



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO

GUARDERÍA Y EDUCACIÓN INFANTIL PREESCOLAR, PARA EL SECTOR INDEPENDENCIA DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

JOSÉ IVÁN MORALES JUÁREZ

ASESOR:

JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

MAESTRO EN ARQUITECTURA

SINODALES:

ANGÉLICA MARÍA NUÑEZ AGUILAR

DOCTORA EN ARQUITECTURA

ROSA MARÍA ZAVALA HUITZACUA

NOVIEMBRE 2014

MORELIA, MICHOACÁN





R

ESUMEN

En esta vida moderna es cada vez más común observar parejas, o en algunos casos madres solteras que deben trabajar para llevar el sustento a su hogar, lo cual ha propiciado la necesidad de dejar a sus hijos en manos de otras personas para su cuidado.

Con un poco de suerte, algún familiar puede hacerse cargo de los infantes mientras los padres realizan su jornada laboral, sin embargo no siempre se cuenta con el apoyo de la familia en este sentido. Es aquí cuando se tiene la necesidad de recurrir a una guardería o estancia infantil, que tiene como objetivo o función, ayudar al infante a adquirir distintos tipos de habilidades motrices y psicológicas, también contribuyen en su estimulación y desarrollo a temprana edad.

Las guarderías no solo ayudan al desarrollo de los infantes, haciendo una aportación valiosa para garantizar a los cientos de padres y madres que su niño estará seguro, con una alimentación adecuada, una estimulación correcta según su edad y favoreciendo a su proceso de socialización, también tiene como objetivo principal atender a los infantes en sus necesidades básicas como son: higiene personal, alimentación equilibrada, vestido, control de esfínteres, entre otras más. En pocas palabras, prepararan al niño para ser independiente en la vida escolar posterior.

De igual manera podemos percibir la guardería como un espacio educativo destinado a favorecer el desarrollo del niño a través de sus interacciones con los adultos, otros niños y con las cosas que lo rodean, de esta manera se logra que adquieran habilidades y destrezas a través de los juegos y experiencias educativas que los enriquezcan física, emocional, social e intelectualmente.

En resumen podemos decir que una guardería potenciará las capacidades, inculcará valores y consolidará habilidades, brindando una formación que le permita al infante enfrentar un mundo cada vez más competitivo.

P

ALABRAS CLAVE

Estimulación. Desarrollo. Valores. Habilidades. Experiencias. Destrezas.





BSTRAC

In this modern life, it is increasingly common to see couples, or in some cases mothers who must work to bring sustenance to their home, which has led to the need to leave their children in the hands of others for your care.

With a bit of luck, a family member can take care of infants while parents perform their working day, however not always count with the support of the family in this regard. This is where it is the need for recourse to a nursery or children stay, which has as its purpose or function, helping the infant to acquire different types of psychological and motor skills, also contribute their stimulation and development at an early age.

Child care will not only help the development of infants, making a valuable contribution to ensure the hundreds of parents that their child will be safe, with adequate food, proper stimulation depending on their age and favouring their socialization process, it also has main objective serve infants in their basic needs such as: personal hygiene, balanced diet, dress, toilet training, among others. In a nutshell, to prepare the child to be independent in the later school life.

In the same way we can perceive the nursery as an educational space intended to promote the development of the child through their interactions with adults, other children and with the things that surround him, so accomplished that they acquire skills through games and educational experiences that enrich them physically, emotionally, socially and intellectually.

In short we can say a nursery to potentiate the capabilities, funny values and consolidate skills, providing a training that will allow the infant face an increasingly competitive world.



EYWORDS

Stimulation. Development. Abilities. Values. Experiences. Skills.



ÍNDICE.-

CAPÍTULO 01.- MARCO INTRODUCTORIO

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.- DEFINICIÓN DEL TEMA.....	3
1.2 TIPOLOGÍA Y GÉNERO.....	7
1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.4.- JUSTIFICACIÓN.....	13
1.5.- OBJETIVOS.....	14
1.6.- METODOLOGÍA.....	15

CAPÍTULO 02.-MARCO SOCIO- CULTURAL

2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR.....	17
2.1- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.....	19
2.2.- EL USUARIO.....	22
2.3.- ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.....	23
2.4.- EVALUACIÓN DEMOGRÁFICA.....	31
2.5.- DATOS SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN.....	34
CONCLUSIÓN.....	36

CAPÍTULO 03.- MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO Y URBANO

ASPECTOS FÍSICO-GEOGRÁFICO Y URBANO.....	37
3.- GEOGRÁFICO	
▪ MACROLOCALIZACIÓN.....	38
▪ ZONA SÍSMICA DE LA CIUDAD.....	40
▪ ZONA DE INFLUENCIA.....	43



3.1.- Físico

▪ CLIMA.....	45
▪ TEMPERATURA.....	45
▪ HUMEDAD RELATIVA.....	46
▪ VIENTOS DOMINANTES.....	47
▪ PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	48
▪ ASOLEAMIENTO.....	49
▪ CONCLUSIÓN.....	50

3.2.- URBANO

▪ COMPATIBILIDAD DE TERRENO.....	51
▪ USO DEL SUELO.....	53
▪ TERRENO.....	56
▪ PLANO TOPOGRÁFICO.....	57
▪ EQUIPAMIENTO URBANO.....	57
▪ INFRAESTRUCTURA URBANA.....	62
▪ CONCLUSIÓN.....	63

CAPÍTULO 04.- MARCO TÉCNICO-NORMATIVO



MARCO- NORMATIVO.....	64
-----------------------	----

4.- NORMATIVO

▪ REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MORELIA.....	65
▪ REGLAMENTO INTERNO DE LAS ESTANCIAS PARA EL DESARROLLO INFANTIL (PROTECCIÓN CIVIL).....	70
▪ REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD.....	71

4.1.- TÉCNICO

▪ CIMENTACIÓN.....	76
▪ ESTRUCTURA O SÚPER ESTRUCTURA.....	77
▪ LOSA.....	78
▪ ACABADOS.....	78

CONCLUSIÓN.....	80
-----------------	----





CAPÍTULO 05.- MARCO FUNCIONAL

5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	81
5.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES	82
5.2.- PATRONES DE DISEÑO.....	89
5.3.- MATRIZ DE RELACIONES.....	98
5.4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	99
5.5.- ORGANIGRAMA.....	102
5.6.- DIAGRAMA GUARDERÍA.....	103
5.7.- ÁRBOL DEL SISTEMA.....	104
5.8.- MATRIZ DE ACOPIO.....	105

CAPÍTULO 06.- MARCO FORMAL

6.-CONCEPTUALIZACIÓN.....	107
6.1.- PROYECTO EJECUTIVO	

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE IMÁGENES





1.- INTRODUCCIÓN

En el trabajo a desarrollar como tesis para lograr el título de Licenciado en Arquitectura se abordará el tema de **Guardería y Educación Infantil Preescolar en el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia, Michoacán.**

En esta vida moderna, es cada vez más común observar que las parejas, o en algunos casos las madres solteras, trabajan para llevar los recursos necesarios para su hogar y su familia. Por lo tanto cada vez son más las madres que se ven en la necesidad de dejar a su hijo(a) o hijos en su defecto en las manos de otras personas para su cuidado.

Con un poco de suerte de estas parejas algún familiar cercano o los abuelitos, podrán hacerse cargo por un periodo de los infantes. Sin embargo no siempre se puede contar con un familiar para que apoye en este sentido. En estos casos es donde se tiene la necesidad de recurrir a una guardería o estancia infantil, que tiene como objetivo o función, ayudar al infante a desarrollar distintos tipos de habilidades motrices y psicológicas, también contribuyen en su estimulación y desarrollo a temprana edad.

Las guarderías no solo ayudan al desarrollo de los infantes, haciendo una aportación valiosa para garantizar a los cientos de padres y madres que su niño estará seguro, con una alimentación adecuada, una estimulación de la manera correcta según su edad y favoreciendo a su proceso de socialización, sino que también colaboran de gran forma para resolver la problemática social de la incorporación de las mujeres a la vida laboral.

Una de las metas o propósitos principales que tienen las guarderías es la de atender a los infantes en sus necesidades básicas como son: higiene personal, alimentación equilibrada, vestido, control de esfínteres, entre otras más. En pocas palabras, prepararan al niño para ser independiente en la vida escolar posterior.¹

De igual manera podemos percibir la guardería como un espacio educativo destinado a favorecer el desarrollo del niño a través de sus interacciones con los adultos, otros niños y con las cosas que lo rodean, de esta manera se logra que adquieran habilidades y destrezas a través de los juegos y experiencias educativas que los enriquezcan física, emocional, social e intelectualmente.

En resumen podemos decir que una guardería potencializará las capacidades, inculcará valores y consolidará habilidades, brindando una formación que le permita al infante enfrentar un mundo cada vez más competitivo.

¹ MiMorelia.com. MiMorelia.com. 08 de Agosto de 2012. <http://www.mimorelia.com> (último acceso: 22 de Agosto de 2013).



El trabajo de investigación está estructurado en marcos donde se abordarán los aspectos necesarios para el desarrollo satisfactorio del proyecto, desde aspectos sociales, culturales, económicos, antecedentes de este género de inmuebles, con la finalidad de explicar de la manera más concisa la evolución de las guarderías y por qué la problemática actual de la misma.

Un tema por demás importante a analizar es el usuario y el sector social al que se atenderá con la guardería, debido a la zona en que se pretende proyectar el inmueble debemos tener bien en cuenta este sector conformado por la Población Activa Económicamente PAE. El usuario que en nuestro caso particular serán los infantes de 0 a 5 años 11 meses son un punto determinante en toda la investigación debido a que a quien se pretende satisfacer es a esta comunidad infantil que por mucho tiempo se ha tenido descuidada en aspectos educativos y sociales y serán nuestros futuros emprendedores.

Se realizarán análisis de casos análogos para saber cuáles son las dificultades y problemáticas que presentan las guarderías que ya se encuentran laborando y así mismo realizar el planteamiento del proyecto de una manera óptima y solventando las problemáticas ya existentes teniendo como resultado la satisfacción de la comunidad infantil, los padres de familia y por lo tanto a la sociedad.

También se tendrá un análisis del terreno y la zona en la que será propuesto y proyectado el inmueble, realizando una investigación de las vías principales de acceso, vías secundarias o alternas para llegar al predio de manera fácil y fluida, facilitándoles a los padres o madres el traslado, así como los puntos o zonas de conflictos viales, otros temas a abordar en este apartado será el clima, uso de suelo, vientos dominantes, precipitación pluvial, asoleamiento, etc.

Los reglamentos que nos regirán en el proyecto también serán analizados con detenimiento para que todo se encuentre apegado a los lineamientos requeridos por las distintas secretarías, SEDESOL, Protección Civil, Reglamento de Construcción de Morelia, Reglamento de Construcción del D.F., todos y cada uno de estos nos darán las pautas y las condicionantes de este tipo de inmuebles, los espacios mínimos requeridos y las medidas de seguridad adecuadas para este género de edificios.

Una vez concluidos los pasos anteriores y ya con el análisis previo del tema a desarrollar, se continuara con la elaboración de diagramas de burbujas, estudio de antropometría, diagramas de relación de zonas, diagramas generales de funcionamiento, programa arquitectónico y todo lo que se requiere para que el edificio sea funcional para las actividades que en él se realizarán.

Después de esta serie de pasos metodológicos se concluirá con la propuesta arquitectónica del proyecto, presentando toda la planimetría necesaria para su aprobación así como el presupuesto del proyecto.



Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia, Michoacán.

A continuación se presentan una serie de definiciones, mismas que permitirán al lector comprender, el tema que se está desarrollando.

Guardería.- Una guardería o escuela infantil es un establecimiento educativo, de gestión pública, privada o concertada (**privada de gestión pública**), que da formación a niños entre 0 y 3 años de edad.

Educación Preescolar o Infantil.- La educación preescolar o educación infantil atiende a infantes desde los 3 hasta los 6 años de edad, y es el nombre que recibe el ciclo de estudios previos a la educación primaria obligatoria establecida en muchas partes del mundo. Haciéndolo obligatorio en el sistema educativo a nivel mundial, y recibiendo distintos nombres como: guardería, jardín de infancia, jardín infantil, educación infantil, parvulario, kínder, kindergarten, jardín de infantes, etc.²

La educación infantil considera al niño como un ser con características especiales, propias, en una etapa particular de desarrollo, abordando de esta manera dos etapas o ciclos diferenciados en:

Primer ciclo de (0 a 3 años)

- En este primer ciclo se enfocara al desarrollo del movimiento, el control corporal, a las primeras manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, a las pautas elementales de convivencia y relación social y al descubrimiento del entorno inmediato.

Segundo ciclo de (3 a 6 años)

- En el segundo ciclo se pretende y procurará que el niño aprenda a hacer uso del lenguaje, descubra las características físicas y sociales del medio en el que vive, elabore una imagen de sí mismo positiva y equilibrada, y adquiera los hábitos básicos de comportamiento que le permitan una elemental autonomía personal.

En este rubro educativo el personal debe estar capacitado para la atención de los infantes, deben ser profesionales en el área de la educación temprana, educación preescolar o educación infantil, los cuales se encargaran de llevar a los niños por el proceso de socialización ya que esa etapa es su primer contacto, por lo cual deben cuidarlos y proveerlos de las atenciones necesarias de su edad, y alentarlos a aprender de una manera más lúdica.

² Vallejo, E.I. Patricia Jiménez. *Mi blog Educacion y Sociedad*. 03 de Febrero de 2012. <http://patrijvei.blogspot.mx/> (último acceso: 27 de Agosto de 2013).



Existen distintos tipos de guarderías entre las que podemos destacar las siguientes:

CENDI.- Los CENDI son instituciones que se encargan de la atención de hijos de madres trabajadoras, durante el tiempo que estas laboran y cuyas edades oscilan entre los 45 días de nacidos y 5 años y 11 meses.

Proporcionan básicamente, educación y asistencia al niño que tiene todo el derecho de recibir atención y estimulación dentro de un marco afectivo que le permita desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad, especialmente a los infantes que son separados de sus madres de manera temporal durante el periodo laboral de la misma.³

La labor educativa de los CENDI está encaminada a promover el desarrollo de las capacidades físicas, afectivo-sociales y cognoscitivas del niño, dentro de un ambiente de relaciones humanas que le permita adquirir autonomía y confianza en sí mismo para la integración óptima a la sociedad.

Guardería IMSS.- La misión de las guarderías del Instituto Mexicano del Seguro Social es la de proporcionar a los hijos (as) de las madres trabajadoras aseguradas, padres viudos o divorciados a los que judicialmente se les fue confiado la custodia de sus hijos, todos aquellos elementos que favorezcan su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud, así como satisfacer la demanda mediante la ampliación de cobertura.⁴

En estas guarderías las medidas de seguridad son primordiales y están referidas desde: estructura, espacios, normas de protección civil, ubicación) incluso el personal que atiende de manera directa a los infantes.

Guardería SEDESOL.- El programa de estancias infantiles apoya hogares con al menos un(a) niño o niña de entre 1 y hasta los 3 años 11 meses de edad, o entre 1 y hasta 5 años 11 meses, en casos donde los niños presenten alguna discapacidad, de acuerdo a lo siguiente:

Madres, padres solos, tutores o principales cuidadores que trabajan, buscan empleo o estudian, cuyo ingreso per cápita por hogar no rebasa la línea de bienestar y no tienen acceso al servicio de cuidado infantil a través de instituciones de seguridad social u otros medios.⁵

³ Gobierno del Estado de Michoacán. *Secretaría de Educación en el Estado*. 10 de Septiembre de 2013. <http://educacion.michoacan.gob.mx> (último acceso: 27 de Agosto de 2013).

⁴IMSS. *Guarderías IMSS*. 08 de Julio de 2013. <http://www.imss.gob.mx/guarderias> (último acceso: 05 de Septiembre de 2013).

⁵ SEDESOL. *SEDESOL*. 16 de Julio de 2013. http://www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/Programa_estancias_infantiles (último acceso: 07 de Septiembre de 2013).



El Gobierno de la República, a través de la Sedesol cubrirá el costo de los servicios de cuidado y atención infantil, este apoyo se entregará directamente a la persona responsable.

Estancias infantiles del ISSSTE.- Este servicio es prestado a toda persona que se encuentra asegurado a esta institución y pueden acudir a ella:

- Las madres trabajadoras
- Los padres trabajadores viudos o divorciados, que tengan la custodia legal del menor
- Los tutores que así lo acrediten

En estas estancias infantiles se reciben bebés desde los sesenta días de nacidos hasta que el niño cumpla seis años de edad. Se cuentan con estrictas medidas de seguridad para que solo las personas autorizadas puedan recoger a los niños y, a la hora de la entrada, un médico o enfermera revisa diariamente la salud de los niños.

El Instituto presta a través de las estancias servicios no sólo asistenciales, sino también educativos buscando proporcionar una formación integral a la vez que dan atención, alimentación sana, balanceada y cuidado al bebé. Se pone un especial énfasis en la enseñanza de la higiene y los valores sociales y cívicos, así como a los juegos y cantos.

Podemos encontrar incluso estancias infantiles afiliadas a la Red, son igualmente espacios que están dedicados al cuidado y atención de infantes, pero están operados por una persona que funge como responsable, a la cual se le capacita por medio del DIF Nacional y la Sedesol. Cada estancia infantil afiliada a la Red cuenta con asistentes de acuerdo al número de niñas y niños que se atienden. Éstas se encuentran abiertas al público en general pero principalmente a la población beneficiaria de este programa.

Hoy día la educación infantil está debidamente organizada y fundamentada para convertirse en un servicio para los infantes de 0 a 6 años.

A través de los años el concepto de infancia se ha modificado hasta llegar a ser lo que en la actualidad conocemos: una distinción del adulto en cuanto a expectativas sociales, sus espacios, sus cuidados y sus necesidades; y esto es gracias a las múltiples teorías modernas, los cambios sociales y los culturales.

Para el niño moderno aprender es entender y conocer su medio sobre todo mediante el juego, con ayuda de sus mayores y en conjunto con sus iguales. Aprende a hablar, expresarse, comunicarse mediante el lenguaje verbal y no verbal.





Pero para lograr esto se les debe brindar un ambiente adecuado y apto para el descubrimiento y desarrollo de estas habilidades, y es lo que se busca en las escuelas de educación infantil y guarderías, en estas no se les discriminara, ni por su color, raza, sexo, idioma, religión, origen, posición económica o cualquier tipo de distinción. Por lo que se hacen manifiestas sus necesidades de alimentación adecuada, mantenerlos en buena salud pero sobre todo cuidarlos en lo emocional, que reciban amor de quienes lo rodean.

Además en los Programas de Educación Infantil (PEI) se pone especial énfasis en las relaciones adulto-niño, y en la relación niño-niño, puesto que se reconoce la actividad compartida y el andamiaje como medio de aprendizaje. Logrando de esta manera que el niño sea un ser más seguro, espontáneo, capaz, con razonamiento y criterio propio para seguir la formación en sus etapas siguientes.

- En el proyecto propuesto de **Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia en la Ciudad de Morelia, Michoacán** se buscara con el diseño generar en los padres de familia y los infantes la seguridad de que estarán en un lugar donde se les brindara a sus hijos la mayor atención y cuidados según su edad, llevándolos de la mano de los especialistas de la educación por un camino de respeto, amor, aprendizaje, convivencia sana, etc.

Se le dará una formación integral, lúdica y basada en una formación cívica bien establecida, preparándolos para que sean competentes en la vida cotidiana, tratando de desarrollar en cada uno de ellos las características que se han venido mencionando con anterioridad, y desarrollando habilidades en distintas áreas como: Conocimiento del medio natural y social, que busquen su identidad y autonomía, que establezcan relaciones afectivas y que desempeñen distintos roles, que sepan enfrentarse y resolver problemas de su vida cotidiana.

“Las estancias infantiles están evolucionando y se transforman para dejar de ser espacios donde “guardar” a los niños y convertirse en lugares donde puedan socializar, aprender, desarrollar sus actividades y alimentarse adecuadamente.”⁶

⁶ Rocha, Nora Castaños. SoyEntrepreneur.com. 01 de 11 de 2011.
<http://www.soyentrepreneur.com/abre-una-guarderia.html> (último acceso: 29 de Agosto de 2013).



1.2.- TIPOLOGÍA Y GÉNERO

Tipología.-

De acuerdo a la Normativa de **SEDESOL**, ubicada en su Tomo II, Subsistema de Asistencia Social nos dice que:

Centro de Asistencia De Desarrollo Infantil (Guardería DIF)

Inmueble en el que se 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, con el fin de impulsar el desarrollo y fortalecer la participación activa y responsable de la familia en beneficio de los menores.

Generalmente cuentan con los servicios de alojamiento temporal, alimentación, atención médica, actividades educativas, recreativas y trabajo social; están integrados por aulas (sala de cunas para lactantes, sala de descanso para maternales y salones de clase para maternales y preescolares), salón de usos múltiples, comedor, cocina, consultorio, oficinas, sanitarios, áreas de juegos, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Son consideradas elementos indispensables en localidades mayores de 10,000 habitantes. Para su establecimiento, se recomienda módulos tipo de 3 y 6 aulas.⁷

Género.-

La normativa de **SEDESOL** nos marca que el género del edificio está considerado como inmueble de **Asistencia Social**.

⁷SEDESOL, Secretaría de Desarrollo Social. «Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.» En *TOMO II Subsistema de Asistencia Social*, de SEDESOL, 99. México D.F., 1999.



1.3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México día con día crece la demanda de padres y madres por establecimientos seguros donde puedan dejar a sus hijos durante sus horas laborales o sus actividades personales. Y es que del 35 % de parejas que existen ambos miembros tienen la necesidad de trabajar, esto según las encuestas realizadas por el **INEGI**.⁸

El Instituto reporta que la quinta parte de la población económicamente activa, son madres trabajadoras, esto representa un aproximado de 8.5 millones de mujeres, pero no solo es eso si no que el Instituto Nacional de las Mujeres **INMUJERES** nos dice que de este total aproximadamente 7.5 millones no tienen cónyuge. De esta estadística un 48% son cabeza de familia y tienen una jornada laboral de 35 a 48 horas semanales aproximadamente.

Hoy día encontramos también que la tasa de participación de la mujer en cuestiones laborales ha aumentado de manera considerable, por lo que la demanda de servicios de guardería se disparó, según un reporte realizado por el Consejo Nacional de Población **CONAPO**.

Si a estos datos aumentamos el déficit de guarderías por parte del Instituto Nacional del Seguro Social **IMSS**, quienes únicamente atienden a un promedio de 28% de sus derechohabientes, convierten a este rubro educativo en una primera necesidad que se debe resolver.

También como problema podemos encontrar el crecimiento desmedido de población en el estado y específicamente en la ciudad, no se tiene un control sobre los fraccionamientos y crecimiento poblacional, así como de las personas que vienen de ciudades aledañas y se quedan a trabajar por largos periodos estableciendo a sus familias en las orillas de las ciudades tal es el caso de los fraccionamientos que se encuentran a las salidas de Morelia, los cuales son ciudades dormitorio debido a que la gente que los habita son de estatus económico medio, o población económicamente activa (PAE), por lo que en su mayoría salen a laborar ambas partes padre y madre y necesitan donde dejar a sus hijos durante estas jornadas o periodos, y tener la seguridad de que estarán bien cuidados, alimentados y con la atención debida y adecuada a su edad.

Al mismo tiempo al ser un servicio tan demandado, se está provocando la apertura de guarderías que no cuentan con las medidas de seguridad adecuadas, ni el personal capacitado para la atención de los menores, provocando una situación de riesgo en distintos aspectos, laborales, educativos, e incluso morales o psicológicos, si no son tratados con amor y respeto desde su llegada.

⁸ INEGI. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. 02 de Septiembre de 2013. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe> (último acceso: 18 de Septiembre de 2013).



Arquitectónicamente también carecen de espacios adecuados para las actividades que se deben desarrollar, tanto para el personal como para los infantes, provocando falta de atención y déficit de actividades de desarrollo e integración, falta de seguridad mobiliaria si no están basados en los reglamentos de protección civil y el no reconocimiento por las secretarías competentes del estado.

Algunas de las secretarías de gobierno que se involucran de manera directa con este rubro educativo son:

SEDESOL.- La Secretaria de Desarrollo Social se encarga de hacer revisiones periódicas a las distintas guarderías o estancias infantiles, con la finalidad de ver si funcionan de manera óptima, y en las condiciones adecuadas para que los infantes tengan la debida integridad física y las medidas de seguridad pertinentes dentro y fuera de la instalación. Protegiendo de esta manera las garantías que se ofrecen a los padres, al inscribir a sus hijos a estas guarderías, y en caso de que no se cumplan será la institución encargada de desafiliar de la red a los establecimientos que así lo ameriten.

También es la secretaría encargada de bajar presupuesto para el programa de estancias infantiles, y realizar los pagos a las guarderías subrogadas, las cuales representan un gasto fuerte y hasta cierto punto inconcebible debido a que de los 12 mil 138 millones de pesos destinados a este programa el 74% es para pagos de subrogación lo cual representa aproximadamente 9 mil millones de pesos.

Protección Civil.- Se encarga de realizar revisiones del estado físico de la edificación, con la finalidad de otorgar la tranquilidad necesaria al personal laboral, los infantes y los padres de los mismos. Así como de revisar si la estancia infantil cuenta con el equipo necesario de protección y medidas de seguridad en caso de contingencias, minimizando los riesgos de accidentes.

Todo lo anterior basado en la Ley General de prestación de servicios para la atención, cuidado y desarrollo integral infantil promulgada el 24 de octubre del 2011.

Poniendo especial énfasis en los equipos contra incendios, botiquines, señalización, salidas de emergencia, instalaciones eléctricas, instalaciones de gas, estructuras y la capacitación y formación de brigadas.

Los responsables de cada brigada tendrán el conocimiento de primeros auxilios, búsqueda, rescate y evacuación, además de reconocer riesgos circundantes para minimizarlos, esto se les brindara a través de cursos que constaran de un mínimo de 8 horas de manera teórico-práctico y finalizándolo en simulacros.



DIF.- Esta institución se encarga de llevar programas de desarrollo y mejora social a las guarderías que están afiliadas a la red, aparte de encargarse de capacitar al personal laboral de las guarderías subrogadas o guarderías que se abren con fines particulares o privados. El DIF apoya o realiza aportaciones monetarias a algunas de las estancias infantiles pero son simplemente de apoyo, no para resolver problemas económicos debido a que su trabajo es más enfocado como ya se mencionó a programas de desarrollo infantil y social.

SEP.- La Secretaría de Educación Pública se encarga de llevar el control de las guarderías que se encuentran registradas ante ella, así como de realizar visitas con el objetivo de observar el desarrollo educativo que se sostiene en la guardería correspondiente.

Dentro de todo lo anterior mencionado podemos encontrar cuatro tipos de guardería los cuales se describirán a continuación en base a su equipamiento y su calidad de atención:

Tipo 1.- Este tipo carece de equipo y de mobiliario suficiente, además de obtener calificaciones regulares en personal y elementos de seguridad, por lo que son el grupo menor calificado. También son las segundas más numerosas, con un 31% de presencia en el mercado.

Tipo 2.- Tienden a ser deficientes en cuanto a medidas de seguridad, aunque cubren bien los demás aspectos. Representan el 13.5% de la muestra.

Tipo 3.- Conformado por guarderías grandes e insuficientes en personal, pero que obtuvieron altas calificaciones en las condiciones del inmueble y en medidas de seguridad; constituyen el 18.8% del total.

Tipo 4.- Son el grupo más numeroso 36.7% y en general, obtuvieron las mejores calificaciones en los aspectos mencionados con anterioridad.⁹

Lo que se puede apreciar en estos cuatro tipos distintos de guarderías o condiciones de guarderías es que la antigüedad promedio de los niños es de año y medio, por lo que en ninguno de los grupos parece existir un alto grado de deserción.

En lo que se refiere a características como horario de atención menor a 9 horas y relativa inflexibilidad de horarios, podemos destacar al tipo 3 por sobre las demás. De la misma manera, en este grupo de guarderías es mayor el porcentaje de directores con formación profesional ajena a la educación.

⁹PROFECO. *Guarderías Profeco*. México D.F., 2004.



Tabla de características relevantes de las guarderías tipo.-

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Calificación promedio	6.8	7.3	7.4	8.3
Antigüedad promedio del niño en la guardería (meses)	17	19	19	19
Costo por hora	\$8.93	\$11.92	\$10.98	\$11.27
Horario de atención menor a 9 hrs.	28.9%	30.3%	56.5%	34.4%
Flexibilidad de horarios	80.3%	84.8%	76.1%	80%
Director con formación ajena a la educación	28.9%	27.3%	50.0%	21.1%

Tabla N° 1.- Presenta los cuatro tipos de guarderías y su porcentaje de calificación según estudios realizados por las dependencias correspondientes.

Por todos los datos anteriormente presentados podemos llegar a la conclusión de que la problemática de las guarderías en la actualidad se presenta en gran medida debido al déficit de atención que tienen las de instituciones establecidas como las del IMSS o del ISSSTE, que solo atienden a un porcentaje muy reducido de la sociedad o de sus derechohabientes como ya se mencionó, ya que no cuentan con la infraestructura suficiente para darle atención a la demanda de este servicio.

Buscando instituciones de iniciativa privada (IP) para subrogar o concertar este servicio presentándose de cierto punto un gasto extraordinario de millones de pesos incluso para estas instituciones públicas y para el DIF ya que es el encargado de proporcionar cursos de capacitación para estas guarderías.

Esta problemática social creciente, también está provocando, que se de apertura a guarderías o estancias infantiles, que no tienen los espacios arquitectónicos adecuados, muchas de las guarderías privadas o personas que se están interesando en abrir este tipo de inmuebles no necesitan más que una simple cochera amplia, ni al personal ideal para el cuidado de sus hijos(as), estudios realizados por diferentes observadores de este rubro incluyendo la SEP a las guarderías que se encuentran afiliadas a ella, dicen que el personal de muchas de estas estancias infantiles, tratan a los niños o a sus problemas de un modo muy impersonal, presentando también un conocimiento insuficiente de las necesidades afectivas de los niños que son temporalmente separados de sus padres.



Todos estos indicadores mencionados, nos hablan de la necesidad que tienen el gobierno de atender esta problemática creciente, y de que el estado incluya el cuidado de los infantes como actividad prioritaria, incrementar la cobertura de las guarderías y de esta manera, ir contrarrestando la deserción de la mujer al campo laboral actual.

Otra problemática que se presenta en estas guarderías que se comienzan a abrir de manera privada, es que no cuentan con los registros ante las secretarías correspondientes, la **SEP** indica que solamente 2 de cada 3 guarderías que se abren en la actualidad están registradas ante ella, dándonos como resultado únicamente el 12.6% del total existente.¹⁰

Muchas guarderías al no ser lugares arquitectónicos adecuados o exprofeso para estas actividades donde se involucran niños, no cuentan o carecen de mucha seguridad tanto inmobiliaria como para los niños de manera particular, ya que suelen ser grupos muy extensos, con tal de recuperar pronto la inversión que se hace en adaptaciones del lugar, y el número de infantes rebase en muchas de las ocasiones el número de personal laboral y capacitado, provocando distintas situaciones de riesgo, mala alimentación, problemas psicológicos, e incluso se pone en riesgo la vida del infante en casos de emergencia, si el personal no tiene la capacidad de reacción ante cualquier contingencia, por mencionar algunos.

La Profeco nos indica que del 100 % de las guarderías existentes menos de la mitad un aproximado de 41.6% atienden a niños de educación inicial esto en el rango de (0 a 2 años 11 meses) como a niños en edad educacional preescolar (3 a 5 años 11 meses) con necesidades de cuidado infantil, por lo que los padres tendrán que sacar a sus hijos y buscar otras escuelas que brinden el servicio que se requiere. Algunas otras no atienden a niños menores de 2 años, estas representan el 31.8% y otras no reciben preescolares representando un 10.8%.

¹⁰ PROFECO. *Guarderías Profeco*. México D.F., 2004.



1.4.- JUSTIFICACIÓN

El proyecto que se desea realizar a petición de la población del Sector Independencia de la Ciudad de Morelia Michoacán, sobre una **Guardería y Educación Infantil Preescolar**, es en muchos aspectos factible debido a que en esta zona no se cuenta con un inmueble de estas características y los pocos que existen carecen de medidas de seguridad, atención y personal profesional para brindar a los infantes una excelente calidad de servicio al igual que a las parejas trabajadoras que requieren de dejar a sus niños en estos establecimientos.

La petición fue realizada directamente al H. Ayuntamiento y este a su vez a la Dirección de Obras Públicas por lo que el grado de factibilidad aumenta, otra de las probabilidades es que en base a diferentes estudios realizados por el INEGI, Profeco y otras dependencias competentes al tema se demostró que existe un déficit de este servicio por parte del IMSS y del ISSSTE, ya que estas instituciones brindan el servicio a sus derechohabientes, y al no tener los suficientes inmuebles para la alta demanda que se percibe, buscan subrogar a guarderías o estancias infantiles privadas, provocando que estas incluso tengan sobrecupo o falta de personal, y a su vez una mala atención.

Lo que se pretende con este proyecto, es satisfacer la necesidad de este sector poblacional, con un establecimiento de este rubro, para el cuidado y educación de sus hijos, debido a que son en su mayoría parejas que ambos integrantes requieren salir a trabajar por periodos de 8 horas o más diarias, y no cuentan con el apoyo de sus familiares cercanos para el cuidado de sus hijos(as), o con la solvencia económica para una guardería de paga o privada, por lo que este proyecto estará enfocado a atender esta necesidad que día con día se hace más frecuente acudir a estas instituciones.

Se realizará un proyecto apegado a los lineamientos de ley y que rigen a este tipo de inmuebles, para lograr un proyecto adecuado que optimice el servicio de guardería y educación infantil preescolar en todos y cada uno de sus espacios arquitectónicos, con aulas adecuadas para cada etapa de los infantes, baños aptos para facilitar al niño esta actividad, áreas verdes de esparcimiento, cocina para la preparación de alimentos, áreas de descanso para los menores, etc. Así como instalaciones e infraestructura moderna que ayude a facilitar las tareas del personal, colaborando así con el desarrollo educacional, social, psicológico, de aprendizaje de los infantes, como en el desarrollo del seno familiar apoyando hasta cierto punto en la economía de estas parejas evitándoles gastos excesivos que se tendrían en guarderías de gestión privada.

Se les brindará la confianza a los padres y madres de familia para dejar a sus hijos en este establecimiento, pues contara con todas las medidas de seguridad que solicita Protección Civil y con el personal profesional para la adecuada atención de los infantes, proporcionándoles alimentación sana, servicio médico en caso de requerirlo, y de esta forma regresar la confianza de la sociedad para utilizar este servicio educativo.



Objetivo General.-

Brindar la solución social del cuidado de infantes y atención preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia, Michoacán. Con un edificio proyectado de manera exprefesa para la realización de esta actividad, y favorecer al desarrollo social de los padres como de los infantes otorgando un servicio de calidad.

Objetivos Particulares.-

- Brindar un servicio adecuado dentro y fuera del inmueble.
- Llevar al infante por una educación cívica y objetiva.
- Cumplir con un horario más extenso que ayude a resolver los problemas de tiempos y horarios de los padres de familia.
- Satisfacer las peticiones de los padres de familia respecto a sus hijos.
- Atender de manera personal y adecuada a los infantes.
- Resolver el déficit de atención infantil que se vive día con día.
- Contribuir al desarrollo físico, intelectual, afectivo, social, y moral de los niños.
- Fortalecer el vínculo entre la familia y la estancia infantil o institución educativa.
- Construir las bases del aprendizaje para que cada vez sean más independientes.

Objetivos Arquitectónicos.-

- Realizar un proyecto satisfactorio que se encuentre apegado a la reglamentación existente.
- Proyectar una edificación que sea funcional para la realización de la actividad de guardería y educación infantil Preescolar.
- Proveer al inmueble de los espacios adecuados para la atención de los infantes dependiendo de su edad.
- Garantizar la seguridad de los infantes dentro de la guardería.

Objetivo Social y Económico.-

- Contribuir al desarrollo laboral y bienestar de la familia, o madres trabajadoras que requieren de este servicio
- Reducir los costos de este servicio para apoyo a las parejas trabajadoras, ya que en muchas ocasiones no se tiene la posibilidad de pagar guarderías privadas.



1.6.- METODOLOGÍA

Metodología Arquitectónica.- Nuestro parámetro metodológico se apoya en la idea que la arquitectura es una totalidad estructurada, y el método operativo nos permite verificar la coherencia entre teoría y práctica a través del control del proceso basado en la búsqueda y planteamiento de las alternativas para obtener una solución optimizada.

Según el libro de María Luisa Puggioni la metodología comprende los siguientes puntos: Primero, la búsqueda de un proceso basado en el planteamiento de la demanda para definir los requisitos. Segundo, el planteo de una hipótesis formal (modelo) para generar soluciones arquitectónicas, no arbitrarias, sino responsables. Tercero, la comprobación de los requisitos y su ajuste para el desarrollo constructivo. Cuarto, la realización y el control de la misma para obtener informaciones que permitan mejorar los ciclos futuros de diseño.¹¹

Existen dos fases en la metodología propuesta por Puggioni, las cuales serán tomadas en cuenta en el proceso de elaboración de esta tesis, comenzando por la fase analítica y seguida por la fase sintética las cuales se definirán a continuación:

Fase I.- Analítica: En esta fase es donde el arquitecto debe seguir un proceso o secuencia de toma de decisiones, conscientes o racionales, inconscientes o irracionales. Buscando de esta manera darle una sistematización o secuencia lógica, es decir poner en orden los pasos a seguir.

Fase II.- Sintética: La segunda fase consta de sintetizar la información en una serie de diagramas de relaciones y en el programa arquitectónico el cual nos indicara los requisitos necesarios para el desarrollo satisfactorio del proyecto.

Por lo que la metodología propuesta para desarrollar el presente documento se basara en tres fases distintas comenzando por:

Fase I.- En esta fase se abordaran los diferentes marcos de investigación

Marco Socio-cultural.- En este apartado analizaremos todo lo referente a la problemática social, el usuario, y la necesidad que se tiene por este tipo de inmuebles, así como los casos análogos.

Marco Físico-Geográfico y Urbano.- En este marco analizaremos todo lo referente al terreno que se asignó para la realización del proyecto, en este caso se tocaron puntos como:

¹¹ Puggioni, María Luisa. *Conceptos Fundamentales del Arte*. Guadalajara, Jalisco: Universidad Autónoma de Guadalajara, 1982.



Zona sísmica de la ciudad de Morelia, clima, asoleamiento, precipitación pluvial y vientos dominantes. Todo esto con el fin de conocer como afectarían estos factores a nuestro terreno y por ende al proyecto, y saber si se podrán aprovechar en aplicaciones arquitectónicas.

Marco Técnico-Normativo.- Aquí se consultarán todos los reglamentos de construcción y de seguridad existentes que regirán nuestro proyecto, para que la proyección y realización del mismo se haga apegado conforme a la ley que está estipulada y de manera satisfactoria.

Marco Funcional.- En el marco funcional se elaborarán distintos diagramas de funcionamiento, diagramas de burbujas, programas arquitectónicos, y todo lo referente a los espacios funcionales de las áreas y del mobiliario que el proyecto contendrá.

Fase II.- En esta segunda fase ya obtenidos y recabados toda la información respecto al terreno, el proyecto, el usuario y todos los puntos anteriormente citados se procederá con la elaboración del marco formal, donde se tendrá el primer acercamiento al proyecto, en base a una idea conceptual y llegando a un fundamento formal del mismo.

Marco Formal.- Se realizarán las primeras ideas conceptuales del proyecto, zonificación en base a esta primer idea y aterrizándolo en un concepto formal.

Fase III.- El Proyecto Ejecutivo

- En esta última fase se verá todo lo referente al proyecto ejecutivo:
- Macro y microlocalización
- Planos de servicios básicos del terreno (drenaje, electricidad, agua,)
- Plano Topográfico
- Planos Arquitectónicos:
 - ✓ Plantas: Conjunto, Azoteas, plantas por niveles (en caso de ser más de un nivel).
 - ✓ Cortes: Conjunto, longitudinal, transversal.
 - ✓ Fachadas: Conjunto y del edificio
 - ✓ Perspectivas: Interiores y Exteriores
 - ✓ Planos de Cimentación
 - ✓ Planos Estructurales
 - ✓ Planos de Instalaciones
 - Hidráulicas
 - Eléctrico
 - Sanitario
 - Gas

Para finalizar se presentará una propuesta de presupuesto y las conclusiones generales del desarrollo del trabajo.



2.1 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR.-

Morelia es la capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de Mayo de 1541, con el nombre original de "Nueva Ciudad de Michoacán", que cambio a Valladolid en 1578, el cual sufrió un nuevo cambio en el año de 1828 a "Morelia" en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México.

El pueblo de los matlalzincas se estableció en el valle de Guayangareo durante los siglos XIV o XV, en lo que hoy es Morelia, en un territorio que aparentemente les fue concedido como recompensa por haber participado en la defensa del imperio purépecha durante la invasión de los tecos de Jalisco. Se sabe que al instalarse en el mencionado valle, cuyo significado es "loma chata y alargada", los matlalzincas recibieron el nombre de "pirindas", es decir "los de en medio", debido a la ubicación del lugar que ellos llamaron Patzinyegui.

Como en toda población indígena de la época la huella evangelizadora de España se hizo notar de manera decidida, en este caso fueron los franciscanos fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa quienes formaron una escuela de catecismo, llamada San Miguel, en donde también fue transmitida la enseñanza de la música y las artes en general, entre otros tantos oficios. Con aquel intercambio de culturas, dio inicio una etapa de notable florecimiento para el valle de Patzinyegui, lugar que años más tarde sería designado por el virrey Antonio de Mendoza como punto para la fundación de la ciudad, misma que acogió a muchos españoles avecindados en tierras michoacanas.

Es desde ese momento que Valladolid, actual Morelia ha tenido una gran importancia sociocultural, y no solamente para la evolución del Estado de Michoacán, sino para México mismo.

El 12 de Diciembre de 1991, la UNESCO inscribió a Morelia en la lista del Patrimonio. Morelia es la ciudad mexicana con más edificios catalogados como monumentos arquitectónicos con un total de 1,113 obras civiles entre las que destacan 20 edificios religiosos y 14 plazas. Estos inmuebles están asentados en sus 219 manzanas.¹²



Imagen 1.- Foto Histórica de la Catedral de Morelia

¹² CONACULTA. *Morelia, Ciudad Mexicana, Patrimonio Mundial*. Agosto de 2013. http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/ (último acceso: 08 de Octubre de 2013).



Los espacios de la ciudad son un conjunto de gran valor por sus características formales de edificación (imagen 4), armonía volumétrica, calidad constructiva y unidad plástica en que se presentan los diferentes estilos arquitectónicos desarrollados a través de los siglos, lo que permito consolidar un estilo local, como elocuente testimonio para la historia arquitectónica de la nación.¹³

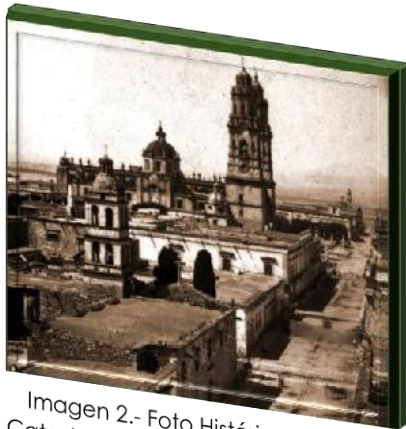


Imagen 2.- Foto Histórica de la Catedral de Morelia y Av. Madero

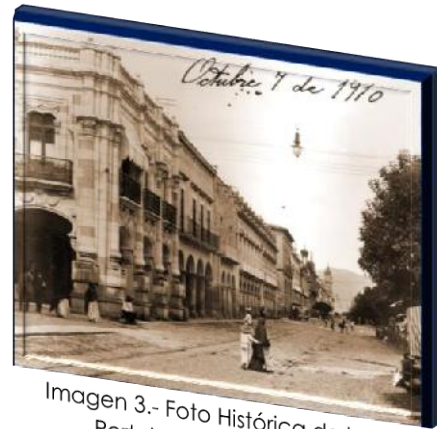


Imagen 3.- Foto Histórica de los Portales y Av. Madero



Imagen 4.- Foto Histórica de Av. Madero



Imagen 5.- Foto Histórica de Hotel Alameda

Es muy importante conocer la historia del lugar en que se desea proyectar, debido a que está nos dará las pautas para entender mejor el sistema social y cultural que se desarrolla en dicha ciudad, así como las costumbres que se tienen en el día a día de la misma, realizando de esta manera una propuesta de proyecto que poco a poco la sociedad valla sintiéndola propia y sea adoptada por la ciudadanía moreliana.

¹³ CONACULTA. *Morelia, Ciudad Mexicana, Patrimonio Mundial*. Agosto de 2013. http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/ (último acceso: 08 de Octubre de 2013).



2.2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.-

A nivel Internacional:

Las Guarderías han existido desde hace varios siglos a nivel Internacional, las cuales surgieron con la finalidad de dar solución a una necesidad social que se comenzaba a presentar para el cuidado y protección de los niños y niñas, mientras sus padres trabajaban fuera de casa.

Estos establecimientos en el transcurso del tiempo, han sido llamadas de distintas formas: Hogares o Centros de Asistencia, Casas Cuna, Escuela de Párvulos, Centros de Recreo, Jardines de la Infancia, Guarderías Infantiles y hoy en la actualidad reciben el nombre de Centros de Desarrollo Infantil.

En el año de 1779, se funda en Ban de la Roche (Francia) por Juan Federico Oberlin, la primera escuela para infante, la cual se formó con el enfoque de combatir la ignorancia, a su vez trataba de aliviar la pobreza en algunas regiones de Francia; asimismo, preparaba a las jóvenes para ser verdaderas maestras de infantes, a las cuales les llamó "Conductoras de Infantes".

Acto seguido en Francia comenzaron a aparecer las llamadas "Salas de Asilo" que eran organismos de protección de la infancia, los cuales estaban dirigidos por las damas de la alta sociedad. Entre los años de 1826 y 1836, se fundaron 24 inmuebles como los ya mencionados los que posteriormente quedaron bajo la dirección de las Universidades, y los beneficiarios eran niños y niñas menores de 6 años, aquí recibían los cuidados maternos, nociones de escritura y lectura.

La Primera Guardería Infantil fue una creación de Robert Owen (1771 – 1858), como una necesidad familiar surgida en la Revolución Industrial, que incorporó en las fábricas a la mujer y a los menores de 10 años como obreros. En poco tiempo comenzaron a aparecer distintas guarderías en diferentes partes de Francia y otros países Europeos, esto debido a que en diferentes estudios que se realizaron y arrojaron la importancia que tienen los primeros años de vida en el desarrollo físico, social, emocional e intelectual.¹⁴

En México:

En México con el Presidente Miguel Alemán Valdez, de 1946 a 1952, se establecen una serie de guarderías dependientes de organismos estatales y de paraestatales tales como: IMSS y PEMEX, así como la primera guardería del departamento del distrito federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la tesorería, quienes las sostenían, más tarde, el gobierno se hace cargo de esta y de una segunda construida tiempo después.

¹⁴ Salud, Organización Mundial de la. *El Cuidado del Niño en la Guardería*. Ginebra: OMS, 2000.



En 1959, bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulgo la ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, ISSSTE, donde se hace referencia al establecimiento de estancias infantiles como una presentación para madres derechohabientes.

Por lo que en el artículo 134 constitucional, se instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del estado aspectos relacionados con la maternidad, la lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional.

Durante la gestión del Lic. Ernesto P. Uruchurto (1952 – 1966) como jefe del departamento del Distrito Federal, se inician las obras destinadas para mejorar la fisonomía de los mercados de la ciudad, para los cuales los locatarios de los mismos pidieron se habilitara un lugar o local para el cuidado de sus hijos.

Las secretarías de estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en una gran cantidad de estos casos la situación no resulto la mejor, debido a que no se contaba con el personal especializado, y por lo tanto, los niños solo recibían cuidados asistenciales; o podría decirse que realmente solo servían para “guardar” al niño, ya que la atención que le brindaban era deficiente y la atención era poca para el infante.¹⁵

A continuación se enlistan los Centros de Desarrollo Infantil que existen en Morelia y en el interior del Estado:

Centros de Desarrollo Infantil SEP, de sostenimiento federal:

- CENDI SEP N°.- 1 Morelia
- CENDI SEP N°.- 2 Uruapan
- CENDI SEP N°.- 3 CD. Hidalgo
- CENDI SEP N°.- 4 Morelia
- CENDI SEP N°.- 5 CD. Lázaro Cárdenas
- CENDI SEP N°.- 6 Zamora
- CENDI SEP N°.- 7 Morelia
- CENDI SEP N°.- 8 Morelia

Centro de Desarrollo Infantil SEE, de sostenimiento estatal:

- CENDI SEP N°.- 9 Morelia
- CENDI SEP N°.- 10 Apatzingán
- CENDI SEP N°.- 11 Zitácuaro

¹⁵ SEEP. *Secretaría de Educación en el Estado*. 2013.

<http://educacion.michoacan.gob.mx/index.php/programas-educacion-basica/educacion-inicial/cendi/preguntas-mas-frecuentes> (último acceso: 16 de Octubre de 2013).



- CENDI SEP N°.- 12 Sahuayo
- CENDI SEP N°.- 13 Puruándiro
- CENDI SEP N°.- 14 Huetamo
- CENDI SEP N°.- 15 Maravatío
- CENDI SEP N°.- 16 Arteaga
- CENDI SEP N°.- 17 Tacámbaro
- CENDI SEP N°.- 18 La Huacana
- CENDI SEP N°.- 19 La Piedad
- CENDI SEP N°.- 20 Pátzcuaro
- CENDI SEP N°.- 21 Zacapu
- CENDI SEP N°.- 22 Paracho

Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil, dependientes del DIF Estatal:

- CADI Juana Pavón de Morelos, Morelia.
- CADI Dr. Miguel Arriola Hidalgo, Morelia.
- CADI Alfredo Zalce, Morelia.
- CADI Las Margaritas, Morelia.
- CADI Loma de las Canteras, Morelia

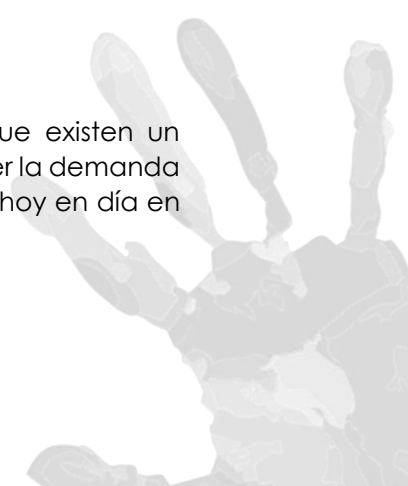
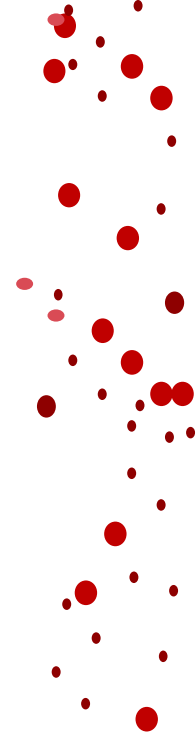
Estancia Infantil incorporada del I.S.S.S.T.E.:

- Estancia para el Bienestar y Desarrollo Infantil 104, Morelia.

Estancias Infantiles particulares incorporadas subrogadas del IMSS:

- Estancia Infantil Nueva Chapultepec, Morelia.
- Estancia Infantil Génesis, Morelia.
- Estancia Infantil Jubiladas al Servicio del Infante, Morelia.
- Estancia Infantil Estimulación Integral Gestalt I, Morelia.
- Estancia Infantil El Árbol de los Sueños, Morelia.
- Centro de Desarrollo Integral Bambi, Morelia.
- Estancia Infantil Nueva España, Morelia.
- Estancia Infantil El Oso Teddy, Morelia.
- Estancia Infantil El Ratón Miguelito, Morelia.
- Estancia Infantil El Carrusel de la Fantasía, Morelia.
- Estancia Infantil Enna, Morelia.
- Estancia Infantil Latinita, Morelia.
- Estancia Infantil Castillo Azul, Morelia.
- Guardería Infantil Sol, Morelia.
- Estancia Integradora Monarca, Morelia.
- Guardería SPUM, Morelia.

En base a la información mostrada anteriormente, percibimos que aunque existen un número considerable de estancias infantiles, no son suficientes para abastecer la demanda de este servicio, debido al crecimiento poblacional acelerado que se tiene hoy en día en el Estado y de manera específica en la ciudad de Morelia, Michoacán.



2.3- EL USUARIO.-



El proyecto está enfocado a atender a la sociedad moreliana, de manera específica, a la población asentada en el Sector Independencia y coadyuvar con el desarrollo social-familiar de miles de parejas que requieren de este servicio para el cuidado de sus hijos mientras salen a laborar, para lo cual se revisaron las estadísticas del INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía) del Censo de Población y Vivienda del 2010, esto para saber la cantidad de población económicamente activa y la cantidad de niños de 0 a 5 años 11 meses que existen en Morelia de manera general y enfocándonos después en el sector poblacional a atender, ya que los infantes en este rango de edades serán nuestros usuarios potenciales.

Las estadísticas nos arrojan como información que, en la Ciudad de Morelia tenemos una población viva de 729, 279 habitantes, de los cuales nos indica que de 0 a 2 años tenemos un total de 35, 569 infantes y de 3 años y más 675, 790 niños. La población económicamente activa (PEA), contabilizada da un total de 260, 083, de los cuales un 95% con un total de 247, 459 son población ocupada y el 5% restante 12, 624 población no ocupada, por lo que podemos deducir, que la mayoría de las familias, tienen que cumplir con jornadas laborales mínimas de 8 horas, por lo que requieren del servicio de guardería para sus hijos o hijas durante este periodo.

Sector Independencia.-

En el Sector Independencia según estadísticas del conteo de Población y Vivienda 2010 tenemos un total poblacional aproximado de 94, 059 habitantes, y una población infantil de 0 a 4 años de 7, 538, y una población de 3 a 5 años de 4, 890 niños. Estos datos como se mencionó son aproximados ya que existen zonas a las que no se pudieron tener acceso, pero cuentan con al menos un niño en este rango de edades. (Ver tabla 2)

NOMBRE DEL MUNICIPIO O DELEGACIÓN	CLAVE DE LOCALIDAD	NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DE 0 A 2 AÑOS	POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	POBLACIÓN OCUPADA	POBLACIÓN DESOCUPADA
TOTAL DE LA LOCALIDAD URRANA	000	TOTAL DE LA ENTIDAD	729,279	35,569	675,790	260,083	247,459	12,624
MORELIA	0001	MORELIA	729,279	35,569	675,790	260,083	247,459	12,624
SECTOR INDEPENDENCIA	0001	MORELIA	94,059	7,538	4,890	/	/	/

Tabla N° 2.- Tabla de Conteo de Población y Población Económicamente Activa en Morelia, Michoacán. Elaboración propia J.I.M.J.

Por lo que se puede deducir, que al hacer la recopilación de datos en base al censo ya mencionado, la necesidad de este servicio en esta zona de la ciudad es necesaria ya que no cuentan con guarderías para solventar la demanda existente.



2.4.- ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS.-

Un “Caso Análogo” es un referente o referentes tipológicos ya existentes o realizados a los cuales podemos analizar, observar, e incluso criticar, esto con la finalidad de optimizar la realización del proyecto en puerta, minimizar errores y maximizar beneficios, tanto para la edificación como para los usuarios y personal que laborara en el inmueble.

Antes de emprender el proyecto arquitectónico de “Guardería y Educación Infantil Preescolar” se analizaran diferentes proyectos ya ejecutados a nivel Internacional y a nivel Nacional a los cuales nos dirigiremos como “casos análogos” esto con la finalidad de llegar a entender el proyecto que se está por realizar y de esta manera comprender los aciertos y los errores que otros arquitectos han tenido en la proyección de este tipo de inmuebles.

Se buscarán proyectos homólogos al que se está por realizar y probablemente uno de mayor envergadura, para de esta manera tener una base y un máximo de lo que se puede o no hacer en el proyecto.

A continuación se presentaran los referentes tipológicos a nivel Internacional:

Centro de Educación Infantil “La Cometa” en Cartagena, Murcia, España.-

El diseño de este centro de educación infantil “La Cometa” es moderno, está fuera de cualquier convencionalismo. Imperan las formas rectas, los grandes espacios, la iluminación natural, la enmarcaron o potencializaron con el uso de ventanales muy grandes de aproximadamente 4.5 m, todo esto lo combinaron con la selección correcta de los materiales que iban a emplear, como revestimientos tanto en los muros, como en los pisos, también pusieron especial cuidado en las puertas utilizando una tecnología llamada “puertas anti-accidentes”, climatización, comunicación, megafonía, medios audiovisuales, etc.

En la fachada como se puede observar (imagen 6), se utiliza una fachada ventilada y grandes cristales con vinil de colores representando el logo de la guardería y un revestimiento monocapa gris, teniendo como resultado un edificio con una personalidad única y dándole una imagen a la escuela infantil.¹⁶



Imagen 6.- Fachada de Centro de Educación Infantil “La Cometa”



Imagen 7.- Patio Central de Centro de Educación Infantil “La Cometa”

¹⁶ Parabebe.com. Parabebe.com. 2010. http://servicios.parabebe.com/centro-de-educacion-infantil-la-cometa_vd6033c.html (último acceso: 19 de Octubre de 2013).



La guardería consta de 1, 500 m² construidos los cuales albergan:

- 11 salones de 0 a 3 años
- 1 salón de psicomotricidad
- Salón de actos
- Cocina, Comedor
- Recepción
- Sala de espera
- 4 patios para los diferentes niveles de edad



Imagen 8.- Salón de Centro de Educación Infantil "La Cometa"

Guardería Pública Vélez Rubio en Almería.-

Esta guardería proyectada y desarrollada por ELAP Arquitectos, se basó en la idea de que los niños desde temprana edad, reconocen la casa con las losas inclinadas, por lo que, el concepto o la idea de arranque, aunque interpretada es precisamente la gran losa estructural o tejado que porta este inmueble la cual, permite duplicar la altura de la única planta que tiene el inmueble, logrando de esta manera adaptarse a la altura de los edificios colindantes.

Los arquitectos almerienses Alejandro Pascual y Eva Luque nos mencionan lo siguiente: "Ambicionábamos evitar el concepto tradicional de ventana, aportar una identificación propia al edificio que provocara la interrelación de sus usuarios".

Por lo que idearon un sistema en forma de puzzle o rompecabezas que ya en conjunto comenzaron a formar los huecos en los muros de la fachada (imagen 9), estos huecos son de manera circular, quienes tienen como función teñir de color con sus dobles vidrios de seguridad y un recubrimiento de polivinilo de colores magenta, amarillo- verdoso y azul, hacia el interior del inmueble dándole una sensación diferente a cada espacio por el que transitan los infantes haciendo los espacios más dinámicos y divertidos para los mismos.¹⁷



Imagen 9.- Guardería Vélez Rubio en Almería

¹⁷ Granada, Jesùs. *Jesùs Granada, Fotografía de Arquitectura*. 2010. http://www.jesusgranada.com/guarderia_publica_velez_rubio/#/ (último acceso: 21 de Octubre de 2013).



Durante el día con este juego de ventanas (imagen 10) el inmueble parece tener lunares de colores y por la noche se colocaron luces que acompañan el suelo de los infantes. Otra característica que se le agrega a este edificio es que separan las zonas de los infantes con la de los niños mayores, por medio del cambio de materiales de revestimientos y acabados.

El uso de color es muy importante (imagen 11) debido a que los bebés utilizan los colores para diferenciar, disponer y construir, así como para relacionarse con el mundo que los rodea, ayudando de esta manera a desarrollar sus sentidos.¹⁸

En las distintas aulas (imagen 12) que alberga este inmueble se izó uso del color dependiendo de las sensaciones que se querían proyectar por ejemplo:

- En las aulas de 0 a 1 año se utilizó el color azul, el cual promueve la relajación.
- Las aulas de 0 a 3 años utilizan color naranja, esta mezcla de rojo y amarillo favorece a la actividad y la estimulación psicomotriz, la cual a esta edad es esencial.
- En las aulas de 2 a 3 años se utiliza el color verde, esto porque es el color con el que identificamos la naturaleza y el medio ambiente.



Imagen 10.- Pasillo para aulas de 0 a 1 año



Imagen 11.- Pasillo para patio central



Imagen 12.- Aula de 2 a 3 años

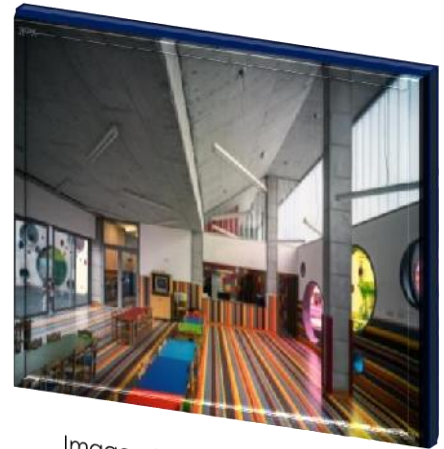


Imagen 13.- Área de comedor

¹⁸ Granada, Jesùs. *Jesùs Granada, Fotografía de Arquitectura*. 2010. http://www.jesusgranada.com/guarderia_publica_velez_rubio/#/ (último acceso: 21 de Octubre de 2013).



Guardería Municipal "Els Daus".-

Esta guardería se encuentra en Cardedeu, Catalunya, España, y el diseño lo realizó el Estudio Arquitectónico AIA, los cuales propusieron de un inicio un juego de volúmenes arquitectónicos dispuestos al azar sobre un tablero de juegos, como una metáfora del significado propio del edificio.

Este proyecto tiene un alto grado de sostenibilidad, y como elemento principal de la construcción podemos observar una fachada ventilada en cada uno de los cubos (imagen 14), los cuales según mencionan los arquitectos de AIA se realizó con paneles de caucho reciclado, logrando una fachada elástica y al mismo tiempo blanda.



Imagen 14.- Guardería "Els Daus"



Imagen 15.- Espacios Interiores "Els Daus"

Las actividades en este proyecto se realizan por completo en planta baja, y al contar con un jardín urbano en el predio, se propuso el acceso desde el mismo logrando una enorme sala de espera o espacio vestibular (imagen 15), y un lugar para relacionarse socialmente tanto los padres como los hijos a la hora de su entrada o salida de la guardería. El objetivo primordial es que los niños y niñas no se sientan encerrados en un espacio, es decir los arquitectos pusieron especial énfasis en los espacios abiertos sin dejar de lado la seguridad.

La posición que se le dio a los módulos cúbicos que son los que contienen las aulas son de manera aleatoria (imagen 16), como si se encontraran diseminados por la parcela, esto a su vez provoca la aparición de espacios interiores que al estar comunicados con el exterior permiten su uso como si fuera un patio pero cubierto. De esta manera los niños pueden disfrutar de un patio exterior al aire libre y de una sala comunicada con el exterior por dos de sus lados, al cual como se mencionó se considera como un exterior pero cubierto.

Los cubos que contienen las aulas, debido a su disposición y acomodo mantienen una relación estrecha con el exterior y abraza el espacio interior central, el cual acoge la sala de psicomotricidad y la sala de descanso de los profesores, también podemos observar el uso de diferentes materiales los cuales nos señalan con el cambio de los mismos las diferentes áreas.¹⁹



Imagen 16.- Imagen aérea de guardería "Els Daus"

¹⁹ Arquitectura, ARQHYS. ARQHYS Arquitectura. 2012.

<http://www.arqhys.com/construccion/guarderia-els-daus.html> (último acceso: 28 de Octubre de 2013).



Referentes tipológicos a nivel Nacional:

Estancia Infantil Sedesol Mundo de Colores, Coahuila.-

En este caso analizaremos de manera breve la guardería Mundo de Colores perteneciente a la Sedesol, en la cual se puede apreciar a simple vista que no es un edificio el cual se halla construido exprofeso para esta actividad, pero debido a la demanda que se tiene por este rubro de establecimiento se adaptan para dar solución a la necesidad social.

El edificio en el cual se encuentra establecida esta guardería, no cuenta con algún acabado en sus fachadas, las instalaciones quedan visibles por fuera dándole un mal aspecto a la vista de las personas, el acceso es a través de una cerca o valla de herrería la cual se forro con una loneta de la Sedesol como modo de identificar a quien pertenece el establecimiento.

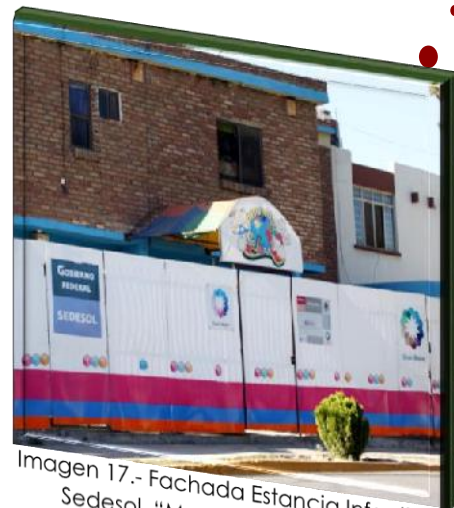


Imagen 17.- Fachada Estancia Infantil Sedesol, "Mundo de Colores" Coahuila.

No existe gran información sobre este espacio ni imágenes para dar más referencia del mismo, pero por lo que se puede apreciar en esta imagen las condiciones son deficientes, en la fachada solo cuenta con un ventanal y dos ventanas pequeñas, por las que podemos deducir que probablemente sean espacios carentes de luz natural, y se requiera de mantener encendidas las luces artificiales por largos periodos.²⁰

²⁰Leòn, Argimiro. *NNC News Network Communication, agencia reforma y mas*. 04 de Febrero de 2012. <http://www.nnc.mx/portada/75479.php> (último acceso: 29 de Octubre de 2013).



Guardería Infantil IMSS 001 Veracruz.-

En la guardería del IMSS 001 podemos apreciar la falta de mantenimiento al inmueble, aparte de ser un lugar adaptado para esta actividad y que no cuenta con los espacios arquitectónicos para la realización fluida de las mismas. Se puede apreciar que el inmueble anteriormente era una casa habitación, la cual se adaptó para prestar este servicio de guardería para el Seguro Social Mexicano, no cuenta con las medidas de seguridad necesarias para brindar tranquilidad y confianza a los padres de los infantes, las instalaciones según supervisiones realizadas por protección civil y las autoridades correspondientes no son las adecuadas, los baños no son especiales para que los infantes puedan realizar sus necesidades fisiológicas adecuadamente, no cuentan con cajones de estacionamiento ni zona para dejar y recoger a los niños provocando conflictos viales para las personas que transitan en estas calles.²¹



Imagen 18.- Fachada Guardería Infantil IMSS 001

El personal con el que cuentan no es suficiente para la atención de todos los infantes, ni están capacitados para atender emergencias en caso de presentarse por lo que muchas de estas estancias infantiles se han hecho acreedoras a sanciones e incluso se han cerrado muchas de ellas, por no acreditar las condiciones mínimas requeridas por las diferentes instituciones de seguridad, espacios aptos, personal adecuado y capacitado para la atención de infantes, etc.

Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil N°4, ISSSTE.-

Este establecimiento es de los pocos que se erigieron para desarrollar esta función de cuidar infantes por parte del ISSSTE ya que en su mayoría optan por subrogar a particulares este tipo de actividad.²²



Imagen 19.- Fachada Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil N°4 ISSSTE

²¹ Economista, El. *El Economista*. 04 de Enero de 2011.

<http://eleconomista.com.mx/sociedad/2010/01/04/cierran-2-guarderias-sonora-inseguridad> (último acceso: 1 de Noviembre de 2013).

²² Hernández, Ma. Elvira Díaz. *waece.org*. 2011.

<http://www.waece.org/textosmorelia/comunicaciones/diaz.htm> (último acceso: 04 de Noviembre de 2013).



Podemos apreciar una fachada (imagen 19), ya más elaborada y con las características de colores de la institución, un ritmo en las ventanas con una separación entre ellas de manera simétrica, se pueden observar protecciones en las mismas ventanas para seguridad de los niños y del personal, una reja por la cual se accesa al establecimiento, llegando a un patio central el cual nos comunica con el acceso principal o recepción de la guardería.

No existe mucha información de este establecimiento, debido a cuestiones internas y de seguridad no se permite brindar información privada del establecimiento, pero según informes de los directivos de este establecimiento tomados de su página de internet, se cuentan con los espacios adecuados para la atención de los menores con aulas para cada edad comenzando de los 0 a 1 año hasta las aulas de 2 a 3 años, también cuenta con espacios recreativos pero estos son interiores o techados (imagen 20), carecen de áreas verdes o áreas abiertas para la interacción de los infantes.



A continuación se presenta tabla comparativa (tabla 3), de casos análogos, en la cual se aprecia un listado de los espacios arquitectónicos encontrados en todos ellos y tomaremos en cuenta los que brinden una mejor funcionalidad a la propuesta realizada, como son las áreas verdes y los espacios amplios para desarrollo de los infantes, consultorios para atención inmediata de alguna enfermedad o accidente, atención psicológica, servicio social, y servicios que le den una alta calidad de atención a los usuarios infantiles y por ende un crecimiento integral.



Tabla comparativa de casos análogos.-

LOCALES	"LA DOMETA"	"VELEZ RUBIO"	"ELS DAUS"	"MUNDO DE COLORES"	GUARDERIA IMSS D1	ISSSTE N° 4	PROPUESTA DE PROYECTO
DIRECCIÓN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SUBDIRECCIÓN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SALA DE JUNTAS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
ADMINISTRACIÓN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SERVICIO SOCIAL	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI
SALA DE MAESTROS	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
SANITARIOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PABO DE MANOBRAS	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI
ESTACIONAMIENTO PERSONAL	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
CUARTO SÉPTICO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
ALMACEN MATERIAL DIDACTICO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI
ALMACEN GENERAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
TALLER DE MANTENIMIENTO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
CONSULTORIO MÉDICO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
COMEDOR PERSONAL	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
LACTARIO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SANITARIOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
FILTRO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
RECEPCIÓN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SALA DE ESPERA	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
PSICOLOGÍA	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
NUTRILOGÍA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PREESCOLAR 1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
PREESCOLAR 2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
PREESCOLAR 3	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
LACTANTES A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
LACTANTES B	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
LACTANTES C	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
ASOLEADERO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI
MATERNALES A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MATERNALES B	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MATERNALES C	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SALA DE JUEGOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
AULA AL AIRE LIBRE	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI
COMEDOR PARA INFANTES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
COCINA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
SANITARIOS PARA INFANTES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PATIO CIVICO Y DE RECREO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
ÁREAS VERDES	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI
ARENERO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI

Tabla 3.- Tabla Comparativa de casos análogos. Elaboración propia J.I.M.J.



2.4.- EVALUACIÓN DEMOGRÁFICA.-

En este apartado comenzaremos por definir lo que es un crecimiento social y demográfico y la importancia que tiene dentro del desarrollo del proyecto, ya que nos ayudara para dimensionar el crecimiento acelerado que se tiene en la ciudad de Morelia y en el Sector Independencia.

Crecimiento Social.- La sociedad se define como el conjunto de individuos que actúan acorde a lograr un desarrollo tecnológico, sociopolítico y económico destinado a la subsistencia e interactuando entre sí, cooperativamente, para formar un grupo o una comunidad.

También dentro de la misma sociedad podemos encontrar diferentes culturas que son creadas por el propio hombre, generándose en sectores o zonas territoriales donde se desenvuelven entre sujetos que tienen las mismas creencias, costumbres, comportamientos, ideologías e idiomas.

Crecimiento Demográfico.- Podemos definir demografía como la ciencia que tiene por objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, las cuales se consideran desde un punto cuantitativo. Por lo tanto la demografía estudia de manera estadística la estructura y la dinámica de la población y las leyes que rigen estos fenómenos.²³

El crecimiento poblacional o crecimiento demográfico es el cambio en la población en un cierto plazo, y puede ser cuantificado como el cambio en el número de individuos o sujetos en una población usando como medida el “tiempo por unidad”.

Por lo tanto podemos entender el crecimiento demográfico como el cambio de tamaño de una población el cual puede ser positivo o negativo en el tiempo, dependiendo del balance de nacimientos y defunciones.

Es muy importante conocer las estadísticas de crecimiento demográfico ya que éstas nos darán pautas para entender el crecimiento poblacional que se tiene en la ciudad de Morelia, Michoacán y en específico en el Sector Independencia de dicha ciudad, para saber la población a servir con el proyecto, a continuación se mostrarán tablas de estadísticas sociodemográficas.

²³ CONAPO. CONAPO. 2013.

http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=220&Itemid=342 (último acceso: 08 de Noviembre de 2013).





EN MORELIA.-

Estadísticas de la población:

Morelia es la capital del Estado de Michoacán, por ende la mayor concentración poblacional se encuentra en esta región, aparte al contar con una de las universidades más importantes como la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, genera un incremento en la población, misma que no es originaria de la ciudad. A continuación se presenta una tabla donde se mostraran las estadísticas de crecimiento poblacional en los últimos diez años según el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

TABLA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL EN MORELIA, MICHOACÁN					
AÑO		TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO RESPECTO AL ESTADO
1950	ESTADO	1,422,717	701,430	721,280	100
	MUNICIPIO	106,728	50,690	56,038	7.50
1960	ESTADO	1,851,876	926,955	924,921	100
	MUNICIPIO	153,475	74,590	78,885	8.29
1970	ESTADO	2,324,226	1,166,993	1,157,233	100
	MUNICIPIO	218,083	NO DESAGREGADO	NO DESAGREGADO	9.38
1980	ESTADO	2,792,587	1,404,715	1,387,872	100
	MUNICIPIO	106,728	50,690	56,038	12.31
1990	ESTADO	3,548,199	1,718,763	1,829,436	100
	MUNICIPIO	492,901	237,284	255,617	13.89
1995	ESTADO	3,870,604	1,884,105	1,986,499	100
	MUNICIPIO	578,061	275,874	298,187	14.93
2000	ESTADO	3,985,667	1,911,078	2,074,589	100
	MUNICIPIO	620,532	296,317	324,215	15.58
2005	ESTADO	3,966,073	1,892,377	2,073,696	100
	MUNICIPIO	684,145	326,612	357,533	16.34
2010	ESTADO	4,351,020	2,102,100	2,248,920	100
	MUNICIPIO	729,279	348,994	380,285	16.76

Tabla 4.- Tabla de Crecimiento Poblacional en Morelia, Michoacán. Elaboración propia J.I.M.J.

Con las estadísticas mostradas anteriormente (tabla 3), se aprecia el crecimiento demográfico que se tiene en la ciudad de Morelia, en los últimos 10 años, y permite que la propuesta de proyecto se realice con miras a crecimiento futuro.

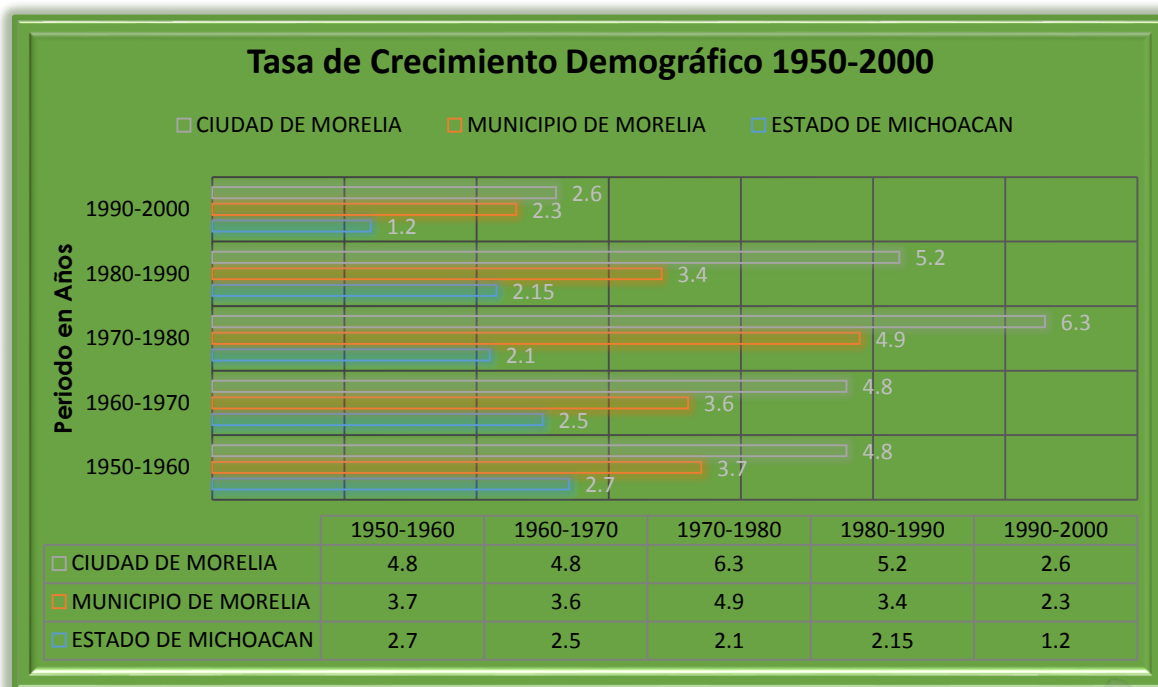


Dinámica y Crecimiento de la Población:

La población en Morelia ha sufrido cambios de una manera drástica según los indicadores de diversas fuentes como el INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía) y PDUCPM (Programa de Desarrollo Urbano de Centro Poblacional de Morelia), los cuales muestran lo siguiente:

Para el año 2000 se contaban con 620,532 habitantes y para el 2005 ya se podían contabilizar 684,145 habitantes, lo cual significa que el peso demográfico se incrementó en 10.25% en este último quinquenio. Estas cifras contrastan con el decrecimiento medio, experimentado por la entidad que en los últimos cinco años fue de 0.1% promedio anual.

El crecimiento demográfico en el municipio de Morelia, desde mediados del siglo pasado presenta una dinámica elevada a la que se experimentó en el estado de Michoacán. Resalta el aumento en los períodos de 1970-1980 que fue más del doble. Sin embargo; al implementarse la planificación familiar a partir de estos años, la tasa de crecimiento se ha reducido de 4.9 a 2.3 en el período de 1990-2000, dinámica de crecimiento demográfico que equivale a casi el doble de las tasas estatales de 2.15 y 1.17%. (Ver gráfica 1).



Gráfica 1.- Tasa de Crecimiento Demográfico tomada de PDUCPM con datos del INEGI, elaboración propia J.I.M.J.



El crecimiento acelerado del municipio se debe al saldo neto migratorio positivo, es decir a la mayor cantidad de personas que inmigran al municipio. Lo que ha provocado que la densidad de población sufra un cambio, aproximadamente de 465 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2000 a 571 para el 2005.

El 60% de la población está en el rango de edad intermedia, lo cual provocara un proceso de transición demográfica, trasladando las necesidades de la población hacia los requerimientos de jóvenes y adultos que a su vez demandaran espacios de empleo, equipamientos educativos, espacios culturales, de diversión y esparcimiento.

El grupo de edad de 0 a 6 años representa un aproximado de 28% de la población total, lo cual mantiene vigentes los requerimientos de equipamientos educativos y de salud para la población infantil.

De los datos presentados con anterioridad podemos rescatar la población infantil de 0 a 6 años de edad, siendo estos los usuarios potenciales del proyecto, con un aproximado de 10,000 infantes en este rango de edad en el sector ya antes mencionado.

2.5-DATOS SOCIO- ECONOMICOS Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN.-

La Ciudad de Morelia no tiene un sector que predomine de manera absoluta, como podemos observarlo en las grandes urbes como Guadalajara, Querétaro, León, que son ciudades industrializadas 100%.

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI da como resultado los siguientes valores absolutos de población ocupada, subocupada y desocupada mayores de 14 años en la última encuesta que comprende del 2005 – 2010. Los cuales se distribuyen en tres sectores:

- Sector Primario
- Sector Secundario
- Sector Terciario

Sector Primario.- El sector primario representa a las actividades dedicadas a la agricultura, ganadería, caza y pesca, misma que ocupa un porcentaje igual a 8.67 según la ENOE, con un crecimiento de poco más del 1.4% según el trimestre anterior.

Sector Secundario.- En este sector se encuentran las actividades dedicadas a la industria manufacturera, construcción, electricidad, mismas que ocupan un promedio de 25.91% de la PEA.



Sector Terciario.- Aquí se engloban las actividades correspondientes a comercio, Gobierno, Turismo, Telecomunicaciones y bancario. Es el sector con mayor porcentaje de ocupación con un 63% de la PEA.

En este último sector mencionado es que se integrara el proyecto de Guardería y Educación Infantil Preescolar, debido a que el servicio será prestado por las autoridades de Gobierno.



Gráfica 2.- Porcentaje de Sectores Económicos, elaboración propia J.I.M.J.

CULTURALES.-

En Michoacán: Michoacán es una mezcla de inspiración y sensibilidad; de arte, pueblos típicos, cultura y bellezas naturales. Aún existen pueblos que conservan sus costumbres artesanales y gastronómicas, así como sus tradicionales fiestas regionales, lo que atrae el turismo año con año hacia el estado.

En Morelia: La ciudad de Morelia es uno de los destinos turísticos más bellos e importantes de México por su invaluable patrimonio cultural e histórico. Es considerada la cuna ideológica del Movimiento de Independencia y es sede de conocidos festivales internacionales de música y cine.

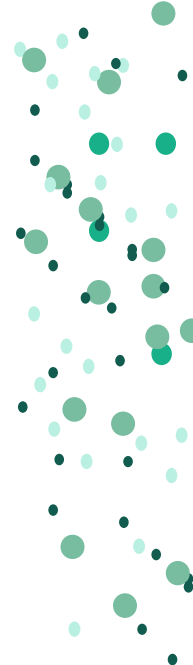


Ofrece una gran variedad de atractivos, desde la admiración, tranquilidad y armonía de sus edificaciones ancestrales de cantera rosa, su amplia variedad gastronómica y actividades culturales que han aumentado de manera considerable y hoy día podemos disfrutar de distintas puestas en escena, conciertos musicales, festival de cine, festival de música, Cine Club en la casa natal de Morelos, Semana Cultural de Jazz, Festival Universitario de Rock, diversas exposiciones de arte, concursos, etc. Es por ello la importancia cultural y social que se tiene hoy por hoy en Morelia, Michoacán.

A lo largo del marco socio-cultural podemos observar distintos datos y antecedentes correspondientes a la ciudad de Morelia, con los que nos damos una idea mas acertada de como la historia, los usos y costumbres de la ciudad nos afectan o se ven involucradas en el desarrollo del proyecto, debido ha que estas costumbres mencionadas con anterioridad son las que rigen la funcionalidad de la ciudad en genreal.

Tambien encontraremos casos analogos a nivel internacional y nacional, lo que nos ayuda a enfrentar de mejor manera la proyección del inmueble evitando los errores que ya se han cometido en este tipo de edificaciones los cuales afectan de manera directa la funcionalidad y habitabilidad de los mismos, asi como tomar en cuenta los aciertos que se han tenido en el uso de materiales adecuados para la seguridad de los infantes y personal docente, la funcionalidad de las edificaciones, etc.

Los datos de la población nos sirven para darnos una idea del crecimiento poblacional que se esta teniendo, así, como la capacidad que debera contener el inmueble para satisfacer la necesidad de la zona seleccionada para la proyeccion de la guardería y preescolar, con un aproximado de 150 a 180 niños a los que se les deberá brindar el servicio. Los datos socio-económicos nos dan un aproximado de las familias que necesitan de este servicio, para su desarrollo en el ambito social y familiar.



A lo largo de este capítulo se tocarán las condicionantes climatológicas, que afectan de manera directa el proyecto, dichas condicionantes son: la temperatura, vientos dominantes, la humedad relativa, precipitación pluvial, asoleamiento y la topografía.

Las mencionadas condicionantes nos darán las pautas de cómo afrontar o trabajar el contexto natural, y así mismo nos determinará el diseño relacionado con la naturaleza, logrando de esta manera un proyecto cien por ciento adaptado al medio natural y a su contexto urbano.

Tomar en cuenta dichos aspectos físicos nos permitirá diseñar con la adecuada sensación térmica para los infantes y para el personal laboral y educativo que cohabitarán el inmueble. Logrando incluso crear microclimas dentro de los locales en caso de ser necesarios.

Los aspectos Físico- Geográfico y Urbanos son de suma importancia para el diseño de la Guardería y Educación Infantil Preescolar, en este caso en particular nos basaremos en el análisis de la ciudad de Morelia y en específico a la ubicación del Sector Independencia, situado al Sur-Poniente de la ciudad, es de esta forma que se limitará el estudio de este capítulo.

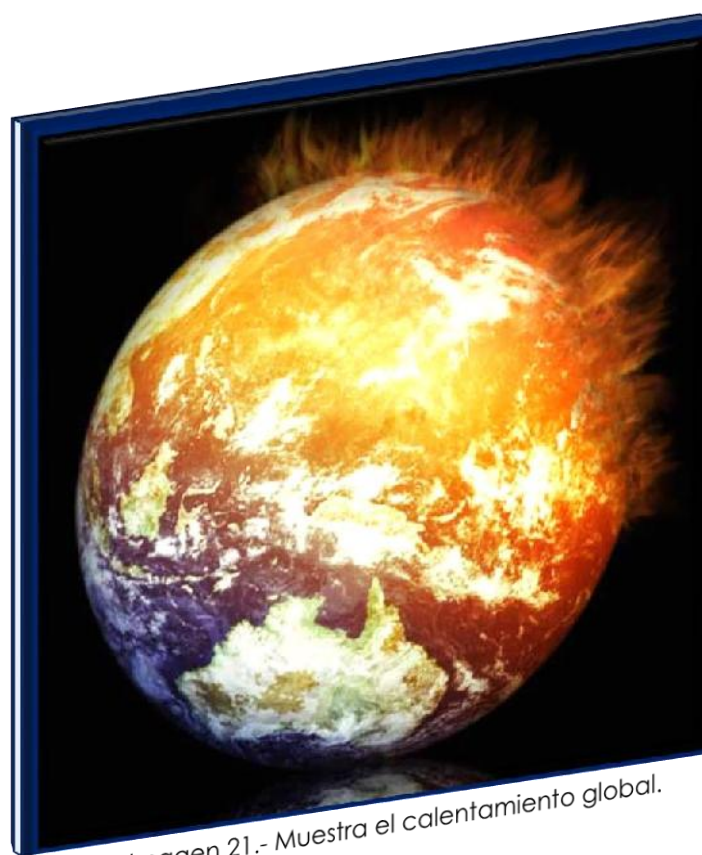


Imagen 21.- Muestra el calentamiento global.





MACROLOCALIZACIÓN:

Localización de Michoacán.-

El Estado de Michoacán se localiza en la parte Centro-Occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 17°54'34" y 20°23'37" de latitud Norte y los 100°03'23" y 103°44'09" de longitud Oeste. Su extensión de 59, 864 km² que representa un aproximado de 3% de la superficie total del territorio nacional, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades del país.²⁴



Localización de Morelia.-

Morelia es la capital del estado y se encuentra localizada en la zona Centro- Norte del Estado. Se ubica entre las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, y presenta una altura de 1, 951 metros sobre el nivel del mar.

²⁴ Exteriores, Secretaría de Relaciones. www.sre.gob.mx/elestadodemichoacan.pdf. 2010. http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos_gobiernos/pmic_hoesp.pdf (último acceso: 8 de Octubre de 2013).



Teniendo como colindantes a los municipios de Tarímbaro, Huaniqueo y Chucándiro al norte, Charo y Tzitzio al este, Villa Madero y Acuitzio al sur y Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga al oeste. La distancia a la capital de la República es de 315 km. La superficie que tiene es de 1, 199.02 km² y representa el 2.03% del total del Estado.²⁵

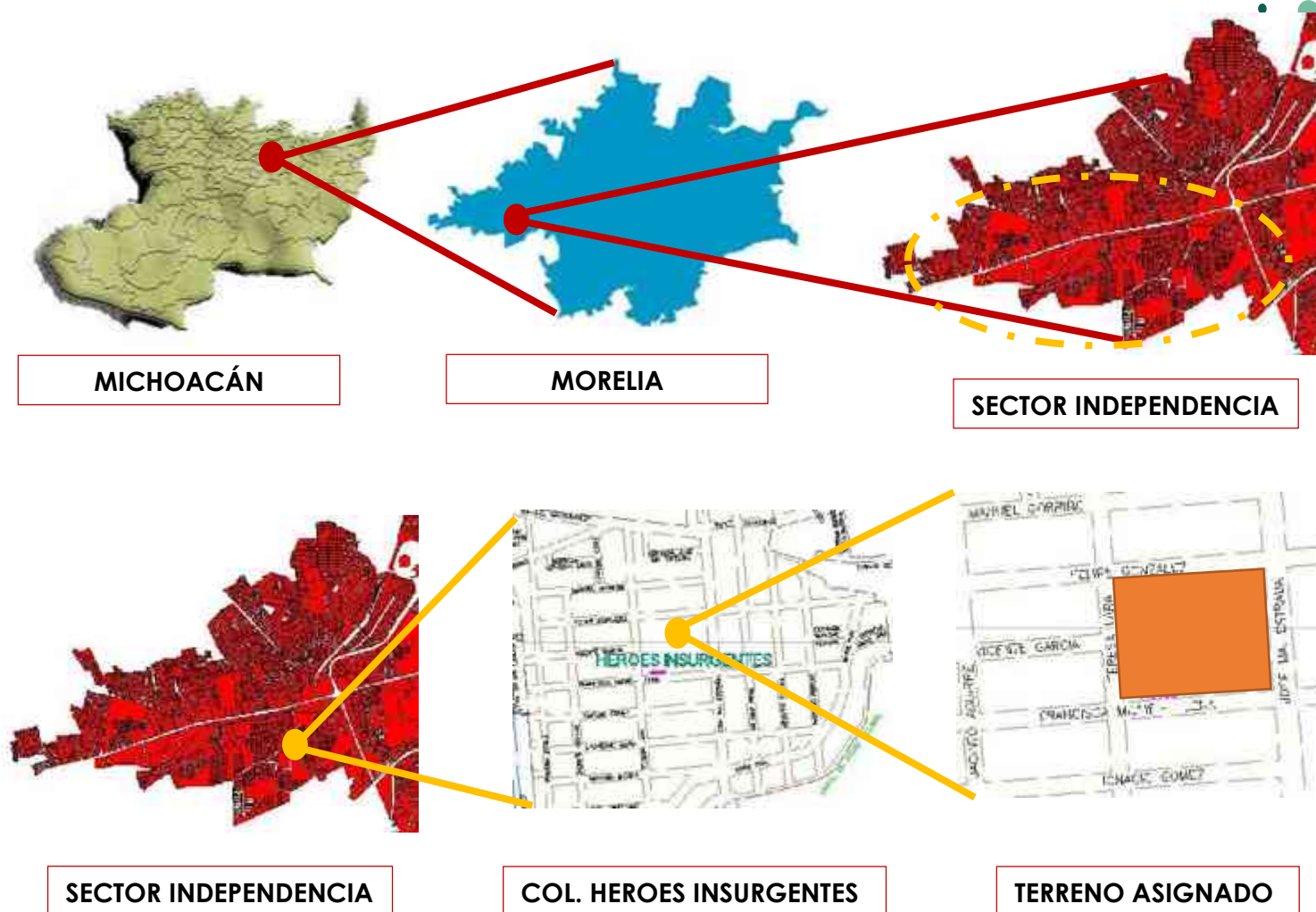


Imagen 23.- Mapa de Michoacán con localización de la ciudad de Morelia y Sector Independencia, tomado de Plano de Nomenclatura Oficial.

El sector Independencia se encuentra ubicado al Sur-Poniente de la ciudad de Morelia, y debido al rápido crecimiento poblacional que se ha tenido hacia este sector, con grandes complejos habitacionales, presenta un gran avance en infraestructura.

²⁵ Exteriores, Secretaría de Relaciones. www.sre.gob.mx/elestadodemichoacan.pdf. 2010. http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos_gobiernos/pmic_hoesp.pdf (último acceso: 8 de Octubre de 2013).



Cuenta con un aproximado de 178 mil habitantes, 5 tenencias y 266 colonias, de las cuales 195 son colonias regulares e identificadas, y 71 son irregulares.²⁶

El terreno asignado por Patrimonio Municipal, se encuentra ubicado en la colonia Héroes Insurgentes del ya mencionado sector, el cual cuenta con todos los servicios indispensables y los requerimientos de infraestructura necesarios, al cual se tiene un acceso sin dificultades, y existen varias rutas de transporte público.

El terreno cuenta con un área de 8, 736.00 m² y con una pendiente no mayor al 2.5% que va de norte a sur.



Imagen 24.- Macrolocalización del Terreno asignado por Patrimonio Municipal en Sector Independencia



Imagen 25.- Localización del Terreno en el Sector Independencia con total de área asignada



Academia de Policías



Terreno Asignado

ZONA SISMICA DE LA CIUDAD.-

La posición geográfica y las características geológicas del Estado de Michoacán y sus regiones vecinas, hacen que sea una zona que presenta diversos fenómenos terrestres que ponen en riesgo a su población e infraestructura si no se tienen las precauciones debidas, estos fenómenos provocan año con año cuantiosos daños materiales en los inmuebles por no tener en cuenta esta situación que cada día se vuelve más frecuente, y nos puede representar daños estructurales en el proyecto tales como: agrietamientos en muros y losas, hundimientos, o colapso del edificio.

²⁶ Morelia, Mi. MiMorelia.com. 24 de Abril de 2011. <http://mimorelia.com/noticias/> (último acceso: 11 de Octubre de 2013).



La ciudad de Morelia se encuentra enclavada dentro del llamado campo volcánico de Michoacán-Guanajuato, en el cual se tienen contabilizados alrededor de 2000 volcanes, entre estos nacieron los dos más jóvenes llamados Jorullo (1759) y Parícutín (1943). La costa michoacana también forma parte del cinturón de fuego del Pacífico, lo que la convierte en una de las zonas de mayor actividad sísmica del mundo.

La zona norte del Estado se caracteriza por tener una alta actividad sísmica y volcánica debido a que pertenece al Cinturón Volcánico Mexicano (CVM).²⁷

En la ciudad de Morelia las colonias o zonas con mayor afectación sísmica son:

- La colina
- Colonia Tres Puentes
- Central Camionera
- Chapultepec
- Santa María (La Paloma)

Geología de Morelia:

La ciudad de Morelia se localiza en la intersección de dos provincias geológicas y son:

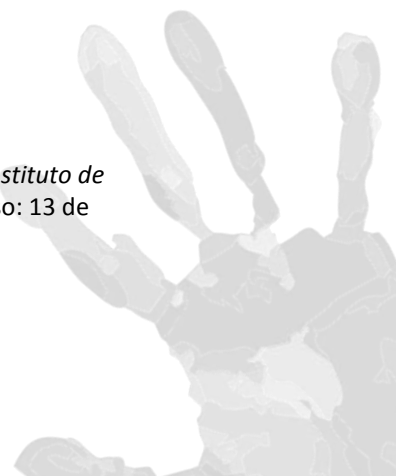
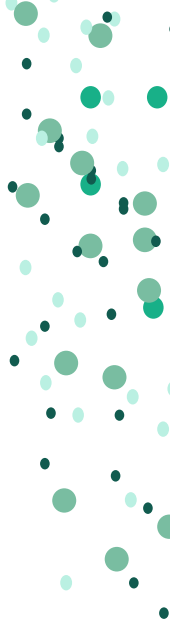
- Al Sur.- El vulcanismo miocénico el cual forma la Sierra de Mil Cumbres, que a su vez forma parte de la Sierra Madre del Sur.
- Al Norte.- Se encuentran volcanes monogenéticos y conos de lava pertenecientes al campo volcánico pertenecientes al campo volcánico Michoacán-Guanajuato parte del CVM.

Las fallas geológicas ligadas a hundimientos son rupturas que se presentan con orientación NE-SO, con movimiento diferencial entre los bloques el cual se tiene claramente identificado (ver imagen 26).

Las fallas pertenecientes a este grupo son las siguientes:

- La Colina
- Central Camionera
- Torremolinos
- Cuautla

²⁷ México, Universidad Autónoma Nacional de. *Universidad Autónoma Nacional de México, Instituto de Geofísica*. 2011. <http://www.geofisica.unam.mx/michoacan/antecedentes.html> (último acceso: 13 de Septiembre de 2013).





El desplazamiento actual de estas fallas está ligado con la sobreexplotación del acuífero somero, al comportamiento mecánico de los suelos y a las técnicas que se utilizan para la extracción del agua. El movimiento asísmico presenta etapas críticas de hundimientos asociadas a periodos en los que el fenómeno conocido como El Niño (colapso) está asociado a una alta humedad y largos periodos de sequía.²⁸

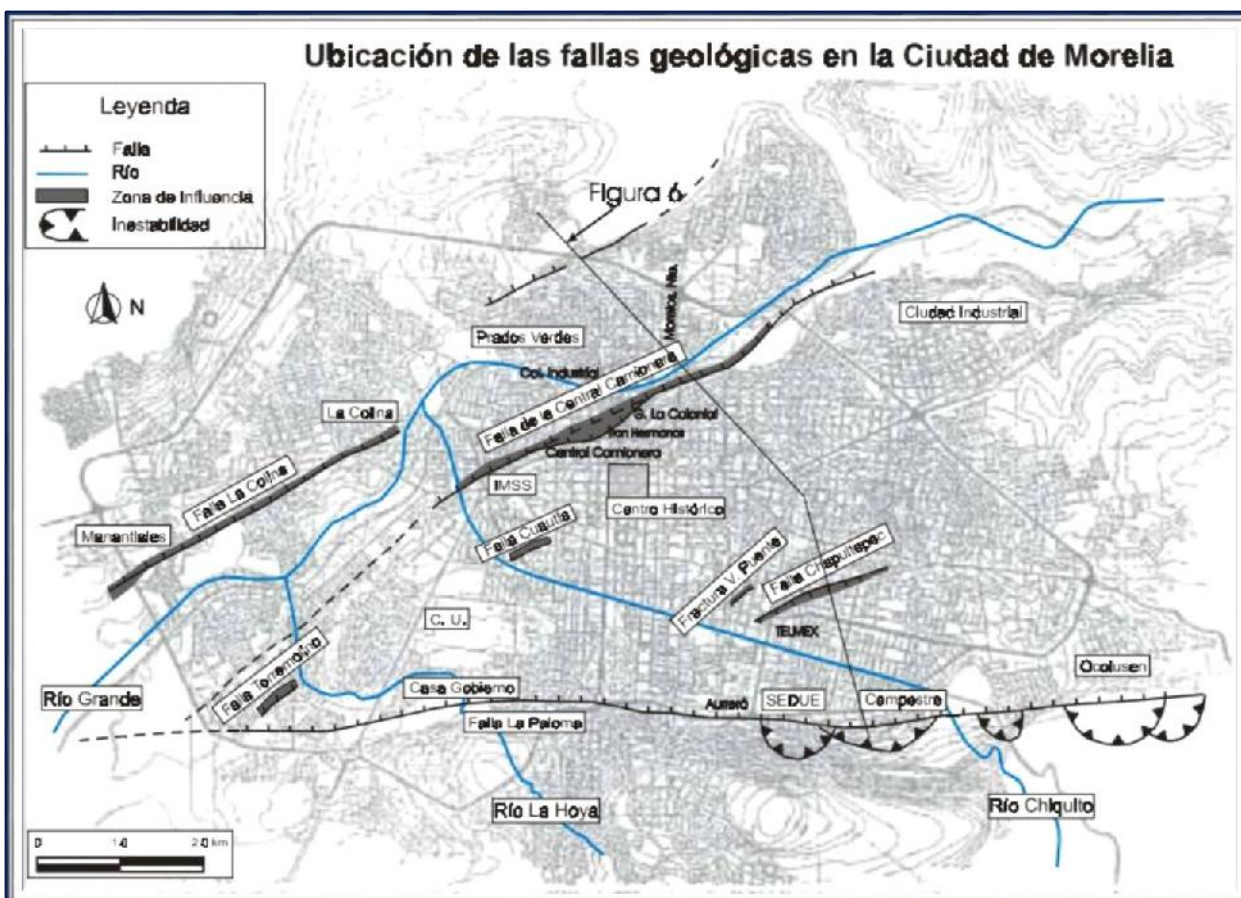


Imagen 26.- Plano de la ciudad de Morelia con las fallas geológicas ligadas a fenómenos de fluencia y las potencialmente sísmicas.

Como se puede observar en el plano anterior (imagen 26), al Sur-Poniente de la ciudad, donde se localiza el Sector Independencia, las fallas geológicas no representan un riesgo alto, debido a que las dos fallas localizadas hacia este punto se encuentran retiradas del predio, por lo que el proyecto se encontrara establecido sobre terreno firme.

²⁸ México, Universidad Autónoma Nacional de. *Universidad Autónoma Nacional de México, Instituto de Geofísico*. 2011.
<http://www.geofisica.unam.mx/michoacan/antecedentes.html> (último acceso: 13 de Septiembre de 2013).



ZONA DE INFLUENCIA.-

Se define como zona de influencia al lugar o zona en la que el producto que en nuestro caso es el proyecto de Guardería y Educación Infantil Preescolar va a tener repercusión. Se entenderá como el área a la que el proyecto dará servicio y esto se delimitará a kilómetros o tiempo de traslado, parámetros que tomaremos del Tomo I del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, nos indica que para el servicio de guardería se debe cubrir un radio de servicio regional aproximado de 1.5 kilómetros o 30 minutos de traslado, y un radio de servicio urbano de 750 metros.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) en su normativa indica que para poder otorgar una clave a una escuela o institución pública no debe rebasar esta zona de influencia, ya que de ser así se le negará la clave y por ende no tendrá reconocimiento oficial.

A continuación se muestra la tabla de SEDESOL que nos indica los radios recomendables de influencia para una guardería y preescolar la cual solo presenta una variación de 500 metros, es decir alcanza los 1.5 kilómetros de influencia:

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS (30 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	750 METROS					

Imagen 27.- Tabla de Radios de Servicio recomendables para Guardería según Sistema de Equipamiento Urbano SEDESOL

En el mapa de la ciudad de Morelia, enfocado en la zona de influencia o afectación del proyecto se mostrara gráficamente los radios anteriormente descritos, así como las colonias a las que beneficiara con el servicio como son:

- Héroes Insurgentes (Colonia donde se asignó el proyecto)
- Ampliación Niño Artillero
- Ampliación Ignacio López Rayón
- Sindurio
- Los Manantiales Morelia
- Los Manantiales
- Campestre Los Manantiales





- Tinijaro
- Villas del Parían
- Patriotas Republicanos
- La esperanza III
- Ampliación Ciudad Jardín
- La Quemada
- Ricardo Flores Magón
- El Parían
- Villas del Parían
- Hacienda Tinijaro

Mapa de Sector Independencia con radios de influencia:

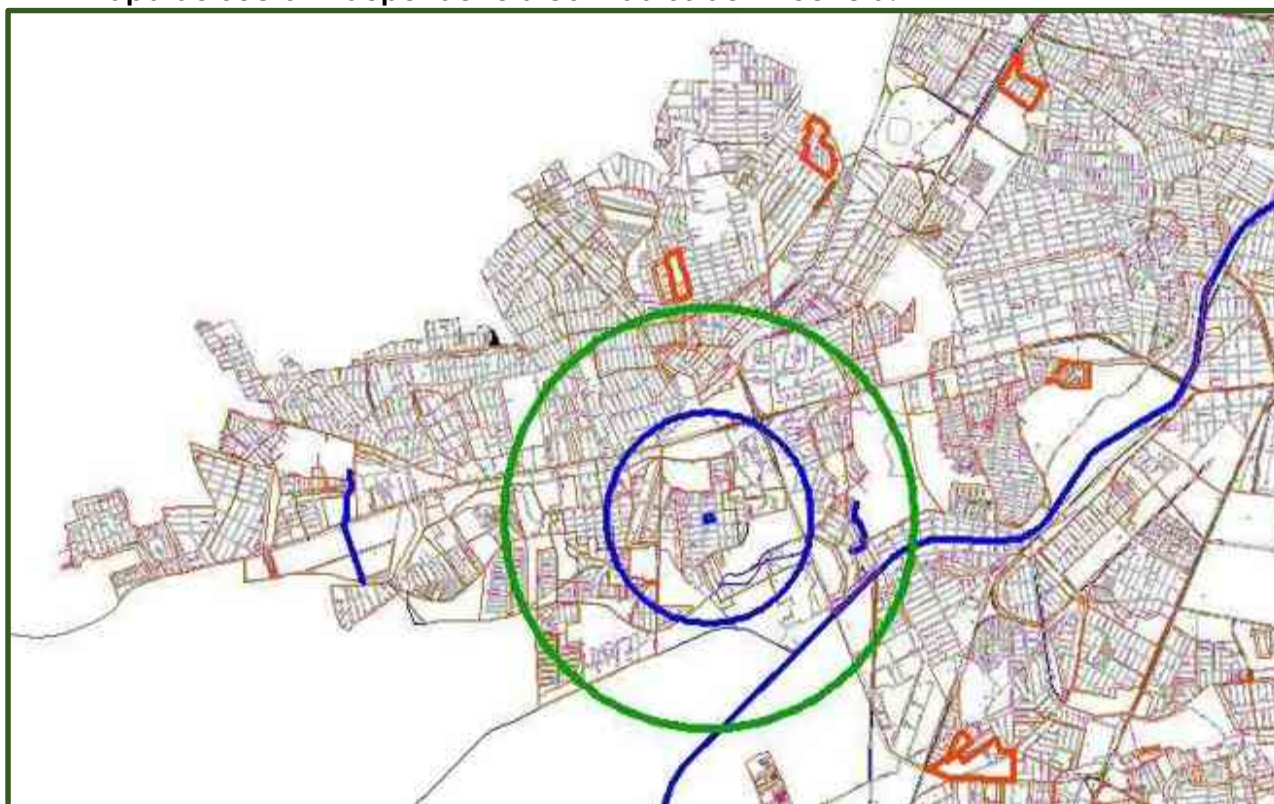
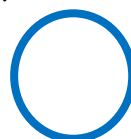


Imagen 28.- Mapa de Sector Independencia en AutoCAD con Radios de Influencia de 1.5 km y 750 m.



Radio de Influencia de
1.5 kilómetros



Radio de Influencia de
750 metros

Por los datos presentados con anterioridad podemos concluir que la zona asignada para la elaboración de la propuesta de proyecto "Guardería y Educación Infantil Preescolar", es adecuada, ya que, cumple con lo exigido por SEDESOL y por SEP, en sus radios de influencia y se encuentra alejado de las zonas con mayor actividad sísmica de la ciudad, por lo que brindara mayor tranquilidad a los padres de familia con referencia a la seguridad del inmueble.



3.1 - FÍSICO.-

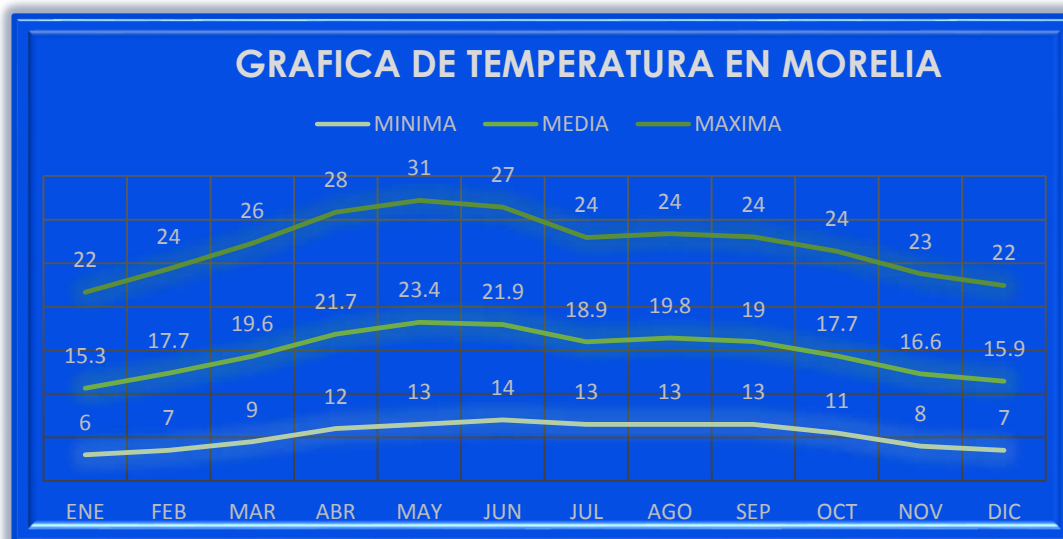
CLIMATOLOGÍA.-

La Climatología se debe considerar dentro de cualquier diseño arquitectónico ya que son las condicionantes naturales que afectaran de manera directa e indirecta a nuestro inmueble, por lo que se le debe dar la importancia necesaria, para analizar los aspectos físicos del municipio, logrando un proyecto funcional y optimo en lo que se refiere a aspectos de climatización natural.

Para lograr dicho diseño se deben tomar las características climatológicas que se tienen en el sitio donde se va desarrollar el proyecto, y estas pueden ser: temperatura, precipitación pluvial, humedad, asoleamiento; todo esto con el fin de lograr un alto grado de confort para el usuario, teniendo como resultado una estancia agradable y confortable durante la estancia de los infantes en la edificación.

TEMPERATURA.-

En la ciudad de Morelia se cuenta con un clima predominante clasificado como templado sub húmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual registrada en el 2014 según datos del INEGI es de 20°C, presentando las temperaturas más bajas en el mes de Enero con un promedio de 8°C y una temperatura máxima de 31°C la cual se alcanza en los meses de Abril y Mayo.²⁹A continuación se mostrara una gráfica donde se muestran las temperaturas máximas, mínimas y promedios registradas en el año 2012. Lo cual nos ayudara para tomar los criterios correspondientes para el diseño de la guardería y educación infantil preescolar.



Gráfica 3.- Temperatura en °C, Servicio Meteorológico de Morelia. Elaboración propia J.I.M.J.

²⁹ INEGI. *Cuentame Información por Entidad*. 2013.

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/clima> (último acceso: 16 de Septiembre de 2013).



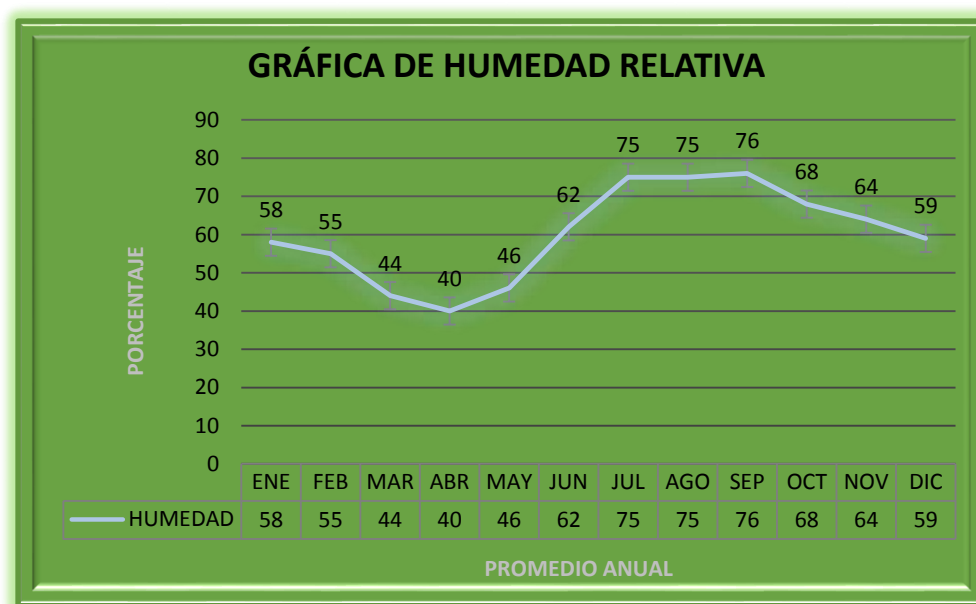
En la gráfica 3 podemos observar que las temperaturas máximas se alcanzan en los meses de Abril y Mayo y llegan hasta los 31°C y en ocasiones esta temperatura es rebasada por lo que provoca una sensación térmica sofocante en la intemperie, por lo que se deberá tener cuidado con la orientación de las ventanas.

La temperatura mínima es alcanzada en el mes de Enero y Febrero con un promedio que oscila entre los 6 y 7°C, estas son generalmente presentadas por la mañana, cosa que se deberá considerar de igual forma para la colocación de ventanas o vanos, para disminuir la sensación de frío dentro de los espacios.

HUMEDAD RELATIVA.-

La humedad relativa en la ciudad varía a lo largo del año, como se podrá observar en la gráfica que se presenta a continuación, en la que podemos identificar que los valores máximos los alcanzamos en los meses de Septiembre y Octubre debido a que un aproximado del 80% del aire presenta humedad, a diferencia del mes de Abril que presenta la cantidad más baja de humedad con un 30%, al cual se puede considerar como que presenta un clima seco.³⁰

Por los datos obtenidos podemos decir que se deberá considerar un óptimo aislamiento del interior con el exterior de la edificación, para lograr un confort adecuado para los usuarios.



Gráfica 4.- Gráfica de Humedad Relativa anual en Morelia.
Elaboración propia J.I.M.J.

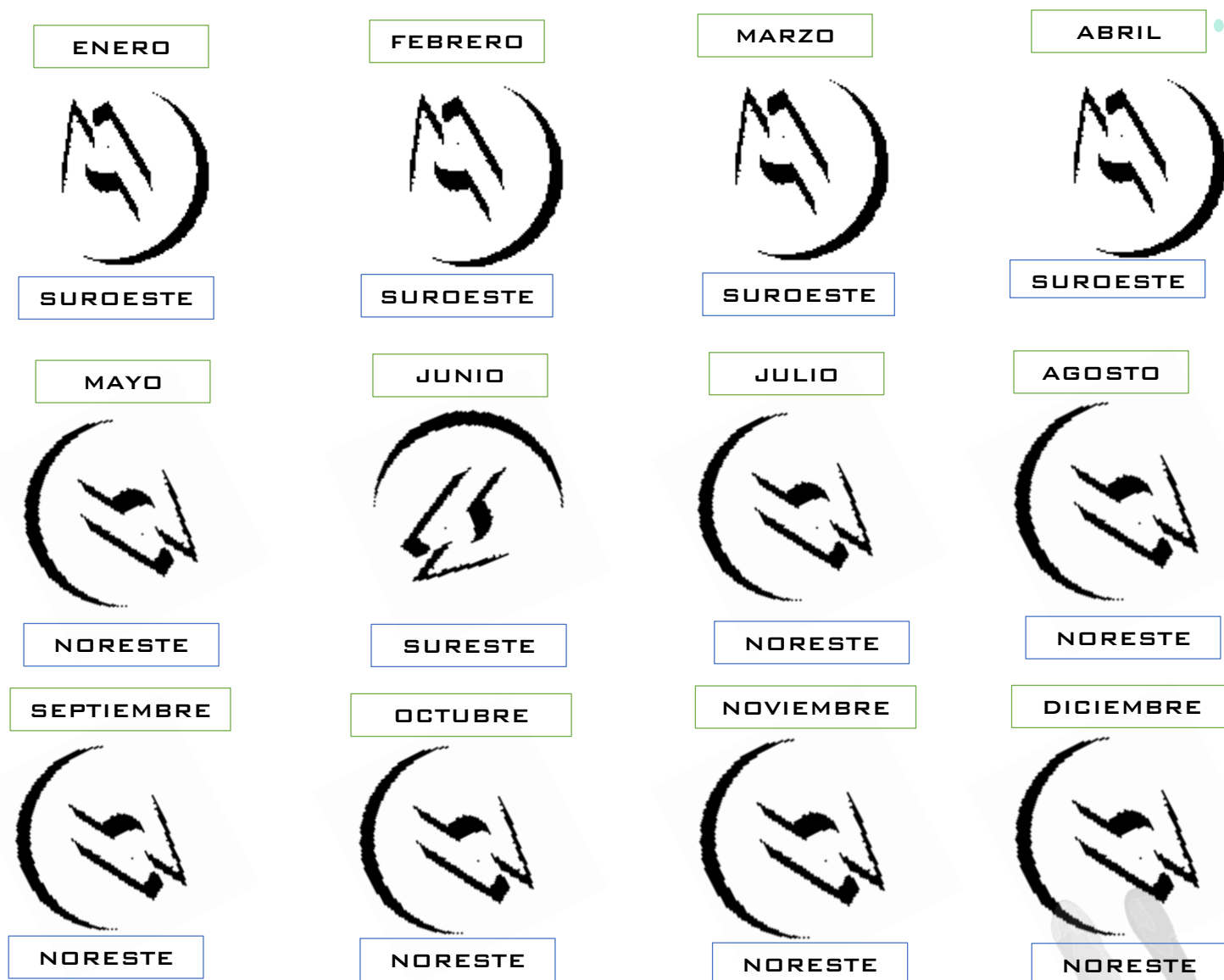
³⁰ CONAGUA. *Normales climatológicas*. 2010.
<http://smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/morelia.pdf> (último acceso: 20 de Septiembre de 2013).



VIENTOS DOMINANTES.-

La lectura y comprensión de los vientos dominantes, nos ayuda para conocer un método natural de ventilación y circulación del aire dentro de la edificación, por ello la importancia del estudio de los mismos, y saber de qué orientación provienen con mayor frecuencia, para poder aprovechar y dar un buen uso en el inmueble.

Los vientos dominantes promedio anual en la ciudad son ligeros y provienen del NE (Noreste) y SO (Suroeste) con una velocidad que oscila entre 1.8 km/h a 2.4 km/hr, con variables en los meses de Junio a Septiembre, provenientes de la dirección noroeste.³¹



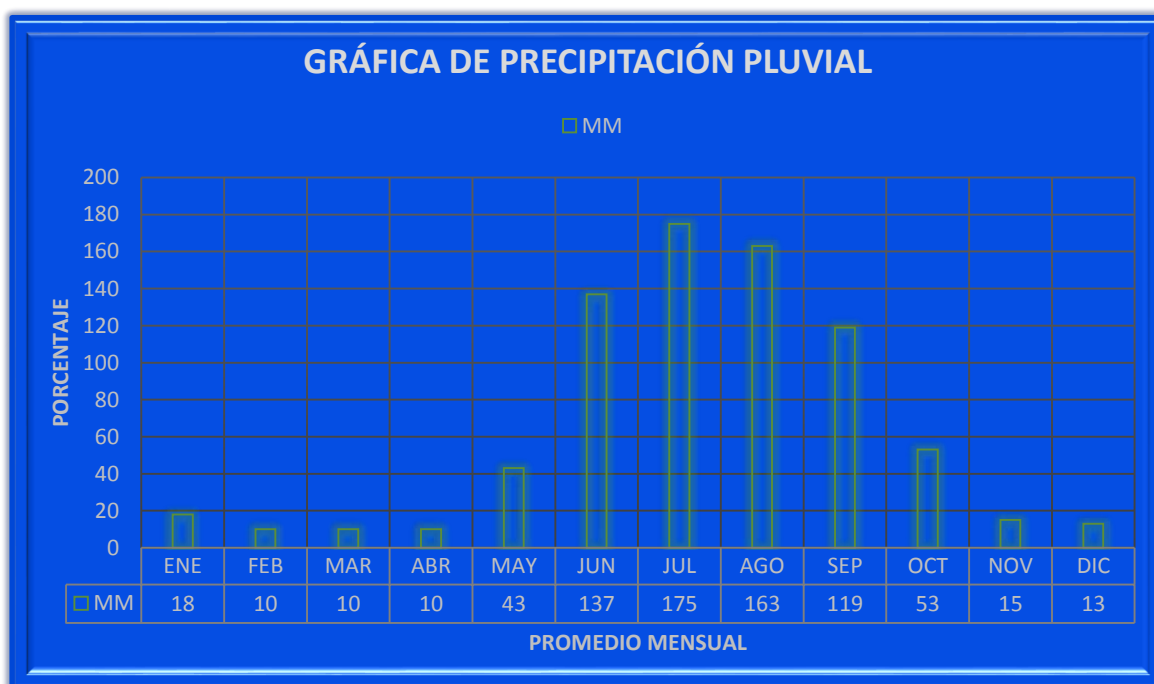
³¹ Ayuntamiento, H. *Enciclopedia de Municipios y Delegaciones de México*. s.f. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16053a.html> (último acceso: 3 de Octubre de 2013).



PRECIPITACIÓN PLUVIAL.-

En la gráfica 5 de precipitación pluvial, que se muestra a continuación, se puede apreciar que los meses con mayor presencia de agua son Junio con 137 mm, Julio con 175 mm, Agosto con 163 mm y Septiembre con 119 mm, siendo de estos el más indicativo Julio.

Sin embargo, cabe mencionar que para la ciudad de Morelia, no se requiere de un gran análisis, ni de gran atención, debido a que mensualmente no se rebasan los 766 mm de precipitación, excepto el mes de Julio, que como se menciono es el de mayor presencia pluvial, por lo que se consideraran los desagües necesarios, con tuberías y pendientes del 2% y una red de aguas pluviales con la misma consideración.



Gráfica 5.- Gráfica de Precipitación Pluvial en Morelia con indicadores en milímetros. Elaboración propia J.I.M.J.

Conocer estos indicadores de precipitación pluvial es de importancia en caso de considerar un depósito de captación de agua pluvial.³²

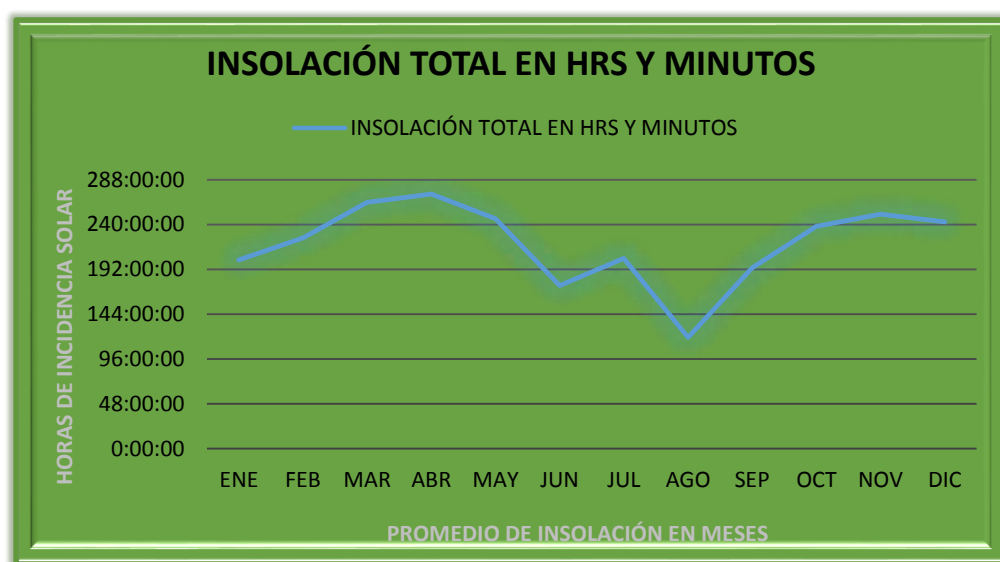
³² Rural, Secretaría de Desarrollo. *Precipitación Pluvial del Estado de Michoacán por Municipio*. 2012. http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/docs/Precipitacion%20Pluvial%20en%20el%20Estado%20de%20Michoacan%202000-2011.pdf (último acceso: 14 de Octubre de 2013).



ASOLEAMIENTO.-

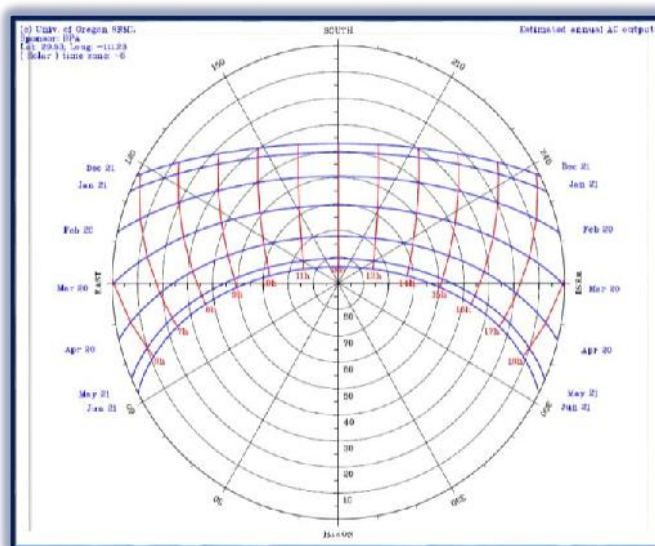
El uso de luz natural es fundamental en cualquier proyecto arquitectónico y para la iluminación de las edificaciones, si se realiza un buen análisis de la incidencia solar, se evita el uso excesivo de luz artificial lo que tiene un efecto positivo tanto para el usuario, como para la economía del propietario de la edificación, que en nuestro caso será el Gobierno Municipal de Morelia.

En la mayoría de los casos de asoleamiento, el periodo con mayor presencia de este es de Mayo a Agosto, cuya iluminación va de las 5:30 hrs a las 18:30 hrs del día. En los periodos de Abril, Septiembre- Noviembre disminuye la iluminación de 6:00 hrs a 18:30 hrs. En invierno el porcentaje de asoleamiento disminuye más siendo este de las 6:35 hrs a las 17:15 hrs con dirección oriente- poniente (ver grafica 6).



Gráfica 6.- Gráfica de Asoleamiento en horas y minutos en Morelia.
Elaboración propia J.I.M.J.

En la gráfica 6 podemos observar el total de horas de insolación al mes, siendo el mes de Abril el que presenta el mayor número de horas con un total de 272:32:00, estos datos nos ayudaran para saber diseñar el tipo de cubiertas que se utilizaran, para lograr el mayor confort térmico.



Gráfica 7.- Gráfica de Asoleamiento obtenida del



Con toda la información recabada en este capítulo, se podrá proyectar de una manera que todos los aspectos climatológicos favorezcan al diseño de la Guardería y Educación Infantil Preescolar, logrando dentro y fuera de la misma los grados de confort necesarios para su habitabilidad.

Todos los aspectos analizados son de gran importancia, ya que si se realiza una buena aplicación de estos, se aprovecha en casi un 100% los recursos naturales y se ayuda de manera importante a la conservación del medio ambiente natural inmediato del inmueble, además de disminuir de manera considerable el uso de recursos artificiales para lograr el confort de los espacios habitables.

Los aspectos físicos que afectaran de una manera más directa a nuestro inmueble serán la precipitación pluvial y el asoleamiento. La precipitación pluvial en la ciudad de Morelia, como se puede observar, en el análisis el mes con mayor precipitación es Julio con 175 mm, por lo que esto no representa ningún riesgo de inundación para el inmueble y se puede atacar con bocas de tormenta y bajadas de agua pluvial, las inclinaciones del 2% en las losas de la edificación, como lo marca el Reglamento de Construcción de Morelia.

En lo que respecta al asoleamiento, se solucionara con las orientaciones del edificio buscando la óptima para cada zona, en los espacios de guardería y descanso para los infantes se propone el uso de cristales tintex, partesoles, etc.

Los vientos dominantes se aprovecharán de manera adecuada para tener una ventilación óptima dentro de cada espacio del proyecto.



3.2. URBANO.-

COMPATIBILIDAD DEL TERRENO.-

En lo que se refiere a compatibilidad del terreno la normativa de SEDESOL, en el Sistema de Equipamiento Urbano, nos dice que el terreno recomendable para este rubro de edificaciones es respecto al uso de suelo: Habitacional y Comercial, Oficinas y Edificios.

En cuanto al núcleo de servicios es recomendable que este en un Centro Vecinal, un Centro de Barrio o debe cumplir con una ubicación especial, pero de una forma condicionada este puede ser asentado en un Centro Urbano; esto en relación a las vialidades, este tipo de inmuebles deben es recomendable se encuentren en una calle local, una calle principal, y una avenida secundaria, aunque esta segunda será condicionada por el número de usuarios a los que se albergaran o atenderán.

RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	■	■	■	■		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	

Imagen 29.- Tabla tomada de normatividad de SEDESOL Tomo II Sistema de Equipamiento Urbano

EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●		●	
	AV. SECUNDARIA	■	■	■	●		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	

Imagen 30.- Tabla tomada de normatividad de SEDESOL Tomo II Sistema de Equipamiento Urbano



MAGROLOCALIZACIÓN.-

Ubicación.-

Sector Independencia, Morelia Michoacán

Colonia: Héroes Insurgentes

Calle: Entre las calles Felipe González, José María Estrada, Francisca Michelena, Teresa Lara.

El terreno fue asignado por Patrimonio Municipal, debido a que cumple con las características para albergar el inmueble a diseñar, con respecto a la normativa de SEDESOL, cumple con dos o más de sus características solicitadas. Se realizó un estudio por el H. Ayuntamiento de Morelia y en base al sondeo, se tomó la decisión de que en este Sector y en específico en la colonia ya mencionada es necesaria la construcción de una guardería para servicio de la población.

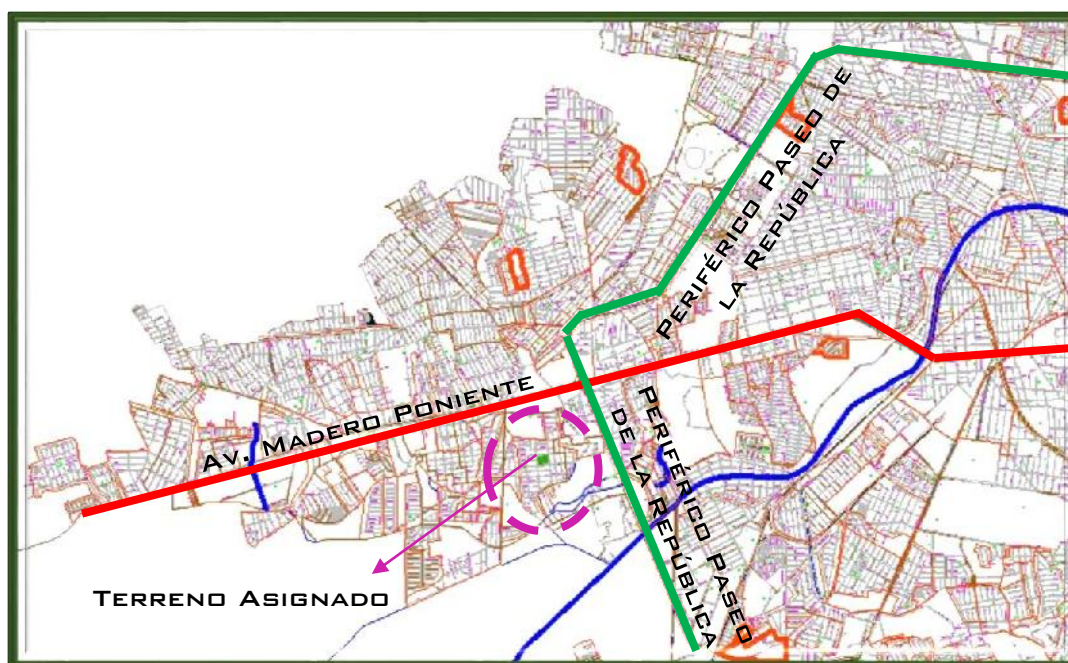


Imagen 31.- Imagen de Plano de Morelia AutoCAD, con ubicación macro del terreno asignado por Patrimonio Municipal.



Av. Madero Poniente
(Salida a Quiroga)



Periférico Paseo de la República



Col. Héroes Insurgentes (Terreno Asignado)

En el plano presentado (imagen 31), se aprecian las dos avenidas principales y arterias de esta ciudad, próximas al terreno donde se realizara la propuesta de proyecto mencionado, lo cual facilitara el acceso y llegada al mismo.

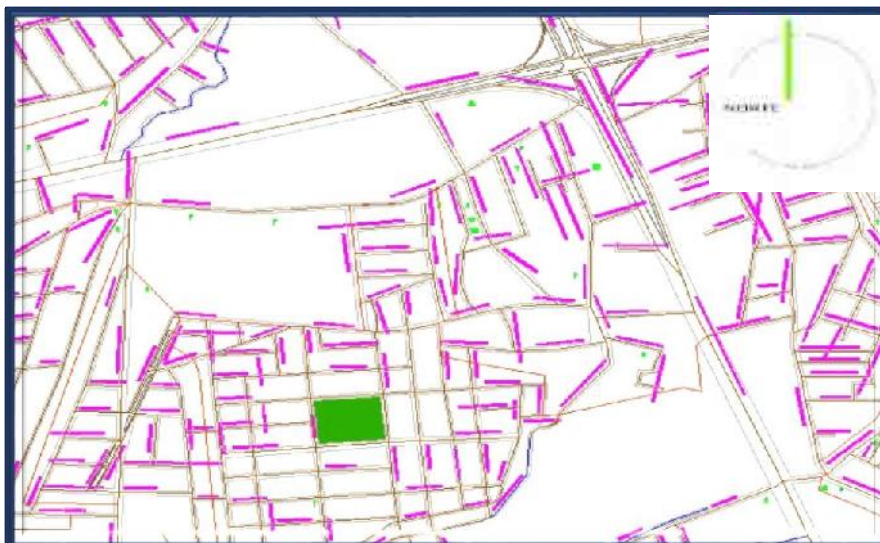


Imagen 32.- Imagen de Plano de Morelia AutoCAD, con ubicación macro con zoom del terreno asignado por Patrimonio Municipal.

USO DE SUELO.-

La clasificación del uso de suelo se tomó del proyecto de ordenamiento ecológico territorial del municipio de Morelia. Del contraste de esta información se obtuvo que la superficie total del centro de población es de 40,724 ha; en total, de esta área el 42.9% (17,474 ha) corresponden a usos rurales; y el 36.5% (14,855 ha) corresponden a usos urbanos.

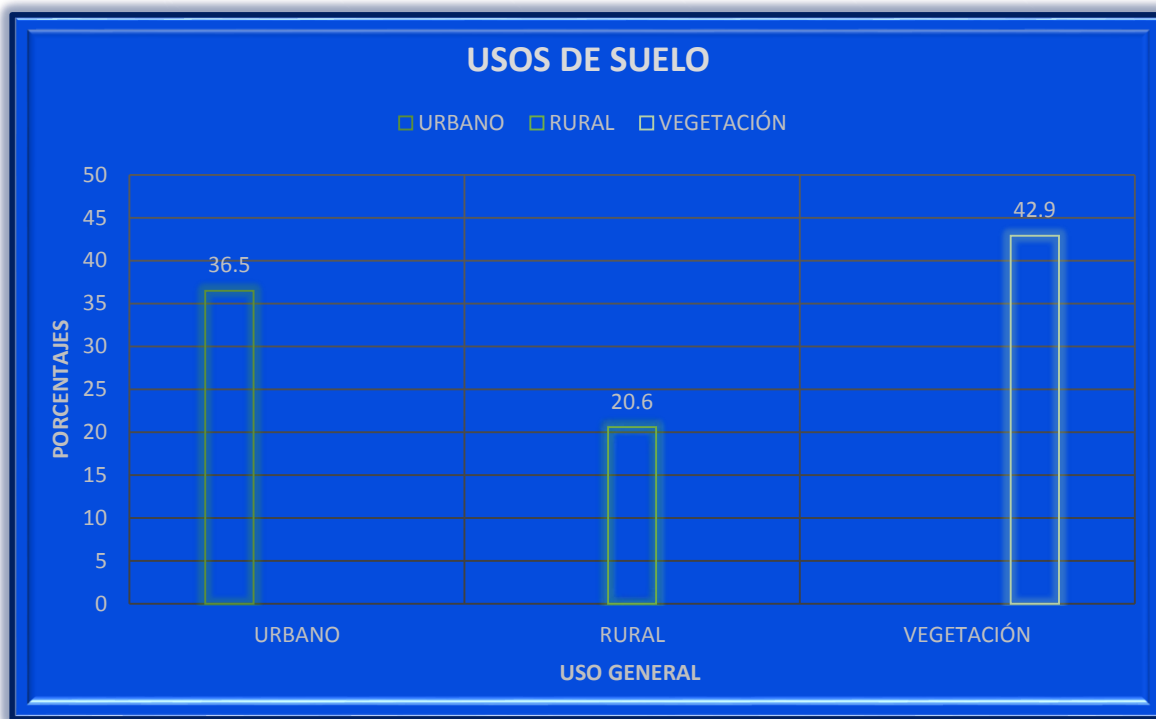
Dentro de la mancha urbana, **IMDUM** (Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia), identifica como usos generales, los usos urbanos, usos rurales y vegetación. La mayoría de los vacíos urbanos que existen en la mancha urbana, aún conservan actividades rurales y vegetación original.

Los usos urbanos municipales actuales han sido clasificados de la siguiente manera:

- Áreas verdes
- Comercios y Servicios
- Equipamiento
- Habitacional
- Usos mixtos
- Industria
- Infraestructura
- Vialidades y Derechos de paso.

Estas áreas de manera conjunta nos representan un total de 14,821.2 ha, en la zona urbana de Morelia y 130.4 ha en las localidades rurales dentro del perímetro del Centro de Población de Morelia.





Gráfica 8.- Gráfica de Usos de Suelos en Morelia en porcentajes tomados de Plan Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia elaborada por I.M.D.U.M.

De las 16,140 ha que conforman la mancha urbana actual de Morelia, la cual representa el 100 % de las mismas, el cual se disgrega en los siguientes porcentajes según la superficie de ocupación:

- 7,836 corresponden a zonas habitacionales de diferentes densidades lo que representa el 48% de la superficie.
- 1,484 a usos mixtos que representa el 9.19%.
- La densidad baja ocupa el 16.6%.
- La densidad media el 16.7%
- La densidad alta el 14.1%.

Las áreas que presentan una mayor densidad de asentamientos o viviendas por hectárea están localizadas al norte y oriente de la ciudad, mientras que en las áreas periféricas la densidad es muy baja.

Donde se encuentra el mayor rango de ocupación con un porcentaje que oscila del 90% al 100% es en los Sectores Revolución, Reforma y Nueva España, hacia el interior del circuito periférico.



Los desarrollos con una intensidad menor del 10% los podemos encontrar en las urbanizaciones de reciente creación como: al noreste de la ciudad, Tres Marías y Cuitzillos, Montaña Monarca, al sureste Altozano, y al surponiente los fraccionamientos de interés social en la zona de los Itzicuaros.

Mapa: Intensidad de Ocupación de Uso de Suelo.-

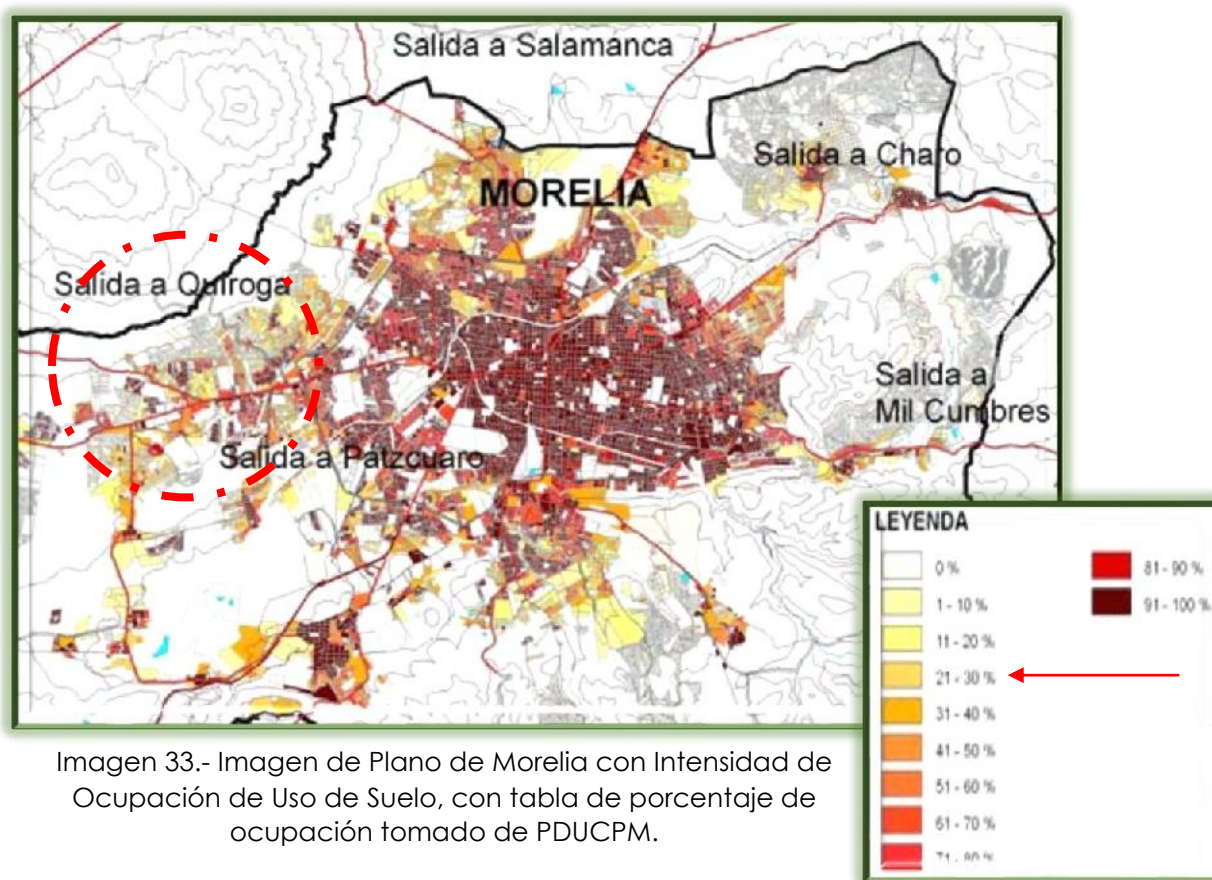


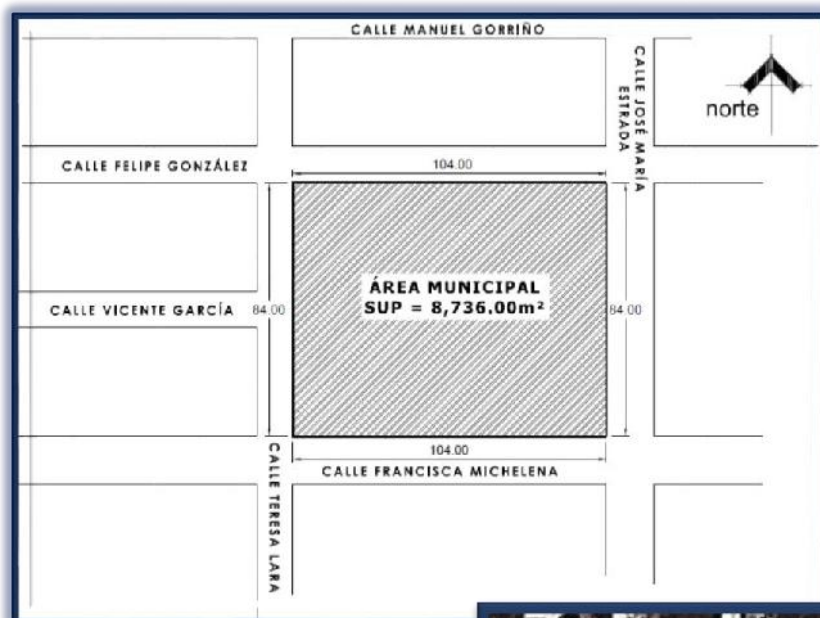
Imagen 33.- Imagen de Plano de Morelia con Intensidad de Ocupación de Uso de Suelo, con tabla de porcentaje de ocupación tomado de PDUCPM.

Por lo que podemos observar en el plano de intensidad de ocupación (imagen 33), el sector Independencia donde se efectuara el proyecto se encuentra dentro del rango de ocupación baja (21 – 30%), pero con un crecimiento acelerado y con presión de urbanización.



TERRENO.-

Del terreno asignado para el desarrollo del proyecto mencionado con anterioridad, y una vez vista su compatibilidad con las normativas correspondientes se puede observar que, cuenta con un área total de 8, 736.00 m², para el diseño del inmueble.



**TERRENO CON
SUPERFICIE TOTAL:
8,736.00M²**



Imagen 34.- Terreno asignado con área total, tomado de Plano de Nomenclatura Oficial, e imagen satelital Google Earth.



PLANO TOPOGRÁFICO.-

El terreno nos presenta una topografía prácticamente plana, con un porcentaje aproximado de 2%, la pendiente que nos muestra es muy ligera lo cual no representara mayor problema para el diseño del proyecto.

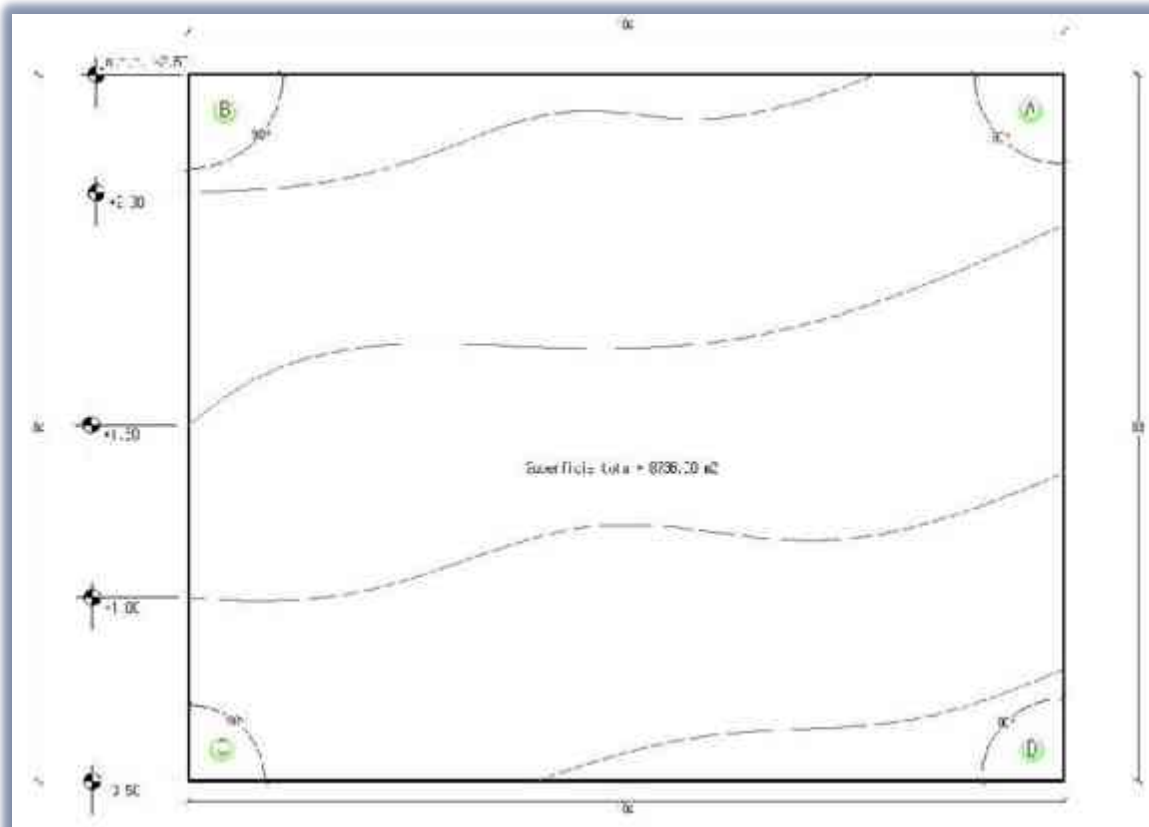


Imagen 35.- Plano Topográfico

EQUIPAMIENTO URBANO.-

Se entenderá como equipamiento urbano a el conjunto de mobiliario y servicio públicos que se le brindan a la sociedad para realizar sus actividades cotidianas de manera más sencilla y eficaz, en los cuales encontraremos bancas, botes de basura, paradas de transporte público, tiendas de conveniencia, autoservicios, hoteles, etc.



A continuación se mostrara el equipamiento urbano que se tiene alrededor del terreno seleccionado para la proyección de la guardería y educación infantil preescolar en el sector Independencia.

Vialidades.-



Imagen 36.- Terreno con las vialidades Primarias, Secundarias y Terciarias, tomado de Google Earth, elaboración propia J.I.M.J.

- 1.- ——— **Vialidades Principales:** Francisco I. Madero, Periférico Paseo de la República, Av. San Juanito Itzicuaró, Carretera Morelia
- 2.- ——— **Vialidades Secundarias:** Curato de Caracuaro, Curato de Churumuco, Josefa Michelena
- 3.- ——— **Vialidades Terciarias:** José María Estrada, Felipe González, Francisca Michelena y Teresa Lara



SERVICIOS.-



Imagen 37.- Terreno con los servicios de abarrotes, bancos, hoteles, tiendas de conveniencia etc. Tomado de Google Earth, elaboración propia J.I.M.J.



A lo largo de esta franja punteada encontraremos diferentes tipos de comercio los cuales abastecen esta zona de la ciudad, podemos apreciar desde abarrotes, hoteles, vidrierías, tiendas de conveniencia, bancos, escuelas, etc.



Tiendas de Abarrotes



OXXO



Banco



Terreno





TRANSPORTE PÚBLICO.-



Imagen 38.- Rutas de Transporte Público. Tomado de Google Earth, elaboración propia J.I.M.J.

— . . — . **Camiones Rutas:** San Juanito Itzicuaró, Nueva Esperanza, Carrillo

..... **Combis Rutas:** Gris 3, Verde 4

 Terreno

Estas son las rutas que se podrán tomar para llegar al predio localizado en la colonia Héroes Insurgentes del Sector Independencia. Las cuales se podrán tomar desde el centro de la Ciudad o a lo largo del Periférico Paseo de la República.



GUARDERÍAS:

En la imagen satelital mostrada a continuación (imagen 39), se observarán las guarderías existentes en la zona del Sector Independencia y podemos apreciar que un rango de 1.5 km el servicio aún no está establecido por lo que la población de la colonia Heroes Insurgentes no cuenta con el mismo, y es por ello que es importante la construcción de un establecimiento de este rubro.

Las pocas guarderías mostrados con círculos amarillos no dan el servicio adecuado debido a que son establecimientos adaptados para satisfacer esta necesidad, y no cuentan con el personal capacitado para el cuidado de los infantes.³³



Imagen 39.- Guarderías existentes próximas al predio en el Sector Independencia. Información tomada de la base de datos de INEGI del DENUE, sobre la plataforma de Google Earth

³³ *DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS*. 2013. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx> (último acceso: 03 de DICIEMBRE de 2013).



INFRAESTRUCTURA.-

Podemos entender por infraestructura urbana, los conjuntos de sistemas de drenaje, agua potable, electricidad, teléfono, etc. "todos estos sistemas que hacen posible el desarrollo de la ciudad, al distribuir la energía, posibilitar la comunicación y dar salida a los desechos, siendo la base o soporte del funcionamiento y desarrollo de la ciudad".

A continuación se mostrará los servicios de infraestructura con que cuenta el predio asignado para el desarrollo del proyecto, comenzaremos por la dotación de agua potable:

Agua Potable:

El sistema actual de obtención de agua potable funciona a partir de pozos profundos. Es importante señalar que el **OOAPAS** se ha encargado de mantener una eficiencia hidráulica y energética del sistema de agua potable de la ciudad.

El servicio en el municipio tiene una continuidad de 24 hrs al día, con la distribución de presiones más homogéneas y con un control operacional, existen suspensiones en caso de mantenimiento con previo aviso.



Imagen 40.- Toma de agua municipal.
Tomado de Google Earth

Drenaje:

La zona cuenta con un sistema de alcantarillado de aguas residuales a base de redes de atarjeas, subcolectores, colectores, interceptores y emisores que trasladan las aguas residuales a las plantas de tratamiento, que se localizan en diferentes puntos de la ciudad

En caso de mantenimiento, este es realizado con todas las medidas necesarias para el mejor servicio y calidad.



Imagen 41.- Red de drenaje municipal.
Tomado de Google Earth



Teléfono:

Existe servicio telefónico en la zona, tanto en particulares como casetas telefónicas, fax etc.

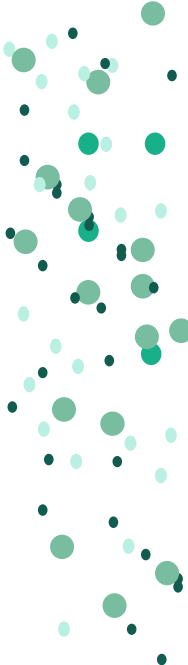
Electricidad:

La población dispone de energía eléctrica que cuenta con un sistema monofásico y una cantidad de voltios necesaria para la población, y en la cual está previsto el crecimiento de la misma y la capacidad que esta produce, por lo que existe la carga necesaria en los transformadores que dan servicio a la comunidad.

Después del análisis realizado del equipamiento e infraestructura urbana, podemos llegar a la conclusión de que el terreno cuenta con las características necesarias para albergar un inmueble de este tipo y brindará el servicio adecuado para la población en este sector de la ciudad, en específico a la colonia héroes insurgentes, que debido a la falta de este tipo de establecimientos, se ven en la necesidad de trasladarse distancias muy largas para el cuidado de sus niños y en lugares que en muchas ocasiones, no cuentan con las medidas de seguridad y profesionalismo necesario para realizar estas actividades.

El único servicio con el que no cuenta este predio es el de pavimentación, pero ya existen los programas de mantenimiento y pavimentación a esta zona de la ciudad por parte del H. Ayuntamiento en la dirección de Obras Públicas de la ciudad de Morelia, Michoacán, esto porque la zona se encuentra en un constante desarrollo urbano y social.

Con respecto al Plan de Desarrollo Urbano y SEDESOL el terreno cumple con los requerimientos solicitados, cuenta con las vialidades, infraestructura, y equipamiento urbano mínimo indispensable para el correcto funcionamiento de la guardería y educación infantil preescolar.





En el marco normativo se mencionaran todos los reglamentos que tienen relación directa de manera directa a nuestro proyecto de Guardería y Educación Infantil Preescolar.

Dichos reglamentos son: Reglamento de Construcción de Morelia, Michoacán, Reglamento de Accesibilidad, Reglamento de Protección Civil, y en caso de ser necesaria el Reglamento de Construcción del D.F.

El objetivo de estos reglamentos o normativas es que se realicen proyectos apegados a la ley así como lograr que sean viables, fiables y apto para su uso, logrando un establecimiento seguro y logrando el confort requerido.

Los reglamentos de construcción nos darán las pautas necesarias para identificar las orientaciones, ventilaciones, sistemas constructivos adecuados, normas de dotación de servicios e infraestructura.

El reglamento de accesibilidad nos ayudara para entender las necesidades de las personas con capacidades diferentes, logrando a través de estas normativas romper con las llamadas barreras arquitectónicas y haciendo edificios accesibles para toda la sociedad.

Y por último el reglamento de Protección Civil el cual nos dará las indicaciones adecuadas y óptimas para enfrentar y prevenir cualquier tipo de percance y salvaguardar la integridad física de los usuarios.

También se abordara la parte técnica en la cual se mencionara el primer acercamiento a lo que será la cimentación, estructura, y materiales propuestos para la realización y ejecución del proyecto.





En lo que respecta al reglamento de construcción de Morelia tomaremos solamente los artículos que tendrán algún tipo de afectación dentro del proyecto de Guardería y Educación Infantil Especial, logrando así tener un desarrollo del mismo apegado a los lineamientos requeridos por las instituciones gubernamentales que así lo requieren.

Artículo 9.- Sistemas de construcción.- Los sistemas de construcción en este reglamento se dividen en dos, antiguos y nuevos, para efectos de nuestro proyecto nos basaremos en el segundo.

- **Nuevos.-** Son aquellas en las que se utilizan sistemas y materiales actuales de construcción.

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.- Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.- De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidos por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Escuelas Jardines de Niños, Primarias y Secundarias, oficiales y particulares.	Aulas	1 por cada aula

Tabla 5.- Dotación de cajones de estacionamiento

- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

³⁴Reglamento de Construcción de Morelia, Michoacán. *Reglamento de Construcción de Morelia, Michoacán.* Morelia, 1999.



- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Educación y Cultura			
Educación elemental, media y superior:			
Aulas	0.9/alumno	---	2.70
Superficie total predio	2.5/alumno	---	
Áreas de esparcimiento en Jardín de Niños	0.6/alumno	---	---
En Primarias y Secundarias	1.25/alumno	---	---
Instalaciones para exhibiciones:			
Exposiciones temporales	1/persona	---	3.00 (H)
Centros de información:			
Salas de lectura	2.5/lector	---	2.50
Acervos	150/libros	---	2.50
Instalaciones religiosas:			
Salas de culto hasta 250 Concurrentes.	0.5/persona	---	2.50 (E,F)
Más de 250 concurrentes.	0.7/persona	---	1.75M2/persona. 3.5M2/persona

Tabla 6.- Espacios Habitables y no Habitables y sus medidas mínimas

Artículo 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables en edificaciones de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, deberán contener una iluminación diurna natural por medio de ventanas, que den hacia la vía pública, terrazas, azoteas,



superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el Reglamento.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte 10.00 %
- Sur 12.00 %
- Este 10.00 %
- Oeste 8.00 %

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables en edificaciones de alojamiento, y las aulas en edificios de educación elemental y media, deberán tener un área o superficie de ventilación de los vanos no menor de 7% de la superficie local.

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

La dotación del servicio de agua potable para edificaciones dedicadas a la educación deberá cumplir con los requerimientos mínimos señalados a continuación:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Educación y cultura	1.Educación elemental	20 l/alumno/turno	A,B,C
	2.Educación media y superior	25 l/alumno/turno	A,B,C
	3.Exposiciones temporales	10 l/asistente/día	B

Tabla 7.- Dotación de agua potable en litros por cada alumno



Observaciones:

- A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m²/día.
- B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.
- C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Educación Cultural: Educación elemental media superior	Cada 50 alumnos	2	2	-
	Hasta 75 alumnos	3	2	-
	De 76 a 150	4	2	-
	Cada 75 adicionales o Fracción	2	2	-
Centro de Información	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales o Fracción	2	2	-
Instalaciones para Exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales o Fracción.	1	1	-

Tabla 8.- Dotación de muebles sanitarios

I.- Los excusados y lavabos referidos en la tabla mostrada se deberán distribuir de manera proporcionada en espacios separados para hombres y mujeres.

II.- En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.



Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

A).- Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

B).- Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas.

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-

I.- Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

El reglamento en sus requerimientos mínimos nos indica que para las edificaciones de educación elemental y media, los pasillos en la zona de aulas no podrán ser menores de 120 centímetros.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por su especificidad así lo requieran.

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Tabla 9.- Ángulos de cajones de estacionamiento



INCENDIOS:

Artículo 60.- Disposiciones generales contra riesgos.- Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

I.- Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.

II.- Como norma general de este Reglamento y las técnicas complementarias se considerarán como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora a fuego directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

REGLAMENTO INTERNO DE LAS ESTANCIAS PARA EL DESARROLLO INFANTIL.³⁵

El presente Reglamento Interno tiene por objeto regular el funcionamiento de las Estancias para el Desarrollo Infantil del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, así como aquellas con las que éste contrate o convenga, conforme a lo establecido en la Ley de Seguridad Social para los Servidores Públicos del Estado de México y Municipios, y a las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 6.- Corresponde a la Coordinación de Prestaciones y Seguridad Social, a través de la Dirección de Prestaciones, la supervisión del adecuado funcionamiento de las estancias infantiles, de conformidad con lo que establece el presente reglamento y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 7.- El servicio se prestará en los niveles siguientes:

I.- **Lactantes.-** Infantes de tres meses a un año seis meses.

II.- **Maternales.-** Infantes de un año siete meses a dos años once meses.

III.- **Preescolares.-** Infantes de tres años a cinco años once meses de edad.

Para el caso de maternal, los infantes inscritos en estancias contratadas, podrán permanecer en dicho nivel hasta que éstos puedan acceder al preescolar.

³⁵Municipios, Reglamento Interno de las Estancias para el Desarrollo Infantil del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y. *Reglamento Interno de las Estancias para el Desarrollo Infantil del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios*. Distrito Federal, 2012.





I.- Derivado del resultado de las visitas a que se refiere el párrafo anterior, la Dirección de Prestaciones deberá elaborar programas preventivos y correctivos, detallando compromisos y fechas para que las estancias infantiles y contratadas les den cumplimiento.

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD.³⁶

La atención a la discapacidad en México ha cruzado por diferentes etapas, que han permitido acumular experiencias y avances significativos. En este proceso cabe destacar el impulso que le han dado las propias personas con discapacidad, los padres de familia y las organizaciones sociales, junto con las instituciones de los sectores de educación y salud, principalmente.

En México, nadie por sus características físicas y nivel de destreza y habilidad, debe quedar excluido del acceso y uso de los entornos arquitectónicos y urbanos.

Por lo anterior mencionado es que los lineamientos o recomendaciones brindadas por este manual de accesibilidad deben seguirse de manera estricta y objetiva teniendo como resultado un edificio de libre acceso para toda la sociedad.

Andadores.-

A.- El ancho mínimo recomendable para andadores es de 1.5 m.

B.- Los andadores deberán tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua.

C.- Las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%.

D.- Las juntas de pavimento y rejillas de piso tendrán separaciones máximas de 13 mm.

E.- Se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 1.8 m.

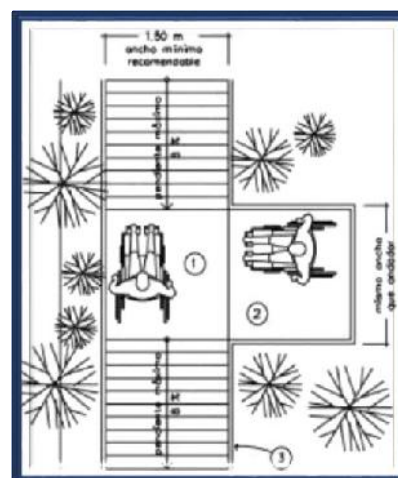


Imagen 42.- Andadores medidas mínimas

³⁶ Discapacitados, Manual de Accesibilidad para. *Manual Técnico de Accesibilidad*. Distrito Federal, 2000.



F.- Es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90 m a lo largo de los recorridos, así como bordes de protección de 5 x 5 cm.

G.- Es recomendable que a cada 30 m como máximo, existan áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.

H.- Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.

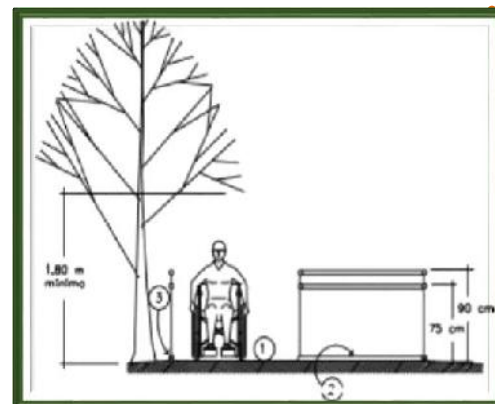


Imagen 43.- Andadores medidas mínimas (Alzado)

Banquetas.-

A.- Los cruceros deberán contar con rampas de banqueta, así como cualquier cambio de nivel, como los causados por las entradas a estacionamientos.

B.- Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos, para señalar los cruceros a las personas ciegas.

C.- Las excavaciones, escombros y obstáculos temporales o permanentes deberán estar protegidos y señalizados a 1 m. de distancia.

1.- Pavimento antiderrapante, libre de obstáculos y con un ancho mínimo de 1.2 m.

2.- Señalización de las rampas de banqueta.

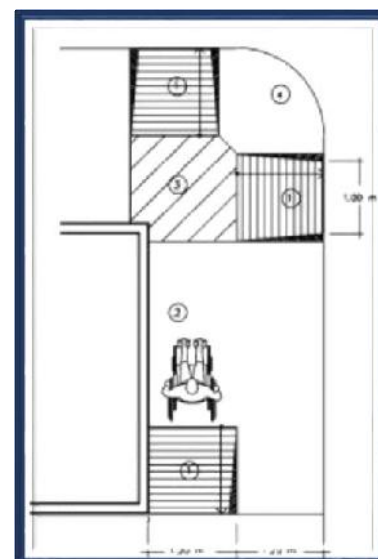


Imagen 44.- Banquetas medidas mínimas

Estacionamientos.-

A.- Es recomendable que, cuando menos, uno de cada veinticinco cajones d estacionamiento sean para personas con discapacidad.

B.- Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.8 por 5.0 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.

C.- El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos.

1.- Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3.8 por 5.0 m.



- 2.- Franja de circulación señalizada.
- 3.- Pavimentos antiderrapantes.
- 4.- Rampa con pendiente máxima del 6%.
- 5.- Señales de poste.
- 6.- Señalización en piso.

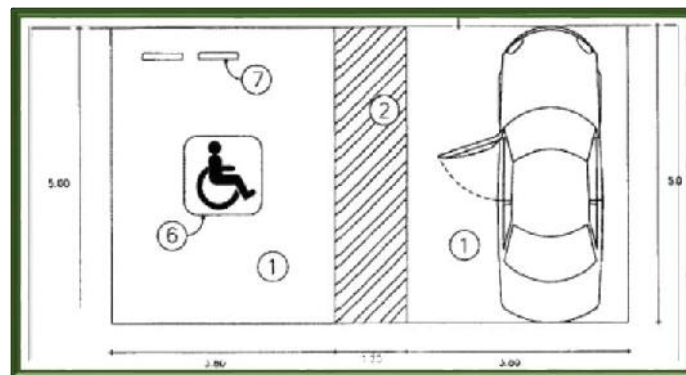


Imagen 45.- Cajones de estacionamiento discapacitados

Baños Públicos.-

A.- En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles.

B.- Los baños adecuados y las rutas de acceso a los mismos, deberán estar señalizados.

C.- Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos.

D.- Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente sujetas a los muros.

F.- Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

- Inodoro 45 a 50 cm de altura.
- Lavabo 76 a 80 cm de altura.
- Accesorios eléctricos 80 a 90 cm de altura.
- Accesorios 120 cm de altura máxima.

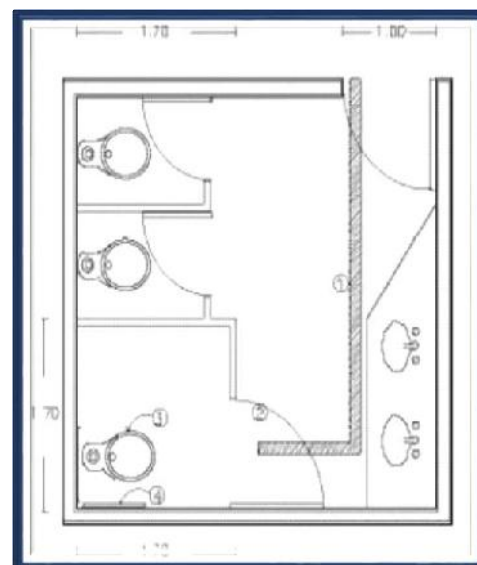


Imagen 46.- Sanitarios para discapacitados

Pasamanos y Barandales.-

A.- Todas las escaleras y rampas deberán contar con pasamanos en sus dos costados e intermedios cuando tengan más de 4 m de ancho.

B.- Los barandales y pasamanos deberán ser redondeados, sin filos cortantes y con diámetros de 32 a 38 mm.



C.- Los barandales y pasamanos, deberán estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.

D.- Los barandales y pasamanos, deberán tener doble tubo, a 75 y a 90 cm.

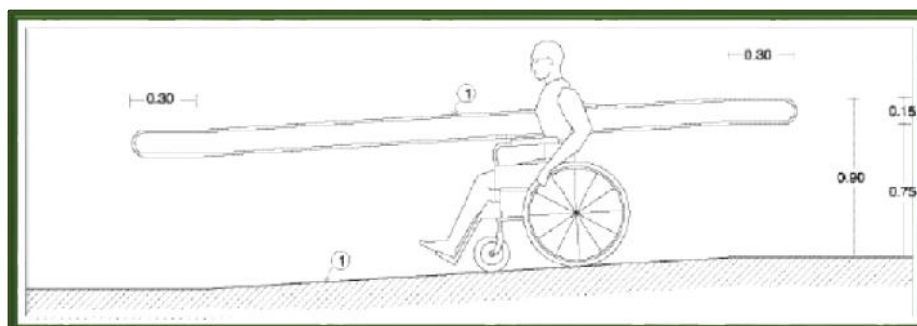


Imagen 47.- Colocación adecuada de barandales para discapacitados

Escaleras.-

A.- Las escaleras no deberán ser la única opción para transitar entre desniveles.

B.- Los escalones deberán ser firmes y antiderrapantes.

C.- Los escalones no deberán presentar aristas vivas, ni narices sobresalientes, éstas deberán ser con arista redondeada.

D.- Las escaleras deberán tener pasamanos a 75 y 90 cm de altura, volados 30 cm en los extremos.

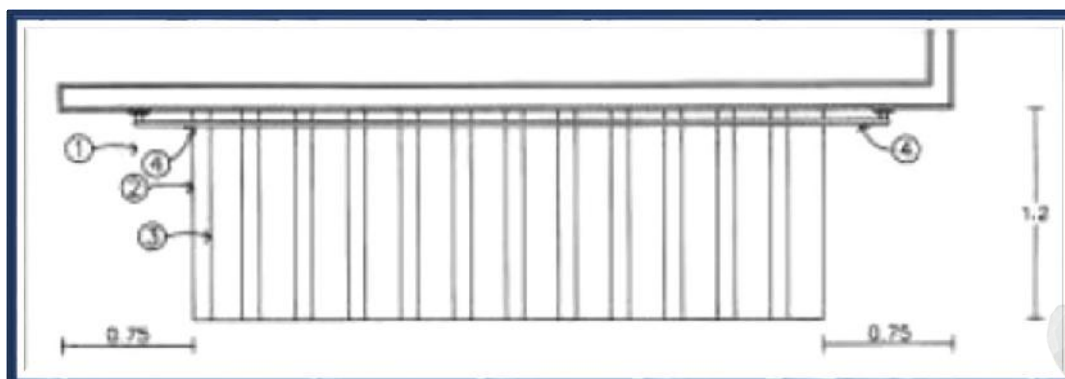


Imagen 48.- Escaleras y barandales con medidas mínimas para discapacitados



Puertas.-

A.- Todas las puertas deberán tener un claro libre mínimo de 0.9 m.

B.- Todas las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra.

C.- Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes

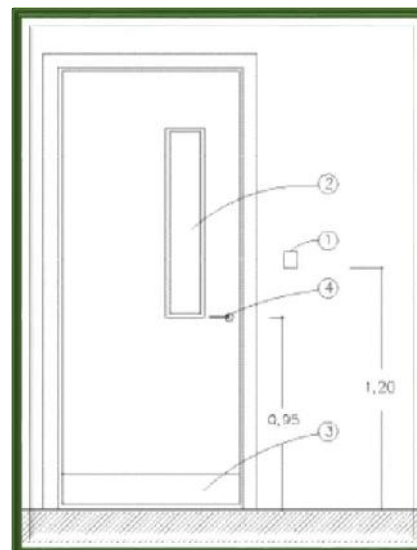


Imagen 49.- Puertas con medidas mínimas para discapacitados

De lo anterior presentado podemos concluir la importancia de tomar en cuenta todas las normativas relacionadas con el tema de Guardería y Educación Infantil Preescolar, ya que nos proporcionaran las pautas para elaborar un proyecto apegado a los lineamientos de ley exigidos, brindando de esta manera la seguridad a los niños (as), personal laboral y padres de familia, además de romper con las barreras arquitectónicas para las personas con algún grado de discapacidad, logrando un inmueble con accesibilidad para todos los usuarios.



En este apartado del documento abordaremos algunos aspectos con los que se pretende estructurar, cimentar y los acabados que se proponen para el proyecto de Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia, Michoacán.

Cimentación:

La cimentación es el conjunto de elementos estructurales que se encargan de transmitir las cargas de las edificaciones y distribuirlas sobre el terreno natural en la que se encuentra asentado de manera que le brinda estabilidad al edificio y a la superestructura del mismo.

En el proyecto a desarrollar debemos tener en cuenta un alto nivel de seguridad debido al rubro al que será destinada esta edificación y al reguardar niños se debe brindar la mayor calidad en este aspecto.

Se propone una cimentación superficial a base de zapatas aisladas de concreto y acero de refuerzo, esto debido a que el terreno en el cual se asentara la edificación es homogéneo y con una resistencia a la compresión de media a alta, las cuales recibirán las cargas de la superestructura del edificio.

Ejemplo de zapata aislada:

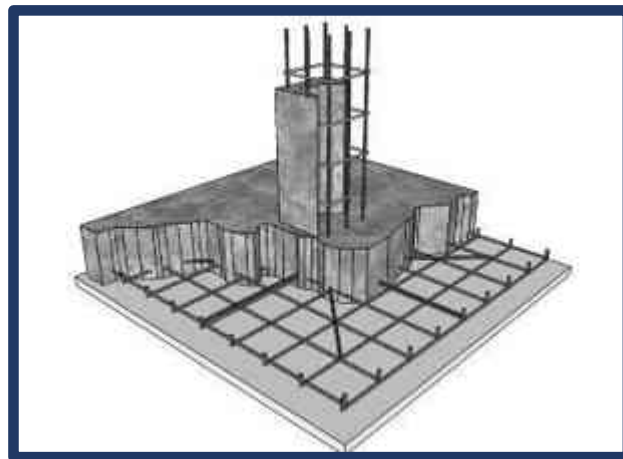


Imagen 50.- Imagen de Zapata Aislada.



Estructura o Súper Estructura:

Es el conjunto de elementos verticales y horizontales tales como columnas y trabes que tienen como función recibir y soportar las cargas de la planta o plantas del edificio y transmitir las hacia los apoyos o zapatas para que estas a su vez distribuyan las cargas al terreno natural.

Los requisitos o exigencias que debe cumplir una estructura son:

Estabilidad: Esta se identifica con el hecho de que, el edificio no debe presentar ningún movimiento inaceptable en su totalidad.

Equilibrio: Esta radica en que, la edificación se mantenga en su lugar estable sin ningún movimiento que ponga en peligro al mismo.

Resistencia: Está relacionada con la integridad de la estructura y con cada una de sus partes sometidas a todas las distintas cargas que se puedan presentar.

Funcionalidad: Se tendrá en cuenta si se cumplen las condiciones funcionales del edificio ya que éstas son previas al diseño de la obra y por lo tanto la estructura deberá facilitar, o por lo menos no interferir, el buen funcionamiento arquitectónico.

Estética: El arquitecto al decidir el tipo de estructura que más le conviene a la edificación, también debe pensar en expresar el concepto del mismo, imponiendo sus postulados estéticos.

Economía: Esta se encuentra ligada al costo total de las edificaciones la cual nos dice que una estructura no debe rebasar el 20 o 30 % del costo total de la obra.

Para nuestro proyecto contaremos con los dos elementos ya mencionados que son:

Columnas:

Una columna es un elemento arquitectónico colocado usualmente de manera vertical, el cual se encarga de recibir las cargas y transmitir las a los apoyos o zapatas, las cuales son de sección circular, cuando son de sección cuadrangular reciben el nombre de pilar, también tienen diferente clasificación dependiendo la relación que tengan con el resto de la estructura y pueden ser aisladas, adosadas o embebidas.

Trabe: También son conocidas como vigas y tienen la función de soportar y darle estabilidad a los demás, elementos estructurales así como sostener los techos y muros de la edificación.



Losas:

Una losa forma parte de la estructura y son regularmente elementos horizontales, que tienen como función separar un nivel de otro y en muchas ocasiones también sirven como cubiertas.

Existen distintos tipos de losas entre las cuales encontramos las siguientes: Losas aligeradas o reticulares, losas macizas o plana y losa – acero.

Para nuestro proyecto se propone una losa-acero la cual se coloca a base de lámina estructural que es fijada a la base primaria, con un embozado especial que permite el anclaje con el concreto y al mismo tiempo sirve como cimbra de la losa y trabaja estructuralmente con esta.

Ejemplo de Losa- Acero:

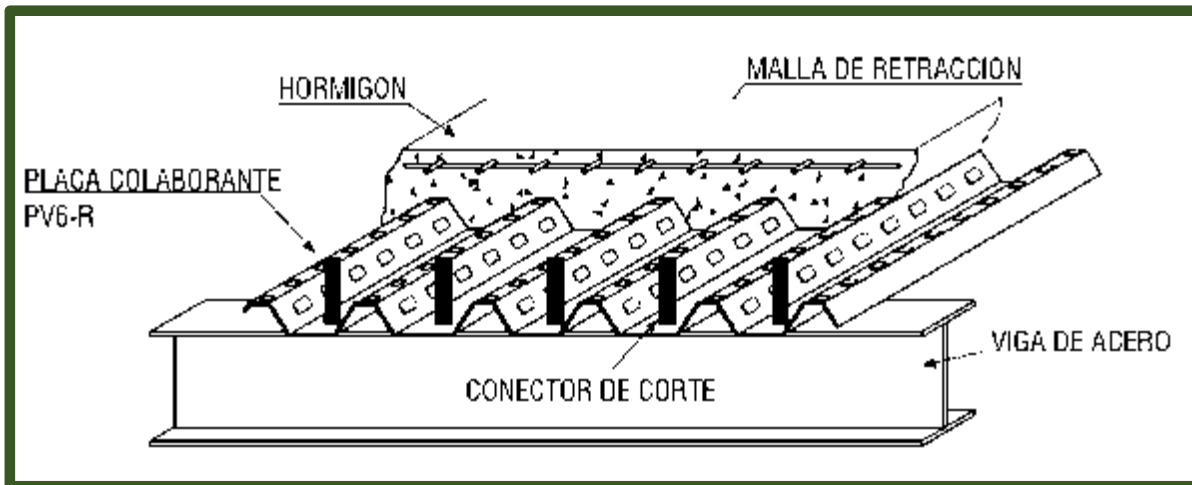
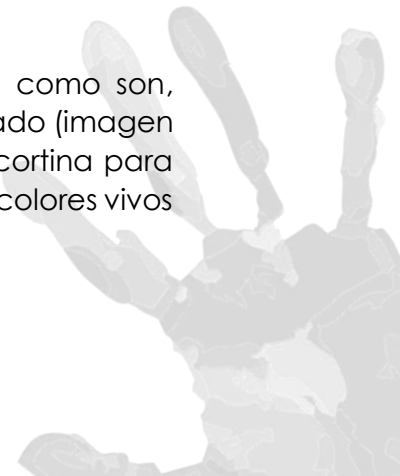


Imagen 51.- Imagen de detalle de losa-acero

Acabados:

Los acabados que se pretenden utilizar, son variados en lo que respecta a los muros interiores de las salas de lactantes y maternal son materiales blandos, que permitan en caso de la caída de un infante que se amortigüe el impacto del mismo, evitando lesiones, así como acabados en pintura vinílica en colores que colaboren con la estimulación del mismo.

En muros exteriores se pretende utilizar también distintos materiales como son, fachaletas de piedra en la zona de administración y concreto martelinado (imagen 53) en la zona de salones y en la zona preescolar se usará un muro cortina para resaltar el acceso de la misma, al igual que el uso de pintura vinílica en colores vivos que transmitan alegría e interactúen con los infantes.





En lo que respecta a las ventanas y vidriería se utilizarán ventanas de forma redonda en distintos tamaños en la zona de guardería y preescolar (imagen 54), para activar la creatividad de los niños e invitarlos a recorrer el edificio descubriendo los tamaños y formas de las mismas así como los colores, ya que se proponen vidrios tintex de distintos colores para generar distintas sensaciones y efectos dentro de las aulas.

En las zonas de servicio y administración, las ventanas propuestas son rectangulares en distintos tamaños y sin obedecer una forma determinada (imagen 52), se colocarán de manera horizontal o vertical variando las dimensiones de estas, la cristalería propuesta para este tipo de ventanas son cristal réflex para disminuir la radiación solar dentro los cubículos y salas.



Imagen 54.- Ventanas circulares de colores y distintos tamaños



Imagen 52.- Uso de ventanas rectangulares en distintos tamaños



Imagen 53.- Uso de Concreto Martelinado



Imagen 55.- Uso de color en la edificación



En el marco técnico-normativo se abordan y analizan las diferentes normas y leyes que rigen el proceso constructivo de las edificaciones, nos brindan las pautas a seguir para la correcta elaboración y ejecución de la obra misma.

En el caso de los inmuebles dedicados a albergar estancias infantiles, escuelas, hospitales o cualquier establecimiento que sea considerado como una obra social, las especificaciones son más rigurosas, y se ven afectadas por otros reglamentos como el de Protección Civil y el Manual Técnico de Accesibilidad, esto con la finalidad de proyectar edificaciones seguras y libres de barreras arquitectónicas.

En el caso particular de la guardería y educación infantil preescolar, se deben llevar rigurosamente las leyes que se mencionaron con anterioridad, por lo que se proponen estructuras de acero para garantizar la estabilidad y seguridad de la edificación, puertas amplias para en caso de contingencias la evacuación sea rápida y fluida, paredes y techos con recubrimientos o acabados con materiales retardantes de incendios, etc.

En el aspecto técnico se aborda de manera general la cimentación que se pretende utilizar, así, como la estructura o superestructura y materiales propuestos para la obra, esto a manera de dar una idea o acercamiento a lo que será el proyecto final.





5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.-

El programa arquitectónico es la declaración de los locales de los que se compondrá un proyecto o edificación, definiendo de esta manera la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada uno de las áreas y locales.

En conclusión podemos decir que un programa arquitectónico es un conjunto de necesidades, para satisfacer un problema cualquiera.

El programa que se presenta a continuación surgió de la investigación y análisis de casos análogos y de los requerimientos exigidos por la normativa de SEDESOL.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

Dirección
Subdirección
Sala de juntas
Administración
Servicio Social
Sala de Maestros
Sanitarios

ZONA DE SERVICIOS

Patio de Maniobras
Estacionamiento Público
Estacionamiento Personal
Cuarto Séptico
Almacén Material Didáctico
Almacén General
Taller de Mantenimiento
Consultorio Medico
Comedor Personal
Lactario
Sanitarios

ZONA DE GUARDERÍA

Filtro
Recepción
Sala de Espera
Sanitarios
Psicología
Nutriología
Preescolar 1
Preescolar 2
Preescolar 3
Lactantes A
Lactantes B
Lactantes C

ZONA DE GATEO

Salón de Usos Múltiples
Asoleadero
Maternales A
Maternales B
Maternales C
Sala de juegos
Aula al aire libre
Comedor para Infantes
Cocina
Sanitarios para infantes
Patio Cívico y de Recreo
Áreas Verdes
Arenero



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Vestíbulo Principal y Recepción	Silla para Adulto	Uno por Área
	Mostrador con Equipo de computo	Uno por Persona
	Copiadora, Scanner	Uno por área
Dirección	Escritorio	Uno por Persona
	Silla de Escritorio	Uno por Persona
	Archivero	Uno por Área
	Teléfono	Uno por Área
	Equipo de Computo	Uno por Persona
Subdirección	Escritorio	Uno por Persona
	Archivero	Uno por Área
	Teléfono	Uno por Área
	Silla de Escritorio	Uno por Persona
	Equipo de Computo	Uno por Persona
Sala de Juntas	Mesa Ejecutiva, redonda o rectangular	Uno por Área
	Sillas Ejecutivas	6, 8, 12, Según mesa ejecutiva
	Equipo de Computo	Uno por Área
	Proyector	Uno por Área
	Pantalla para Proyector	Uno por Área
	Mesa de Servicio	Uno por Área
Administración	Escritorio	Uno por Secretaria
	Silla Secretarial	Una por Secretaria
	Archivero	Uno por Área
	Teléfono	Uno por Área
	Equipo de Computo	Uno por Secretaria
Servicio Social	Escritorio	Uno por Persona
	Archivero	Uno por Área
	Sillas	Uno por Persona
	Mesa de Servicio	Uno por Área



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Sala de Maestros	Mesa de Servicio	Uno por Área
	Sillas	Una por Persona
	Sillones	Uno por Área
	Lockers/Archiveros	Uno por Persona
	Proyector	Uno por Área
	Pintarrón	Uno por Área
	Equipo de Computo	Uno por Área
Sanitarios	W.C.	Según número de usuarios
	Lavamanos	Según número de W.C.
	Mingitorios	Según número de W.C.
	Espejos	Uno por W.C.
Cuarto Séptico	Tarja	Uno por Área
	Anaqueles	Uno por Área
	Mueble de guarda	Uno por Área
	Contenedor	Uno por Área
Almacén para Material Didáctico	Anaqueles	Uno por Área
	Mueble de Guarda	Uno por Área
	Contenedores	Uno por Área
Almacén General	Anaqueles	Uno por Área
	Contenedores	Uno por Área
	Muebles de Guarda	Uno por Área
	Botes de basura	Uno por Área
Taller de Mantenimiento	Mesas de Trabajo	Uno por Persona
	Bancos de Trabajo	Uno por Persona
	Repisas	Uno por Área
	Anaqueles	Uno por Área
Consultorio Médico	Camilla para infantes	Una por Consultorio
	Escritorio	Uno por Área
	Muebles para guarda	Uno por Área
	Basculas	Una por Consultorio
	Equipo de Computo	Una por Consultorio
	Sillas	Uno por Persona



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Comedor Personal	Comedor	Uno por Área
	Sillas	Uno por Persona
Lactario	Anaqueles	Uno por Área
	Refrigeradores	Uno por Área
	Sillas	Uno por Persona
Sanitarios	W.C.	Según número de usuarios
	Lavamanos	Según número de W.C.
	Mingitorios	Según número de W.C.
	Espejos	Uno por W.C.
Filtro	Cámaras de Seguridad	Uno por Área
	Circuito Cerrado	Uno por Área
	Puertas de Seguridad	Uno por Área
	Recepción	Uno por Área
Recepción	Mesa de Recepción	Uno por Área
	Sillas	Uno por Persona
	Equipo de Computo	Uno por Persona
	Teléfono	Uno por Área
Sala de Espera	Sillas para adultos	Uno por Persona
	Pantalla	Uno por Área
	Revisteros	Uno por Área
Psicología	Sillón para Terapia	Uno por Consultorio
	Escritorio	Uno por Área
	Equipo de Computo	Uno por Área
	Librero	Uno por Área
	Sillas	Uno por Persona
	Sillón Love Seat	Uno por Consultorio
Nutriología	Escritorio	Uno por Consultorio
	Bascula	Uno por Consultorio
	Equipo de Computo	Uno por Área
	Mueble para guarda	Uno por Área
	Camilla	Uno por Consultorio
	Sillas	Uno por Persona



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Preescolar 1	Pintarrón	Uno por salón
	Butacas	Según número de niños (30 niños)
	Anaqueles	Uno por salón
	Escritorio	Uno por salón
	Silla para Escritorio	Uno por salón
	Muebles para guarda de material didáctico	Uno por salón
Preescolar 2	Pintarrón	Uno por salón
	Butacas	Según número de niños (30 niños)
	Anaqueles	Uno por salón
	Escritorio	Uno por salón
	Silla para Escritorio	Uno por salón
	Muebles para guarda de material didáctico	Uno por salón
Preescolar 3	Pintarrón	Uno por salón
	Butacas	Según número de niños (30 niños)
	Anaqueles	Uno por salón
	Escritorio	Uno por salón
	Silla para Escritorio	Uno por salón
	Muebles para guarda de material didáctico	Uno por salón
Lactantes A	Cuna	Una por cada niño (30 niños)
	Colchoneta con forro de vinil para gateo	100% del área
	Mueble para cambio de pañal con colchoneta	Uno por cada diez infantes
	Silla porta bebé	Una por cada infante
	Silla baja para adulto	Una para la sala
Lactantes B	Cuna	Una por niño (30 niños)
	Colchoneta con forro de vinil para gateo	100% del área



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Lactantes B	Mueble para cambio de pañal con colchoneta	Una por cada diez infantes
	Barra de apoyo	Una por sala
	Espejo infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
	Silla porta bebé	Una por cada dos infantes
	Silla baja para adulto	Una por sala
Lactantes C	Colchoneta Individual	Una por infante
	Mueble para cambio de pañal con colchoneta	Uno por cada diez infantes
	Barra de Apoyo	Una por sala
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
	Repisa para colocar material didáctico	50% del área
	Mueble para guarda de mochilas	Uno por sala
Zona de Gateo	Colchonetas	100% del área
	Barras de apoyo	Dos por sala
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
Maternales A	Colchoneta Individual	Una por cada Infante
	Mueble para cambio de pañal con colchoneta	Una por cada sala
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
	Silla baja para adultos	Una por sala
	Repisa para material Didáctico	50% del área
	Mueble para guarda de mochilas	Uno por sala



ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Maternales B	Colchoneta Individual	Una para cada infante
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
	Mesa Infantil	Una por cada seis infantes
	Silla Infantil	Una por niño
	Silla baja para adulto	Una por sala
	Mueble para cambio de pañal con colchoneta	Uno por cada sala
	Mueble para la guarda de Mochilas	Uno por cada sala
Maternales C	Colchoneta Individual	Una por infante
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Uno por sala
	Silla Infantil	Una por infante
	Mesa infantil	Una por sala
	Repisas para material Didáctico	50% del área
Sala de Juegos	Juegos Infantiles	
	Colchoneta para protección	50% del área
	Material Didáctico	
	Sillas Infantiles	Una por infante
	Mesas Infantiles	
	Repisas para material Didáctico	50% del área
	Muebles para Guarda	Uno por Área
Comedor para Infantes	Mesas Infantiles	Una por cada 10 infantes
	Sillas Infantiles	10 por mesa
Cocina	Estufa con cuatro o seis quemadores acorde a las necesidades	Uno por Guardería
	Mesa lisa de trabajo	Uno por Guardería
	Fregadero con tarja profunda	Uno por Guardería

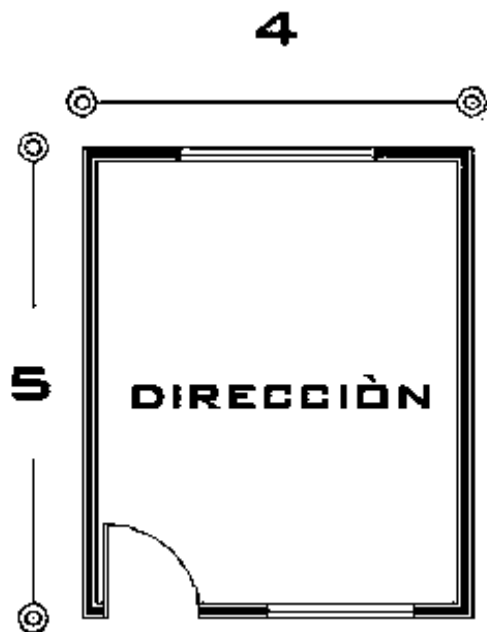




ESPACIO	ARTICULO	CRITERIO
Cocina	Refrigerador con congelador	Uno por Guardería
	Bascula para alimentos con balanzón	Uno por Guardería
	Microondas	Uno por Guardería
	Horno	Uno por Guardería
Sanitario para Infantes	W.C. con tapa reductora	Según número de Infantes
	Lavamanos	Según número de W.C.
	Bacinicas	Una por cada Infante
	Espejo Infantil con puntas redondeadas	Una por Sanitario
Salón de Usos Múltiples	Silla Infantil	Una por Infante
	Mesas Infantiles	
	Proyector	Uno por sala
	Equipo de Computo	Uno por Sala
	Pantallas LCD	Una por Sala
	Pantalla para Proyector	Una por Sala
	Mesas de Servicio	Una por Sala
	Sillas para Adultos	



5.2.- PATRONES DE DISEÑO.-

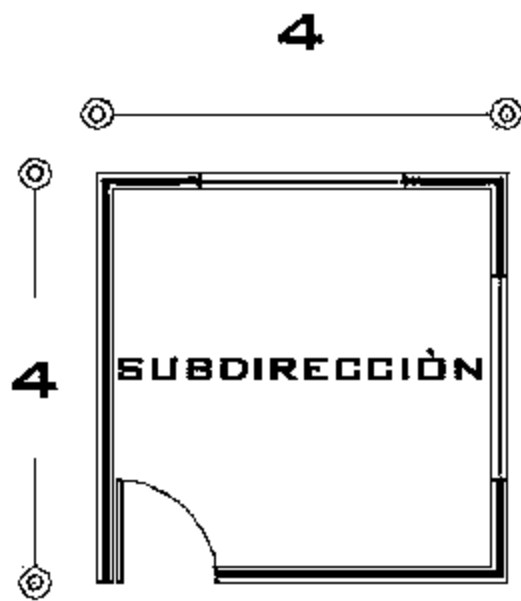


MOBILIARIO:

- Escritorio
- Silla de Escritorio
- Archivero
- Teléfono
- Equipo de Computo

MOBILIARIO:

- Escritorio
- Silla de Escritorio
- Archivero
- Teléfono
- Equipo de Computo



MOBILIARIO:

- Mesa Ejecutiva, redonda o rectangular
- Sillas Ejecutivas
- Equipo de Computo
- Proyector
- Pantalla para Proyector
- Mesa de Servicio





MOBILIARIO:

- Escritorio
- Silla Secretarial
- Archivero
- Teléfono
- Equipo de Computo

MOBILIARIO:

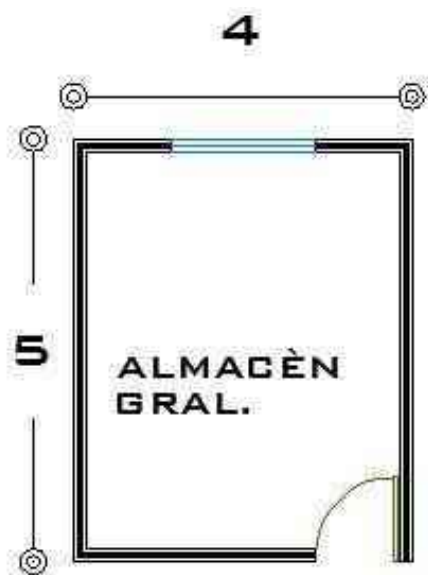
- Escritorio
- Archivero
- Sillas
- Mesa de Servicio



MOBILIARIO:

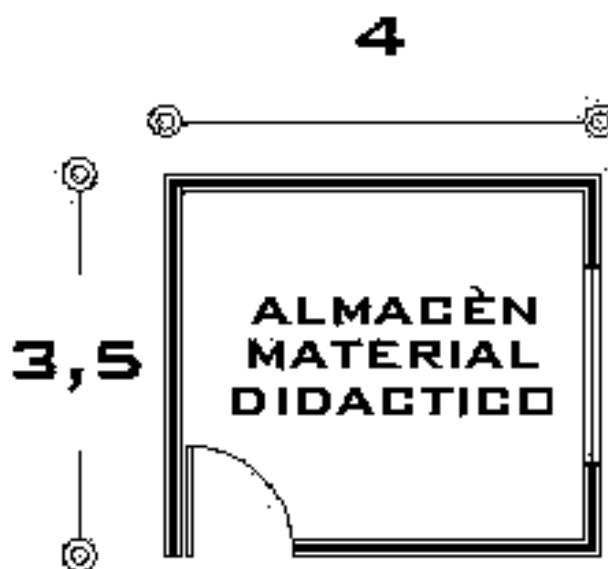
- Mesa de Servicio
- Sillas
- Sillones
- Lockers/Archiveros
- Proyector
- Pintarrón
- Equipo de Computo





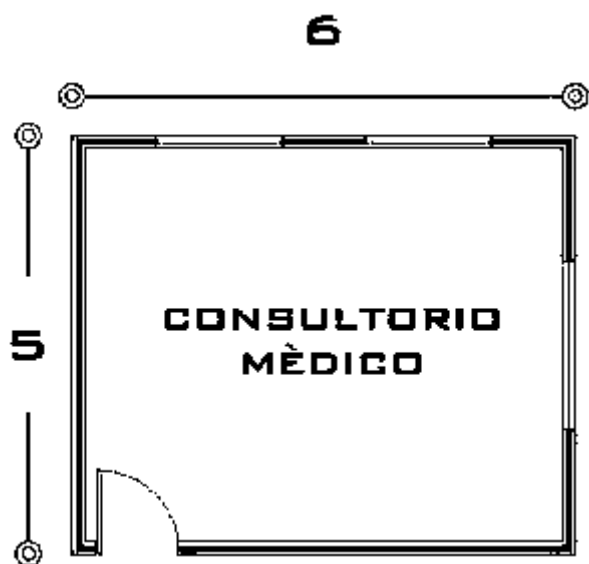
MOBILIARIO:

- Anaqueles
- Contenedores
- Muebles de Guarda
- Botes de basura



MOBILIARIO:

- Anaqueles
- Mueble de Guarda
- Contenedores



MOBILIARIO:

- Camilla para infantes
- Escritorio
- Muebles para guarda
- Basculas
- Equipo de Computo
- Sillas



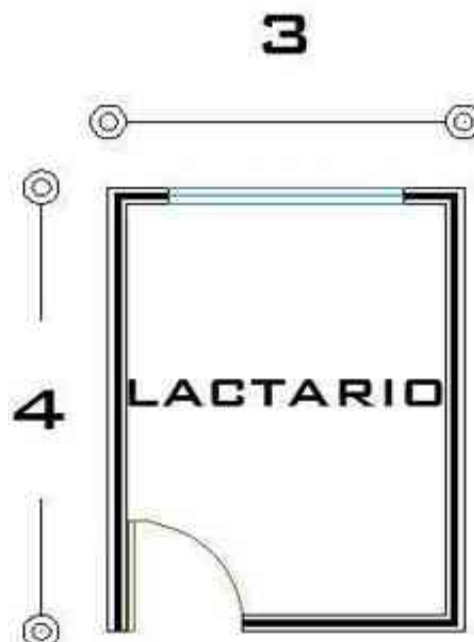


MOBILIARIO:

- Comedor
- Sillas

MOBILIARIO:

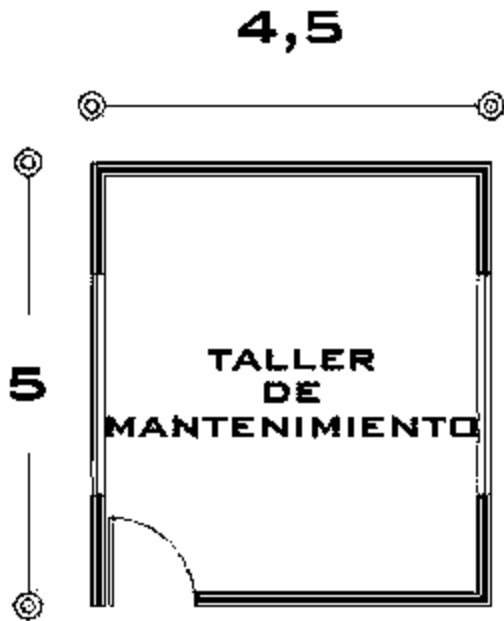
- Anaqueles
- Refrigeradores
- Sillas



MOBILIARIO:

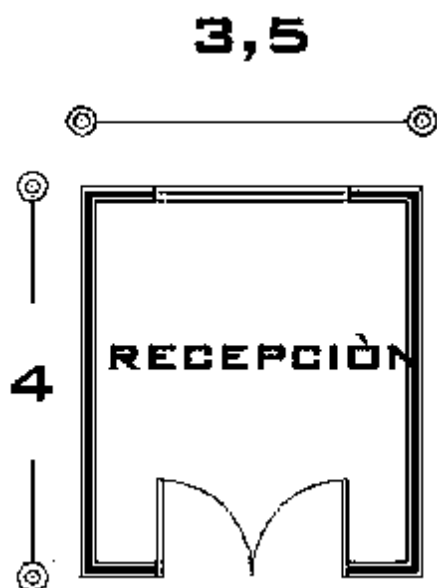
- Tarja
- Anaqueles
- Mueble de guarda
- Contenedor





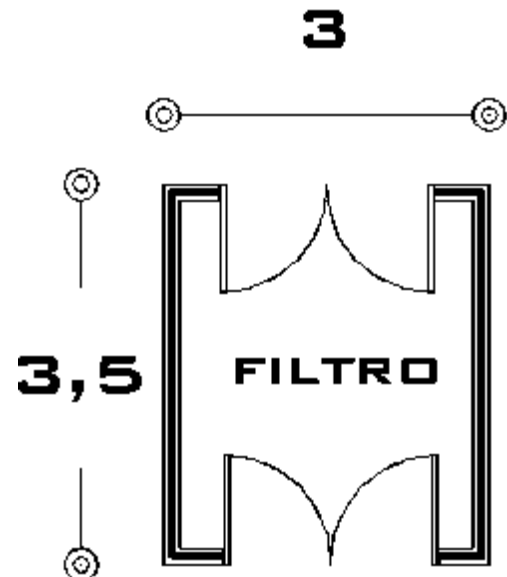
MOBILIARIO:

- Cámaras de Seguridad
- Circuito Cerrado
- Puertas de Seguridad
- Recepción



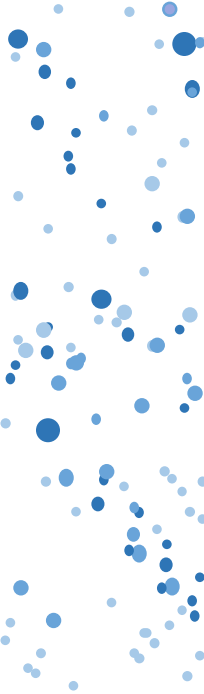
MOBILIARIO:

- Mesas de Trabajo
- Bancos de Trabajo
- Repisas
- Anaqueles



MOBILIARIO:

- Mesa de Recepción
- Sillas
- Equipo de Computo
- Teléfono



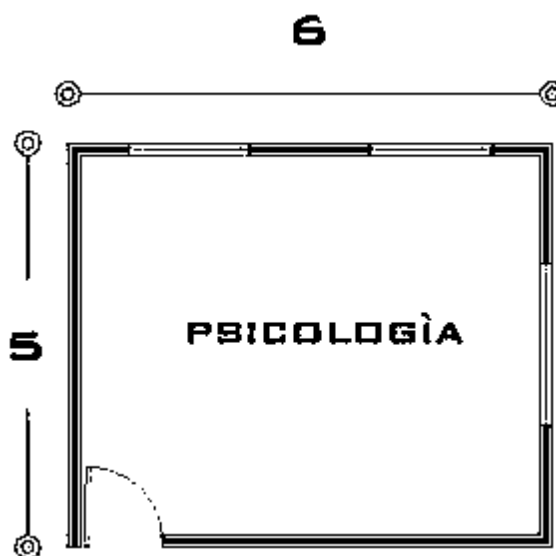


MOBILIARIO:

- Escritorio
- Bascula
- Equipo de Computo
- Mueble para guarda
- Camilla
- Sillas

MOBILIARIO:

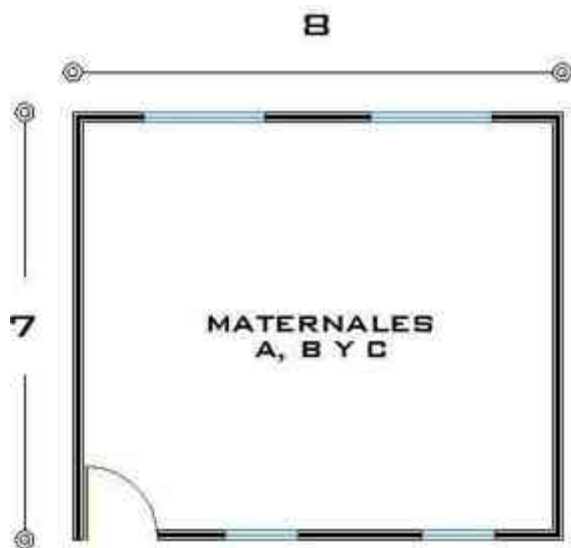
- Sillón para Terapia
- Escritorio
- Equipo de Computo
- Librero
- Sillas
- Sillón Love Seat



MOBILIARIO:

- Cuna
- Colchoneta con forro de vinil para ganeo
- Mueble para cambio de pañal con colchoneta
- Silla porta bebé
- Silla baja para adulto



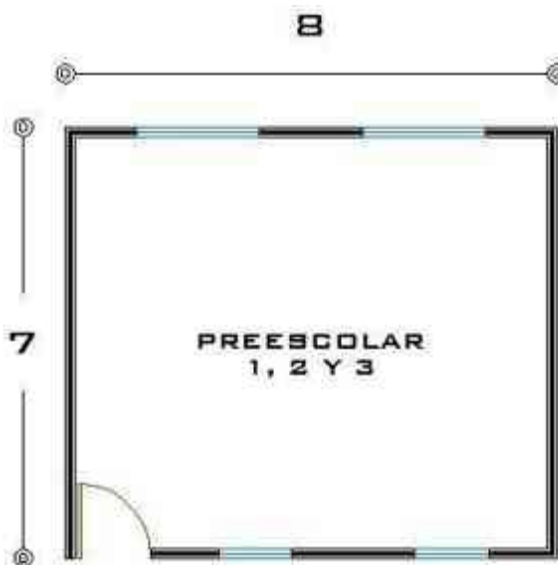


MOBILIARIO:

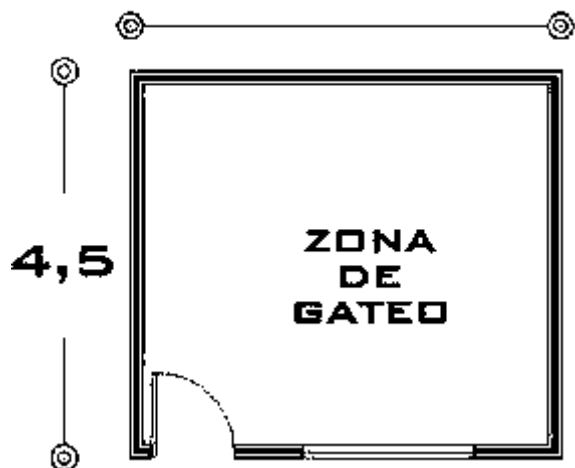
- Colchoneta Individual
- Mueble para cambio de pañal con colchoneta
- Espejo Infantil con puntas redondeadas
- Silla baja para adultos
- Repisa para material Didáctico
- Mueble para guarda de mochilas

MOBILIARIO:

- Pintarrón
- Butacas
- Anaqueles
- Escritorio
- Silla para Escritorio
- Muebles para guarda de material didáctico



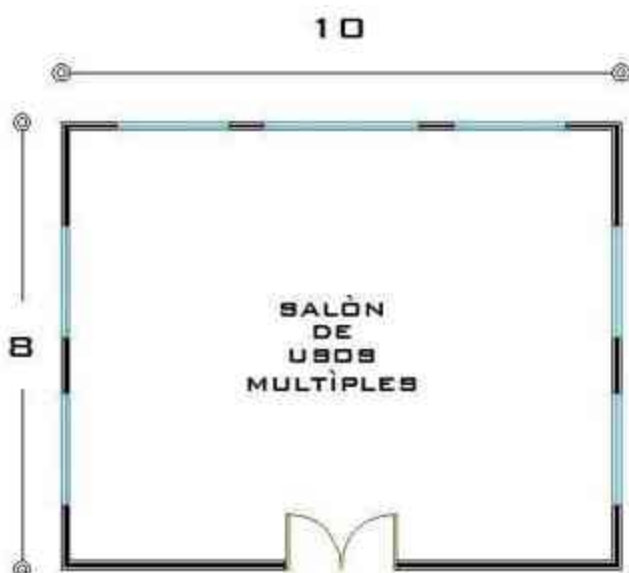
5



MOBILIARIO:

- Colchonetas
- Barras de apoyo
- Espejo Infantil con puntas redondeadas



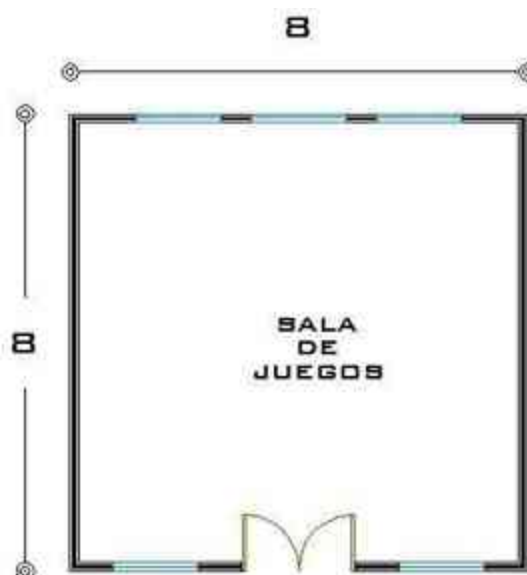


MOBILIARIO:

- Silla Infantil
- Mesas Infantiles
- Proyector
- Equipo de Computo
- Pantallas LCD
- Pantalla para Proyector
- Mesas de Servicio
- Sillas para Adultos

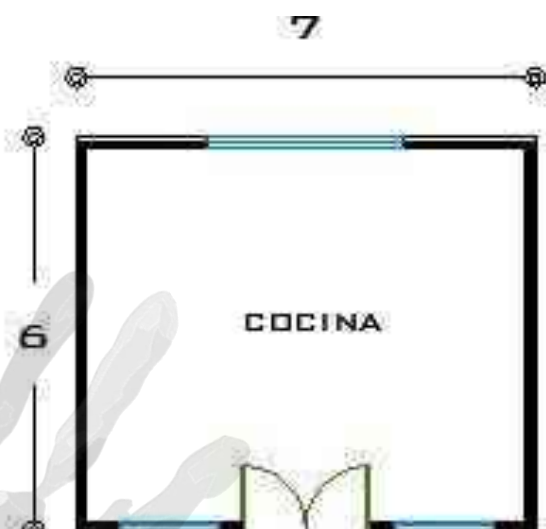
MOBILIARIO:

- Juegos Infantiles
- Colchoneta para protección
- Material Didáctico
- Sillas Infantiles
- Mesas Infantiles
- Repisas para material Didáctico
- Muebles para Guarda



MOBILIARIO:

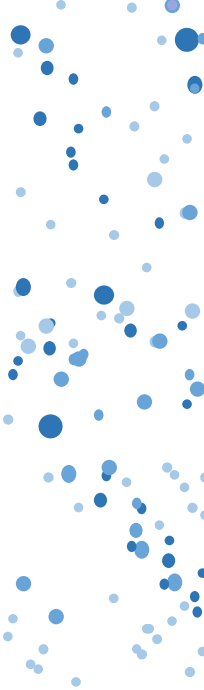
- Estufa con cuatro o seis quemadores acorde a las necesidades
- Mesa lisa de trabajo
- Fregadero con tarja profunda
- Refrigerador con congelador
- Bascula para alimentos con balanzón
- Microondas
- Horno



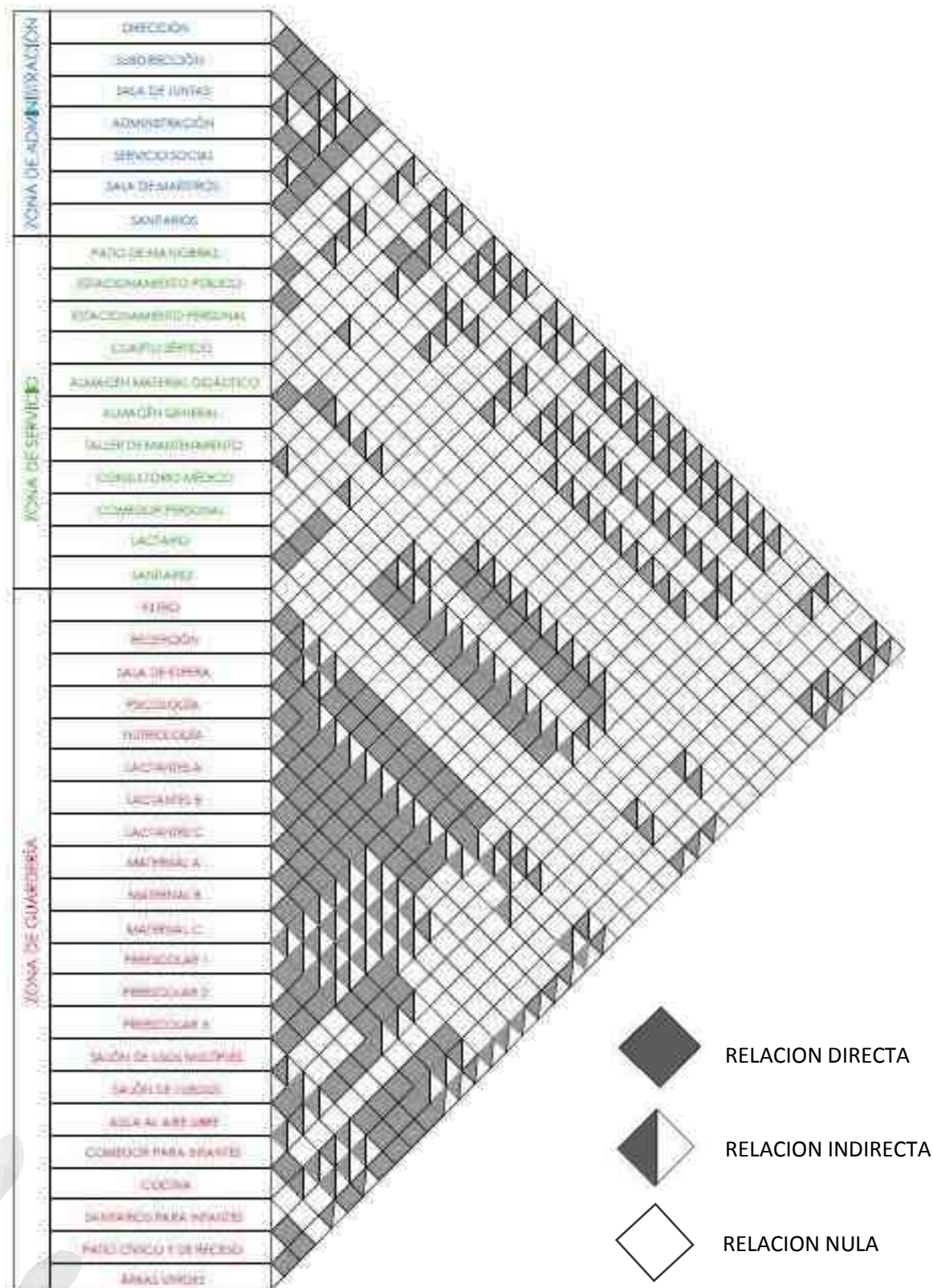


MOBILIARIO:

- Mesas Infantiles
- Sillas Infantiles



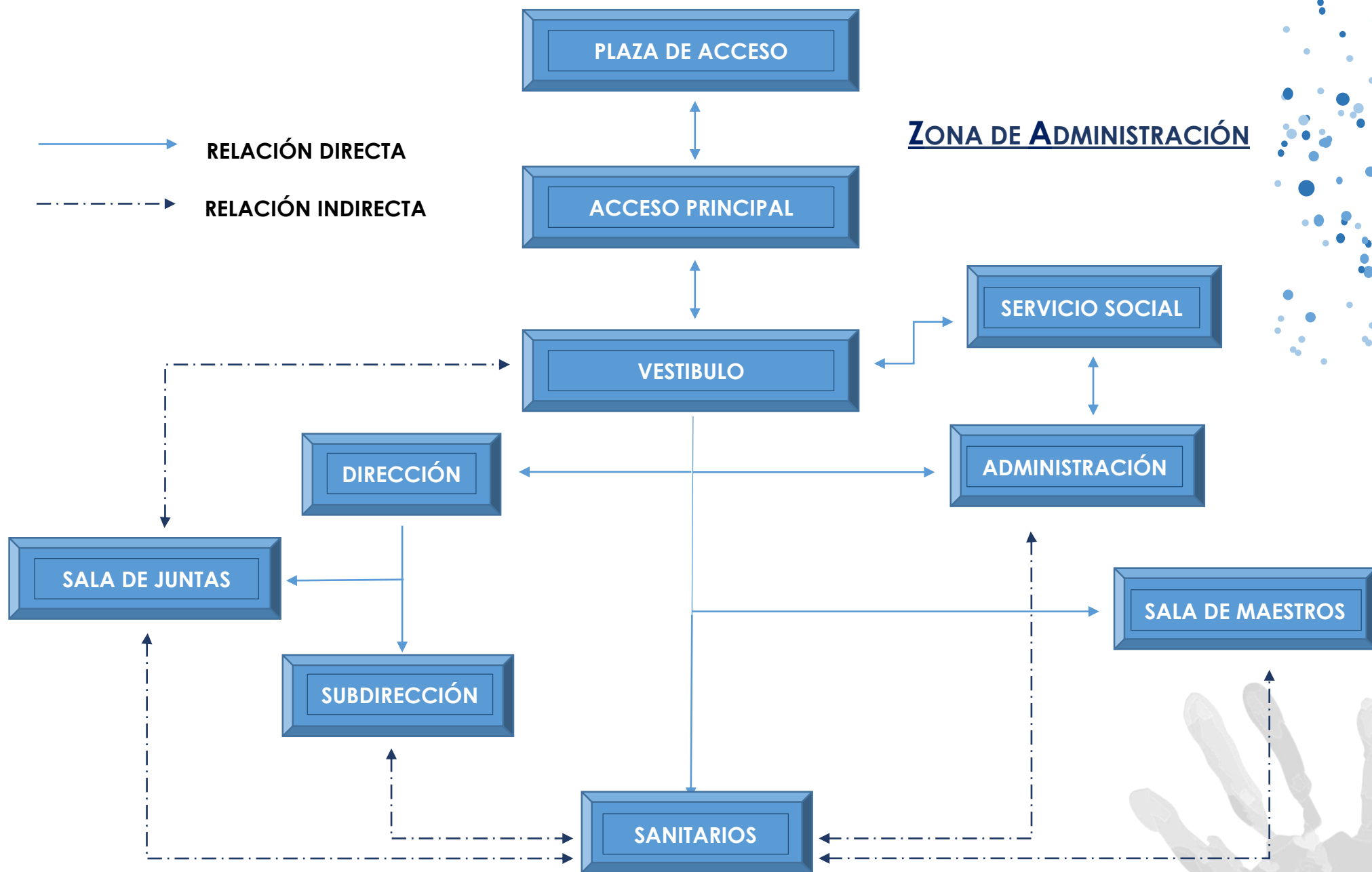
5.3.- MATRIZ DE RELACIONES.-





5.4.-

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.-





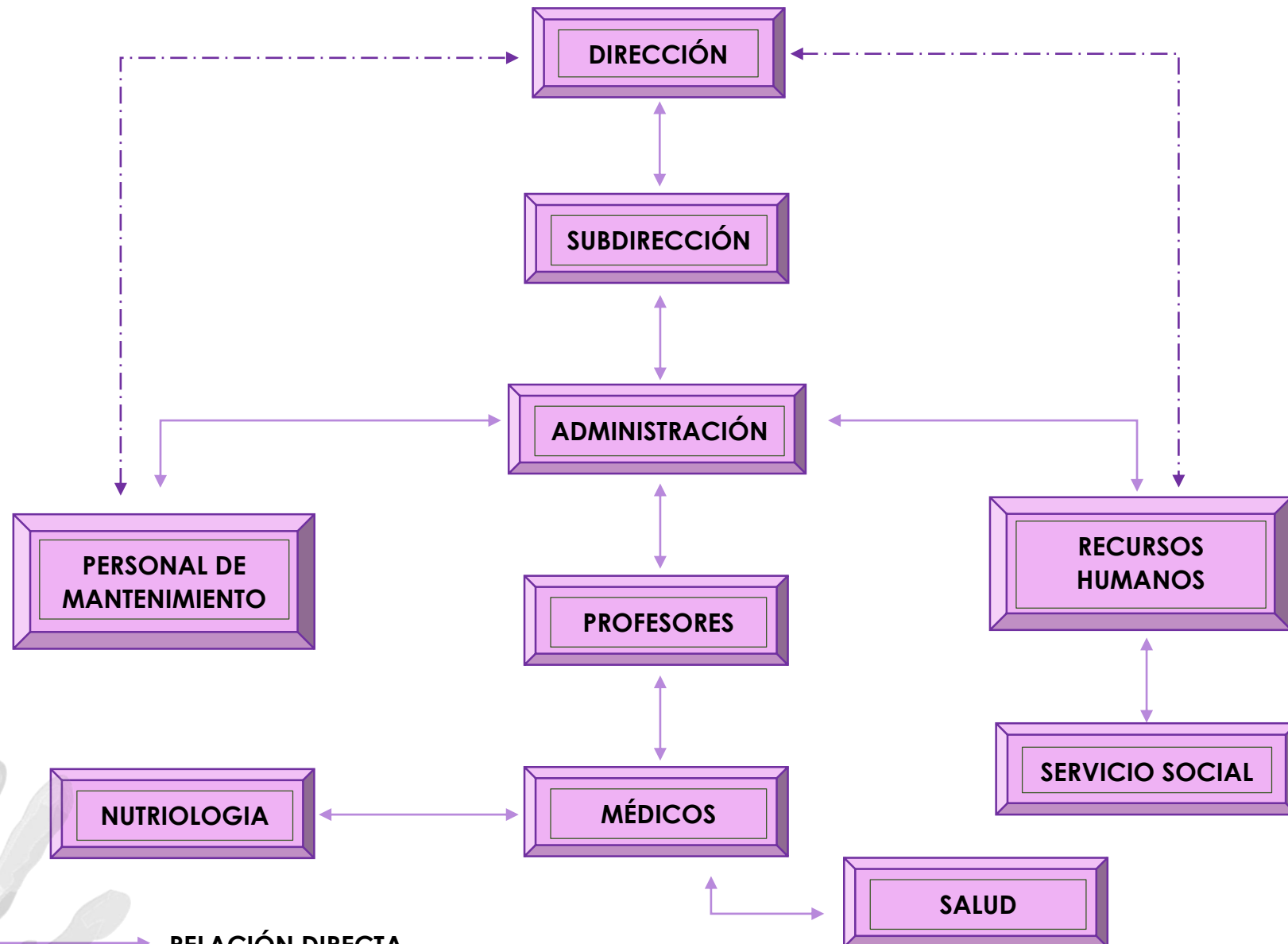
ZONA DE SERVICIO



→ RELACIÓN DIRECTA
- - - - -> RELACIÓN INDIRECTA



5.5.- ORGANIGRAMA.-

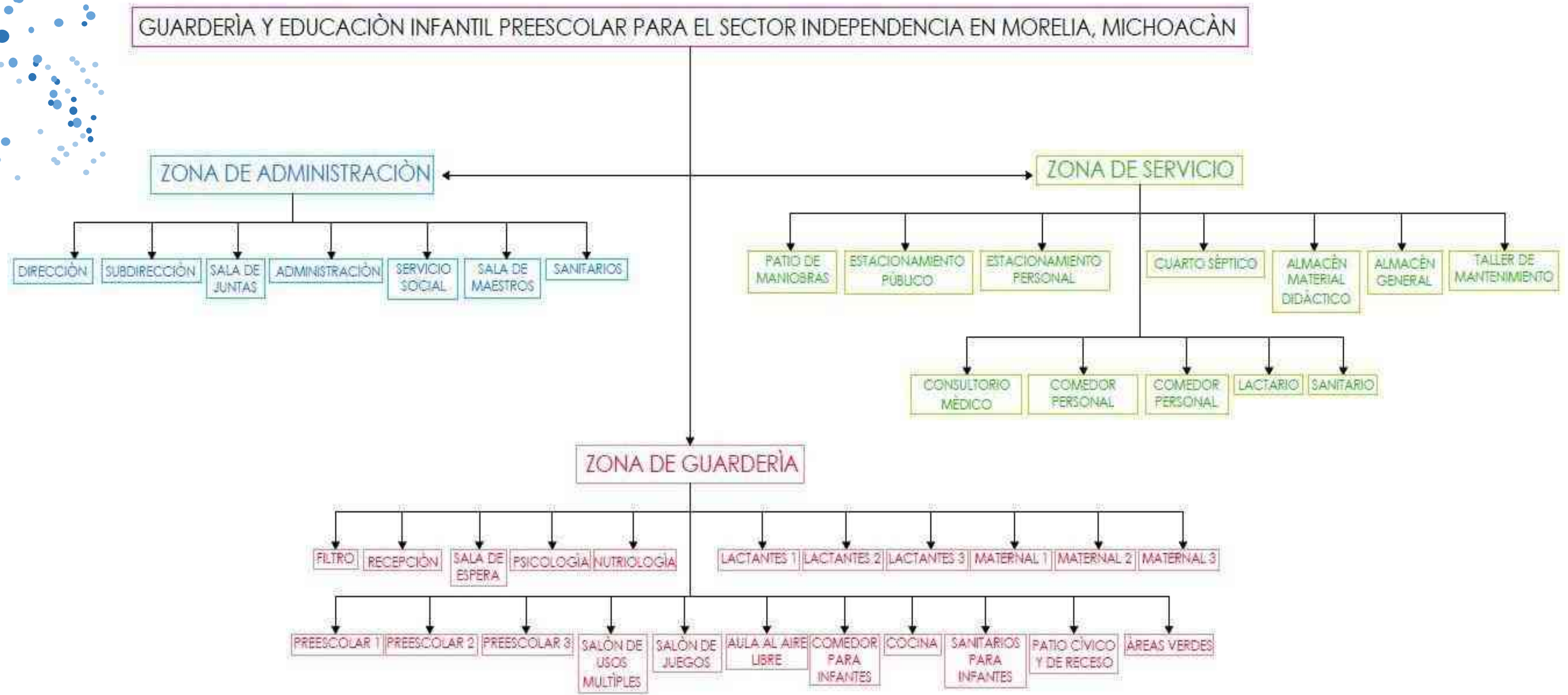


RELACIÓN DIRECTA

RELACIÓN INDIRECTA



5.7.- ARBOL DEL SISTEMA.-





5.8.- MATRIZ DE ACOPIO.-

MATRIZ DE ACOPIO

ESPACIO	ÀREA	DIMENSIONES (metros)	METROS ² TOTALES	ORIENTACIÒN	ILUMINACIÒN	VENTILACIÒN	ACABADOS	MATERIALES
Dirección	Administrativa	5 x 4 m	20 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	Se Propone una estructura de acero de alta resistencia como lo indica protección civil, muros perimetrales de material sólido y muros divisorios de panel.
Subdirección	Administrativa	4 x 4 m	16 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Sala de Juntas	Administrativa	6 x 8 m	48 m ²	Buena/Optima	Natural/Artificial	Natural/A. acondicionado	Opcional	
Administración	Administrativa	5 x 5 m	25 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Servicio Social	Administrativa	4 x 5 m	30 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Sala de Maestros	Administrativa	5 x 8 m	40 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Sanitarios	Administrativa	7 x 8 m	56 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Almacén General	Servicios	4 x 5 m	20 m ²	Regular	Natural/Artificial	Natural	Material de alta resistencia	Se Propone una estructura de acero de alta resistencia como lo indica protección civil, muros perimetrales de material sólido y muros divisorios de panel.
Almacén Material Didáctico	Servicios	4 x 3.50 m	14 m ²	Regular	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Consultorio Médico	Servicios	5 x 6 m	30 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Comedor Personal	Servicios	6 x 6 m	36 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Lactario	Servicios	4 x 3 m	12 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural/A. acondicionado	Opcional	
Cuarto Séptico	Servicios	4 x 4 m	16 m ²	Regular/Buena	Natural/Artificial	Natural	Material de alta resistencia	
Taller de Mantenimiento	Servicios	5 x 4.50 m	22.5 m ²	Regular/Buena	Natural/Artificial	Natural	Material de alta resistencia	
Sanitarios	Servicios	7 x 8 m	56 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Patio de Maniobras	Servicios	Varia	Varia	Regular	Natural/Artificial	Natural	Piso asfáltico/Concreto	
Estacionamiento Público	Servicios	Varia	Varia	Regular	Natural/Artificial	Natural	Piso asfáltico/Concreto	
Estacionamiento Personal	Servicios	Varia	Varia	Regular	Natural/Artificial	Natural	Piso asfáltico/Concreto	
Filtro	Guardería	3.50 x 3 m	10.50 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	Se Propone una estructura de acero de alta resistencia como lo indica protección civil, muros perimetrales de material sólido y muros divisorios de panel.
Recepción	Guardería	4 x 3.50 m	14 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Sanitarios Infantes	Guardería	6 x 8 m	48 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Psicología	Guardería	5 x 6 m	30 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Nutriología	Guardería	5 x 6 m	30 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Lactantes A	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	
Lactantes B	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	
Lactantes C	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	
Maternal A	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	
Maternal B	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	



Maternal C	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/ Suelo blando de corcho	Se Propone una estructura de acero de alta resistencia como lo indica protección civil, muros perimetrales de material sólido y muros divisorios de panel.
Preescolar 1	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Preescolar 2	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Preescolar 3	Guardería	7 x 8 m	56 m ²	Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Zona de Gateo	Guardería	4.50 x 5 m	22.50 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional/Suelo blando de corcho	
Asoleadero	Guardería	3 x 3 m	9 m ²	Optima	Natural	Natural	Piso Blando de corcho	
Salón de Usos Múltiples	Guardería	8 x 10 m	80 m ²	Buena/Optima	Natural/Artificial	Natural/A. acondicionado	Opcional	
Sala de Juegos	Guardería	8 x 8 m	64 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional/Suelo Blando de corcho	
Aula al Aire Libre	Guardería	5 x 6 m	30 m ²	Optima	Natural	Natural	Opcional	
Comedor para Infantes	Guardería	7 x 9 m	63 m ²	Buena/Optima	Natural/Artificial	Natural	Opcional/Suelo blando de corcho	
Cocina	Guardería	6 x 7 m	42 m ²	Buena	Natural/Artificial	Natural	Opcional	
Patio Cívico y Receso	Guardería	8 x 9 m	72 m ²	Regular/Buena	Natural	Natural	Opcional	
Áreas Verdes	Guardería	Varia	Varia	Buena	Natural	Natural	Pasto/Vegetación	
Arenero	Guardería	4 x 6 m	24 m ²	Buena	Natural	Natural	Arena Fina	



6.- CONCEPTUALIZACIÓN.-

Se define como conceptualización al proceso de desarrollar ideas o plasmarlas de manera abstracta para la elaboración de un proyecto a partir del conocimiento obtenido a lo largo de la investigación y de la experiencia adquirida.

La conceptualización en la cual yo me base es en las figuras geométricas simples y en el juego de las mismas, esto debido a que considero que desde que somos recién nacidos todo lo relacionamos con estas figuras, desde los objetos que tocamos por primera vez hasta los juguetes con los cuales comenzamos a desarrollar la habilidad de conocer, descubrir, tratar, motivar, todos estos pequeños detalles los hacemos con estas figuras que si bien no nos percatamos siempre están ahí.

Es por ello que en el proyecto en lo referido a la edificación utilice estas figuras jugando con sus alturas, sustrayendo partes de las mismas y en ocasiones agregándoles partes, tratando de dar la sensación de ser un edificio estable y seguro para los infantes que lo cohabitaran, así como para los padres.

Una figura que se notara mucho en el proyecto es el círculo ya que lo utilice a manera de dar esa imagen de que se inicia un ciclo de vida para cada uno de los niños y que ese ciclo en algún momento de sus vidas se cerrara y ellos serán los únicos que decidan de qué manera ya que regresaran al mismo punto donde iniciaron "siendo niños".

Y dentro de esto considere distintos puntos o palabras claves que busco para mi edificación como son: **repetición, sustracción, seguridad, uso del color y simplicidad.**



Imagen 56.- Cartel de Conceptualización con palabras claves.
Elaboración propia J.I.M.J.



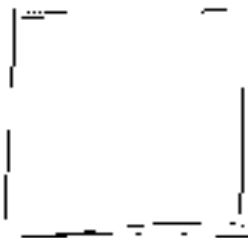
Estas son algunas figuras simples:



EL CÍRCULO

El círculo para muchas culturales y distintas sociedades es la representación del ciclo de vida todos comenzamos algo y lo cerramos en el mismo lugar, así será nuestro proceso de crecimiento lo iniciamos siendo niños y lo terminaremos siendo niños".

Para los niños es una forma que les atrae en demasía, y les brinda un mundo de posibilidades para su creatividad.



EL CUADRADO

El cuadrado representa una estructura fuerte, estable y equilibrada debido a que tiene sus lados iguales, es por ello que lo utilice en la edificación como forma primordial así intento reflejar la seguridad que tendrán los infantes dentro del inmueble.



EL TRIÁNGULO

El triángulo es un símbolo de perfección, armonía y sabiduría, representa la proporción divina y en los niños representa una estructura resistente y una pirámide la cual deben escalar día con día para superarse.

Al combinar estas figuras se pueden tener muchas formas diferentes con sustracciones, yuxtaposiciones, articulaciones etc.

En mi proyecto las use para lograr un edificio que atrajera a los niños, los invitara a entrar y recorrerlo, hacerlo suyo y de esta manera lograr una educación más integral y didáctica, llena de creatividad y aventuras para los infantes.



LA FORMA EN PLANTA.-

La forma en planta se concibe a través de la idea de usar figuras geométricas simples como ya se mencionó con anterioridad, esto porque cuando somos niños comenzamos a aprender e interactuar con estas figuras. Buscando la simpleza y la congruencia en cada zona del edificio, así como el uso de diferentes elementos como la sustracción, yuxtaposición y adición de los elementos geométricos, considerando un eje central para encontrar ritmo y simetría formando dos alas para la zona de guardería, y para la zona de preescolar ubicada en el semicírculo superior de la imagen se aplicó una sustracción a un círculo completo partiendo de la misma directriz o eje central.

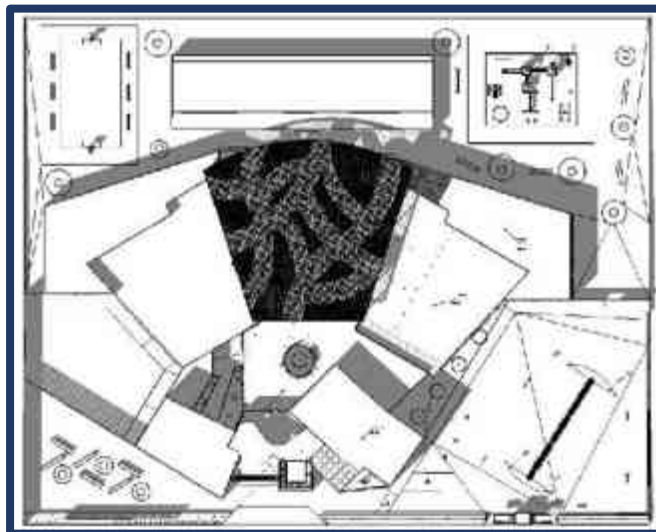


Imagen 57.- Planta de conjunto del proyecto Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia Michoacán.

LA FORMA EN VOLUMEN.-

La forma en el volumen es un juego de figuras geométricas, en las cuales se podrá apreciar diferentes alturas y acomodos de las mismas, obteniendo distintos ángulos y líneas poco agresivas a la vista, se puede apreciar un juego de ventanas, en las zonas de administración y servicios las ventanas son rectangulares y cuadradas en distintos tamaños y sin seguir un orden específico y en las zonas de guardería y preescolar se aprecian ventanas circulares en distintos diámetros en las cuales se colocaran vidrios de colores para lograr al interior una reducción en la entrada de rayos solares así como un ambiente agradable debido al juego de colores que se generara.

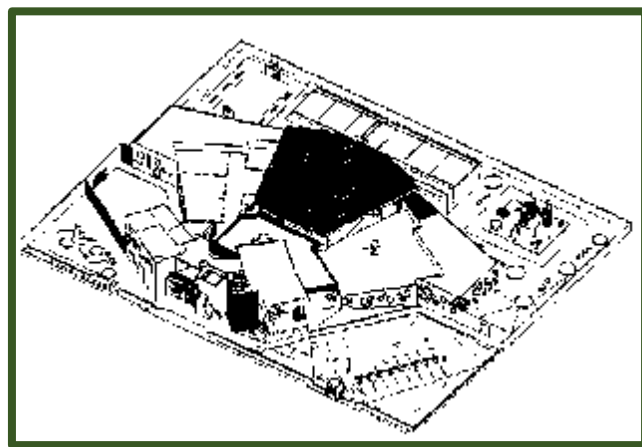


Imagen 58.- 3D del proyecto Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia Michoacán. Diseño propio JIMJ.

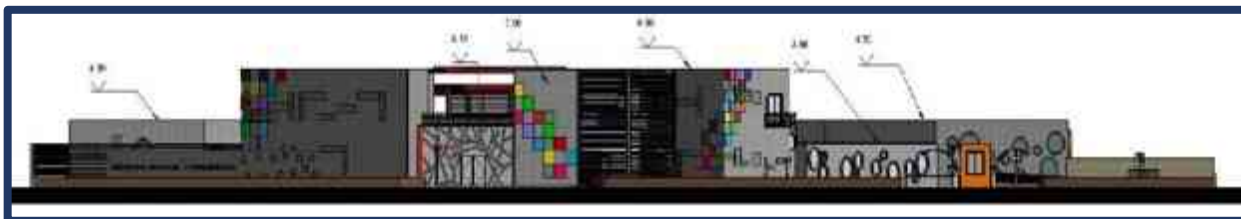


Imagen 59.- Alzado de proyecto Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia de la Ciudad de Morelia Michoacán. Diseño propio JIMJ.



LA FORMA CON RESPECTO AL TERRENO.-

La forma con respecto al terreno no tendrá ningún tipo de limitante, la pendiente que presenta el predio es mínima con apenas un 3 %, y no afecta de manera significativa o directa a la edificación. Por lo que se buscara amortiguar esta diferencia del predio con la propia forma de la edificación.

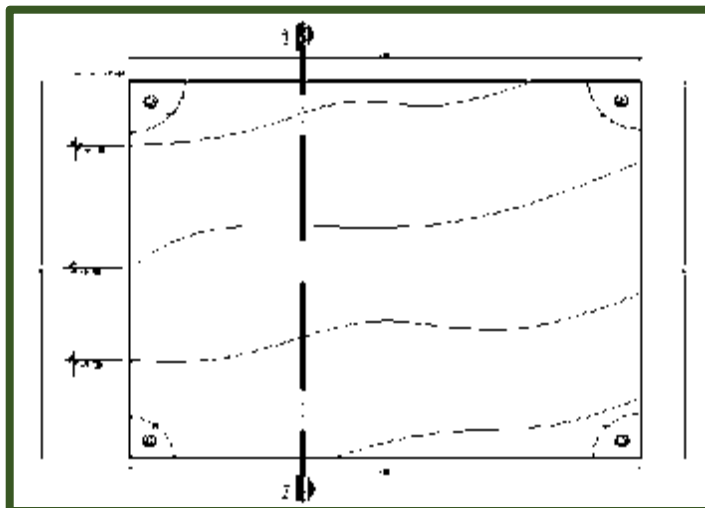


Imagen 60.- Topografía del predio seleccionado para proyecto ubicado en el Sector Independencia.

LA FORMA Y LA FUNCIÓN.-

Estos dos términos van ligados en arquitectura son dos conceptos que no se deben perder de vista para realizar un buen proyecto arquitectónico la función en el caso de la guardería y educación infantil preescolar es indispensable para el correcto desarrollo de las actividades dentro y fuera del inmueble pero no por ello debe carecer de toques que engrandezcan la arquitectura del edificio.

Debe existir un equilibrio entre forma y función y es precisamente lo que se busca en este proyecto alcanzar un equilibrio entre ambas para que el proyecto sea funcional y permita que los infantes se desarrollen de manera plena a lo largo de su estancia en este inmueble y a la vez sea un lugar representativo para el sector independencia de la ciudad de Morelia, y que los habitantes de dicho sector y en específico de la colonia Héroes Insurgentes lo hagan parte de su entorno.

Al tener como usuarios potenciales infantes de 0 a 6 años es primordial que cuentan con áreas amplias y seguras, aparte de permitir al personal educativo moverse con facilidad y fluidez para la atención y supervisión de los niños.



LA FORMA, FUNCIÓN Y LOS AGENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS.-

En este sentido el proyecto no se verá afectado en gran medida por estas condicionantes físico-geográficas, debido a que en la ciudad de Morelia, Michoacán no se tiene climas o temperaturas extremosas, las cuales nos obliguen a tomar consideraciones especiales o específicas para lograr el confort térmico óptimo dentro del edificio.

No por ello se dejara de tomar en cuenta las orientaciones de las zonas del edificio, esto nos ayudara a reducir sustancialmente el uso de recursos artificiales como el aire acondicionado y la energía eléctrica.

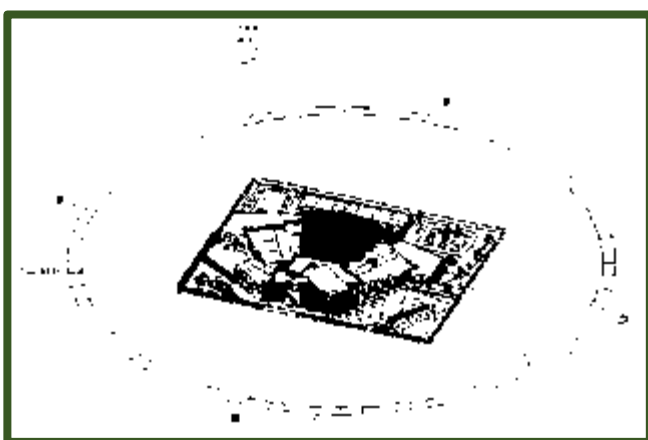


Imagen 61.- Recorrido del sol, incidencia sobre el proyecto. Diseño propio JIMJ.

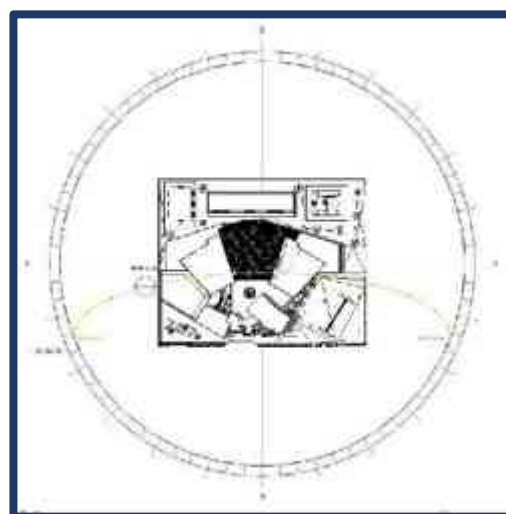


Imagen 62.- Recorrido del sol, incidencia sobre el proyecto en planta. Diseño propio JIMJ.

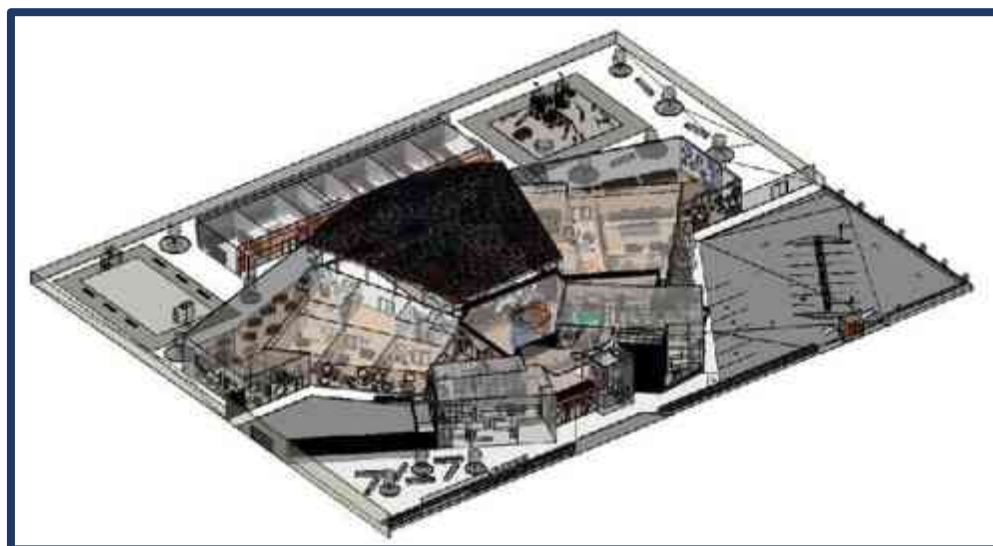


Imagen 63.- 3D del proyecto con transparencia. Diseño propio JIMJ.



El marco formal es una parte fundamental del desarrollo de este documento, ya que en él se aborda la conceptualización de la propuesta arquitectónica del proyecto a realizar, en la cual se plasman las primeras líneas e ideas para el diseño.

Una vez experimentadas todas las alternativas y de haber plasmado e interpretado las ideas iniciales, se comienzan a analizar diferentes puntos indispensables para una buena conceptualización como son:

- **La forma en planta.-** en la cual se definirán las geometrías que comenzaran a concebir los espacios a desarrollar en el proyecto.
- **La forma en volumen.-** en esta parte de la conceptualización se comienza a analizar y jugar con el acomodo y alturas de los volúmenes, sustracción y adición de los mismos, para darle una vista más agradable al inmueble.
- **La forma y el terreno.-** en este apartado se observa y estudia la topografía del terreno la cual nos ayudara o limitara la propuesta arquitectónica realizada.
- **La forma y la función.-** este término es muy importante en el análisis de la propuesta arquitectónica, debido a que se debe tomar en cuenta hacia quien o quienes está dirigido el proyecto y así mismo realizar una propuesta funcional sin dejar de lado la belleza de la arquitectura.
- **La forma, función y los agentes físicos-geográficos.-** en este último punto y no menos importante del marco formal, se analizan los agentes físicos-geográficos que intervienen en la propuesta, es decir una vez obtenidas, interpretadas y plasmadas las ideas anteriormente descritas, se define la distribución de ventanas en base a la investigación realizada de vientos dominantes para obtener la ventilación más adecuada al interior de cada espacio, así como la orientación de las mismas en base al recorrido solar, ayudando a lograr las condiciones ambientales optimas en cada espacio del proyecto.

A continuación se presenta la planimetría del proyecto ejecutivo definido como Guardería y Educación Infantil Preescolar para el Sector Independencia, en la ciudad de Morelia, Michoacán.

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H.
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS