



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL”
EN CIUDAD HIDALGO, MICH.**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA: ELVIRA BEDOLLA PÉREZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. JUDITH NUÑEZ AGUILAR

MORELIA, MICH.
JUNIO DEL 2008.

**“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL”
EN CIUDAD HIDALGO, MICH.**

**PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO:
P. DE ARQ. ELVIRA BEDOLLA PÉREZ**

INDICE

	INTRODUCCIÓN.....	1
	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	3
	OBJETIVO GENERAL.....	6
1	MARCO SOCIO-CULTURAL	
1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	7
1.2	ANTECEDENTES LEGALES EN MÉXICO.....	8
1.3	RESEÑA HISTÓRICA DE LA LOCALIDAD.....	11
1.4	TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS.....	13
1.5	ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN.....	15
1.6	GRÁFICAS DE CRECIMIENTO LOCAL AL AÑO 2030.....	17
1.7	INDICADORES ECONÓMICOS.....	19
1.8	INGRESOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	21
2	MARCO FISICO-GEOGRÁFICO	
2.1	MICHOACÁN EN EL CONTEXTO NACIONAL.....	22
2.2	AFECCIONES FÍSICAS EXISTENTES.....	25
2.3	CLIMA.....	28
2.4	VIENTOS.....	32
3	MARCO URBANO	
3.1	INFRAESTRUCTURA.....	33
3.2	EQUIPAMIENTO URBANO.....	34
3.3	DESARROLLO URBANO PLAN DIRECTOR.....	38
3.4	SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO.....	42
3.5	INTEGRACION CON OTROS EQUIPAMIENTOS	44
3.6	CONTEXTO ARQUITECTÓNICO.....	46
3.7	LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.....	47
4	MARCO TÉCNICO	
4.1	MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.....	49
4.2	CRITERIOS BÁSICOS DE SOLUCIÓN.....	50
4.3	ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS.....	51

4.4	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN.....	52
4.5	REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS CENDIS A LA SEP.....	54
4.6	REQUERIMIENTOS GENERALES DEL IMSS PARA GUARDERÍAS.....	55
5	MARCO FUNCIONAL	
5.1	DISEÑO.....	61
5.2	NECESIDADES ESPACIALES DEL USUARIO POR ÁREA.....	62
5.3	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	68
5.4	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	75
5.5	RELACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO (IMSS).....	79
5.6	CUPO DE NIÑOS POR SALA.....	96
5.7	DIAGRAMAS DE FLUJO.....	97
5.8	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	98
5.9	PATRONES DE DISEÑO.....	107
6	MARCO FORMAL	
6.1	CONCEPTOS DE DISEÑO.....	116
6.2	ZONIFICACIÓN.....	117
6.3	INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	118
6.4	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	119
7	MARCO ECONÓMICO	
7.1	ADQUISICIÓN DEL TERRENO.....	132
7.2	FACTIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO.....	132
7.3	PRESUPUESTO.....	133
	CONCLUSIONES.....	134
	BIBLIOGRAFIA.....	136



INTRODUCCIÓN

Hace más o menos tres décadas que la población del país, consideraba importante en el ámbito laboral principalmente al hombre, ya que la mujer debía estar en casa entre otras cosas para la crianza de los hijos. Actualmente, esta situación ha cambiado con el desempeño que la mujer ha mostrado por superarse día a día, sabiendo combinar sus tareas de madre con el trabajo. Sin embargo muchas de ellas, se ven obligadas a recurrir a las redes de apoyo familiar y social: abuelos, tíos, vecinos o a los servicios remunerados para dejar a sus hijos, que en ocasiones incluso los dejan solos durante la jornada laboral. Dicha situación se ha visto favorecida por las Instituciones encargadas de la seguridad social en México, entre ellas el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), siendo una de las pioneras en el servicio de guardería; que a pesar de que ha crecido en número y capacidad de atención de dicho servicio todavía es insuficiente y poco regulado.(1) “Las crisis económicas en otros ramos de aseguramiento como es el caso de enfermedades y maternidad, han provocado disminución de los recursos provenientes del ramo de guarderías, limitando la capacidad de expansión del servicio; por lo que el IMSS, ha buscado opciones a través de diferentes esquemas, dentro de los cuales esta el escolarizado, que se lleva a cabo por parte de los Centros de Desarrollo Infantil”.

(1) www.cnep.org.mx/informacion/teorica/educadores/froebel.htm



El concepto de “guardería”, va quedando atrás, pues se debe dar paso hacia un esquema mas integral de formación y atención con base en “La Educación Inicial”, que aun cuando no es reconocida por la Secretaria de Educación Publica (SEP) como obligatoria, maneja el Programa de Educación Inicial, considerado científicamente como indispensable para un mejor desarrollo de los niños. (1)

El contar con CENDIS, se hace muy necesario, incluso en las pequeñas localidades del país, como es el caso particular del Municipio de Hidalgo Michoacán, en su cabecera municipal Ciudad Hidalgo, donde se pretende construirlo por parte de algunos inversionistas y subrogarlo al IMSS, con el fin de lograr un satisfactorio desarrollo armónico de las facultades de los pequeños, además de ofrecerles espacios funcionales, áreas amplias, agradables y cómodas, de acuerdo a los lineamientos manejados por la Secretaria de Educación Pública, y por el mismo Instituto Mexicano del Seguro Social, a través de los principios de la arquitectura.

(1) INCORPORACIÓN DE CENDIS. SEP



JUSTIFICACION

En el municipio de Hidalgo, las condiciones de vida de muchas familias han mejorado a partir de que los dos integrantes de la pareja se incorporan al trabajo laboral. Ya que cada vez es mayor el numero, principalmente de mujeres que lo hacen, buscando condiciones de vida mas favorables para ellas y sus seres queridos. Según estimaciones del INEGI, en los últimos 14 años el número de empleos femeninos, se ha incrementado en un 18%. (1) Por tal motivo también ha crecido la necesidad de contar con espacios físicos adecuados para el cuidado de los hijos menores a cuatro años. De lo anterior nació la idea de los inversionistas del lugar, en construir un espacio donde no solo se de cuidado asistencial a los infantes, sino además una atención integral, la que implica combinar servicios de educación y salud, con aquellos de nutrición y de servicios sociales; que además cuente con personal con conocimientos médicos, pedagógicos y psicológicos, aprovechando que el Programa para la modernización educativa debido al déficit que enfrenta, contempla la expansión de los **Centros de Desarrollo Infantil (CENDIS)** en todo el territorio nacional, cuya especialidad es precisamente la Educación Inicial, permitiendo que la iniciativa privada cree instituciones educativas de nivel inicial, que presten el servicio de manera particular a quien así lo requiere, para lo cual la SEP normara los criterios y lineamientos para la

(1) INEGI, Anuarios Estadísticos del Estado de Michoacán. 1994 y 2000.



Incorporación de dichas Instituciones al sistema educativo. También se buscara un convenio con el Instituto Mexicano del Seguro Social, para prestar el servicio a los hijos de madres derechohabientes.

“Serán las Secretarías de Educación y Salud respectivamente, las responsables de regular a las instituciones encargadas de los cuidados de los niños y las niñas, así como de la homologación de los criterios que deben imperar en la educación inicial que se brinda, para que la atención sea la adecuada y que el cuidado que reciban los hijos de los padres y madres que acudan a estos centros este garantizada” (1)

“El termino de **Educación Inicial** se refiere al cuidado y educación de los niños en los primeros años de su vida, que se produce fuera del ámbito familiar, considerada actualmente un derecho de los infantes”(2)

El lugar específico para la creación del CENDI, será en Ciudad Hidalgo, ya que es allí donde se concentra la mayor parte de la población del municipio. Cabe mencionar, que se cuenta con 125 escuelas de preescolar y una casa particular adaptada para Centro de Desarrollo Infantil

(1) SEP. Incorporación de los CENDIS

(2) Proyecto de Decreto: Senadora María Elena Orantes López



y que funciona como tal, donde se atiende aproximadamente a 130 infantes, por lo que el servicio no es suficiente para cubrir la demanda, pues se estima que al año, existen más de dos mil niños que podrían asistir al Centro. (1)

Tanto el servicio que presta el CENDI, como la infraestructura del mismo, son de suma importancia, ya que será determinante para el logro de sus objetivos. Es por ello que se recomienda que su construcción sea ex profesa para asegurar que tenga las condiciones de localización, ventilación, orientación, superficie y distribución que garanticen su adecuado funcionamiento, así como las medidas de seguridad y la señalización visible y adecuada de rutas de evacuación, siguiendo los lineamientos que establece tanto la SEP como el IMSS. Así mismo es importante también la forma del edificio, la estética, la resistencia y los materiales a emplear, que en este caso se busca darle una imagen regionalista, que concuerde con el contexto arquitectónico del lugar.

Las actividades del Centro de Desarrollo Infantil, están organizadas a partir de las necesidades e intereses de los niños, en sus diferentes edades. En cuanto al personal, se buscara contar con un equipo que reúna las características profesionales, técnicas y humanas, que les permita tener conciencia de la responsabilidad que implica el participar en la atención y educación de los niños y niñas que son las generaciones del futuro.

(1) INEGI. Anuario Estadístico 1980, 1990, 2000.



OBJETIVO GENERAL

Ofrecer el servicio de Educación Inicial, en las instalaciones del Centro de Desarrollo Infantil de Ciudad Hidalgo, Michoacán; subrogado al IMSS, a los hijos de las madres trabajadoras del lugar, sean derechohabientes o no. Donde se logren espacios que respondan a los principios de la arquitectura y satisfaciendo también los requerimientos que establece la Secretaria de Educación Publica en cuanto a los compartimentos y medidas que deben tomarse en cuenta, para garantizar, conjuntamente con el personal adecuado, un servicio de calidad al que tienen derecho los niños y niñas de nuestro país, siendo útil a la comunidad por lo menos durante los próximos 30 anos.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Ofrecer los cuidados adecuados a los hijos de las madres trabajadoras a través de espacios funcionales.
- Ofrecer en cuanto a diseño, los requerimientos que establece la SEP.
- Integrar la obra arquitectónica, al contexto urbano del lugar, utilizando materiales de la localidad.



MARCO SOCIO –CULTURAL

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Algunas fuentes aluden la creación de las guarderías al español Juan Luis Vives, humanista y psicólogo en el siglo XVI y mediados del siglo XVII. Cuando existió el primer esbozo de guardería infantil en una fábrica de tabacos en España.

La Revolución Industrial, fue un factor determinante para que la guardería se consolidará, ya que los industriales trajeron a las mujeres a las fábricas, pues estas significaban “mano de obra a bajo precio”, y los niños mientras ellas trabajaban, permanecían al cuidado de las mujeres ancianas. Pero en este tipo de guardería, era una especie de cárcel para los pequeños, pues no se les ponía cuidado en lo educacional o higiénico, y fue hasta el S. XIX en que el alemán Federico Froebel transformó los métodos educativos, basados en su teoría de educarlos “con comprensión de sus necesidades de cariño y protección”.(1) Aspectos tomados en cuenta hoy en día, para la Educación Inicial en los Centros de Desarrollo Infantil.

Otra fuente, habla de que en los primeros esfuerzos identificables en la atención asistencial de los niños menores a cuatro años, se ubica en 1865, cuando se abre la “Casa de Asilo de la Infancia” fundada por la emperatriz Carlota. (2)

(1) www.cnep.org.mx/informacion/teorica/educadores/froebel.htm

(2) www.oecd.org/dataoecd/10/38/34429901.pdf



1.2 ANTECEDENTES LEGALES EN MÉXICO

En México existen documentos legales tanto internacionales como nacionales, referentes a los derechos de las madres trabajadoras y a la protección y seguridad de sus hijos.

DOCUMENTOS INTERNACIONALES:

- Declaración de los derechos del niño.- UNESCO 1959- Principios 2 y 9. “Hacen referencia al derecho que tiene todo niño a recibir cuidado y educación, así como a la necesidad de protegerlos de todo tipo de abandono”. (1)
- Declaración sobre la eliminación de la discriminación de la mujer O.N.U 1967. Artículo 10 - II. “Se refiere a la protección de la mujer trabajadora antes y después del parto, incluyendo el cuidado del niño”. (1)

DOCUMENTOS NACIONALES:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 1917, titulo VI artículo 123, apartado A, fracción XXIX: Menciona el servicio de guardería como una prestación correspondiente a la Ley del Seguro Social. (2)
Apartado B, Fracción XI, Inciso C: Se refiere al servicio de guardería infantil, como un Derecho de la mujer trabajadora. (2)

(1) INCORPORACIÓN DE CENDIS. SEP.

(2) CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 1917.



- Ley del ISSSTE. Capítulo V. Artículo 41: Hace referencia al establecimiento de guarderías Infantiles como parte de las prestaciones que presta a los derechohabientes, y la Nueva Ley del ISSSTE 1963, reglamentaria al Artículo 123 Constitucional: Dice que es obligatorio otorgar el servicio a madres derechohabientes.(1)
- Norma oficial mexicana NOM-167, para la prestación de servicios de asistencia social para menores: “Tiene por objeto establecer los procedimientos para uniformar principios, criterios, políticas y estrategias en la prestación de servicios y desarrollo de actividades en materia de asistencia social a menores. (2)
- Reglamentación del artículo 110 de la Ley Federal del Trabajo 1961, “Reglamenta el establecimiento y funcionamiento de las guarderías infantiles, correspondiendo la prestación del servicio al patrón y la regulación del mismo a la SEP”. (3) En 1962 es modificado, asignando la prestación de dicho servicio, en lo que se refiere a madres trabajadoras del sector privado, al IMSS.
- Ley del Seguro Social. 1971. Reglamentaria al Artículo 123 Constitucional. Refiere el servicio de guardería infantil como una prestación obligatoria a las madres

(1) LEY DEL ISSSTE. NUEVA LEY DEL ISSSTE.

(2) INCORPORACIÓN DE CENDIS. SEP

(3) LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.



- derechohabientes. La nueva Ley se dio en 1973. Reglamenta las condiciones en que se brindará este servicio. (1)
- Ley Orgánica de la Administración Pública. Art. 38 parte I. Hace recaer la responsabilidad en la SEP, de "...regular la tarea educativa, vigilando que se cumplan las disposiciones oficiales". (2)
- Ley Federal de Educación, 1973. Capítulo II del sistema educativo nacional, Artículo 15: Define los servicios educativos así como las atribuciones de la SEP, para regular el servicio educativo.
- "En 1976 la SEP crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, actualmente llamada Dirección General de Educación Inicial, con facultades normativa, de supervisión y control para todos los CENDIS". (1)
- Ley General de Educación: "Capítulo I, y en el Artículo 1º. Se discierne que la educación que imparta el estado y particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, se sujetará a los principios establecidos en el 2º párrafo del artículo 3º de la Constitución Política". En el Capítulo II, "Se considera de manera exclusiva a la autoridad educativa federal las atribuciones y requisitos

(1) LEY DEL SEGURO SOCIAL.

(2) LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA



pedagógicos de los planes y programas de educación inicial y preescolar que, en su caso, formule los particulares”. (1)

1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA LOCALIDAD

La primera concentración en este lugar se remonta al año 2000 o 1500 a. C y fue hecha por otomíes, que le llamaron Quesehuarape, “lugar donde se corta madera”. En 1401 llegaron los tarascos y sometieron a los lugareños, denominándole Taximaroa que significa “lugar de carpinteros”.

Por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831, se formó la municipalidad de Taximaroa. Posteriormente el 30 de octubre de 1922, el H. Congreso del Estado, le hizo cambiar el nombre anterior por el de Ciudad Hidalgo, en memoria al ilustre Padre de la Patria. (2).

Cabe mencionar que la conquista española, trajo consigo cambios culturales significativos, como fue el de proteger a los niños y niñas huérfanos y desvalidos. Los hombres religiosos tuvieron una participación importante al cuidarlos y educarlos básicamente con una orientación religiosa.

(1) INCORPORACIÓN DE CENDIS. SEP

(2) Libro: Conteo por cifras. Municipios. CIDEM, INEGI

(3) www.oecd.org/dataoecd/10/38/34429901.pdf



ESCUDO DE ARMAS



Esta dividido en 3 cuarteles. El primero de ellos, el superior izquierdo, muestra una cruz, que es muy representativa para la población de la localidad, porque representa su religiosidad y también el arduo esfuerzo y trabajo de los indígenas. Así como la construcción de una Iglesia que manifiesta la evangelización del pueblo.

El segundo cuartel, al margen superior derecho nos muestra, la importancia del agua termal, a través de las cuales se obtiene gran beneficio para el hombre, desde tiempos remotos. Primero como aguas curativas (que hoy en día aun son consideradas así por muchas personas) y posteriormente como primera función, el aprovechamiento del vapor para la generación de energía eléctrica.

Como último cuartel toda la parte inferior, nos habla de la riqueza natural que el municipio de Hidalgo tiene: lagunas, presas, bosques. Lugares que invitan a la recreación, pesca, al deporte e incluso a los retos. En general, nos dice que tiene lo necesario para llegar a ser un municipio con desarrollo sustentable. (1) Aspectos significativos que se tomaran en cuenta en el desarrollo gradual del presente trabajo.

(1) H. AYUNTAMIENTO DE HIDALGO.



1.4 TENDENCIAS ARQUITECTONICAS

A través de una investigación basada en la observación, se conocieron las características principales de las construcciones del lugar, así como elementos arquitectónicos, materiales y procedimientos constructivos.

En lo que se refiere al estilo arquitectónico promedio del municipio, se considera moderno ya que durante la colonia careció de importantes construcciones de la época. Cabe mencionar que se cuenta con una tipología regionalista, pues la utilización de materiales es del lugar. “La vivienda del centro conjunta varias particularidades a la vez. Es una zona comercial que mezcla los mayores servicios de la ciudad, no solo en áreas comerciales, sino también en lo educativo, religioso y gubernamental”. (1)

Otra tipología de vivienda, es la de interés social que alcanza solamente el 0.27% en lo que a esta se refiere y la de porcentaje más alto es la de autoconstrucción con 34% que va creciendo gradualmente, dotándose posteriormente de infraestructura.

“Un gran numero de estas viviendas, tienen techos de concreto, tabique, ladrillo o terrado con viguería. En cuanto a las paredes predomina el tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto. En pisos se utiliza, mosaico, cemento, madera y otros recubrimientos”. (1)

(1) H. AYUNTAMIENTO DE HIDALGO. DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL 2005-2007



La calidad de la vivienda, va de acuerdo con la idiosincrasia de la población, los espacios van íntimamente ligados a las necesidades y actividades de esta. Por lo que dicha calidad para el centro de población es de tipo regular, presentando en su gran mayoría materiales constructivos de una aceptable resistencia constructiva.

Como nodos principales de la ciudad tenemos, la plaza Hidalgo, así como los cruces que la circundan, los crucen de la Av. Morelos con el circuito sur, tanto en el oriente como en el poniente; el mercado municipal, la central camionera, y la multiplaza del comercio. (1)

Como hitos, que son elementos físicos que se diferencian del entorno o que albergan un interés común, encontramos el templo de San José, la Presidencia municipal, las instalaciones de la Feria Municipal, el Santuario, el DIF Municipal, los panteones de San José y de Dolores, el auditorio Municipal, la Parroquia de San Juan Bautista, el campo deportivo Máximo Martínez y los portales, mencionando muy especialmente La Iglesia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro (1), Obra del Arq. Mexicano Carlos Mijares, al que le valió el Premio Nacional de Arquitectura. “Quien quizás tuvo la suerte de nacer en un país que no es rico y eso lo hizo amigarse con los materiales que tenía a mano” (2) y quien tiene un gran respeto por la tradición, concepto que ofrecen los hitos ya mencionados.

(1) H. AYUNTAMIENTO DE HIDALGO. DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL 2005-2007

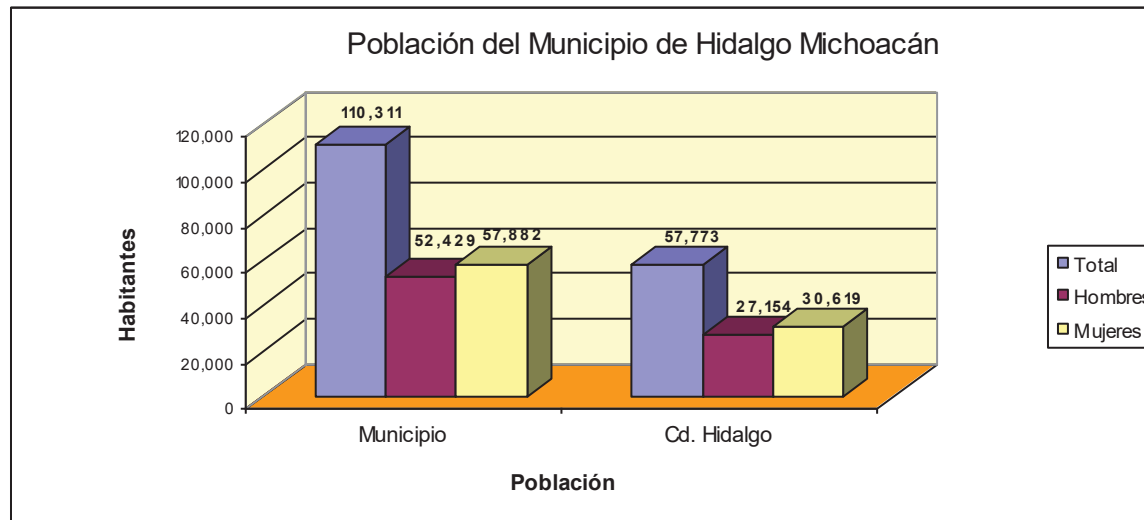
(2) www.Arquitectura.com



1.5 ESTADISTICAS DE POBLACIÓN

Población total por sexo al 2005

2005	Total	Hombres	%	Mujeres	%
Municipio	110,311	52,429	47.52	57,882	52.47
Cd. Hidalgo	57,773	27,154	47.00	30,619	53.00



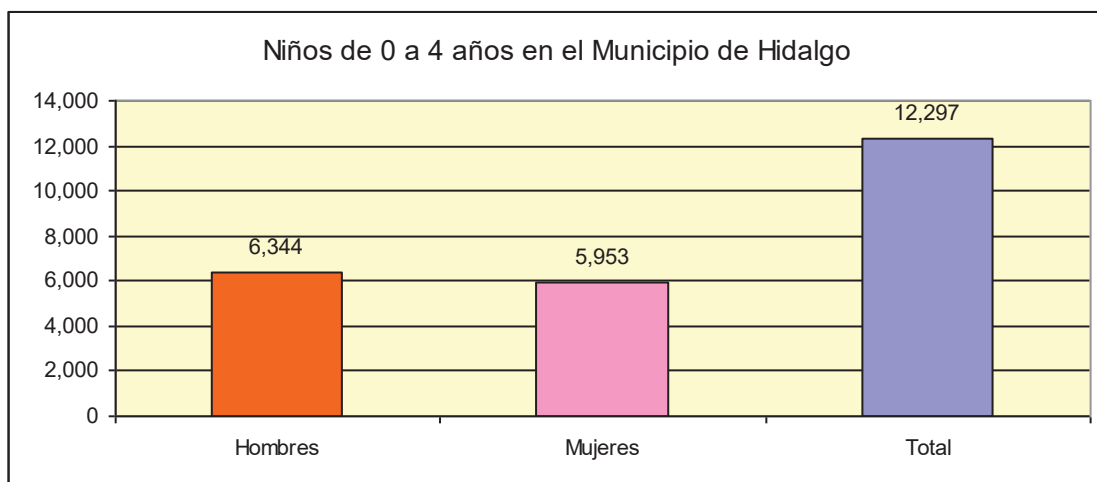
Gráfica 1

Como información general del municipio de Hidalgo y en particular de la Cabecera municipal: Ciudad Hidalgo, primero es necesario conocer la cantidad de habitantes que viven en el lugar.

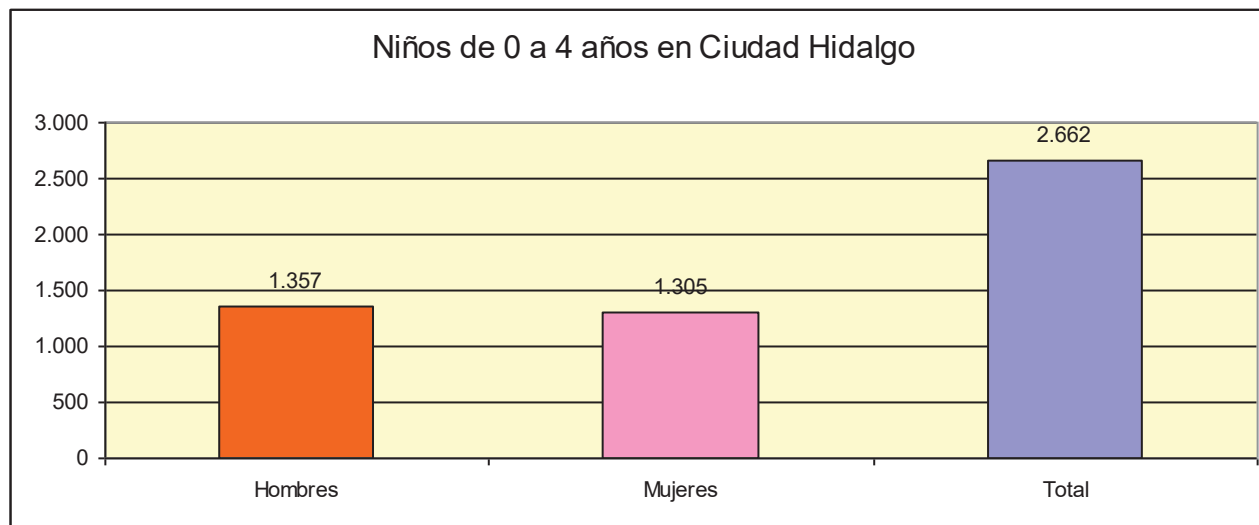


Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán



Por el tema que se está tratando, es sumamente importante conocer cuantos niños y niñas menores a 4 años hay en el lugar, ya que se será el grupo de edades a manejar en el CENDI.



Gráfica 2 y3

II Censo de Población y Vivienda 2005 Resultados Definitivos INEGI



1.6 GRAFICAS DE CRECIMIENTO LOCAL AL AÑO 2030

El municipio de Hidalgo, en el año del 2000 tenía una población de 106 421 habitantes. Su tasa de crecimiento es del 3.7% anual y la densidad de población es de 89.72 habitantes por km². El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres. (1)

Las localidades que en razón de su importancia demográfica y económica se consideran es la cabecera municipal que es Ciudad Hidalgo y 4 localidades: San Matías el Grande, San Bartolo Cuítareo, Agostitlán y San Antonio Villalongín.

Enfocándonos al rango de edad que manejara el CENDI, la proyección de dicha población en el municipio al año 2030 se puede obtener así: (2)

APLICANDO LA ECUACIÓN SIGUIENTE: $y = mx + b$

DONDE: $m = \frac{\text{población del año 2005} - \text{población del año 1980}}{\text{Año 2005} - \text{Año 1980}}$

SUBSTITUYENDO:

$$m = \frac{12,297 - 11,227}{2005 - 1980} = \frac{1,070}{25} = 42.8 \text{ PENDIENTE}$$

¹ INEGI.

¹ INFORMACIÓN TEÓRICA DEL @DR. RUBÉN CHÁVEZ RIVERA



DONDE: $b = \text{población del año 2005} - \text{pendiente (2005)}$

SUBSTITUYENDO:

$$12,297 = 42.8 (2005) + b$$

DESPEJANDO:

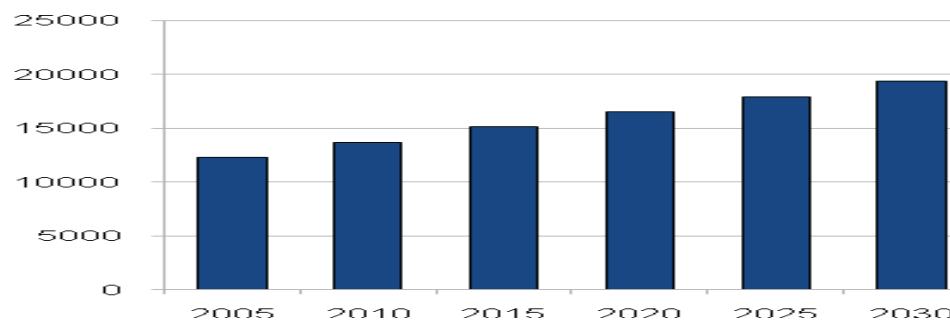
$$b = 12,297 - 42.8 (2005)$$

$$b = - 73,517$$

$$P = 42.8 (2030) - 73,517$$

P= 13,367 Población de 0 a 4 años de edad para el año 2030, en el municipio.¹

Información importante para los inversionistas, con el fin de que consideren el déficit que existe de Instituciones de este tipo y quizá puedan ampliar el Centro a mediano plazo.



¹ INFORMACIÓN TEÓRICA DEL @DR. RUBÉN CHÁVEZ RIVERA



(1) FUENTE: INEGI

1.7 INDICADORES ECONÓMICOS

Como conocimiento general, cabe mencionar las actividades económicas del municipio, como son la agricultura, fruticultura, ganadería, explotación forestal, industria, minería, pesca, turismo y comercio. “Los principales cultivos son el maíz, trigo, tomate, haba y ajo. Representa el 12% de su actividad económica. En la fruticultura se produce durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey de pulque, perón, aguacate, granada roja, zapote blanco y chabacano. Representa el 5 % de la actividad económica del lugar”. (1)

En cuanto a la ganadería se cría ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal, mular, además de apícola. “Representa el 5% de la actividad económica”. (1)

Las ramas de la industria, comprende las siguientes actividades: fabricación de alimentos, de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), muebles y accesorios (excepto de metal y los de plástico moldeado), Industria y productos minerales no metálicos (excepto petróleo y del carbón mineral); prendas de vestir, artículos confeccionados con textiles y otros minerales; industria del papel y productos hule, plástico. “Representa el 30 % de la Actividad Económica”. “En turismo cuenta con zona arqueológica, balnearios, parque regional, comercio



(1) Censo por cifras. Municipios 2006. CIDEM, INEGI

de artesanías y atractivos naturales. Representa el 3% de la Actividad Económica”. (1)

En el Comercio, cuenta con establecimientos comerciales pequeños, medianos y grandes. Aproximadamente 90% son pequeños y el resto son comercios medianos y grandes. “Representa el 14% de la Actividad Económica”. (1)

En servicios cuenta con hoteles, hasta de 3 estrellas; 2 sucursales bancarias, varios restaurantes, taxis y servicio de transporte urbano y por último, “en acuacultura se produce principalmente trucha arco iris. Representa el 2% de la Actividad Económica”. (1)

Esta información da una idea de la manera en que se encuentra distribuida la población ocupada del municipio, entre las distintas actividades económicas. Se puede analizar que donde se concentra mayor cantidad de trabajadores y trabajadoras, es en las ramas de la Industria y comercio, siendo factible que las madres trabajadoras estén afiliadas al Instituto Mexicano del Seguro Social. Así como aquellas que ofrecen sus servicios laborales en hoteles, bancos y restaurantes. Cabe hacer mención, que todos los anteriores servicios laborales mencionados, en un “...88 % son realizados en la cabecera municipal de Ciudad Hidalgo”. (1)

(1) Censo por cifras. Municipios 2006. CIDEM, INEGI



1.8 INGRESOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

(P. E. A.)

De las 10 regiones económicas en que se divide el Estado de Michoacán, el municipio de Hidalgo representa la región Oriente (II).

La población económicamente activa de acuerdo con el Censo 2005, a partir de los 12 años, es la siguiente:|

2005	Total	Hombres	%	Mujeres	%	Total mujeres Casadas	%
Ocupados	29,040	21,054	72.50	7,986	27.50	5,670	71

(1)

Los datos anteriores, muestran la diferencia tan desproporcional de los trabajadores, de acuerdo a su sexo. También establece el número de las mujeres que están integradas al trabajo laboral, cuantas de ellas es posible que tengan hijos y por lo tanto requieran el servicio del Centro de Desarrollo Integral, en el municipio.

(1) FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Geografía e informática 1990 y 2005



2. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

2.1 MICHOACAN EN EL CONTEXTO NACIONAL

Es importante conocer la ubicación exacta del municipio en cuestión, para lo cual se presentan los datos siguientes:

“El Estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro-oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 20° 23´ 27” y 17° 53´ 50” de la latitud norte y entre 100° 03´ 32” y 103° 44´ 49” la longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noreste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero”. (1)

Por su extensión territorial ocupa el décimo sexto lugar en el país, su superficie es de 58,836.95 Km² y representa el 3.04 % de la extensión del territorio nacional. La entidad cuenta con 213 Km. de litoral y 1 490 km² de aguas marítimas. (1)

2.1.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

“El municipio de Hidalgo, se ubica al noroeste del estado, en las coordenadas 19° 42´ de

(1) ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
VARGAS Uribe Guillermo; pp. 146



Latitud norte y 100° 33´ de longitud oeste, a una altura de 2040 m sobre el nivel del mar. Su distancia a la Capital del estado es de 104 Km. Tiene una superficie de 1 144.07 km² y representa un 1.95% del total del estado”. (2)

LOCALIDADES CON LAS QUE LIMITA: Limita al norte con Queréndaro, Zinapécuaro y Maravatío, al este con Irimbo, Tuxpan y Jungapeo, al sur con Tuzantla y Tiquicheo y al oeste con Tzitzio, Queréndaro, Indaparapeo y Charo. (1)

Existen personas del municipio de Hidalgo, que por cuestiones laborales, deben trasladarse a algunas de las localidades con las cuales limita y viceversa. Que aún cuando en realidad son pocas, más de alguna requerirá el servicio del CENDI, por lo que habrá de considerar la ubicación geográfica del mismo, con respecto a localidad de donde provenga. Con el fin de tener idea del tiempo que se tardan en llegar a recoger a sus hijos.

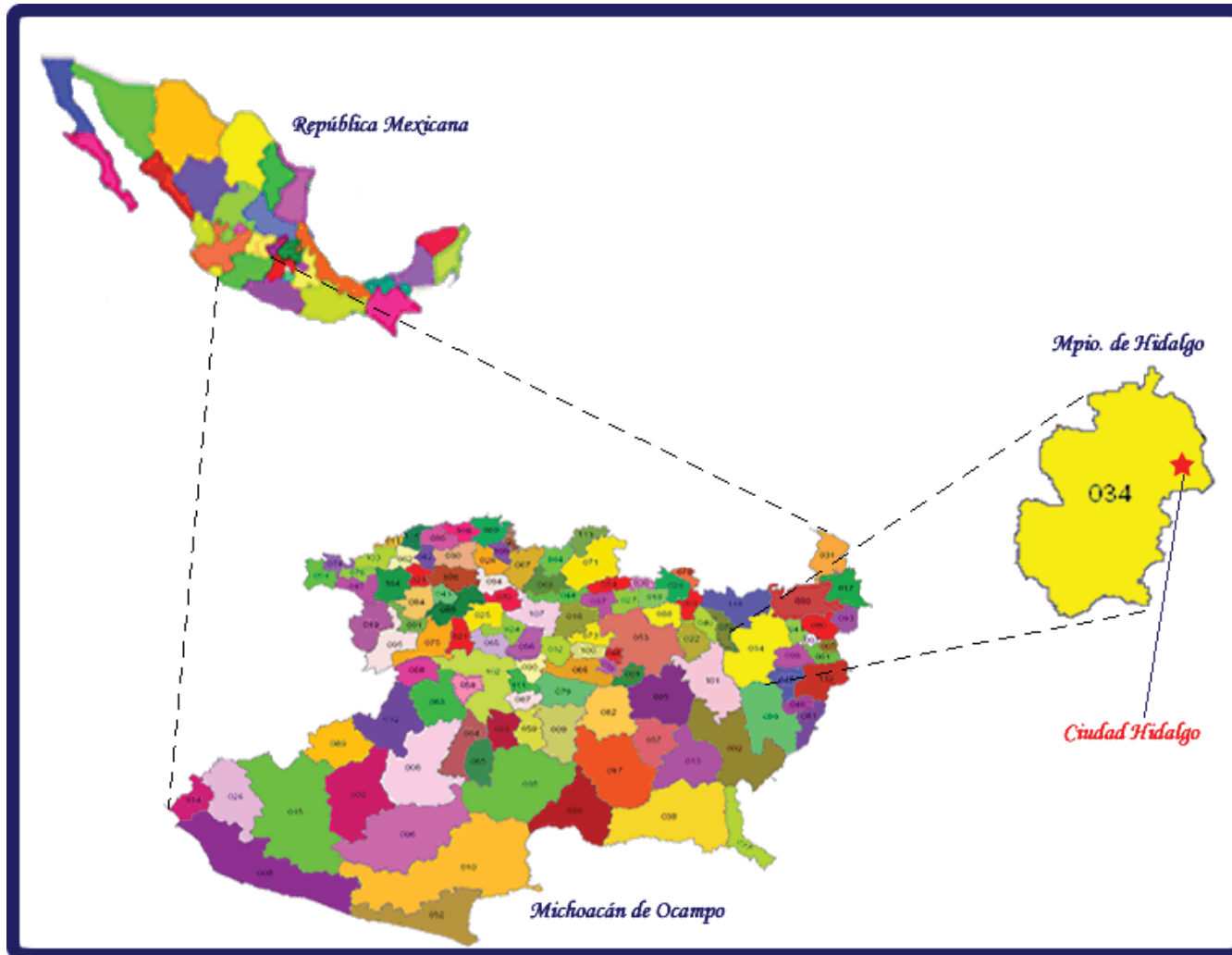
(1) ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

VARGAS Uribe Guillermo; pp. 146

(2) Censo por cifras. Municipios 2006. CIDEM, INEGI



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



(1)

(1) FUENTE INEGI.



2.2 AFECCIONES FISICAS EXISTENTES

2.2.1 FISIOGRAFÍA

“La fisiografía del municipio esta incluida dentro de las provincias conocidas como (X) Eje Neovolcánico y (XII) Sierra Madre del Sur, ocupando la primera en su subprovincia Mil cumbres el 46.69 de la superficie municipal y la segunda en su subprovincia depresión del Balsas el 53.31 restante”. (1)

2.2.2 OROGRAFÍA

El municipio de Hidalgo cuenta con un territorio muy accidentado. Su relieve lo conforma el Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Mil Cumbres y los cerros Del Fraile, Azul, San Andrés, Ventero, Guangoche, Blanco, chinapo, Pedregoso, Zacatonal, Prieto, Tortuga, Pinal, Bellota, entre otros. (1)

2.2.3 HIDROLOGÍA

Los principales ríos y presas con que cuenta este municipio son:

(1) INEGI, CARTA FISOGRÁFICA 1:1'000 000.



Agostitlán, Chaparro, Zarco y Grande; presas **Sabaneta, Púcuato, Del Gachupín y Mata de Pinos**. Que son visitadas cada año por un considerable número de turistas. (1)

“La zona de Los Azufres, conformada por manantiales termominerales, hipotermiales y mesotermiales, con una temperatura que oscila entre los 21 y los 82 °C. También cuenta con la laguna parda o negra, de la que se extraen lodos terapéuticos”. (1) CFE aprovecha la energía geotérmica del lugar para producir energía eléctrica mediante la perforación de pozos en la zona.

2.2.4. CARACTERISTICAS Y USOS DEL SUELO

“Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, terciario y eoceno; corresponden principalmente a los del tipo: complejo de montaña. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción ganadera y agrícola. En la estructura de la tenencia de la tierra, la superficie ejidal ocupa una extensión mayoritaria, la pequeña propiedad representa el segundo lugar y la propiedad comunal cubre el 7% del total de la superficie municipal”. (2) Para todo proyecto arquitectónico se debe conocer el terreno físico del lugar donde se realizara la obra, no excepto para el Centro de Desarrollo Infantil.

(1) ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

VARGAS Uribe Guillermo; pp. 147

(2) ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN. GUILLERMO VARGAS URIBE



2.2.5. CARACTERISTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

Flora.

Cuenta con bosque mixto, con aile, encino, y sauce; bosque de coníferas, con pino.

Fauna

Compuesta por gato montés, coyote, zorro, venado, zorrillo, tlacuache o zarigueya, conejo, mapache, armadillo, pato, torcaz y trucha.

Recursos Naturales.

El municipio tiene una superficie forestal maderable ocupada por pinos, encinos y oyamel, y una superficie no maderable ocupada por matorrales de distintas especies.

Existen yacimientos minerales no metálicos de caliza, arcilla, arcilla caolinítica, caolín, sub-bentonita, azufre y tierra fuiler. (1) Este subtema contribuirá para saber que tipos de árboles se dan en la región y poder plantar algunos en el CENDI, para que proporciones aire natural y fresco.

(1) ATLAS GEOGRÁFICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
GUILLERMO VARGAS URIBE.



2.3 CLIMA

El clima predominante en el municipio es 73.62 % de la superficie municipal templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (CW2), en el 11.19 % de la superficie municipal tiene el clima templado subhúmedo con lluvias de verano de humedad media (CW1), en el 10.52 % de la superficie municipal se tiene clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (ACW1), en el 4.66 % restante se tiene clima semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano. (E)(m). (1)

2.3.1 PRECIPITACIÓN

Precipitación media anual.

La precipitación anual promedio, va de 800 a 900 milímetros, en los datos obtenidos en un período de 20 años. Durante este lapso, se registro una baja con 549.1 mm y el más lluvioso con 1,050 mm.

Estación	Período	Precipitación media (mm)	Precipitación del año menos lluvioso (mm)	Precipitación del año más lluvioso (mm)
Ciudad Hidalgo	1985 al 2005	830.0	549.1	1 050.0

(2) Cantidades en mm

(1)CGSNEGI, CARTA FISIAGRÁFICA. 1:1'000 000.



Precipitación Mensual (mm)

La máxima incidencia de esta, ocurre normalmente entre los meses de julio y agosto, donde alcanza un rango entre 200 y 300 mm. La mínima se registra durante los meses de marzo y diciembre, donde alcanza menos de 10 mm.

Con estos datos, se conoce la frecuencia y cantidades de lluvia que cae en promedio al año en Ciudad Hidalgo, lugar específico para la realización del Centro de Desarrollo Infantil. Lo que servirá de base para determinar tipo de techumbres, o pendientes de salidas de agua, así como su diámetro y localización, para prevenir una inundación, o retención del agua, en cualquier parte de la obra.

concepto	Período	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Año más seco	1987	0.00	14.3	0.5	36.5	32.7	91.2	128.9	162.8	82.2	0.00	0.00	0.00
Año más lluvioso	1995	4.0	20.0	1.0	36.0	105.0	162.0	195.0	241.8	198.8	60.0	27.0	0.00

(1) Cantidades en mm

(1)METEOROLÓGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN



2.3.2 TEMPERATURA

Temperatura media anual

Teniendo el año más frío una temperatura promedio de 1.5° C y el más caluroso hasta una temperatura promedio de 33 °C. Registrado en un período de 20 años.

ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS FRÍO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS CALUROSO
Cd. Hidalgo	1980- 2000	18 °C	-4 °C	39 °C

(1) Grados Centígrados

Temperatura media mensual (°C)

La temperatura media mensual es de 18°C a 19 °C, las máximas temperaturas registradas es durante los meses de abril, mayo y junio la cual promedia entre los 30 °C y 32 °C y la mínima es en los meses de enero y diciembre y varia de los -4 °C a -3 °C. Datos tomados en un período de 20 años.

(1) Meteorológico de la ciudad de Morelia



Centro de Desarrollo Infantil
Cd. Hidalgo, Michoacán

Estos datos me permitirán saber que materiales son los más aptos para dicho proyecto. Como aquellos que permitan que los espacios alcancen una temperatura ambiente idónea, así como sus alturas que sean adecuadas.

Estación	Período	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
Cd. Hidalgo	2001	12.3	17.3	13.9	17.1	17.4	21.1	16.5	18.5	17.3	15.5	12.5	12.8	17.0
Promedio	1982 a 2001	13.9	14.6	15.9	17.8	19.3	19.1	15.8	18.4	18.0	12.6	15.9	14.3	16.3
Año más frío	1999	-3	-1	1.0	2.0	4.0	6.5	7.0	7.0	3.0	-2	-2	-4	1.54
Año más caluroso	1998	26	30	34	38	38	37	39	31	30	30	30	29	32.6

(1) Cantidades en Grados Centígrados

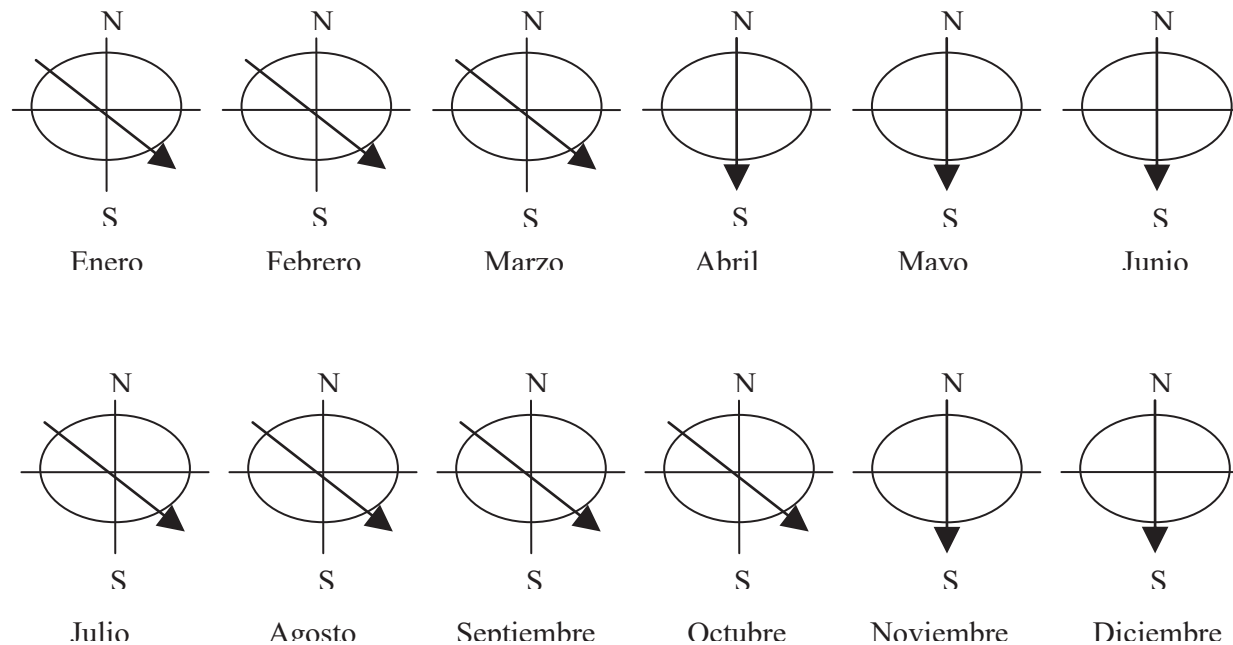
El diseño del Centro de Desarrollo Infantil, se llevara a cabo tomando en cuenta las temperaturas que se registran en Ciudad Hidalgo, para lograr espacios de confort.

(1)METEOROLÓGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN



2.4 VIENTOS

Los vientos dominantes son principalmente los del Sureste, que se mantienen durante casi todo el año, tomando datos en un período de 10 años. (1)



(1) FUENTE: METEOROLÓGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA DEL AÑO 1997 AL AÑO 2007



La dirección de los vientos que corren en Ciudad Hidalgo, donde se pretenda llevar a cabo la construcción del Centro de Desarrollo Infantil, es de vital importancia conocerla, ya que esto ayudara al momento del diseño para saber cual es la mejor ubicación para cada compartimento que integra dicha obra, colocándola en un lugar estratégico de acuerdo a su función física. Esto proporcionara en cierta medida espacios de confort y limpios y con la mejor vista posible.

También es importante conocerlos porque se pueden aprovechar en el mismo diseño del Centro, quizás como una barrera que contribuya a que la fuerza del aire disminuya, o para desviarlo de un punto en específico, o bien para delimitar áreas. (1)

3. MARCO URBANO

3.1 INFRAESTRUCTURA

3.1.1 AGUA POTABLE

“En Ciudad Hidalgo, se cuenta con 15 920 tomas de servicio de agua potable para la ciudad, 15 085 son domiciliarias, 963 son comerciales, 43 industriales y 96 servicios municipales”. (2)

(1) Libro de Plazola. Tomo I

(2) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Gobierno del Estado



3.1.2 ALCANTARILLADO

Ciudad Hidalgo tiene un sistema de alcantarillado con 15 años de servicio, cuenta con una cobertura del 70%, que equivale a un total de 8 502 viviendas de las 12 145 en total que existían en 2005. El resto cuenta con fosas sépticas, letrinas o nada. (1)

3.1.2 DRENAJE

“La cobertura es del 50%”. (1)

3.1.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

CFE división Centro-Occidente es la encargada de abastecer de energía eléctrica a Ciudad Hidalgo y a 78 poblaciones del municipio de Hidalgo, otras están sin electrificar.

En el municipio de Hidalgo se tiene un grado de electrificación del 97.8 %, estando pendiente 2.2% (1)

3.1.4 PAVIMENTOS

En la ciudad, del total de las vialidades el 61.24% carecen de pavimento, que corresponde a una superficie de 872 618.95 m². (1)

(1) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Gobierno del Estado



3.1.5 RECOLECCIÓN DE BASURA

El municipio cuenta con una flotilla de 18 carros recolectores, la cual está integrada por 13 carros compactadores, 6 de ellos con una capacidad de 2.5 ton y 7 con capacidad de 4 ton. Cuatro camionetas y 16 contenedores con una capacidad de 1.5 ton. (1)

3.1.6 SEGURIDAD PÚBLICA

En el municipio se cuenta con una fuerza de Seguridad Pública de 155 elementos; y tránsito y vialidad cuenta con 36 elementos, y 27 unidades patrulla. (1)

3.2 EQUIPAMIENTO URBANO

3.2.1 SALUD

La atención médica y la calidad del servicio dependen de los recursos federales que se destinen Hacia las Instituciones públicas.

“El servicio de salud en general resulta insuficiente, ya que en la actualidad el 15 % de la población que son derechohabientes no cuenta con una unidad del IMSS o ISSSTE bien equipada y cuando se requiere el servicio de hospitalización, se recurre a instituciones particulares”. (1)

(1) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Gobierno del Estado



3.2.2 EDUCACIÓN

El nivel educativo y la infraestructura en educación se consideran adecuados, salvo las condiciones físicas de algunos de los inmuebles. El sector de educación pública se encuentra hasta el nivel secundaria y preparatoria. A nivel licenciatura existen solo particulares. Cabe mencionar que de 5 años a la fecha en Ciudad Hidalgo se ha impulsado la educación superior, por lo que actualmente esta funcionando un ITESCH y un proyecto de educación a distancia por parte de la UMSNH. (1)

3.2.3 CULTURA

“La infraestructura referente a lo cultural, se traduce en una Casa de la Cultura, Biblioteca Municipal, Teatro del Pueblo, entre otros inmuebles que eventualmente tienen alguna actividad cultural”. (1)

3.2.4 CENTROS TURÍSTICOS

Cuenta con zona arqueológica, balnearios de aguas termales-azufrosas. Las Grutas, las Presas Sabaneta donde se realiza cada año un torneo de pesca deportiva, a nivel nacional los días últimos del mes de mayo. También cuenta con espacios para acampar, Púcuato cuenta con 40 o 50 espacios para acampar y Mata de Pino. Laguna Larga, Verde. Miradores: Mil Cumbres y Puerto Garnica. Además tiene monumentos históricos Arquitectónicos como es el Templo de San José y el

(1) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Gobierno del Estado



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

ex convento construido en el S. XVI; Santuario de la Inmaculada Concepción y la Iglesia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, obra del Arq. Mijares, que muestra belleza basada en la utilización de materiales constructivos del lugar como es el tabique. (1) Se puede observar en las fotos 1 y 2.

“En cuanto a Escultóricos, cuenta con el monumento a don Miguel Hidalgo y costilla en el Centro de la Plaza principal. También hay una cruz atrial del templo de San José, reliquia del S. XVI labrada por los indígenas; y además existen 2 cruces en la Tenencia de San Matías Carácuaru, una del S. XVI y otra del XVIII”. (2)

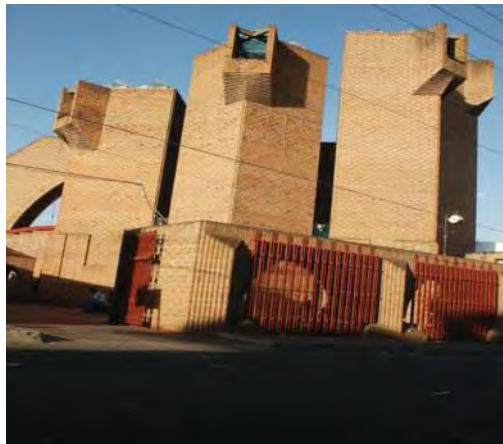


Foto 1



foto 2

(1)www.obrasarquitectomijares.com

(2) **Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente**
Gobierno del Estado



3.2.5 RECREACIÓN Y DEPORTE

Cuenta también con una Unidad Deportiva con un campo de fútbol, un campo de béisbol, 4 canchas de básquetbol, un auditorio, una cancha de frontenis, una cancha de tenis, un módulo de servicios y juegos infantiles; campos de fútbol “Maximino Martínez” y “Tierras Coloradas”; un campo de béisbol “Santa María” y 80 canchas de básquetbol en varias localidades del municipio. (1)

3.2.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Al municipio lo comunica la carretera federal no. 15 México-Morelia, cuenta con carreteras estatales: Hidalgo-Maravatío, Hidalgo-Mata de Pino y Huajúmbaro-Zinapécuaro. Además tiene servicio de teléfono, telégrafo, correo, autobuses locales y foráneos y servicio de taxis.

3.2.7 COMUNICACIONES

Cuenta con un periódico y una radiodifusora local “Radio de Hidalgo”, además de un canal de televisión, que se enfoca básicamente a dar noticias del municipio. (1)

3.3 USO ACTUAL DEL SUELO

En el centro de la ciudad, encontramos que el uso del suelo es comercial, que mezcla los mayores servicios de la localidad, educativos, religiosos y gubernamentales, también es habitacional y la mayoría de las viviendas cuentan con locales comerciales. (1)

(1) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Gobierno del Estado



“Hacia el Oriente y Poniente de la ciudad hay zona habitacional y comercial, que se desarrolla a través de la avenida Morelos, donde el comercio es de alto impacto y se localiza el 90% del equipamiento de salud. Se localiza vivienda de tipo medio y popular”. (1)

Hacia el norte de la ciudad, el uso del suelo es habitacional principalmente, y el comercio se realiza a baja escala, así como la pequeña industria mueblería. Existen escuelas y zonas deportivas. Se localizan viviendas de tipo medio, interés social, popular y precarias. (2)

Hacia el Sur es zona habitacional con pequeña industria, comercio en baja escala y zonas deportivas, así como de cultivo de sur-oriente. La vivienda es de tipo popular, medio, interés social y precaria. (2)

3.3 DESARROLLO URBANO PLAN DIRECTOR

De acuerdo con el Plan Director del municipio de Hidalgo, la ciudad está creciendo hacia el noreste y noroeste. Existen 164 fraccionamientos a la fecha, siendo el más grande el Fraccionamiento denominado Tiro al Blanco con una superficie de 26.76 ha. Y el de menor superficie llamado Soto, Ubicado al noreste y cuenta con una extensión de terreno de 0.25 ha. (1)

(1) Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán

(2) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente

Gobierno del Estado



3.4.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

Durante la década de los 70's, se vio una clara aglomeración de vivienda en el Centro de la ciudad y solo algunos fraccionamientos al norte y este.

La urbe fue creciendo como respuesta a las necesidades que se presentaron, sin un orden o reglamentación; los actuales barrios o colonias, nacieron de la lotificación, cuando los propietarios advirtieron la oportunidad de vender sus tierras, al presentarse la demanda de viviendas, por los nuevos pobladores y por el crecimiento de la población.

Actualmente el área urbana abarca 1 549.10 ha, el crecimiento se inclina hacia el noreste y noroeste del lugar. El crecimiento ha estado marcado por las divisas que ingresan de Estados Unidos por parte de los conciudadanos. (1)

3.4.2 TRAZA URBANA

Los primeros asentamientos urbanos de los que se tiene conocimiento, se remontan a varios años a. de C. cuando había casuchas o chozas, de tribus chichimecas que giraban en torno a sus Centros Religiosos. En el año de 1531 es que se ordena la ciudad de acuerdo con las Cédulas Reales del Monarca Español de Felipe II. (1)

La ciudad fue creciendo sin contar con edificios civiles construidos durante la Colonia y solo algunos

(1) Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán



construidos durante la Revolución, de poco valor arquitectónico. Las construcciones tuvieron cimientos de piedra, con adobe los muros y los techos con teja, tejamanil con desván o tapanco, las ventanas de madera y balcones del mismo material. En torno a la plaza solo había dos pequeños portales.

En 1585 Ciudad Hidalgo se encuentra ya parcialmente establecida y es considerada como punto de encuentro y comercio entre varias localidades aledañas.

A fines del siglo XIX la ciudad se constituye como tal gracias a la construcción del actual Palacio Municipal, así como las casas con portales, ubicadas en la calle Hidalgo, alrededor de la plaza actual. En la década de los 70's crece vertiginosamente debido a la ejecución de un proyecto geotérmico en la zona de los azufres, que ha definido la ciudad actual. (1)

3.4.3 ASENTAMIENTOS IRREGULARES

La disgregación de la mancha urbana y los constantes cambios de usos del suelo dentro de predios que no cumplen con la normatividad vigente, ni con la factibilidad de introducir los servicios de manera segura, generan conflictos en el sentido urbano dando lugar a los asentamientos irregulares que por consecuencia tienen deficiencia considerable tanto en la infraestructura como en equipamiento, reduciendo la calidad de vida de sus habitantes. (1)

(1) Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán



3.4.4 ZONAS APTAS PARA EL CRECIMIENTO URBANO

Estas zonas se determinaron con base en la búsqueda de terrenos en función de la suma de factores del medio natural, además de tomar en cuenta los terrenos que se pueden urbanizar a un menor costo social y de introducción, dotación, operación, y mantenimiento de las obras de infraestructura, tomando en cuenta las posibilidades reales e inmediatas de suministrar servicios básicos de agua, drenaje y energía eléctrica. Dichas zonas se localizan al norte y noreste de la ciudad, donde la construcción es adecuada para usos urbanos, existe buena ventilación, soleamiento constante, erosión media, drenaje fácil y bellas vistas. (1)

3.4.5 ZONAS DE ALTO RIESGO

“Las zonas que se identifican de alto riesgo para la construcción en Ciudad Hidalgo, se reducen a zonas inundables como es el caso del fraccionamiento Arboledas, que tiene casas de interés social y que se localizan a orillas del Río Taximaroa y corresponde al lado Sur de la ciudad”. (1)

3.4.6 TIPOLOGÍA DE VIVIENDA

Actualmente las viviendas se construyen utilizando como principal material el concreto y el tabique rojo, anteriormente predominó el adobe y techos de vigas. La densidad es de 5.7 a 6.1 habitantes por vivienda. (1)

(1) Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán



3.5 SISTEMAS NORMATIVOS DE EQUIPAMIENTO

Este apartado corresponde a identificar el equipamiento urbano existente en Ciudad Hidalgo, población a atender, localización, nivel de servicio, superficie ocupada, además de tipo y número de unidades.

Para este procedimiento se toman en cuenta las dotaciones propuestas en el Sistema Normativo de Equipamiento, determinado por SEDESOL. (2)

A continuación se presenta una tabla del Sistema normativo de equipamiento para un CENDI que se encuentra ubicado dentro del sector de “Educación”.

LOCALIZACIÓN

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	INTERMEDIO
RANGO DE POBLACIÓN	50,001 A 100,000 Hab.
RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	10 KM (30 minutos)
RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	4 KM (45 minutos)

(1) Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán

(2) Secretaría de Desarrollo Social



DOTACIÓN

POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	NIÑOS DE 43 DÍAS A 4 AÑOS
UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	AULA
CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	25 NIÑOS POR AULA POR TURNO (en promedio)

(1)

DIMENSIONAMIENTO

M2 CONSTRUIDOS POR UBS	186 (M2 CONSTRUIDOS POR CADA AULA)
M2 DE TERRENO POR UBS	200 (M2 DE TERRENO POR CADA AULA)
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AULA

(1)

(1)Secretaría de Desarrollo Social



3.6 INTEGRACIÓN CON OTROS EQUIPAMIENTOS

RESPECTO USO DE SUELO	HABITACIONAL	CONDICIONADO
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	RECOMENDABLE
	INDUSTRIAL	NO RECOMENDABLE
	NO URBANO	NO RECOMENDABLE

(1)

EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	NO RECOMENDABLE
	CENTRO DE BARRIO	NO RECOMENDABLE
	SUBCENTRO URBANO	RECOMENDABLE
	CENTRO URBANO	RECOMENDABLE
	CORREDOR URBANO	RECOMENDABLE
	LOCALIZACIÓN ESPECIAL	LOCALIZACIÓN ESPECIAL
	FUERA DEL AREA URBANA	NO RECOMENDABLE

(1)

(1)Secretaría de Desarrollo Social



EN RELACIÓN A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	NO RECOMENDABLE
	CALLE LOCAL	NO RECOMENDABLE
	CALLE PRINCIPAL	CONDICIONADO
	AV. SECUNDARIA	RECOMENDABLE
	AV. PRINCIPAL	CONDICIONADO
	AUTOPISTA URBANA	NO RECOMENDABLE
	VIALIDAD REGIONAL	NO RECOMENDABLE

(1)

3.7 CONTEXTO ARQUITECTÓNICO

Se refiere al análisis de todo aquello que rodea a lo que será el Centro de Desarrollo Infantil, en Ciudad Hidalgo, como el tipo de arquitectura de las casas, la existencia de árboles, plantas, los servicios que existen, etc.

(1)Secretaría de Desarrollo Social



Todo ello, con la intención de que el diseño de la obra vaya acorde con la arquitectura del lugar y que además parezca lo que va a ser: un CENDI.

En base a la observación, se ve claramente que la arquitectura es local, es decir que se emplean materiales del lugar, como el tabique y la teja y domina el macizo sobre vano. Existe una gran influencia que proviene del exterior del país, con ideas erróneas de transformación y modernización, que ha permitido la introducción de materiales distintos a los de antaño que resultaron altamente eficientes de acuerdo con el clima, además de económicos y ecológicamente mejores.

En cuanto a servicios, cuenta con luz, drenaje y agua potable. Servicios esenciales para un adecuado funcionamiento de la obra. Foto (1)



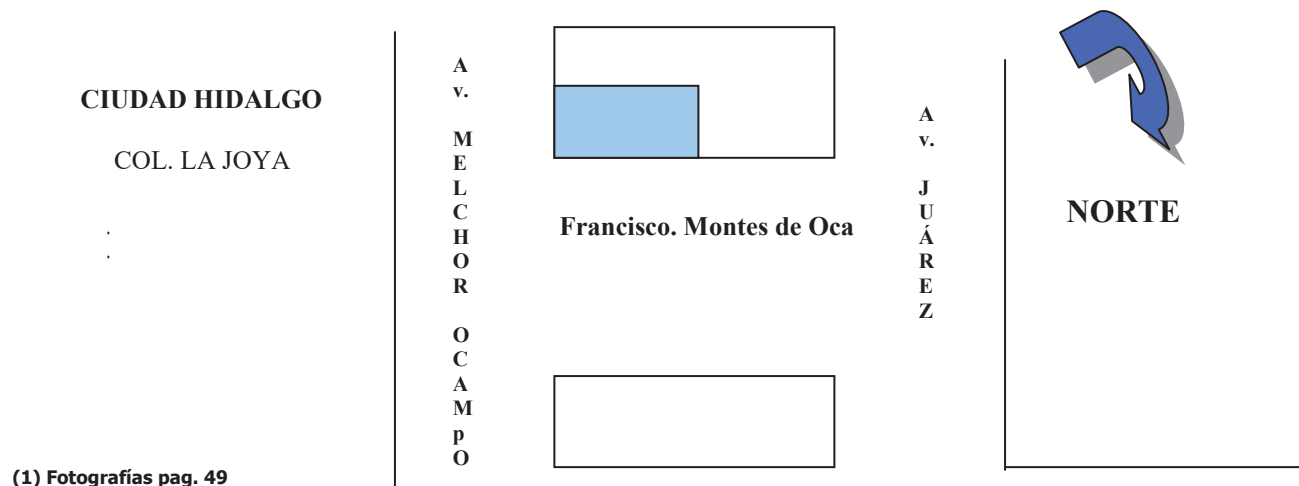
(1) Foto



3.8 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El predio seleccionado es una propiedad privada. Pertenece a las mismas personas que pretenden llevar a cabo dicho proyecto. Su ubicación es en la Av. Melchor Ocampo, esquina con la calle secundaria: Francisco Montes de Oca, que va directamente a la Av. Juárez en la Colonia Las Joyas. Tiene un frente orientado hacia el noreste y otro hacia el noroeste, además cuenta con todos los servicios de infraestructura (1) así como los de transporte público. La pendiente del terreno es de 0.10 %. Cabe mencionar que la distancia desde este punto hasta el Centro de la ciudad no representa ningún problema, ya que es relativamente cerca, permitiendo hacer el recorrido caminando cuando así se requiera o se desee.

Las medidas de dicho terreno son de: 60 X 45 m dando un total de 2 700 m².



(1) Fotografías pag. 49



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán



Estas fotografías, muestran el terreno donde se realizará el CENDI en Ciudad Hidalgo, Michoacán. La topografía es casi plana, lo que favorecerá tanto económicamente, como a que se lleve a cabo su construcción de manera más rápida.



4. MARCO TÉCNICO

4.1 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

Como propuesta de los materiales a utilizar en la construcción del CENDI, principalmente serán locales: **barro cocido**, uno de los que se fabrican bastamente, pues existe una gran cantidad de galeras en todo el municipio, en presentación de tabique, losas, tejas, ladrillos.

Madera, en referencia a este material, lo encontramos de manera abundante, ya que la localidad cuenta con grandes extensiones de bosques, pero cabe mencionar que necesitamos aprender como cultura, que por cada árbol que se corta debemos plantar 3.

Dentro de los materiales modernos a considerar acorde a las necesidades estructurales y técnicas, buscando siempre una integración armónica con la arquitectura de Ciudad Hidalgo, serán las placas de policarbonato, que se utilizara en la techumbre que cubrirá el patio cívico del CENDI, así como algunos domos de este mismo material en lugares estratégicos del proyecto, para dar más iluminación.(1) Es UN material moldeable para realizar formas con una terminación estética exclusiva, obteniendo un producto de alta calidad. Dentro de sus ventajas tenemos: Iluminación natural, protección de la intemperie, es flexible, ambienta las áreas abiertas con gran resistencia, durabilidad y funciona como aislante térmico. (1)

(1)www.materialesmodernos.com



4.2 CRITERIOS BÁSICOS DE SOLUCIÓN

De acuerdo con un análisis general, deben considerarse algunos aspectos, la aplicación de técnicas de diseño y construcción que permitan que haya una buena interacción, y que tanto los materiales a utilizar como la mano de obra, sean de la misma localidad, lo que permitirá también una eficiencia de tipo económico y además:

- Evitar en lo posible cortar árboles e integrarlos de manera positiva al proyecto
- Mínimo impacto ambiental
- Integración al contexto urbano
- En el diseño arquitectónico se deberá tomar en cuenta las variaciones estacionales (vientos, lluvias, temperatura, etc.)
- Ventilación natural
- Uso de materiales locales
- Iluminación natural
- Diseño de espacios de confort... (1)

(1) www.construccionescalidad.com



4.3 ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS:

CIMIENTOS: Zapatas aisladas de concreto armado, unidas por trabes de liga según el cálculo estructural.

LOSAS: De concreto armado, emparrillado con varilla de 3/8" de diámetro a cada 25 cm con peralte de 10 cm. Hacia el lado de la fachada habrá vigas de madera impermeabilizadas, apoyadas sobre las trabes de cerramiento, con acabado de teja de barro rojo.

MUROS: De tabique rojo recocido (se fabrica bastamente en todo el municipio), de 7x14x28 cm. reforzado con castillos de concreto, sirviendo como muros de carga. Algunos de ellos tendrán el acabado del tabique aparente y otros estarán recubiertos con mortero.

CERRAMIENTOS: Serán por especificación de 15x20 cm como mínimo, con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cm.

CASTILLOS: Serán de 15x20 cm, con varilla de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cm.

INSTALACIONES:

GAS: Se empleara tubería de cobre de 13 mm de diámetro. El abastecimiento de este se hará a través de un tanque estacionario.



ELECTRICIDAD: Cableado de cobre, con ductos de $\frac{1}{2}$ " y 1".

AGUA: Tubería de cobre de diferentes diámetros según especificaciones para interiores y exteriores.

SANITARIA: Se hará con PVC, de diferentes diámetros. (1)

4.4 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACAN

El Reglamento del Estado de Michoacán, es aquel, en el cual se especifican las normas bajo las cuales se debe realizar una obra de construcción, salvaguardando la seguridad, primordialmente de las personas. Teniendo en cuenta la incidencia que los factores naturales sobre dicha obra, con el fin de prevenirlos a través de los materiales y sistemas constructivos.

Dicho Reglamento, aborda también el tema de las medidas de seguridad en el diseño, y cantidades recomendadas de acuerdo con la tipología del edificio, como alturas, porcentajes mínimos de luz según los requeridos para cada espacio, orientaciones, permisos para construir, medidas y número de cajones en un estacionamiento dependiendo del servicio que presta el edificio, etc; todo aquello que permita hacer de un lugar, un digno espacio que proporciona seguridad y bienestar a todas aquellas personas que ocupan de los servicios, razón por la cual fue creado.(2)

(1) www.sistemasestructurales.com

(2) Reglamento de Construcción. Edo. De Michoacán



A continuación se mencionan algunos de los artículos que pueden ser importantes para el presente tema:

ARTÍCULO 23.- El mínimo de cajones para estacionamiento es de 1 cajón por cada sala. Las dimensiones de los cajones serán de 5 por 2.40 m, permitiéndose un 50 % para coches chicos con medida de 4.20 x 2.20 m. y en el caso de cajones para personas minusválidas la medida será de 5 por 3.80 m. (1)

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

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
EDUCACIÓN	AULA	1 X CADA AULA

ARTÍCULO 54. Toda edificación de concentración masiva deberá contar con puertas de salida de emergencia con un ancho de 1.20 m. (1)

ARTÍCULO 55. Toda salida de aulas o salas deben dirigirse hacia pasillos que conduzcan a la calle, con un mínimo de 1.20 m de ancho. (1).

(1) Reglamento de Construcción. Edo. De Michoacán



ARTÍCULO 56. Las escaleras en cualquier nivel deben estar ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz. Ancho mínimo de 1.20 m.

ARTÍCULO 60. Toda edificación debe contar con equipo contra incendios. (1)

4.5 REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS CENDIS A LA SEP

ARTÍCULO 29. Superficie construida, podrá constar de planta baja y un máximo de dos niveles. (2)

Aulas y Anexos: El plantel tendrá aulas y anexos en condiciones óptimas de mantenimiento y con características que permitan la atención de los alumnos de la Educación Inicial, de acuerdo a las siguientes precisiones. (2)

- Para instalaciones construidas ex profeso, la superficie mínima será de 2.34 m² por alumno.
- El aula de usos múltiples deberá tener una superficie mínima, en metros cuadrados equivalente a una y media aulas.
- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberá tener una altura mínima de 2.10 m y un ancho de acuerdo a las siguientes medidas.

-Acceso principal 1.20 m (mínimo) (2)

(1) Reglamento de Construcción. Edo. De Michoacán

(2) REQUISITOS PARA INCORPORACIÓN DE LOS CENDIS A LA SEP



- Aulas 0.90 m
- Salidas de emergencia 1.20 m
- Aulas de usos múltiples 1.60 m (1)

Corredores y pasillos: los corredores comunes a las aulas deberán tener un mínimo ancho de 1.20 m y 2.30 m de altura. (1)

4.6 REQUERIMIENTOS GENERALES DEL IMSS PARA GUARDERÍAS.

Los presentes requerimientos están enfocados según su:

- Ubicación
- Tipo de Inmueble
- Generalidades
- Escaleras, pasillos y rampas
- Instalaciones (2)

UBICACIÓN

La ubicación de la guardería será preferentemente en zonas habitacionales de tipo unifamiliar o

(1) REQUISITOS PARA INCORPORACIÓN DE LOS CENDIS A LA SEP

(2) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías.

Instituto Mexicano del Seguro Social



multifamiliar de nivel urbano y suburbano, cercano a la zona industrial con más alto índice de mano de obra femenina. (1)

“El inmueble deberá estar localizado sobre una calle secundaria, próxima a una arteria en la que Circulen varias rutas de transportes públicos y deberá estar localizado en una zona urbana donde se Cuente con todos los servicios municipales” (1) como son: Agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, pavimento, banquetas, guarniciones y alumbrado público. Y debe estar alejado de ríos, presas, lagunas, vías rápidas, campo aéreo, ductos de conducción de fluidos energéticos o barreras físicas que puedan ocasionar problemas de inundaciones o desbordamientos, así como de terrenos de topografía irregular. (1)

“Es indispensable que el inmueble seleccionado se encuentre lo más cercano posible a alguna unidad médica, para llevar a cabo el programa de prevención de la salud en guarderías y para trasladar a los niños en casos de emergencia”. (1)

TIPO DE INMUEBLE

“El inmueble podrá ser en un solo nivel o en dos niveles como máximo, sin embargo se podrá

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías.
Instituto Mexicano del Seguro Social



Aceptar que parte de los servicios generales se encuentren en un tercer nivel en forma independiente”. (1) Deberá ser una construcción resistente al fuego.

“Deberá evitarse la salida a través de cocina, almacenes, sanitarios u otros locales donde puedan existir obstrucciones”. (1)

GENERALIDADES

Plaza de Acceso y Espacios Abiertos.

- ✓ Se debe contar con acceso para servicios de carga y descarga de basura, víveres, ropa sucia o limpia y mantenimiento y además de una señalización correspondiente para evitar obstrucción.
- ✓ Las áreas exteriores destinadas al tránsito peatonal, vehicular, estacionamientos y maniobras, deberán contar con pavimentos que sean incombustibles, resistentes al fuego y antiderrapantes. (1)
- ✓ Se debe evitar el estancamiento de agua, basura y cualquier material que impida el tránsito fluido y seguro. Así como cualquier accidente topográfico.
- ✓ Los patios y jardines deben ser delimitados por bardas, rejas u otros elementos. (1)

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



- ✓ Las rejas de barras verticales tendrán un espacio entre cada elemento menor a 0.12.
- ✓ El mobiliario exterior debe estar libre de pintura tóxica y piezas sueltas. (1)

Acceso y Circulaciones

- “Los señalamientos deben ir en las paredes de las circulaciones y quedar fuera del alcance de los niños”.(1)
- “Las puertas de acceso principal deberán abrir hacia fuera, las puertas de salida de emergencia deberán abatir en dirección del flujo del escape”.(1)
- La medida de puertas será de 1.20 m de ancho en acceso al área de nutrición y sala de usos múltiples para lactantes y maternos.

Servicios Sanitarios

- Los locales para sanitarios de los niños deberá permitir que un adulto observe todo el local.
- Los baños y los sanitarios de los niños tendrán tamaño estándar, acondicionados para niños.
- Los sanitarios deben estar cerca de las salas de atención.(1)

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



Servicios Generales.

- Los locales de ropa limpia y sucia deberán tener fácil acceso desde el patio de maniobras.
- Los baños para personal se colocaran cerca del descanso de empleados.
- El taller de mantenimiento se deberá ubicar cerca de la casa de máquinas y el almacén general, su acceso será desde el patio de maniobras, así como el almacén general cerca del taller de mantenimiento, con fácil acceso desde el patio de maniobras.
- El local de aseo se ubicara por cada nivel.
- Para ingresar al cuarto de máquinas y al almacén general será por el patio de maniobras. (1)

Escaleras, Pasillos y Rampas

- El ancho mínimos de las escaleras será de 1.20 m, y además las que conduzcan a áreas Restringidas deberán tener puerta de cierre automático.
- Las circulaciones que pudieran servir para una evacuación de emergencia deben medir 1.80 m o más de ancho.
- Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima de 10%, con barandal en uno de sus lados por lo menos. (1)

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



Instalación Hidráulica y Sanitaria

- Se debe contar con un sistema de abastecimiento de agua que asegure la presión necesaria o bien suministre agua a los tanques elevados en caso de que existan. Como son cisternas y bomba. (1)

Ventanas y Canceles

- La cancelería deberá considerar mosquiteros, y en ellas se colocarán los pasadores y las chapas a 1.40 m de altura.
- Se deberá instalar en las puertas de las salas de atención aditamentos que impidan el cierre violento que provoque accidentes en las manos de los niños. (1)
- Se deberá incluir criterio de alturas y protecciones en ventanas.(1)

(1)Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



5. MARCO FUNCIONAL

5.1 DISEÑO

El diseño para el Centro de Desarrollo Infantil, comenzará al tomar como módulo básico el cuadrado y el rectángulo, los cuales desde tiempos remotos han sido base de múltiples diseños, Siendo figuras clásicas y para el presente tema, “se retoman con un significado de tradición” (1), buscando que el diseño sea interesante, sin que tenga que ser rígido. Para ello se buscará incrustar de alguna manera, unos espacios con otros.

Las edificaciones, antiguamente estaban conformadas por un elemento central, del cuál se distribuían a su alrededor varias habitaciones; de igual forma en esta obra se buscara un espacio que sea el corazón del edificio, como podría ser un patio cívico, envuelto por las salas de atención a los menores. De dicho centro partirán los pasillos y vestíbulos que servirán de guía a las diferentes áreas físicas, que formaran parte de la vivencia del día a día de los pequeños.

(1)www.vitrubio.org/oeced.com



5.2 NECESIDADES ESPACIALES DEL USUARIO POR AREA.

LINEAMIENTOS DE DISEÑO DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.

5.2.1 SECCION DE LACTANTES

Esta etapa va desde los 45 días de nacido al año y medio de edad, y se divide en 3 grupos:

Lactantes A (45 Días a 6 meses de edad): El alimento primordial es la leche. Se requiere para ellos un lugar amplio donde se realizaran 4 actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso.

“Es necesario que haya en la sala una tarja donde se pueda bañar al niño si es necesario, por lo que cabe mencionar que este espacio debe ubicarse en un punto de la sala donde no haya corrientes directas de aire, pero debe estar bien ventilado e iluminado”. (1)

Lactantes B (de 7 meses a 1 año de edad): Son aquellos niños para quienes la leche pasa a ser un alimento secundario. También se realizan las 4 actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sólo que de diferente forma, a excepción de la higiene que será igual a la del grupo de lactantes menores. (1)

(1)Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



Lactantes C (de 1 año a 1 ½ año de edad): Son aquellos niños para quienes la leche pasa a ser un alimento secundario. También se realizan las 4 actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sólo que de diferente forma. (1) Aquí ya no hay cunas, el descanso se realiza sobre colchonetas individuales de vinil.

5.2.2 SECCION DE MATERNALES

Después del año y medio de edad y hasta los 4 años. (1)

Materнаles A1 (De 1 ½ a 2 años de edad): Se recomienda una sala amplia equipada con sillas y mesas infantiles, muebles de guardado de juguetes y lavabos estándar a una altura de 60 cm para que el niño pueda hacer uso de ellos. (1). Su alimentación se dará en el comedor.

Materнаles A2 (de 2 a 2 ½ años): El niño realiza las 3 actividades de educación diaria: higiene, descanso y alimentación, por lo que se requiere una sala amplia y contara con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado. (1) Para sus esfínteres utilizan los sanitarios para niños.

Materнаles B1 (2 ½ años a 3 años): El niño realiza las 3 actividades de educación diaria, por lo

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



Que se requiere una sala amplia y contara con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado. (1)

Maternales B2 (de 3 a 3 ½ a años): El niño realiza las 3 actividades de educación diaria, por lo que se requiere una sala amplia y contara con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado. (1) Las actividades que realizan, van encaminadas a prepararlos para el kínder.

Maternales C (de 3 ½ a 4 años): El niño realiza las 3 actividades de educación diaria, igual que en maternales B2.

5.2.3 SECCIÓN DE PREESCOLARES.

En ellos el interés básico es el control corporal y dominio de su espacio vital.

Preescolares A y B. (de 3 a 4 años) Requieren de aulas dotadas de mesas y sillas infantiles, colchones, pizarrones, tableros de corcho y espejos colocados sobre muros, y se debe contar con servicios sanitarios a una distancia no mayor a 10 m divididos dichos servicios para niñas y niños por medio de un muro. (1)

(1)Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



5.2.4 ÁREA DE USO COMÚN

Salón de usos múltiples. Debe ser un espacio amplio, bien iluminado y ventilado con área de guardado anexa a donde se realizan rutinas de trabajo en grupo. Debe estar cerca de patios y jardines. El mobiliario principal sería, mesas, sillas infantiles, colchonetas, juguetes, etc. (1)

5.2.3 COMEDOR.

“Este espacio debe ser amplio y estar bien iluminado”. (1)

5.2.6 SECCION MÉDICA

Consta de 2 áreas, una de exploración y otra de observación, las cuales deberán contar con buena iluminación y ventilación. “En algunos casos se considerará un sanitario dentro del área médica”. (1)

5.2.7 SECCION DE TRABAJO SOCIAL.

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

(1) Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



5.2.8 SECCION DE PEDAGOGIA.

En este local se realizan trabajos relacionados con los programas educativos por nivel. (1)

5.2.9 SECCION ADMINISTRATIVA.

Vestíbulo y sala de espera: “Se considera en un solo espacio el vestíbulo y la sala de espera, y Es el lugar que recibe a los niños que son llevados por sus papás para ingresar a la guardería y distribuirse a sus áreas respectivas”. (1) También es el caso de todo el personal que labora en el plantel.

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

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

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

(1)Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



5.2.10 AREA DE SERVICIOS AUXILIARES.

Área de Nutrición. Contara con un área de trabajo y archivo y se ubicará dentro del Almacén de víveres o inmediato a éste de forma tal que desde aquí se pueda controlar.(1)

Almacén de víveres. “Se realiza el guardado de alimentos, organiza según naturaleza: enlatados, secos, frescos, etc. y se extraen según su uso por lo que debe estar ubicado en forma contigua a la Cocina y a la oficina del dietista a la vez que debe tener acceso directo desde el patio de maniobras para facilitar suministro de víveres”. (1)

Cocina general. Preparación de alimentos que se les suministra a los niños, debe ubicarse en planta baja contiguo al almacén de víveres. Los materiales de los acabados deberán ser lavables y duraderos. (1)

5.2.9SECCION DE MANTENIMIENTO.

Lavandería. Es para lavado y planchado de blancos, por lo que debe haber una lavadora y Secadora, y un pequeño patio de tendido y otro espacio para planchar. (1)

Cuarto de Máquinas. Concentra el equipo y maquinaria utilizada en el CENDI: pequeña planta de luz, todos los controles de encendido y apagado, cisterna y bombas de agua, calentadores, etc. (1)

Almacén General. “Guarda el material y equipo de apoyo a todas las secciones del CENDI”. (1)

(1)Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías
Instituto Mexicano del Seguro Social



Depósito de Desechos y Patio de Servicio. En un lugar apartado se ubicará este lugar para tener los desechos de todo el CENDI, en depósitos cerrados. (1)

Cuartos de Aseo y Sanitarios personales: Los primeros son cuartos dotados de una tarja y anaquel para guardado de equipo y material de limpieza. Uno ubicado en la sección educativa y otro en servicios auxiliares. Respecto a los sanitarios del personal, deben contar con lavabos y excusados y ubicarse en el área de servicio para uso exclusivo del personal. (1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías



5.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

ÁREA	NECESIDADES	ESPACIO
Área Exterior	Acceso peatonal	Acceso principal
	Acceso vehicular	Estacionamiento
	Dirigirse al acceso peatonal	Plaza de acceso
	Áreas verdes	Áreas verdes
Área de Cuidado y Enseñanza-Aprendizaje	Dar alimento, estímulo, cuidado y descanso de bebés de 45 días a 6 meses de edad.	Sala de lactantes A
	Bañar a los bebés si es necesario o cambiar de ropa y pañal.	Cubículo higiénico
	Los bebés tomarán sol a ratos	Asoleadero

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



	Dar alimento, estímulo, cuidado y descanso de bebes de 6 meses a 1 año de edad.	Sala de lactantes B
	Bañar a los bebes si es necesario o cambiar de ropa y pañal.	Cubículo higiénico
	Los bebes tomara sol a ratos	Asoleadero
	Cuidado, enseñanza-aprendizaje y descanso. Niños de 1 a 1 ½ años.	Sala de lactantes C
	Control de esfínteres.	Cubículo higiénico.
	Cuidado, enseñanza-aprendizaje y descanso. Niños de 1 ½ a 2 años.	Sala de Maternal A

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

	Cuidado, enseñanza aprendizaje y descanso. Niños de 2 a 2 ½ años.	Sala de Maternal B1
	Cuidado, enseñanza aprendizaje y descanso. Niños de 2 ½ a 3 años	Sala de Maternal B2
	Cuidado, enseñanza aprendizaje y descanso. Niños de 3 a 3 ½ años.	Sala de Maternal C1
	Cuidado, enseñanza aprendizaje y descanso. Niños de 3 ½ a 4 años.	Sala de Maternal C2
	Necesidades fisiológica e higiénicas	Sanitarios para los niños
	Hacer honores a la bandera	Patio cívico

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social

Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



	Depositar desechos y ropa sucia de todas las salas para después distribuir a donde corresponde.	Cuarto séptico.
Área de Uso Común	Comer los niños y hacer varias actividades más.	Salón de Usos Múltiples
	Sección de guardado materiales Y herramientas de trabajo de los niños.	Cubículo de guardado.
	Jugar y convivir los niños	Jardines de juegos
Área de Apoyo Técnico	Dar atención médica	Consultorio médico
	Platicar con los padres de familia s/ conducta de los niños.	Consultorio psicológico
	Realizar programas educativos	Oficina pedagógica

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

	Espacio para recibir los padres a sus hijos al final de cada día. A la vez es el acceso para el personal.	Sala de espera y Vestíbulo
	Los padres reciben a sus hijos y les dan información general. Sobre el aprovechamiento de estos.	Filtro y Control
	Tomar decisiones sobre la dirección del CENDI	Oficina de Dirección
	Necesidades fisiológicas del director del CENDI.	½ baño
	Atender público, archivar, guardado de papelería.	Oficina de trabajo administrativo.
	Juntas con padres de familia o personal de la guardería.	Sala de Juntas

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías
(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.

(1) (2)



	Recibir público antes de Pasar a la oficina de dirección, archivar, sacar copias.	Secretaría y espera.
Área de Servicios Auxiliares	SECCIÓN DE NUTRICIÓN	
	Controlar, organizar y determinar dietas	Oficina dietética
	Almacenar víveres	Almacén de víveres
	Preparación de alimentos	Cocina general
	Necesidades fisiológicas del personal	Sanitarios para el personal
	El personal se cambia de ropa al llegar y al término de sus labores.	Vestidores.

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



	SECCIÓN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	
	Lavado y planchado de blancos y guardado	Lavandería
	Tender blancos	Patio de tendido
	Control de encendido y apagado de la iluminación, cisternas, bombas de agua.	Cuarto de máquinas
	Almacenar material y equipo para apoyo de todas las secciones.	Almacén general
	Deposito de los desechos del cuarto séptico.	Deposito general de basura.
	Toma de alimentos del personal	Comedor para personal

(1) (2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



	Carga y descarga de camiones	Patio de maniobras
	Guardar equipo y material de limpieza	Cuartos de aseo
	Necesidades fisiológicas del personal	Sanitarios del personal.

(1) (2)

5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREA EXTERIOR

- Acceso principal
- Estacionamiento
- Plaza de Acceso
- Áreas verdes

AREA DE CUIDADO Y ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Sala de lactantes A
- Asoleadero

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social

Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.



- Cubículo higiénico
- Sala de lactantes B
 - Asoleadero
 - Cubículo higiénico
- Sala de lactantes C
 - Cubículo higiénico
- Sala de maternales A
- Sala de maternal B1
- Sala de maternal B2
- Sala de preescolares C1
- Sala de preescolares C2
- Sanitarios para los niños
- Patio cívico
- Cuarto séptico

AREA DE USO COMÚN

- Salón de usos múltiples



- cubículo de guardado
- Jardines de juegos

AREA DE APOYO TÉCNICO

- Consultorio médico
- Consultorio psicológico
- Oficina pedagógica
- Sala de espera y vestíbulo
- Filtro y Control

Administración

- Oficina de dirección
 - ½ baño
- Oficina de trabajo administrativo
- Sala de juntas
- Secretaría y espera



AREA DE SERVICIOS AUXILIARES

- Oficina dietética
 - Almacén de víveres
- Cocina general
- Sanitarios para el personal
- Vestidores

Sección de Mantenimiento y Conservación

- Lavandería
 - Patio de tendido
- Cuarto de máquinas
- Almacén general
- Depósito general de basura
- Patio de maniobras
- Cuartos de aseo
- Sanitarios para el personal.



5.5 RELACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO (IMSS)

VESTÍBULO PRINCIPAL, RECEPCIÓN Y CONTROL

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACION	FOTOGRAFIA
Silla para adulto	Una para el área		
Mostrador filtro	Uno por guardería		
Computadora	Una por guardería.	Deseable con unidad de CD-RW	
UPS de 1.5 KVA	Uno por guardería		
Impresora láser 12 ppm	Una por guardería		
Scanner de código de barras 2000 lps	Uno por guardería		
Cámara digital (WEBCAM) color formatos mínimos BMP, JPG	Uno por guardería	Compatible con cualquier PC y sistema operativo windows 2000 a	

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



DIRECCIÓN

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACION	FOTOGRAFIA
Escritorio	Uno por guardería		
Silla de escritorio	Una por guardería		
Sonido ambiental		deseable uno por CENDI	
Archivero	Uno por guardería		
Teléfono y línea telefónica	Uno por guardería		
Silla adulto		deseable dos por CENDI	

SALA DE ATENCIÓN: LACTANTES A

ARTÍCULO	CRITERIO		FOTOGRAFÍA
Cuna de madera, metálica o latón de 90 x 65 cm, barandal de 80 cm de altura.	Una para cada dos niños		

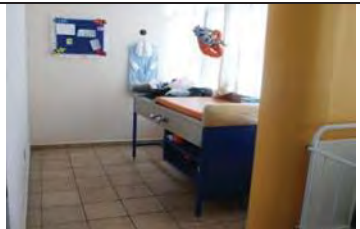
(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Colchoneta de vinil para el área de estimulación	De acuerdo al número de lactantes, debe considerarse el área para el 50% de la capacidad autorizada.		
Mueble para el cambio de pañal	Uno por cada 10 niños. Observación: Adecuar a espacio disponible.		
Silla baja para adulto	Una silla		
Silla para adulto con antebrazo para lactancia materna	Una por sala		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Silla porta bebé	Una por cada niño		
Tarja para bañar con regadera de teléfono	Uno para esta sala		

SALA DE ATENCIÓN: LACTANTES B

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIÓN	MUEBLE
Cuna de madera, metálica o latón de 90 x 65 cm. Barandal de 80 cm de altura	Una para cada dos niños		

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Colchoneta de vinil para el área de gateo, mínimo de 120 x 120 cm	De acuerdo al número de lactantes, deberá considerarse el área para el 50% de la capacidad autorizada		
Mueble para cambio de pañal	Uno por cada diez niños. Observación: Adecuar al espacio		
Barra de apoyo	Una por sala		
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm	Uno por sala a partir de lactantes B		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Silla baja para adulto	Una silla		
Silla porta bebé	Una por cada dos niños		
Tarja para bañar con regadera de teléfono	Uno para la sala		

SALA DE ATENCIÓN: LACTANTES C

ARTÍCULO	OBSERVACIONES	MUEBLE O CRITERIO
Colchoneta de vinil o plástico individual de 65 x 110 cm	Una por niño	
Mueble para cambio de pañal	Uno por cada diez niños	

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Centro de Desarrollo Infantil
Cd. Hidalgo, Michoacán

Barra de apoyo	Uno por la sala		
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm	Uno por la sala		
Silla baja para adulto	Una silla		
Repisa o mueble para colocar material didáctico	Observación: deseable uno por sala.		
Mueble guarda mochila			
Tarja para bañar con regadera de teléfono	Uno por sala		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



SALA DE USOS MÚLTIPLES LACTANTES

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIÓN	FOTOGRAFÍA
Mueble para apoyo de alimentación de lactantes para 4, 5 o 6 sillas porta bebé.	Deberá considerarse la cantidad con base al número de sillas porta bebé		
Silla alta infantil con cinturón	Una por cada dos niños lactantes B y una por cada niño Maternal A1		
Silla infantil (maternal)	Dos sillas en sala de usos múltiples de lactantes C		
Mesa de apoyo para alimentos	Dos por cada sala de usos múltiples lactantes		
Silla baja para adulto	Una silla		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Repisa o mueble para colocar material didáctico	Observación: deseable uno por sala.		
Mueble guarda mochila	Deseable uno por sala		

ÁREA DE BACINICAS

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIÓN	FOTOGRAFÍA
Bacinilla de plástico	Una por cada niño de maternal B1		
Tapa reductora para sanitario	Una por sanitario		
Banqueta de altura	Una por sanitario, con 12 cm de altura		Con posibilidad de adaptar en construcción.

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



MATERNAL B1 y B2

ARTÍCULO	CRITERIO		OBSERVACIONES
Colchoneta de vinil o plástico individual de 65 x 110 cm	Una por cada niño		
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm	Uno por la sala		
Silla infantil (maternal)	Una por cada niño		
Silla baja para adulto	Una silla		
Mesa infantil (maternal)	Una por cada seis niños		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Repisa o mueble para colocar material didáctico		deseable uno por sala	
Mueble para guardar mochila		Deseable uno por sala	

SALA DE USOS MÚLTIPLES

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIONES		
Silla infantil (maternal)	Una por cada niño a partir de maternal B1			
Silla baja para adulto	Una por cada 10 niños			
Mesa de apoyo para alimentos	Dos para la sala de usos múltiples maternas	Se sugiere tengan ruedas		

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Mesa infantil (maternal)	Una por cada dos niños maternales		
-----------------------------	--------------------------------------	--	---

PREESCOLAR C1 y C2

ARTÍCULO	CRITERIO		OBSERVACIONES
Colchoneta de vinil o plástico individual de 65 x 100 cm	Uno por cada niño		
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm	Uno por sala		
Silla baja para adulto	Una silla		
Mesa infantil (maternal)	Una por cada seis niños		

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Repisa o mueble para colocar material didáctico	Observación: uno por sala.		
---	----------------------------	--	---

COCINA y PREPARACIÓN DE PAPILLA

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIONES	
Estufón con cuatro o seis quemadores acorde a las necesidades	Uno por guardería	Se recomienda contar con una estufa con horno integrado, con el fin de abatir tiempos en la preparación de alimentos	
Mesa lisa de trabajo de acero inoxidable	Una por guardería		
Fregadero con tarja profunda	Una por guardería		

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Refrigerador vertical con congelador por lo menos de 15 pies cúbicos	Uno por guardería		
Báscula pesa alimentos por lo menos de 2 kilos		Deseable una por guardería	
Estufa de cuatro quemadores	Una por guardería	Este mobiliario será utilizado únicamente para la alimentación de los niños lactantes	
Fregadero con tarja	Uno por guardería	Este equipamiento será utilizado exclusivamente para la higienización de los utensilios de la población de lactantes	

(1)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



SALUD

ARTÍCULO	CRITERIO	OBSERVACIÓN	FOTOGRAFÍA
Báscula para bebé	Una para el área		
Báscula con esta dímetro	Una para el área		
Silla para adulto	Una para el área		
Vitrina o mueble para guardar material de curación	Una para el área		
Baño de artesa o tina de plástico de 90 x 50 cm aproximadamente			

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para el diseño de Guarderías



Cuna pediátrica	Una para el área		
Escritorio pequeño, metálico o de madera	Una para el área		

**MATERIAL DIDÁCTICO Y JUGUETES
(ARTÍCULOS DE INVERSIÓN)**

Alberca de pelotas, de un metro de diámetro aproximadamente	Una para lactantes B y otra para lactantes C		
Bandera Nacional	Una por CENDI		
Caballote infantil	Dos por CENDI		
Gimnasio con figuras infantiles de plástico	Uno para la sala de lactantes A y dos para lactantes B		



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

Funda o sábana para mueble de cambio de pañal	De acuerdo al número que se tengan por sala de atención	Considerar que el cambio de fundas o sábanas es diario o de acuerdo a la necesidad	
Grabadora	Deseable dos por CENDI para rotar en salas		

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

Juguetes montables	Uno por cada 10 niños maternos		
Tapete de tela para estimulación sensorial	Uno para lactantes y uno para maternos		
Acuarelas	De acuerdo al requerimiento		

(1)



DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL DE SERVICIOS PEDAGÓGICOS

PERSONAL	CANTIDAD	ÁREA
Educadora	1 por grupo	Lactantes, maternal
Asistente Educativa	1 por cada 5	Lactantes A
Asistente Educativa	1 por cada 7	Lactantes B y C
Asistente Educativa	1 por cada 10	Maternal A
Asistente Educativa	1 por cada 12	Maternal B y C

(2)

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social . Lineamientos para el diseño de Guarderías

(2) Incorporación de CENDIS a la SEP.

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

(1) Instituto Mexicano del Seguro Social
Lineamientos para el diseño de Guarderías

5.6 CUPO DE NIÑOS POR SALA

SECCIONES	ESTRATOS DE EDAD	CUPO MÁXIMO
Lactantes	De 45 días a 1 año 6 meses	



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

Lactantes A	De 45 días a 6 meses	16
Lactantes B	6 meses a 1 año	18
Lactantes C	1 año a 1 y 6 meses	18
Maternales	De 1 año 6 meses a 4 años	
Maternal A	De 1 año 6 meses a 2 años	18
Maternal B1	De 2 años a 2 años 6 meses	20
Maternal B2	De 2 años a 6 meses a 3 años	20
Maternal C1	De 3 años a 3 años 6 meses	25
Maternal C2	De 3 años 6 meses a 4 años	25

(1)

Por ningún motivo deberán excederse las capacidades indicadas por grupo. (1)

(1) (2) Incorporación de CENDIS a la SEP.

5.8 DIAGRAMAS DE FLUJO



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

1.-DIRECTO

2.- INDIRECTO

3.- NO EXISTE

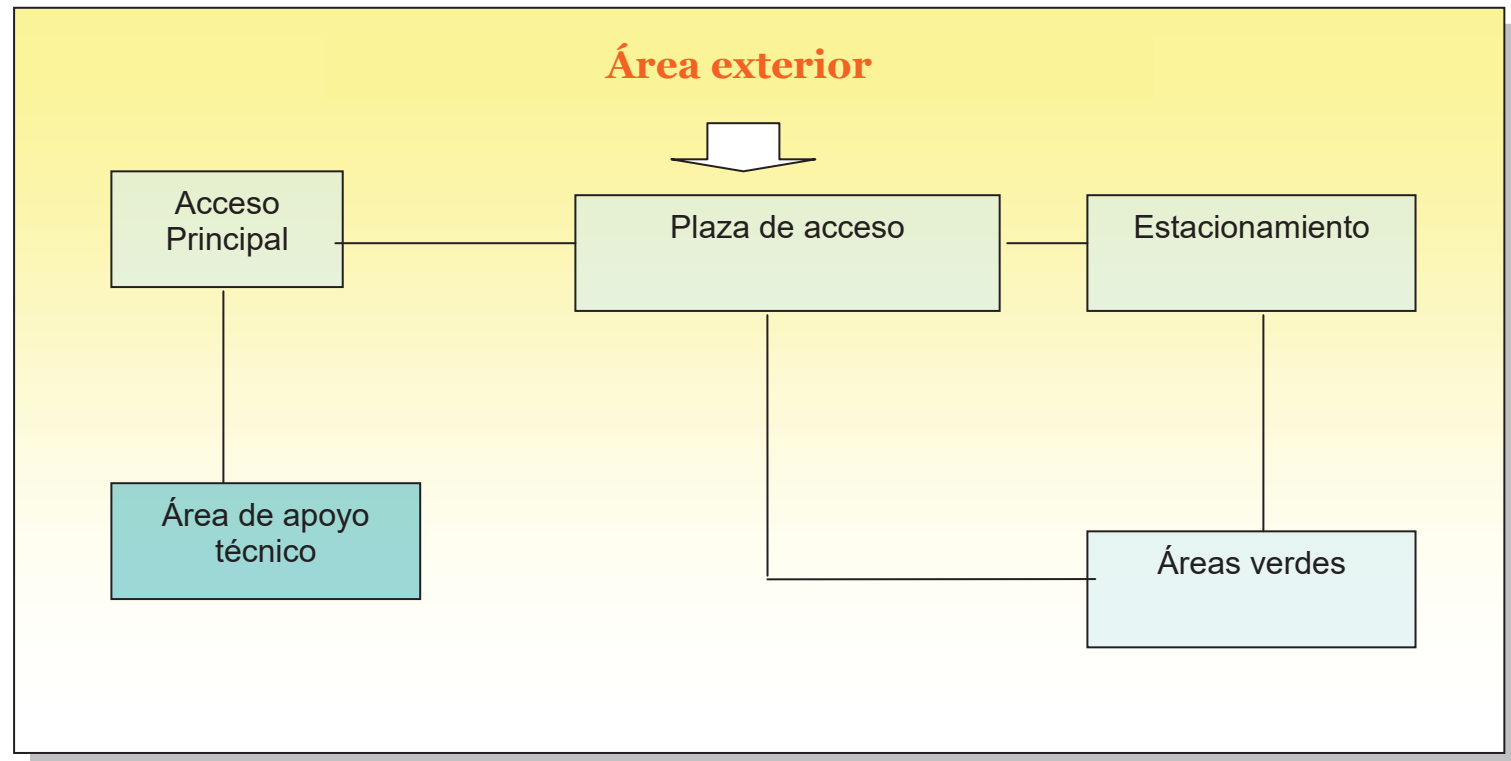
Acceso Principal									
Estacionamiento									
Plaza de Acceso									
Areas Verdes									
Patio de Maniobras									
Sala de Espera									
Filtro y Control									
Secretaria y Espera									
Oficina de Direccion									
2									
1	2								
2	1	1							
3	2	3	1						
1	2	2	2	3					
1	2	2	2	3	1				
2	2	2	2	3	1	1			
2	2	2	2	3	2	2	1		

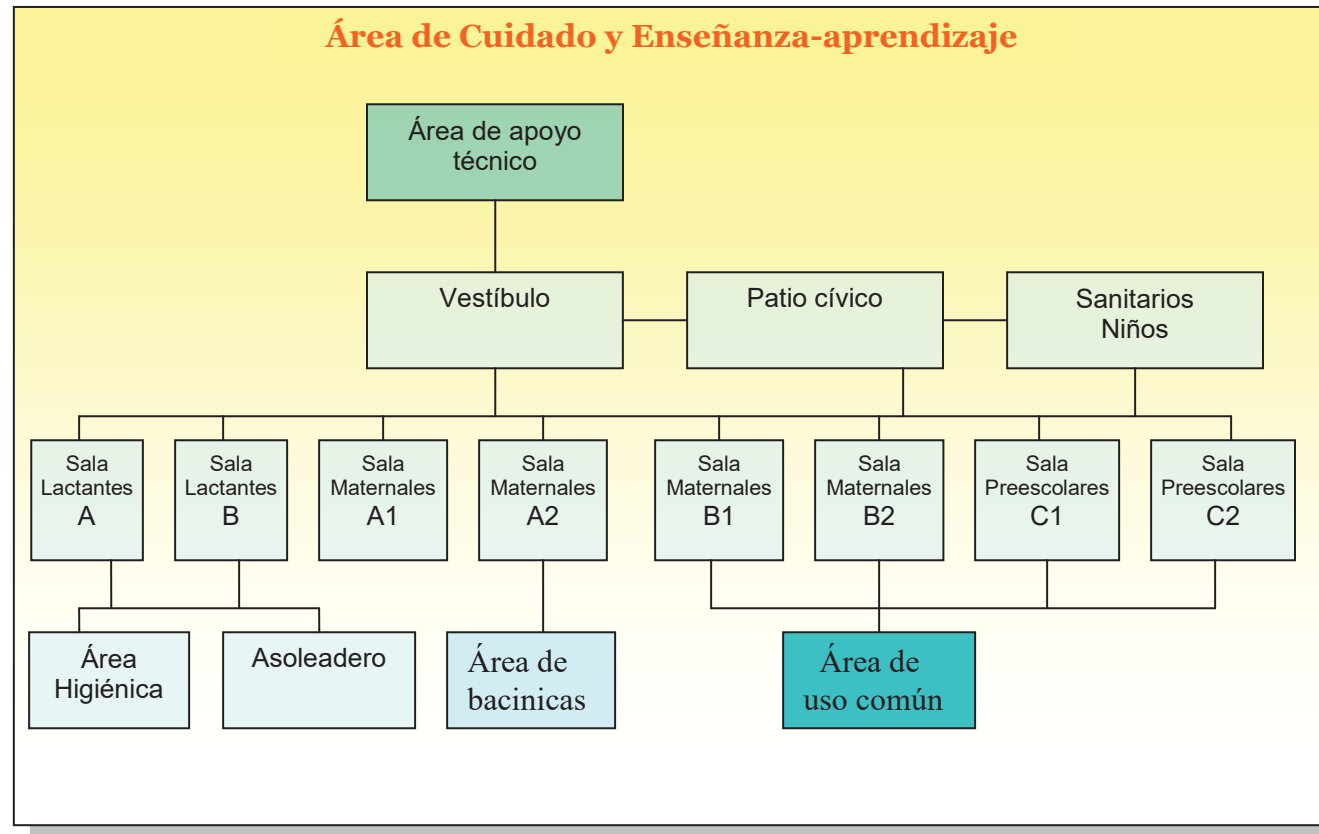
Sala Lactantes A									
Sala Lactantes B									
Sala Maternal A1									
Sala Maternal A2									
Sala Maternal B1									
Sala Maternal B2									
Sala Preescolar C1									
Sala Preescolar C2									
Sanitarios Niños									
Sanitarios Personal									
Area de Juego									
Cubiculo Higienico									
Asoleadero									
Salon Usos Multiples									
Area de bacinillas									
Cocina General									
Preparacion Papillas									
Consultorio Medico									
2									
2	2								
2	2	2							
2	2	2	2						
2	2	2	2	2					
2	2	2	2	2	2				
2	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	1	1	1	1		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	2	3	3	3	3	3	3	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	2	2	2	2	2	2	3
3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
3	2	1	2	2	2	2	2	3	2
1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	1	1	3	2

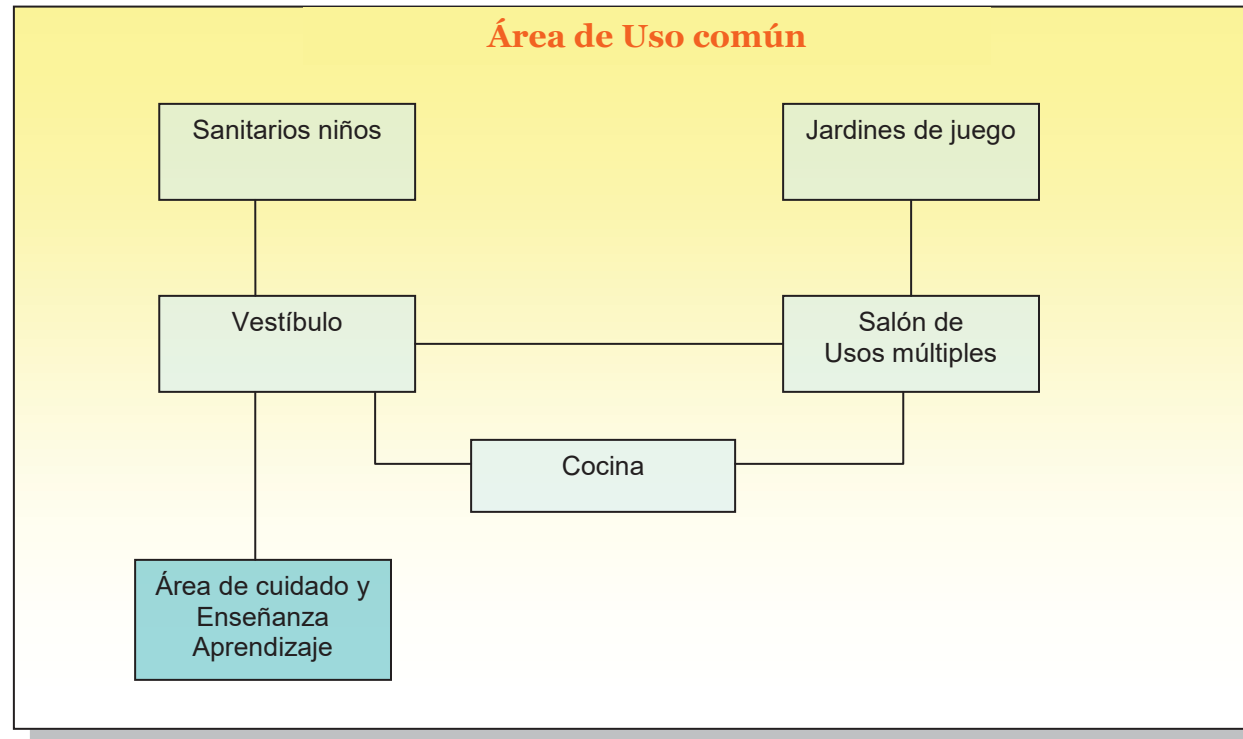
Patio de Maniobras									
Lavanderia									
Patio de Tendido									
Cto. de Maquinas									
Almacen General									
Deposito de Basura									
Cuarto de Aseo									
Sanitarios de Personal									
Cubiculo Dietista									
Almacen de Viveres									
Cocina General									
Cubiculo Pedagogia									
3									
3	1								
1	3	3							
1	2	3	3						
1	2	3	3	3					
3	3	3	3	2	3				
2	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	2	3	2	1		
2	3	3	3	1	3	2	2	1	
3	3	3	3	2	3	3	3	2	1
2	3	3	3	1	3	2	2	3	3

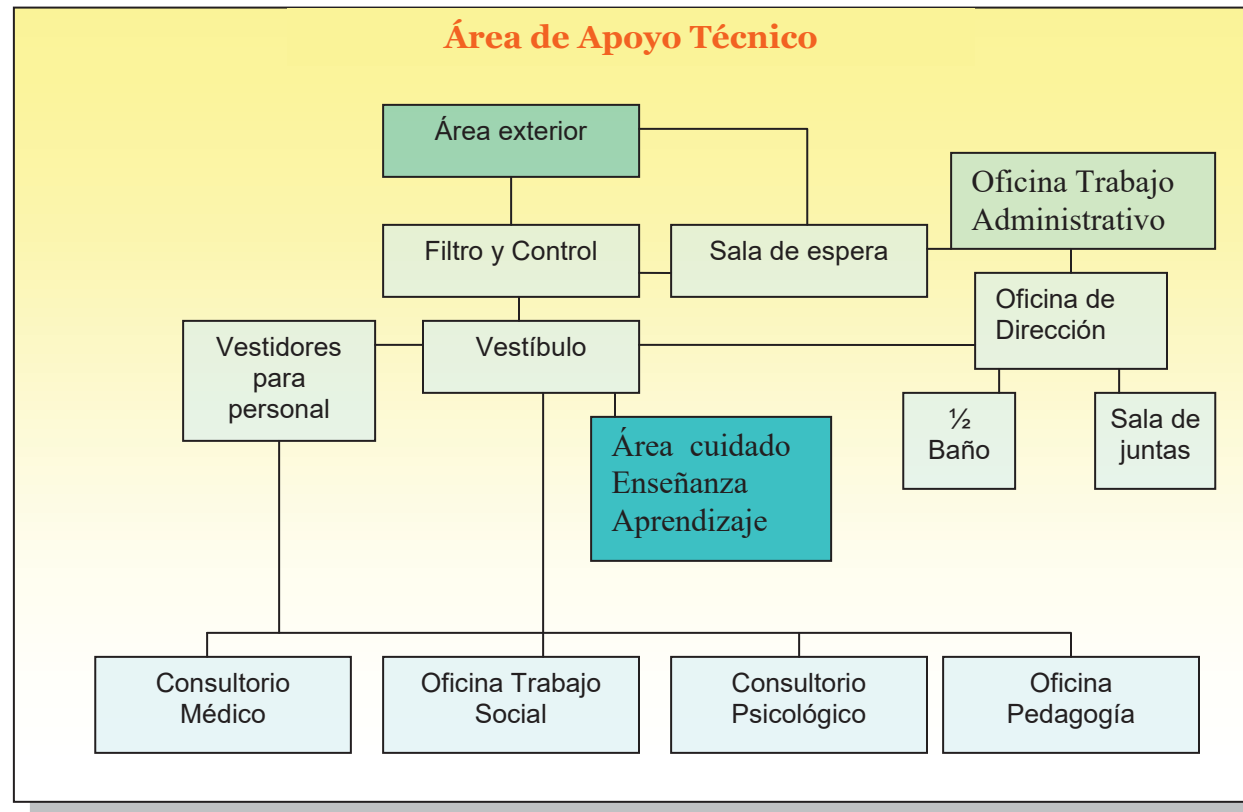


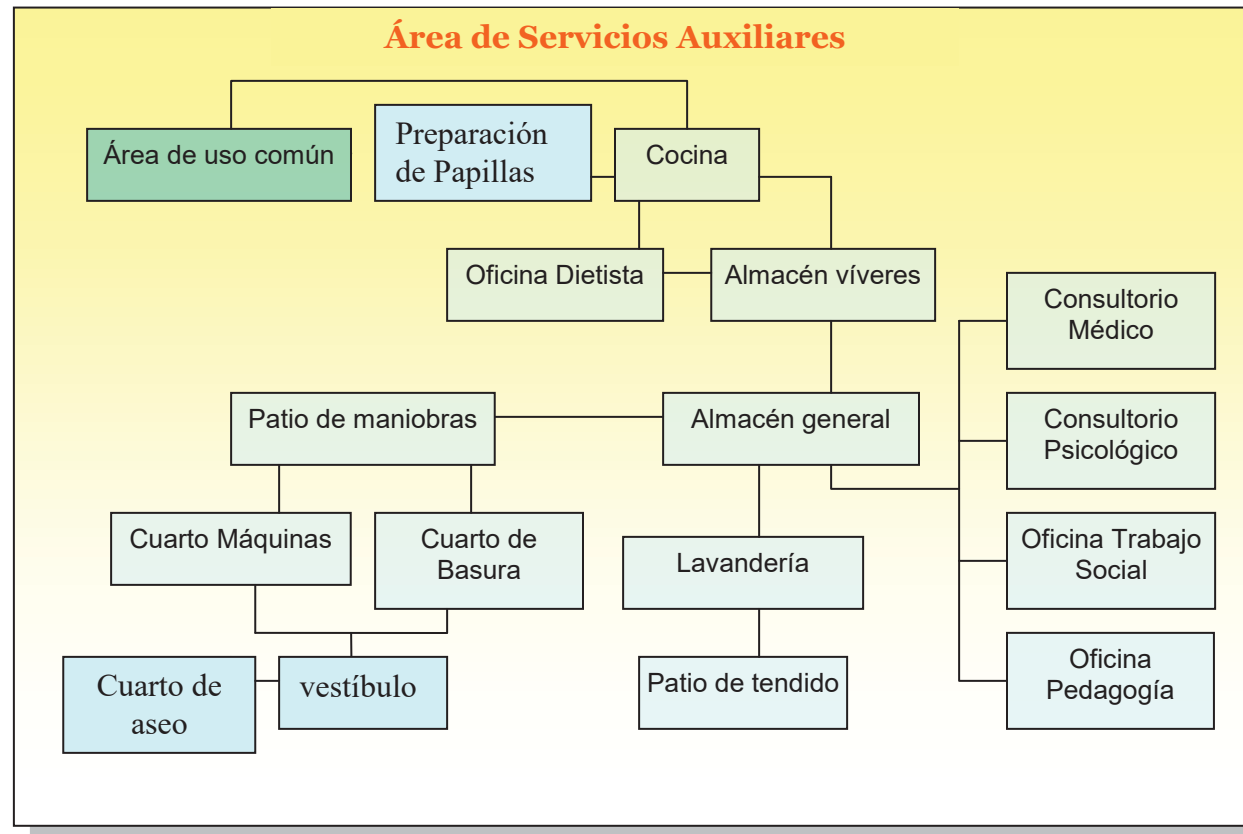
5.9 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

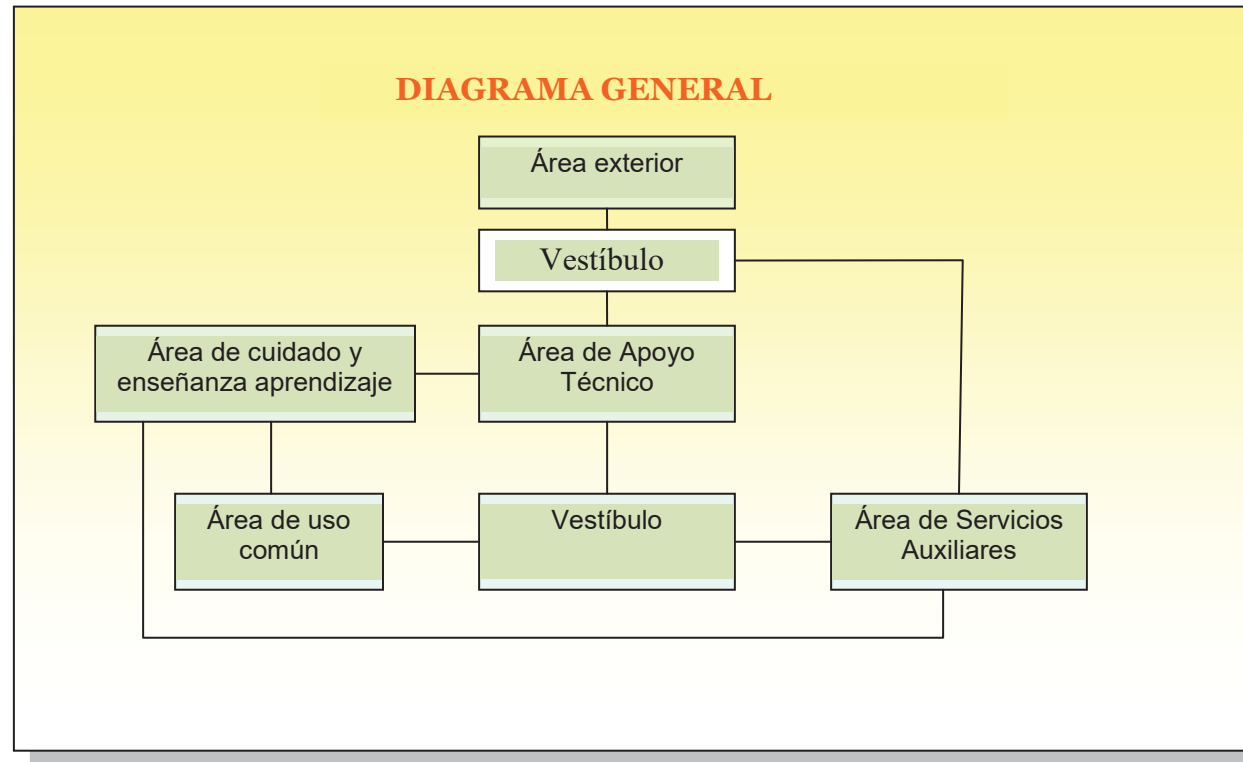






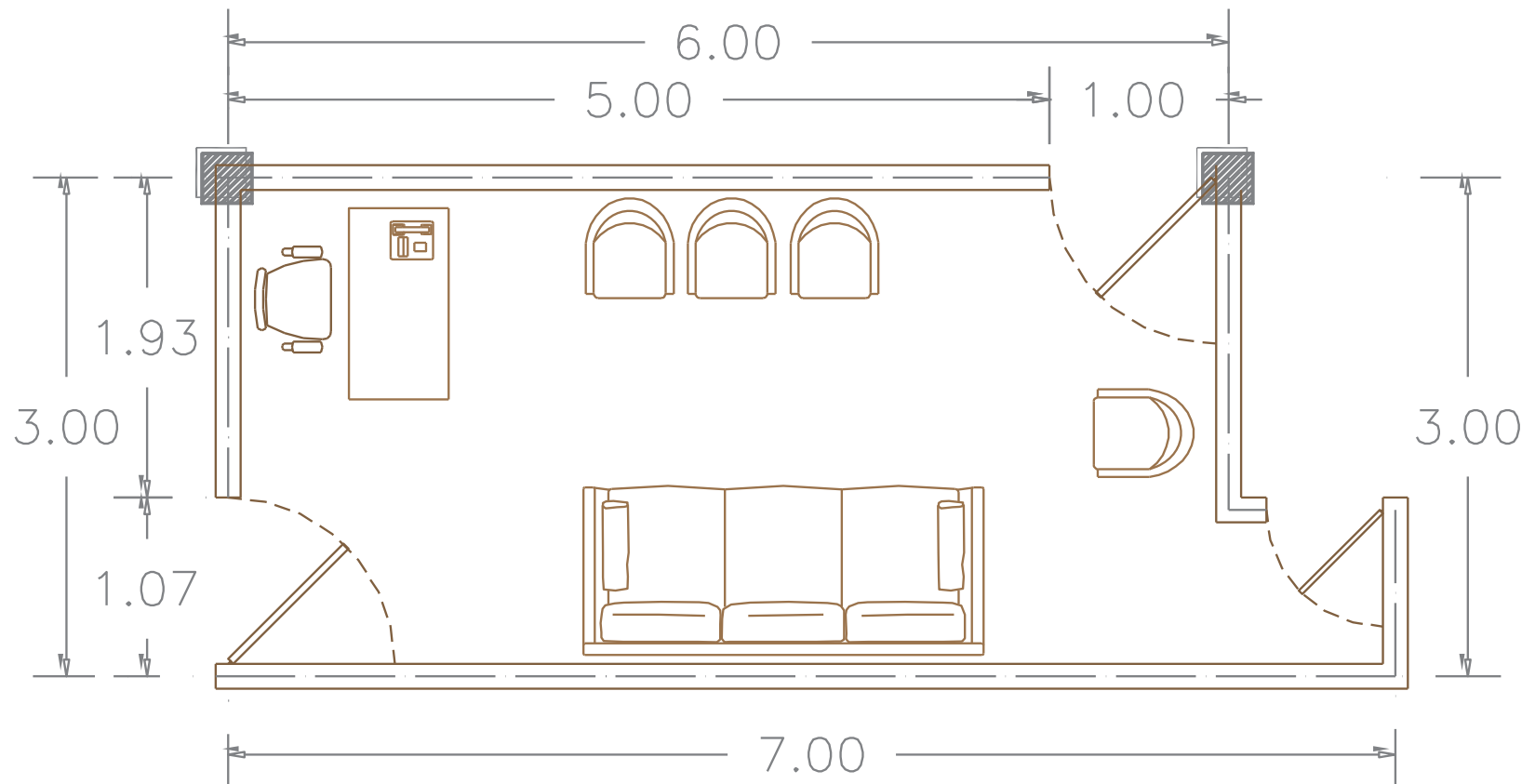




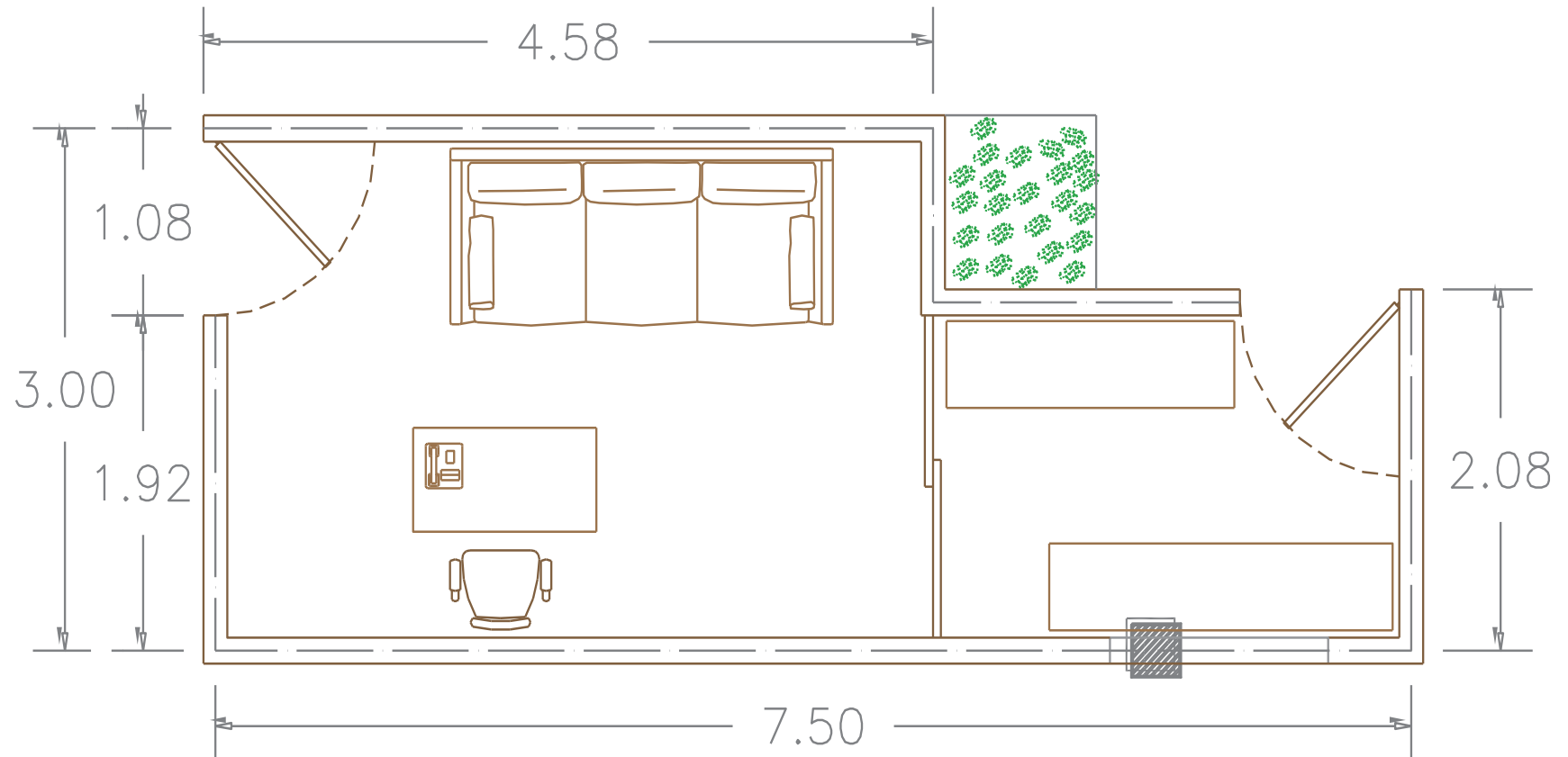




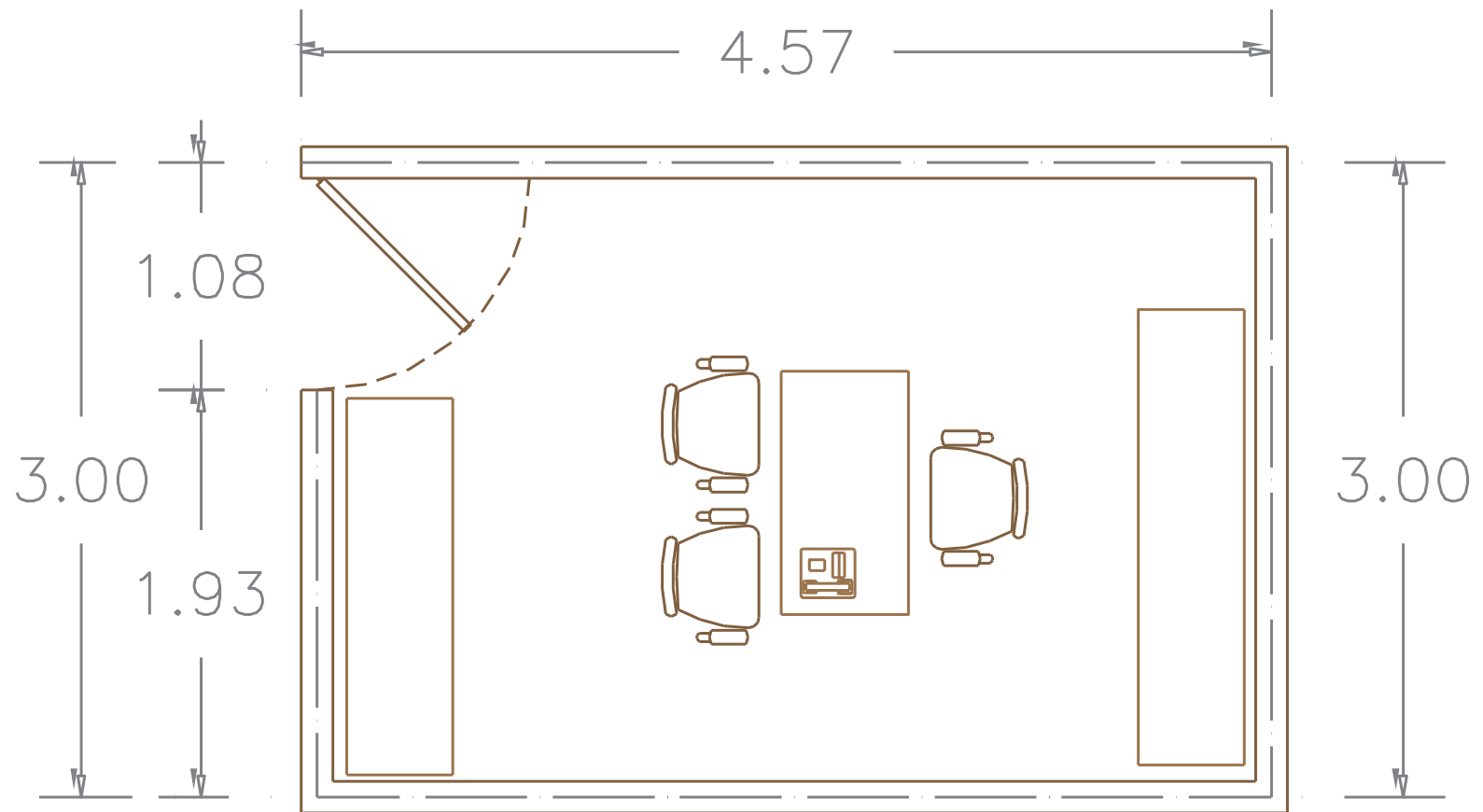
5.10 PATRONES DE DISEÑO



SECRETARÍA Y ESPERA 18 m²



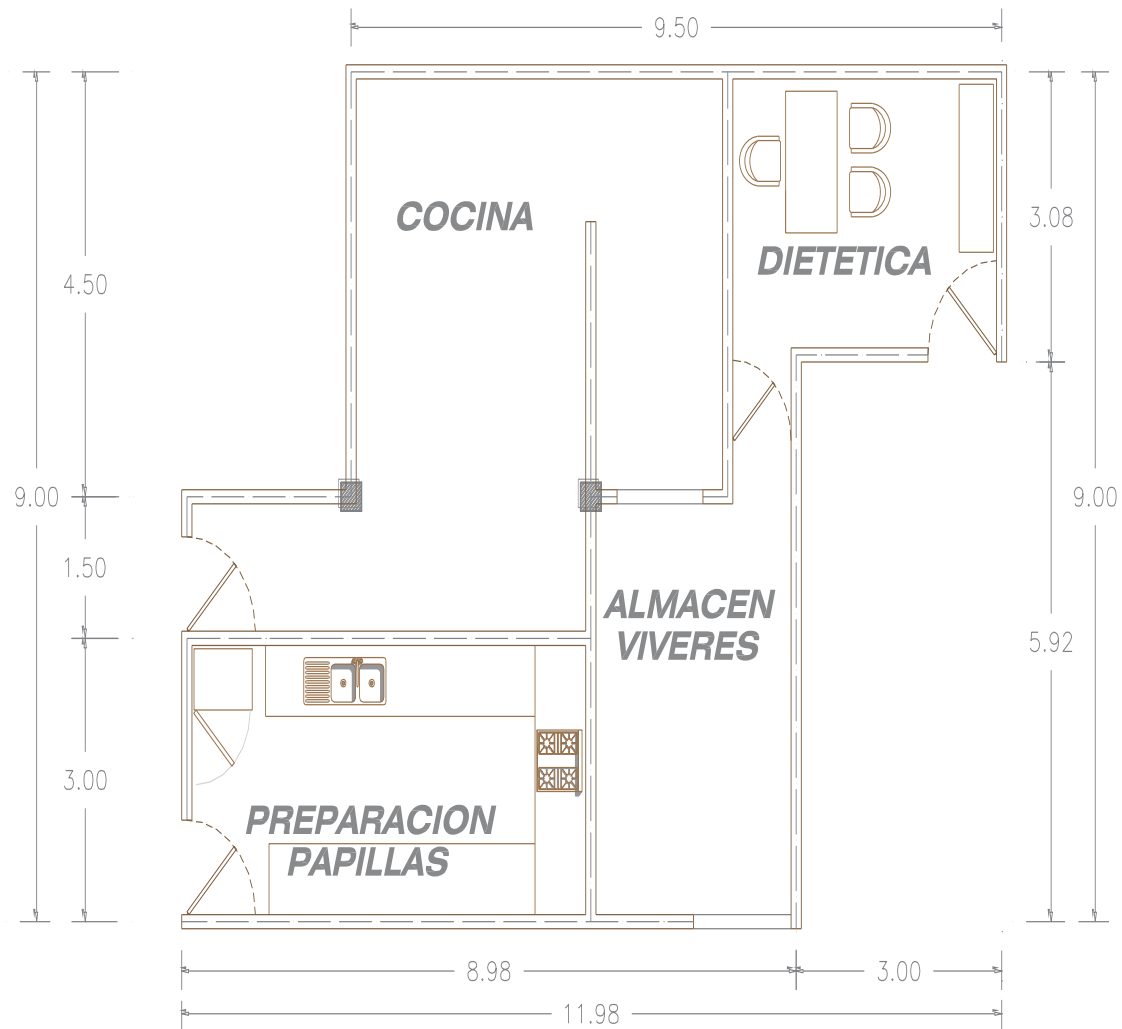
CUBÍCULO PEDAGOGICO Y ALMACEN 19.5 m2



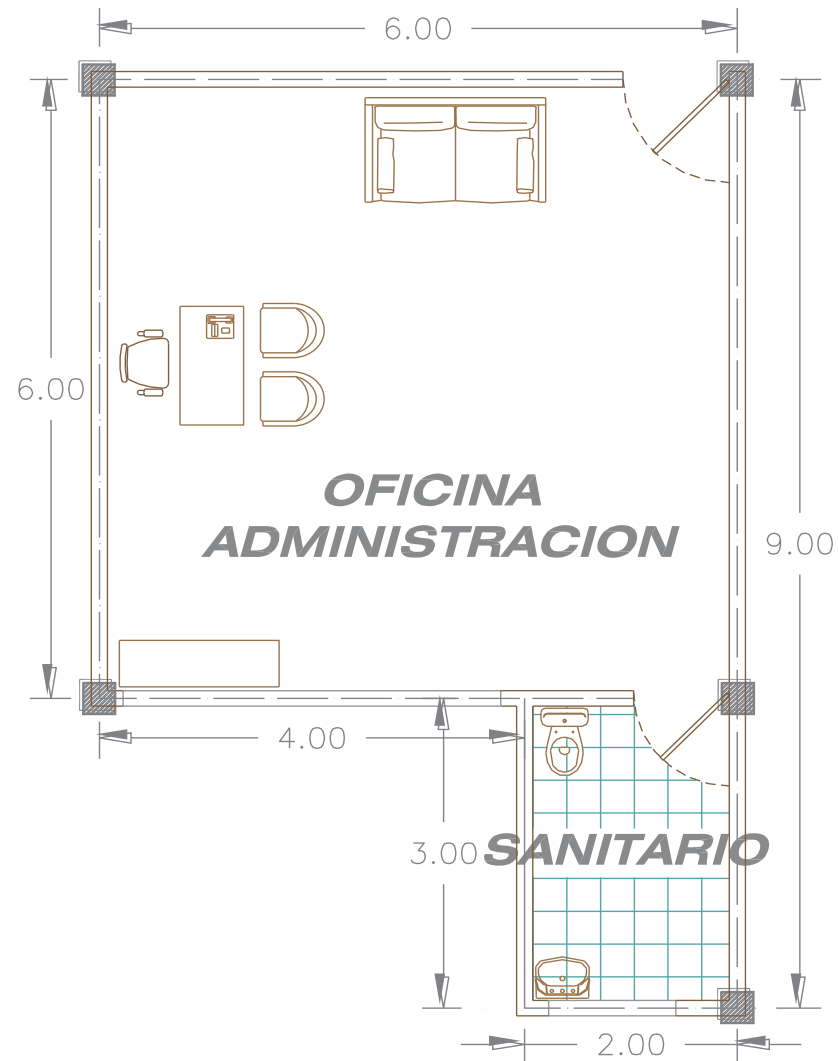
CUBÍCULO DE PSICOLOGÍA 13.70 M2



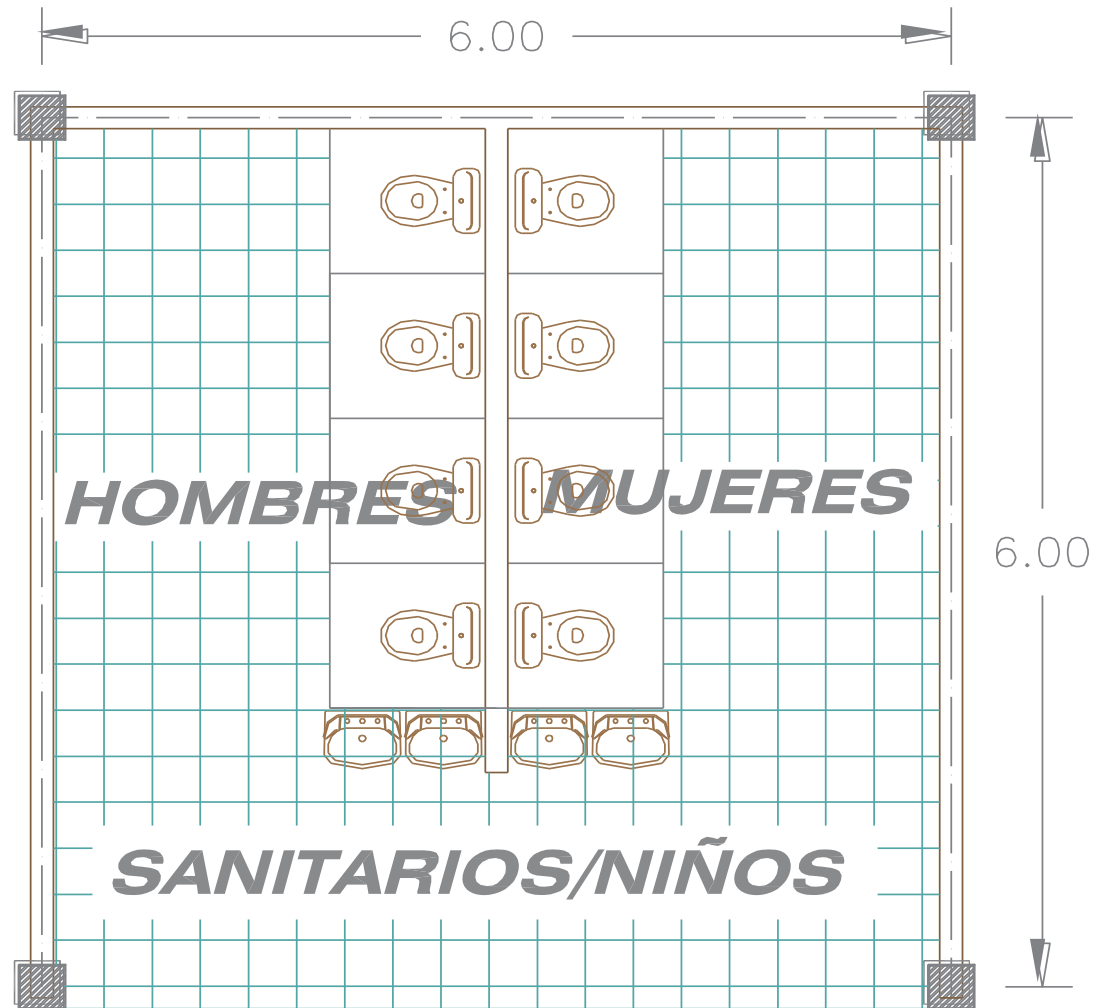
Centro de Desarrollo Infantil
Cd. Hidalgo, Michoacán



COCINA GENERAL 75.7 M2



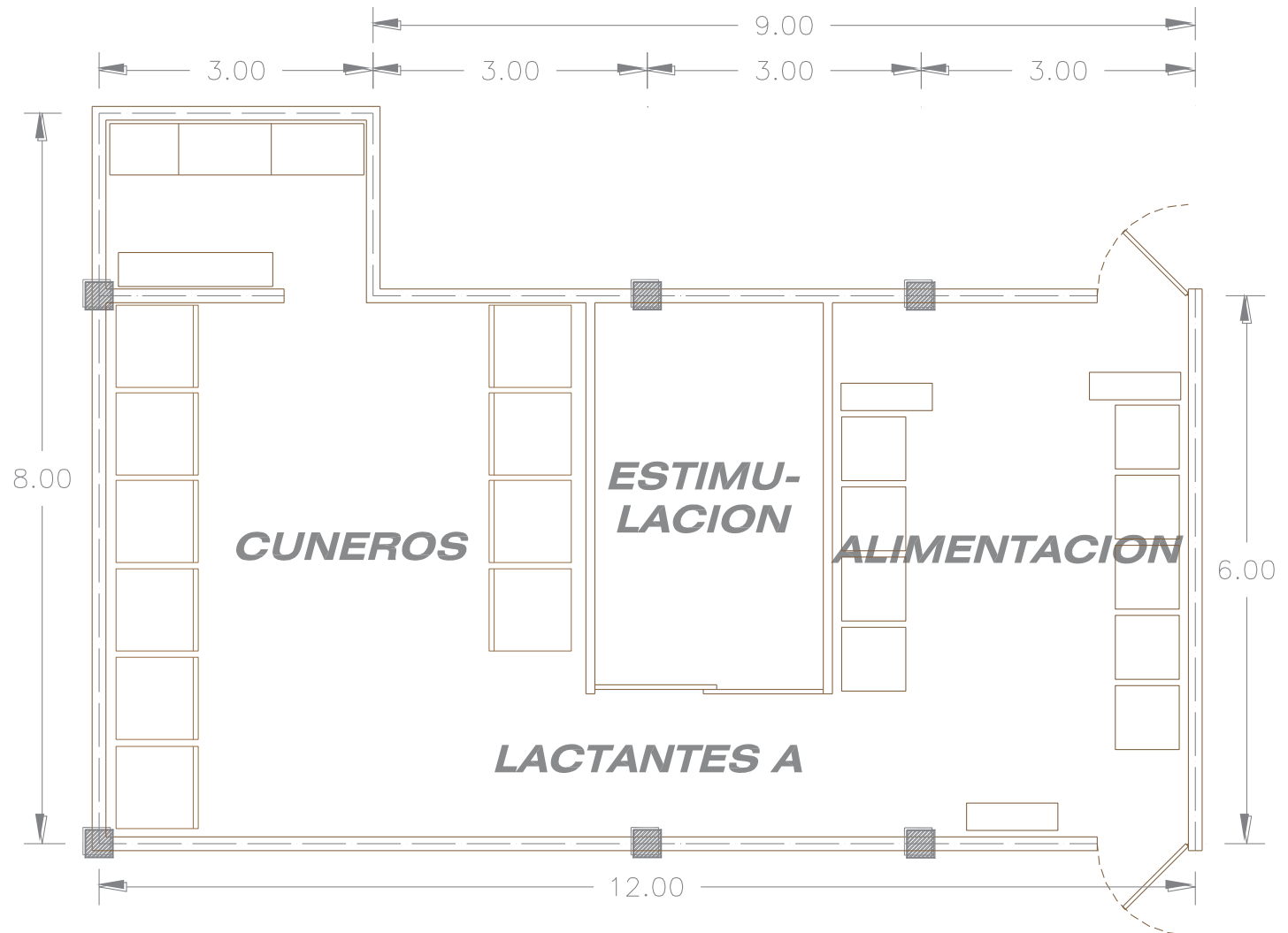
OFICINA DE ADMINISTRACION 30 M2



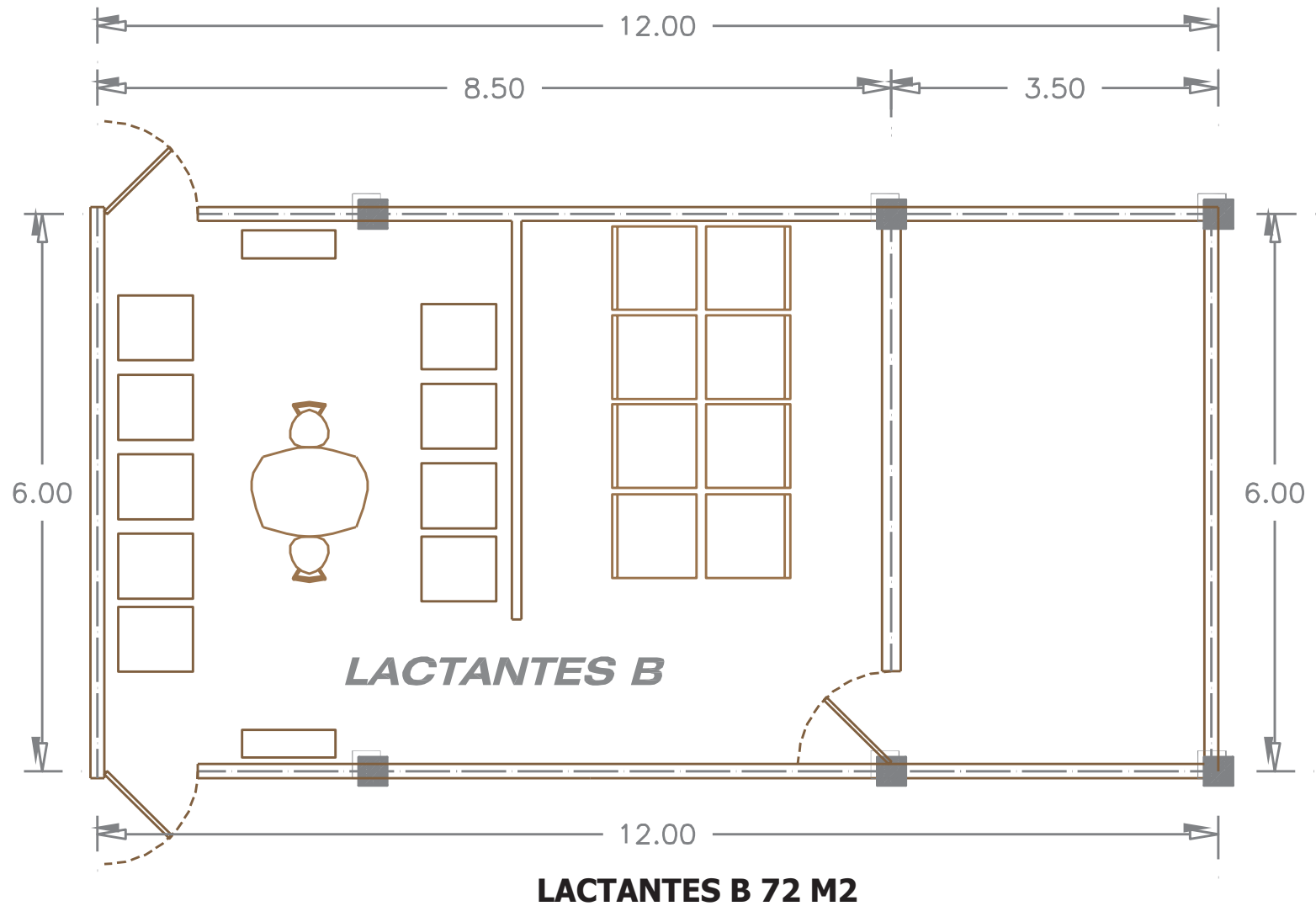
SANITARIOS NIÑOS 36 M2

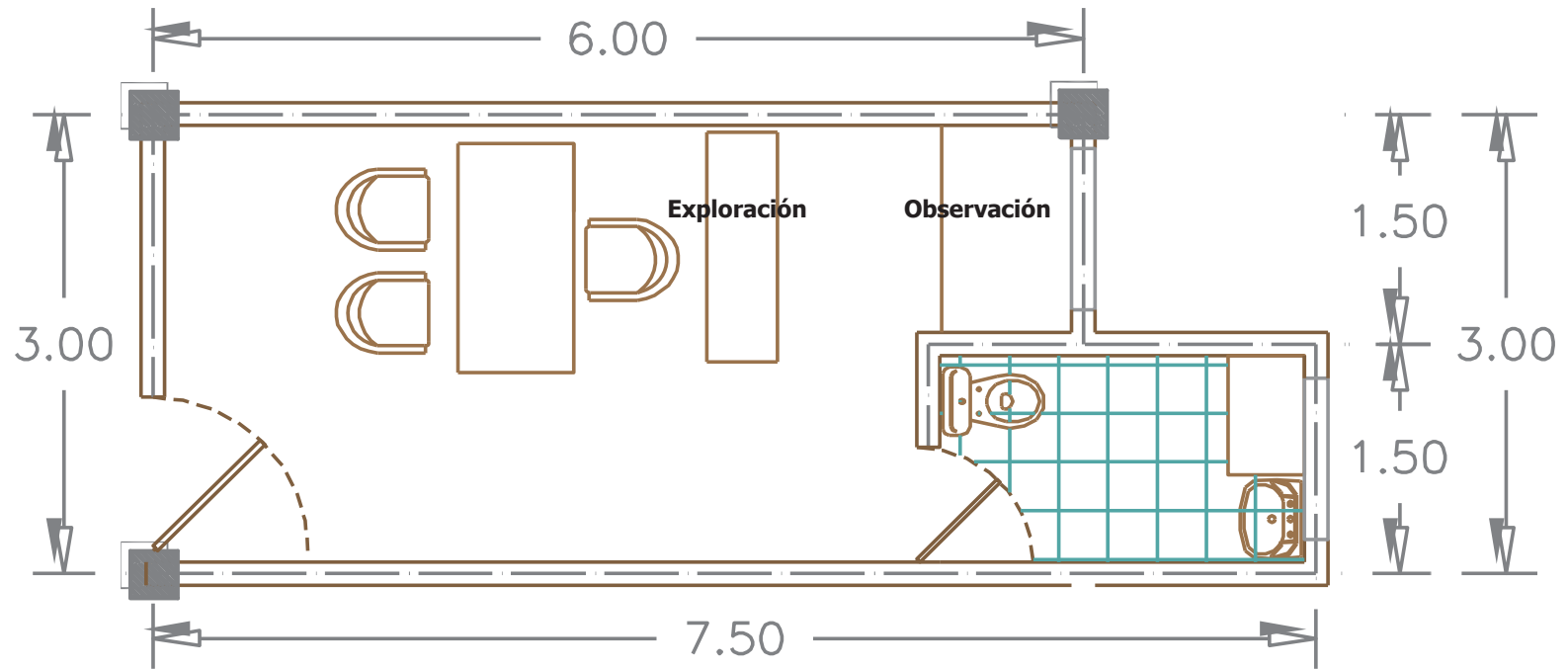


Centro de Desarrollo Infantil
Cd. Hidalgo, Michoacán



LACTANTES A 82.4 M2





CONSULTORIO MEDICO 20.25 M2

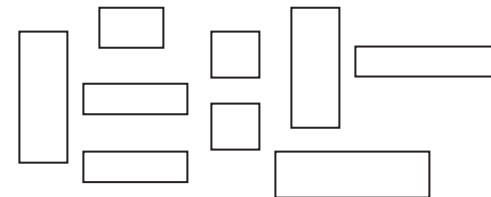


6. MARCO FORMAL

6.1 CONCEPTOS DE DISEÑO

Como concepto básico se emplea la figura del cuadrado, que es la base de lo clásico: el módulo del cuadrado se empleó en toda la arquitectura antigua, que tiene sus bases grecolatinas en el uso del ángulo de 90° y la simetría (1). Por lo que para este trabajo representa el PASADO y la TRADICIÓN, hay presencia de lo convencional y lo conservador, características que se buscan, además de la integración al contexto urbano de Ciudad Hidalgo, utilizando materiales de la localidad.

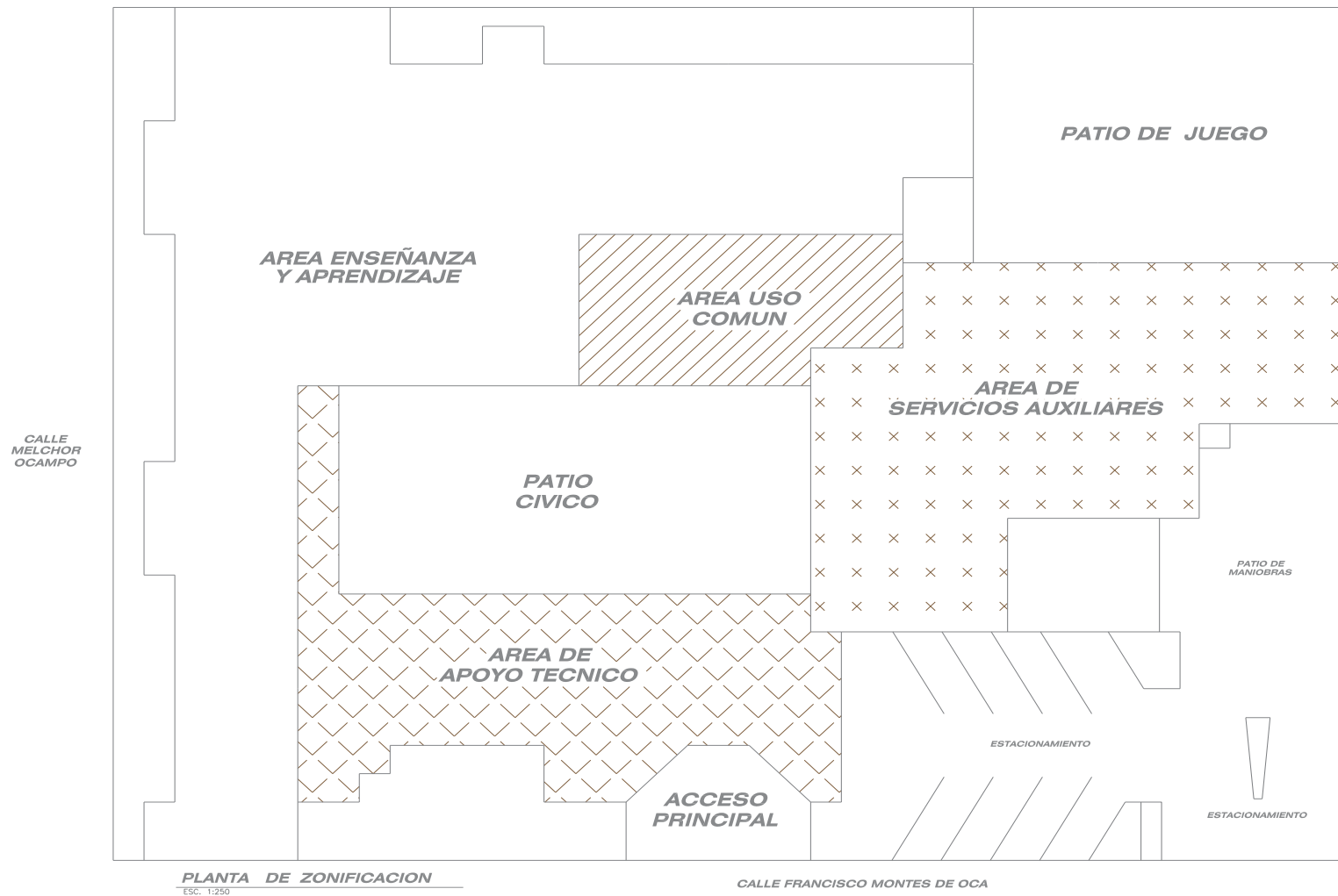
Se retomaran algunos elementos antiguos que se acostumbraba colocar en la casa habitación y demás edificaciones, como son las columnas, que enmarcaran el centro del CENDI. Donde se lleven a cabo actos cívicos, así como celebración de fechas especiales. Además de distribuir a su entorno varios módulos que corresponderán a las salas de Cuidado y Enseñanza-Aprendizaje, consultorios médicos, oficinas, etc., dándole así jerarquía y para hacer una analogía con las obras de hace muchos años.



(1) www.formasgrecolatinas.com



6.2 ZONIFICACIÓN





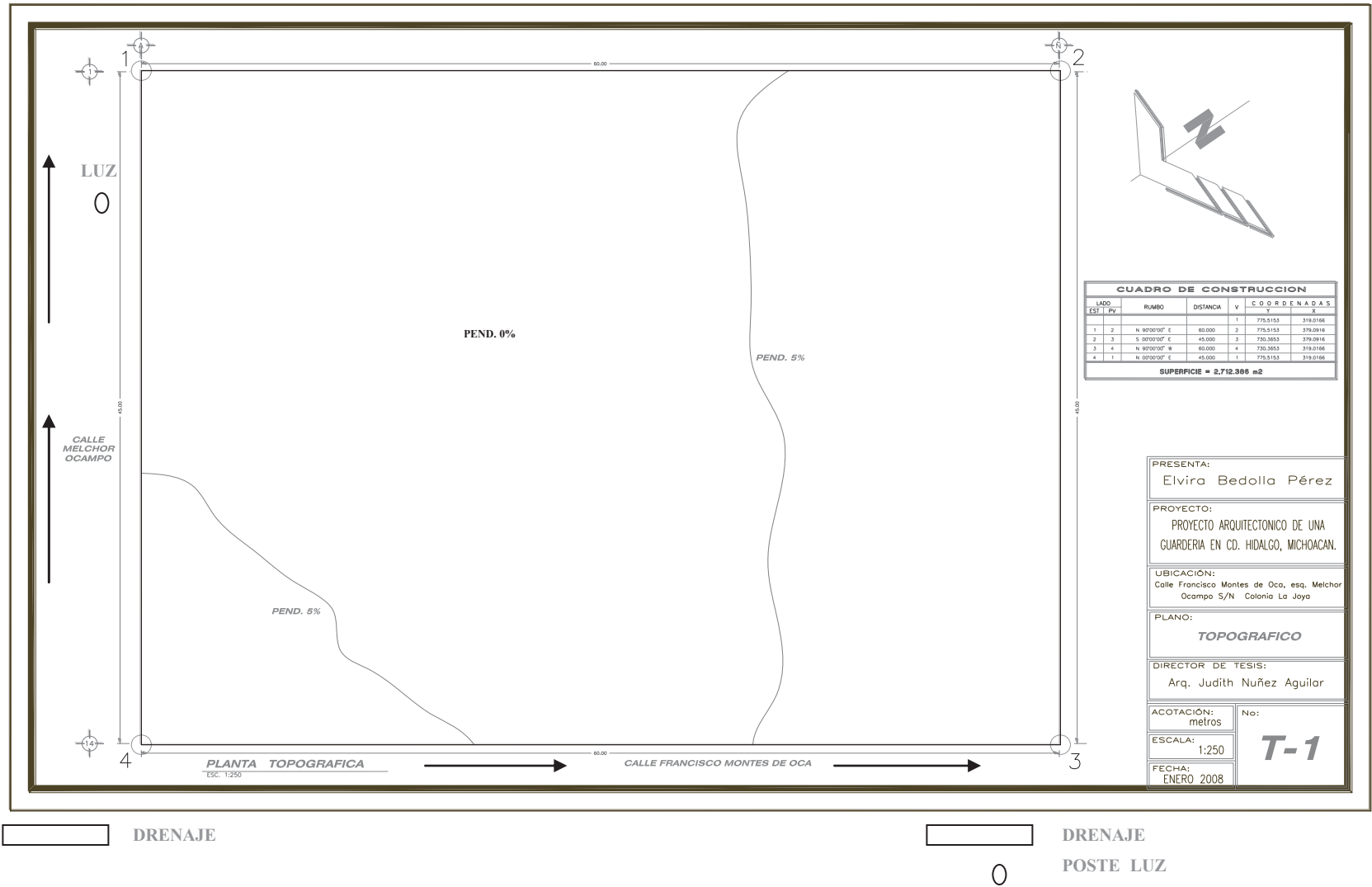
6.3 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO: CONSIDERANDO UTILIDAD, ESTABILIDAD Y ESTÉTICA.

El Centro de Desarrollo Infantil de Ciudad Hidalgo Michoacán, busca dar servicio a mucha gente que requiere de este servicio para el cuidado especializado de sus hijos. Por lo general también se busca que este tipo de edificios reflejen la sensación de tranquilidad, seguridad y libertad, lo que permite alcanzar un buen nivel de estabilidad emocional que tanto a los niños como a los padres les hará sentirse satisfechos. Que no sean espacios totalmente cerrados, que se respire aire puro y tenga la iluminación adecuada para el desarrollo de todas las actividades. Frecuentemente se encuentra que los CENDIS son casas adaptadas para tal fin, por lo que no cubren completamente las características arquitectónicas, que al diseñar para tal fin se deben considerar, además de todos los factores estudiados en los marcos descritos con anterioridad, contribuyendo a la utilidad del edificio.

La estética es también muy importante, pues es una muestra de lo que existe en su interior y llama la atención de las personas. Utilizaremos los materiales de la localidad que le darán una imagen regionalista y vernácula, que brinde sencillez y calidad en sus fachadas, así como en lo que respecta al servicio para la comunidad.



6.4 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO





7. MARCO ECONÓMICO

7.1 ADQUISICIÓN DEL TERRENO.

Uno de los inversionistas es el propietario del terreno propuesto. Por lo que desea utilizarlo para dicha obra. Se asociara con 4 personas más que desean participar por partes iguales, a fin de realizar el presente proyecto al que ven como una excelente oportunidad de ayudar a la gente del municipio y a ellos mismos.

7.2 FACTIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO

Los inversionistas intencionados en la construcción del CENDI en Cd. Hidalgo, pretenden llevarlo a cabo en una sola etapa, así sea necesario pedir un préstamo bancario para concluir la obra y así echarla a trabajar a mediano plazo, subrogada al Instituto Mexicano del Seguro Social e incorporada a la Secretaría de Educación Pública.



7.3 PRESUPUESTO

NOMBRE DE LA OBRA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL					
UBICACIÓN DE LA OBRA: CD HIDALGO MICHOACAN					
CLAVE		UNIDAD	CANT	PU	TOTAL
I	CONSTRUCCION TOTAL				
P.01	Elaboración de construcción de cimentación, albañilería, acabados instalaciones Hidr. sanitarias, herrería , carpintería y electricidad por m2 de una superficie regular ,incluye mano de obra y calculo estructural, este costo es solo de la obra no incluye terreno.	m2	2712	\$ 4,250.00	\$ 11,526,000.00
					\$ 1,728,900.00
					\$ 13,254,900.00



CONCLUSIONES

En términos generales, el presente trabajo nos habla de la riqueza natural con la que cuenta Ciudad Hidalgo, Michoacán, de sus tradiciones y de su gente, que ha aumentado considerablemente en los últimos veinte años. Así como también las fuentes de empleo, principalmente para las mujeres, quienes requieren el cuidado de sus hijos menores de cuatro años. Causa que ha despertado el interés de algunas personas por invertir en una obra arquitectónica: un Centro de Educación Infantil, donde se les da a los niños Educación Inicial a la cual tienen derecho, en instalaciones adecuadas y cómodas que permitan dar un servicio de calidad. Para ello, se busca subrogarse al IMSS e incorporarse con la SEP, a fin de que ambas instituciones supervisen el CENDI en cuanto a los espacios que ofrece, alimentos, personal, etc. Existe un gran déficit de dicho servicio, por lo que se busca beneficiar a la comunidad tanto a derechohabientes como a los no afiliados. Es importante conocer el clima del lugar para decidir que tipo de techumbres son las mas idóneas a utilizar, así como también, que materiales se emplearan. Los vientos dominantes dicen la mejor orientación para cada espacio, todo ello con un fin común: calidad en los espacios y servicios.



La utilización de materiales locales ayudan al ahorro económico y también a la integración con el contexto urbano del lugar, además de un material que en la actualidad esta revolucionando en el mundo de las innovaciones, como son las placas de policarbonato, que aun cuando su utilización en la construcción no es de antaño, será muy útil, de acuerdo con la estructura del proyecto. Además es necesario diseñar tomando en cuenta el Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán y los Requerimientos Generales del IMSS y de la SEP que salvaguardan la seguridad principalmente de los infantes en los CENDIS. De donde surge el programa arquitectónico, los diagramas de funcionamiento y de flujo que enseñan la liga que existe de un área con otra, para alcanzar de la mejor manera la funcionabilidad, respetando los principios de la arquitectura.



FUENTES DE CONSULTA

VIRTUALES

www.cnep.org.mx/informacion/teorica/educadores/froebel.htm

www.oecd.org/dataoecd/10/38/34429901.pdf

www.Arquitectura.com

www.materialesmodernos.com

www.construccionescalidad.com

www.sistemasestructurales.com

www.vitrubio.org/oeced.com

www.formasgrecolatinas.com

[-www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

BIBLIOGRAFICAS

-Censo por Cifras. Municipios 2006.

INEGI/CIDEM

-H. Ayuntamiento de Hidalgo

Presidencia Municipal de Hidalgo Michoacán

-Dirección de Desarrollo Urbano Municipal 2005-2007

-II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2005.

Resultados Definitivos INEGI

-INEGI

-Instituto Nacional de Estadística



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

Geografía e informática 1990 y 2005

-Atlas Geográfico del Estado de Michoacán

VARGAS Uribe Guillermo

-CGSNEGI, CARTA FISIAGRÁFICA. 1:1'000 000

-Meteorológico de la cd. Morelia, Mich.

-Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente

Gobierno del Estado

-Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán

-Secretaría de Desarrollo Social

-Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas

Centro Histórico y Ecología.

-Coordinación de Guarderías

IMSS

-Lineamientos para el diseño de Guarderías

IMSS

-Instituto Mexicano del Seguro Social

-Lineamientos para el diseño de Guarderías

-Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales.

-Incorporación de CENDIS a la SEP

-Coordinación de Guarderías: Requerimientos Generales para Guarderías

Instituto Mexicano del Seguro Social

-Reglamento de Construcción. Edo. De Michoacán

-Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán



Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

-Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

H. Ayuntamiento del Municipio de Hidalgo Michoacán

-Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente

Gobierno del Estado

Libro de Plazola. Tomo

-METEOROLÓGICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN

-CGSNEGI, CARTA FISIAGRÁFICA. 1:1'000 000.

-FUENTE INEGI.

-FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Geografía e informática 1990 y 2005

-II Censo de Población y Vivienda 2005 Resultados Definitivos INEGI

-H. AYUNTAMIENTO DE HIDALGO. DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL 2005-2007

-Proyecto de Decreto: Senadora María Elena Orantes López

-INEGI, Anuarios Estadísticos del Estado de Michoacán. 1994 y 2000.

TESTIMONIALES

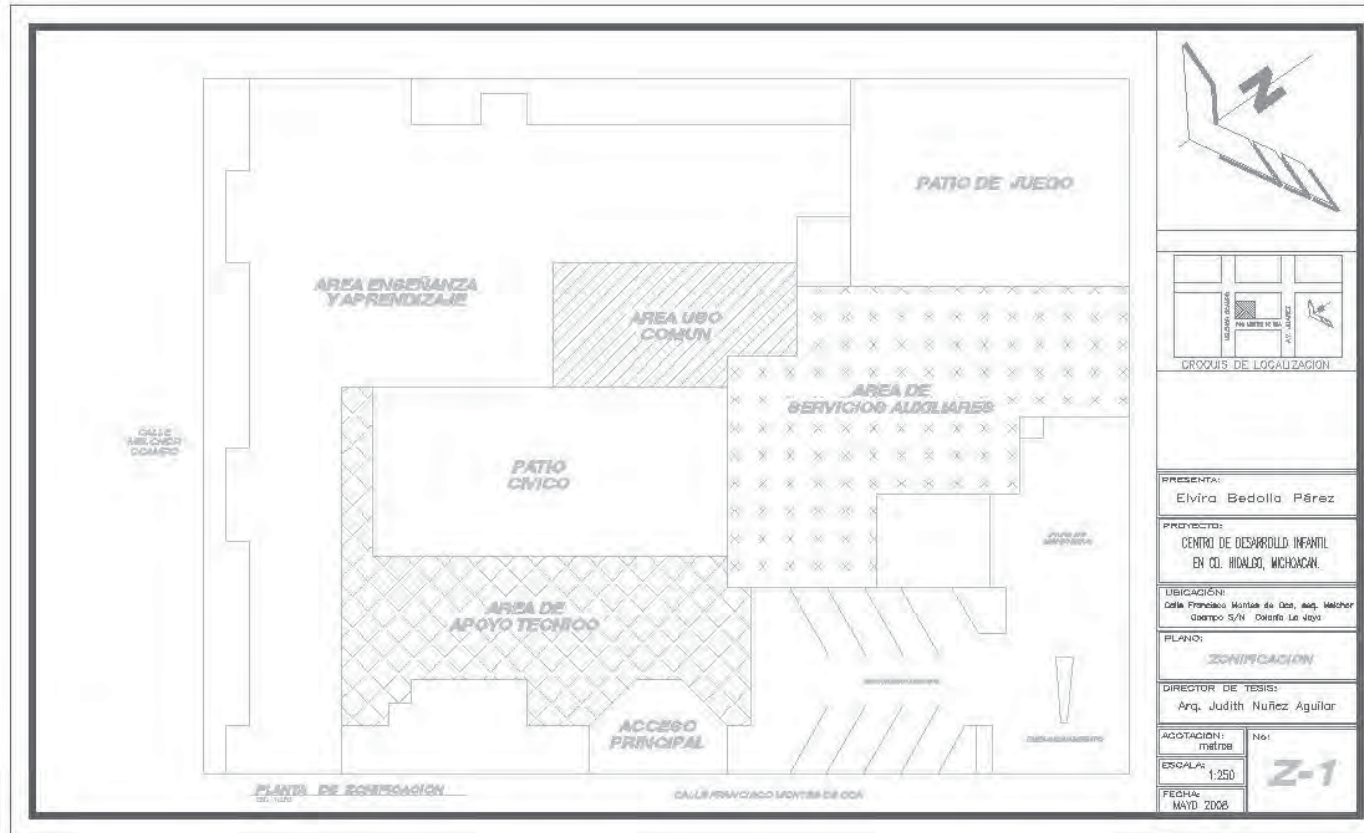
-Mary Lupe. CENDI Tía Yola. Morelia

-Directora de la SPUM



Centro de Desarrollo Infantil

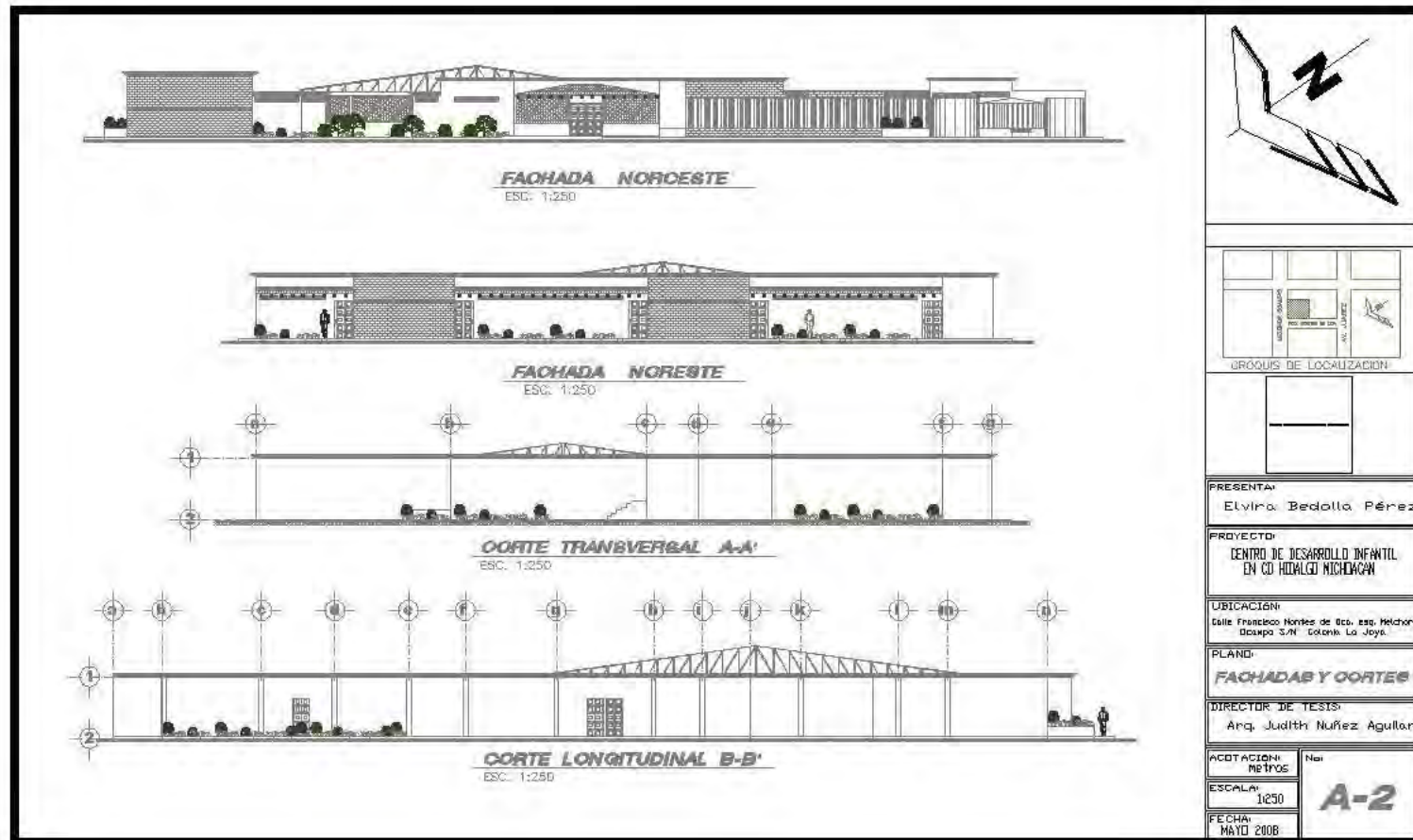
Cd. Hidalgo, Michoacán







Centro de Desarrollo Infantil Cd. Hidalgo, Michoacán





Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán





Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán





Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán



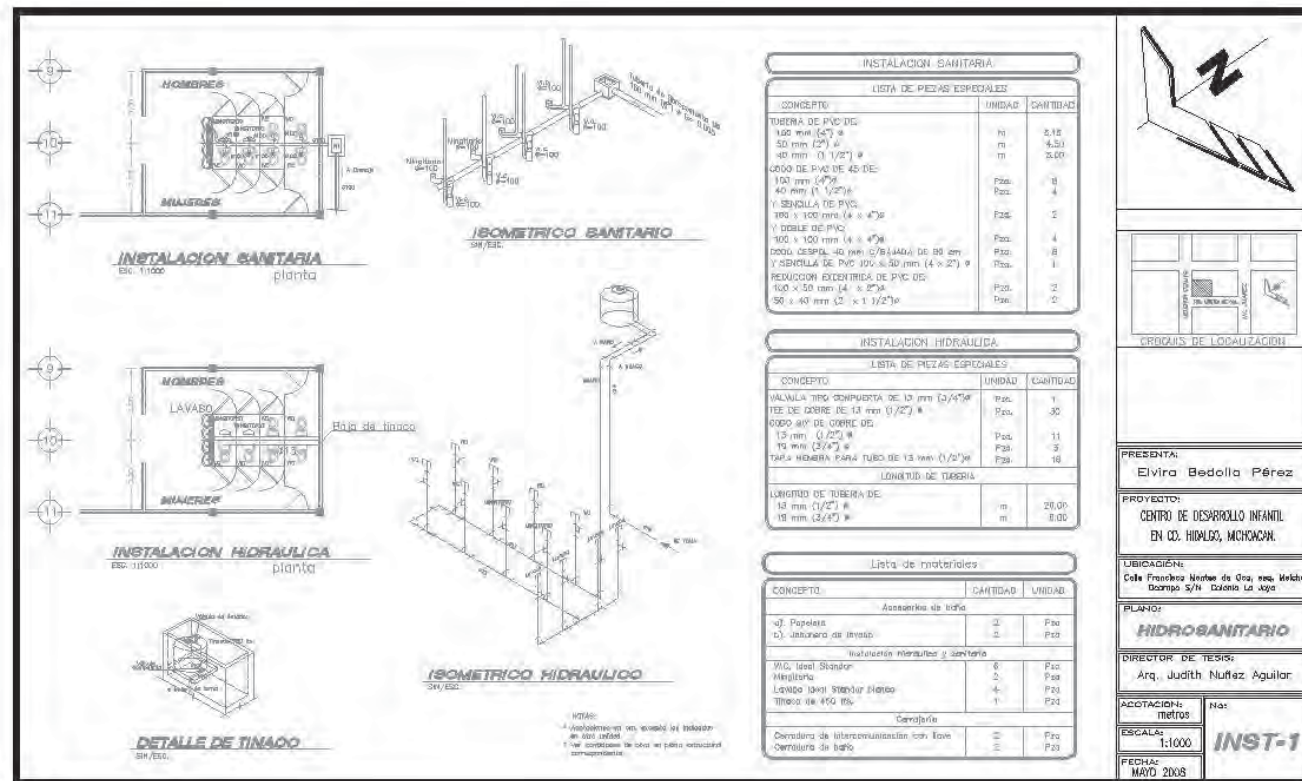


Centro de Desarrollo Infantil
Cd. Hidalgo, Michoacán



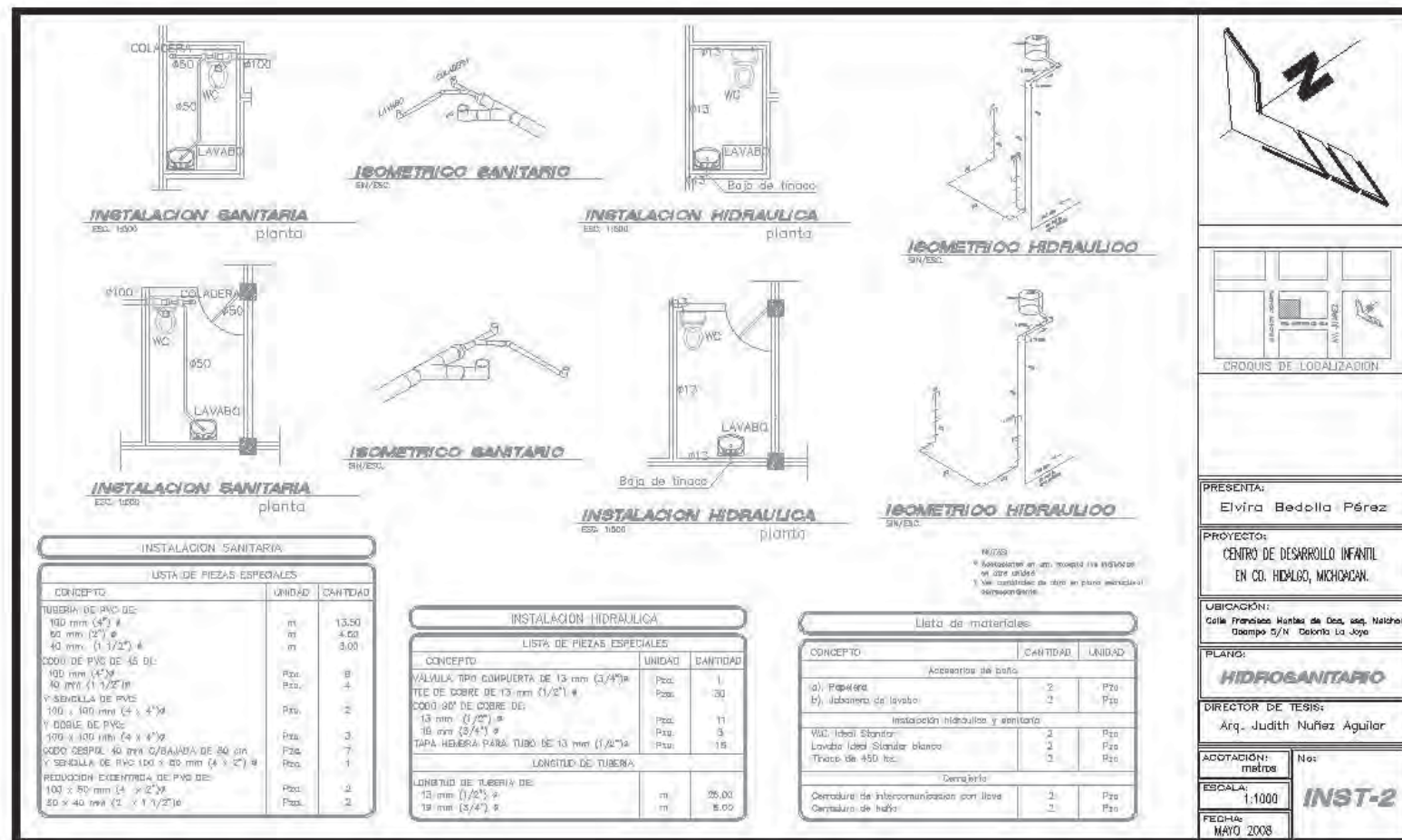


Centro de Desarrollo Infantil Cd. Hidalgo, Michoacán



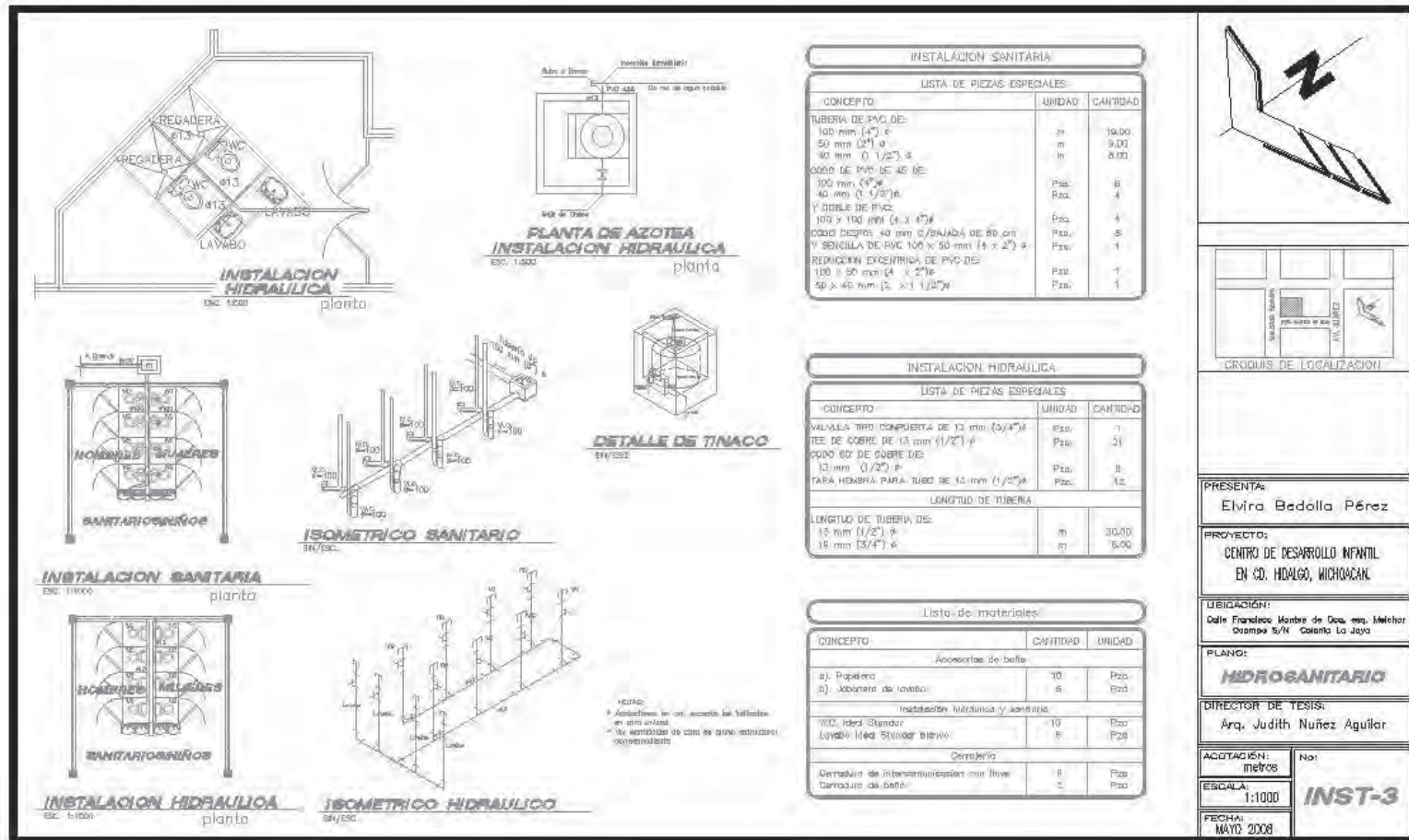


Centro de Desarrollo Infantil Cd. Hidalgo, Michoacán





Centro de Desarrollo Infantil Cd. Hidalgo, Michoacán







Centro de Desarrollo Infantil

Cd. Hidalgo, Michoacán

