



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura

**Tesis**  
**Proyecto arquitectónico de Jardín de Niños en**  
**Fraccionamiento “Colinas de La Palma”, Tarímbaro,**  
**Michoacán.**

Que para obtener el Título de arquitecto sustenta:

**Daniel Alejandro Mendoza**

Mesa sinodal:

Asesor: M. Arq. André Aguilar Aguilar

Sinodal: Arq. María Elizabeth Estrada Pantoja

Sinodal: M. Arq. Claudia Bustamante Penilla

Morelia, Michoacán. Agosto 2021

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, quiero agradecer a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por haberme aceptado y brindarme las instalaciones de su perteneciente Facultad de Arquitectura y en ella poder llevar a cabo mis estudios a nivel licenciatura, así como también a los diferentes docentes que me brindaron los conocimientos para poder avanzar y seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi asesor de tesis, el M. Arq. André Aguilar Aguilar por brindarme sus conocimientos y guiarme durante todo el proceso en la realización de mi tesis.

Finalizo agradeciendo especialmente a mi familia en general por siempre contar con su apoyo y motivación para superarme cada vez más desde un principio.

¡Muchas gracias a todos!

## RESUMEN

En un *INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACIÓN DE POBREZA Y REZAGO SOCIAL* el CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social), indicó que, en Tarímbaro, Michoacán, hasta el año 2010 había una población total 78,623 personas. A medida que pasa el tiempo, el municipio ha tenido crecimiento urbano, y por otra parte en el año 2002 el artículo 3ro y el artículo 31 fueron reformados, estableciendo que la educación preescolar se debe impartir de manera obligatoria, por lo que la infraestructura para dicha educación no es suficiente para los infantes de las localidades y fraccionamientos que se encuentran en El municipio de Tarímbaro.

Por lo antes mencionado, en el presente documento de tesis se desarrolla una propuesta de proyecto arquitectónico para un *Jardín de niños* en el fraccionamiento “Colinas de la palma” de Tarímbaro, Michoacán. Para determinar los requerimientos para el diseño del proyecto se llevó a cabo un análisis de la dinámica de atención, cuidado y educación en los infantes y diagnosticar las actividades necesarias para los infantes de entre 3 y 6 años en el Jardín de niños.

**Palabras clave:** Calidad de vida, Crecimiento, Educación, Jardín de niños, Arquitectura.

## **ABSTRACT**

In an ANNUAL REPORT ON THE SITUATION OF POVERTY AND SOCIAL REZAGO the CONEVAL (National Council for the Evaluation of Social Development Policy), indicated that in Tarímbaro, Michoacán, until 2010 there was a total population 78,623 people. As time passes, the municipality has had urban growth, and on the other hand in 2002, article 3 and article 31 were reformed, establishing that preschool education must be compulsory, so that the infrastructure for such education is not enough for the infants of the localities and subdivisions found in the municipality of Tarímbaro. Due to the aforementioned, this thesis document develops an architectural project proposal for a Kindergarten in the “Colinas de la Palma” neighborhood of Tarímbaro, Michoacán. To determine the requirements for the design of the project, an analysis of the dynamics of care, care and education in infants was carried out and to diagnose the necessary activities for infants between 3 and 6 years old in the Kindergarten.

**Keywords:** Quality of life, Growth, Education, Kindergarten, Architecture.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	- 1 -
Contexto .....	- 2 -
Planteamiento del problema .....	- 2 -
Justificación .....	- 3 -
Delimitación .....	- 5 -
Objetivo general .....	- 6 -
Objetivos particulares .....	- 6 -
Metodología .....	- 6 -
Alcances .....	- 7 -
Estructura .....	- 7 -
ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y CONDICIONES DEL FRACCIONAMIENTO .....	- 8 -
“COLINAS DE LA PALMA” en Tarímbaro, Mich. ....	- 8 -
Determinantes .....	- 9 -
Contextuales .....	- 9 -
Historia del lugar .....	- 9 -
Historia del tema .....	- 9 -
Historia del tema en el lugar .....	- 10 -
Análisis estadístico de la población a atender .....	- 10 -
Análisis de hábitos de los futuros usuarios .....	- 11 -
Aspectos económicos relacionados con el proyecto .....	- 12 -
Análisis de sustentabilidad del proyecto .....	- 12 -
Localización; Análisis gráfico y fotográfico del terreno .....	- 13 -
Afectaciones físicas existentes .....	- 15 -
Hidrografía .....	- 15 -
Orografía .....	- 16 -
Climatología (Temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamiento, gráficas solares) .....	- 16 -
Vegetación y fauna .....	- 20 -
Equipamiento urbano .....	- 21 -
Infraestructura .....	- 22 -
Imagen urbana .....	- 23 -
Vialidades principales .....	- 24 -
Puntos sociales vinculados con el tema .....	- 25 -
Técnico-normativo .....	- 26 -

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES PARA LOS INFANTES DEL FRACCIONAMIENTO “COLINAS DE LA PALMA” .....	- 27 -
Enfoque Teórico .....	- 28 -
Conceptos básicos .....	- 28 -
Revisión diacrónica y sincrónica.....	- 30 -
Relaciones temáticas.....	- 33 -
Análisis situacional .....	- 36 -
Expectativas (perspectivas gestor-usuario) .....	- 37 -
Determinantes FUNCIONALES.....	- 38 -
Analogías arquitectónicas .....	- 38 -
Locales:.....	- 38 -
Nacionales: .....	- 42 -
Internacional: .....	- 45 -
Análisis del perfil del usuario .....	- 46 -
Determinación del programa arquitectónico .....	- 52 -
PROPUESTA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA JARDÍN DE NIÑOS EN FRACCIONAMIENTO “COLINAS DE LA PALMA” .....	- 53 -
Determinante FUNCIONAL:.....	- 54 -
Diagramas de análisis.....	- 54 -
Análisis de interface proyectiva .....	- 56 -
Fundamentación conceptual.....	- 56 -
Exploración formal .....	- 59 -
Integración urbana .....	- 59 -
Cualidades espaciales.....	- 60 -
Emplazamientos, soportes y pieles.....	- 61 -
Proyecto arquitectónico.....	- 62 -
Índice de planos .....	- 67 -
Esquemas constructivos complementarios .....	- 68 -
Constructivo .....	- 68 -
Interiorismo.....	- 68 -
CONCLUSIÓN .....	- 69 -
BIBLIOGRAFÍA .....	- 70 -
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	- 78 -
ANEXOS .....	- 84 -



# **INTRODUCCIÓN**

## Contexto

El presente documento de tesis se presenta con el fin de obtener el Título de Arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para concluir con mi periodo de estudio en esta institución, 2012-2017. Lo hago presentando un tema educativo, Jardín de niños.

Elegí este tema debido a la inquietud que me ha provocado la expansión de la zona metropolitana de Morelia en el municipio de Tarímbaro, pues esta zona de expansión está básicamente constituida por núcleos de vivienda, faltando, para asegurar la calidad de vida de sus habitantes, la integración de equipamiento que mejore en este caso el nivel de formación básica de la infancia en ésta.

Cabe mencionar que la información obtenida, es de fuentes de información consultada aproximadamente hace 4 años y posiblemente algunos enlaces se encuentren caducos actualmente.

## Planteamiento del problema

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos, y es por el cual las personas aprenden a desarrollar una serie de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos; la educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.<sup>1</sup>

Desafortunadamente en México no se cubren con suficiencia los derechos de aprendizaje de todos los niños y jóvenes en el país, faltando el equipamiento, lo que es determinante para el acceso a la educación.

Una de las causas que ha provocado el acceso limitado a la educación en el país es el crecimiento demográfico acelerado que tuvo el país durante el siglo XX, trayendo como consecuencia el surgimiento de zonas de expansión en las que surgieron asentamientos humanos que rebasaron por mucho al sistema de planeación urbana en el territorio municipal. Éste es el caso de Morelia en relación a la red de municipios colindantes, entre los que se ha configurado la zona metropolitana.

---

<sup>1</sup> Julián Pérez Porto. *DEFINICIÓN.DE*. [Recurso electrónico] 2008 [consulta: 25 de enero de 2018]. Disponible en: <<https://definicion.de/educacion/>>

En este caso Tarímbaro no presenta datos de un crecimiento de la población exponencial; no así Morelia, que por cercanía y accesibilidad ha generado una migración a este municipio vecino,<sup>2</sup> la que ha alterado los usos de suelo con los asentamientos habitacionales dificultando para Tarímbaro la construcción de equipamiento y dentro de éste edificios destinados a la educación, específicamente del nivel preescolar, que es una necesidad básica y que a partir del 2018, para que un niño pueda ingresar a primer grado será obligatorio que antes haya cursado los dos años de educación preescolar.<sup>3</sup>

Así como problemas de movilidad debido al aumento al costo de la gasolina que se padece en Michoacán, y por consiguiente aumenta el costo por pasaje en el transporte público, un gasto necesario para familias que no cuentan con una escuela cercana para poder llevar a sus hijos y no todas tienen la posibilidad o la facilidad de hacer.

## Justificación

El derecho de los niños, niñas y adolescentes a una educación de calidad es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada país. En México, se han alcanzado importantes logros en las últimas décadas. No obstante, los importantes avances, aún persisten retos importantes en la educación. En México, más 4 millones de niños, niñas y adolescentes no asisten a la escuela, mientras que 600 mil más están en riesgo de dejarla por diversos factores como la falta de recursos, la lejanía de las escuelas y la violencia. Además, los niños y niñas que sí van a la escuela tienen un aprovechamiento bajo de los contenidos impartidos en la educación básica obligatoria.<sup>4</sup> Uno de los mayores problemas es la falta de equipamiento adecuado para una educación de calidad. En México una de cada dos escuelas carece de agua, drenaje o energía eléctrica; en siete de cada 100 faltan todos los servicios; y sólo 49 por ciento de los planteles cuentan con infraestructura mínima necesaria.

---

<sup>2</sup> Resultados de una encuesta a 20 habitantes del fraccionamiento "Colinas de la palma", [Fecha de la encuesta: 18 de enero 2018], Daniel Alejandro Mendoza

<sup>3</sup> La nación. *Preescolar será obligatorio para ingresar a primer grado a partir del 2018*. [Recurso electrónico] Sofía Chinchilla C. 17 junio, 2017. [Consulta: 16 de enero de 2018]. Disponible en: <<https://www.nacion.com/el-pais/educacion/preescolar-sera-obligatorio-para-ingresar-a-primer-grado-a-partir-del-2018/TOM4ZWF7JFBFVJS725K3SS6YQG/story/>>

<sup>4</sup> Unicef México. *Educación y aprendizaje*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 11 de enero de 2020]. Disponible en: <<https://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html>>.

En cuanto al crecimiento demográfico que ha tenido México, según la Encuesta Intercensal 2015, realizada por el INEGI se contaron 119 millones 530 mil 753 habitantes en dicho país, colocándose entre los once países más poblados del mundo.<sup>5</sup>

Durante los últimos 65 años, la población en México ha crecido poco más de cuatro veces. En 1950 había 25.8 millones de personas, en 2015 hubo 119.5 millones. De 2010 a 2015, la población se incrementó en 7 millones de habitantes, lo que representa un crecimiento promedio anual de 1.4 por ciento, lo que ha dejado como insuficientes las escuelas que hay actualmente en el país.<sup>6</sup>

La ciudad de Morelia, Michoacán; su zona Metropolitana contaba con 806.822 habitantes en el año 2010, lo que la convertía en la tercera zona metropolitana más poblada de la Región Bajío, superada sólo por León de los Aldama y Santiago de Querétaro y la décimo octava del país,<sup>7</sup> mientras Tarímbaro conserva su población.

Debido al gran crecimiento de la ciudad, ésta ha rebasado sus límites originales y absorbido diversas localidades contiguas, formándose así una conurbación que integra a la ciudad de Morelia, propiamente dicha, y a otras siete localidades del municipio de Morelia, entre las que se encuentra el fraccionamiento “Colinas de la palma”.<sup>8</sup>

Se determinó que, específicamente, en el fraccionamiento “Colinas de la palma”, de Tarímbaro, Michoacán, no existe ningún edificio de tipo escuela preescolar que los padres y madres puedan tener como apoyo para el cuidado, atención y educación de sus hijos(as) y que cumpla con las características y medidas de seguridad necesarias, ya que el más próximo al fraccionamiento se localiza en el fraccionamiento “Misión del Valle”, y tienen que recorrer de 4.5 a 9 kilómetros,<sup>9</sup> cuando el radio de servicio urbano recomendable es de 750 metros.<sup>10</sup> Teniendo como consecuencia que gastos económicos y pérdidas de tiempo para que los padres y madres de familia para puedan llevar a sus hijos a una escuela de educación preescolar a una larga distancia de sus hogares, por lo que se propone un proyecto arquitectónico de un edificio estético, funcional, que cumple con las necesidades y las medidas de seguridad requeridas para los usuarios, y contribuya al beneficio de la educación para los menores de edad que cumplen con los requisitos para iniciar su educación “básica” y al mismo tiempo

---

<sup>5</sup> Cuéntame. *Población*. [Recurso electrónico] [Consulta: 31 de agosto 2016]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>>.

<sup>6</sup> *Ídem*

<sup>7</sup> Blogger.com. *Historia y crecimiento demográfico en Morelia*. [Recurso electrónico]. 20 octubre, 2012 [Consulta: 31 de enero 2018]. Disponible en: <<http://crecimientomorelia.blogspot.mx/>>

<sup>8</sup> *Ídem*

<sup>9</sup> Google Earth [Consulta: 31 de agosto del 2017]

<sup>10</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *TOMO 1: EDUCACIÓN Y CULTURA*. Subsistema Educación. Cédulas Normativas [Consulta: 31 de agosto del 2016]

beneficiando a los padres de familia brindándoles un ahorro de tiempo y dinero al ya no tener que llevar a los menores en transporte público. Tomando en cuenta que se cuenta con un terreno disponible y que cumple con los requerimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

## Delimitación

A pesar de esfuerzos históricos y del compromiso de mexicanas y mexicanos por hacer de la educación y el conocimiento los canales hacia una mejor calidad de vida, el nivel de desarrollo alcanzado dista mucho de nuestras aspiraciones. México presenta enormes rezagos en materia educativa que impiden la construcción de una sociedad más justa, democrática, incluyente y próspera. Si bien el sistema educativo mexicano se ha expandido, padece desde tiempo atrás la inequidad y la baja calidad.<sup>11</sup>

Como lo menciona SEDESOL, un Jardín de niños (SEP-CAPFCE) “[...] es el inmueble en el que se establece una o dos escuelas del nivel preescolar, en diferente turno de operación, y en el cual se imparten los conocimientos básicos para estimular la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas, a grupos de alumnos con 4 y 5 años de edad, con una duración variable de uno a tres años de estudio. [...]”<sup>12</sup>

El predio sobre el cual se hace la propuesta de proyecto del Jardín de niños se localiza en el municipio de Tarímbaro, Michoacán, en el fraccionamiento “Colinas de la palma” al cual se accede por la carretera Morelia-Acámbaro que va rumbo al aeropuerto internacional General Francisco J. Mújica, sobre Av. Las palmas en esquina con Andador del Pirul. Delimitando un radio de servicio de 750 metros recomendados, como lo estipula SEDESOL en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.<sup>13</sup>

Al llevarse a cabo la edificación del proyecto edificándolo con concreto, sus condiciones estructurales se prevé una vida útil aproximada a 50 años, ya que el sistema constructivo utilizando concreto permite asegurar que este material mantiene sus cualidades durante dicho tiempo, después del cual es necesaria la revisión estructural del inmueble.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> IBERO Ciudad de México. *La problemática persistente de la educación en México: equidad y calidad*. [Recurso electrónico]. Thomas Legler, Javier Loredó Enríquez, Enrique Pieck Gochicoa, María Eugenia Rojas Morales, Mariana, Sánchez Saldaña, Marisol Silva Laya. México. [Consulta: 08 de diciembre del 2010]. Disponible en: <<http://trazandoelrumbo.ibero.mx/la-problematica-persistente-de-la-educacion-en-mexico/>>

<sup>12</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *TOMO 1: EDUCACIÓN Y CULTURA*. Subsistema Educación. [Consulta: 22 de septiembre del 2016]

<sup>13</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *TOMO 1: EDUCACIÓN Y CULTURA*. Subsistema Educación. [Consulta: 22 de septiembre del 2016]

<sup>14</sup> Aunque todo depende de las condiciones de calidad en que se ejecute la obra y el mantenimiento que se le dé a la edificación en el transcurso de su tiempo en funcionamiento.

## **Objetivo general**

Aportar al cuidado, atención y educación básica de los infantes en el Fraccionamiento “Colinas de la Palma”, ubicado en el municipio de Tarímbaro, Michoacán, a través de la propuesta arquitectónica del Jardín de niños.

## **Objetivos particulares**

- Analizar la dinámica social en relación al cuidado, atención y educación de los infantes en Tarímbaro, Michoacán.
- Resolver respecto a la problemática que se presenta en el fraccionamiento “Colinas de la palma”, del municipio de Tarímbaro, Michoacán, la atención, cuidado y educación para los infantiles de 3-6 años de edad.
- Proponer el proyecto arquitectónico del jardín de niños en el fraccionamiento mencionado.

## **Metodología**

Para cubrir los tres objetivos se realizaron las siguientes acciones:

El primer objetivo se logró iniciando con un análisis exhaustivo de las determinantes del contexto, como lo son los antecedentes históricos del lugar y del tema, de su población y sus hábitos, aspectos económicos relacionados con el proyecto y su sustentabilidad. Determinantes medio ambientales desde la localización del predio, su climatología y asoleamiento hasta su vegetación y su fauna. Concluimos el primer objetivo con un análisis urbano y técnico-normativo.

El segundo objetivo se logró a través de un enfoque teórico en el que se estudiaron conceptos básicos, relaciones temáticas, expectativas gestor-usuario, entre otras. Y determinantes funcionales revisando algunos casos análogos, análisis de perfil de los usuarios y determinando el programa arquitectónico.

Se finaliza el alcance al objetivo tres desarrollando la solución al proyecto arquitectónico de jardín de niños en el fraccionamiento Colinas de la palma, presentando desde los diagramas de funcionamiento hasta los planos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Estas actividades generaron diversas tablas, gráficas, planimetría, entre otros insumos de investigación, los que se integran en el anexo, quedando dentro del documento de tesis lo más relevante.

## **Alcances**

Mejorar la situación académica en el estado de Michoacán brindando una escuela de educación preescolar, dar mejor atención, cuidado y educación de los infantes y dar mejoramiento en la imagen urbana del fraccionamiento. A su vez generar más empleos para personas capaces de cubrir las labores necesarias de un jardín de niños, mejorar la economía de los habitantes del fraccionamiento “Colinas de la palma” evitando que se gaste más dinero en transporte.

## **Estructura**

Este documento de tesis se ha conformado en capítulos, integrando en ellos las unidades que marcan las cartas descriptivas del noveno y décimo semestre del Taller de composición arquitectónica IX y del Taller integral, del Plan de estudios de la Facultad de Arquitectura de la UMSNH, ya que este documento fue generado durante el último año de la carrera.

El primer capítulo se conforma por los antecedentes y las determinantes que se dividen en contextual, medio ambiente y lo urbano; el segundo contiene el enfoque teórico y el determinante funcional. Por último, en el tercer capítulo se atienden las determinantes funcionales (diagramas de análisis, análisis de interface proyectiva, el proyecto arquitectónico y el esquema constructivo complementario).

Al final del documento se integra la conclusión, bibliografía, índice de imágenes y los anexos (capítulo tres).

CAPÍTULO UNO

**ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y  
CONDICIONES DEL  
FRACCIONAMIENTO**

**“COLINAS DE LA PALMA” en  
Tarímbaro, Mich.**

En este primer capítulo se encuentra la información obtenida de del análisis en cuanto al cuidado, atención y educación de los infantes, tal como es un poco de la historia tanto del municipio como del tema de la educación, datos de la población a atender, sobre el financiamiento del proyecto, y las características físicas del terreno y características de clima del municipio.

## **Determinantes**

### **Contextuales**

#### **Historia del lugar**

Actualmente, Tarímbaro es conocido por poseer ríos donde circula agua dulce sin contaminar, tener siembras de alfalfa, maíz, sorgo, cebolla y frijol y de legumbres (coliflor, brócoli y lechuga y jitomate). Tarímbaro es de los principales productores de leche a nivel estatal (sin embargo, los productos son vendidos y comercializados en la Ciudad de Morelia).<sup>15</sup>

Encontramos aquí los suelos de tipo vertisol (92.8%) caracterizados por su estructura masiva y alto contenido de arcilla, la cual se expande con la humedad y son susceptibles de colapsar en seco, formando grietas en la superficie, el uso agrícola de estos suelos es muy extenso, variado y productivo.

La expansión de la mancha urbana de Tarímbaro ha traído más lugares de asentamiento urbano, siendo uno de estos el fraccionamiento “Colinas de la Palma”, que ha registrado una población de 524 habitantes desde 1970, a 1,033 habitantes hasta el año 2005.

#### **Historia del tema**

Es claro que educación es de lo más fundamental en desarrollo de todo país. Los infantes de México que actualmente cursan su educación básica, en un futuro se convertirán en las personas que llevarán a cabo las actividades laborales que pondrán en alto la economía de nuestro país.

En los últimos 4 años el gobierno mexicano ha gastado más de 47.500 millones de pesos, para mejorar los edificios de sus escuelas, es la mayor inversión de la historia

---

<sup>15</sup> Erna López Granados, Violeta Rangel Velarde y Manuel Mendoza Cantú. *PROCESOS DE CAMBIO DE COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO EN UN MUNICIPIO PERIURBANO: EL CASO DE TARÍMBARO, MICHOACÁN DE OCAMPO, MÉXICO*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 01 de octubre del 2019]. Disponible en: <<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/701/procesos.pdf>>.

para el mantenimiento de los planteles que se consiguió con la cotización de bonos de deuda en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).<sup>16</sup>

Pero el dinero no es suficiente para mejorar la evaluación del sistema educativo del país, ya que entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México tiene el peor desempeño en el aprendizaje de ciencias, lectura y matemáticas. Sin embargo, cuatro años y miles de millones de pesos después, el país sigue en el último lugar en la evaluación educativa de la OCDE, y es que el dinero por sí solo ha sido insuficiente, ya que el problema surge debido también a lo político-social y a la falta de espacios.<sup>17</sup>

### **Historia del tema en el lugar**

Siendo la educación tan importante para el desarrollo de un país, cabe destacar que en el desarrollo del fraccionamiento “Colinas de la Palma”, en Tarímbaro, Michoacán, se han construido distintas edificaciones dedicadas para la educación, tales como escuelas de educación primaria, secundaria, preparatoria, de carreras técnicas y profesionales... complementando con instituciones educativas aledañas el servicio para la educación de los infantes y jóvenes del fraccionamiento. Sin embargo, entre dichas escuelas no existe una dedicada para la educación de nivel preescolar de los infantes del lugar.

### **Análisis estadístico de la población a atender**

Fraccionamiento “Colinas de la palma” ubicado dentro del municipio de Tarímbaro, Michoacán a 1845 metros de altitud y cuenta con una población de 543 hombres y 521 mujeres, donde gran parte de los habitantes son emigrados de la ciudad de Morelia, Michoacán, debido al crecimiento que esta ha tenido y la cercanía con el fraccionamiento “Colinas de la palma”.

El índice de fecundidad es de 2,66 hijos por mujer. Del total de la población, el 0,56% proviene de fuera del Estado de Michoacán. El 6,20% de la población es analfabeta (el 5,71% de los hombres y el 6,72% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.30 (6.55 en hombres y 6.04 en mujeres).<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> BBCMundo. *Los 4 problemas de fondo de la educación en México que la mayor inversión de la historia no puede resolver*. [Recurso electrónico]. Alberto Nájjar. Ciudad de México, 7 de junio 2017. [Consulta: 01 de febrero del 2018]. Disponible en: <<http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-40168555>>

<sup>17</sup> *Idem*

<sup>18</sup> PueblosAmerica.com. *La Palma (Las Palmas) (Tarímbaro, Michoacán de Ocampo)*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 07 de febrero del 2018]. Disponible en: <<https://mexico.pueblosamerica.com/i/la-palma-las-palmas-2/>>

El 0,38% de la población es indígena, y el 0,09% de los habitantes habla una lengua indígena.<sup>19</sup>

El 30,73% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 51,38% de los hombres y el 9,21% de las mujeres).<sup>20</sup>

## **Análisis de hábitos de los futuros usuarios**

Por seguridad es importante analizar a los usuarios para quienes principalmente harán uso de este jardín de niños. Específicamente los usuarios potenciales en este caso son los infantes de 3 a 6 años de edad.

Los niños en edad preescolar aprenden las habilidades sociales necesarias para jugar y trabajar con otros niños. A medida que crece, su capacidad de cooperar con una cantidad mayor de compañeros aumenta. Son altamente inquietos y caen en situaciones peligrosas con rapidez, por lo que la supervisión de los padres y/o un adulto, en esta etapa es esencial, al igual que durante los primeros años.<sup>21</sup>

Es normal que pongan a prueba sus límites físicos, conductuales y emocionales, que muestren iniciativa, curiosidad, deseo de explorar y gozo sin sentirse culpables o inhibidos, por lo cual es importante que, así como en el hogar, en la escuela también cuenten con un ambiente seguro y estructurado dentro del cual puedan explorar y enfrentar nuevos retos. Sin embargo, los niños en edad preescolar necesitan límites bien definidos.<sup>22</sup>

La propuesta de este Jardín de niños ofrece un inmueble que brinda todas las medidas de seguridad necesarias y los espacios adecuados para llevar a cabo sus actividades de aprendizaje, exploración y desinhibición en actividades de cultura, tales como de canto, danza, juegos, lectura, etc.

---

<sup>19</sup> *Ídem*

<sup>20</sup> *Ídem*

<sup>21</sup> MedlinePlus. *Desarrollo de los niños en edad preescolar*. [Recurso electrónico]. Consulta: 03 de agosto de 2021]. Disponible en: <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002013.htm>>

<sup>22</sup> *Ídem*

## **Aspectos económicos relacionados con el proyecto**

Uno de los principales problemas por los cuales se realizará el proyecto del Jardín de niños en el fraccionamiento “Colinas de la palma” debido a la escasez que hay de este equipamiento en dicho lugar, los habitantes han tenido que gastar en transporte público, y es un gasto que ha ido aumentando debido a los aumentos de las tarifas por persona que ha habido. Provocando a largo plazo la mala economía en las familias y en casos extremos que no puedan brindar a sus hijos la forma de asistir a la escuela para su educación básica.

En el artículo 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se estipula que es a la Secretaría de Educación Pública (SEP), a quien corresponde el despacho de diferentes casos, entre ellos crear y mantener escuelas de todas clases que funcionen en la República, dependientes de la Federación, Exceptuando las que por Ley están adscritas a otras dependencias del Gobierno Federal. Por tanto, el presupuesto económico para la construcción del proyecto que aquí se propone, será aportado por la SEP.<sup>23</sup>

## **Análisis de sustentabilidad del proyecto**

Los recursos económicos para la operación de las escuelas son una condición indispensable para proporcionar una educación preescolar de calidad. Es decir, para efectuar las acciones que promuevan el desarrollo y aprendizaje de los niños y que conduzcan al cumplimiento de los propósitos educativos.

