



## CAPITULO 5

<b>MARCO NORMATIVO</b> .....	38
Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia .....	39
Del acondicionamiento para el confort .....	39
Normas para las instalaciones Hidrosanitarias .....	40
Reglamento de Construcción para el Distrito Federal .....	40
Ley General para la Inclusión de las Personas con discapacidad .....	40
Normas para Guarderías del Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS .....	40
Normas de la secretaria de desarrollo social (SEDESOL). .....	41

## CAPITULO 6

<b>MARCO TÉCNICO Y CONSTRUCTIVO</b> .....	43
Materiales de construcción .....	44
La psicología del Color .....	45
Mobiliario para el C.A.D.I.....	46

## CAPITULO 7

<b>MARCO DE ESTUDIOS ANÁLOGOS</b> .....	49
Caso análogo 1.- Maternal-Kínder-Primaria "Little-Friends" .....	50
Caso análogo 2.- Estancia de Bienestar y Desarrollo infantil (ISSSTE) .....	53
Caso análogo 3.- (C.A.D.I) "Juana Pavón" .....	56
Caso análogo 4.- Estancia Infantil "Ignacio Allende" .....	59
Tabla Comparativa y Definición del programa arquitectónico .....	62
Propuesta Arquitectónica .....	63

## CAPITULO 8

<b>MARCO DE ESTUDIO FUNCIONAL</b> .....	64
Perfil del Usuario Temporal .....	65
Información de espacios para el Proyecto .....	66
Organigrama .....	68
Programa de Actividades y Necesidades .....	68
Tabla de Necesidades .....	69
Programa Arquitectónico .....	70
Estudio de Áreas .....	71
Matriz de Acopio .....	73
Metros Construidos aproximados para el proyecto. ....	74
Diagrama de funcionamiento .....	75

## CAPITULO 9

<b>MARCO DE ESTUDIO FORMAL</b> .....	76
Conceptualización .....	77
De la planta .....	77
De los Colores y Texturas .....	77

## CAPITULO 10

<b>PLANIMETRÍA</b> .....	78
Apartado de Planos Adjuntos .....	79



<b>CAPITULO 11</b>	
<b>PRESUPUESTO</b> .....	80
Programación de Obra .....	82
<b>CONCLUSION</b> .....	84
<b>ANEXO</b> .....	86
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	90



# Capítulo 1



MARCO  
INTRODUCTORIO

## Introducción

En la actualidad la comunidad Misión del Valle, Morelia es una de las más grandes poblaciones de la ciudad, la cual avanza de forma progresiva y rápida, dando como resultado el aumento de personas que laboran en las comunidades de vecinas.<sup>1</sup>

En el presente trabajo que a continuación se describe se orienta principalmente al desarrollo y diseño arquitectónico de un **Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (C.A.D.I)** para la comunidad ya mencionada, resultado de una profunda investigación y análisis del lugar así como ofrecer una posible solución mediante un espacio diseñado para la atención especial de los niños.

En los primeros capítulos se muestra el porqué del proyecto, los objetivos, qué es, cómo funcionan estos espacios, los diferentes aspectos del lugar, la definición del tema, la importancia de las analogías, las normativas que rigen este tipo de espacios, etc. Y que tendrán gran relevancia para llevar a cabo, el correcto diseño del Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, pero sobre todo para la seguridad y bienestar de los niños que harán uso del posible edificio.

El Centro Asistencial Infantil desempeñaría un papel muy importante en el desarrollo primario de los infantes, ofreciendo un espacio educativo-formativo, a través de distintos programas educativos, de civismo y de cultura; así como actividades recreativas de juegos, música y canto. Es aquí donde la arquitectura juega un papel fundamental para cubrir las necesidades de la población de la comunidad, el cual para dicho lugar se idealiza la Creación de un inmueble que cumpla de manera óptima las funciones de una guardería sin dejar al lado la funcionalidad y la estética.

Además de todo lo anterior mencionado parte de lo proceso del proyecto se basó en investigaciones de campo tanto de la comunidad como de las instituciones y dependencias que apoyan al proyecto, demostrando los beneficios que se obtendrán con la elaboración del mismo.

Como parte conclusiva de la investigación se realiza la propuesta arquitectónica del proyecto con la finalidad de tener una mejor percepción de lo que en los capítulos del documento se describen y que servirán para la correcta y clara realización del C.A.D.I.

<sup>1</sup> Alberto Andrade Z., "Desaprovecha Morelia Fondo de Desarrollo Metropolitano", *La Jornada Michoacán*, Morelia, 15 Octubre de 2013, Edición electrónica en: < <http://lajornadamichoacan.com.mx/2013/07/01/desaprovecha-morelia-el-fondo-de-desarrollo-metropolitano/>>, [Fecha de Consulta: 25de Septiembre 2014]

## Definición del Tema

Una Guardería se le denomina a un establecimiento educativo dedicado al cuidado de niños y niñas que todavía no han alcanzado la edad de escolarización y que puede ser tanto de gestión pública o privada.<sup>2</sup>

Por otra parte un Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (C.A.D.I) (Guardería del DIF), es un Inmueble en el que se proporciona atención integral a niños de ambos sexos menores a 6 años, hijos de padres y madres trabajadoras de escasos recursos económicos, preferentemente sin prestaciones sociales, con el fin de impulsar el desarrollo y fortalecer la participación activa y responsable de la familia en beneficio de los menores.<sup>3</sup>

El proyecto Centro de Asistencia y Desarrollo infantil para el conjunto habitacional Misión del Valle, será un establecimiento diseñado para el cuidado de niños y niñas mayores a 45 días de nacidos y menores de 5 años y 11 meses de edad (Lactantes, Maternal y preescolar) con una capacidad de 208 niños aproximadamente.



Fig. 1 Los niños como usuario principal

### Genero

De acuerdo a las normas de SEDESOL el proyecto Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, pertenece al género salud y asistencia social.

### Tipología

La tipología propuesta del proyecto será a partir del juego de volúmenes básicos como el círculo y rectángulo, generando una sensación de movimiento; esto por las diferentes alturas de acuerdo a los espacios y áreas con las que contará el posible edificio.

El proyecto constará con posibles espacios para el alojamiento temporal, la alimentación, la atención médica, actividades educativas, recreativas y de trabajo social donde estarán integrados por aulas (sala de Cunas para lactantes, sala para maternales y salones de Clase para preescolar), así como sus respectivos salón de usos múltiples, comedor, cocina, bodega, áreas de juegos, el estacionamiento y las áreas verdes.

<sup>2</sup> Erika Cervantes, *Las Guarderías*, Edición electrónica en; <<http://www.cimac.org.mx/noticias/semanal01/s01070506.html>> [Fecha de Consulta: 20-Sep-2014]

<sup>3</sup> Normas de SEDESOL tomo II en; "Salud y Asistencia Social", p. 99

## Problemática

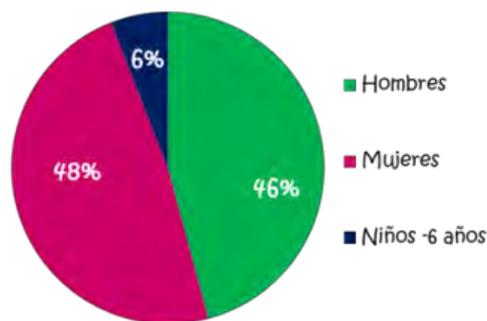
Debido a la creciente incursión de la mujer en el ámbito laboral, causado por los diferentes factores socioeconómicos en la actualidad, la mujer se ha visto obligada a dejar a sus hijos bajo el cuidado de terceras personas a causa de la falta de espacios para el cuidado de los niños.

Actualmente el Conjunto habitacional Misión del Valle, ubicado en los límites de la ciudad de Morelia, cuenta con una población aproximada de 8,663 habitantes de los cuales un 5% pertenecen a una población de niños menores de 6 años sin un espacio destinado al cuidado de ellos.<sup>4</sup>

Población del conjunto habitacional Misión del Valle (Censo 2010)				
	Hombres	Mujeres	Total	Niños menores de 6 años (5%)
Datos demográficos	4,232	4,441	8,673	520

Tabla. 1 Tabla de población de niños menores a 6 años en Misión del Valle Morelia 2010. Fuente: INEGI

Otro de los problemas del conjunto habitacional y por ser un fraccionamiento en desarrollo, es que suele ser llamada “Ciudad dormitorio” ya que se encuentra a los límites de la ciudad de Morelia, donde la mayoría de población del conjunto habitacional es exportadora de mano de obra<sup>5</sup>, es decir, sus habitantes deben desplazarse a diario a sus centros de trabajo vecinos, dejando a sus hijos bajo las actividades escolares de educación básica pero no con un espacio destinado para el cuidado de niños menores a 6 años o en su caso alguna “Guardería”.



Gráfica. 1 Porcentaje de población Infantil

A partir de ello se detecta la necesidad de crear un espacio enfocado al cuidado de los hijos (niños menores de 6 años) de madres trabajadoras o padres solos, mientras estos realizan sus actividades laborales.

<sup>4</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda: Fraccionamiento Misión del Valle (2010) Morelia., [Consulta: 22 de Septiembre 2014]

<sup>5</sup> Yazmín Andrés, “Viven 132 mil morelianos en ciudades dormitorio”, *Cambio de Michoacán*, Morelia, 30 de septiembre de 2013, Edición electrónica en: <<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-207579>>, [Fecha de Consulta: 22 de Septiembre 2014]

## Justificación del Proyecto

El contar con un servicio de Asistencia y Desarrollo Infantil en la comunidad Misión del Valle, ayudará a las madres trabajadoras poder realizar sus actividades laborales mientras sus hijos son atendidos en este lugar. Dando prioridad a madres trabajadoras solteras y de escasos recursos y preferentemente sin prestaciones sociales. Estos espacios deberán cubrir las necesidades del niño de acuerdo a su edad, donde el costo debe ser adaptado y no mayor al ingreso que perciben los padres de familia del conjunto habitacional.

Como proyecto arquitectónico se propondrán un espacio inexistente en su tipo dentro del conjunto habitacional, que abarcará una serie de disciplinas que trataran de resolver el problema de la niñez desde diversos ángulos, como son: la atención médica, la educación, el derecho, la economía, la sociología, entre otros.



Fig. 2 Oficios de Cartas Promotor y Carta de Factibilidad

Existe interés por parte del Ayuntamiento de Obras públicas de Morelia así como apoyo del DIF Municipal, ya que el proyecto de Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, puede llevarse a cabo satisfactoriamente siendo el caso principal que

la Comunidad antes mencionada no tienen este tipo de equipamiento urbano o espacios destinados al cuidado de niños menores de 6 años, asimismo el predio cuenta con todo lo necesario para llevar a cabo el diseño y en dado caso la ejecución del proyecto.

Por lo tanto, parte de la población infantil a beneficiar será de acuerdo a las normas que rigen estos tipos de espacios (5m<sup>2</sup> por niño)<sup>6</sup>, así como a las dimensiones propias del terreno, sin embargo y con base a las visitas realizadas a instituciones similares al proyecto, tanto de guarderías como de estancias infantiles<sup>7</sup>, así como el conocimiento de sus capacidades, se plantea dar solución al 40% de la población infantil de la localidad, lo cual consta de 208 niños aproximadamente.



Gráfica. 2 Población Infantil a beneficiar, Edición: VAM

<sup>6</sup> Normas de SEDESOL tomo II en "Salud y Asistencia Social", p. 99

<sup>7</sup> Entrevistas y Visitas de Campo para el subtema de: "Casos análogos" [Septiembre 2014]

## Objetivos

### Objetivo General

Proyectar un Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil por parte del DIF municipal, para el cuidado de los hijos de madres y padres trabajadores del conjunto habitacional Misión del Valle, donde se cuente con los servicios básicos e instalaciones que permitan el óptimo desarrollo de los infantes menores de seis años.

### Objetivos específicos

- ❖ Tener en cuenta los aspectos físico-geográficos que influyen en el lugar a proyectar mediante visitas de campo con el fin de realizar para el óptimo diseño del Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil.
- ❖ Proyectar un inmueble con base a los reglamentos y normas que rigen este tipo de espacios, marcados para su óptimo, eficiente y seguro funcionamiento.
- ❖ Diseñar un edificio de bajo impacto ambiental y mitigación del mismo, mediante sistemas de captación de agua pluvial, aprovechamiento de la luz solar y utilización de materiales térmicos con el fin de generar un óptimo confort en el edificio.

## Expectativas

- ❖ Realizar un proyecto con la finalidad de minimizar la demanda existente sobre este tipo de espacios en el conjunto habitacional.
- ❖ Contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración y mejoramiento en la familia, la comunidad y la escuela a través de su vivencia en el edificio.
- ❖ Realizar un proyecto donde los niños puedan desarrollar el aprendizaje mediante juegos en el área correspondiente, donde utilicen su imaginación acompañamiento de las diferentes áreas de recreación o de juegos infantiles.
- ❖ Desarrollar un espacio donde el usuario, tanto adultos como lo niños; se sientan en un ambiente agradable para el sano crecimiento de los infantes.



Fig. 3 Las necesidades de los niños, Fuente: WEB

## Metodología

La metodología que se llevará a cabo para la realización del tema de investigación es primeramente el de realizar una búsqueda de información mediante consulta de libros, periódicos, tesis, páginas de internet, vistas de campo y entrevistas tanto del conjunto habitacional como de las instituciones de gobierno que rigen este tipo de espacios (DIF).

El orden a desarrollar el trabajo de investigación es el siguiente:

**ETAPA 1:** Análisis documental del trabajo por medio de capítulos.

**Marco Introdutorio.-** Como parte inicial en el desarrollo del tema la introducción mostrara el inicio del proyecto, presentando el problema principal, la justificación y los objetivos.

**Marco Teórico.-** Se hará mención de los antecedentes del tema dispuesto, como es que surgen estas instituciones, analogías existentes, particularidades y tipo de usuario a atender, esto en base a la investigación documentada, fichas bibliográficas, etc.

**Marco Sociocultural y Económico.-** En este apartado se analizaran datos, tanto estadísticos como económicos y culturales, estableciendo el perfil del usuario a quien estará dirigido el proyecto y la principal actividad económica del lugar. Esto se realizara de acuerdo a las visitas de campo, fotografías del lugar, etc.

**Marco Físico-Geográfico y Urbano.-** Estos apartados serán unos de los más importantes ya que en él se analizaran las características como el clima, asoleamiento, precipitación pluvial, vientos dominantes, equipamiento urbano, uso de suelo, etc. Con el fin de saber cómo estos elementos influyen en el terreno y así poder aprovecharlos.

**Marco Técnico y Normativo-** Se consultaran los reglamentos de construcción vigentes que rigen este tipo de espacios, así como las normas de diseño, realizando también un análisis de los diferentes tipos de materiales que pudiesen ser empleados para el desarrollo del proyecto.

**Realizar Criterios de:**

- ❖ Estructura, trabes, columnas y cimentación
- ❖ Instalaciones sanitarias, hidráulicas e iluminación
- ❖ Acabados y jardinería

**ETAPA 2.-** Con base a la información recabada, se llegara a una síntesis que dará como resultado un concepto Formal.

**Marco Funcional.-** Se realizaran diversos diagramas de funcionamiento, patrones de diseño, el programa arquitectónico y todo un estudio funcional sobre las áreas y mobiliario para el óptimo desarrollo del proyecto.

**ETAPA 3.-** Proyecto Ejecutivo.

En estos últimos apartados del documento se mostrara la planimetría del Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil con la finalidad de tener una mejor percepción de todo lo que en capítulos anteriores se ha descrito.

Se especificara la topografía del terreno, los espacios con los que compondrá el edificio y sus respectivas medidas, niveles, cotas, cortes, fachadas, las plantas arquitectónicas y del conjunto, e imágenes que permitan tener una idea clara del edificio a diseñar.

### Esquema metodológico

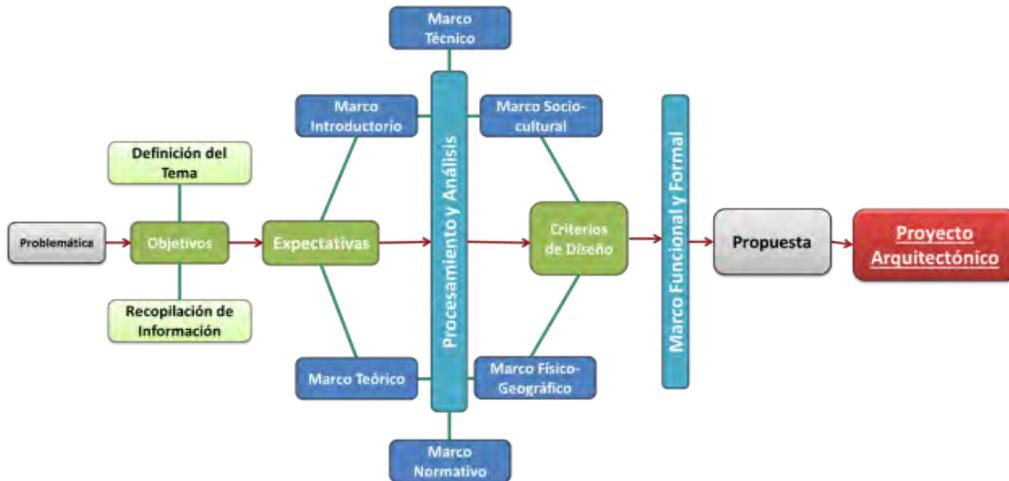


Ilustración 1 Esquema Metodológico, Edición: VAM

### Alcances

- Mejorar la calidad vida para las madres solteras trabajadas y familias, brindando los servicios de cuidado y atención a los infantes.
- Facilitar la búsqueda de empleo, de madres trabajadoras o estudiantes y padres solos, otorgando la estancia y atención a sus hijos pequeños.
- Estimular la capacidad de desarrollo físico, mental y social de los infantes, mediante la realización de actividades, juegos y enseñanza por parte del personal capacitado en educación temprana.



Fig. 4 Desarrollo y Aprendizaje en los menores, Fuente: WEB

# Capítulo 2



MARCO SOCIO-  
CULTURAL

## 2.- MARCO SOCIO-CULTURAL

En este apartado se realizara un estudio referente al proyecto y su estudio, tales como los antecedentes del tema y como fueron solucionados por un proyecto arquitectónico, los antecedentes del lugar así como su población, los antecedes históricos sobre este tipo de espacios, así como edificios similares y sus posibles promotores.

### Antecedentes similares al tema (Tesis)

Para la descripción de este subtema se realizó una consulta en la biblioteca de la facultad de arquitectura para poder conocer los temas relacionados al proyecto y de cómo abordaron la problemática, para dar solución mediante una propuesta arquitectónica.

#### Caso 1 "Estancia Infantil en el Municipio de Tarimbaro Michoacán"

El trabajo plantea la "realización de un proyecto de una Estancia Infantil en el municipio de Tarimbaro, principalmente debido a que no se cuenta con este tipo de servicio que cubra un rango considerable de población y que cuente con las instalaciones y el equipamiento necesario, siendo este un espacio arquitectónico en el cual se llevarán a cabo diversas actividades que influirán en el niño, tanto físico como psicológicamente."<sup>8</sup>



Fig. 5 Tesis "Estancia Infantil en Tarimbaro"



#### Caso 2 "Guardería de la U.M.S.N.H"

Esta guardería será un servicio que "brindara a las madres trabajadoras, pero el proyecto abarcara a todas las mujeres que son madres y pertenecen a la Universidad Michoacana, tales como las profesoras, esposas de los profesores o empleados, así como madres estudiantes solteras."<sup>9</sup>

Fig. 6 Tesis "Guardería de la UMSNH"

#### Caso 3 "Guardería Infantil en Apatzingán, Michoacán"

"El aumento en la cantidad de madres trabajadoras en el Municipio de Apatzingán ha aumentado un 10%, es aquí donde surge la necesidad de contribuir en el cuidado de los infantes menores de 6 años. Como respuesta se propone proyectar una Guardería Infantil donde la finalidad del proyecto es apoyar a las madres del municipio y contrarrestar la demanda existente de este tipo de espacios."<sup>10</sup>



Fig. 7 Tesis "Guardería en Apatzingán"

<sup>8</sup> Hugo Hernández Rodríguez, *Estancia infantil en Tarimbaro Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, U.M.S.N.H, 2013, p.3

<sup>9</sup> Ana Karen Meras Espinosa, *Guardería en la U.M.S.N.H.*, Tesis para obtener el título de Arquitecta, Morelia, U.M.S.N.H, 2011, p.5

## Caso 4 "Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)"



Fig. 8 Tesis "CENDI"

"Lo primero que motiva a realizar este proyecto es principalmente la necesidad propia, coincidiendo con parte de la comunidad estudiantil, ya que actualmente la universidad cuenta con una guardería universitaria pero esta es solo para trabajadores sindicalizados. Una guardería no solamente ayudara a resolver el aspecto social de la incorporación de la mujer al trabajo si no que es una aportación muy

valiosa para garantizar que los niños estén seguros. El Objetivo de este proyecto es crear un espacio en donde la estudiante o profesionista se sienta con la confianza de poder dejar a sus hijos en un lugar seguro."<sup>11</sup>

## Antecedentes del Lugar (Misión del Valle, Morelia)

Según los resultados definitivos del segundo Censo de Población y Vivienda, 2005, el municipio de Morelia era el más poblado del estado, representado el 27.25 % de la población total de la entidad. En ese entonces la población municipal era de 684,145 habitantes, siendo de estos, 326.612 Varones y 357.533 mujeres<sup>12</sup>.

No obstante, la totalidad de la zona metropolitana de Morelia comprende no sólo a Tarímbaro, sino también a los Crecimientos que están rumbo a Charo, que fue reconocido como tal en el 2010 y cuya población entre los tres sitios suma ya a 807 mil 902 habitantes, es decir, casi el 80 por ciento de la población que hay tan sólo en Morelia, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2010.<sup>13</sup>

Por otra parte los principales núcleos de población de las zonas metropolitanas de Morelia son en primer lugar la Cabecera municipal, con 597 mil 511 habitantes; la tenencia Morelos, con 13 mil 565; el conjunto habitacional Villas del Pedregal, con 10 mil 934 y el **fraccionamiento Misión del Valle, con 8 mil 663<sup>14</sup>**, el cual es la Comunidad donde se realizara el diseño del proyecto.

La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de construcción, la industria manufacturera y en último término las actividades del sector primario. Como parte de su activa vida turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía.

<sup>10</sup> Alejandro C. Avalos, *Guardería en Apatzingán Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, U.M.S.N.H., 2010, p.2

<sup>11</sup> Joaquín Soria Jurado, *Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, U.M.S.N.H., 2013, p.5

<sup>12</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda (2005) Morelia, [Consulta: Octubre 2014]

<sup>13</sup> "Desaprovecha Morelia el Fondo de Desarrollo Metropolitano", *La jornada, Morelia*, 01 de julio de 2013, Edición electrónica en;

<<http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/07/01/desaprovecha-morelia-el-fondo-de-desarrollo-metropolitano/>>, [Consulta: Septiembre 2014]

<sup>14</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda: Fraccionamiento Misión del Valle (2010) Morelia., [Consulta: Septiembre 2014]

Al ser la ciudad de Morelia el más poblado y extenso de la entidad michoacana, en los últimos años el fenómeno que ocurre en otras urbes que cuentan con un crecimiento acelerado de la mancha urbana e incremento de la densidad de población, se reproduce ya en la capital estatal.

Sin embargo la localidad de Misión del Valle por ser un fraccionamiento en desarrollo, suele ser llamada "Ciudad dormitorio" ya que se encuentra a los límites de la ciudad de Morelia, donde la mayoría de población del conjunto habitacional es exportadora de mano de obra, es decir, sus habitantes deben desplazarse a diario a sus centros de trabajo vecinos.

## Antecedentes Históricos de las Guarderías en México

Para comprender como fueron evolucionando las primeras guarderías en México, es necesario regresar en la historia donde se revisaran los hechos que hicieron la concepción sobre este tipo de espacios.

En el desarrollo histórico de las Guarderías infantiles que actualmente se consideran como Centro de Desarrollo Infantil, se pueden distinguir tres periodos relevantes, de acuerdo al tipo de servicio y a los programas educativos vigentes en cada uno de esos momentos.

El primero se caracterizó como manera asistencial, donde el servicio proporcionado consistió en el cuidado y guarda de los niños y niñas atendidos, donde a estos establecimientos se les dominó "Guarderías"; el segundo momento continuó con carácter asistencial y se enriqueció con procedimientos de estimulación al desarrollo de los infantes, a través de la aplicación de un Programa de Estimulación Temprana; y el tercero se distingue por la creciente incorporación del aspecto educativo, tendiente a fortalecer la intervención pedagógica, dirigida a promover las interacciones de los niños y el medio ambiente natural y social.

A continuación se describen los momentos más importantes en el desarrollo histórico de la educación inicial y las Guarderías:



Fig. 9 Guarderías en México. Foto Shaar Helmut

En 1908, en la Ley Constitutiva de las Escuelas Normales Primarias, se consignaba la carrera de "Educatoras de párvulos" (quien atendía a los niños de 84 días de nacido hasta los 5 años once meses) o escuela de párvulos.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Martha Patricia Zamora Patiño. *Legislación educativa (parte III)*, Universidad Ibero Americana, Edición electrónica, en: <[http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/html/articulos/sec\\_4.2.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/html/articulos/sec_4.2.htm)>, [Septiembre 2014]



Fig. 10 Párvulos, Fuente: WEB

Durante la primera década del siglo XX (1909 aproximadamente), dejaron de llamarse así para denominarse Kindergarten, término de procedencia alemana que se cambió después por la expresión "jardín de niños" o "jardín de la infancia".<sup>16</sup> Siendo este, uno de los primeros antecedente históricos de las guarderías, con la diferencia de que en el jardín de niños se encarga de la formación de

infantes con edades que van de 4 a 6 años, mientras que en las guarderías se encargan de atender a niños y niñas que van desde los 45 días de nacido hasta los 5 años.

En México, desde 1929, otro de los primeros antecedentes de guarderías era el entonces Asociación Nacional a la Infancia, que contaba con diez unidades y a la par las creadas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia para atender a las y los menores, de los comerciantes de escasos recursos.<sup>17</sup>

Pero es hasta en 1946 se crea la guardería como institución por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).



Fig. 11 Edificio Guardería del IMSS, Fuente: WEB

Sin embargo en 1973, el gobierno de México expide una nueva Ley del Seguro Social, que establece la obligación del financiamiento de este servicio a los patrones, con la aportación de uno por ciento que por salario paguen a todos sus trabajadores. Esto garantiza el desarrollo y otorgamiento eficiente de esta prestación social, con rango

de seguro obligatorio, sin carga económica para la madre trabajadora asegurada, cuyos hijos comprendan la edad de 43 días de nacidos hasta los cuatro años.

Por otra parte en 1978, a través del reglamento interior de la secretaría de educación, se deroga la denominada Dirección de Bienestar para la infancia y se le nombra a Dirección general de Educación Materno-infantil, ampliando considerablemente su cobertura tanto al Distrito Federal como al interior de la República Mexicana.<sup>18</sup>

En 1979, se recupera la escuela ara auxiliares educativos de Guarderías que dependían de la Secretaría del Trabajo; se le cambia el nombre por el de Escuela para Asistentes Educativos y se implementa un plan de estudio de acorde a las necesidades de este servicio en los

<sup>16</sup> Luz Elena Galván Lafarga, *De las escuelas de párvulos al preescolar*, UNAM, Edición electrónica, En: <[http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_25.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_25.htm)>, [Septiembre 2014]

<sup>17</sup> Luz Elena Galván Lafarga, *De las escuelas de párvulos al preescolar*, UNAM, Edición electrónica, En: <[http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_25.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_25.htm)> [Septiembre 2014]

<sup>18</sup> Erick Juárez Pineda, *La educación Inicial en México*, UNAM, Edición electrónica en: <<http://www.clubensayos.com/Imprimir/Educaci%C3%B3n-Inicial-En-Mexico/18059.html>> [Septiembre 2014]

Centros de Desarrollo Infantil por el desarrollo integral del niño. La SEP, se encarga de la Escuela para Auxiliares Educativos de guarderías, que dependía de la Secretaría del trabajo, se le cambia el nombre por Escuela para Asistentes Educativos con un nuevo Plan de estudios.<sup>19</sup>

**Para 1993**, en México se desarrolló la guardería con la finalidad de mejorar la estancia del niño enfatizando todas las necesidades del infante en su estancia temporal dentro del inmueble. Se presenta la versión experimental del Programa de Educación Inicial (PEI), el cual reconoce a los CADI como instituciones que realizan acciones educativas con carácter formativo.

Ya **en 1994**, se hacen modificaciones al reglamento interior de la SEP. En donde se establece que de la Subsecretaría de servicios Educativos para el Distrito Federal, depende la Dirección General de operación de Servicios Educativos en el Distrito Federal y de ésta la Dirección de Educación Inicial.<sup>20</sup>

Durante **2001-2006** en México, la presente administración tuvo como propósito central y prioritario el Plan Nacional de Desarrollo, el cual se plantea elevar la calidad del servicio educativo a través de un proyecto nacional, que cuenta con programas, proyectos y acciones orientadas a lograr una "educación para todos, una educación de calidad, y una educación de vanguardia".<sup>21</sup>

En este contexto el Programa de Servicios Educativos para el Distrito Federal 2001-2006, establece una activa participación social, promoviendo el fortalecimiento de las relaciones de la escuela, padres, madres de familia y sociedad, con la finalidad de que cada uno de estos asuma que la educación es un compromiso de todos. Es a partir de estas premisas que los Centros de Desarrollo infantil brindan la prestación del servicio educativo a través de organismos Públicos y Privados. El servicio que proporcionan se organiza promoviendo competencias básicas en el alumnado menor de 6 años de edad, agrupados en secciones de Lactantes, Maternales y Preescolares. Actualmente en cada centro labora un grupo multidisciplinario de personas dedicadas a atender una parte específica del servicio que se presta, sensibilizando a los padres y las madres de familia y comunidad, sobre la importancia de su participación en el desarrollo y la formación de los niños y las niñas.

Los Centros de Asistencia y Desarrollo Infantil, como prestación social para las madres trabajadoras han cobrado una importancia relevante al interior de los hogares mexicanos, ya que al incorporarse las mujeres a la fuerza laboral y al tener menos lazos de apoyo familiar debido a la contracción del número de integrantes de las familias, la institución de la guardería abren nuevos horizontes de participación, tanto en el plano laboral como social para las mujeres.

<sup>19</sup> S.E.P., *Origen de los Centros de Desarrollo Infantil en México*, México, 2000, Edición electrónica, En: <<http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/incorporacion/2014/1/inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCENDI.pdf>> [Septiembre 2014]

<sup>20</sup> SEP-DEE, *Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular*, en "Cuadernos de Integración educativa", núm. 4, México, 1994, [Septiembre 2014]

<sup>21</sup> S.E.P., *Origen de los Centros de Desarrollo Infantil en México*, México, 2000, pag 5, Edición electrónica, En: <<http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/incorporacion/2014/1/inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCENDI.pdf>> [Septiembre 2014]

## Antecedentes del tema en base al lugar de investigación, Morelia

En la ciudad de Morelia existen alrededor de 169 guarderías, cifra que se publicó el 23 de febrero del 2013 en el periódico el Sol de Morelia, por la Dirección de Inspección y Vigilancia de del H. Ayuntamiento del municipio de Morelia. Estas guarderías se encuentran registradas y regularizadas bajo la norma municipal de esta ciudad, de los cuales en su mayoría son operadas por la (SEDESOL), así como también pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) o por parte del Sistema nacional de Desarrollo integral de la familia (DIF), entre otras guarderías privadas, todas ellas cumplen los requerimientos que establece el municipio de lo contrario se proceden a actos de clausura o infracción, incluso la Dirección de Inspección dio a conocer que existen Guarderías que operan en el municipio de forma clandestina en donde se desconocen las cifras.<sup>22</sup>

Como parte de las visitas de campo y con base al tema de casos análogos y que en unos capítulos posteriores al documento se describirán detalladamente para su análisis y comparativa, algunas de las "Guarderías" y estancias infantiles que se visitaron en Morelia fueron:



Fig. 12 Guardería "Little-Friends", Foto: VAM

La Guardería "Little-Friends", ubicado Av. Universidad No. 1797 Col. Villa Universidad cerca de Ciudad Universitaria. Este edificio es de carácter particular, por lo cual el servicio que presta es generalmente para padres cuyos ingresos son mayores a los de la clase media y el cual brinda servicio a 425 niños actualmente, distribuidos en los diferentes grupos de cuidado infantil (maternal, preescolar y primaria). De acuerdo a la entrevista con la directora se nos explicó que para la construcción

del edificio se basaron principalmente en las especificaciones de la S.E.P

Por otra parte en la visita realizada a la **Estancia de Desarrollo Infantil (ISSTE)** en el año 2012, dicha "guardería" era de carácter público el cual brindaba servicios a hijos de padres trabajadores del Estado (Derechohabientes), este edificio tenía una capacidad de 100 niños aproximadamente con atención infantil tanto de maternal como de preescolar.



Fig. 13 Estancia Infantil del ISSTE, Foto: VCO

<sup>22</sup> Elida Ochoa Isais, "Desconoce cuánto guarderías operan de forma clandestina", *El Sol de Morelia*, Morelia, 08 de Diciembre de 2013, Edición electrónica en: <<http://www.oem.com.mx/elsoldemorelia/notas/n3218328.htm>>, [Consulta: 07 de Octubre 2014]

La tercera visita se realizó al **Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (CADI) "Juana Pavón"** ubicado en la Colonia Valle Quieto cerca de Ciudad Universitaria. Este centro es de carácter público el cual brinda servicio a hijos de madres trabajadoras de escasos recursos y sin alguna prestación social el cual es el edificio más similar al proyecto en cuanto a espacios. Tiene una capacidad de 270 niños, pero actualmente brinda servicio a 240 niños (Lactantes, maternas y preescolares).



Fig. 14 Acceso Principal CADI "Juana Pavón", Foto: VAM

Por último y como cuarto análisis se realizó la visita a la **Estancia Infantil "Ignacio Allende"**, ubicado en la colonia Ignacio Allende, sector independencia, el cual durante la visita se encontraba en proceso de construcción (14/11/2014). Sin embargo de acuerdo a la entrevista realizada al residente de obra, esta Estancia brindara servicio principalmente a madres solteras sin ninguna prestación social, con una capacidad de 140 niños aproximadamente, cuya atención infantil es solo lactantes y maternas.

Como parte conclusiva sobre este apartado cabe mencionar que 3 de las 4 visitas realizadas sobre este tipo de "Estancias Infantiles", fueron realizadas y apoyadas por instituciones de gobierno como lo es el Ayuntamiento de Morelia, y dependencias tales como el DIF Municipal, el ISSSTE y la SEP. Dando prioridad a lugares con altos índices de población, así como también el apoyo principal hacia las madres solteras.



Fig. 15 Fachada Interior, Foto: VAM

## Definición

### ¿Qué es un CADI?

Son instituciones que otorgan servicios educativos y asistenciales a niñas y niños desde cuarenta y cinco días de nacidos hasta los cinco años y once meses de edad para preparar a los niños y niñas para su vida familiar y social, así como satisfacer las necesidades del menor. Estas instituciones trabajan en todo el país brindando dicha preparación a través de organismos públicos por parte del DIF.<sup>23</sup>



Fig. 16 Dependencia Patronio

Las actividades que se realizan dentro de los centros son esencialmente formativas. En ellas los niños y niñas adquieren enseñanzas acerca de cómo es el mundo y qué cosas tienen que hacer para integrarse mejor al núcleo social donde viven en aspectos personales, sociales y de conocimiento y adaptación al medio ambiente.

### Características tipológicas y el Usuario

Desde el punto de vista arquitectónico las “Guarderías” son un conjunto de espacios dotados de ambientes apropiados para el desarrollo de niños menores de entre 1 y 6 aproximadamente, mediante actividades educativas y recreativas. Dichos espacios sirven como un segundo hogar para el menor, y que ayudan técnicamente a los programas establecidos para el buen desarrollo integral del niño.



Fig. 17 Atención y Cuidado de los menores, Fuente: WEB

<sup>23</sup> DIF, Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil CADI, Edición electrónica en: <[http://www.dif.df.gob.mx/dif/prog\\_serv.php?id\\_prog\\_serv=20](http://www.dif.df.gob.mx/dif/prog_serv.php?id_prog_serv=20)>

# Capítulo 3



MARCO FÍSICO Y  
GEOGRÁFICO

### 3.- MARCO FÍSICO Y GEOGRÁFICO

En este apartado se mostrará la localización del predio dentro de la ciudad, sitio donde se proyectará el C.A.D.I, así como los factores físico-geográficos del lugar, como son la climatología y su influencia en el terreno.

#### Localización del lugar dentro de la ciudad

El Municipio de Morelia se ubica al Noroeste del estado de Michoacán, cuenta con una superficie de 1,199 km<sup>2</sup> y representa el 2.03 % del total de la superficie del estado. El predio se encuentra localizado en la ciudad de Morelia, en el Fraccionamiento Misión del Valle, al Noreste y límites de la Ciudad, colindante al municipio de Tarimbaro, entre los meridianos 19°45'53.46 Norte y 101°07'39.99 Oeste y con una altura de 1,983 metros sobre el nivel del mar.



Fig. 18 Mapa Representativo de Michoacán, Fuente: WEB

#### Ubicación del terreno en la ciudad



Fig. 19 Ubicación del Terreno, Fuente: Google Maps, Edición: VAM

En los límites de la ciudad de Morelia se encuentra ubicado el predio para la elaboración y diseño del proyecto del Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, el cual está ubicado en el conjunto habitacional Misión del Valle.

#### Localización de la zona de Influencia

El predio fue asignado por la Dirección de Patrimonio Municipal de Morelia, como área de donación para el municipio, donde el terreno se encuentra ubicado en una zona habitacional tipo medio. Las principales comunidades a beneficiar dentro de la zona de Influencia del terreno son principalmente la comunidad Misión del Valle, siguiendo de los fraccionamientos aledaños al lugar, los cuales son el fraccionamiento Valle Real y José Vasconcelos.



Fig. 20 Radio de Influencia, Edición; VAM



La ubicación exacta se encuentra en el Fraccionamiento Misión del Valle con las siguientes medidas y colindancias:

- Al Norte; 93.29 metros con Calle Convento de San Francisco.
- Al Este: 69.29 metros con Terreno Colindante.
- Al Sur: 96.50 metros con calle Convento de San Agustín.
- Al Oeste: 41.32 metros con calle Convento de Sta. Isabel

### Levantamiento Esquemático del terreno



Fig. 21 Croquis del Terreno, Edición VAM

El terreno cuenta con un Área total de 5,168.22 m<sup>2</sup>. Destinados como área de donación para el municipio. En cuanto a la vegetación, son escasos solo se observó pastos en toda la extensión del terreno. De acuerdo a sus características, fue viable para la realización del proyecto Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, por contar con los requerimientos necesarios para el desarrollo del mismo.



Fig. 22 Vista al Noroeste del Terreno, Foto VAM

### Edafología

El tipo de suelo existente en la zona es Vertisol, el cual se caracteriza por tener un 30% o más de arcilla en sus primeros 50cmn, sin embargo predio donde se proyectara el C.A.D.I es de características de suelo tipo 2, y que por ser un proyecto de dimensiones no muy grandes (2 Niveles máximo) el tipo de suelo no dificultara en gran medida el cálculo estructural y diseño del edificio.

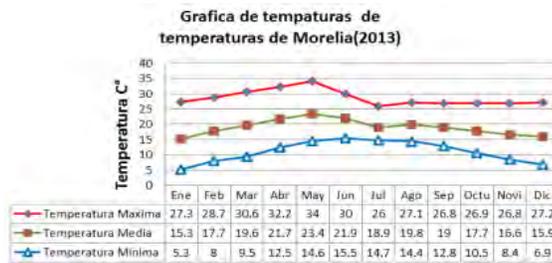
## Climatología

Tomando en cuenta que el clima es el conjunto de condiciones atmosféricas de un lugar, La Ciudad de Morelia es del tipo (C-w1) Templado menor invierno/humedad intermedia. Es decir, es un clima templado con lluvias en verano, presentando las siguientes características climatológicas.<sup>24</sup>

Los datos obtenidos de la climatología de Morelia, servirán para conocer las características físico-geográficas del lugar, permitiendo hacer un análisis y estudio para poder diseñar el Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil de tal manera de hacer los espacios lo más confortables posible.

En las siguientes graficas se observaran las características máximas, mínimas y promedio de los fenómenos climatológicos, registrados por el observatorio meteorológico de Morelia Michoacán del año 2013.

## Temperatura



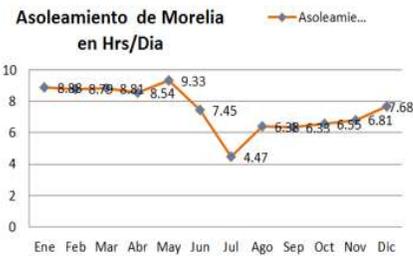
Gráfica. 3 Temperaturas de Morelia, Fuente CONAGUA

La temperatura más alta durante el año anterior fue en los meses de Marzo-Mayo donde la mayor fue de 34°C y la menor de 5.3°C, la temperatura promedio anual oscilan entre los 16°C y los 22°C.

Las temperaturas existentes del municipio serán de gran importancia para lograr una buena orientación de los espacios del proyecto. Con esto se pretende crear ambientes interiores acogedores para los usuarios en los diferentes meses del año y así poder evitar el uso de aire acondicionado o calefactores, los cuales son nocivos para la salud de los infantes debido a los cambios repentinos de temperatura.

## Asoleamiento

El asoleamiento es la cantidad de horas de sol que se presenta durante un cierto periodo y este dato ayuda para tomar en cuenta la orientación correcta de los espacios de dicha edificación. El periodo de mayor asoleamiento, se presenta Diciembre-Mayo, siendo mayo el mes con mayor asoleamiento, abarcando desde las 10:00 a las 19:00 hrs del día durante verano y de 11:00 a las 17:00 hrs de asoleamiento en invierno.

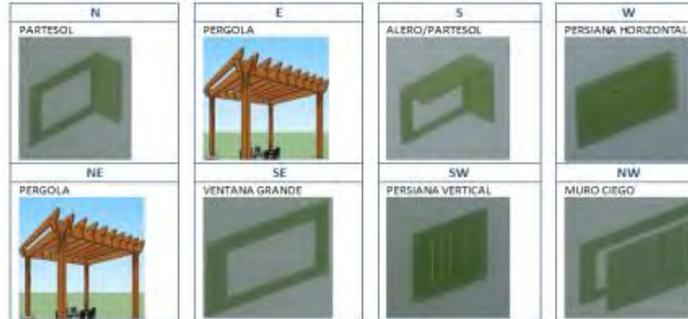


Gráfica. 4 Asoleamiento de Morelia, Fuente, CONAGUA

<sup>24</sup> Climatología de Morelia, Fuente: <http://thewebstio.es.//CLIMA.htm>, [Septiembre 2014]

Se tomaran en cuenta sistemas que eviten en el paso directo de los rayos del sol hacia direcciones no deseadas, estos con ayuda de parte-soles, aleros o similares con el fin de orientar y adecuar los espacios permitiendo verificar las orientaciones óptimas del edificio y dar mayor confort al usuario.

**Criterio de posibles protecciones solares por orientación.\***



\*Las medidas y dimensiones de las protecciones solares, estarán de acuerdo a un cálculo con base a la latitud y orientación angular del sol de las diferentes estaciones del año.

**Vientos Dominantes**

Los vientos dominantes varían de acuerdo a la estación del año e inclusive no siempre tienen la misma dirección ni la misma velocidad en los períodos subsecuentes, los vientos que mayor predominan durante el año son al Suroeste durante los meses Octubre-Diciembre y parte de Junio; y al Noroeste de Enero-Septiembre con una intensidad de 2 y 14.5 Km/hrs aproximados, datos proporcionados por el Servicio Meteorológico de Morelia.

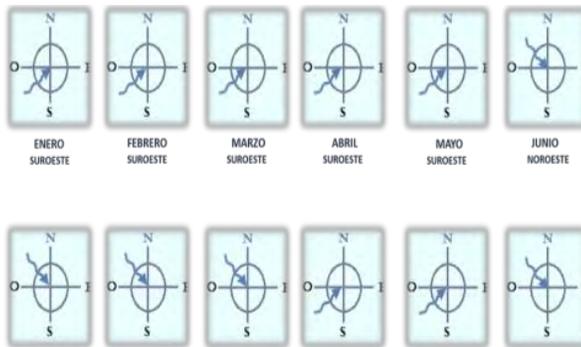
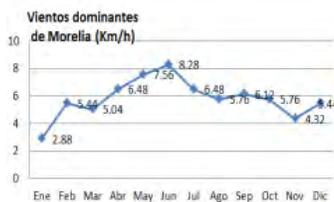


Fig. 23 Calmas de Morelia, Fuente UNAM

Gráfica. 5 Vientos Dominantes, Fuente: CONAGUA

El estudio de los vientos, fue un elemento importantes, para aprovecharlo en épocas de calor de una manera que el flujo de viento circule en el interior de los espacios para mantenerlo fresco y confortable y en épocas de frio mediante algunos sistemas poder bloquearlo.

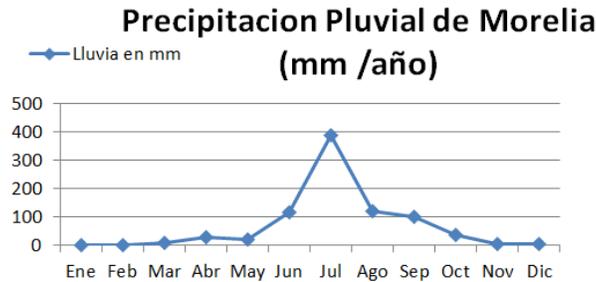


Gráfica. 6 Vientos Dominantes, Fuente CONAGUA

Los vientos dominantes que predominan en gran parte del año son vientos que vienen del Sur-Oeste, con calmas del 10%. Con base la gráfica donde se representan la velocidad de los vientos, se tomaran ciertos puntos de adecuación sobre lugares a ventilar así como técnicas que ayuden a hacer buen uso y captación del viento.

### Precipitación Pluvial

El periodo de mayor precipitación pluvial del año 2013, se da en el mes de Julio-Agosto, con base a los datos, las áreas cerradas tendrán una pendiente mínima al 2% y se propondrán bajadas de aguas pluviales por cada 100m<sup>2</sup> de piso de azotea.

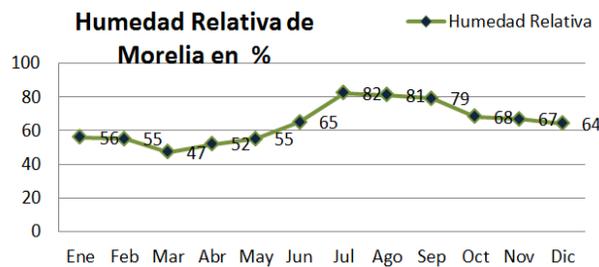


Gráfica. 7 Precipitación Pluvial, Fuente: CONAGUA, Edición: VAM

Para la cantidad de precipitación pluvial máxima que puede darse en el período de lluvias, será suficiente con una pendiente no muy pronunciada, aproximadamente el 1 o 2%, para canalizar el agua hacia las respectivas bajadas que a su vez la conducirán hacia una cisterna, con la cual se abastecerá en algunas épocas, para el uso de riego y sanitarios.

### Humedad

La humedad de Morelia es óptima durante gran parte del año, sin embargo durante Julio-Septiembre se encuentran los meses más húmedos, que se tomarán en cuenta para los materiales a emplear.

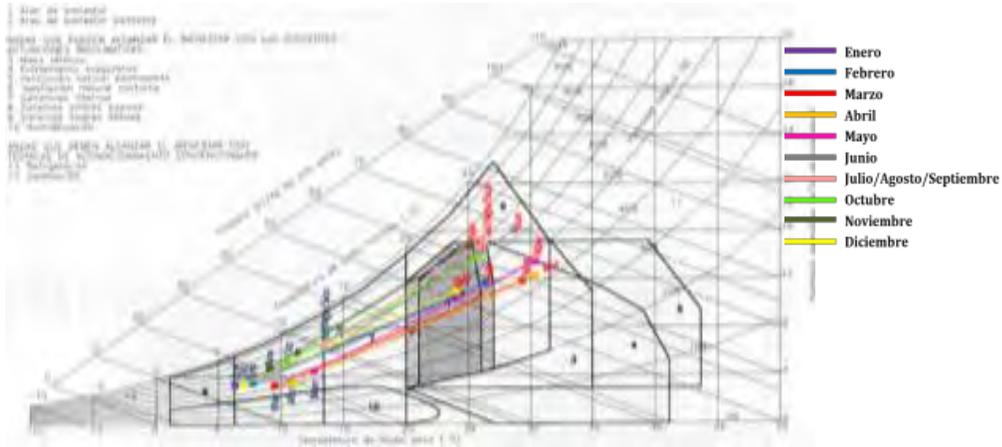


Gráfica. 8 Humedad Relativa, Fuente: CONAGUA, Edición: VAM

Los datos de humedad sirvió para adecuar los espacios en zonas donde se requiere humedad para tener una comodidad térmica, por otra parte afecta algunos materiales aplicados al edificio, que son las pinturas que están al intemperie, para esto se utilizan pinturas resistentes a los fenómenos naturales.



Representación de la humedad mediante la gráfica de Giovoni



Gráfica. 9 Grafica de Giovoni, Edición: VAM

Influencia en el terreno

A continuación se observan alguno de los factores climáticos que influyen en el terreno, como el asoleamiento y los vientos dominantes. La importancia de que tiene este capítulo es comprender como hacer uso de sistemas pasivos de tal manera de aprovechar los recursos físico-geográficos del lugar.



Fig. 25 Influencias Climatológicas en Primavera, Edición; VAM



Fig. 24 Influencias Climatológicas en Verano, Edición; VAM



Fig. 26 Influencias Climatológicas en Otoño, Edición; VAM



Fig. 27 Influencias Climatológicas en Invierno, Edición; VAM



# Capítulo 4



MARCO DE  
ESTUDIO URBANO

## 4.- MARCO DE ESTUDIO URBANO

Este apartado estará enfocado a las características que tiene el terreno, tales como el equipamiento urbano de la localidad de Misión del Valle, el uso de suelo, sus vialidades e infraestructura, lugar donde se localiza el predio destinado para el “Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil”, donde este se integrara por contraste al contexto inmediato del lugar, logrando destacar en su entorno pero acoplándose a todas esas características ya mencionadas.

### El Predio y su uso de Suelo

El predio seleccionado fue designado por parte de la Dirección de Patrimonio Municipal, como área de donación para el Municipio dentro del conjunto habitacional Misión del Valle, está cuenta con un área de 5,168.22 m<sup>2</sup>.

Con base al terreno destinado, se realizó un estudio para saber si era compatible para el proyecto, tomando en cuenta que el uso de suelo fuera apropiado y no tuviera ningún inconveniente para la posible ejecución del mismo, así como conocer el equipamiento urbano tanto en el terreno como en sus alrededores, tomando en cuenta la infraestructura del lugar, el cual fue de fácil acceso y plena mente identificado.



Fig. 28 Uso de Suelo de Misión del Valle, Fuente: Carta Urbana de Morelia, Edición: VAM

De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Oriente de Morelia, información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano se llegó a la conclusión de que el terreno es factible para proyectar el “Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil” ya que el uso de suelo esta designado para vivienda de densidad media con servicios y comercios sobre corredor urbano, lo cual no se tiene ningún inconveniente.<sup>25</sup>

### Vialidades

Las vialidades principales que permiten el acceso al Fraccionamiento Misión del Valle, son partir de la carretera federal 43 Morelia-Uriangato y posteriormente la carretera 120 Morelia-Acambaro, y algunas otras de asfalto, terracería o brechas.

<sup>25</sup> Oficio de Factibilidad proporcionado por el Dr. Arq. Vicente Hernández Chávez, Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Morelia, [5 de Septiembre 2014]

El predio para llevar a cabo el diseño del proyecto CADI, está ubicado al norte y límites de la ciudad de Morelia, colindantes con los municipios de Tarimbaro y Charo, con una distancia aproximada de 9.5 km a la Capital de Morelia, y a 11 km del Municipio Álvaro Obregón el cual dicho municipio es cercano al aeropuerto internacional "General Francisco J. Mujica".



Fig. 29 Municipios Colindantes a Morelia, Fuente INEGI, Edición: VA;

Las Vialidades para acceder al terreno son tres, dos principales (Calles Convento de Cuitzeo y Convento de las Capuchinas), y una secundaria, calle Convento de Tiripetío, las cuales cuentan con todos los servicios y óptima infraestructura, siendo que el terreno es muy accesible para la comunidad.



Fig. 30 Vialidades del Fraccionamiento Misión del Valle, Foto: VAM

### Equipamiento Urbano y Transporte

La localidad Misión del Valle actualmente no cuenta con un buen equipamiento urbano por ser una zona en desarrollo, sin embargo se tiene varios predios destinados al equipamiento educacional.



Fig. 31 Equipamiento y transporte de Misión del Valle, Edición: VAM

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <p><b>EQUIPAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>COMERCIO</b></li> <li>1 Tienda autoservicio</li> <li>2 Tienda Autoservicio</li> <li>3 Minisuper</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>EDUCACION</b></li> <li>1 Primaria</li> <li>2 Jaime Torres Bodet</li> <li>3 Predio destinado para una secundaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>RELIGIOSO</b></li> <li>1 Capilla</li> <li>2 Iglesia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>ESPARCIAMIENTO</b></li> <li>1 Girolietta Misión del Valle</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>SERVICIOS</b></li> <li>1 Pozo de Agua</li> </ul> |
|--|---|---|---|---|





Fig. 32 Equipamiento y servicios del Fraccionamiento, Fotos: VAM

TRANSPORTE — Camión Conurbados (Ruta Misión del Valle-San José) — Camión Rojo Industrial (Ruta Misión del Valle-Morelia) — Combi Morada (Ruta Misión del Valle-Morelia)



Fig. 33 Transporte Público de Misión del Valle, Foto: VAM

### Infraestructura

El predio cuenta con la infraestructura necesaria para el establecimiento del proyecto del Centro Infantil, así como de acuerdo a las visitas de campo se comprobó que el terreno cuenta con todos los servicios necesarios para este tipo de espacios como son: postearía de energía eléctrica (CFE), la cual esta inmediata al terreno, pavimentación en todas sus vialidades, cableado de televisión por cable, cableado de internet, tubería de drenaje y agua potable.



Fig. 34 Infraestructura del predio, Edición: VAM

**Agua potable.-** El área cubierta por los servicios de agua potable es de aproximadamente 95% dentro del fraccionamiento, ya que el suministro de este servicio se por parte del OOAPAS así como una un poso de agua ubicado, al norte del Fraccionamiento, lo cual esta se considera una dotación de 150 lts/hab/día en promedio.

**Drenaje.-** En relación con la disponibilidad de red sanitaria, el censo de población y vivienda realizado por el INEGI, nos arroja un 99% de abastecimiento con respecto a este servicio.<sup>26</sup>



Fig. 35 Pavimentación y Drenaje, Fotos: VAM

**Electricidad y Alumbrado Público.-** De Acuerdo al censo de población realizado en el 2010, el 98.01% de la comunidad dispone de energía eléctrica, donde el área a realizar el proyecto cuenta con más del 50% de abastecimiento en el alumbrado público, así como cableado de voz y datos.



Fig. 36 Postería de Cableado Energía Eléctrica, Foto: VAM

## Características del predio

El Terreno ubicado en el Conjunto Habitacional Misión del Valle, como anteriormente se menciona fue otorgado como área de donación para el H. Ayuntamiento de Obras Públicas de Morelia, donde dicho predio cuenta con los metros cuadrados de superficie que establecen las normas correspondientes.



Fig. 37 Estado actual del Predio, Fotos: VAM

El terreno cuenta con una pendiente aproximada de 3% que servirán para el desalojo de aguas negras al drenaje, el uso de suelo es requerido para el proyecto, cuenta con óptimas vialidades y una buena ubicación, viéndose beneficiada gran parte de la comunidad.

**Vegetación.-** Como se pudo observar en las visitas de campo, el terreno no cuenta con mucha vegetación, salvo con pequeños árboles y pastizales que no afectarían en dado caso la construcción del proyecto. Se pudo realizar una comparativa sobre la vegetación en otras épocas del año mediante las fotos que brinda google maps y las propias, percatando que durante las épocas de lluvia la vegetación de yerbas es abundante y en épocas de verano, la sequía de ellas, tal y como se muestran en las siguientes figuras.

<sup>26</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda: Fraccionamiento Misión del Valle (2010) Morelia., [Consulta: 22 de Septiembre 2014]

# Capítulo 5



MARCO  
NORMATIVO

## 5.- MARCO NORMATIVO

El proyecto se rige bajo reglamentos que el municipio establece, en lo cual regula de manera directa de acuerdo a las características del proyecto y del lugar. Para efectos de este proyecto solo se toman las normas de construcción que intervienen directamente y que son importantes para la realización de dicho proyecto.

### Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia

Dotación para Cajones de estacionamiento artículo 22 del reglamento, las edificaciones que se hagan deberán tener superficies suficientes para los estacionamientos esto va de acuerdo a su tipología. En el caso del "Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil" (DIF), de acuerdo al artículo 23 dice que deberán estar sujetas a estudios y a la resolución de la Dirección de Obras Públicas y servicios municipales porque no se encuentra en la tabla de dicho artículo, para la Capacidad del estacionamiento.

Las medidas mínimas requeridas para los Cajones de estacionamiento deberán tener por lo menos 5.00 x 2.40m y pudiendo ser un 50% para coches chicos por lo menos con una medida de 4.20 x 2.20m según los estudios y limitantes que determine la Dirección de Obras Públicas mencionado en el artículo 23.

### Del acondicionamiento para el confort

Para las iluminaciones y ventilaciones naturales en los patios y cubos de luz, tendrán una altura hasta los 12.00m en un espacio de 2.50m, para el diseño del proyecto de C.A.D.I, se tomaron en consideración estos parámetros, que se menciona en el Artículo 30. Tomando en cuenta un patio central amplio, que es el área de juegos infantiles, por la amplitud del espacio, que facilitara la entrada de luz natural así como también la ventilación, por lo que la edificación contara con máximo 2 niveles, teniendo una altura máxima de 5m.

Para los patios de iluminación y ventilación natural, estos pueden estar techados por domos o cubiertas tomando en cuenta que tenga más del 1.5 veces de la dimensión mínima, un porcentaje mínimo de transmisión en espectro solar es del 80% y para el área de ventilación en la cubierta debe tener por lo menos el 20% de área del piso del patio. Fracción III del artículo 30. En la parte central del C.A.D.I contara con una plaza cívica posiblemente con una techada traslúcida, esto permitirá la entrada de iluminación y en cuanto a la ventilación, en techado tiene una altura mayor a la altura máxima de la edificación es decir con una diferencia de 2 metros más alto la cubierta, permitiendo el flujo de viento en todo el espacio, por lo tanto no presenta complicaciones en el cumplimiento para dicha norma.

## Normas para las instalaciones Hidrosanitarias

Para el desagüe pluvial, se toma en cuenta una bajada por cada 100m<sup>2</sup> del área de azotea, se instalara por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 cm o bien su área equivalente, evitando también incorporar muchas tuberías en los registros sanitarios. Artículo 38.

Los albañales deben de estar separados de los muros cuando por lo menos a un metro de distancia, para que estos no tengan problemas de asentamiento y filtraciones. Artículo 39.

También tomando en cuenta la tubería de desagüe pluvial debe separarse las líneas de las aguas residuales. Las instalaciones del proyecto en cuestión, se planteó la separación de aguas pluviales, con aguas grises y negras quedando los registros independientes, porque en el caso de aguas grises se hizo independiente, ya que se realizó la propuesta del reciclamiento de agua, para riegos de jardín y para los W.C.

## Reglamento de Construcción para el Distrito Federal

De acuerdo artículo 5 de dicho reglamento, el género de edificación para el proyecto del A.A.D.I se clasifica en el área de la Salud en el rubro de asistencia social. Donde la Magnitud de Intensidad de ocupación es de hasta 250 Ocupantes. Para dicho proyecto se propone para de entre 150-180 ocupantes, quedando dentro del rango de hasta 250 usuarios de dicho reglamento.

En el artículo 117, previsión contra incendios, las edificaciones deben contar con sistemas de seguridad contra incendios.

## Ley General para la Inclusión de las Personas con discapacidad

En el artículo 21, Se menciona que la Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación En este caso las Estancias Infantiles se tomaran en cuenta, estableciendo mecanismo, con el fin de que los niños y niñas gocen del derecho a la admisión gratuita y obligatorias así como la atención especializada. De igual forma para los padres del infante, se toma en cuenta dentro del proyecto, en adaptar algunas áreas del edificio para que el discapacitado no tenga complicaciones en la circulación en determinados espacios o servicios que esto con las que cuenta.

De acuerdo al artículo 17. Que para asegurar la accesibilidad en la Infraestructura básica y equipamiento se contempla los lineamientos, mencionando el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnológicas, sistema braille, lengua de señas mexicana y entre otras necesarias para que las instalaciones sean progresivas.

## Normas para Guarderías del Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS

Como este proyecto es solicitado por el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), todo lo que lo compone fue vigorizado con Cada uno de los reglamentos mencionados

anteriormente. Al mencionar la existencia de un área médica y un lactario, surgió la idea de involucrar las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ya que esta dependencia conoce las necesidades de los usuarios para las áreas mencionadas anteriormente y a su vez se tiene la intención de tener espacios adecuados para las actividades a realizar en ellos.

De conformidad con las recomendaciones que estas normas especifican para la ubicación de los espacios relevantes de este proyecto, los locales destinados a la salud como son pediatría, psicología, psicopedagogía y odontología se encuentran cerca de los talleres y cuentan con área de trabajo y exploración.

Para la atención de lactantes una enfermera es la encargada del cuidado de los infantes, esta área cuenta con baños de artesa, lactario, área de exploración y asoleadero.

El consultorio para la especialidad de nutrición se encontrara ubicado en la zona del comedor, debido a que se tiene que estar en contacto con los alimentos que se reciben y que se preparan, entre otras actividades.

Para el acceso a lactantes se procura una ubicación cerca al acceso principal y a su vez lejana a la zona de juegos infantiles con el fin de crear un ambiente tranquilo para los menores.

### Normas de la secretaria de desarrollo social (SEDESOL).

En relación a la vialidad, el predio se encuentra localizado con tres frentes, por lo tanto fue viable la construcción del C.A.D.I. De acuerdo a las características físicas, el terreno se encuentra posicionado en una esquina por lo tanto cumple con las normas, de acuerdo al rango de población.

En la zona donde se ubica el predio, cuenta con todos los servicios de infraestructura, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolector de basura y transporte público, por lo tanto cumple con los requerimientos que marca la normatividad de equipamiento.

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) emite un sistema normativo de equipamiento urbano para el área de educación y cultura que, junto con otras dependencias como la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), conocido mejor como Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), establecen normas técnicas para la infraestructura y equipamiento de espacios como el "Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil".

Este Centro es una atribución genérica de la SEP; sin embargo en este caso se establece en coordinación con el gobierno estatal del municipio de Morelia y el DIF municipal de dicha región.

En este proyecto los infantes se agruparán por edad de acuerdo a las etapas establecidas: lactantes, maternas y preescolares. La densidad habitacional de la zona es media con

servicios y comercio<sup>27</sup> por lo que su radio de servicio, es decir, las personas que habiten dentro de 10 kilómetros o hagan un tiempo de 30 minutos a la Estancia, serán beneficiados por este inmueble.

De acuerdo a lo que señala SEDESOL, los componentes arquitectónicos con los que debe cumplir este Centro son los siguientes: aulas maternas, aulas lactantes, aulas preescolares, lactario, baño de artesa, dirección, sanitario, filtro, servicio médico, lavandería, baños y vestidores para hombres y mujeres, mantenimiento, cocina y comedor, áreas verdes y libres, zona de juegos, patio de servicio, rampa, circulaciones exteriores, patio de maniobras y estacionamiento.

Con lo escrito anteriormente se logra entender por qué y dónde se plantearon algunas partes del proyecto que posiblemente no lo hagan único, pero sí determinan y forman parte de las características arquitectónicas de esta C.A.D.I.

<sup>27</sup> Oficio de Factibilidad proporcionado por el Dr. Arq. Vicente Hernández Chávez, Secretario de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Morelia, [5 de Septiembre 2014]

# Capítulo 6



MARCO TÉCNICO  
Y CONSTRUCTIVO

## 6.- MARCO TÉCNICO Y CONSTRUCTIVO

Dentro de esta apartado se mencionaran los materiales y sistemas constructivos propuestos para la realización de del CADI, tomando en cuenta los factores Fisco-geográficos del lugar, como el clima y el tipo de suelo.

### Materiales de construcción

Los materiales constructivos propuestos son materiales con mayor demanda en el mercado tanto por su economía como por la resistencia y tecnología que se meja hoy en día. Alguno de estos materiales se pueden conseguir fácilmente dentro de la ciudad de Morelia, tales como el aluminio, vidrio, acero, concreto, policarbonato, pisos tanto de loseta cerámica como de alfombras antideslizantes, así como tabique hueco, entre otros materiales.

#### Cubiertas:

La propuesta a de la losa será de 3 tipos (Losa Acero, de Casetones o Maciza) de acuerdo a las dimensiones de claros, por función del espacio y/o por su precio económico, Es decir se utilizara un sistema que pueda salvar grandes claros para el (Salón de usos múltiples); sistema que lo losa acero ofrece.

Dado que se tendrá un edificio de dos niveles donde los muros de la planta alta no empalman con los de la planta baja, se propone el sistema de losa de casetones, donde además de soportar las cargas de los niveles propuestos, salvara claros de 6 x 8m aproximadamente.

La losa maciza será empleada principalmente para minimizar los costos de la obra, siendo que es el más económico de los sistemas estructurales.

#### Recubrimientos del edificio:

En el caso de los recubrimientos o pieles propuestos para el proyecto serán materiales que puedan resistir lo más posible las condiciones del clima, tomando en cuenta su utilidad, su aspecto y resistencia, ya que la mayoría de los recubrimientos en estos edificios, los muros tienen un terminado en diferentes colores.

#### Cimentación

La propuesta de cimentación se basa en el tipo de terreno (B), el cual será a base se Zapatas corridas y aisladas, ya que no hay necesidad de soportar grandes cargas, con una estructuración de columnas y claros moduladas de 6x8m aproximadamente, teniendo en cuenta juntas constructivas por cada 30m lineales de construcción.

## La psicología del Color

Los colores son estímulos visuales que pueden generar diversas reacciones en nuestro organismo y en nuestro estado de ánimo. La psicología del color nos brinda algunos ejemplos sobre los efectos de los colores en los niños.

### Colores y sus efectos psicológicos <sup>28</sup>

**Rojo.-** Da energía, vitalidad, combate la depresión. Estimula la acción. Este color se recomienda en ambientes, juguetes, indumentaria que busque impulsar la acción. Atrae mucho la atención visual. No es recomendable usar el rojo en niños hiperactivos o agresivos, en situaciones donde es necesaria la concentración, como leer.

**Naranja.-** Combina los efectos de los colores rojo y amarillo: Energía y alegría. Las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, mientras que las tonalidades más brillantes incitan la diversión y la alegría. Puede ser considerado para el cuarto de juego de los niños en combinación con colores neutros.

**Azul.-** Es un color muy importante para calmar a las personas, se trata de un color frío que produce paz y sueño. Es utilizado en tono pastel para relajar, para ambientar cuartos, camas, etc.

**Amarillo.-** Estimula la actividad mental. Se utiliza el color amarillo en niños con gran dispersión, poca concentración. Utilizado en tono pastel en escritorios, libros, útiles para promover actividad intelectual, en ambientes en donde trabajan niños con dificultades de aprendizaje o fatiga mental. También es un color que inspira energía y optimismo

**Violeta.-** Se trata de un color místico, especialmente importante en la meditación, la inspiración y la intuición. Estimula la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, la inspiración, la estética, la habilidad artística y los ideales elevados.

**Verde.-** El verde hace que todo sea fluido, relajante. Produce armonía, poseyendo una influencia calmante sobre el sistema nervioso.



Fig. 38 Los colores y la influencia en los niños, Fuente: WEB

<sup>28</sup> La influencia de los colores en los Niños Edición electrónica, En; < <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor12.htm>> [Noviembre 2014]

## Mobiliario para el C.A.D.I

Como parte importante de este subtema es conocer las dimensiones del mobiliario que se usaran en el C.A.D.I y con ello realizar un óptimo estudio de áreas, tomando en cuenta tanto las circulaciones como el equipo necesario para el cuidado de los menores y que a continuación se describirán.

Baño Artesa\*, especificaciones:

- Estructura metálica calibre 18
- Cubierta y tarja de acero Inoxidable tipo 304 Cal. 18
- Colchoneta de 5 cm de grosor recubierta con vinyl



Clave	Descripción	W (cm)	D (cm)	H (cm)
Co4A01	Mueble	150	70	80-95
124B01	Colchoneta	74	65	5

Fig. 39 Artesa, muebles MEMOSA"

Cuna lactantes\*, especificaciones:

- Estructura metálica Cal.18
- Barandales deslizables con seguro de acero
- Rodajes de 3" de hule negro de alta duración
- Colchoneta de 5cm de grosor recubierta con Vinyl
- Porta Colchón con seis posiciones en pies y cabeza.



Clave	Descripción	W (cm)	D (cm)	H (cm)
C13A02	Cuna	137	72	131
124B04	Colchoneta	126	70	5

Fig. 40 Cuna, muebles "MEMOSA"

Colchoneta Individual\*, especificaciones:

- Tipo sándwich
- Aglutinado y 2 capas de hule de espuma liso
- Forrado con vinyl y cierres de velcro



Clave	W (cm)	D (cm)	H (cm)
124B08	55	110	5
124B09	65	110	5
124B10	70	110	5

Fig. 41 Colchoneta 1, muebles "MEMOSA"

Colchoneta de gaseo de 4 cuerpos, especificación:

- Tipo sándwich
- Aglutinado y 2 Capas de hule de espuma liso
- Forrado con Vinyl y Cierres de velcro



Clave	W (cm)	D (cm)	H (cm)
124B07	240	120	5

Fig. 42 Colchoneta 2, muebles "MEMOSA"

Barra de Apoyo metálico, especificaciones:

- Tubo metálico de 1" Cal.18
- Soleras de 3/4" para fijación a muro

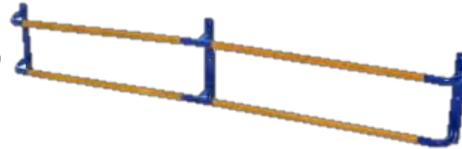


Clave	↔ (Cm)	↔ (Cm)	↑↓ (Cm)
I24C04	296	14	27

Fig. 43 Barra Metálica, muebles "MEMOSA"

Barra de Apoyo de Madera, especificaciones:

- Tubo metálico de 1" Cal.18
- Barra de Madera de pino lijada y laqueada
- Soleras de 3/4" para fijación a muro



Clave	↔ (Cm)	↔ (Cm)	↑↓ (Cm)
I24C03	288	14	27

Fig. 44 Barra de Madera, muebles "MEMOSA"

Banqueta de altura para sanitario

- Estructura metálica Cal. 18
- Hule antiderrapante
- Bordes recubiertos de aluminio
- 5 niveladores de altura ajustable
- Saque para adaptarse a cualquier WC



Clave	↔ (Cm)	↔ (Cm)	↑↓ (Cm)
C06A01	70	58	16

Fig. 45 Banqueta, muebles "MEMOSA"

Tapete Piso Foami

- Suave piso de foamy para niños con propiedades antifatiga.
- Doble vista
- Cada piso para niños tiene 11 mm de espesor.
- Paquete de 8 módulos ensamblables.
- Absorben golpes y evitan raspaduras en el área de juegos.



Fig. 46 Piso de Foami, muebles "MEMOSA"

Clave	↔ (Cm)	↔ (Cm)	↑↓ (Cm)
I24B010 (Pza)	80	80	1.1

Filtro recepción, especificaciones:

- Recubierto de laminado plástico blanco
- Cantos de pvc termo pegados varios colores
- Nicho para colchoneta
- Incluye colchoneta de 7 cm de grosor recubierta de vinyl
- Zoclo de Acero Inoxidable que evita la corrosión
- Niveladores maleteados para facilidad d de agarre



Clave	Descripción	← (Cm)	→ (Cm)	↑ (Cm)
Co1A02	Mueble	90-120	60	96
124B05	Colchoneta	85-115	55	5

Mesa Cambio de Pañal, especificaciones:

- Recubierto de laminado plástico blanco
- Cantos de P.V.C termo pegados varios colores
- Cajón con correderas metálicas
- Nicho para colchoneta
- Incluye colchoneta de 7 cm de grosor recubierta de vinyl
- 3 espacios para colocar utensilios y material para cambio de pañal
- Zoclo de Acero Inoxidable que evita la corrosión



Clave	← (Cm)	→ (Cm)	↑ (Cm)
Co1B05	86	60	80

Mesa Jardín de Niños, especificaciones:

- Cubierta MDF 19mm alta densidad
- Recubierto con laminado plástico colores a escoger
- Estructura metálica Cal. 18



Clave	← (Cm)	→ (Cm)	↑ (Cm)
E01A15	90	42-47	50

Mesa infantil maternal trapezoidal de polipropileno

- Cubierta MDF 19mm alta densidad
- Recubierto con laminado plástico colores a escoger
- Estructura metálica Cal. 18



Clave	← (Cm)	↑ (Cm)
E01A14	120	55

\* Mobiliario para Guarderías, (muebles que cumplen con las especificaciones del IMSS Edición electrónica, En; <<http://www.memosamuebles.com/mobiliario-para-guarderias>> [Noviembre 2014]

# Capítulo 7



MARCO DE  
ESTUDIOS  
ANÁLOGOS

## 7.- MARCO DE ESTUDIOS ANÁLOGOS

En este apartado se realizara un estudio de casos análogos existentes dentro de la Ciudad de Morelia, el cual tiene como finalidad conocer todo los aspectos para llevar a cabo el correcto diseño del proyecto, así como evitar problemas comunes dentro de este tipo de edificios. Al final de este apartado se realizara una tabla comparativa de los espacios que contiene cada "Guardería", y como alguno de ellos puede retomarse para el diseño arquitectónico del C.A.D.I.

### Caso análogo 1.- Maternal-Kínder-Primaria "Little-Friends"

#### 1.- DATOS BÁSICOS:

**Ubicación:** Av. Universidad No. 1797 Col. Villa Universidad en Morelia, Michoacán, (Cerca de C.U)  
**Capacidad:** 425 niños (Maternal, Kínder y Primaria)  
**Tipo:** Privado, (SEP)  
**Niveles:** En 1 nivel y 2 niveles (Kínder-Primaria)  
**Dimensiones del terreno:** 3,000 m<sup>2</sup> aprox.

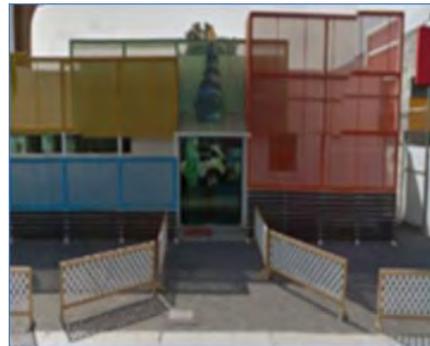


Fig. 51 Fachada Principal, Foto VAM

#### 2.- LOCALIZACIÓN (Sitio)

**Sitio:** El predio cuenta con 2 frentes, siendo uno de estos de forma irregular donde la fachada principal del edificio está ubicada al Norte al igual que las salidas de emergencia.



Fig. 52 Coquies de Localización, Edición VAM

**Área construida:** El edificio está construido en 1 y 2 plantas, esta última en el área de kínder-Primaria, aprovechando al máximo las dimensiones del terreno, con una proporción aprox. de 65% de área construida y 35% de área sin construir.

La construcción del edificio se realizó de forma ortogonal, tanto de los pasillos como de los salones, se aprovechó al máximo las dimensiones del terreno por tanto no cuenta con optima iluminación natural.

**Topografía.-** El edificio no tuvo que adecuarse a ningún desnivel por ubicarse en una zona poco accidentada.

**Servicios.-** El edificio cuenta con todos los servicios como drenaje, agua potable, pavimentación, poste de Luz y teléfono, además de estar ubicada sobre una avenida con variedad de transporte público.

### 3.- FORMA

**Intención Formal.-** Por ser un terreno de forma regular con dimensiones un poco reducidas, la forma se creó en base a la función del edificio y de forma de prisma rectangular, aprovechando al máximo las dimensiones del predio. Si bien terreno es reducido (1,200 m<sup>2</sup>), las áreas están distribuidas por medio de vestíbulos y pasillos, así como áreas de recreación en el fondo del edificio.



Fig. 53 Piel y Colores empleados, Foto: VAM

**Piel.-** El edificio cuenta con una segunda piel en la fachada principal, el cual consta de una malla tipo "Expandida" con colores vivos, el cual puede parecerse a las celosías, los cuales bloquean y minimizan la radiación solar al área administrativa.

**Colores y Acabados.-** Los colores que más fueron utilizados en el edificio son colores neutros, los cuales son:

- En pisos por medio de acabados en losetas color gris y color azul claro.
- En muros y plafones por medio de acabados en pintura vinílica color blanco y color azul.
- En las trabes y columnas por medio de pintura vinílica color blanco y color azul.

**Iluminación.-** La iluminación del edificio no es muy óptima, quizás por la forma y ancho del terreno (18-220m aproximadamente). Sin embargo los salones sí reciben iluminación durante el día aunque las ventanas son de dimensiones reducidas.

**Relación Estructura- Fachada.-** Como anteriormente se mencionó el acceso principal cuenta con una vista llamativa por hacer uso de un sistema parecido a la celosía sujetado por una estructura de acero.

**Jerarquía.-** El edificio se encuentra jerarquizado en 3 grupos de áreas construidas y patio de juegos que funciona como vestíbulo. En el acceso se localiza el Área Administrativa (1), posteriormente las Área de maternal (2) y por último y al fondo del terreno se encuentra el Área de Kinder-Primaria (3), con su respectiva cancha o patio de juegos.



Fig. 54 Formas básicas empleadas, Foto VAM

#### 4.- MATERIALIZACIÓN

**Cimentación.-** Estructuración por medio de columnas de concreto armado. Así como muros de enrase para las paredes perimetrales.

**Superestructura.-** Losa Maciza de entre 10 y 12 Cm, soportada por columnas y traveses de concreto armado siguiendo una modulación.

**Procedimiento Constructivo y Materiales.-** El sistema constructivo del conjunto, se realizó de forma tradicional, es decir; sus pisos fueron hechos con firmes de concreto donde fueron levantadas las paredes o muros de tabique rojo, con una estructuración por medio de columnas de concreto armado, donde se apoya la losa maciza.

Algunos otros materiales utilizados son el aluminio, malla expandida y el Vidrio.

#### 5.- FUNCIÓN

**Zonificación.-** Como se puede observar en la imagen, y de acuerdo a la jerarquía antes mencionada, (**Áreas Construidas**) el funcionamiento del edificio se realiza mediante áreas conectadas por circulaciones horizontales y 2 patios, (Cívico y Central), así como el uso de salidas de emergencia.



Fig. 55 Croquis de la planta Arquitectónica, Edición VAM

#### Zonificación:

- 1.- Área Administrativa
- 2.- Área Maternales 1
- 3.- Área de Maternales 2 y 3
- 4.- Área de Preescolar (P.B)
- 5.- Área de Primaria (P.A)
- 6.- Área de Servicio
- 7.- Patio Central
- 8.- Patio de Cívico y Cancha
- 9.- Áreas Verdes
- 10.- Estacionamiento

— Circulaciones

— Salidas de emergencia

**Circulaciones.-** Las circulaciones de la guardería funcionan de forma ortogonal tanto por la parte Central como a los costados del edificio, estas últimas funcionan como pasillos que dan a las salidas de emergencia. El pasillo central es la que comunica gran parte del área administrativa y las áreas de atención infantil, ligado al fondo del edificio por un patio central que conecta con el edificio de dos niveles del kínder-Primaria. En la zonificación se puede observar claramente las circulaciones que conectan un espacio con otro, dejando de manera aislada una zona de área verde al fondo del edificio.

**Caso análogo 2.- Estancia de Bienestar y Desarrollo infantil (ISSSTE)****1.- DATOS BÁSICOS:****Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)**

**Ubicación:** Av. Héroes de Nocupétaro # 823 Col. Centro Histórico, en Morelia, Michoacán. (Hasta 29/Jun/2012)

**Capacidad.-** 100 niños aprox. (Maternal y Preescolar)

**Tipo.-** Público (ISSSTE, SEP)

(Adaptación en edificio ya existente)

**Dimensiones del terreno:** 2,360 m<sup>2</sup> aprox.



Fig. 56 Fachada y acceso principal, Foto: VCE

**2.- LOCALIZACIÓN (Sitio)**

**Sitio.-** El predio cuenta con 1 frente, cuya fachada, acceso principal y salidas de emergencia se encuentran ubicados sobre una avenida principal (Nor-Oeste), teniendo el predio una forma irregular



Fig. 57 Croquis de Localización, Edición VAM

**Área construida.-** El edificio está construido en 1 sola planta, con una proporción aprox. de 70% de Área construida y 30% de Área sin construir.

**Partido.-** Este inmueble es de carácter particular para hijos de trabajadores del Estado, sin embargo el edificio no es una construcción específica para una "Guardería", sino una adaptación para la función de esta.

La construcción del edificio, (Originalmente Vivienda) se realizó de forma ortogonal-angular, tanto de los pasillos como de los salones, lo cual están articuladas por un pasillo central que conecta las áreas de la Estancia Infantil.

**Topografía.-** Tiene una pendiente positiva con respecto al punto de acceso (ubicado al Norte del edificio).

**Servicios.-** El edificio cuenta con todos los servicios como drenaje, agua potable, pavimentación, poste de Luz y teléfono, además de estar ubicada sobre una avenida con variedad de transporte público

### 3.- FORMA

**Intención Formal.-** Por ser originalmente una vivienda, las formas del lugar son figuras simples como el uso del prisma circular lo que se anteriormente era el acceso interior a la vivienda. Si bien se pudo observar la vivienda contaba con jardines o áreas verdes ampliamente grandes lo que favoreció a la guardería, áreas de esparcimiento para los usuarios de la nueva adaptación. Las áreas están distribuidas por medio de pasillos y el patio de juegos, así como el patio cívico, ubicado al fondo del edificio.



Fig. 58 Fachada Interior, Foto VCE

**Colores y Acabados.-** Los colores que mayormente fueron utilizados en el edificio son colores neutros, los cuales son colores institucionales de la dependencia (Azul y Blanco) (SSSTE):

- En pisos por medio de acabados en losetas color gris, color azul claro, color terracota, así como el uso de piso laminado.
- En muros y plafones por medio de acabados en pintura vinílica color blanco y color azul.
- En las traveses y columnas por medio de pintura vinílica color blanco y color azul.



Fig. 59 S.U.M Lactantes, Foto: VCE



Fig. 60 Filtro recepción, Foto: VCE

**Iluminación.-** La iluminación del edificio no es muy óptima, por tener grandes espacios como áreas de esparcimiento. Sin embargo los salones que reciben iluminación durante el día tienen ventanas de dimensiones reducidas.

**Relación Estructura- Fachada.-** Como fachada principal, esta no cuenta con gran atractivo, sin embargo la fachada del interior del inmueble consta de formas básicas como son el prisma rectangular, así como el uso del prisma circular como elemento jerárquico del edificio.

**Jerarquía.-** El edificio se encuentra jerarquizado en 4 zonas de áreas construidas así como el patio de maniobras como vestíbulo principal. En el acceso se localiza el área Administrativa (1), posteriormente el área de médica y de servicios (2), por último y ubicado al fondo del terreno se encuentra el área de preescolar (3), con su respectiva cancha y patio cívico.

#### 4.- MATERIALIZACIÓN

**Superestructura.-** Losa Maciza de entre 10 y 12 cm

**Procedimiento Constructivo y Materiales.-** El sistema constructivo del conjunto, se realizó de forma tradicional.

Algunos otros materiales utilizados son el aluminio, malla ciclónica y el vidrio.



Fig. 61 Comedor y S.U.M, Foto: VCE



Fig. 62 Patio de Juegos, Foto: VCE

#### 5.- FUNCIÓN

**Zonificación.-** Como se puede observar en la imagen, y de acuerdo a la jerarquía antes mencionada, (Áreas Construidas) el funcionamiento del edificio se realiza mediante áreas conectadas por circulaciones horizontales y 2 patios, (Cívico y central), así como el uso de salidas de emergencia.

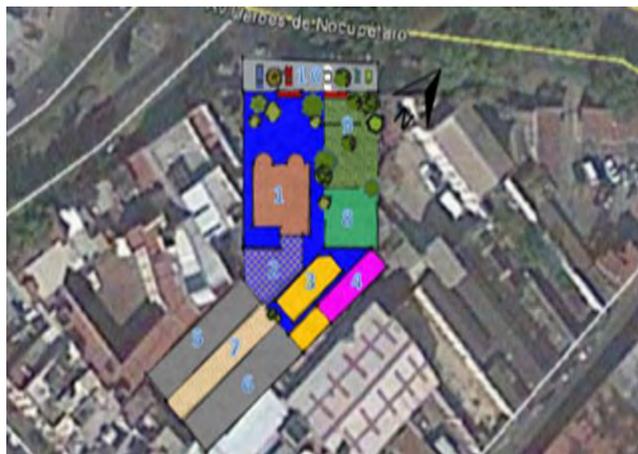


Fig. 63 Croquis de la Planta Arquitectónica, Edición VAM

#### Zonificación:

- 1.- Área Administrativa
- 2.- Área Médica
- 3.- Área de Servicio
- 4.- Área Maternales
- 5.- Área de Preescolar 1
- 6.- Área de Preescolar 2
- 7.- Patio Cívico
- 8.- Patio Juegos
- 9.- Patio de Maniobras
- 10.- Estto. Público y personal

- Circulaciones
- Salidas de emergencia

**Circulaciones.-** las circulaciones del edificio eran de manera ortogonal y siendo su planta en con forma de "J", sin embargo el pasillo central era la circulación que conectaba gran parte de los salones, sabiendo que anteriormente tena la función de una vivienda.

Las áreas verdes y de juego son están ubicadas cerca del acceso conectadas directamente con el área de juegos infantiles.

**Caso análogo 3.- (C.A.D.I) "Juana Pavón"****1.- DATOS BÁSICOS:**

**Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (C.A.D.I)  
"Juana Pavón"**

**Ubicación:** Calle Alemania S/N, Col. Valle Quieto, C.P.  
58066, Morelia Michoacán.

**Capacidad.-** 270 niños (Lactantes, Maternal y  
Preescolar)

240 niños actualmente.

**Tipo.-** Público (DIF)

**Niveles.-** En 1 solo nivel

**Dimensiones del terreno:** 10,220 m<sup>2</sup> aprox.



Fig. 64 Fachada y Acceso Principal, Foto VAM

**2.- LOCALIZACIÓN (Sitio)**

**Sitio.-** El predio cuenta con 3 frentes y una colindancia (Oeste), donde la fachada del edificio está orientada al Sur, y la salida de emergencia hacia el norte.



Fig. 65 Croquis de localización, Edición VAM

**Área construida.-** El edificio está construido sobre una sola planta teniendo una proporción aproximada de 40% de área construida y un 60% de área verde.

**Partido.-** Este proyecto fue desarrollado a partir de un programa que proporciona atención integral a niños de ambos sexos de 45 días a 5 años 11 meses de edad, utilizando métodos modernos de atención a lactantes y preescolares, hijos de padres trabajadores de escasos recursos económicos, preferentemente sin prestaciones sociales.

La construcción del conjunto se realizó de manera ortogonal, tanto de los pasillos como de los salones, cabe mencionar que tiene un óptimo aprovechamiento de la luz natural por la orientación Norte-Sur.

**Topografía.-** El edificio no tuvo que adecuarse a ningún desnivel por la topografía del lugar, ya que se encuentra sobre una superficie plana.

**Servicios.-** El edificio cuenta con todos los servicios sin embargo el acceso principal no cuenta con pavimentación.

### 3.- FORMA

**Intención Formal.-** Si bien terreno es muy amplio (1.2 Ha), el edificio o más bien el conjunto de áreas, están distribuidas por el terreno por medio de conectores ortogonales (pasillos) y áreas verdes.

Las formas de los diferentes salones (Área de atención, Servicios y Administrativo) están construidas en forma rectangular, con cubiertas planas y de un solo nivel.

Estas formas utilizadas en el la creación de los salones, son principalmente figuras básicas como el rectángulo y el cuadrado, mediante prismas rectangulares con un acomodo ortogonal dentro de la poligonal del terreno.



Fig. 66 Vista panorámica en el interior del edificio, Foto VAM

**Colores y Acabados.-** Los colores que más fueron utilizados en el conjunto son colores cálidos los cuales son:

- En pisos por medio de **losetas** color **Café Claro** y **color beige**.
- En muros y plafones en color **blanco** y color **Crema**.
- En las traves y columnas por medio de acabado en pintura vinílica color naranja.

**Iluminación.-** La iluminación del edificio y salones, se da forma natural durante el día ya que las ventanas son amplias, haciendo uso del aluminio y el vidrio.

**Relación Estructura- Fachada.-** En todos los salones del conjunto y como fachadas de cada una, la losa se remarca como elementos decorativos, así como columnas notablemente visibles tanto en el interior como en el exterior.

**Jerarquía.-** Se podría decir que por ser un edificio institucional (DIF), este sigue una jerarquía de 3 grupos de Áreas construidas, y en forma ordenada, es decir, en el acceso se localiza el Área Administrativa (1), posteriormente las Área de atención infantil (2) y por último el Área de Servicios (3) y zonas verdes.

#### 4.- MATERIALIZACIÓN



Fig. 67 Materiales y sistemas empleados, Foto: VAM

**Cimentación.-** La cimentación es de Zapata corrida para proporcionarlas uniformemente sobre el terreno, con una estructuración por medio de columnas de concreto armado.

**Superestructura.-** Losa Maciza de entre 10 y 12 cm, soportada por trabes y columnas con Claros modulados de 6m x 8m aprox.

**Procedimiento Constructivo y Materiales.-** El sistema constructivo del conjunto, se realizó de forma tradicional, es decir; sus pisos fueron hechos con firmes de concreto donde fueron levantadas las paredes o muros de tabique rojo, con una estructuración por medio de columnas de y trabes de concreto armado, donde se apoya la losa maciza.

Algunos otros materiales utilizados son el aluminio y el vidrio.

#### 5.- FUNCIÓN

**Zonificación.-** Como se puede observar en la imagen, y de acuerdo a la jerarquía antes mencionada, (Áreas Construidas) el funcionamiento del edificio se realiza mediante áreas conectadas por pasillos y 3 patios, (Cívico, de juegos y asoleadero), así como áreas verdes.



Fig. 68 Croquis de la planta Arquitectónica, Edición VAM

#### Zonificación:

- 1.- Área Administrativa
- 2.- Área de Lactantes
- 3.- Área de Maternales
- 4.- Área de Preescolar
- 5.- Área de Servicio
- 6.- Área de Juegos
- 7.- Áreas Verdes
- 8.- Asoleadero
- 9.- Patio de Cívico y de Juegos
- 10.- Estacionamiento Personal
- 11.- Estacionamiento Público

**Circulaciones.-** Por ser un conjunto de espacios (Por las grande dimensiones del terreno) y no un edificio integral con todas las áreas mencionadas, se puede observar claramente las circulaciones que conectan un espacio con otro, dejando de manera aislada el área de servicios, espacio donde se ubica el patio de maniobras.

Las áreas verdes y de juego son espacios que como ya sea mencionado, espacios muy amplios y superficie firme con una pendiente de entre 2% y 3% aproximadamente.

**Caso análogo 4.- Estancia Infantil "Ignacio Allende"****1.- DATOS BÁSICOS:**

**Ubicación:** Av. Juan Mier Terán, col. Ignacio Allende, sector Independencia, Morelia Michoacán.

**Capacidad:** 136 niños (Lactantes y Maternal)

Visita realizada durante la construcción

**Tipo:** Público

**Niveles:** En 1 solo nivel a doble altura

**Dimensiones del terreno:** 4,208 m<sup>2</sup> aprox.



Fig. 69 Fachada interior, Foto VAM

**2.- LOCALIZACIÓN (Sitio)**

**Sitio:** El predio cuenta con 2 frentes y 2 colindancia, ubicada en una esquina con respecto a la manzana. (Sur-oeste)



Fig. 70 Croquis de Localización, Edición VAM

**Área construida:** El edificio está construido sobre una sola planta y cuyo edificio está en doble altura, teniendo una proporción aproximada de 40% de área construida y un 60% de área verde o sin construir.

**Partido:** Este proyecto fue desarrollado a partir de un programa realizado por el ayuntamiento de obras públicas de Morelia, el proporcionara atención integral a niños de ambos sexos de 45 días a 4 años 11 meses de edad, dando atención a lactantes y Maternales, hijos de madres trabajadores de soteras de escasos recursos económicos y preferentemente sin prestaciones sociales.

La construcción del conjunto se realizó de manera radial por medio de un patio cívico central, que conecta gran parte de las Zonas del edificio

**Topografía:** El edificio tuvo que adecuarse a tres plataformas debido a que el desnivel es de unos 2 metros con respecto al nivel 0.

**Servicios:** El edificio cuenta con todos los servicios como son el alumbrado público, las posterías de Luz, drenaje y agua potable.

### 3.- FORMA

**Intención Formal.-** Las formas aplicadas en este proyecto es mediante figuras básicas con cierta inclinación en los muros en su zona administrativa.

Las formas de los diferentes salones (Área de atención infantil) están construidas en forma rectangular, con cubiertas planas y de un solo nivel.



Fig. 71 Estacionamiento de Personal, Foto VAM

Estas formas utilizadas en el la creación de los salones, son principalmente figuras básicas como el rectángulo y el cuadrado, mediante prismas rectangulares con un acomodo radial con respecto al patio central.

**Colores y Acabados.-** Los colores utilizados en el edificio son colores neutros los cuales son:

- En pisos por medio de losetas color blanco y verde claro.
- En muros y plafones en color verde pistaChe.
- En las traves y columnas por medio de acabado en pintura vinílica blanco.



Fig. 72 Patio y Área de Juegos, Foto VAM

**Iluminación.-** Cabe mencionar que algo interesante de este edificio son las cubiertas de vidrio templado, ubicadas en el área administrativa, ya que durante gran parte del día esta zona se encuentra iluminada por este tipo de sistema aplicado.

**Relación Estructura- Fachada.-** En todos los salones del conjunto y como fachadas de cada una, el área administrativa ubicada en el acceso principal del edificio se maneja una forma interesante por los muros inclinados que tiene.

**Jerarquía.-** Por ser un edificio de gobierno, este sigue una jerarquía de 3 grupos de Áreas construidas, y en forma ordenada, es decir, en el acceso se localiza el Área Administrativa (1), posteriormente las Área de atención infantil (2) y por último el Área de Servicios y patio central.



Fig. 73 Acceso Principal, Foto VAM

#### 4.- MATERIALIZACIÓN

**Cimentación.-** La cimentación es de Zapata aislada para proporcionarlas uniformemente sobre el terreno, con una estructuración por medio de muros de carga.

**Superestructura.-** Losa aligerada por medio de Casetones, con Claros modulados de 6m x 8m.

**Procedimiento Constructivo y Materiales.-** El sistema constructivo empleado se realizó de forma tradicional, empleando materiales como el acero y vidrio templado, así como muros inclinados.

#### 5.- FUNCIÓN

**Zonificación.-** Como se puede observar en la imagen, y de acuerdo a la jerarquía antes mencionada, (Áreas Construidas) el funcionamiento del edificio se realiza mediante pasillos conectados por un patio cívico central y de forma radial.

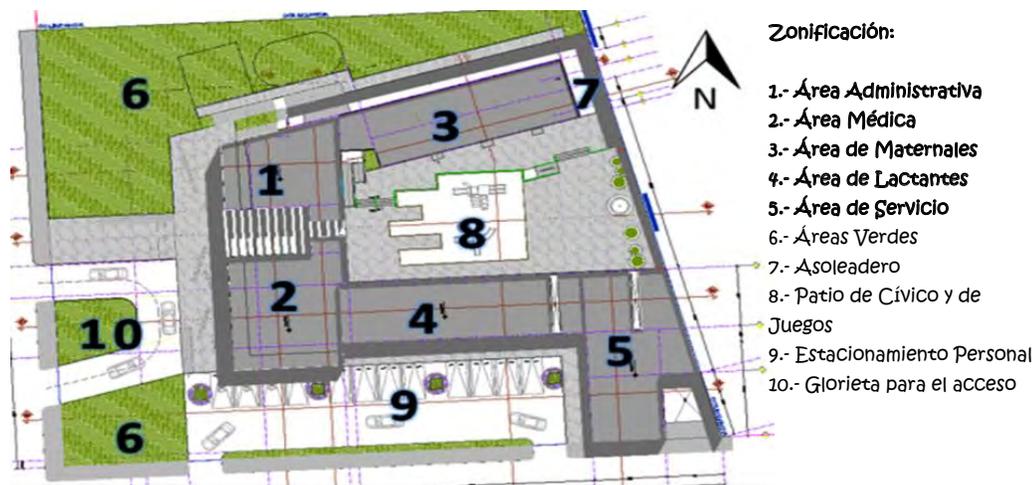


Fig. 74 Croquis Arquitectónico, Edición VAM

**Circulaciones.-** Las circulaciones del edificio se dan mediante pasillos ubicados a las orillas del patio central con cubiertas de vinil o policarbonato y muros con grandes ventanales de tal manera de iluminar de forma natural el edificio.



Fig. 75 Pasillos Interiores, Foto VAM

Tabla Comparativa y Definición del programa arquitectónico

ZONA	ESPACIO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	Normas	Reglamento	Requerimiento	Propuesta
		Guardería Leticia Prietas	Estancia Infantil ISSTE	C.A.D.I. Juana Pavón	Estancia Ignacio Allende	SEDESOL	IMSS	PROMOTOR (DIP)	ARQUITECTONICA
ÁREA ADMINISTRATIVA	Dirección	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Secretaría		X	X	X				✓
	Sala de Juntas	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Sala de espera	X	X	X	X		X	X	✓
	Filtro	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Área de pedagogía		X	X	X			X	✓
	Trabajo social		X	X	X		X		✓
	Control de asistencia	X		X					
	Baños Personal	X	X	X	X	X	X	X	✓
Á. MEDICA	Médico		X		X		X		✓
	Psicología	X	X	X	X			X	✓
	Enfermería		X	X		X		X	✓
	Odontología								
Á. LACTANTES	Lactantes 1			X	X		X		✓
	Lactantes 2		X	X	X	X	X	X	✓
	Lactantes 3		X	X	X	X	X	X	✓
	Sala de Lactantes		X	X	X	X	X	X	✓
	Lactario		X	X		X	X	X	✓
	Asoleadero		X	X	X			X	✓
Á. MATERNA	Maternal 1			X	X		X		✓
	Maternal 2	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Maternal 3	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Comedor	X	X	X		X	X	X	✓
	Dormitorios	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Sala de biberones		X	X	X	X	X	X	
	Zona de gateo			X			X		✓
	Zona de bañicas	X	X	X	X		X	X	✓
Á. PREESCOLAR	Preescolar 1	X	X	X				X	✓
	Preescolar 2	X	X	X		X		X	✓
	Preescolar 3	X	X	X		X		X	✓
	Comedor	X	X	X		X		X	✓
	Ludoteca			X					
	S.U.M (Preescolar)	X	X	X		X		X	✓

Tabla 1 Tabla comparativa de los espacios visitados, recopilación y edición de datos: VAM

ZONA	ESPACIO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	Normas	Reglamento	Requerimiento	Propuesta
		Guardería Little Friends	Estancia Infantil ISSTE	C.A.D.I. Juana Pavón	Estancia Immacio Allende	SEDESOL	IMSS	PROMOTOR (DIF)	ARQUITECTONICA
Á. COMUNES	Sala Audiovisual	X		X	X		X	X	✓
	Sala de Música		X	X			X		✓
	Baños Niños	X	X	X		X	X	X	✓
	Patio Cívico		X	X	X	X	X	X	✓
	Patio de Juegos	X	X	X	X	X	X	X	✓
Á. DE SERVICIOS	Cocina	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Almacén de Viveres			X	X		X		✓
	Lavandería	X	X	X	X		X	X	✓
	Descanso Personal		X	X	X		X	X	✓
	Baños Personal	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Lockers		X	X			X		✓
	Depósito de Basura	X	X	X	X		X	X	✓
	Bodega General	X	X	X		X	X	X	✓
	Patio de Servicios		X	X	X	X	X		✓
	Estacionamiento	X	X	X	X	X	X	X	✓
	Vigilancia		X	X	X	X	X	X	✓

Tabla 2 Tabla comparativa de los espacios visitados, recopilación y edición de datos: VAM

## Propuesta Arquitectónica

### Área de Atención

- ✓ **Lactantes A,B y C**
- ✓ Filtro
- ✓ Sala de Lactantes
- ✓ Lactario
- ✓ Asoleadero
- ✓ Bodega Juguetes
- ✓ **Maternal A,B y C**
- ✓ Filtro
- ✓ Comedor
- ✓ Dormitorios
- ✓ Sala de biberones
- ✓ Zona de bacinicas
- ✓ **Preescolar A,B y C**
- ✓ Comedor
- ✓ Sala de Computo
- ✓ S.U.M (Preescolar)

### Área Administrativa

- ✓ Dirección
- ✓ Secretaria
- ✓ Sala de Juntas
- ✓ Sala de espera
- ✓ Baños Personal
- ✓ Á pedagógica
- ✓ Trabajo social
- ✓ Control de asistencia

### Área Médica

- ✓ Doctor
- ✓ Psicología
- ✓ Enfermería
- ✓ Odontología

### Áreas de Servicio

- ✓ Cocina
- ✓ Lavandería
- ✓ Descanso Personal
- ✓ Baños Personal
- ✓ Depósito de Basura
- ✓ Bodega General
- ✓ Patio de Servicios
- ✓ Estacionamiento
- ✓ Vigilancia

### Áreas Comunes

- ✓ S.U. M Preescolar-Maternal
- ✓ S.U.M o gateo Lactantes
- ✓ Baños Niños
- ✓ Patio Cívico
- ✓ Patio de Juegos
- ✓ Huerto

# Capítulo 8



MARCO DE  
ESTUDIO  
FUNCIONAL

## 8.- MARCO DE ESTUDIO FUNCIONAL

Apartado enfocado a la descripción de los espacios requeridos para el proyecto, así como el análisis de las dimensiones de mobiliario necesario para que cada uno de los trabajadores para poder llevar a cabo sus actividades, consiguiendo la funcionalidad en cada una de las áreas que constituyen el C.A.D.I.

### Perfil del Usuario Temporal

Aula	Edad
Lactantes A	Infantes de 45 días de nacido a 6 meses
Lactantes B	Infantes de 6 meses a 1 año
Lactantes C	Infantes de 1 año a 1 año 6 meses
Maternal A	Infantes de 1 año 6 meses a 2 años
Maternal B	Infantes de 2 años a 3 años
Maternal C	Infantes de 3 años a 4 años
Preescolar A	Infantes de 4 años a 4 años 6 meses
Preescolar B	Infantes de 4 años 6 meses a 5 años
Preescolar C	Infantes de 5 años a 5 años 11 meses

Tabla 3 edades por Rubros, Fuente; DIF, Edición VAM

### SECCIÓN DE LACTANTES.

**Lactantes A, B y C:** El alimento primordial es la leche. Se requiere para ellos un lugar amplio donde se realizaran 4 actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sin embargo en lactantes C, ya no hay cunas si no que el descanso se realiza sobre cojinetas individuales de vinil. \*



Fig. 76 Á. de Lactantes Ignacio Allende, Foto VAM

Es necesario que haya en la sala una tarja donde se pueda bañar al niño si es necesario, por lo que cabe mencionar que este espacio debe ubicarse en un punto de la sala donde no haya corrientes directas de aire, pero debe estar bien ventilado e iluminado, así como contar con un lactario.

### SECCION DE MATERNALES.

**Maternales A, B y C** (De 1 año a 4 años de edad): Se recomienda una sala amplia equipada con sillas y mesas infantiles, muebles de guardado de juguetes y lavabos estándar a una altura de 60 cm para que el niño pueda hacer uso de ellos. \*



Fig. 77 Á. de Maternal Ignacio Allende, Foto VAM

\* Coordinación de Guarderías: *Requerimientos Generales para Guarderías*, Instituto Mexicano del Seguro Social

[Consulta: Noviembre 2014]

Su alimentación se dará en el comedor. El niño realiza las 3 actividades de educación diaria: higiene, descanso y alimentación, por lo que se requiere una sala amplia y contara con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado. Para sus esfínteres utilizan los sanitarios para niños, sin embargo en maternales C se realizarán actividades encaminadas a la preparación para la siguiente etapa (Preescolar).

**SECCIÓN DE PREESCOLARES.** En ellos el interés básico es el control corporal y dominio de su espacio vital.



Fig. 78 Á. de Preescolar, Ignacio Allende, Foto VAM

**Preescolares A, B y C.** (de 4 a 5 años y 11 meses) Requieren de aulas dotadas de mesas y sillas infantiles, colchones, pizarrones, tableros de corcho y espejos colocados sobre muros, y se debe contar con servicios sanitarios a una distancia no mayor a 10 m divididos dichos servicios para niñas y niños por medio de un muro.

## Información de espacios para el Proyecto

### ÁREA DE USO COMÚN.

**Salón de usos múltiples.** Debe ser un espacio amplio, bien iluminado y ventilado con área de guardado anexa a donde se realizan rutinas de trabajo en grupo. Debe estar cerca de patios y jardines. El mobiliario principal sería, mesas, sillas infantiles, colchonetas, juguetes, etc.

**Comedor.** “Este espacio debe ser amplio y estar bien iluminado”.

**SECCION MÉDICA.** Consta de 2 áreas, una de exploración y otra de observación, las cuales deberán contar con buena iluminación y ventilación. “En algunos casos se considerará un sanitario dentro del área médica”.

**SECCION DE TRABAJO SOCIAL.** Es un local donde se realizan pláticas con los padres de familia, el niño y el psicólogo. “Sólo debe contar con una mesa, 3 sillas y una infantil”.

**SECCION DE PEDAGOGIA.** En este local se realizan trabajos relacionados con los programas educativos por nivel.

**SECCION ADMINISTRATIVA.** Vestíbulo y sala de espera: “Se considera en un solo espacio el vestíbulo y la sala de espera, y es el lugar que recibe a los niños que son llevados por sus papás para ingresar a la “guardería” y distribuirse a sus áreas respectivas”. También es el caso de todo el personal que labora en el plantel.

**Filtro y Control:** En este lugar, al ingresar el niño al CADI, será revisado por el médico, la trabajadora social y sus respectivas educadoras.



Fig. 79 Filtro, Ignacio Allende, Foto VAM

**Oficina de Dirección:** Este local debe ubicarse inmediato al vestíbulo o a la sala de espera del área administrativa, aquí se toman todas las decisiones sobre el curso del CADI. La directora es la máxima autoridad en el Plantel y tiene la función de administrativa.

**Secretaría y espera:** Es un local ubicado contiguo a la dirección y requiere un área de trabajo para una persona, área de guardado de papelería, archivo, atención y sala de espera para el público.

#### AREA DE SERVICIOS AUXILIARES.

**Área de Nutrición.** Contará con un área de trabajo y archivo y se ubicará dentro del Almacén de víveres o inmediato a éste de forma tal que desde aquí se pueda controlar.

**Almacén de víveres.** “Se realiza el guardado de alimentos, organiza según naturaleza: enlatados, secos, frescos, etc. y se extraen según su uso por lo que debe estar ubicado en forma contigua a la Cocina y a la oficina del dietista a la vez que debe tener acceso directo desde el patio de maniobras para facilitar suministro de víveres”.

**Cocina general.** Preparación de alimentos que se les suministra a los niños, debe ubicarse en planta baja contiguo al almacén de víveres. Los materiales de los acabados deberán ser lavables y duraderos.

#### SECCION DE MANTENIMIENTO.

**Lavandería.** Es para lavado y planchado de blancos, por lo que debe haber una lavadora y Secadora, y un pequeño patio de tendido y otro espacio para planchar.

**Cuarto de Máquinas.** Concentra el equipo y maquinaria utilizada en el CADI: pequeña planta de luz, todos los controles de encendido y apagado, cisterna y bombas de agua, calentadores, etc.

**Almacén General.** “Guarda el material y equipo de apoyo a todas las secciones del CADI.

**Depósito de Desechos y Patio de Servicio.** En un lugar apartado se ubicará este lugar para tener los desechos de todo el CADI, en depósitos cerrados.

**Cuartos de Aseo y Sanitarios personales:** Los primeros son cuartos dotados de una tarja y anaquel para guardado de equipo y material de limpieza. Respecto a los sanitarios del personal, deben contar con lavabos y excusados y ubicarse en el área de servicio para uso exclusivo del personal.

## Organigrama

El organigrama es una manera de estructurar las áreas con las que contará el Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil, esto con el fin de conocer la cantidad de espacio y el mobiliario que requieren. Por tal motivo a continuación se muestra el organigrama general en el cual se observarán las 6 áreas generales con las que contará el C.A.D.I., mismas que ayudarán a comprender los diferentes servicios que se prestan y se necesitan para su buen funcionamiento.

La responsabilidad de cada uno; de acuerdo al área a la que está a cargo, es atender, educar, sensibilizar, asistir, cuidar, alimentar y recibir a los infantes.

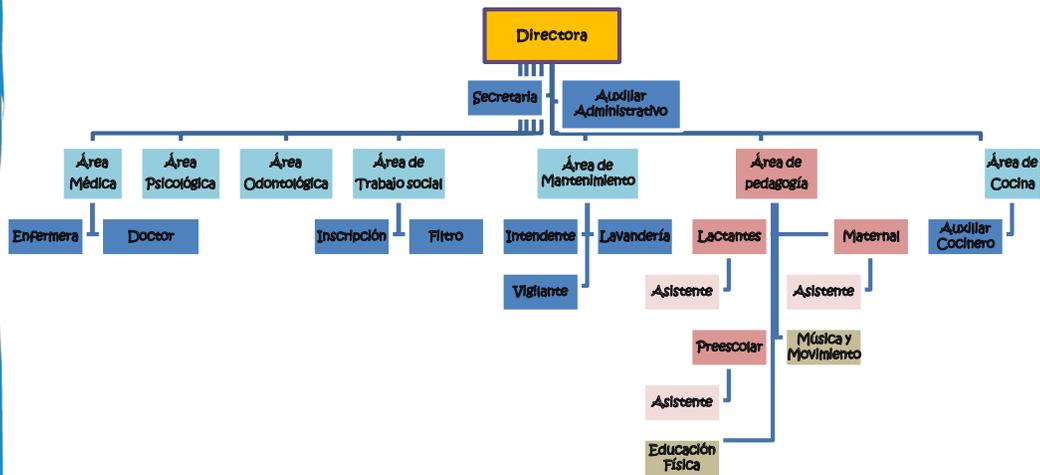


Ilustración 2 Organigrama de personal CADI

El organigrama obtenido será de gran utilidad para conocer la cantidad de trabajadores que requiere este Centro de Asistencia y con ello, crear la tabla del programa de actividades donde se entenderá de mejor manera el trabajo de cada empleado para después, tener mayor conocimiento del mobiliario y del espacio que requieren para llevar a cabo sus labores.

## Programa de Actividades y Necesidades

Con el conocimiento de cada uno de los trabajadores, se procedió a describir de forma general las actividades que realiza cada integrante de este Centro, para lograr conocer el mobiliario y el espacio que requieren para llevar a cabo sus labores.

## Tabla de Necesidades

Área	Espacio	Actividades	Mobiliario y equipo
Área Administrativa	Dirección	Administración, atención a padres de familia y maestros	Escritorio, sillas, sillones de visita y archivero
	Sala de Juntas	Descanso de Educadoras, juntas sociales de padres de familia, preparación de material complementario, planeación de actividades.	Escritorio, sillas, archivero, mesa de juntas y preparación de trabajos, asientos de descanso.
	Cubículo de trabajo social	Plática con padres de familia, estudio socioeconómico	Escritorio, sillas, sillones de visita y archivero
	Enfermería o Consultorio	Asistencia médica, primeros auxilios y revisión del menor	Escritorio, sillas, mesa, Camas de exploración
	Vestíbulo y Filtro	Recepción y selección de niños: avisos especiales a padres de familia y educadoras	Bancas de colores para niños, asientos de espera, pizarrón de aviso.
	Bodega	Guardado de Material de Enseñanza	Estantería
	Sanitarios públicos	Necesidades fisiológicas	Excusado, lavabo, tocador y mingitorio
Área Médica	ODONTOLOGÍA	Atención a los Niños mediante labores médicas bucales.	Escritorio, sillas, silla especial y archivero
	PSICOLOGÍA	Atención a los Niños mediante labores médicas de relación Mental.	Escritorio, sillas, sillón y librero
	CONSULTORIO	Atención a los Niños mediante labores médicas para la exploración y observación del menor.	Bascula, Vitrina, Cuna pediátrica, escritorio, sillas y sillón
Áreas de servicio	Cuarto De Mantenimiento	Guardar material de aseo del plantel.	estantería
	Cuarto De Maquinas	Tener el equipamiento de maquinaria así como tableros de control eléctrico.	Cubículos y planchas de concreto para montar la maquinaria y equipo.
	Cocina	Preparación de alimentos.	Estufa, fregaderos con vertederos, barras de preparación, cámara de enfriamiento, alacena para utensilios y blancos.
	Comedor	Alimento de niños	Mesas y sillas
	Lavandería	Lavado y tendido de ropa	Lavadora, secadora y bote de ropa sucia
	Deposito de Basura	Recolección de Basura	bote de plástico y/o lámina galvanizada con tapa
Áreas Comunes	Sala audiovisual	Ayuda a la enseñanza de los Infantes	Colchonetas, silla infantil, proyector, estante Repisa de material didáctico
	Sala de música	Fomenta el sentido auditivo y musical	Piano, silla para adulto, estante, Televisión, repisa, bancas para niños
	Patio cívico	Para reuniones importantes de Clase Cívica o Cultural	escenario
	Patio de juegos	Para el ocio y entretenimiento de los niños	Ronda, laberinto, avión columpios
	Baños niños	Necesidades fisiológicas	sanitario infantil, lavamanos infantil
	Área de bañicina	Necesidades fisiológicas de los mas pequeños (maternal)	Bañicina, banqueta de altura
Área de Atención Infantil (Preescolar A, B y C)	Salas de Atención	Atención a niños de preescolar A, B y C	Requieren de aulas dotadas de mesas y sillas infantiles, colchones, pizarrones, tableros de corcho y espejos colocados sobre muros, y se debe contar con servicios sanitarios a una distancia no mayor a 20.
	Área de bañicinas	Necesidades fisiológicas	Bañicinas de plástico
	Baños para niños	Necesidades fisiológicas y aseo personal	Excusados, lavamanos, regaderas.
	Área de juegos	Desarrollo físico por medio de los juegos	Esperas de Caucho, Cilindros de diferentes alturas, juegos de redes, Chapoteadero y arenero.
	Bodega de material didáctico	Guarda de material didácticos y juegos.	Estantería, para guarda de artículos didácticos.
	Cubículo de personal didáctico	Coordinación de actividades pedagógicas	Escritorio, sillas, sillones, mueble de archivos.

Tabla 4 Necesidades de los Usuarios, Edición: VAM

## Programa Arquitectónico

Conociendo y teniendo en cuenta el personal, las actividades y el mobiliario que requiere cada trabajador en su área para llevar a cabo sus actividades correspondientes, se procedió a determinar las superficies aproximadas de cada uno de los espacios. Para esto también se contemplaron áreas de circulación y de esparcimiento.

### Área de Atención

- ✓ Lactantes A, B y C
- ✓ Filtro
- ✓ Sala de Lactantes
- ✓ Lactario
- ✓ Asoleadero
- ✓ Bodega Juguetes

- ✓ Maternal A, B y C
- ✓ Filtro
- ✓ Comedor
- ✓ Dormitorios
- ✓ Sala de biberones
- ✓ Zona de bacinicas

- ✓ Preescolar A, B y C
- ✓ Comedor
- ✓ Sala de Computo
- ✓ S.U.M (Preescolar)

### Área Administrativa

- ✓ Dirección
- ✓ Secretaria
- ✓ Sala de Juntas
- ✓ Sala de espera
- ✓ Baños Personal
- ✓ Á pedagogía
- ✓ Trabajo social
- ✓ Control de asistencia

### Área Médica

- ✓ Doctor
- ✓ Psicología
- ✓ Enfermería
- ✓ Odontología

### Áreas de Servicio

- ✓ Cocina
- ✓ Lavandería
- ✓ Descanso Personal
- ✓ Baños Personal
- ✓ Depósito de Basura
- ✓ Bodega General
- ✓ Patio de Servicios
- ✓ Estacionamiento
- ✓ Vigilancia

### Áreas Comunes

- ✓ S.U. M Preescolar-Maternal
- ✓ S.U.M o gaseo Lactantes
- ✓ Baños Niños
- ✓ Patio Cívico
- ✓ Patio de Juegos
- ✓ Huerto

Parte de este programa arquitectónico se obtuvo de acuerdo a las visitas de casos análogos dentro de la ciudad de Morelia, así como en base a una tabla comparativa de ellos, el cual se retomaron las áreas más importantes para la realización de este proyecto, tomando en cuenta las problemáticas más comunes y como dar solución a ellas.

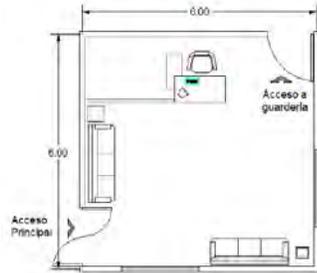
Cabe mencionar que uno de los programas con los que se enriqueció el proyecto son los que establece el IMSS por ser uno de los más completos así como también se tomó en cuenta el programa que establece el sistema normativo de equipamiento urbano (SEDESOL) y así poder obtener el programa arquitectónico definitivo del C.A.D.I.

## Estudio de Áreas

Para la realización del proyecto C.A.D.I. Se basó en el programa arquitectónico de las guarderías de IMSS, como a continuación el acomodo de los muebles y equipos en cada espacio. Los patrones de diseño que se ilustra a continuación son las mínimas soluciones que se establecen las guarderías así como parte de las más importantes para el diseño del C.A.D.I.

Control y Recepción.

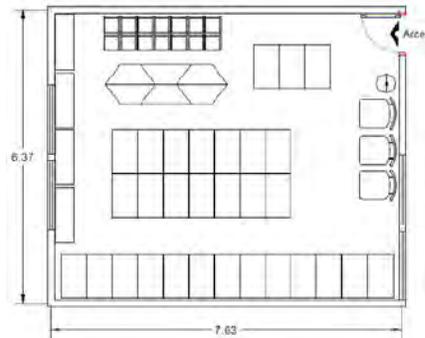
Área: 36.0 m<sup>2</sup>



Sala de Atención Maternales A, B y C

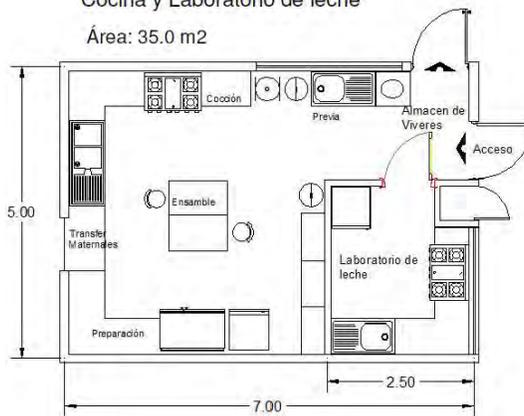
(En sueño y descanso). Capacidad Instalada. 36 niños

Área: 48.60 m<sup>2</sup>



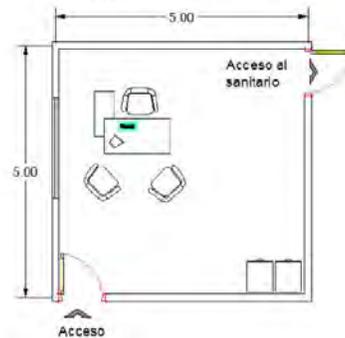
Cocina y Laboratorio de leche

Área: 35.0 m<sup>2</sup>



Dirección

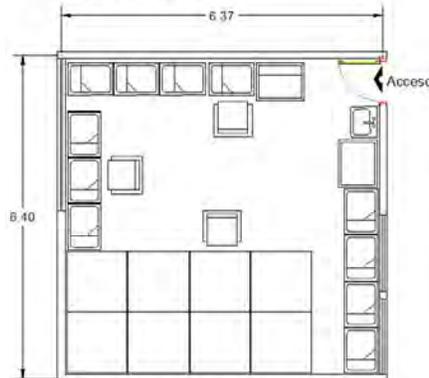
Área: 25.0 m<sup>2</sup>



Sala de Atención Lactantes A y B

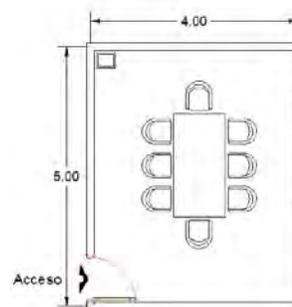
Capacidad Instalada. 24 niños

Área: 40.80 m<sup>2</sup>



Sala de Junta

Área: 20.0 m<sup>2</sup>



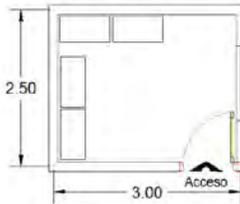
Fomento de la Salud

Área: 13.30 m<sup>2</sup>



Bodega general

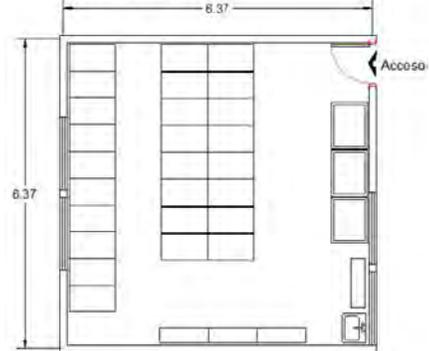
Área: 7.50 m<sup>2</sup>



Sala de Atención Lactantes C

Capacidad Instalada. 30 niños

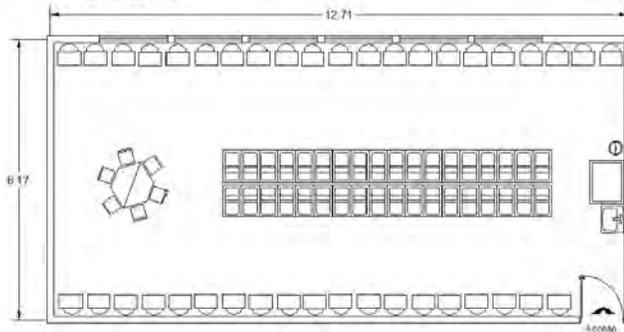
Área: 40.50 m<sup>2</sup>



Salón Usos Múltiples Lactantes

Capacidad Instalada: 78 niños

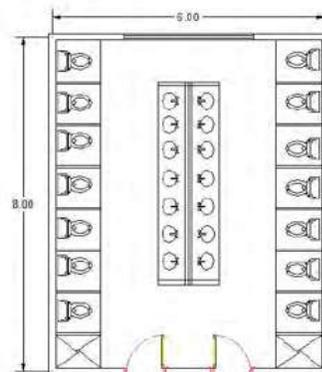
Área: 81.0 m<sup>2</sup>



Sanitarios Infantiles

Capacidad Instalada. 144 niños

Área: 48.0m<sup>2</sup>



Control de Esfínteres

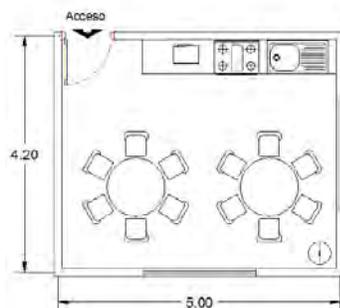
Capacidad 23 niños Maternales (75%), 9 niños

Maternales B

Área: 25.20 m<sup>2</sup>

Descanso Personal

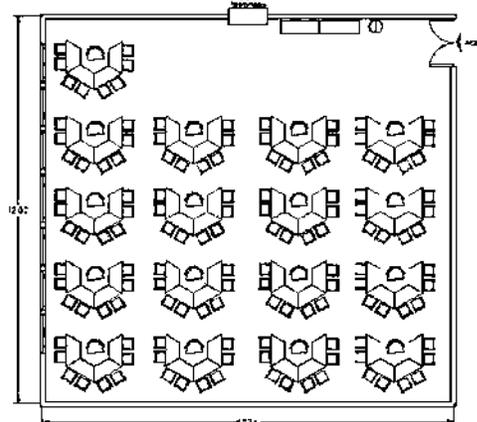
Área: 21.0 m<sup>2</sup>



Salón d Usos Múltiples Maternales

Capacidad Instalada. 174 niños

Área: 191.40 m<sup>2</sup>



## Matriz de Acopio

Área	LOCAL	ACTIVIDAD	ESPEJOS T	M	MOBILIARIO	MEDIDAS	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	M <sup>2</sup> Mínimos
Área Administrativa	DIRECCIÓN	ORGANIZAR Y COORDINAR ASUNTOS INTERNOS	1	2	escritorio 1 sillon 1 sillas 2 archivero 1 nichos 1	1.50x0.90 0.70x0.70 0.60x0.60 1.30x0.70 0.60x0.60	x	x	x	16.87
	TRABAJO SOCIAL	RESOLVER PROBLEMAS INTERNOS	1	2	escritorio 1 sillas 2 Impresora archivero	0.50x1.00 0.40x0.40 0.50x0.50 0.75x0.50	x			10.00
	SECRETARÍA	INFORMACIONAL USUARIO	1	0	Silla 1 Archivero 1 Escritorio 1	0.60x0.60 1.50x0.90 1.30x0.70	x			20.00
	SALA DE JUNTAS	CAPACITACIÓN Y ORIENTACIÓN A PADRES Y EDUCADORAS	0	15	mesa 1 sillas 8 equipo sonido cañón	1.00x0.80 0.60x0.60 0.60x0.50 0.30x0.25	x			20.00
	BAÑOS PERSONAL	ASEO PERSONAL	0	4	Inodoro 3 lavamanos 3	1.00x0.90 0.50x0.30	x			15.00
	VESTIBULO	SALA DE ESPERA PARA ATENCIÓN	0	6	Silla 2 mostrador 1 sillas 6	0.60x0.60 1.50x0.70 0.60x0.60	x			10.00
Área Médica	ODONTOLOGÍA	REVISIÓN Y CHEQUEO DE LOS DIENTES	1	2	escritorio 1 sillas 3 silla especial 1 archivero 1	1.00x0.80 0.60x0.60 1.90x0.75 1.30x0.50	x	x	x	12.00
	PSICOLOGÍA	ESTUDIO Y APOYO DE LA MENTE	1	2	escritorio 1 silla 3 sillon 1 librero 1	1.00x0.80 0.60x0.60 2.00x0.80 1.20x0.50	x	x		8.00
	CONSULTORIO	REVISIÓN Y FOMENTO DE LA SALUD	1	2	balanza 1 Vitrina 1 Cuna pediátrica escritorio sillon 1 sillas 2	0.50x0.90 2.00x0.50 0.90x0.65 1.00x0.80 2.00x0.80 0.60x0.60	x	x	x	12.00
Área de Común	SALA AUDIOVISUAL	AYUDA A LA ENSEÑANZA DE LOS NIÑOS	2	36	colchonetas silla infantil proyector estante repisa material didáctico	1.10x1.10 0.40x0.30 0.30x0.30 0.50x0.70 1.00x0.50		x	x	40.00
	SALA DE MÚSICA	FOMENTA EL SENTIDO AUDITIVO Y MUSICAL	1	18	piano silla para adulto estante televisión repisa banacas para niños 3	1.20x0.60 0.60x0.60 0.50x0.70 0.40x0.40 1.00x0.50 2.00x0.30		x	x	30.00
	PATIO CÍVICO	PARA REUNIONES IMPORTANTES DE CLASE CÍVICA O CULTURAL	0	80	escenario	4.50x2.50		x	x	
	PATIO DE JUEGOS	PARA EL OSCIÓ Y ENTRETENIMIENTO DE LOS NIÑOS	0		ronda laberinto avión columnas	2.00x2.00 0.30x1.40 2.00x1.60 2.00x1.20			x	50.00
	BAÑOS NIÑOS	PARA NECESIDADES FISIOLÓGICAS		8	sanitario infantil lavamanos infantil	1.00x1.00 0.30x0.40				18
	ÁREA DE BACINICA	PARA NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE LOS MAS PEQUEÑOS	2	18	bacinica banqueta de altura	0.30x0.30 2.50x0.90				15
Área de Pedagógica Lactantes	LACTANTES A	CUIDADO DE NIÑOS DE 45 DÍAS A 6 MESES	2	24	Cuna 12 mueble cambio de pañal 1 silla baja para adulto 2 mecedora 2 silla portabebés 24 baño de arteza 1	0.70x0.60 0.60x0.80 0.60x0.60 0.70x1.70 0.70x0.50 0.90x0.70	x	x	x	98.00
	LACTANTES B	CUIDADO DE NIÑOS DE 6 A 12 MESES	2	24	Cuna 24 colchoneta 24 mueble cambio pañal 1 barra de apoyo 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 silla portabebés 24 baño de arteza 1	0.90x0.65 0.65x1.10 0.60x0.80 0.35x1.25 0.60x1.20 0.60x0.60 0.70x0.50 0.90x0.70	x	x	x	98.00
	LACTANTES C	CUIDADO DE NIÑOS DE 12 A 18 MESES	2	24	colchonera individual 30 mueble cambio pañal 1 barra de apoyo 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 repisa 1 mueble para mochilas 1 baño de arteza 1	0.65x1.10 0.60x0.80 0.35x1.25 0.60x1.00 0.60x0.60 2.00x0.50 1.00x0.50 0.90x0.70	x	x	x	98.00
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	SOCIALIZACIÓN Y CUIDADO DE LOS ALIMENTOS DE LOS NIÑOS	2	48	Silla infantil colchoneta individual silla adulto mesa para apoyar comida silla para comer	0.40x0.30 1.10x1.10 0.60x0.60 1.00x0.70 0.50x0.70	x	x	x	64.00

Tabla 5 Matriz de acopio por áreas, Edición VAM

Área	LOCAL	ACTIVIDAD	ORGANISMOS	M	MOBILIARIO	MEDIDA	ELECTRICA	HIDRAULICA	SANITARIA	M <sup>2</sup> mínimo
Área de Pedagogía Maternal	MATERNAL A	ATENCIÓN Y CUIDADO DE NIÑOS DE 19 A 24 MESES	2	20	Cocchonetes Individual 30 mueble cambio pañal 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 repija 1 mueble para mochilas 1	0.60x1.10 0.60x0.80 0.60x1.00 0.60x0.80 2.00x0.50 1.00x0.50	X	X	X	98.00
	MATERNAL B	CUIDADO Y ATENCIÓN DE NIÑOS DE 25 A 36 MESES	3	20	Cocchonetes Individual 36 espejo infantil 1 silla infantil .36 silla adulto 1 mesa infantil 18 repija 1 mueble para mochilas 1 mueble cambio pañal 1	0.60x1.10 0.60x1.00 0.40x0.30 0.60x0.80 1.10x0.50 2.00x0.50 1.00x0.50 0.60x0.80	X	X	X	98.00
	MATERNAL C	CUIDADO Y ATENCIÓN DE NIÑOS DE 37 A 48 MESES	3	20	Cocchonetes Individual 36 espejo infantil 1 silla infantil 36 silla adulto 2 mesa infantil 18 repija 1	0.60x1.10 0.60x1.00 0.40x0.30 0.60x0.80 1.10x0.50 2.00x0.50	X	X	X	98.00
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	SOCIALIZACIÓN Y CUIDADO DE LOS ALIMENTOS DE LOS NIÑOS	0	60	Silla infantil Cocchonetes Individual Silla adulto mesa para apoyar Comida Silla para Comer	0.40x0.30 1.10x1.10 0.60x0.80 1.00x0.50 0.50x0.70	X	X	X	69.00
Área de Pedagogía Preescolar	PREESCOLAR A	ATENCIÓN Y CUIDADO DE NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS 11 MESES	4	20	Cocchonetes Individual 20 mueble cambio pañal 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 repija 1 mueble para mochilas 1	0.60x1.10 0.60x0.80 0.60x1.00 0.60x0.80 2.00x0.50 1.00x0.50	X	X	X	50.00
	PREESCOLAR B	CUIDADO Y ATENCIÓN DE NIÑOS DE 4 AÑOS 1 MES A 5 AÑOS	3	20	Cocchonetes Individual 20 mueble cambio pañal 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 repija 1 mueble para mochilas 1	0.60x1.10 0.60x0.80 0.60x1.00 0.60x0.80 2.00x0.50 1.00x0.50	X	X	X	50.00
	PREESCOLAR C	CUIDADO Y ATENCIÓN DE NIÑOS DE 5 AÑOS 1 MES A 5 AÑOS 11 MESES	3	20	Cocchonetes Individual 20 mueble cambio pañal 1 espejo infantil 1 silla adulto 2 repija 1 mueble para mochilas 1	0.60x1.10 0.60x0.80 0.60x1.00 0.60x0.80 2.00x0.50 1.00x0.50	X	X	X	50.00
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	SOCIALIZACIÓN Y CUIDADO DE LOS ALIMENTOS DE LOS NIÑOS	0	60	Silla infantil Cocchonetes Individual Silla adulto mesa para apoyar Comida Silla para Comer	0.40x0.30 1.10x1.10 0.60x0.80 1.00x0.50 0.50x0.70	X	X	X	69.00
Áreas de servicio	COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1	1	estufa 6 quemadores 1 mesa (isa de trabajo 1 refrigerador vertical bañera 1 estufa 4 quemadores 1 fregadero, tarja profunda 1 fregadero de doble tarja 1 Boté de basura 2	1.00x0.70 1.80x1.10 0.80x0.70 0.80x0.35 0.80x0.70 1.20x0.70 0.80x0.70 0.40x0.40				20.00
	ALMACEN DE VIVERES	GUARDADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES BÁSICOS	2	2	anaqueles 2 repisas 2	2.00x0.50 1.00x0.50		X	X	8.00
	LAVANDERÍA	ASEO DEL MATERIAL DE TELA DE LA INSTALACIÓN	2	1	lavadero 1 secadora 1 Boté de ropa sucia 2	0.80x0.80 0.80x0.80 0.30x0.30				6.00
	SEPTICO	LUGAR DE DESECHOS DE LOS PAÑALES	2	2	W.C. 1 mueble para guardar artículos de limpieza 1 lavado 1	0.90x0.70 0.30x0.40 0.50x0.40				3.00
	DEPOSITO DE BASURA	SITIO PARA LOS DESECHOS INORGANICOS	3	3	boté de plástico laminas sanitarias con tapa 1	2.00x0.40		X	X	6.00
	BODEGA GENERAL	GUARDADO DE MATERIAL Y ELEMENTOS DE USO COTIDIANO Y/O CULTURALES	3	3	anaqueles 2 repisas 2	2.00x0.50 1.00x0.50		X	X	8.00
	COMEDOR DE PERSONAL	DESCANSO Y MERIENDA DE LOS TRABAJADORES	8	8	mesa para comedor 1 silla para adulto 8 refrigerador con tarja 1 partita (dos quemadores 1 Boté de basura 1 refrigerador 1 microondas 1	1.80x0.90 0.60x0.60 0.80x0.70 0.30x0.30 0.30x0.35 0.60x0.70 0.40x0.30				18.00
	PATIO DE SERVICIO	LUGAR PARA TENDERLO GUARDAR ELEMENTOS DE LIMPIEZA	8	8	lavadero 2 Boté 2 secadoras 1	0.70x0.60 0.30x0.30				6.00
	LACTARIO	COCINA ESPECIALIZADA EN ATENDER AL GRUPO DE LACTARIOS Y MATERNAL A	2	1	estufa de 6 quemadores 1 mesa (isa de trabajo 1 tarja profunda 1 Boté de Basura 1	1.00x0.70 0.90x1.10 1.20x0.70 0.40x0.40				18.00
	VIGILANCIA	CONTROL DE ACCESO A LAS INSTALACIONES	1	1	Cama 1 escritorio 1 silla 1 baño 1 estantes 1	0.90x1.90 0.80x1.00 0.60x0.60 0.90x0.70 0.50x0.50				10.00

Tabla 6 Matriz de acopio por áreas, Edición VAM

### Metros Construidos aproximados para el proyecto.

Con base a esto tabla se tomara en cuenta que porcentaje del terreno se ocupara sin sobrepasar los requerimientos establecidos sobre la Ocupación de uso de suelo.

ZONA	TOTAL EN M <sup>2</sup> (Construidos)
ÁREA ADMINISTRATIVA	200
ÁREA MEDICA	42
ÁREAS DE SALAS DE ATENCIÓN	432
ÁREAS COMUNES	150
ÁREAS DE SERVICIOS	100
<b>SUBTOTAL Aproximado (Mínimo)</b>	<b>924</b>

Tabla 7 Metros Aproximados Mínimos Para el Diseño del Proyecto



## Diagrama de funcionamiento

El diagrama de funcionamiento es una representación del vínculo directo o indirecto entre los espacios arquitectónicos con los que se compone el proyecto, en lo que respecta al proceso de diseño arquitectónico.

El siguiente diagrama de funcionamiento, corresponde a la relación de los espacios que conforman el proyecto, enlazando las áreas de carácter administrativo, médica, de servicios, de atención infantil y pública.

### Diagrama General

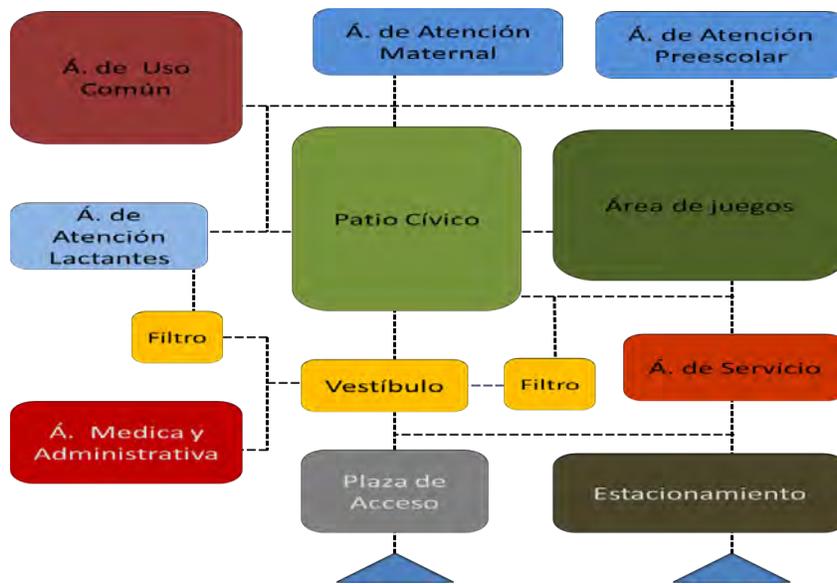


Ilustración 3 Funcionamiento General

# Capítulo 9



MARCO DE  
ESTUDIO FORMAL

## 9.- MARCO DE ESTUDIO FORMAL

En el proceso de la ideación se presentan las primeras ideas de la conceptualización y diseño, explorando las formas y sus envolventes para una propuesta formal de acorde al proyecto.

### Conceptualización

#### De la planta

La base para el desarrollo de la forma de este proyecto fue principalmente de acuerdo a las dimensiones propias del terreno así como en base a un patio y áreas de juegos central que permitan la supervisión y control total dentro del edificio.

#### El Círculo y rectángulo

Para ello se utilizaron formas básicas como el círculo y el rectángulo, acomodados en forma ortogonal, para después hacer uso de la sustracción de tal forma que se crea un eje central que permitirán dar giro a las figuras que fueron resultado de la sustracción teniendo una circulación de forma radial y ortogonal dentro del inmueble.

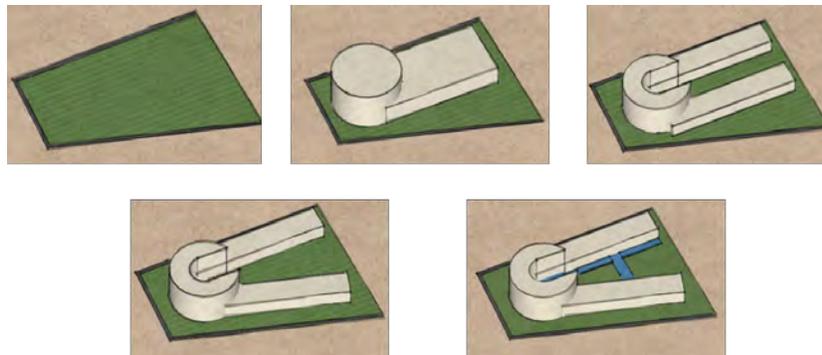


Fig. 80 Proceso Conceptual, Edición: VAM

- 1 Poligonal del terreno
- 2 Figuras básicas
- 3 Adición y sustracción
- 4 Movimiento
- 5 Propuesta formal

#### De los Colores y Texturas

Se tomaran en cuenta diferentes texturas mediante el uso de materiales como el concreto, cristal, madera, policarbonato y entre variedades en el mercado, así como el uso de colores cálidos que favorezcan las estimulación visual mediante sensaciones de buen estado de ánimo en los menores, logrando mediante la función, la forma y el color, una sensación de confort del Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil.

# Capítulo 10

PLANIMETRÍA

(Apartado de Planos  
Adjuntos)



## 10.- PLANIMETRÍA

### Apartado de Planos Adjuntos

1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
01	Representación 3D	Perspectiva de Conjunto Sur	ARQ-01
02	Representación 3D	Perspectiva de Conjunto Norte	ARQ-02
03	Representación 3D	Perspectivas Exteriores	ARQ-03
04	Representación 3D	Perspectivas Interiores	ARQ-04
05	Arquitectónico	Plano Topográfico	ARQ-05
06	Arquitectónico	Arquitectónico P. Baja	ARQ-06
07	Arquitectónico	Arquitectónico P. Alta	ARQ-07
08	Arquitectónico	Arquitectónico P. de Azotea	ARQ-08
09	Arquitectónico	Arquitectónico P. de Conjunto	ARQ-09
10	Arquitectónico	Cortes Arquitectónicos	ARQ-10
11	Arquitectónico	Cortes Arquitectónicos	ARQ-11
12	Arquitectónico	Fachadas Arquitectónicas	ARQ-12

2.- PROYECTO ESTRUCTURAL			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
13	Estructural	Plano de Cimentación	EST-01
14	Estructural	Plano de Estructura	EST-02
15	Estructural 3D	Perspectiva en Estructural	EST-03
16	Estructural	Área de Computo y S.U.M	EST-04
17	Estructural	Albañilería en Maternal	EST-05

3.- PROYECTO DE INSTALACIONES			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
18	Instalaciones	Instalación Hidráulica	INS-01
19	Instalaciones	Instalación Sanitaria	INS-02
20	Instalaciones	Instalación Pluvial	INS-03
21	Instalaciones	Instalación y Bajadas en Cto. de Maquinas	INS-04
22	Instalaciones	Isométricos en Área Maternal-Preescolar	INS-05

4.- PROYECTO DE INTERIORISMO			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
23	Interiorismo	Plano de Acabados	INT-01
24	Interiorismo	Plano de Plafonería	INT-02
25	Interiorismo	Plafonería de Diseño	INT-03
26	Interiorismo	Plano de Mobiliario	INT-04
27	Interiorismo	Plano de Iluminación	INT-05

5.- PROYECTO DE EXTERIORISMO			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
28	Exteriorismo	Plano de Jardinería	EXT-01
29	Exteriorismo	Mobiliario de Juegos Infantiles	EXT-02
30	Exteriorismo	Mobiliario Urbano	EXT-03

6.- PROYECTO DE PROTECCIÓN CIVIL			
N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
31	Protección Civil	Plano de Señalización	PTC-01
32	Protección Civil	Control y Vigilancia	PTC-02
33	Protección Civil	Detección de Humos	PTC-03
34	Protección Civil	Red Contra Incendios	PTC-04

# 1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

N°	Tipo de Plano	Nombre	Clave
01	Representación 3D	Perspectiva de Conjunto Sur	ARQ-01
02	Representación 3D	Perspectiva de Conjunto Norte	ARQ-02
03	Representación 3D	Perspectivas Exteriores	ARQ-03
04	Representación 3D	Perspectivas Interiores	ARQ-04
05	Arquitectónico	Plano Topográfico	ARQ-05
06	Arquitectónico	Arquitectónico P. Baja	ARQ-06
07	Arquitectónico	Arquitectónico P. Alta	ARQ-07
08	Arquitectónico	Arquitectónico P. de Azotea	ARQ-08
09	Arquitectónico	Arquitectónico P. de Conjunto	ARQ-09
10	Arquitectónico	Cortes Arquitectónicos	ARQ-10
11	Arquitectónico	Cortes Arquitectónicos	ARQ-11
12	Arquitectónico	Fachadas Arquitectónicas	ARQ-12



# ¡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](mailto: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