Para identificar quienes participarán en el sostenimiento de la operación de las escuelas públicas, en este caso del Jardín de niños en el fraccionamiento “Colinas de La Palma”, se analizan los principales actores que realizan las aportaciones económicas en relación con un conjunto de rubros de gasto otorgados por las escuelas durante el ciclo escolar. Para la operación de las escuelas se realizan otros gastos en el sistema educativo, como son los salarios y las prestaciones de las educadoras o docentes a cargo del grupo, que se asume absorbe el Estado y no requieren de aportaciones económicas de los padres de familia u otros agentes para cubrirlos.

Los actores que participarán en el sostenimiento de la operación del Jardín de niños serán: padres de familia, autoridades educativas estatales, secretarías o institutos de educación de los estados, o de alguna dependencia en su interior y autoridades municipales.

---

<sup>23</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. TOMO 1: EDUCACIÓN Y CULTURA. Subsistema Educación. [Consulta: 22 de septiembre del 2019]

En el tema de la sustentabilidad ambiental, el proyecto que se propone tiene como objetivo el desarrollo sustentable, es decir, que beneficie la prosperidad económica, se integre amigablemente con el medio ambiente y la equidad social. A la misma vez es un proyecto que entiende las dinámicas de las poblaciones involucradas y las interconexiones económicas existentes obtener buenos resultados sustentables, con visión de largo plazo, que también conocen los límites de los sistemas ambientales. Algunos proyectos tienen un mayor impacto que otros, o son más grandes o más caros. Pero todos deben ser encaminados a procurar un desarrollo sustentable.

En este caso el desarrollo sustentable se llevará a cabo por medio de los materiales que se utilizarán que serán el concreto, acero, vidrio, etc. Para que tenga una integridad con los mismos materiales con la que está construido el lugar.

También se empleará una gama de colores que vaya de acuerdo con los colores de las casas ubicados en a los alrededores.

Se elegirán árboles y arbustos que vayan con el lugar y que tengan un fuerte crecimiento de acuerdo al tipo de suelo.

### **Localización; Análisis gráfico y fotográfico del terreno**

El terreno sobre el cual se plantea solucionar la atención educativa en los niños, mediante el equipamiento, está localizado en el fraccionamiento “Colinas de la palma” sobre Av. Las palmas, esquina con Andador del Pirul, dentro del municipio de Tarímbaro, Michoacán.

A continuación, se muestra gráficamente la localización general del predio, de las escuelas de preescolar que hay en Tarímbaro, así como también se puede observar un área estimada, a la que puede brindar servicio el proyecto de la propuesta que se presenta.

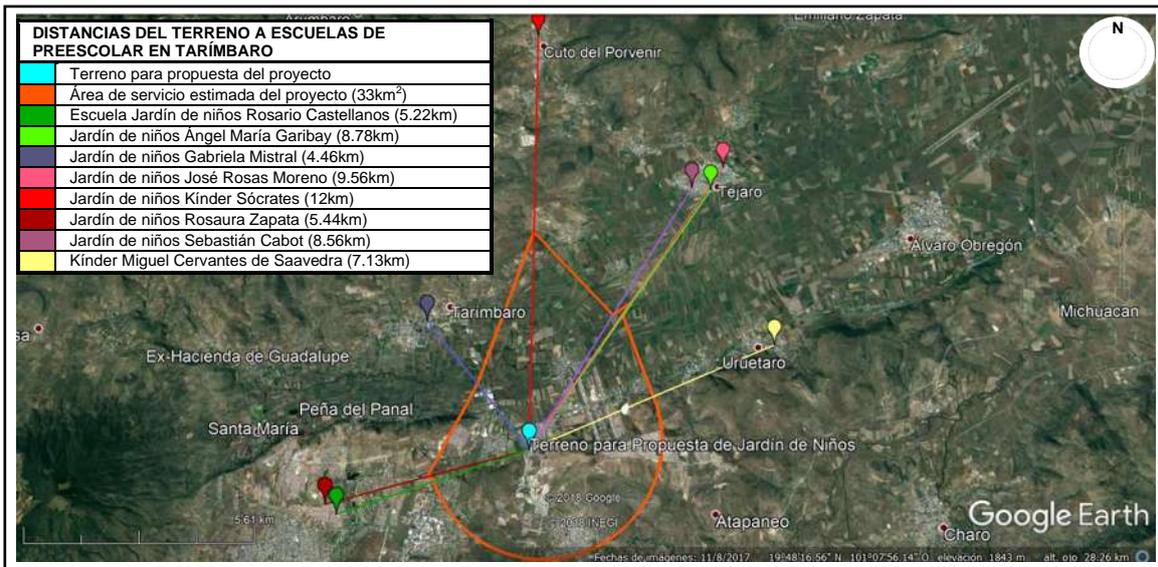


Ilustración 1. Macro localización del predio en el cual se propone el proyecto y su área de servicio estimada. Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

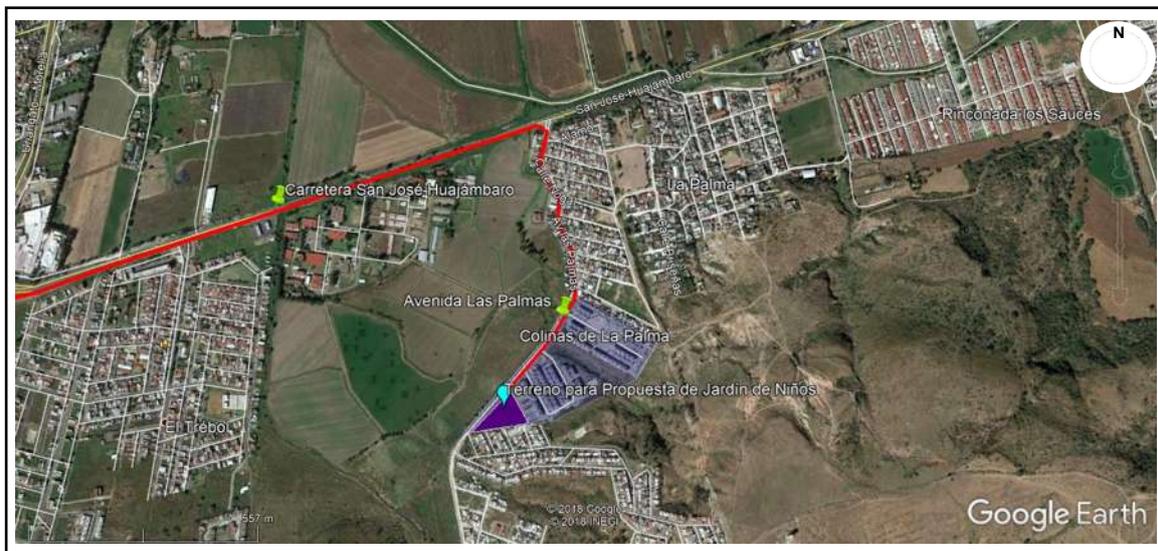


Ilustración 2. Ubicación del predio y Vialidad principal. Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

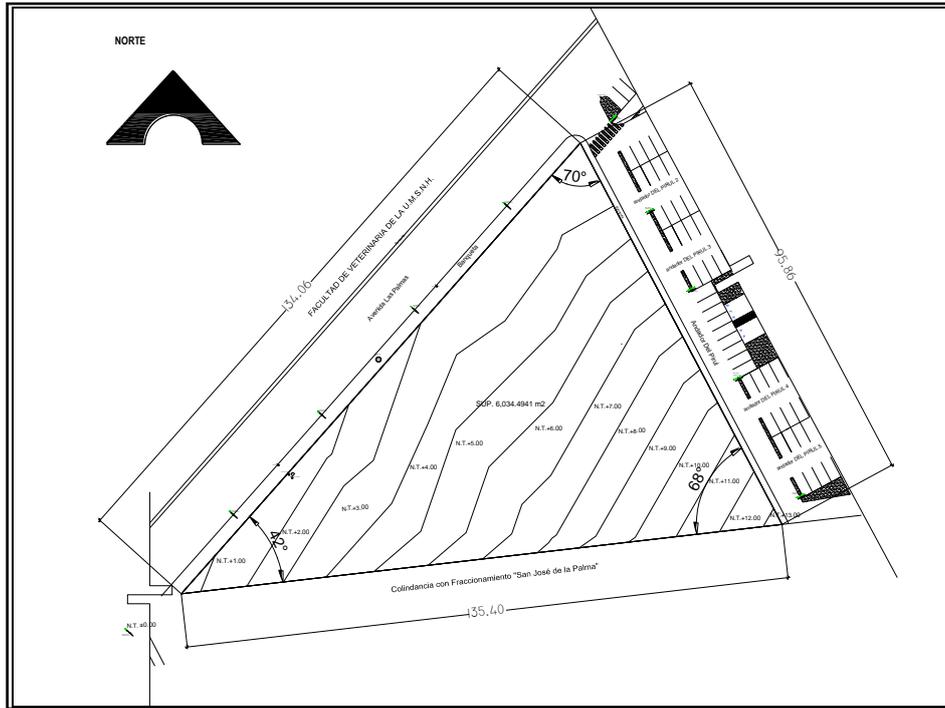


Ilustración 3. Predio en donde se observa su topografía, calles y fraccionamientos colindantes. Fuente: AutoCad, elaborado por D.A.M.

## Afectaciones físicas existentes

### Hidrografía

La hidrografía de Tarímbaro está constituida por el río San Marcos, arroyos, manantiales de agua fría, represas y parte del lago de Cuitzeo.<sup>24</sup>

Se muestra en la siguiente imagen, específicamente el fraccionamiento “Colinas de La Palma”, se abastece de un pozo ubicado en una de las orillas del fraccionamiento:



Ilustración 4. Ubicación del pozo de abastecimiento de agua potable para el fraccionamiento "Colinas de La Palma". Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

<sup>24</sup> Tu municipio / localización. *POR EL RESCATE DE Tarímbaro 2015-2018*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=890>>

## **Orografía**

El relieve del municipio de Tarímbaro está constituido por el sistema volcánico transversal y los cerros Tecolote, de Oro, de Tlacuache y la calle de Tarímbaro.<sup>25</sup>

Hablando del terreno sobre el cual se propone el proyecto, este encuentra entre los 1879 metros en la parte más baja, y los 1892 metros en la parte más alta, sobre el nivel del mar y está clasificado como un terreno Tipo "B".

## **Climatología (Temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamiento, gráficas solares)**

La **Temperatura** es una magnitud física que refleja la cantidad de calor, ya sea de un cuerpo, de un objeto o del ambiente. Dicha magnitud está vinculada a la noción de frío (menor temperatura) y caliente (mayor temperatura).<sup>26</sup>

Tarímbaro tiene temperaturas que oscilan de 2.5 a 25. 1º centígrados.

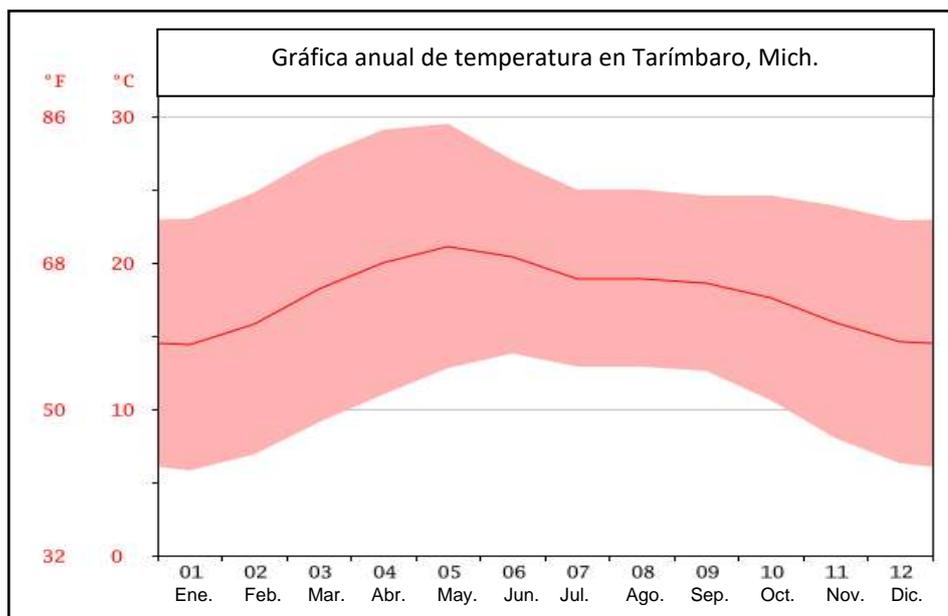


Ilustración 5. Gráfica de temperatura. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG

A una temperatura media de 21.1 ° C, mayo es el mes más caluroso del año. Enero tiene la temperatura promedio más baja del año teniendo 14.4 ° C. <sup>27</sup>

<sup>25</sup> Tu municipio / localización. *POR EL RESCATE DE Tarímbaro 2015-2018*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=890>>

<sup>26</sup> DEFINICIÓN.DE. *Definición de Temperatura*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 01 de noviembre 2016]. Disponible en: <<https://definicion.de/temperatura/>>

<sup>27</sup> CLIMATE-DATA.ORG. *CLIMA: TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>

**Precipitación pluvial;** Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 609.0 milímetros.<sup>28</sup>

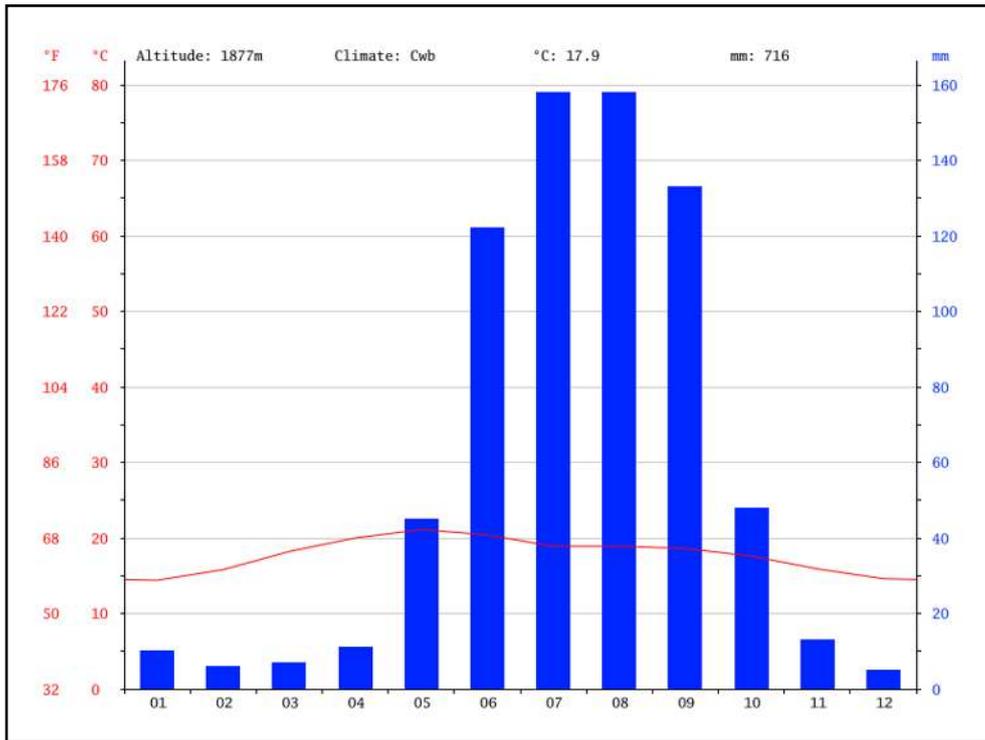


Ilustración 6. Precipitación pluvial del municipio de Tarímbaro. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG

La precipitación es la más baja en diciembre, con un promedio de 5mm. Con un promedio de 158 mm, la mayor precipitación cae en julio.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. *Estado de Michoacán de Ocampo/TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 23 de octubre 2016]. Disponible en: <<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16088a.html>>

<sup>29</sup> CLIMATE-DATA.ORG. *CLIMA: TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>

**Vientos predominantes:** Al igual que los de Morelia, Michoacán, los vientos predominantes de Tarímbaro son; del suroeste y noroeste, con velocidad menor a 14.5km/hr. Su intensidad oscila entre los 2 y los 14.5 kilómetros por hora.

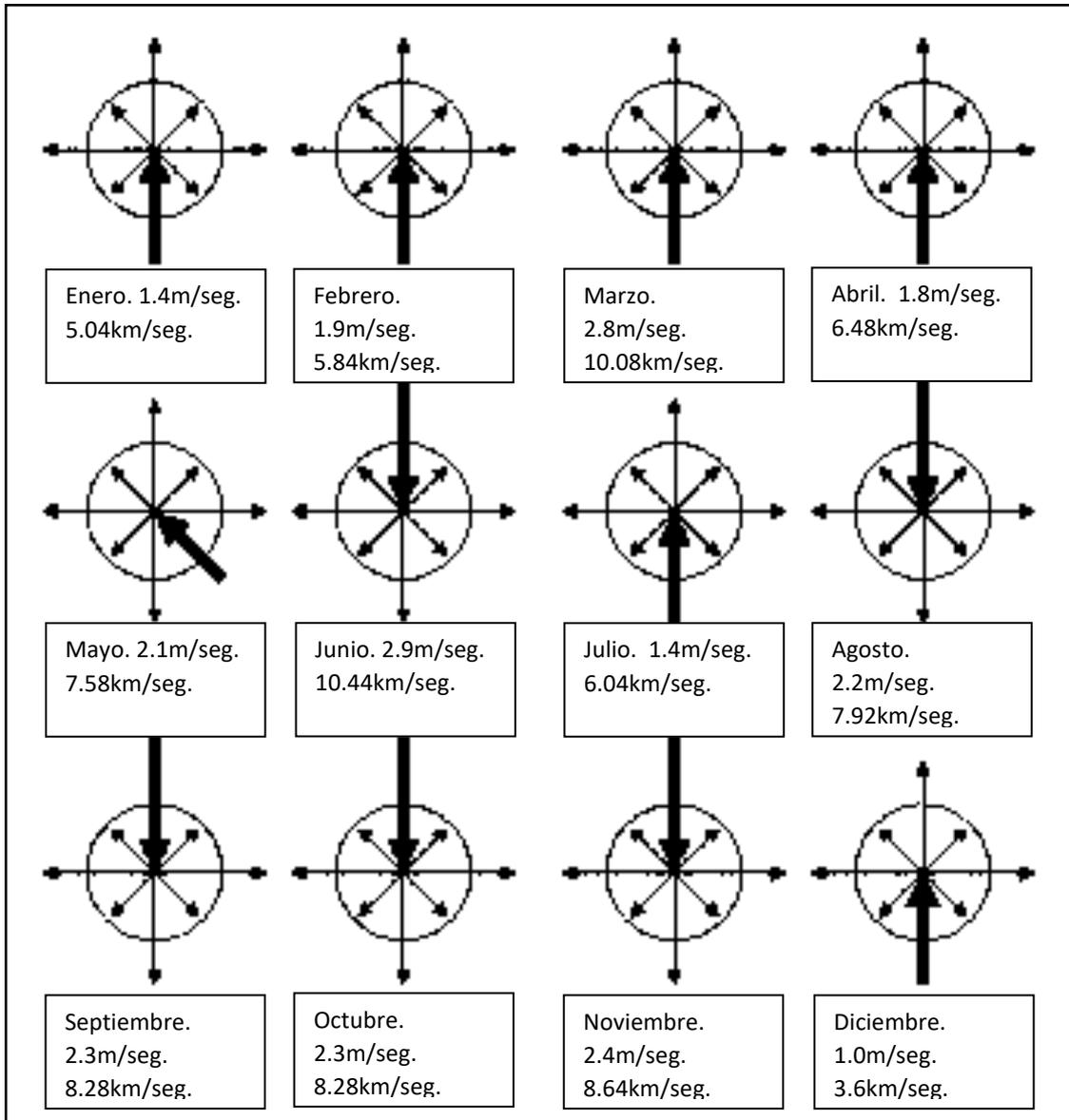


Ilustración 7. Vientos predominantes de Morelia, Mich. Fuente: slideshare

**Asoleamiento;** En la siguiente gráfica se observa que los meses con más incidencia solar son marzo, abril y mayo, teniendo en cuenta estos datos, se podrán ubicar mejor las áreas de acuerdo a sus actividades, así como proponer los tipos de materiales para la construcción para tener un confort térmico en el edificio. Lograr aprovechar la iluminación natural y evitar el mayor uso de iluminación artificial, contribuyendo en el costo y el funcionamiento del edificio.

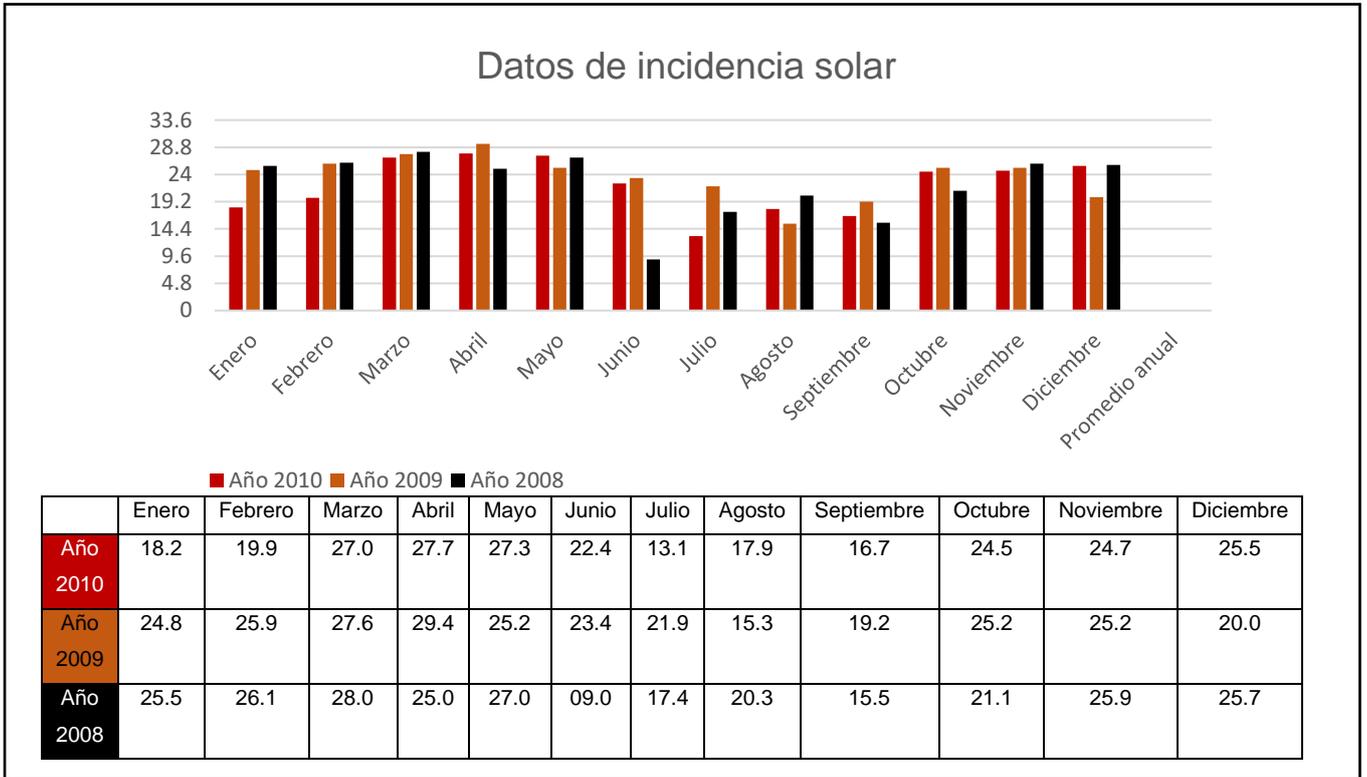


Ilustración 8. Incidencia solar en Tarímbaro, Mich. Fuente: Tesis; Estación de bomberos en Morelia, Michoacán. U.M.S.N.H, Facultad de Arquitectura. Por César Vargas Alonso

## Gráfica solar

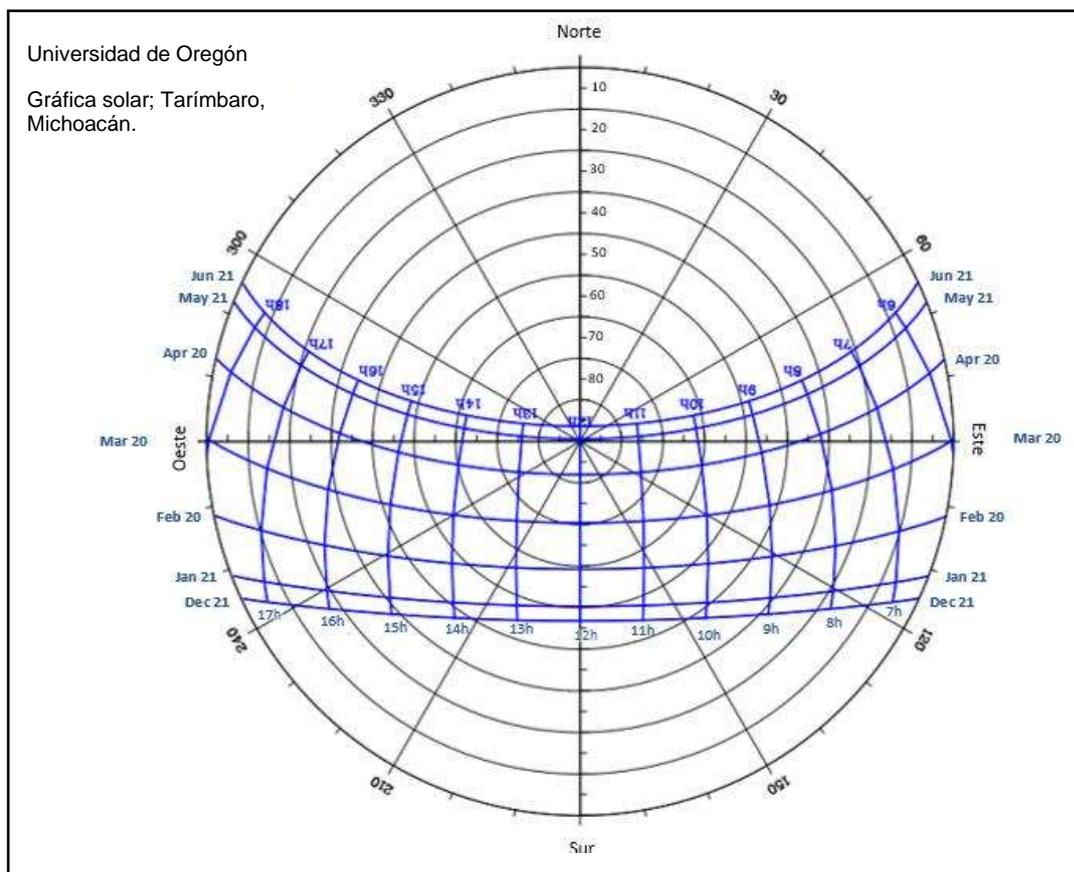


Ilustración 9. Gráfica solar; muestra la trayectoria del sol. University of Oregon, Solar Radiation Monitoring Laboratory

Cabe mencionar que el cambio climático es un reto global que no tiene fronteras y que para combatirlo requiere del trabajo coordinado por parte de todos los países.

La principal causa del cambio climático es el calentamiento global y tiene múltiples consecuencias negativas en los sistemas físicos, biológicos y humanos, entre otros efectos.<sup>30</sup> Por lo que los aspectos climatológicos presentados anteriormente respecto al municipio de Tarímbaro, Michoacán, pueden variar a causa de este.

## Vegetación y fauna

La vegetación predominante en Tarímbaro son los bosques de coníferas y encinos que sirven de refugio a la mariposa monarca; hay bosques húmedos de montaña, selvas secas y pastizales. De la superficie estatal, 27% se dedica a la agricultura.

<sup>30</sup> Acciona BUSINESS AS UNUSUAL. *DESCUBRE QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO Y CÓMO TE AFECTA*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 6 de noviembre de 2019] Disponible en: <<https://www.acciona.com/es/cambio-climatico/>>

Fauna en bosque: mariposa monarca, coyote, zorrillo, cacomixtle, ratón de campo, tlalcoyote, pájaro carpintero, aguililla cola roja y búho cornudo. Selva seca: lagartija de collar, víbora de cascabel, mapache, culebra parda y ranita arborícola. Costa: pelícano, garza, langosta y tiburón. Animal en peligro de extinción: tortuga caguama.<sup>31</sup>

## Equipamiento urbano

### Plaza "Los Sauces"

Cuenta con:



Domino's Pizza

Parisina

Bodega Aurrera

### Centro católico de evangelización



### Plaza "El Prado Tarímbaro"

Cuenta con:



Mercado Soriana



Cinépolis



Clínica médica "Real"



Farmacia Guadalajara



Ilustración 10. Equipamiento urbano más cercano al fraccionamiento "Colinas de la Palma".

Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

<sup>31</sup> Cuéntame... *Michoacán de Ocampo Flora y Fauna*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 20 de marzo de 2017].  
 Disponible en:  
[http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/recursos\\_naturales.aspx?tema=me&e=16](http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/recursos_naturales.aspx?tema=me&e=16)

Conjunto de imágenes en las que se observan los lugares más cercanos al predio, que brindan servicios a todo tipo de usuarios, tales como tiendas de autoservicio, farmacias, centros de atención médica, y lugares de entretenimiento.

## Infraestructura

Una infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente,<sup>32</sup> y a continuación se presenta gráficamente la infraestructura con la que cuenta el fraccionamiento “Colinas de la Palma”, Tarímbaro, Michoacán.



Ilustración 11. Infraestructura con la que cuenta el fraccionamiento "Colinas de la Palma". Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

<sup>32</sup> Definición ABC TU DICCIONARIO HECHO FÁCIL. *Definición de Infraestructura*. [Recurso Electrónico]. Florencia Ucha. Marzo del 2010. [Consulta: 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>>

## Imagen urbana

La presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y los servicios urbanos básicos y su calidad, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y la vivienda.<sup>33</sup>

En la siguiente imagen se observa que hasta el año 2011, aún no existía construcción alguna del fraccionamiento, sólo la vialidad principal, que es la Avenida Las Palmas, la que da accesibilidad a los otros fraccionamientos. La imagen urbana se ha ido conformando por la escala de las viviendas de interés social, antes de ellas solo era zona agrícola; así los fraccionamientos colindantes; fraccionamiento “Las Palmas”, del lado norte y del lado sur el fraccionamiento “San José de la Palma”, exceptuando el espacio público domina la escala habitacional.

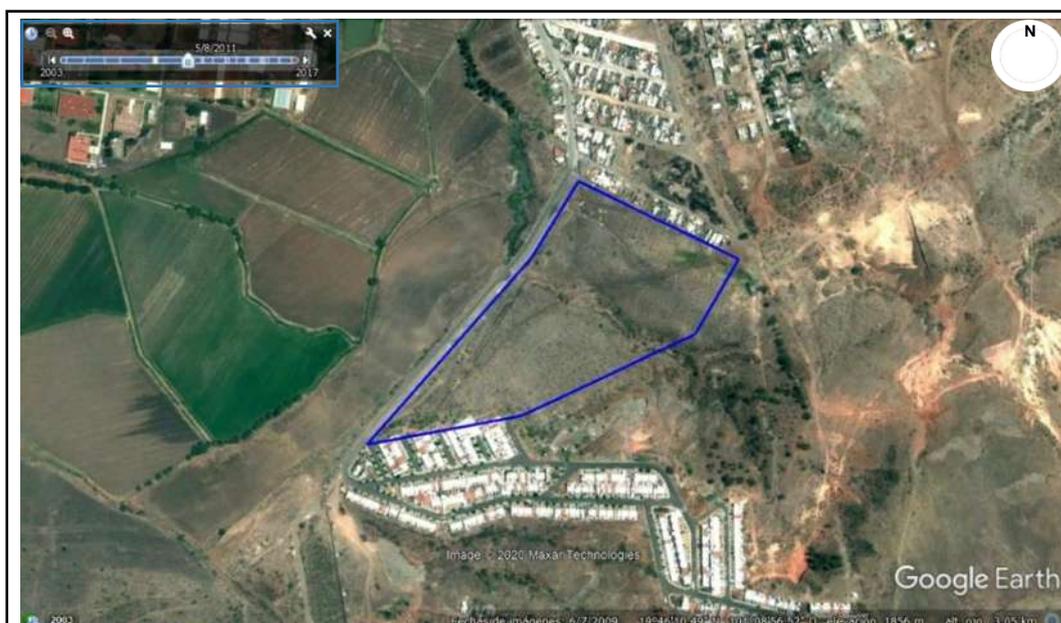


Ilustración 12. Nótese que la mayoría del territorio es agrícola. Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

<sup>33</sup> ARQZON. *La imagen urbana*. [Recurso Electrónico]. 29 de mayo del 2018. [Consulta: 24 de noviembre del 2019] Disponible en: <<https://arqzon.com/2018/05/29/1507/>>

Después se observa que desde el año 2012, la empresa constructora “Hogares Herso” ya había iniciado la edificación, o ya tenía edificada gran parte del fraccionamiento y la imagen urbana ya no sólo eran los elementos naturales, sino que ya la conformaron el conjunto de edificios habitacionales, su infraestructura y equipamiento urbano, sus áreas verdes y recreativas, sus habitantes y los lotes que aún se conservaban o conservan naturalmente.



Ilustración 13. Territorio construido desde el año 2012. Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

## Vialidades principales



Ilustración 14. Vialidades principales para el acceso al predio. Fuente: Google Earth, editado por D.A.M.

Hasta antes de que comenzara a crecer la mancha urbana, tanto de la ciudad de Morelia, como del municipio de Tarímbaro, la carretera San José Huajámbaro era principalmente utilizada como camino saca cosechas. Actualmente su principal uso es para los habitantes de los nuevos fraccionamientos que se han ido construyendo.

### **Puntos sociales vinculados con el tema**

Calidad de vida. La desigualdad social producto de la pobreza, es una de las principales características de las zonas urbanas. La falta de recursos económicos influye de forma directa en los procesos educativos, la pobreza que sufren los alumnos los pone en desventaja de muchas formas. La desnutrición y falta de atención en la salud, dificultan los niveles de atención de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La pobreza que en este espacio se puede observar no solo es el aspecto económico, sino también en otras dimensiones; la pobreza de protección que aqueja a los pobladores en forma de violencia, la pobreza de entendimiento que dificulta el manejo de la información y la construcción de un conocimiento crítico sobre el entorno cotidiano, que desemboca en una actitud de conformismo, consecuencia de la poca educación, y la pobreza de participación que fomenta la apatía y el escepticismo en la educación.<sup>34</sup>

El desinterés de los padres de familia. Las prioridades de los padres de familia con bajos recursos económicos, se convierten en el alimento, la vestimenta y la vivienda, poniendo en cuarto lugar, la educación de sus hijos. Se pueden observar muchos alumnos con sobre edad, dado que los alumnos repiten constantemente de año por reprobación.<sup>35</sup>

Vulnerabilidad social, desintegración familiar, vicios y violencia. Los problemas familiares que sufren los estudiantes conforman una de las situaciones de mayor gravedad. La desintegración familiar vivida trae como consecuencia la desprotección de los niños y jóvenes, casos como: madres solteras que trabajan todo el día, alumnos abandonados por sus padres que viven con abuelos, familiares o conocidos, dan paso a la vulnerabilidad y falta de atención hacia los alumnos. Aunado a la gran cantidad de vicios existentes en los contextos urbanos marginales, como drogadicción y alcoholismo, los estudiantes están expuestos constantemente a estas situaciones, desencadenando una violencia psicología y/o física.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Panorama actual de la educación básica en México. *Las Necesidades de las Escuela Urbanas Marginales*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 20 de marzo de 2017]. Disponible en: <<https://sites.google.com/site/lasescuelasurbanasmarginales/las-necesidades-de-las-escuelas-urbanas-marginales>>

<sup>35</sup> *Idem*

<sup>36</sup> *Idem*

Cabe mencionar que el fraccionamiento “Colinas de La Palma” no surgió como un centro urbano con todo el equipamiento e infraestructura adecuada y necesaria. Sino con el paso del tiempo se fue formalizando y adecuando las necesidades básicas de vivienda para los habitantes.

### **Técnico-normativo**

Desde hace ya algunas décadas, la importancia de que el arquitecto conozca, domine y aplique la reglamentación y normatividad para el desarrollo de sus proyectos, es incuestionable, pues con este marco normativo, aseguramos que la funcionalidad, seguridad y estabilidad de nuestro edificio, siempre será el apropiado para cada espacio que diseñemos.

Es importante mencionar la diferencia que existe entre un reglamento y una normatividad, ya que un reglamento son reglas estipuladas por una ley competente, las cuales son obligatorias, mientras que una normatividad puede ser opcional.

La normatividad que se destina a un proyecto de arquitectura, tiene como finalidad el mejoramiento de las condiciones del entorno en el que el ser humano se desenvuelve y en el que realiza sus actividades cotidianas, definiendo las normas mínimas recomendables de diseño y construcción que garanticen confort, habitabilidad y funcionalidad en los espacios urbanos y edificaciones.<sup>37</sup>

Mencionada la importancia de un marco legal y normativo, para la propuesta de proyecto arquitectónico que se presenta en esta tesis, se tomaron en cuenta los siguientes documentos:

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA 1993-1995
- NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES; NORMA DE ACCESIBILIDAD, VOLUMEN 3 HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO – TOMO 2. (INIFED).
- MANUAL DE NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD DE CDMX.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDESOL.

Los artículos y/o apartados que se tomaron de cada normatividad, se encuentran especificados y desglosados en los Anexos, a partir de la página 84.

---

<sup>37</sup> ARQUITECTURA Normatividad y Reglamentos. *Marco Normativo*. [Recurso electrónico]. México, 2016. [Consulta: 28 de noviembre del 2019] Disponible en: <<https://sites.google.com/site/arquitecturanormasregla/arquitectura-marco-normativo>>

CAPÍTULO DOS

**DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES  
PARA LOS INFANTES DEL  
FRACCIONAMIENTO “COLINAS DE  
LA PALMA”**

En este capítulo se encuentran los conceptos básicos respecto a la educación, se estudian los cambios y la evolución en el modo de aprendizaje, los métodos de construcción, diseño, y orden de los espacios que contienen las escuelas y la relación y compatibilidad de un Jardín de niños con otros espacios, que ayudan a diagnosticar respecto a la problemática de atención, cuidado y educación, que se presenta en el fraccionamiento “Colinas de la palma”, del municipio de Tarímbaro, Mich.

## Enfoque Teórico

### Conceptos básicos

La educación preescolar se basa en métodos y programas que tienen como objetivo, influir sobre el aprendizaje y estimular el desarrollo del niño (estimulación temprana) en una escala de edades que van desde los 3 hasta los 6 o 7 años de edad.<sup>38</sup>

Es de notable importancia su función como preparación social en las etapas anteriores a la escolaridad del niño, ya que actualmente se cuenta con programas que van más allá de otorgar sólo cuidado y vigilancia a los niños pequeños o bien solo prestar servicios de enseñanza a niños en edades previas a iniciarse en el nivel primario, modificándose en un conjunto complejo de educación, formación y cuidado del niño en sus diferentes etapas.<sup>39</sup>

Para lograr una buena propuesta de proyecto arquitectónico, es necesario conocer algunos conceptos básicos, tales como:

**Educación;** Educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

**Educación preescolar;** Es el primer nivel de la Educación Básica. Se atiende a niños de 3 a 5 años con 11 meses de edad, con el propósito de que vivan experiencias que contribuyan a sus procesos de desarrollo y aprendizaje, y que paulatinamente desarrollen su afectividad, adquieran confianza para expresarse, desarrollen el gusto por la lectura, utilicen el razonamiento matemático, se interesen en la observación de fenómenos naturales, adquieran valores y principios indispensables para la convivencia,

---

<sup>38</sup> David Ricardo Hermosilla Colmenares. “*Centro de desarrollo infantil para Guastatoya*” tesis de grado. Pág. 11. [Recurso electrónico] UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA. Guatemala, octubre 2004. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1269.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1269.pdf)>

<sup>39</sup> *Ídem*

usen su imaginación, sean creativos, posean iniciativa para expresarse con lenguajes artísticos, y mejoren sus habilidades de coordinación, desplazamiento.<sup>40</sup>

El servicio se ofrece en planteles públicos y privados, en tres formas: **Centro de Atención Psicopedagógico de Educación Preescolar (CAPEP)**, **Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)** y en el que trabajaremos en este caso, **Jardín de niños**.<sup>41</sup>

**Jardín de niños;** Facilita y promueve el crecimiento y desarrollo de los niños en todas sus potencialidades, por medio del trabajo educativo, el juego y actividades afines. Trabajan en horarios matutino (9:00 a 12:00 horas), vespertino (14:30 a 17:30 horas), tiempo completo sin servicio de alimentación (9:00 a 14:00 horas), y tiempo completo con servicio de alimentación (9:00 a 16:00 horas). A este último se le conoce como servicio mixto, en donde se ofrece un mayor número de horas en la atención educativa.<sup>42</sup>

**Profesor;** Se designa a aquella persona que se dedica profesionalmente a la enseñanza de algo.

Es decir, el profesor, también denominado como maestro o docente, dependiendo del lugar del mundo de habla hispana en el que se encuentre, se ocupa de enseñar a otros individuos que justamente quieren aprender sobre el tema, arte o ciencia que el profesor domina.<sup>43</sup>

**Alumno;** Esta palabra permite nombrar al estudiante o al aprendiz de una cierta materia o de un maestro. Un alumno, por lo tanto, es una persona que está dedicada al aprendizaje.<sup>44</sup>

**Aula;** Llama aula al espacio físico donde se dictan clases. Los centros educativos, por lo tanto, disponen de numerosos salones de este tipo para que los docentes puedan impartir las lecciones ante los alumnos.<sup>45</sup>

El enfoque teórico está enfocado a dar una clara idea de lo que comprende la educación preescolar y su importancia, citando como debe influir en cada infante y los conceptos básicos para que la propuesta de proyecto que se presenta en esta tesis sea óptima.

---

<sup>40</sup> GOBIERNO DE MÉXICO. "Oferta educativa para educación básica" [Recurso electrónico] Secretaría de Educación Pública. México, 01 de enero del 2017. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/oferta-educativa-para-educacion-basica>>

<sup>41</sup> *Idem*

<sup>42</sup> *Idem*

<sup>43</sup> Definición ABC TU DICCIONARIO HECHO FÁCIL. *Definición de Profesor*. [Recurso electrónico]. Florencia Ucha. Agosto del 2009. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en <<http://www.definicionabc.com/general/profesor.php>>

<sup>44</sup> Definición.De. *Definición de Alumno*. [Recurso electrónico] Julián Pérez Porto. 2008. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://definicion.de/alumno/>>

<sup>45</sup> Definición.De. *Definición de Aula*. [Recurso electrónico] Julián Pérez Porto y María Merino. 2016. Actualización en 2017. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://definicion.de/aula/>>

## Revisión diacrónica y sincrónica

¿Cómo han cambiado las escuelas en Tarímbaro, Michoacán, y todo México, desde años atrás, en comparación con la actualidad? Hay dos factores principales que han revolucionado el modo en el que entendíamos entonces y ahora las clases: **la metodología del aprendizaje y las nuevas tecnologías.**<sup>46</sup>

En nuestros tiempos, la enseñanza se basaba mucho en la teoría y poco en la práctica. La forma de aprender acostumbraba ser la repetición. Para estudiar, el alumno repetía mentalmente la lección, la memorizaba, y con eso ya valía. Se trataba de “captar” datos. Pero sin necesariamente comprenderlos o interiorizarlos.<sup>47</sup>

El silencio era también un valor importante. Hablar en clase iba en contra del aprendizaje y en pocos momentos se dialogaba entre y con los alumnos. Los profesores eran la autoridad y la comunicación se basaba en un rígido: pregunta – respuesta. Los exámenes finales eran el único método de evaluación.<sup>48</sup>

Ahora la educación es más participativa y la enseñanza es más avanzada y práctica. El profesor y el alumno son dos actores que están a un mismo nivel. El profesor ya no se impone tanto y el alumno ha pasado de ser un objeto pasivo a activo. Se promueve su participación, su motivación, se le incentiva.<sup>49</sup>

Arquitectónicamente, en las siguientes imágenes se observa que los “Jardines de niños” públicos, comúnmente han tenido una forma simple, cuadrada, con techos a dos aguas con elementos sobre la losa para la colocación de tinacos, todos son de una sola planta, utilizan puertas y ventanas de tipo “Bandera”, se utilizan módulos de entre dos y tres aulas cada uno y se ubican alrededor del patio cívico.

---

<sup>46</sup> EL MUNDO Sapos y Princesas. *La escuela de los años 70s y 80s, La escuela de hoy*. [Consulta: 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://saposyprincesas.elmundo.es/educacion/educacion-colegio/la-escuela-de-los-anos-70-80-la-escuela-de-hoy/>>

<sup>47</sup> *Ídem*

<sup>48</sup> *Ídem*

<sup>49</sup> *Ídem*



Ilustración 15. Formas tradicionales en la construcción de las escuelas públicas. Fuente: monografías.com

Los sistemas constructivos más utilizados para la construcción de Jardines de niños, se puede ver que los apoyos son muros de tabicón o tabique rojo, dadas de cerramiento y los castillos. Tratándose de aulas para jardines de niños, en la cimentación puede utilizarse un sistema de Zapatas corridas ya que son edificaciones de sólo una planta.



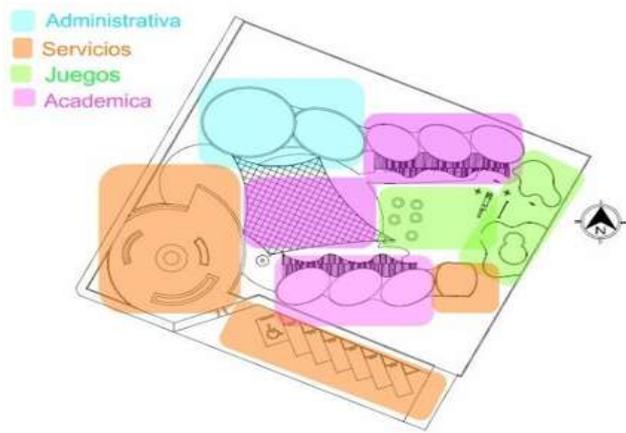
Ilustración 16. Sistema constructivo con muros de tabicón. Fuente: QUINTANA ROO HOY

Ilustración 17. Sistema constructivo con muros de tabique rojo. Fuente: monografías.com

Actualmente en los diseños de algunas escuelas más contemporáneas, podemos ver que tienen un diseño fuera de lo que eran en un principio los Jardines de niños, como en el siguiente ejemplo.



Jardín de niños "Mickey y Minnie", localizado en la Ciudad de Villa de Álvarez, Colima.



En la zonificación del Jardín de niños como puede observar la zona administrativa tiene una visual completa hacia el área educativa y zona de juegos, esto es para tener un control en la seguridad de los pequeños usuarios.

Ilustración 18. Formas utilizadas en los jardines de niños contemporáneos. Fuente: Architectuur

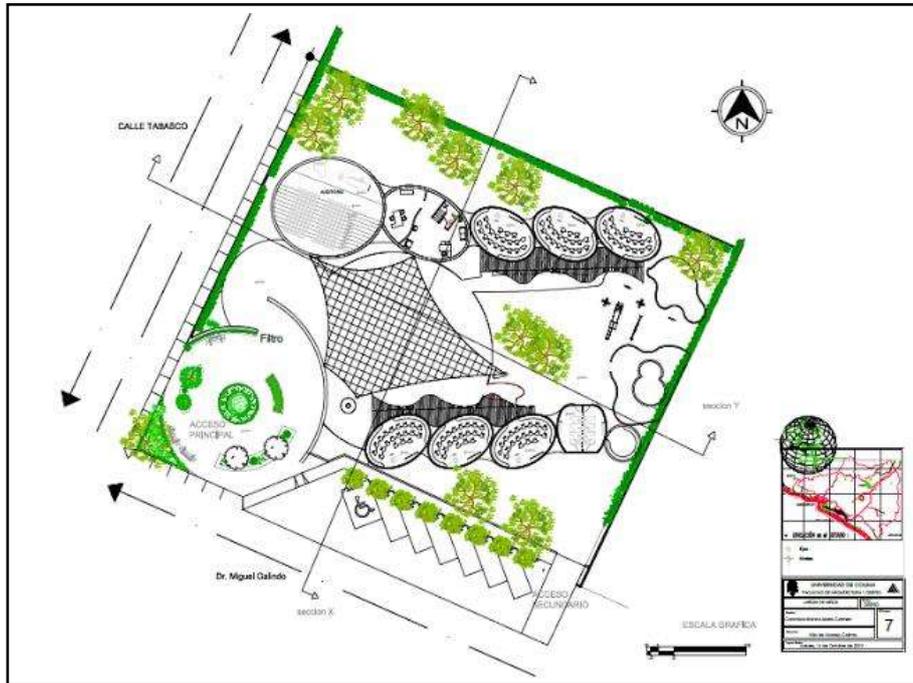


Ilustración 19. Planta arquitectónica del proyecto de jardín de niños "Mickey y Minnie" en ciudad de Villa de Álvarez, Colima. Fuente: Architectuur

En total el jardín tiene capacidad para 120 alumnos. La entrada se diseñó en forma de plazoleta con movimientos orgánicos, vegetación y bancas; para que los padres puedan esperar ahí a sus hijos, o los niños a sus padres sin que corran ningún peligro por tener contacto directo con las calles que son transitadas por autobuses o camiones públicos. Al centro del predio hay una plaza recreativa, ya sea para tomar honores o hacer diversas actividades. Cuenta también con un auditorio con capacidad de 150 personas y un estacionamiento.<sup>50</sup>

Es así como hasta hoy en día las escuelas han evolucionado en aspectos de enseñanza, y alunas en su diseño formal.

### Relaciones temáticas

Al hablar de las relaciones temáticas, nos referimos a la buena compatibilidad que existe entre diferentes temas, ya sea en un solo libro, una exposición, obra, etc. Es decir, la forma de cómo fluyen varios temas centrados en un solo objetivo, pero sin que ningún tema choque o contradiga a otro.

En este caso, el objetivo al que se centran las siguientes temáticas, es el de la EDUCACIÓN.

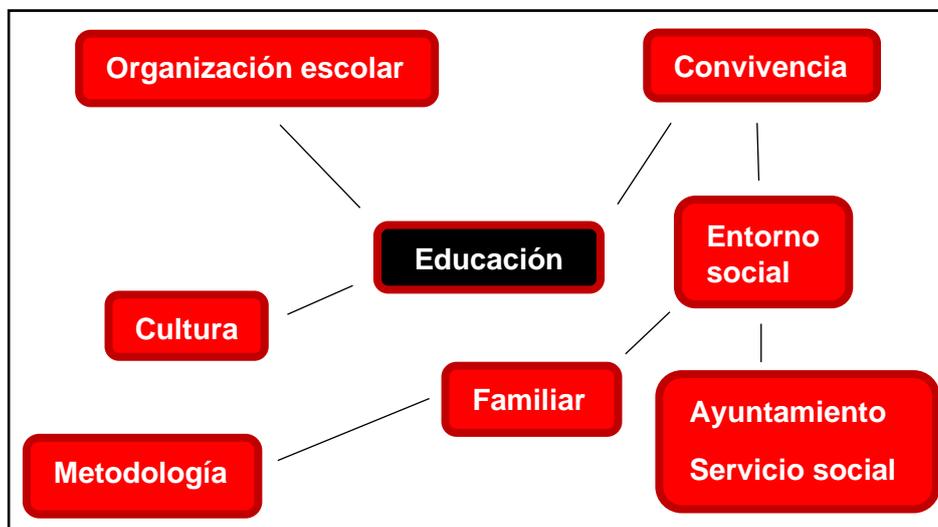


Ilustración 20. Relación de temáticas con la educación como objetivo. Fuente: Office Word, elaborada por D.A.M.

El diagrama explica como los diferentes temas se relacionan directa e indirectamente con el tema central, el cual en este caso es la **educación**.

<sup>50</sup> Architecture–Mis Proyectos. “*Jardín de niños Mickey y Minnie*”. [Recurso electrónico]. 09 de septiembre del 2012. [Consulta: 09 de noviembre del 2016]. Disponible en: <<http://proyectosdearquitectura6.blogspot.mx/2012/09/jardin-de-ninos.html>>

A la vez analizamos la compatibilidad de un “Jardín de niños” en relación a otros espacios, según SEDESOL, este llegando primero es el que condiciona el lugar.

<b>Espacio</b>	<b>Jardín de niños</b>
Centro de desarrollo infantil	o
Centro de atención prevención de educación preescolar	o
Escuela especial para atípicos	o
Escuela Primaria	o
Centro de capacitación para el trabajo	/
Telesecundaria	o
Secundaria general	/
Secundaria técnica	/
Preparatoria general	/
Preparatoria por cooperación	/
Colegio de bachilleres	/
Colegio nacional de educación profesional técnica	/
Centro de estudios de bachillerato	/
Bach. Tecnológico industrial y de servicios	/
Bach. Tecnológico agropecuario	/
Centro de estudios tecnológicos del mar	/
Instituto tecnológico	/
Instituto tecnológico agropecuario	/
Instituto tecnológico del mar	/
Universidad estatal	/
Universidad pedagógica nacional	/
Biblioteca pública municipal	o
Biblioteca pública regional	/
Biblioteca pública central estatal	/
Museo local	/
Museo regional	/
Museo de sitio	/
Casa de cultura	/
Museo de arte	/
Teatro	/
Escuela integral de artes	/
Centro social popular	/
Auditorio municipal	/
Centro de salud rural para población concentrada	o
Centro de salud urbano	/
Centro de salud con hospitalización	/
Hospital general	x
Unidad de medicina familiar	/
Módulo resolutivo	/
Clínica de medicina familiar	/
Clínica hospital	x
Hospital regional	x
Puesto de socorro	x
Centro de urgencias	x

Hospital e 3er. nivel	x
Casa cuna	o
Casa hogar para menores	x
Casa hogar para ancianos	/
Centro asistencial de desarrollo infantil	o
Centro de desarrollo comunitario	o
Centro de rehabilitación	x
Centro de integración juvenil	x
Guardería infantil	o
Velatorio	x
Estancia de bienestar y desarrollo infantil	o
Plaza de usos múltiples	/
Mercado público	/
Tienda CONASUPO	o
Tienda rural regional	o
Tienda INFONAVIT - CONASUPO	o
Tienda o centro comercial	/
Farmacia	o
Unidad de abasto mayorista	x
Unidad de abasto mayorista para aves	x
Almacén CONASUPO	x
Rastro para aves	x
Rastro para bovinos	x
Rastro para porcinos	x
Agencia de correos	o
Sucursal de correos	o
Centro integral de servicios	/
Administración de correos	/
Centro postal automatizado	/
Oficina telefónica o radiofónica	/
Administración telegráfica	/
Centro de servicios integrados	/
Unidad remota de líneas	/
Central digital	/
Centro de trabajo	/
Oficina comercial	/
Central de autobuses de pasajeros	x
Central de servicios de carga	x
Aeropista	x
Aeropuerto de corto alcance	x
Aeropuerto de mediano alcance	x
Aeropuerto de largo alcance	x
Plaza cívica	o
Juegos infantiles	o
Jardín vecinal	o
Parque de barrio	o
Parque urbano	/
Área de ferias y exposiciones	x
Sala de cine	/
Espectáculos deportivos	x
Módulo deportivo	/

Centro deportivo	/	
Unidad deportiva	/	
Gimnasio deportivo	/	
Alberca deportiva	/	
Salón deportivo	/	
Administración local de recaudación fiscal	/	
Centro tutelar para menores infractores	x	
Centro de readaptación social	x	
Agencia del ministerio público federal	/	
Delegación estatal	/	
Oficinas del gobierno federal	/	
Palacio municipal	/	
Delegación municipal	/	
Palacio de gobierno estatal	/	
Oficinas de gobierno estatal	/	
Oficinas de hacienda estatal	/	
Tribunales de justicia del estado	x	
Ministerio público estatal	/	
Palacio legislativo estatal	/	
Cementerio	x	
Central de bomberos	x	
Comandancia de policía	x	
Basurero municipal	x	
Estación de servicio	x	
<b>Simbología:</b>		
o Compatible	/ Limitadamente compatible	x Incompatible

Ilustración 21. Espacios compatibles con un Jardín de niños. Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, editado por D.A.M.

La tabla muestra en la primera columna un listado de espacios, de diversos tipos en los que se desarrollan diferentes actividades, y del lado derecho, en la segunda columna se muestran los símbolos que indican si la compatibilidad para la construcción cercana de un jardín de niños a dichos espacios es compatible, poco compatible, o nada compatible.

### **Análisis situacional**

La educación desde hace mucho tiempo, ha sido uno de los procesos más importantes del ser humano, ya que ésta es el medio por el cual las personas se forman tanto académica como moralmente y aprenden a socializar.

La educación en México se encuentra en un estado en el que el sistema está fallando a las niñas, niños y jóvenes del país al no garantizar su derecho a la educación gratuita, laica, obligatoria, universal y, sobre todo: de calidad.

Es responsabilidad de cada uno de nosotros -alumnos, maestros, padres de familia, autoridades- asumirla como actores de la comunidad educativa. Para ello, necesitamos conocer a fondo el estado de la educación en nuestro país.<sup>51</sup>

La página de internet *Mexicanos Primero* presentó el estudio; *Tod@s: Estado de la Educación en México 2017* que pone la lupa en el sistema educativo excluyente que no asegura a todos el ingreso oportuno, los aprendizajes indispensables y la participación de los alumnos en su proceso educativo.

Dicho estudio visibiliza que el actual sistema educativo reproduce la desigualdad y la exclusión en México, y que hoy en día, **no todo es para todos**: no todos están, no todos aprenden y no todos participan en la escuela.<sup>52</sup>

Esta situación, entre otras, nos llevan a pensar que, en un futuro, el edificio que se propone en esta tesis no pueda cumplir el propósito de brindar educación a todos aquellos a los que debería brindar el servicio, y terminara por ser una edificación abandonada, quizá sirviendo como albergue para delincuentes o personas indigentes. Siendo así en el peor de los casos, el edificio se podrá readaptar para un uso en el que se aproveche y utilice de manera óptima.

## **Expectativas (perspectivas gestor-usuario)**

En este documento se presentan los principales resultados de una investigación que tiene como centro de interés a los estudiantes de educación preescolar, etapa en la que el niño aprende las habilidades sociales necesarias para jugar y trabajar con otros niños,<sup>53</sup> y el papel que tiene el *Jardín de Niños* en estos procesos.

De esta manera, las expectativas de la propuesta del proyecto que se presenta en este documento, son cumplir con las necesidades, comodidades, medidas de seguridad y espacios que generen un ambiente agradable para el personal que va a dirigir y mantener este Jardín de niños, así como para los usuarios, que en este caso son los infantes y padres de familia.

---

<sup>51</sup> Mexicanos Primero. "Educación en México". [Recurso Electrónico]. México. [Consulta: 27 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mexicanosprimero.org/index.php/educacion-en-mexico>>

<sup>52</sup> MEXICANOS PRIMERO. "Educación en México, Estado de la educación en México". [Recurso electrónico]. [Consulta: 27 de marzo del 2017] Disponible en. <<http://mexicanosprimero.org/index.php/educacion-en-mexico/como-esta-la-educacion/estado-de-la-educacion-en-mexico/todos>>

<sup>53</sup> MedlinePlus Información de salud para usted. "Desarrollo de los niños en edad preescolar". [Recurso electrónico]. Actualización 16 de septiembre del 2020. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002013.htm>>

## Determinantes FUNCIONALES

### Analogías arquitectónicas

Las creaciones surgen de del análisis de un elemento existente, como un objeto, un animal, alguna otra edificación, etc., y posteriormente aplicarlo a productos o elementos arquitectónicos. Se utilizan formas ya conocidas y se crea un diseño a partir de estas.<sup>54</sup>

Con el fin de lograr una adecuada y funcional propuesta de proyecto arquitectónico, en esta tesis se analizaron 9 escuelas de preescolar; 4 a nivel local, 3 a nivel nacional, éstas con el objetivo de identificar cómo es el modelo para el establecimiento de las escuelas tipo CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas) en México, los espacios que se requieren en cada escuela y todo lo que se necesita para un buen funcionamiento y brindar una educación de calidad. 1 a nivel internacional para hacer una comparativa entre las escuelas en nuestro país y las escuelas en un país diferente, buscando si se puede agregar o mejorar el resultado final de la propuesta arquitectónica del proyecto.

### Locales:

Jardín de niños María Montessori; Es un jardín de niños ubicado en la calle Guadalupe Victoria en la ciudad Morelia, Michoacán. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 12DJN1774Z, que opera solo en turno matutino.<sup>55</sup>

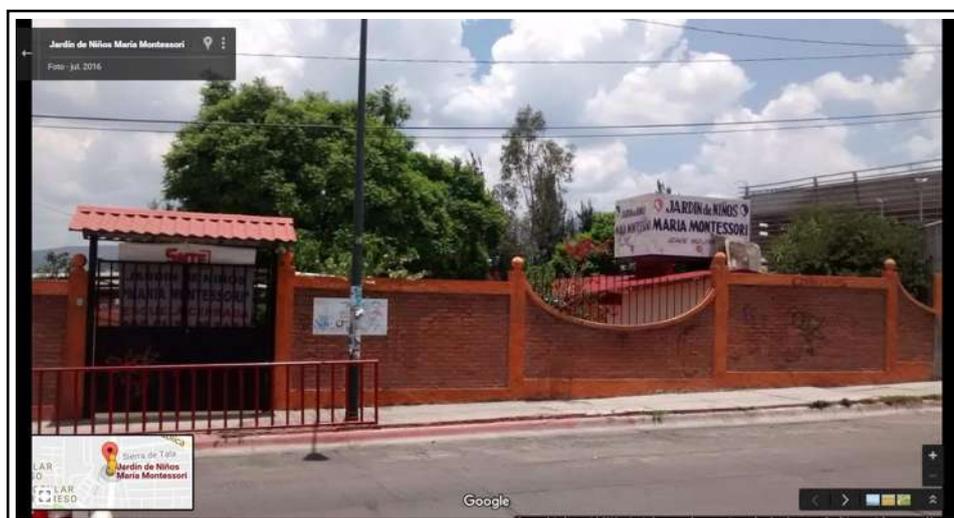


Ilustración 22. Fachada principal del jardín de niños María Montessori. Fuente: Google Earth

<sup>54</sup> Prezi. *Analogías Arquitectónicas*. Diapositiva 17. [Recurso electrónico]. Arq. Jorge Andrés Paz Marulanda. 01 de mayo del 2015. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://prezi.com/n2nqbuypdm6t/analogias-arquitectonicas/>>

<sup>55</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > María Montessori*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 22 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN1774Z>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 7 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- Áreas deportivas o recreativas.	- Drenaje
- Patio o plaza cívica.	- Cisterna o aljibe.
- 4 cuartos para baño o sanitarios.	- Servicio de internet.
	- Línea telefónica.
Seguridad	
- Señales de protección civil	- Rutas de evacuación
- Zonas de seguridad	- Salidas de emergencia

Ilustración 23. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños María Montessori. Fuente: mejora tu escuela

Jardín de niños Filomeno Mata; Es un jardín de niños ubicado en la calle Andrés Quintana Roo, No.156 de la zona Centro, en la ciudad Morelia, Michoacán. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 16EJN0017G, que opera solo en turno matutino.<sup>56</sup>



Ilustración 24. Fachada del jardín de niños Filomeno Mata. Fuente: Google Earth

<sup>56</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > Filomeno Mata*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16EJN0017G>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 7 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 2 cuartos para baño o sanitarios.	- Drenaje
Seguridad	- Cisterna o aljibe.
- Rutas de evacuación	- Servicio de internet.
	- Línea telefónica.
	- Servicio de agua de la red pública.

Ilustración 25. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños Filomeno Mata.  
Fuente: mejora tu escuela

*Jardín de niños, Niños Héroes de Chapultepec:* Es un jardín de niños ubicado en la calle Juárez No. 643, en la ciudad Morelia, Michoacán. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 16DJN0375V, que opera en turno Matutino y Vespertino<sup>57</sup>.

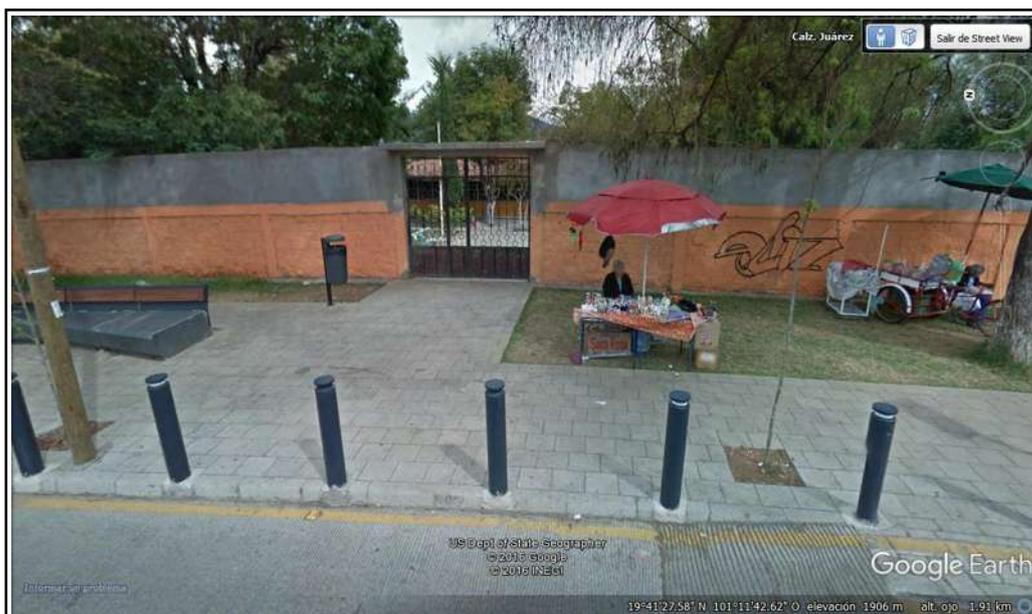


Ilustración 26. Fachada del jardín de niños “Niños Héroes de Chapultepec”. Fuente: Google Earth

<sup>57</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > Niños Héroes de Chapultepec*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN0375V>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 9 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 1 cuarto para baño o sanitarios.	- Drenaje
- Áreas recreativas o deportivas	- Cisterna o aljibe.
- Patio o plaza cívica	- Servicio de agua de la red pública.
Seguridad	
- Salidas de emergencia	

Ilustración 27. Instalaciones, servicios y seguridad del jardín de niños “ Niños Héroes de Chapultepec”. Fuente: mejora tu escuela

*Jardín de niños “Manuel Pérez Coronado”:* Es un jardín de niños ubicado en la calle Periodista republicano No. 10, en la ciudad Morelia, Michoacán. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 16DJN2462D, que opera en turno Matutino.<sup>58</sup>



Ilustración 28. Fachada de Jardín de niños Manuel Pérez Coronado. Fuente: Google Earth

<sup>58</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > Manuel Pérez Coronado*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN2462D>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 3 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 2 cuartos para baño o sanitarios.	- Drenaje
- Áreas recreativas o deportivas	- Cisterna o aljibe.
- Patio o plaza cívica	- Servicio de agua de la red pública.
Seguridad	
- Salidas de emergencia	

Ilustración 29. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el jardín de niños Manuel Pérez Coronado.  
Fuente: mejora tu escuela

### **Nacionales:**

*Jardín de niños María De La Luz Limas Izquierdo;* Es un jardín de niños ubicado en la calle Juan Manuel No. 1321, en la ciudad Guadalajara, Jalisco. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 14EJN0056K, que opera en turno Matutino.<sup>59</sup>

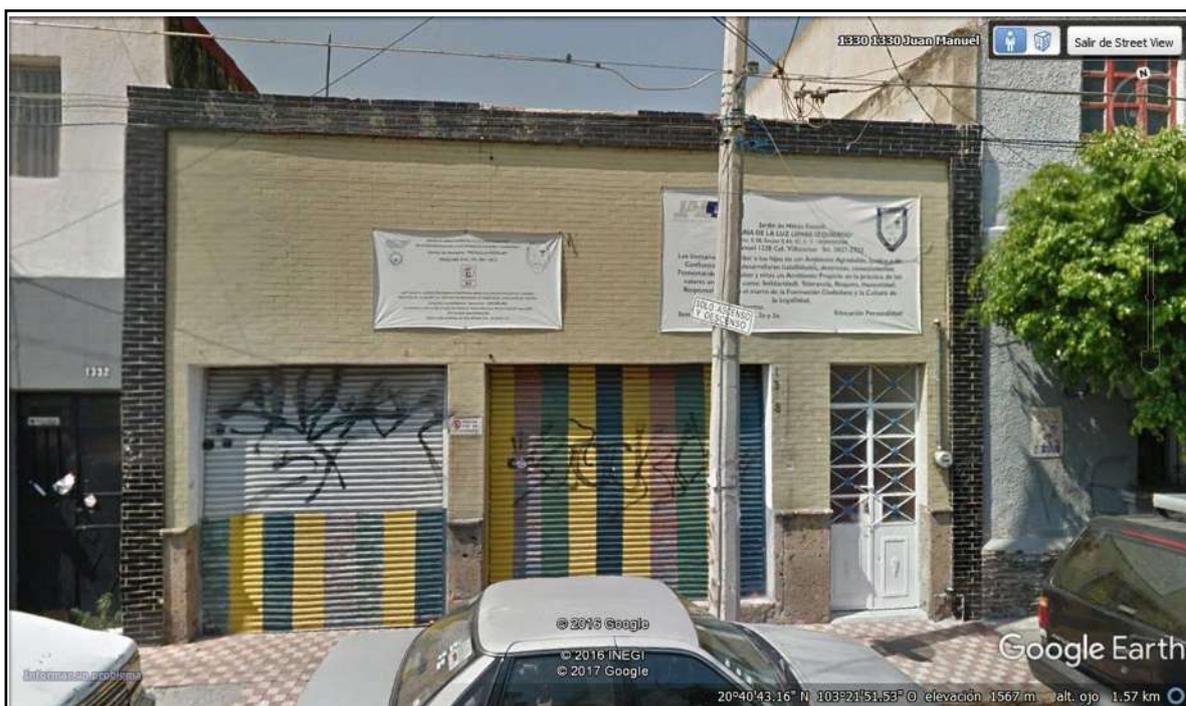


Ilustración 30. Jardín de niños María De La Luz Limas Izquierdo. Fuente: Google Earth

<sup>59</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > María de la Luz Limas Izquierdo.* [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14EJN0056K>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 3 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 3 cuartos para baño o sanitarios.	- Drenaje
Seguridad	- Cisterna o aljibe.
- Señales de protección civil.	- Servicio de agua de la red pública.
- Rutas de evacuación.	- Servicio de internet
- Zonas de seguridad.	- Línea telefónica.

Ilustración 31. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el jardín de niños. Fuente: mejora tu escuela

Jardín de niños Emilia Ferreiro; Es un jardín de niños ubicado en la calle Cimatario No. 103, en la ciudad Querétaro, Querétaro. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 22DJN0006M, que opera en turno Matutino.<sup>60</sup>



Ilustración 32. Fachada de Jardín de niños Emilia Ferreiro. Fuente: Google Earth

<sup>60</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > Emilia Ferreiro*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/22DJN0006M>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 8 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 4 cuartos para baño o sanitarios.	- Drenaje
- Patio o plaza cívica.	- Servicio de agua de la red pública.
- 1 sala de cómputo	- Servicio de internet
	- Línea telefónica.

Ilustración 33. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el jardín de niños. Fuente: mejora tu escuela

Jardín de niños Juan Amos Comenio; Es un jardín de niños ubicado en la calle Obsidiana, en la localidad Real de la Joya, en el municipio de León, Guanajuato. Escuela pública de nivel preescolar con clave; 11DJN3755C, que opera en turno Matutino.<sup>61</sup>

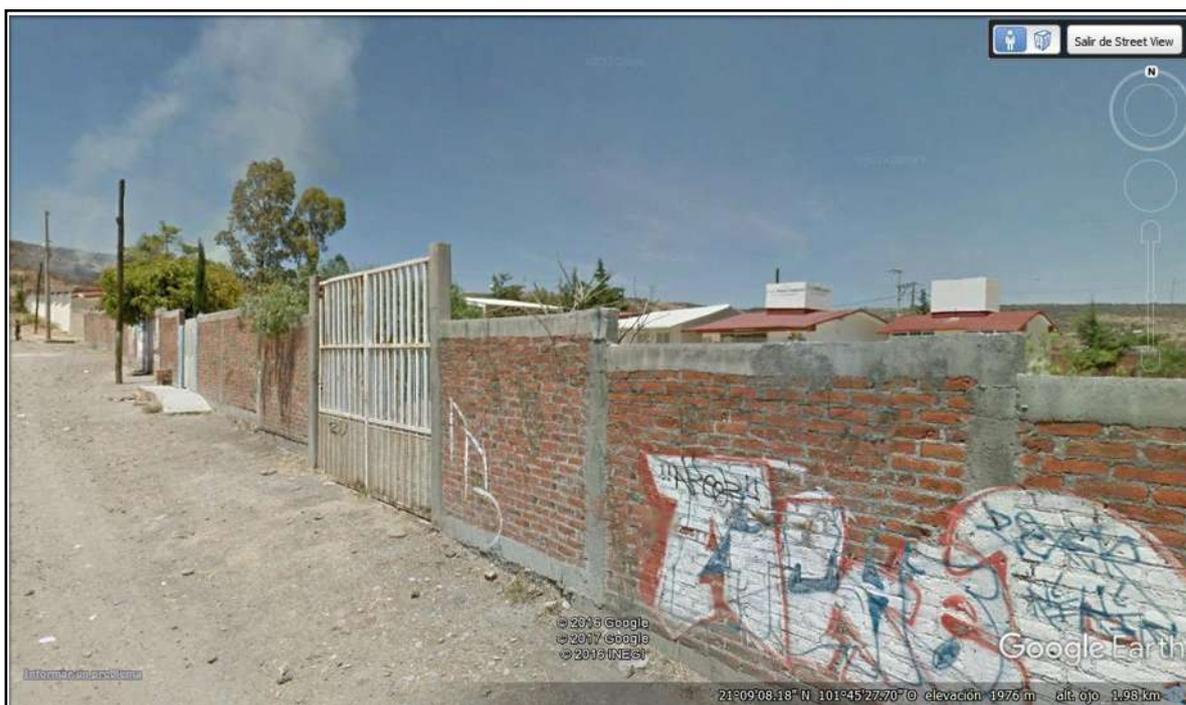


Ilustración 34. Vista exterior del jardín de niños Juan Amos Comenio. Fuente: Google Earth

<sup>61</sup> Mejora tu escuela. *Escuelas > Juan Amos Comenio*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/11DJN3755C>>

Cuenta con:

Instalaciones en la escuela	Servicios
- 7 aulas para las clases.	- Energía eléctrica.
- 4 cuartos para baño o sanitarios.	- Drenaje
- Patio o plaza cívica.	- Servicio de agua de la red pública.
Seguridad	- Cisterna o aljibe.
- Señales de protección civil.	- Línea telefónica.
- Zonas de seguridad.	

Ilustración 35. Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños. Fuente: mejora tu escuela

### **Internacional:**

#### **Jardín de infantes Virolet en Badalona, España;**

El lugar, tanto por su superficie como por su topografía, fue determinante en el diseño de esta escuela. A pesar de que es recomendable que se organicen los espacios en un solo nivel, en este caso fue necesario considerar la construcción en dos niveles diferenciados, y con ingresos separados para resolver la pendiente del solar.<sup>62</sup>



Ilustración 36. Vistas exteriores e interiores del jardín de niños “Virolet”, en Badalona, España. Fuente: ARQA

<sup>62</sup> ARQA. *Jardín de infantes Virolet en Badalona, España*. [Recurso electrónico]. Mario Corea, Lluís Moran. 12.11.13. [Consulta: 16 de febrero del 2019]. Disponible en: <<https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-virolet-en-badalona-espana.html>>

En las aulas, además de las fachadas vidriadas que dan al patio interior de juegos, se diseñaron unos lucernarios que abren hacia la fachada opuesta, consiguiendo una iluminación natural de toda el aula y una ventilación cruzada permanente. Las aulas se ubicaron en el nivel superior alrededor del patio y en el nivel inferior están las zonas docentes y de servicio.<sup>63</sup>

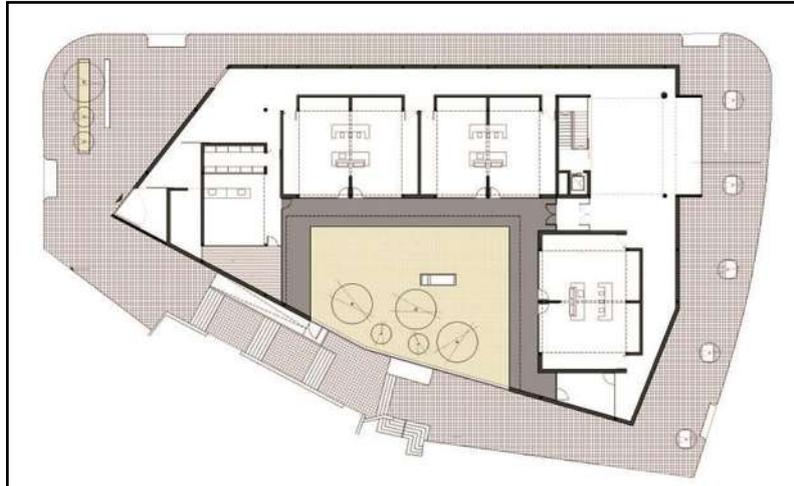


Ilustración 37. Planta arquitectónica en donde se muestra la planta superior con las aulas alrededor del patio. Fuente: ARQA

En este caso, esta analogía no se logró estudiar como los casos anteriores, debido a que, al ser de un país diferente y una fuente diferente no cuenta con la misma información.

## **Análisis del perfil del usuario**

Antes de comenzar con el análisis de los perfiles de los usuarios debemos tener la respuesta a la siguiente pregunta; ¿Qué es un usuario?

Usuario se refiere a la persona que utiliza un producto o servicio de forma habitual. Dependiendo del área que se utiliza la palabra, podemos diferenciar algunos aspectos de la persona y del producto o servicio.<sup>64</sup>

En este caso por usuarios nos referimos a las personas que influyen y contribuyen en la operación y funcionamiento del Jardín de niños, tales como lo son los docentes, el personal administrativo, personal de mantenimiento, los infantes que acudirán a clases y los padres de familia. Por medio de la siguiente tabla, se representan las necesidades

<sup>63</sup> ARQA. *Jardín de infantes Virolet en Badalona, España*. [Recurso electrónico]. Mario Corea, Lluís Moran. 12.11.13. [Consulta: 16 de febrero del 2019]. Disponible en: <<https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-virolet-en-badalona-espana.html>>

<sup>64</sup> Significados. *Significado de usuario*. [Recurso electrónico]. Actualización: 18 de junio del 2019. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://www.significados.com/usuario/>>

y actividades de cada usuario, y en base a ello los espacios, equipos y mobiliario que requieren, y un análisis de cada uno de los espacios:

<b>CUADRO DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES</b>		
<b>NECESIDADES Y ACTIVIDADES</b>	<b>ESPACIO QUE GENERA</b>	<b>EQUIPO Y MOBILIARIO</b>
<i>Necesidades fisiológicas</i>	<i>Sanitarios</i>	<i>Lavabo, w.c. y mingitorio</i>
<i>Enseñanza y guardado de material</i>	<i>Aulas (9 aulas con capacidad para 36 alumnos cada una)</i>	<i>Escritorio, pizarrón, mesas, sillas y estantes</i>
<i>Recepción de niños, avisos y exhibición de trabajos</i>	<i>Vestíbulo</i>	<i>Pizarrón de avisos</i>
<i>Recreación</i>	<i>Jardín de juegos infantiles</i>	<i>Columpio, sube y baja, resbaladilla, arenero, columpios, juego de redes, casita</i>
<i>Lectura</i>	<i>Biblioteca</i>	<i>Estantes, sillas, almohadones</i>
<i>Desarrollo de actos cívicos</i>	<i>Plaza cívica</i>	<i>Asta bandera</i>
<i>Consumo de alimentos</i>	<i>Área de mesas</i>	<i>Mesas, bancas</i>
<i>Iluminación y ventilación</i>	<i>Jardines y patios</i>	
<i>Guardado de material de limpieza</i>	<i>Bodega</i>	<i>Estantes</i>
<i>Atención de problemas con padres de familia</i>	<i>Dirección</i>	<i>Escritorio, sillas, archivero, mueble guarda bandera</i>
<i>Atención médica</i>	<i>Enfermería</i>	<i>Escritorio, sillas, botiquín, camilla</i>
<i>Caminar</i>	<i>Circulaciones (Andadores)</i>	
<i>Estacionar autos</i>	<i>Estacionamiento</i>	<i>Cajones de estacionamiento</i>

<i>Padres de familia esperando a los infantes</i>	<i>Área de espera</i>	<i>Mesas, sillas</i>
<i>Cocinar</i>	<i>Aula cocina</i>	<i>Parrillas, tarja, refrigerador, mesas, alacena, horno de microondas</i>
<i>Eventos sociales, de entretenimiento o académicos</i>	<i>Salón de usos múltiples</i>	<i>Sillas, mesas, proyector, pantalla, bocinas</i>

Ilustración 38. Las necesidades de los usuarios, sus espacios y equipo mobiliario que requieren.  
Fuente: Office Word, elaborada por D.A.M.

**Análisis de áreas:**

Aula; Espacio destinado para impartir clases del conocimiento básico a los infantes, con capacidad para un mínimo de 25 niños y un mínimo de 48m<sup>2</sup> construidos.

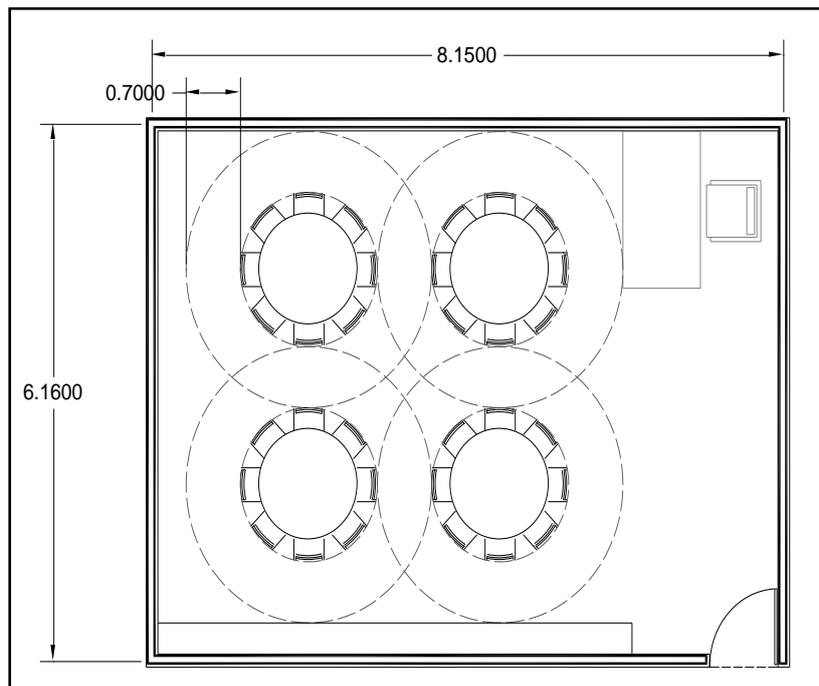


Ilustración 39. Dimensiones mínimas de las aulas para jardines de niños convencionales. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Dirección; Espacio destinado para la atención de diversos asuntos entre profesores, padres de familia, etc. con el director, con un mínimo de 9m<sup>2</sup> construidos.

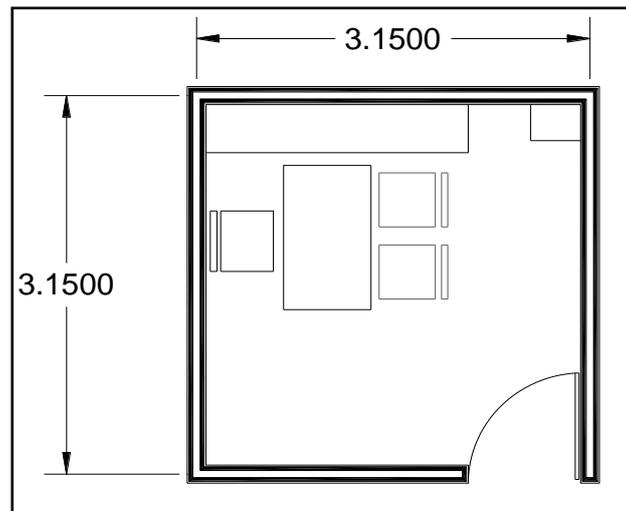


Ilustración 40. Dimensiones mínimas para la dirección. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Aula cocina; Espacio destinado para la preparación de los alimentos con un mínimo de 48m<sup>2</sup> construidos.

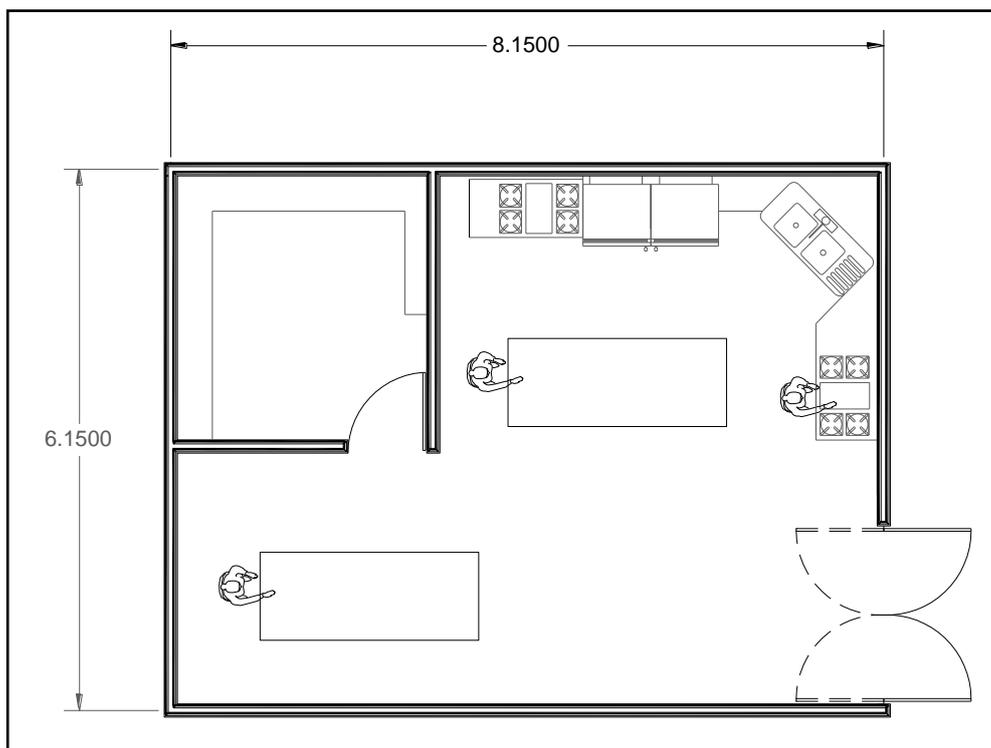


Ilustración 41. Dimensiones mínimas para aula cocina. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Salón de usos múltiples; Espacio destinado para la realización actividades sociales, de entretenimiento o académicas.

Por ejemplo; cantos, bailes, etc. con un mínimo de 96m<sup>2</sup> construidos.

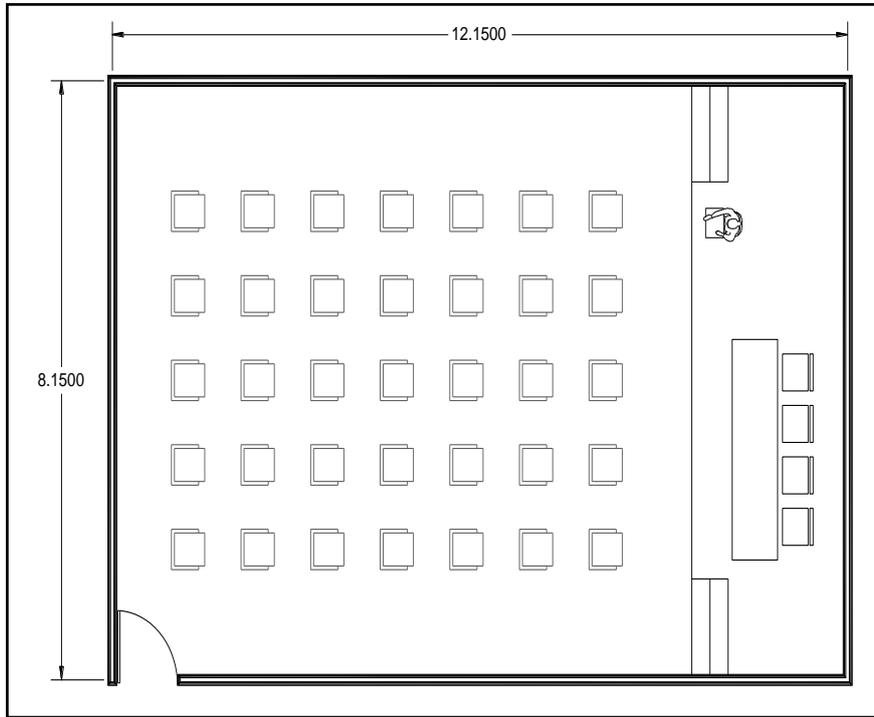


Ilustración 42. Dimensiones mínimas para el salón de usos múltiples. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Bodega; Espacio destinado para el guardado de material para la limpieza con un mínimo de 9m<sup>2</sup> construidos.

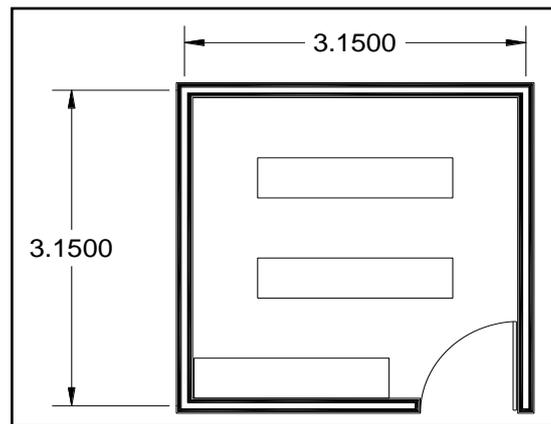


Ilustración 43. Dimensiones mínimas para la bodega de limpios. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Intendencia; Espacio destinado para descanso y trabajo de los intendentes con un mínimo de 9m<sup>2</sup> construidos.

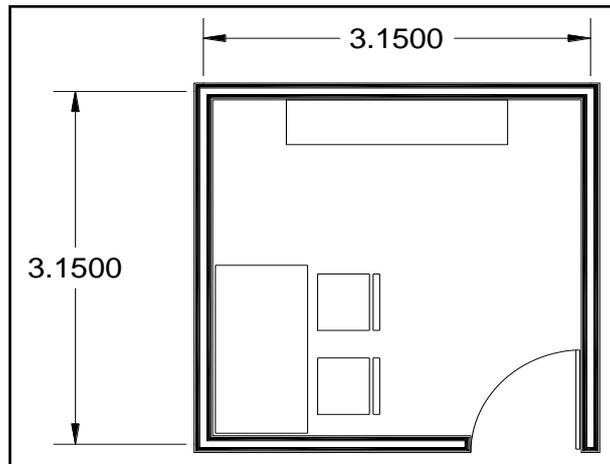


Ilustración 44. Dimensiones mínimas para la intendencia. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Sanitarios; Espacio destinado para las necesidades fisiológicas de los usuarios. Con un mínimo de 30m<sup>2</sup> construidos para hombres, y 30m<sup>2</sup> para mujeres.

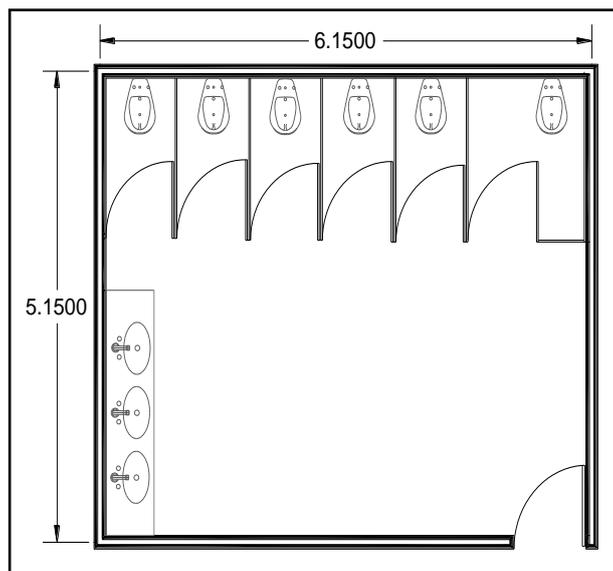


Ilustración 45. Dimensiones mínimas para los sanitarios. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

## Determinación del programa arquitectónico

El programa arquitectónico consiste en elaborar un listado de los espacios arquitectónicos que son necesarios en el proyecto, tomando en cuenta al usuario y la actividad que éste realizará.<sup>65</sup>

A continuación, se observa el programa arquitectónico final, para la propuesta del proyecto, construido y fundamentado en base al reglamento de SEDESOL, con los metros cuadrados que cada espacio requiere, y el costo aproximado para su construcción:

- a) Espacios cubiertos; 1,148.6644 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ \$9,763,647.4
  - 9 aulas
  - Aula cocina
  - Salón de usos múltiples
  - Área administrativa (Sanitarios, área de secretarías, enfermería, biblioteca, área de espera, contaduría, sala de juntas, dirección)
  - Sanitarios
  - Entrega y recepción de infantes
- b) Espacios semicubiertos; 399.2191 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ \$2,794,533.7
  - Circulaciones interiores y volados
- c) Espacios descubiertos; 4,490.6227 m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ \$20,207,802.15
  - Patio cívico
  - Estacionamiento
  - Áreas verdes y libres, juegos y circulaciones exteriores

Tomando en cuenta un costo de; \$8,500 por metro cuadrado construido en espacios cubiertos; \$7,000 en espacios semicubiertos, y; \$4,500 en espacios descubiertos. Sobre lo cual el 40% es el costo de obra negra y el 60% es el costo de los acabados, resultando un total de \$32,765,983.25 por un área total construida de 6,034.5 m<sup>2</sup>

---

<sup>65</sup> Fases de diseño. *Programa arquitectónico y estudio de áreas*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 18 de diciembre del 2016]. Disponible en: <<http://arquitectura-luciano-fasesdiseno.blogspot.mx/2011/05/programa-arquitectonico-y-estudio-de.html>>

CAPÍTULO TRES

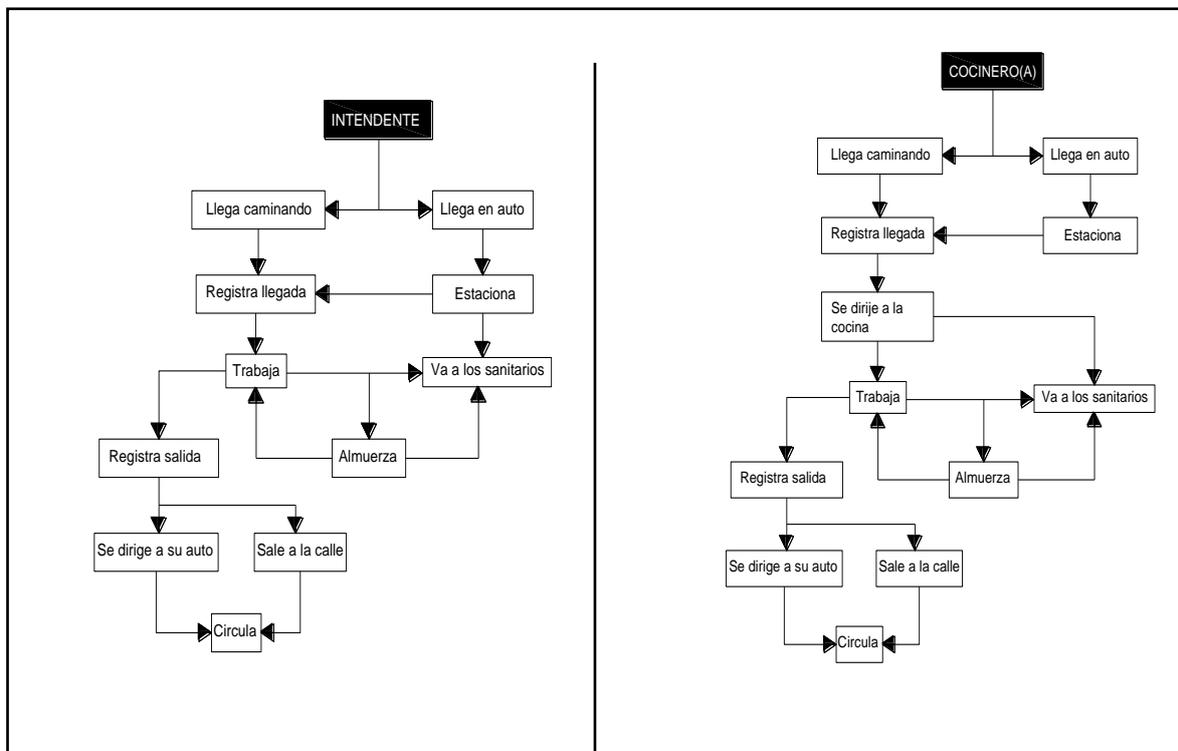
**PROPUESTA DE PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO PARA JARDÍN  
DE NIÑOS EN FRACCIONAMIENTO  
“COLINAS DE LA PALMA”**

Finalmente, el tercer y último capítulo, contiene el proceso de diseño, las cualidades y el resultado final de la propuesta del proyecto arquitectónico, incluyendo un estudio de las rutinas de los futuros usuarios en diagramas de flujo, y el montaje del edificio construido sobre el predio que se propuso para este proyecto.

## Determinante FUNCIONAL:

### Diagramas de análisis

Los diagramas de flujo son una herramienta muy útil ya que se muestran las actividades paso a paso de cada usuario, funcionan indicando con las flechas qué es lo que hace cada usuario desde que ingresa a la escuela, ello ayuda a determinar los espacios que se requieren para elaborar el programa arquitectónico.<sup>66</sup>



<sup>66</sup> Lizbeth Salmerón Robles. "Proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: Jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con grado de marginación muy alto del estado de Oaxaca". Pág. 99. [Recurso electrónico]. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA OAXACA. Huajuapán de León, Oaxaca. Diciembre del 2011. [Consulta: 24 de noviembre del 2016]. Disponible en: <[http://jupiter.utm.mx/~tesis\\_dig/11503.pdf](http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/11503.pdf)>

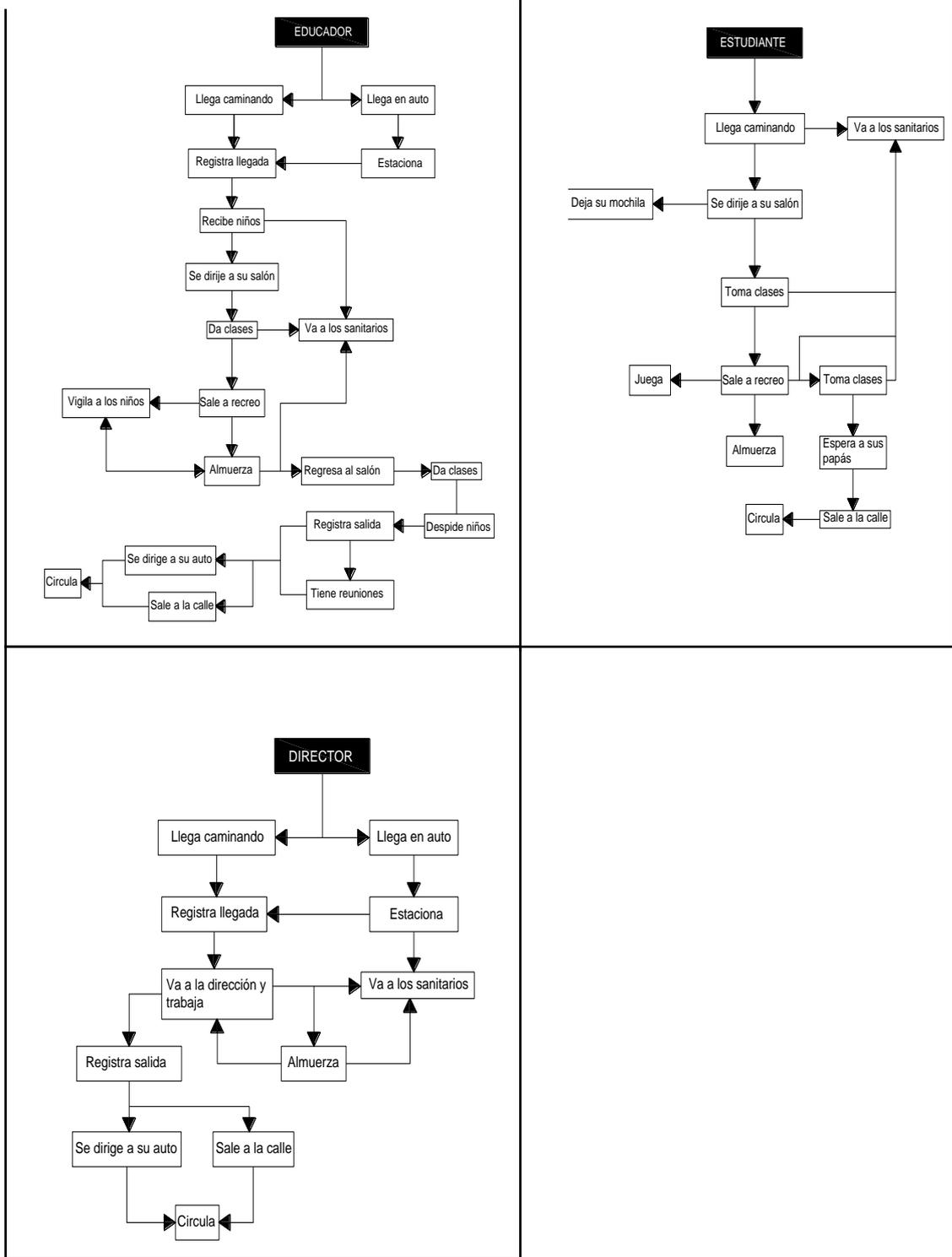


Ilustración 46. Diagramas de flujo de los usuarios. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

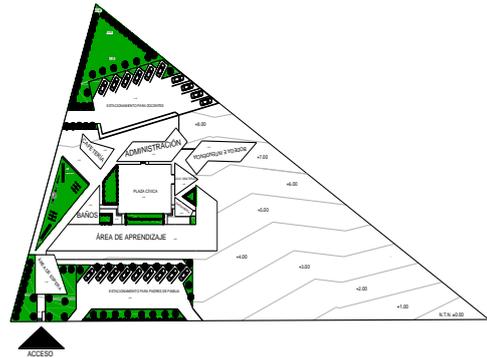
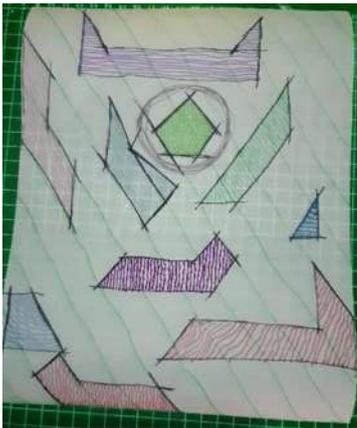
## Análisis de interface proyectiva

### Fundamentación conceptual

La forma de la propuesta de proyecto arquitectónica es el resultado de un proceso que comienza de manera simple, iniciando por trazar líneas en diferentes direcciones y en diferentes hojas. Al sobreponerlas se realizaron los trazos con los que se logra la idea de las formas en planta del edificio:



Después de los trazos, en noveno semestre se definieron algunas formas con las que dio como resultado la primera propuesta del proyecto, como se muestra en las siguientes imágenes;



Para décimo semestre se redefinió la forma de la planta de conjunto de los edificios que conforman el jardín de niños a una forma pentagonal

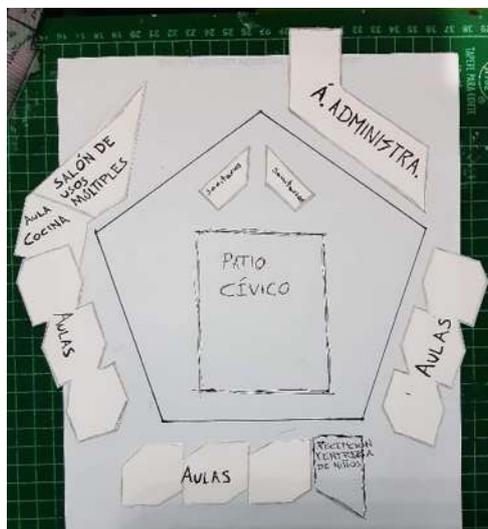
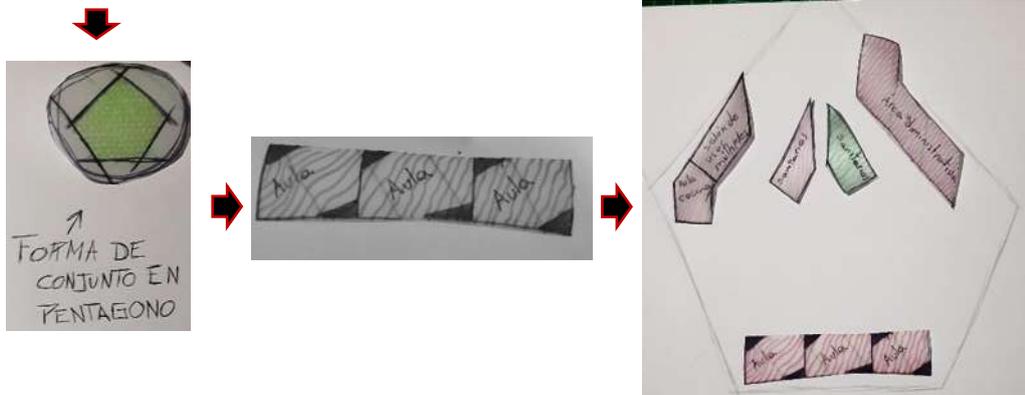


Ilustración 47. Proceso de diseño. Fuente: AutoCad y fotografías por D.A.M.

El resultado final del proceso de diseño nos da como resultado, viendo desde el área de acceso, una forma pentagonal conformada por tres módulos de tres aulas cada uno, el área de recepción y entrega de los infantes, área de juegos infantiles, aula cocina, salón de usos múltiples y el área administrativa. Dentro de la forma pentagonal al centro se ubica el patio cívico y dos módulos de sanitarios, uno para niñas y el otro para niños. Y el área del estacionamiento en la parte superior.

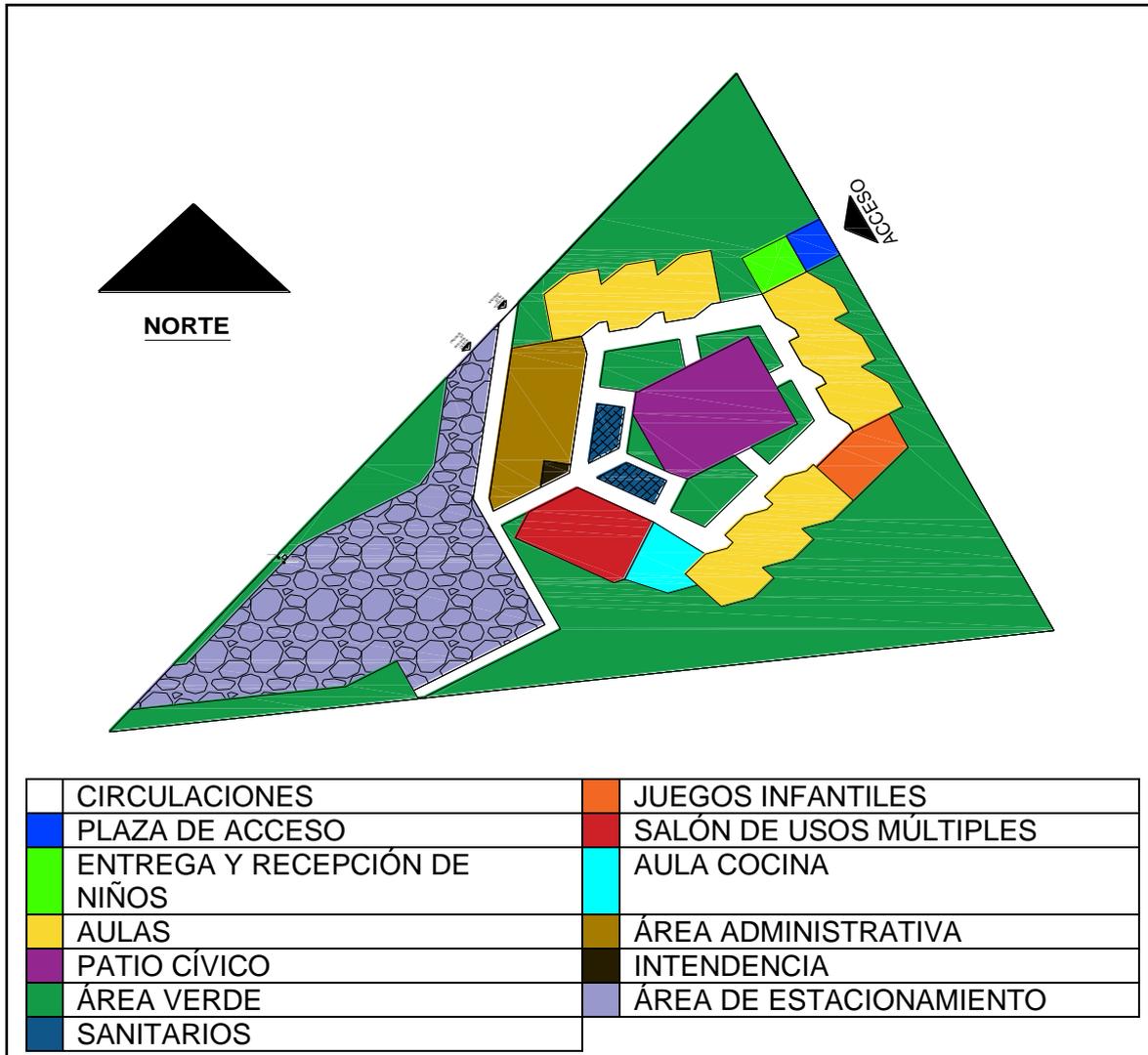


Ilustración 48. Propuesta de zonificación. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

## Exploración formal

### Integración urbana

El proyecto se integra de manera positiva con la imagen urbana del fraccionamiento “Colinas de la Palma”, en los aspectos más esenciales. Se integra confortablemente con un diseño pensado en una correcta orientación tanto para su ventilación, iluminación natural, confort térmico, y una buena conjugación entre los elementos naturales y los elementos ya construidos con sus formas cuadradas y color de los exteriores. También se integra a los servicios urbanos como lo son agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público.

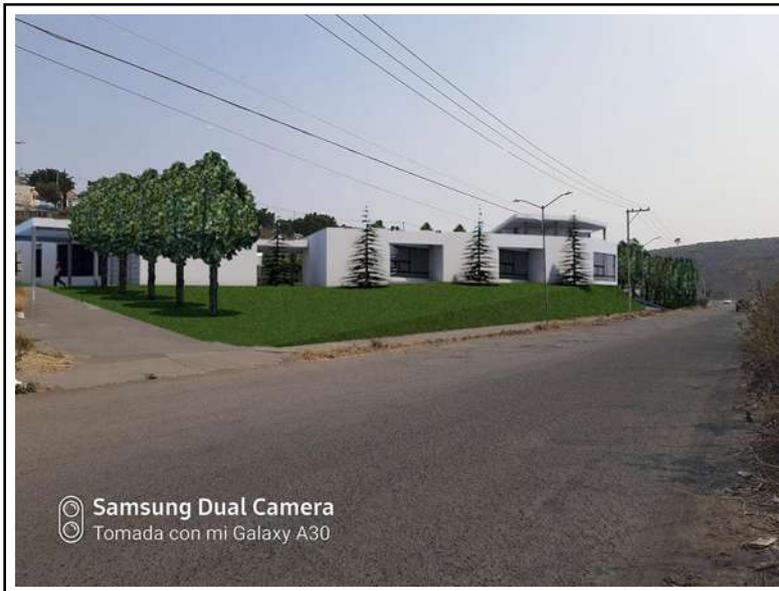


Ilustración 49. Fotografía de terreno con montaje de render. Vista desde Avenida Las Palmas, esquina con Paseo del Pirul. Autor: D.A.M.

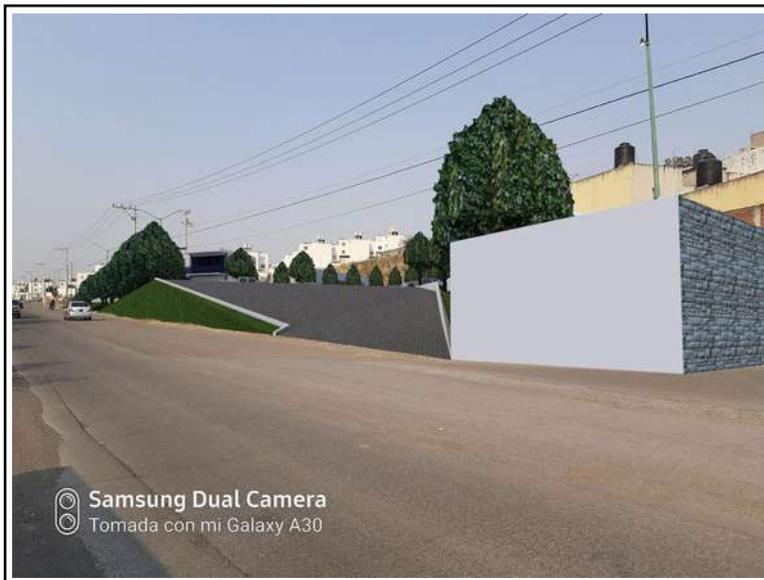


Ilustración 50. Fotografía de terreno con montaje de render. Vista desde Avenida Las Palmas, esquina con calle sin asignación de nombre. Autor: D.A.M.

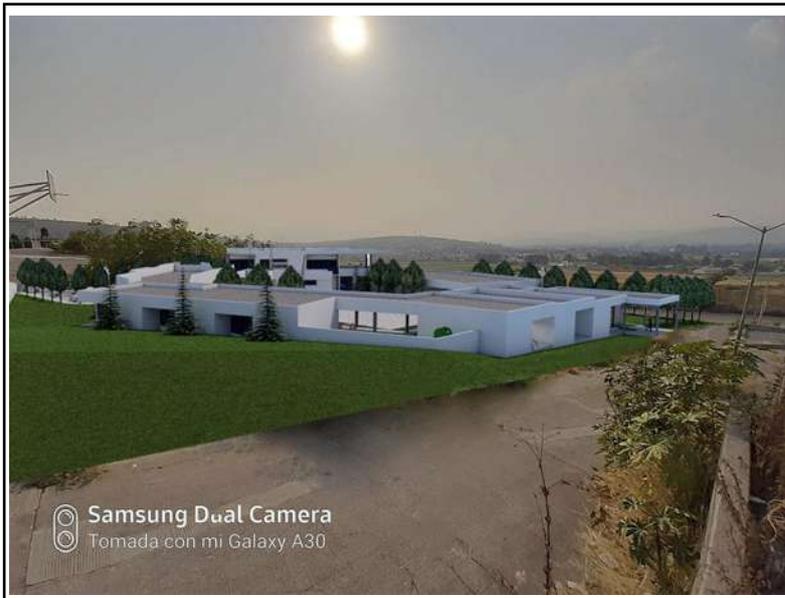


Ilustración 51. Fotografía de terreno con montaje de render. Vista desde parte alta sobre calle Paseo del Pirul.  
Autor: D.A.M.

## Cualidades espaciales

Es importante reflexionar sobre la sensación que va a brindar el interior del edificio a los usuarios y cómo repercutirá en su comportamiento psicológico.

La escala, la iluminación y los colores son aspectos básicos a tomar en cuenta para que la relación entre el usuario y el espacio sea confortable.

Las aulas se definieron con una altura de piso a techo de tres metros, así como en los demás espacios, óptima para una mejor ventilación y proporción, con ventanas que dan vista a los jardines para brindar una sensación de serenidad. Se utilizaron colores brillantes que ayudan para un estado de ánimo positivo, tales como el anaranjado; ayuda a combatir la fatiga y ayuda a interactuar con los demás de una manera conciliadora. Además, da claridad de pensamiento, aumenta la atención, facilita el aprendizaje y la adquisición de conocimiento. El color azul; fomenta estados de ánimo positivos, y el color blanco, para ayudar a la concentración y dar una apariencia de limpieza y orden general, además de que es un color que brinda bastante luminosidad.<sup>67</sup>

---

<sup>67</sup> CONSTRUCCIÓN Y TENDENCIAS PARA EL HOGAR. *Colores y diseño para el salón de clases*. Roberto Lucena, CODDI & IFI / Especial para Construcción. [Recurso electrónico]. [Consulta: 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <<https://construccionelnuevodia.com/noticia/colores-y-diseno-para-el-salon-de-clases/#:~:text=Algunos%20colores%20ideales%20para%20estos,relajante%20sobre%20el%20sistema%20nervioso.>>>

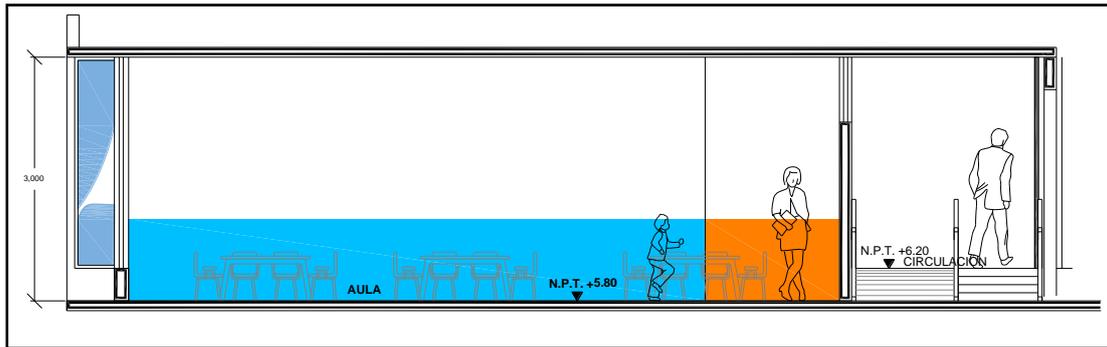


Ilustración 52. Sección de un aula. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

En el caso del área administrativa los colores que se utilizaron son blanco; ayuda a la concentración y además de luminosidad, dará un aspecto de limpieza y orden general. Gris; Un color muy elegante y moderno, que mezclado con materiales como el metal o la madera dará mucha prestancia al espacio, y algunos colores cálidos como el amarillo; simboliza la luz, la energía. Es un color que potencia la actividad cerebral, favorece la comunicación y la creatividad.<sup>68</sup>

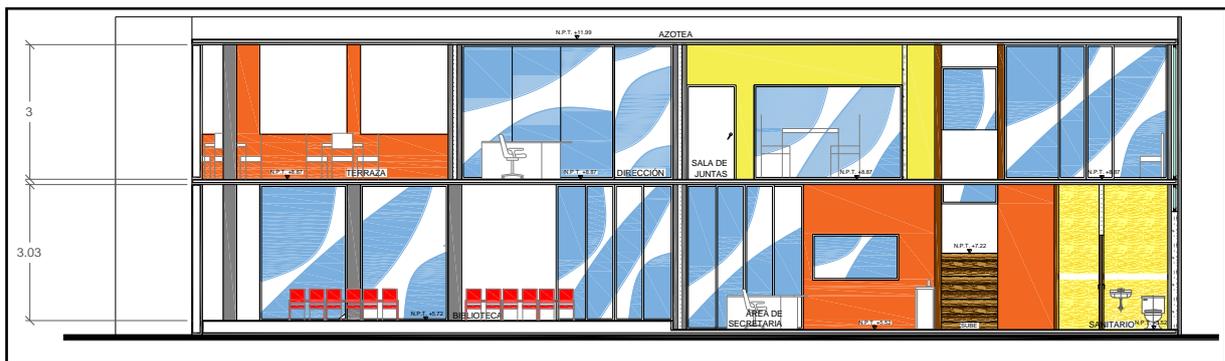


Ilustración 53. Sección de área administrativa con biblioteca. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

## Emplazamientos, soportes y pieles

Se lograron los acabados con un repellido de acabado fino ya que es lo usualmente utilizado en obras arquitectónicas y a su vez ayuda a disminuir la gravedad en caso de que los infantes sufran accidentalmente un golpe en la pared. En el caso de las ventanas se utilizó cristal templado de 6 milímetros de espesor para brindar mayor seguridad y evitar un accidente que implique mayor riesgo en los menores en caso de contacto fuerte contra estas.

<sup>68</sup> Castilla Instalación de oficinas s.a. *¿Qué colores son los más adecuados para decorar mi oficina?* [Recurso electrónico]. ESCRITO POR CASTILLA EL NOVIEMBRE 24, 2017. PUBLICADO EN ENTRADAS, ESTILO. [Consulta: 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <<https://www.castilla-sa.com/blog/colores-oficina-trabajo/#:~:text=Como%20norma%20general%20se%20opta,de%20limpieza%20y%20orden%20general.>>

## Proyecto arquitectónico

A continuación, se incluye un tanto de la planimetría más relevante del proyecto (planta de conjunto, arquitectónica, corte por fachada, etc.), y una breve explicación:

En principio, la idea surgió de la figura de un pentágono, en el que se observa que lo conforman los volúmenes de la edificación, mientras al centro se ubica el patio cívico.



Ilustración 54 Vista aérea del proyecto en render. Fuente: ArchiCad, elaborada por D.A.M.

En la planta arquitectónica se ve el acomodo de las áreas diseñadas del edificio, en donde al adonde al ingresar nos encontramos primero con el área de la recepción y entrega de infantes. Seguido de ello nos encontramos en los pasillos por los que podemos dirigirnos a las aulas. A mano izquierda nos encontramos con un módulo de tres aulas y seguido de ellas el área de juegos infantiles. Si antes de entrar al área de juegos giramos hacia la derecha, pasaremos por otro módulo de tres aulas y enseguida se encuentran el aula cocina y el salón de usos múltiples.

Mientras que, del otro lado, si al cruzar la puerta que divide el área de recepción con el interior de la escuela, continuamos en dirección al frente, pasaremos por un tercer módulo de tres aulas, y pegado a ello un edificio de dos niveles; el área administrativa y la biblioteca.

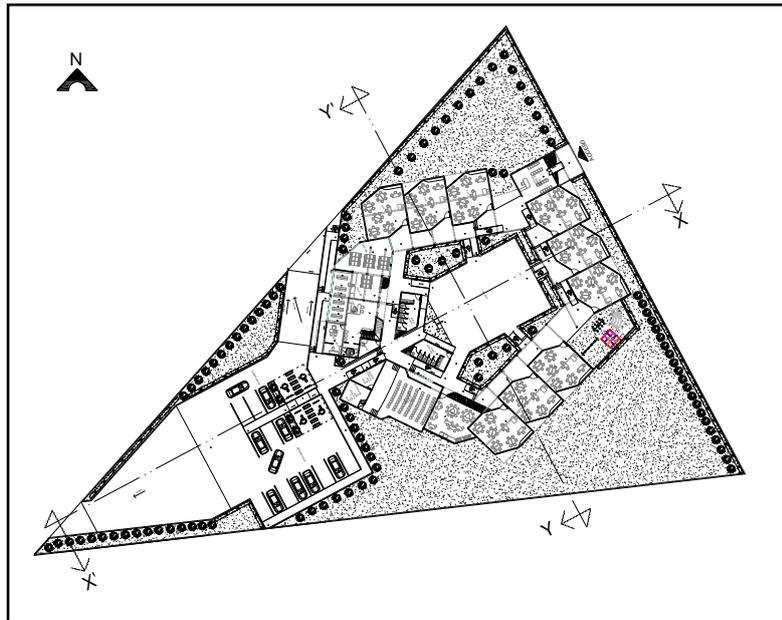


Ilustración 55. Planta arquitectónica (sin cotas ni ejes). Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

Debido a la escala y el tamaño del predio en donde se desarrolló el proyecto, se divide en 6 secciones identificadas cada una con una letra, de la "A" a la "F", y no es posible acotar y colocar los ejes correspondientes en las ilustraciones siguientes sin que se pierda la legibilidad del plano por lo que no se muestran sino hasta la planimetría en los anexos, a partir de la página 103.

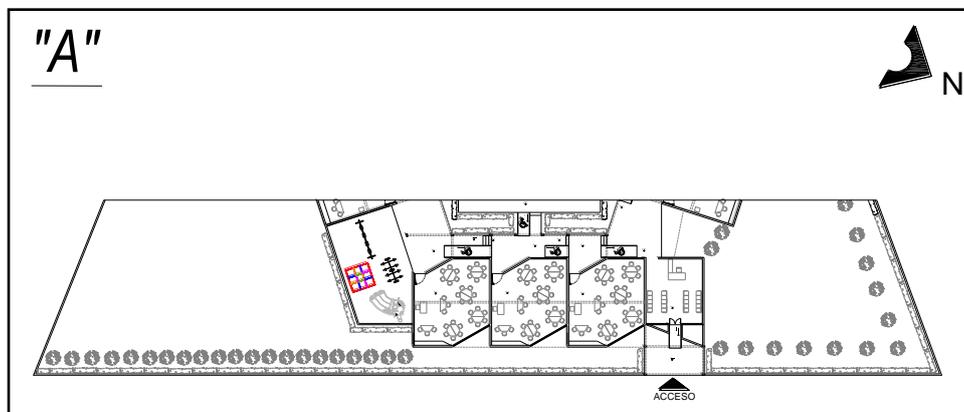


Ilustración 56. Sección "A"; Área de recepción-entrega de infantes y primer módulo de tres aulas, con cotas y ejes. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

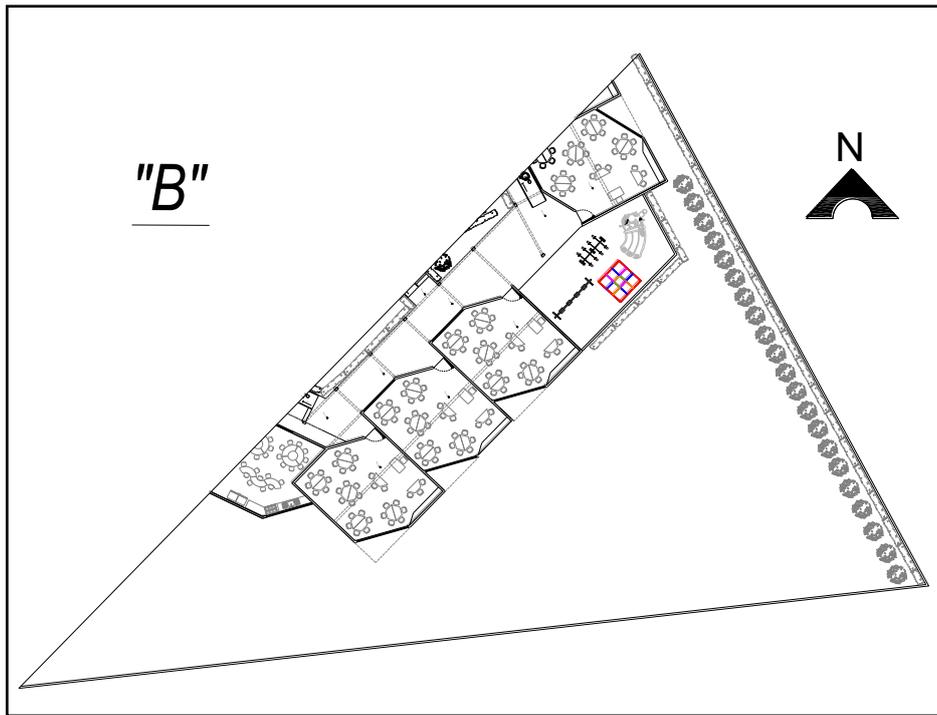


Ilustración 57. Sección "B"; Segundo módulo de tres aulas y área de juegos infantiles. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

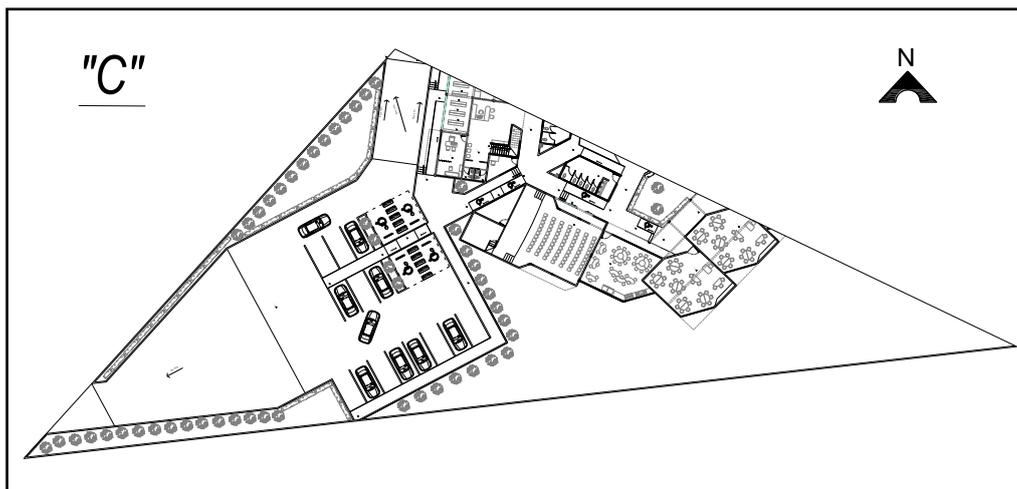


Ilustración 58. Sección "C"; Aula cocina, salón de usos múltiples y sanitarios para niñas. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

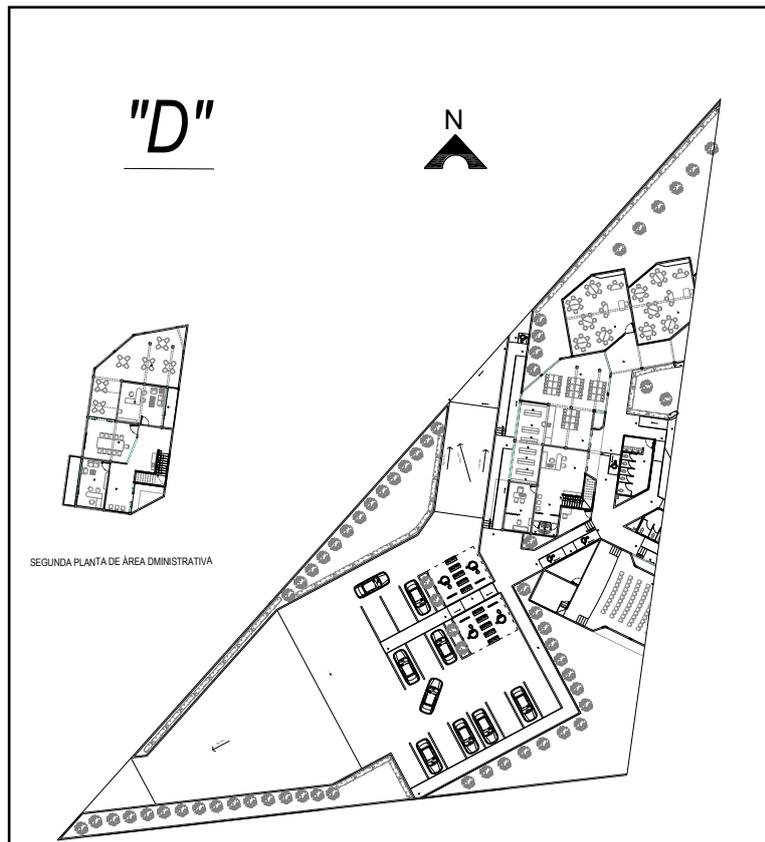


Ilustración 59. Sección "D"; Área administrativa (primera y segunda planta), biblioteca y sanitarios para niños. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

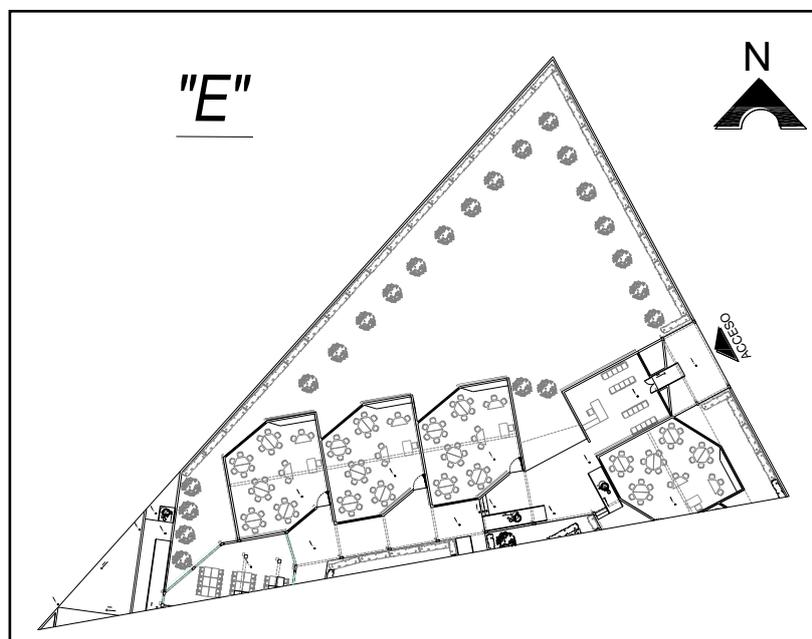


Ilustración 60. Sección "E"; Tercer módulo de tres aulas. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

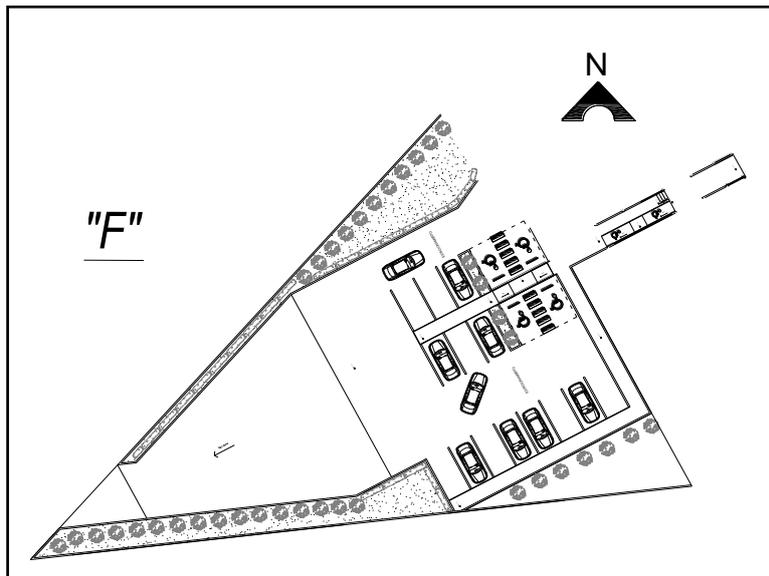


Ilustración 61. Sección "F"; Área de estacionamiento. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

En los planos ejecutivos encontramos dos planos de *Criterio estructural*, en el que se incluyeron los cortes por fachada con detalle y especificaciones de su construcción, desde la cimentación hasta los acabados.

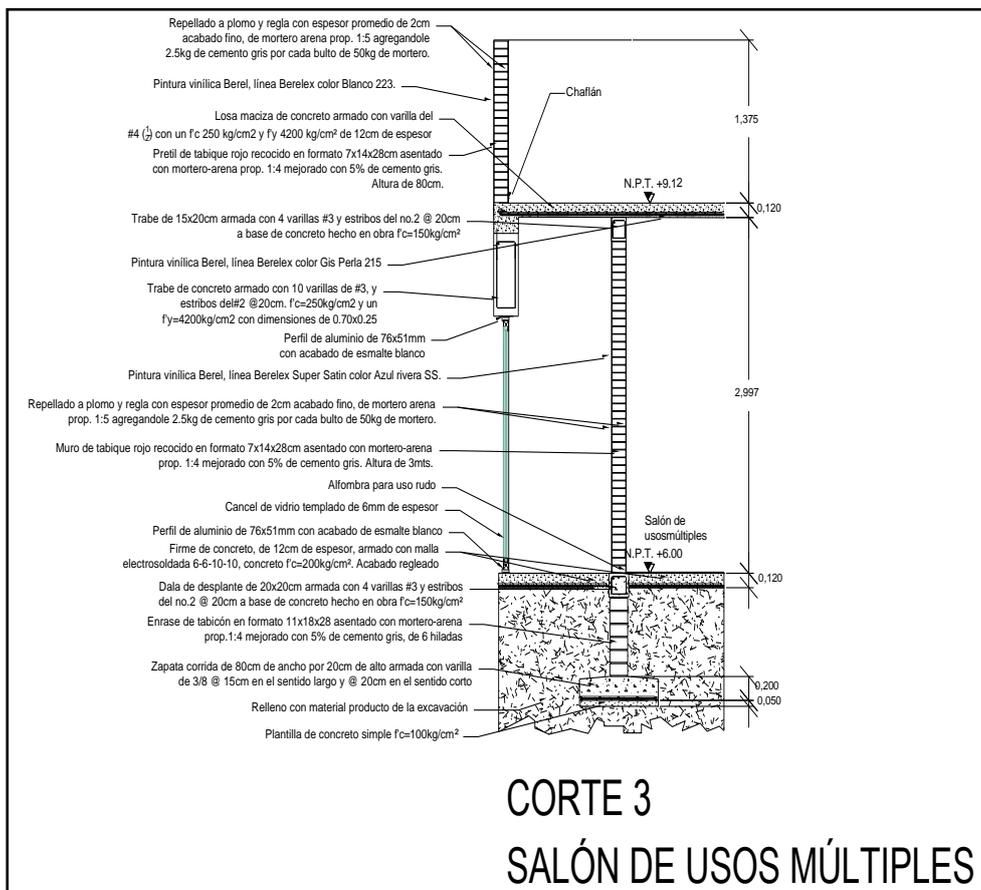


Ilustración 62. Corte por fachada del salón de usos múltiples. Fuente: AutoCad, elaborada por D.A.M.

## Índice de planos

	<b>Clave</b>
<b>Preliminares</b>	
- Levantamiento de predio.	PRE-01
- Infraestructura.	PRE-02
- Equipamiento urbano.	PRE-03
<b>Anteproyecto</b>	
- Diagrama de funcionamiento.	ANT-01
- Zonificación.	ANT-02
- Perspectivas en render.	ANT-03
- Primera planta en conjunto y segunda planta de área administrativa.	ANT-04
- Planta de conjunto.	ANT-05
- Fachadas.	ANT-06
- Cortes.	ANT-07
<b>Arquitectónicos</b>	
- Planta arquitectónica completa con niveles y áreas diseñadas.	ARQ-01
- Planta arquitectónica; Sección "A"	ARQ-01-A
- Planta arquitectónica; Sección "B"	ARQ-01-B
- Planta arquitectónica; Sección "C"	ARQ-01-C
- Planta arquitectónica; Sección "D"	ARQ-01-D
- Plantas arquitectónicas de área administrativa;	PL-ADMIN
- Planta arquitectónica; Sección "E"	ARQ-01-E
- Planta arquitectónica; Sección "F"	ARQ-01-F
- Planta arquitectónica de azoteas.	ARQ-02
- Fachadas.	ARQ-03
- Cortes del proyecto en conjunto.	ARQ-04
- Cortes de área administrativa.	ARQ-05
<b>Ejecutivos</b>	
- Albañilería.	EJEC-01
- Corte por fachada de aulas.	EJEC-02
- Corte por fachada de aula cocina.	EJEC-03
- Corte por fachada de salón de usos múltiples.	EJEC-04
- Corte por fachada de sanitarios para niños.	EJEC-05
- Corte por fachada de área administrativa.	EJEC-06
- Criterio de instalación para alumbrado en área descubierta.	EJEC-07

- Criterio de instalación eléctrica en área cubierta y semi cubierta.	EJEC-08
- Criterio de alumbrado en general.	EJEC-09
- Señalética.	EJEC-10
- Cancelería.	EJEC-11
- Cancelería.	EJEC-12
- Carpintería.	EJEC-13

Se puede encontrar la planimetría de la propuesta del proyecto en el apartado de Anexos, a partir de la página 102.

## Esquemas constructivos complementarios

### Constructivo

El jardín de niños se diseñó sobre una superficie de 6,034.5m<sup>2</sup>, se compone de volúmenes básicamente cuadrados que, a vista en planta, ordenados en conjunto figuran un pentágono. Se mantienen a base de muros de tabique rojo recocido en formato de 7x14x28cm, sobre cimentación de zapatas corridas de concreto armado. Su cubierta es de losa plana de concreto armado, con una pendiente del 2% para el desvío de aguas pluviales a las bajadas y al final con pretil de 0.4m, a excepción de el del salón de usos múltiples, de 1.3m.

### Interiorismo

Los interiores de la propuesta del proyecto se desarrollaron pensando en que les genere a los usuarios el mayor confort posible para que puedan llevar a cabo sus actividades de manera agradable, optando colores agradables y espacios amplios y seguros, buscando también una completa armonía entre el edificio y las condiciones del clima.

En las circulaciones se buscó que, de manera eficaz y sencilla, todo tipo de usuarios tenga la posibilidad de circular de un lado a otro sin ninguna dificultad, especialmente usuarios con alguna discapacidad física, y a su vez cumplan con las normativas que exigen los reglamentos.

## CONCLUSIÓN

A través de la investigación que se desarrolló en este documento de tesis nos dimos cuenta de la importancia que tiene la educación preescolar para el desarrollo de los infantes, así como también es importante resaltar que para que puedan alcanzar un nivel de educación y aprendizaje de alto nivel, es indispensable que tengan acceso a un espacio digno en las más óptimas condiciones y cumpla con cubrir todas las necesidades y cuidados que requieren. Específicamente, se presenta la propuesta del proyecto arquitectónico de un Jardín de niños para el fraccionamiento *Colinas de la palma*, que se logra después de hacer un análisis a fondo de cómo son los niños de 4 a 6 años de edad, así como las características de un edificio de este tipo. Al final podemos concluir que con esta propuesta de proyecto arquitectónico se logró resolver el cuidado, la atención y la educación básica para los niños del fraccionamiento *Colinas de la palma*, del municipio de Tarímbaro, Michoacán. Logrando atender satisfactoria y eficazmente las necesidades tanto de los usuarios que darán uso a las instalaciones como para los padres de familia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Julián Pérez Porto. *DEFINICIÓN.DE*. [Recurso electrónico] 2008 [consulta: 25 de enero de 2018]. Disponible en: <<https://definicion.de/educacion/>>
- Resultados de una encuesta a 20 habitantes del fraccionamiento “*Colinas de la palma*”, [Fecha de la encuesta: 18 de enero 2018], Daniel Alejandro Mendoza
- La nación. *Preescolar será obligatorio para ingresar a primer grado a partir del 2018*. [Recurso electrónico] Sofía Chinchilla C. 17 junio, 2017. [Consulta: 16 de enero de 2018]. Disponible en: <<https://www.nacion.com/el-pais/educacion/preescolar-sera-obligatorio-para-ingresar-a-primer-grado-a-partir-del-2018/TOM4ZWF7JFBFVJS725K3SS6YGQ/story/>>
- Unicef México. *Educación y aprendizaje*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 11 de enero de 2020]. Disponible en: <<https://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html>>
- Cuéntame. *Población*. [Recurso electrónico] [Consulta: 31 de agosto 2016]. Disponible en: <<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>>
- Blogger.com. *Historia y crecimiento demográfico en Morelia*. [Recurso electrónico]. 20 octubre, 2012 [Consulta: 31 de enero 2018]. Disponible en: <<http://crecimientomorelia.blogspot.mx/>>
- IBERO Ciudad de México. *La problemática persistente de la educación en México: equidad y calidad*. [Recurso electrónico]. Thomas Legler, Javier Loredó Enríquez, Enrique Pieck Gochicoa, María Eugenia Rojas Morales, Mariana, Sánchez Saldaña, Marisol Silva Laya. México. [Consulta: 08 de diciembre del 2010]. Disponible en: <<http://trazandoelrumbo.iberomx.com/la-problematica-persistente-de-la-educacion-en-mexico/>>

- Erna López Granados, Violetta Rangel Velarde y Manuel Mendoza Cantú. *PROCESOS DE CAMBIO DE COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO EN UN MUNICIPIO PERIURBANO: EL CASO DE TARÍMBARO, MICHOACÁN DE OCAMPO, MÉXICO*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 01 de octubre del 2019]. Disponible en: <<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/701/procesos.pdf>>
  
- BBCMundo. *Los 4 problemas de fondo de la educación en México que la mayor inversión de la historia no puede resolver*. [Recurso electrónico]. Alberto Nájar. Ciudad de México, 7 de junio 2017. [Consulta: 01 de febrero 2018]. Disponible en: <<http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-40168555>>
  
- PueblosAmerica.com. *La Palma (Las Palmas) (Tarímbaro, Michoacán de Ocampo)*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 07 de febrero 2018]. Disponible en: <<https://mexico.pueblosamerica.com/i/la-palma-las-palmas-2/>>
  
- Tu municipio / localización. *POR EL RESCATE DE Tarímbaro 2015-2018*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=890>>
  
- DEFINICIÓN.DE. *Definición de Temperatura*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 01 de noviembre 2016]. Disponible en: <<https://definicion.de/temperatura/>>
  
- CLIMATE-DATA.ORG. *CLIMA: TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>
  
- Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. *Estado de Michoacán de Ocampo/TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 23 de octubre 2016]. Disponible en: <<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16088a.html>>

- CLIMATE-DATA.ORG. *CLIMA: TARÍMBARO*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 22 de febrero 2018]. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>
- Acciona BUSINESS AS UNUSUAL. *DESCUBRE QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO Y CÓMO TE AFECTA*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 6 de noviembre de 2019] Disponible en: <<https://www.acciona.com/es/cambio-climatico/>>
- Cuéntame... *Michoacán de Ocampo Flora y Fauna*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 20 de marzo de 2017]. Disponible en: <[http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/recursos\\_naturales.aspx?tema=me&e=16](http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/recursos_naturales.aspx?tema=me&e=16)>
- Definición ABC TU DICCIONARIO HECHO FÁCIL. *Definición de Infraestructura*. [Recurso Electrónico]. Florencia Ucha. Marzo del 2010. [Consulta: 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>>
- ARQZON. *La imagen urbana*. [Recurso Electrónico]. 29 de mayo del 2018. [Consulta: 24 de noviembre del 2019] Disponible en: <<https://arqzon.com/2018/05/29/1507/>>
- Panorama actual de la educación básica en México. *Las Necesidades de las Escuela Urbanas Marginales*. [Recurso Electrónico]. [Consulta: 20 de marzo de 2017]. Disponible en: <<https://sites.google.com/site/lasescuelasurbanasmarginales/las-necesidades-de-las-escuelas-urbnas-marginales>>
- ARQUITECTURA Normatividad y Reglamentos. *Marco Normativo*. [Recurso electrónico]. México, 2016. [Consulta: 28 de noviembre del 2019] Disponible en: <<https://sites.google.com/site/arquitecturanormasregla/arquitectura-marco-normativo>>

- David Ricardo Hermosilla Colmenares. *“Centro de desarrollo infantil para Guastatoya” tesis de grado*. Pág. 11. [Recurso electrónico] UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE ARQUITECTURA. Guatemala, octubre 2004. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1269.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1269.pdf)>
  
- GOBIERNO DE MÉXICO. *“Oferta educativa para educación básica”* [Recurso electrónico] Secretaría de Educación Pública. México, 01 de enero del 2017. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/oferta-educativa-para-educacion-basica>>
  
- Definición ABC TU DICCIONARIO HECHO FÁCIL. *Definición de Profesor*. [Recurso electrónico]. Florencia Ucha. Agosto del 2009. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en <<http://www.definicionabc.com/general/profesor.php>>
  
- Definición.De. *Definición de Alumno*. [Recurso electrónico] Julián Pérez Porto. 2008. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://definicion.de/alumno/>>
  
- Definición.De. *Definición de Aula*. [Recurso electrónico] Julián Pérez Porto y María Merino. 2016. Actualización en 2017. [Consulta: 21 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://definicion.de/aula/>>
  
- EL MUNDO Sapos y Princesas. *La escuela de los años 70s y 80s, La escuela de hoy*. [Consulta: 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://saposyprincesas.elmundo.es/educacion/educacion-colegio/la-escuela-de-los-anos-70-80-la-escuela-de-hoy/>>
  
- Architecture–Mis Proyectos. *“Jardín de niños Mickey y Minnie”*. [Recurso electrónico]. 09 de septiembre del 2012. [Consulta: 09 de noviembre del 2016]. Disponible en: <<http://proyectosdearquitectura6.blogspot.mx/2012/09/jardin-de-ninos.html>>

- Mexicanos Primero. “*Educación en México*”. [Recurso Electrónico]. México. [Consulta: 27 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mexicanosprimero.org/index.php/educacion-en-mexico>>
  
- MEXICANOS PRIMERO. “*Educación en México, Estado de la educación en México*”. [Recurso electrónico]. [Consulta: 27 de marzo del 2017] Disponible en. <<http://mexicanosprimero.org/index.php/educacion-en-mexico/como-esta-la-educacion/estado-de-la-educacion-en-mexico/todos>>
  
- MedlinePlus Información de salud para usted. “*Desarrollo de los niños en edad preescolar*”. [Recurso electrónico]. Actualización 16 de septiembre del 2020. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002013.htm>>
  
- Prezi. *Analogías Arquitectónicas*. Diapositiva 17. [Recurso electrónico]. Arq. Jorge Andrés Paz Marulanda. 01 de mayo del 2015. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://prezi.com/n2nqbuypdm6t/analogias-arquitectonicas/>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > María Montessori*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 22 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN1774Z>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > Filimeno Mata*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16EJN0017G>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > Niños Héroes de Chapultepec*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN0375V>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > Manuel Pérez Coronado*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN2462D>>

- Mejora tu escuela. *Escuelas > María de la Luz Limas Izquierdo*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14EJN0056K>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > Emilia Ferreiro*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/22DJN0006M>>
  
- Mejora tu escuela. *Escuelas > Juan Amos Comenio*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 25 de marzo del 2017]. Disponible en: <<http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/11DJN3755C>>
  
- ARQA. *Jardín de infantes Virolet en Badalona, España*. [Recurso electrónico]. Mario Corea, Lluís Moran. 12.11.13. [Consulta: 16 de febrero del 2019]. Disponible en; <<https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-virolet-en-badalona-espana.html>>
  
- Significados. *Significado de usuario*. [Recurso electrónico]. Actualización: 18 de junio del 2019. [Consulta: 21 de septiembre del 2020]. Disponible en: <<https://www.significados.com/usuario/>>
  
- Fases de diseño. *Programa arquitectónico y estudio de áreas*. [Recurso electrónico]. [Consulta: 18 de diciembre del 2016]. Disponible en: <<http://arquitectura-luciano-fasesdiseno.blogspot.mx/2011/05/programa-arquitectonico-y-estudio-de.html>>
  
- Lizbeth Salmerón Robles. *“Proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: Jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con grado de marginación muy alto del estado de Oaxaca”*. Pág. 99. [Recurso electrónico]. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA OAXACA. Huajuapán de León, Oaxaca. Diciembre del 2011. [Consulta: 24 de noviembre del 2016]. Disponible en: <[http://jupiter.utm.mx/~tesis\\_dig/11503.pdf](http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/11503.pdf)>

- CONSTRUCCIÓN Y TENDENCIAS PARA EL HOGAR. *Colores y diseño para el salón de clases*. Roberto Lucena, CODDI & IFI / Especial para Construcción. [Recurso electrónico]. [Consulta: 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <<https://construccionelnuevodia.com/noticia/colores-y-diseno-para-el-salon-de-clases/#:~:text=Algunos%20colores%20ideales%20para%20estos,relajante%20sobre%20el%20sistema%20nervioso.>>
- Castilla Instalación de oficinas s.a. *¿Qué colores son los más adecuados para decorar mi oficina?* [Recurso electrónico]. ESCRITO POR CASTILLA EL NOVIEMBRE 24, 2017. PUBLICADO EN ENTRADAS, ESTILO. [Consulta: 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <<https://www.castilla-sa.com/blog/colores-oficina-trabajo/#:~:text=Como%20norma%20general%20se%20opta,de%20limpieza%20y%20orden%20general.>>
- slideshare. *Vientos predominantes de Morelia, Mich.* (Diapositiva 38). [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<https://es.slideshare.net/pamagu/presentacion-definitiva-presentation-884172>>
- University of Oregon Solar Radiation Monitoring Laboratory. *Gráfica solar; muestra la trayectoria del sol.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>>
- monografias.com. *Formas tradicionales en la construcción de las escuelas públicas.* [documento gráfico]. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos56/jardin-infantil/jardin-infantil3.shtml>>
- QUINTANA ROO HOY. *Sistema constructivo con muros de tabicón.* [documento gráfico]. Disponible en: <<http://quintanaroo.com/quintanaroo/cancun/educacion-basica-entre-escombros/>>

- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL). *Tabla de compatibilidad entre elementos de equipamiento*. [documento gráfico]. Edición; D.A.M.
  
- César Vargas Alonso, Tesis; Estación de bomberos en Morelia, Michoacán. U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura, 2013. *Incidencia solar en Tarímbaro, Mich.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M.
  
- Google Earth

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

- Ilustración 1. Google Earth. *Macro localización del predio en el cual se propone el proyecto y su área de servicio estimada.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M.. Pág. 14
- Ilustración 2. Google Earth. *Ubicación del predio y Vialidad principal.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M..... Pág. 14
- Ilustración 3. Dibujo en AutoCad; D.A.M. *Predio en donde se observa su topografía, calles y fraccionamientos colindantes.* [documento gráfico]..... Pág. 15
- Ilustración 4. Google Earth. *Ubicación del pozo de abastecimiento de agua potable para el fraccionamiento "Colinas de La Palma".* [documento gráfico]. Edición; D.A.M..... Pág. 15
- Ilustración 5. CLIMATE-DATA.ORG. *Gráfica de temperatura.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>..... Pág. 16
- Ilustración 6. CLIMATE-DATA.ORG. *Precipitación pluvial del municipio de Tarímbaro.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<https://es.climate-data.org/location/1027401/>>..... Pág. 17
- Ilustración 7. slideshare. *Vientos predominantes de Morelia, Mich.* (Diapositiva 38). [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<https://es.slideshare.net/pamagu/presentacion-definitiva-presentation-884172>>..... Pág. 18
- Ilustración 8. César Vargas Alonso, Tesis; Estación de bomberos en Morelia, Michoacán. U.M.S.N.H. Facultad de arquitectura, 2013. *Incidencia solar en Tarímbaro, Mich.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M..... Pág. 19
- Ilustración 9. University of Oregon Solar Radiation Monitoring Laboratory. *Gráfica solar; muestra la trayectoria del sol.* [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: <<http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>> ..... Pág. 20
- Ilustración 10. Google Earth. *Equipamiento urbano más cercano al fraccionamiento "Colinas de la Palma".* [documento gráfico]. Edición; D.A.M..... Pág. 21
- Ilustración 11. Google Earth. *Infraestructura con la que cuenta el fraccionamiento "Colinas de la Palma".* [documento gráfico]. Edición; D.A.M..... Pág. 22

Ilustración 12. Google Earth. <i>Nótese que la mayoría del territorio es agrícola.</i> [documento gráfico]. Edición; D.A.M.....	Pág. 23
Ilustración 13. Google Earth. <i>Territorio construido desde el año 2012.</i> [documento gráfico]. Edición; D.A.M.....	Pág. 24
Ilustración 14. Google Earth. <i>Vialidades principales para el acceso al predio.</i> [documento gráfico]. Edición; D.A.M.....	Pág. 24
Ilustración 15. monografias.com. <i>Formas tradicionales en la construcción de las escuelas públicas.</i> [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.monografias.com/trabajos56/jardin-infantil/jardin-infantil3.shtml">http://www.monografias.com/trabajos56/jardin-infantil/jardin-infantil3.shtml</a> >.....	Pág. 31
Ilustración 16. QUINTANA ROO HOY. <i>Sistema constructivo con muros de tabicón.</i> [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://quintanaroo.com/quintanaroo/cancun/educacion-basica-entre-escombros/">http://quintanaroo.com/quintanaroo/cancun/educacion-basica-entre-escombros/</a> >.....	Pág. 31
Ilustración 17. monografias.com. <i>Formas tradicionales en la construcción de las escuelas públicas.</i> [documento gráfico]. Disponible en; < <a href="http://www.monografias.com/trabajos56/jardin-infantil/jardin-infantil3.shtml">http://www.monografias.com/trabajos56/jardin-infantil/jardin-infantil3.shtml</a> >.....	Pág.31
Ilustración 18. Architectuur - Mis proyectos. <i>JARDIN DE NIÑOS MICKEY Y MINNIE.</i> [documento gráfico]. Edición; D.A.M. Disponible en: < <a href="http://proyectosdearquitectura6.blogspot.com/2012/09/jardin-de-ninos.html">http://proyectosdearquitectura6.blogspot.com/2012/09/jardin-de-ninos.html</a> >..	Pág. 32
Ilustración 19. Architectuur - Mis proyectos. <i>JARDIN DE NIÑOS MICKEY Y MINNIE.</i> [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://proyectosdearquitectura6.blogspot.com/2012/09/jardin-de-ninos.html">http://proyectosdearquitectura6.blogspot.com/2012/09/jardin-de-ninos.html</a> >..	Pág. 32
Ilustración 20. Elaborada en Office Word; D.A.M. <i>Relaciones Temáticas.</i> [documento gráfico] .....	Pág. 33
Ilustración 21. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL). <i>Tabla de compatibilidad entre elementos de equipamiento.</i> [documento gráfico]. Edición; D.A.M. ....	Pág. 34, 35 y 36
Ilustración 22. Google Earth. <i>Fachada principal del jardín de niños "María Montessori".</i> [documento gráfico].....	Pág. 38

Ilustración 23. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños María Montessori</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN1774Z">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN1774Z</a> >.....	Pág. 39
Ilustración 24. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “Filomeno Mata”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 39
Ilustración 25. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños “Filomeno Mata”</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16EJN0017G">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16EJN0017G</a> >.....	Pág. 40
Ilustración 26. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “Niños Héroes de Chapultepec”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 40
Ilustración 27. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños “Niños Héroes de Chapultepec”</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN0375V">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN0375V</a> >.....	Pág. 41
Ilustración 28. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “Manuel Pérez Coronado”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 41
Ilustración 29. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños “Manuel Pérez Coronado”</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN2462D">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/16DJN2462D</a> >.....	Pág. 42
Ilustración 30. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “María De La Luz Limas Izquierdo”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 42
Ilustración 31. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños “María De La Luz Limas Izquierdo”</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14EJN0056K">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/14EJN0056K</a> >.....	Pág. 43
Ilustración 32. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “Emilia Ferreiro”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 43
Ilustración 33. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños “Emilia Ferreiro”</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/22DJN0006M">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/22DJN0006M</a> >.....	Pág. 44
Ilustración 34. Google Earth. <i>Fachada del jardín de niños “Juan Amos Comenio”</i> . [documento gráfico].....	Pág. 44

Ilustración 35. mejora tu escuela. <i>Instalaciones, servicios y seguridad con que cuenta el Jardín de niños "Juan Amos Comenio"</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/11DJN3755C">http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/11DJN3755C</a> >.....	Pág. 45
Ilustración 36. ARQA. <i>Vistas exteriores e interiores del jardín de niños "Violet", en Badalona, España</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-violet-en-badalona-espana.html">https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-violet-en-badalona-espana.html</a> >.....	Pág. 45
Ilustración 37. ARQA. <i>Planta arquitectónica del jardín de niños "Violet"</i> . [documento gráfico]. Disponible en: < <a href="https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-violet-en-badalona-espana.html">https://arqa.com/arquitectura/jardin-de-infantes-violet-en-badalona-espana.html</a> >.....	Pág. 46
Ilustración 38. Elaborada en Office Word; D.A.M. <i>Tabla de necesidades y actividades</i> . [documento gráfico].....	Pág. 47 y 48
Ilustración 39. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>dimensiones mínimas para aulas de jardín de niños convencional</i> . [documento gráfico].....	Pág. 48
Ilustración 40. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para la dirección</i> . [documento gráfico].....	Pág. 49
Ilustración 41. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para aula cocina</i> . [documento gráfico].....	Pág. 49
Ilustración 42. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para salón de usos múltiples</i> . [documento gráfico].....	Pág. 50
Ilustración 43. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para bodega de limpios</i> . [documento gráfico].....	Pág. 50
Ilustración 44. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para intendencia</i> . [documento gráfico].....	Pág. 51
Ilustración 45. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Dimensiones mínimas para sanitarios</i> . [documento gráfico].....	Pág. 51
Ilustración 46. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Diagramas de flujo</i> . [documento gráfico].....	Pág. 54 y 55

Ilustración 47. Fotografías; D.A.M. <i>Proceso de diseño para las formas del edificio en planta</i> . [documento gráfico].....	Pág. 56, y 57
Ilustración 48. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Propuesta de zonificación</i> . [documento gráfico].....	Pág. 58
Ilustración 49. Fotografía de terreno con montaje de render; D.A.M. <i>Vista desde Avenida Las Palmas, esquina con calle Paseo del Pirul</i> . [documento gráfico].....	Pág. 59
Ilustración 50. Fotografía de terreno con montaje de render; D.A.M. <i>Vista desde Avenida Las Palmas, esquina con calle sin asignación de nombre</i> . [documento gráfico].....	Pág. 59
Ilustración 51. Fotografía de terreno con montaje de render; D.A.M. <i>Vista desde calle Paseo del Pirul</i> . [documento gráfico].....	Pág. 60
Ilustración 52. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección de un aula</i> . [documento gráfico].....	Pág. 61
Ilustración 53. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección de área administrativa con biblioteca</i> . [documento gráfico].....	Pág. 61
Ilustración 54. Render de ARCHICAD; D.A.M. <i>Vista aérea del proyecto</i> . [documento gráfico].....	Pág. 62
Ilustración 55. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Planta arquitectónica (sin cotas ni ejes)</i> . [documento gráfico].....	Pág. 63
Ilustración 56. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección "A"; Área de recepción-entrega de infantes y primer módulo de tres aulas, con cotas y ejes</i> . [documento gráfico]...	Pág. 63
Ilustración 57. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección "B"; Segundo módulo de tres aulas y área de juegos infantiles</i> . [documento gráfico].....	Pág. 64
Ilustración 58. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección "C"; Aula cocina, salón de usos múltiples y sanitarios para niñas</i> . [documento gráfico].....	Pág. 64
Ilustración 59. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección "D"; Área administrativa (primera y segunda planta), biblioteca y sanitarios para niños</i> . [documento gráfico].....	Pág. 65
Ilustración 60. Dibujo en AutoCad; D.A.M. <i>Sección "E"; Tercer módulo de tres aulas</i> . [documento gráfico].....	Pág. 65

Ilustración 61. Dibujo en AutoCad; D.A.M. *Sección "F"; Área del estacionamiento.*  
[documento gráfico]..... Pág. 66

Ilustración 62. Dibujo en AutoCad; D.A.M. *Corte por fachada del salón de usos múltiples.*  
[documento gráfico]..... Pág. 66

# ANEXOS

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

**Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo.** La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación, se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes; comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de una vez.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados.

Formulario. - Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$\text{COS}=\text{SO}/\text{ST} \quad \text{CUS}=\text{SC}/\text{ST} \quad \text{SC}=\text{CUS} \times \text{ST} \quad \text{N}=\text{SC}/\text{SO}$$

En donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.      CUS= Coeficiente de utilización del suelo.  
SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno.      SC= Superficie máxima de construcción en M2      ST= Superficie de terreno.      N= Número de niveles (promedio)

**Artículo 18.- Generalidades:**

V.- Uso de la vía pública municipal.

**a)** Licencia. Ningún particular ni autoridad federal o estatal podrá ejecutar construcciones, modificaciones o reparaciones, ni obras que de alguna forma modifiquen la vía pública sin previa autorización y licencia del Ayuntamiento de Morelia, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

**b)** Ocupación de la vía pública. Para ocupar la vía pública en cualquier proceso constructivo es necesaria la licencia de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

**c)** Carga y descarga de materiales. Los vehículos que carguen o descarguen materiales para cualquier obra, podrán estacionarse en la vía pública en los horarios y lugares determinados por el Municipio en coordinación con el Gobierno del Estado.

**d)** Materiales y escombros en la vía pública. Los materiales destinados a obras para servicios públicos o privados permanecerán en la vía pública, sólo el tiempo mínimo preciso de maniobra para despejarla, debiendo recabar la autorización correspondiente de la Secretaría de

Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales; en caso de que se requiera un tiempo mayor del enunciado y dejarla completamente limpia de escombros y materiales resultantes de este manejo en el plazo que indique la Secretaría, caso contrario se aplicarán las sanciones correspondientes.

**e)** Señales preventivas para obras. Cualquier obra que se realice en la vía pública municipal, plazas o lugares públicos de tránsito, deberán tener señalamientos con banderas y letreros durante el día y señales luminosas claramente visibles durante la noche. Será motivo de sanción a los contratistas Responsables de obra el no cumplimiento de esta disposición.

**f)** Rampas y aceras. Sólo bajo previa licencia de la Secretaría podrán hacerse cortes en aceras y guarniciones. La Secretaría puede ordenar el empleo de rampas móviles o su retiro si así lo amerita cada caso en lo particular.

**g)** La Ruptura del pavimento en la vía pública municipal. Para la ejecución de obras públicas o privadas, se requerirá siempre licencia previa del Municipio, fijando de acuerdo a su jurisdicción las condiciones y montos bajo los cuales la conceda debiendo exigir al solicitante el otorgamiento de una garantía que se aplicará en caso de no quedar las obras debidamente ejecutadas.

h) Drenaje Pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.

**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 el bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente 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 27:** Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

TIPO	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Educación y cultura	Aulas	250
	Talleres y laboratorios	300
	Naves de templos	50

**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 domiciliar 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.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

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

**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.

Educación Cultura: 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	-

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

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

Educación y Cultura Educación Elemental Media y Superior	Acceso principal (A)	1.20 metros
--	----------------------	-------------

**Artículo 56.-** Normas para escaleras y rampas.

I.-Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

II.-Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un conducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área de planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá ser calculado conforme a la siguiente función:  $HS A = \text{-----} 200$

En donde: A= Área en planta del ducto, en metros cuadrados. H= Altura del edificio, en metros S= Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

50

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en la parte superior para evitar que funcione como chimenea, pero podrá comunicarse con la azotea mediante una puerta de características herméticas que cierre de manera automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de dichos cubos se hará mediante vanos en cada nivel con persianas fijas e inclinadas y pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, y su superficie será del 5 al 8% de la planta de cubo de la escalera.

III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrados de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

|Educación y Cultura

| En zonas de aulas

| 1.20 metros

# **NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES; NORMA DE ACCESIBILIDAD, VOLUMEN 3 HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO – TOMO 2. (INIFED)**

## **Objetivo.**

Promover la accesibilidad en la infraestructura física educativa para la atención de las personas con discapacidad.

La formulación de las recomendaciones se realizó a partir de las siguientes consideraciones:

- a) Definir medidas y criterios para el diseño de espacios y mobiliario que garanticen el uso y acceso a un número cada vez más amplio de personas.
- b) Garantizar la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos de uso público y privado.
- c) Integrar rutas accesibles desde el exterior para que los usuarios ingresen libremente y con seguridad hasta el punto deseado. Se traduce en permitir accesibilidad desde banquetas, paradas de autobuses, estacionamientos y demás lugares que sirvan de infraestructura auxiliar al inmueble educativo.

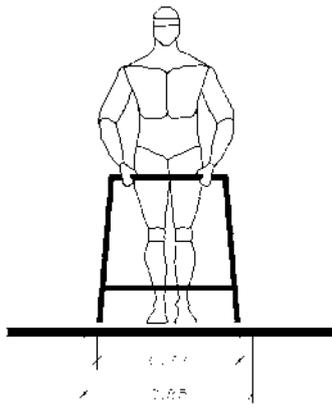
## **Antropometría.**

Con vistas a un mejor diseño, interesa conocer la antropometría y el conjunto de consideraciones para mejorar la accesibilidad. La presencia de personas con discapacidad nos lleva a considerar nuevas soluciones con relación a las barreras físicas en las instalaciones destinadas a la educación.

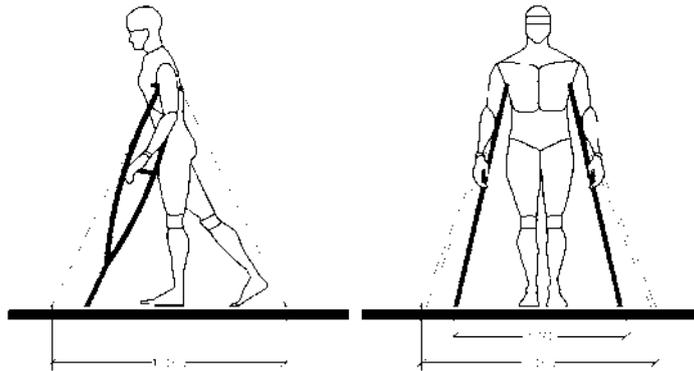
En este estudio no se pueden ignorar las ayudas técnicas como son: sillas de ruedas, muletas, andaderas, bastones, bastones blancos y perros guía, para lo cual deberá tomarse en cuenta las dimensiones recomendadas para su desplazamiento.

## **Espacios de maniobra**

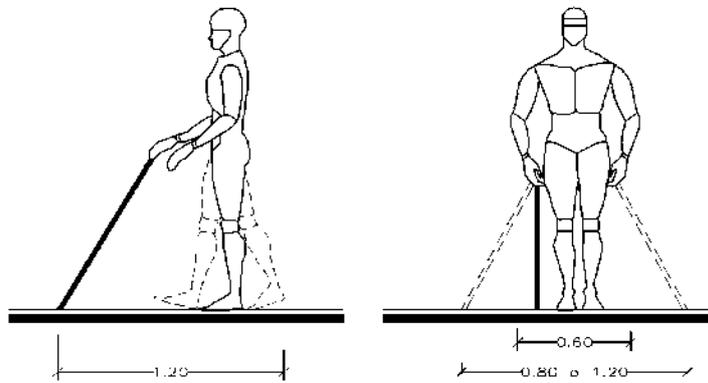
Dimensiones para una persona usando andadera:



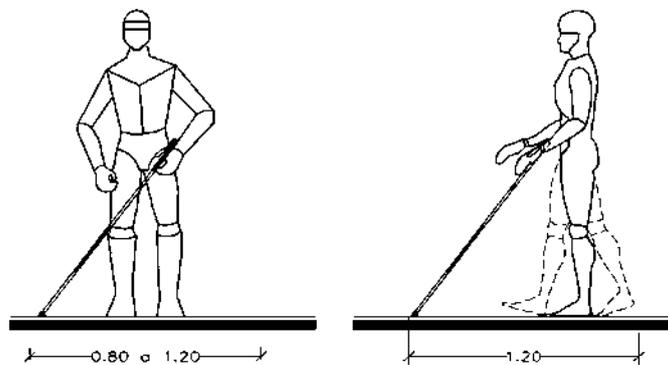
Dimensiones para una persona usando muletas:



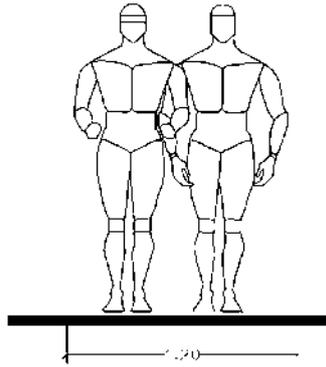
Dimensiones para una persona usando bastón:



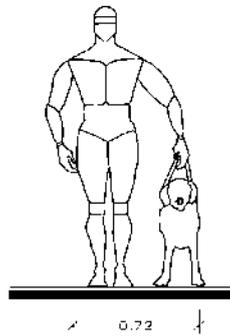
Dimensiones para una persona usando bastón blanco:



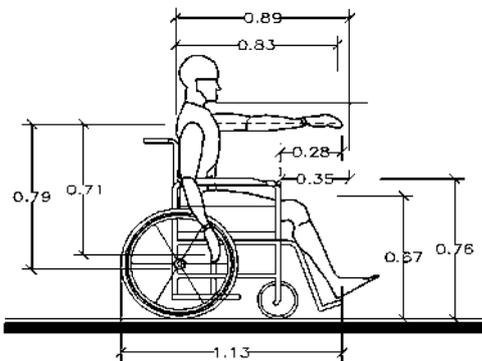
Dimensiones para una persona con discapacidad visual con compañía:



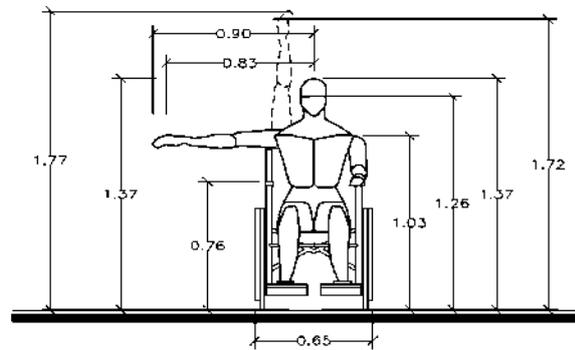
Dimensiones para persona con perro guía:



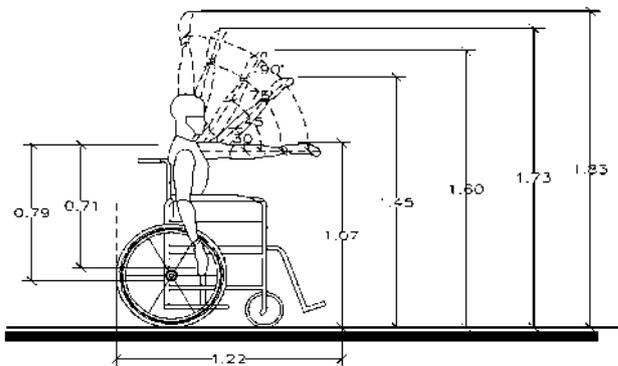
Dimensiones básicas para personas en silla de ruedas:



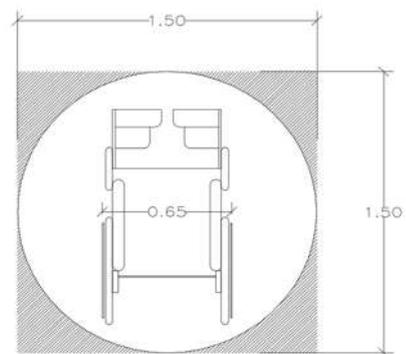
*Dimensiones promedio laterales*



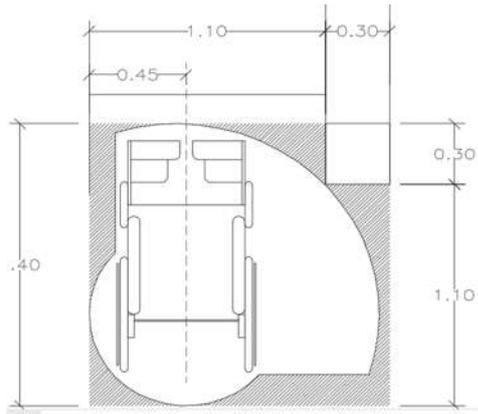
*Dimensiones promedio frontales*



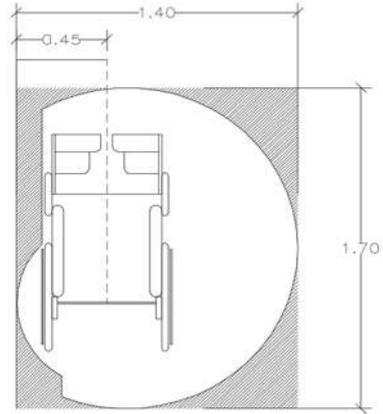
*Alcance estándar*



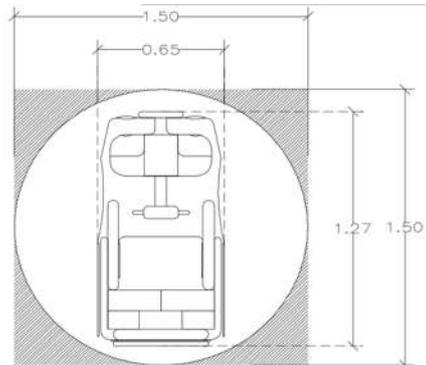
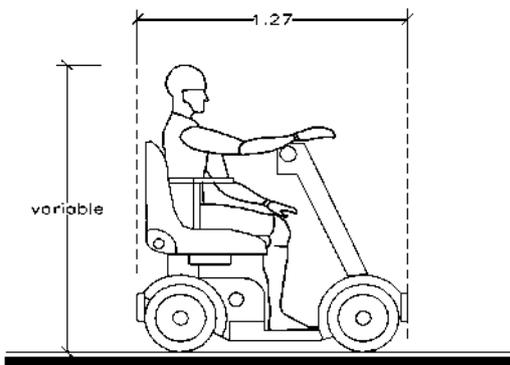
*Rotación a 360°*



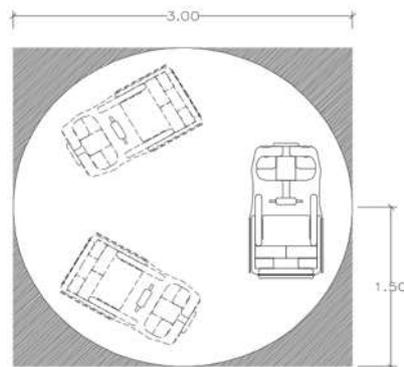
*Rotación a 90°*



*Rotación a 180°*



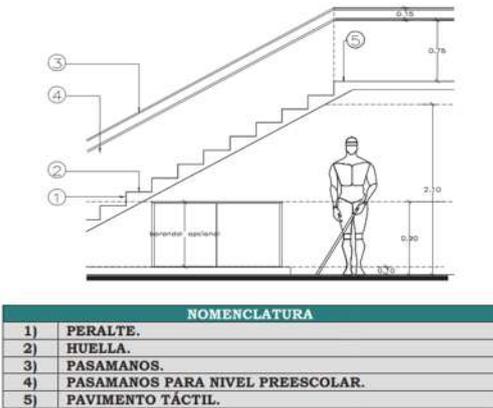
*Dimensiones de silla con motor*



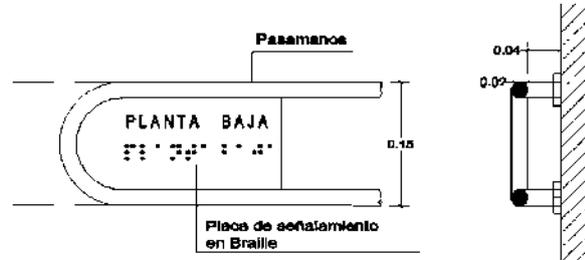
*Radio de Giro de silla con motor*



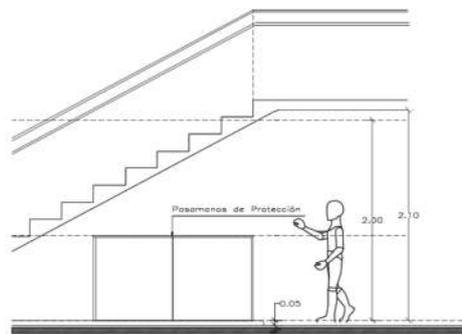
## Escaleras:



*Vista lateral de escalera*

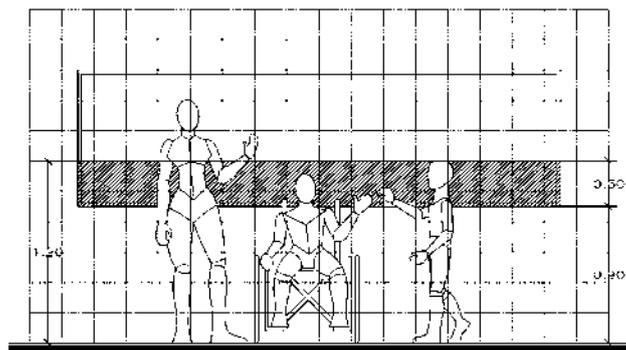


*Detalle de pasamanos*



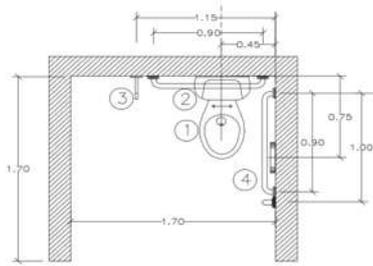
*Pasamanos de protección*

## Aulas:



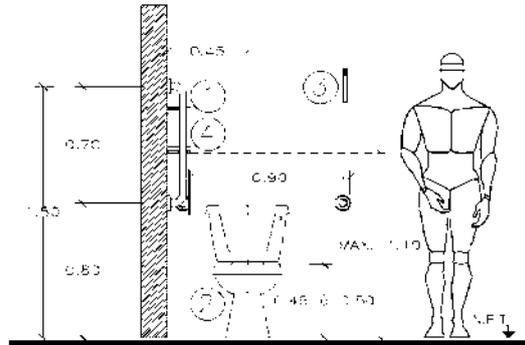
*Pizarrones a un máximo de 90cm del nivel de piso terminado*

Sanitarios:

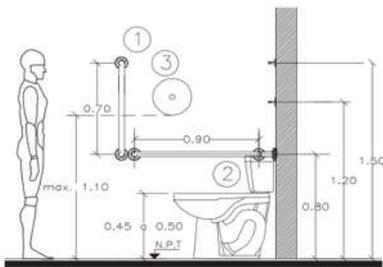


NOMENCLATURA	
1)	INODORO.
2)	BARRA DE APOYO.
3)	GANCHO PORTAMULETAS.
4)	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO.

Vista superior de inodoro confinado

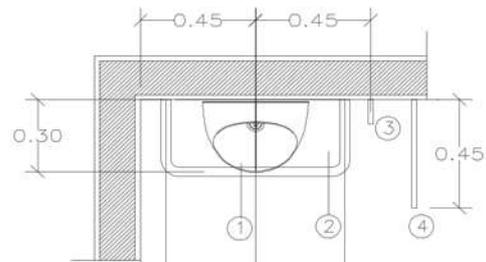


Vista frontal

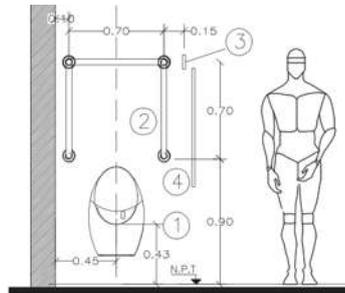


NOMENCLATURA	
1)	BARRA DE APOYO VERTICAL.
2)	BARRA DE APOYO HORIZONTAL.
3)	GANCHO PORTAMULETAS.
4)	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO.

Vista lateral

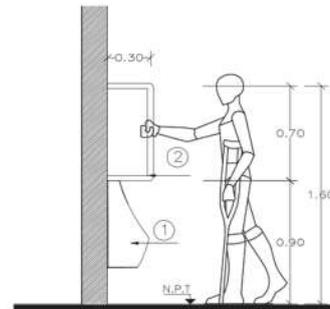


Vista superior de mingitorios



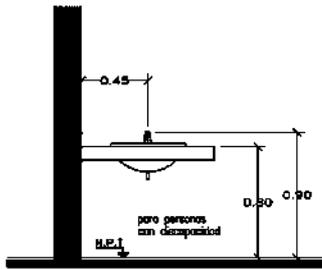
NOMENCLATURA	
1)	MINGITORIO.
2)	BARRA DE APOYO.
3)	GANCHO PORTAMULETAS.
4)	MAMPARA DE ALTO CONTRASTE CROMÁTICO.

Vista frontal de mingitorio

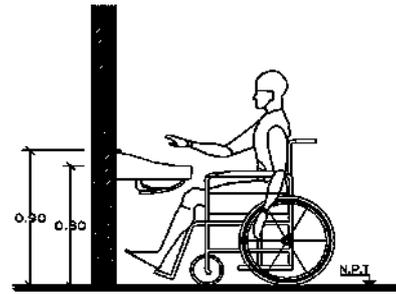


NOMENCLATURA	
1)	MINGITORIO.
2)	BARRA DE APOYO.

Vista lateral de mingitorio

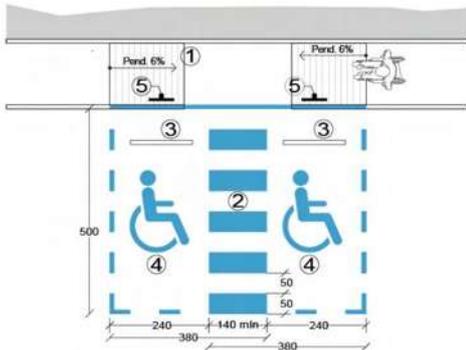


Vista frontal de lavabo



Vista lateral de lavabo

Estacionamientos:



Planta

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Franja peatonal.
3. Tope de rueda.
4. Señalamiento horizontal con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
5. Señalamiento vertical con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

Cajones en batería

## **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)**

### ***TOMO I; Educación y cultura; Jardín de niños (SEP-CAPFCE)***

Para cumplir con sus funciones cuenta con aulas didácticas, aula cocina, salón de usos múltiples (cantos y juegos), dirección, bodega, intendencia, sanitarios, plaza cívica, estacionamiento, área de juegos, áreas verdes y libres.

Para su establecimiento se recomiendan módulos tipo de 9 y 6 aulas. Su dotación se considera indispensable en localidades con 2,500 habitantes y más.

Cédulas normativas:

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE )

ELEMENTO: Jardín de Niños

### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) 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.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES ( 1 )						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS ( 30 minutos )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	750 METROS					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	NIÑOS DE 4, 5 AÑOS DE EDAD (5.3% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	35 ALUMNOS POR CADA AULA POR TURNO					
	TURNO DE OPERACION ( 3 a 4 horas )	2	2	2	2	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	70	70	70	70	35	35
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	1,330	1,330	1,330	1,330	665	665
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	96 A 100 ( m2 construidos por cada aula )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	262 A 329 ( m2 de terreno por cada aula )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AULA					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	376 A (+)	75 A 376	38 A 75	8 A 38	8 A 15	4 A 8
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS:aulas ) ( 2 )	9	9	9	6	6	6
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 2 )	42 A (+)	8 A 42	4 A 8	1 A 6	1 A 3	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	11,970	11,970	11,970	7,980	3,990	3,990

**OBSERVACIONES:** ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

( 1 ) El jardín de niños se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes; sin embargo, proporciona servicio a pequeñas localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata.

( 2 ) Para satisfacer la demanda se podrá optar por combinar los módulos indicados, en función de la distribución de la población.

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE )

ELEMENTO: Jardín de Niños

### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) 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.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	■	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	■	■
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	
	CENTRO DE BARRIO	■	■	■	■		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	●	●
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	■	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	■	■	■	■	■	■
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	■	●	●
	AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
 CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE )

ELEMENTO: Jardín de Niños

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) 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.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	9	9	9	6	6	6
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	861	861	861	599	599	599
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	2,964	2,964	2,964	1,575	1,575	1,575
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	57	57	57	35	35	35
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % ) ( 1 )	0% A 4% ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA O MEDIA MANZANA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO	■	■	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	●	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

**OBSERVACIONES:** ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

( 1 ) En función de la oferta y disponibilidad de suelo urbano, se pueden utilizar predios preferentemente planos con pendiente máxima del 15%.

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE )

ELEMENTO: Jardín de Niños

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 9 AULAS ( 3 )				B 6 AULAS ( 3 )				C				
	Nº DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA	
AULAS DIDACTICAS	8	48	384		6	48	288						
AULA COCINA	1	48	48										
SALÓN DE USOS MULTIPLES ( cantos y juegos)	1	96	96		1	96	96						
DIRECCION	1	18	18		1	18	18						
BODEGA	1	9	9										
INTENDENCIA	1	9	9										
SANITARIOS	2	30	60		1	30	30						
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			237				167						
PLAZA CIVICA	1	288		288	1	192		192					
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	9	12.5		113	6	12.5		75					
AREAS VERDES Y LIBRES, JUEGOS Y CIRCULACIONES EXTERIORES				1,702				709					
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			861	2,103			599	976					
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		861				599						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		861				599						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		2,946				1,575						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 ( 3 metros )				1 ( 3 metros )						
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.29 ( 29% )				0.38 ( 38% )						
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.29 ( 29% )				0.38 ( 38% )						
ESTACIONAMIENTO	cajones		9				6						
CAPACIDAD DE ATENCION ( 4 )	alumnos		630				420						
POBLACION ATENDIDA ( 5 )	habitantes		11,970				7,980						

**OBSERVACIONES:** ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.  
**SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA**  
**CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS**  
( 2 ) Programa arquitectónico aplicable a Jardín de Niños con un turno de operación, para funcionar en dos turnos se requiere agregar otra dirección y bodega  
( 3 ) La construcción del Jardín de Niños se puede realizar por etapas hasta alcanzar la cantidad de aulas indicada.  
( 4 ) Considerando 35 alumnos por aula y 2 turnos de operación  
( 5 ) Con base en 1,330 habitantes por cada aula.

**PLANIMETRÍA DE LA PROPUESTA DE PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO**

# ¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS