



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**"CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE EN
LOMBARDÍA, MICHOACÁN."**



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: RAÚL MEDINA RODRIGUEZ

ASESOR: ING. ARQ. GERARDO BENJAMÍN ESCUTIA LOAIZA

MORELIA, MICHOACÁN

ENERO 2014



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**"CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE EN
LOMBARDÍA, MICHOACÁN."**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: RAÚL MEDINA RODRIGUEZ

ASESOR: ING. ARQ. GERARDO BENJAMÍN ESCUTIA LOAIZA

SINODALES: ING. ARQ. GLORIA MORENO RAMIREZ MOGUEL

ARQ. HAROLD ROLANDO CALDERON ORTEGA



MORELIA, MICHOACÁN

ENERO 2014

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecer a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.

Le doy gracias a mi madre Alma Rosa Rodríguez Samano, por apoyarme en todo momento, por los valores que me ha inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir. También a mi padre Raúl Medina Sandoval +, que desde el cielo a sabido llevarme por el buen camino.

A mi hermano Luis Enrique Medina, por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar.

A mis abuelitos Wenceslao Rodríguez Zavala y Leonila Samano Hernández, que siempre me brindaron su apoyo en todo momento.

A mis profesores que fueron parte fundamental para mi preparación en especial a mi asesor de tesis el Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza por apoyarme en la realización de este trabajo.

A todos mis compañeros y amigos que también fueron parte fundamental en mi preparación a lo largo de mi carrera.

A mi novia Esmeralda Robledo Lozano, por ser una parte muy importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional. ILY bby.

Y por último a mi prima Adriana Valencia Rodríguez, que sin su ayuda y apoyo no hubiese podido realizar este proyecto.

RESUMEN

Esta tesis fue realizada con el fin de realizar un proyecto arquitectónico de un centro de atención múltiple para la localidad de Lombardía, Michoacán. Se hizo una investigación para saber el número de personas con necesidades educativas especiales que habitan en el lugar, de acuerdo a esto se llegó a la conclusión de que hacía falta una escuela de este tipo.

Actualmente se cuenta con un terreno de 4,100 m². que fue obtenido a base de donaciones del municipio, el cual ahora ya pertenece al H. Ayuntamiento de Gabriel Zamora y éste lo donará a la Secretaría de Educación Pública.

En conclusión, se pretende impartir educación a todas las personas con alguna discapacidad ya sea del municipio o de los lugares más cercanos al municipio.

ABSTRAC

This thesis was carried out in order to make an architectural design of a multi-care center for the town of Lombardy, Michoacán. An investigation into the number of people with special needs living in the place, according to this I conclude that needed a school of this type was made.

Currently it has an area of 4,100 m². which was obtained through donations of the municipality, which now belongs to H. City of Gabriel Zamora and he will donate it to the Secretary of Public Education.

In conclusion, it is intended to provide education to all persons with disabilities either the municipality or the municipality nearby places.

Palabras Clave: Centro de atención múltiple, escuela, educación, discapacidad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....6

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....7

Antecedentes.....8

Justificación.....9

Objetivos.....11

Hipótesis.....12

Diseño Metodológico.....12

1. MARCO SOCIOCULTURAL 14

El lugar y su análisis.....15

Antecedentes históricos17

Tradiciones y costumbres.....18

La población y su evolución demográfica.....19

Definición de Educación Especial.....20

Casos análogos.....23

2. MARCO GEOGRÁFICO 26

Localización geográfica de Lombardía, Michoacán.....27

Orografía.....27

Localización del terreno28

3. MARCO FÍSICO 30

Topografía del terreno.....31

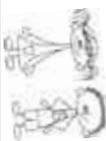
Hidrografía.....33

Edafología.....34

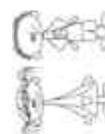
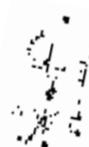
Flora y fauna.....34

Clima.....35

Vientos dominantes.....35



4. MARCO URBANO	36
Características del terreno.....	37
Fotos del terreno.....	38
Vialidades.....	39
Infraestructura.....	41
Imagen urbana.....	42
Problemática urbana.....	43
Equipamiento urbano.....	44
Conclusión de equipamiento urbano	48
5. MARCO NORMATIVO	50
Normatividad y reglamentación.....	51
Otros reglamentos.....	56
6. MARCO TÉCNICO	58
Sistema constructivo.....	59
7. MARCO FUNCIONAL	60
Habitabilidad y funcionamiento (INIFED).....	61
Programa de necesidades.....	62
Programa arquitectónico.....	63
Matriz de relaciones.....	64
Estudio de áreas.....	65



8. PROYECTO EJECUTIVO

70

Topográfico.....	T-1
Planta baja general.....	A-1
Planta azotea general.....	A-2
Planta edificio "A"	A-3
Planta edificio "B"	A-4
Planta edificio "C"	A-5
Corte y fachada "Aula Tipo"	A-6
Fachada principal.....	A-7
Estructura.....	E-1
Cimentación.....	CIM-1
Albañilería.....	ALB-1
Instalación hidráulica.....	H-1
Detalles de instalación hidráulica.....	H-2
Instalación sanitaria.....	S-1
Instalación eléctrica.....	ELE-1
Detalles de instalación eléctrica.....	ELE-2
Carpintería.....	CA-1
Acabados.....	AC-1
Señalamientos.....	SEÑ-1
Perspectivas.....	PE-1
Perspectivas.....	PE-2
Bibliografía.....	92
Anexos.....	93

INTRODUCCIÓN

Los Centros de Atención Múltiple (CAM) son instituciones que brindan atención a alumnos que presentan necesidades educativas especiales con o sin discapacidad. Las edades oscilan desde los 45 meses de nacidos hasta los 30 años de edad. Los alumnos son apoyados por especialistas como lo son, psicólogo, trabajadora social, asistente educativa, médico, maestros de educación especial y director. Brindando una educación completa en la que no solamente se trabaje el área pedagógica si no el área emocional, familiar y sobre todo la social.

El Centro de Atención Múltiple es el servicio de educación especial que tiene la responsabilidad de escolarizar a los alumnos y alumnas con alguna discapacidad o con discapacidad múltiple que requieren de adecuaciones curriculares altamente significativa y de apoyos generalizados o permanentes; así como brindarles formación para el trabajo aquellas personas que por diversas razones no llegan a integrarse al sistema educativo que brinda esta formación. También otorga apoyos complementarios a los alumnos integrados en escuelas regulares cuando sean necesarios, asesorando a maestros de grupo o de los servicios de apoyo, orientando a las familias y atendiendo directamente a los alumnos que así lo requieran.¹

Los CAM ofrecen terapias auditivas, de lenguaje, atención a los problemas de aprendizaje, terapias físicas durante las diferentes etapas de su crecimiento. Cuando llegan a la adolescencia se les



capacita a través de talleres que les permitan obtener ingresos propios y así, ser parte productiva en sus hogares.

En el CAM se están integrando a niños desde muy temprana edad, siendo esté un momento crucial en su desarrollo para un buen desempeño e integración a la sociedad. En la edad adulta se dirige a formar a los jóvenes con discapacidad en un trabajo u oficio, actualmente algunas empresas contratan a los jóvenes directamente de estas instituciones.

Se realizó el contacto necesario con las autoridades del H. Ayuntamiento del municipio para analizar la posibilidad de llevar a cabo el presente proyecto, determinando así la aprobación y asignación de un terreno adquirido por la misma dependencia, para su establecimiento.

El presente trabajo se realiza con la finalidad de diseñar un Centro de Atención Múltiple (C. A. M.), en la localidad de Lombardía, Michoacán.

Tomando en cuenta que diseñando un proyecto arquitectónico en el que se demuestre que una escuela no tiene que ser un impedimento para que las personas con discapacidad puedan llevar una mejor educación sin ningún tipo de limitación.

¹ Romero Silvia, García Ismael. et al.2009 "Estudios sobre educación básica y educación especial en México" p. 52.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PROBLEMÁTICA

Actualmente en la localidad de Lombardía, Michoacán existen cerca de 250 personas con necesidades educativas especiales y no cuenta con un centro de educación para este sector de población, por lo que para atender a este grupo importante de personas se necesita un Centro de Atención Múltiple (CAM) para realizar dichas actividades, ya que actualmente solo cuentan con unos salones con dimensiones pequeñas que son rentados por la presidencia del municipio para que ahí impartan sus clases. Cabe señalar que dentro de estos salones no caben todos los alumnos que reciben las clases impartidas por lo que les toca hacer varios turnos y aun así no se imparten las clases a todas las personas con dichas discapacidades.

Es oportuno hacer mención que en el municipio, ni cerca del municipio no hay un Centro de este tipo y se necesita.



Foto 1.-Fachada del edificio donde actualmente rentan para impartir las clases.



Foto 2.-Entrada principal del edificio donde actualmente rentan para impartir las clases.



Foto 3.-Vista del edificio donde actualmente rentan para impartir las clases.

ANTECEDENTES

La historia de la educación especial en nuestro país se remonta a el gobierno Juarista con la creación de la escuela Nacional para sordomudos en el año de 1867 y más tarde, la Escuela Nacional para ciegos en 1870, años más tarde se llevaron a cabo acciones que permitieron apoyar a niños que presentaban problemas de aprendizaje; se desarrollaron diversas actividades que permitieron dar inicio a grandes proyectos de investigación. Durante el periodo comprendido entre 1910 y 1935 se crean diversas instituciones especializadas tales como el instituto Medico Pedagógico y más tarde la primera Escuela Normal de especialización.



Fig. 1.-Niños con discapacidad del C.A.M.

La integración de las personas con Necesidades Educativas Especiales es un concepto que se ha venido planteando y defendiendo en el ámbito de la Educación Especial en México desde 1980, cuando se publicaron los primeros documentos que precisaron las políticas, propósitos y objetivos de la entonces Dirección General de Educación en México.

No obstante, la connotación del concepto ha cambiado sustancialmente desde entonces a la fecha, en los documentos antes señalados, la integración se planteaba como un objetivo a lograr a través de la educación especial, una meta que solamente se lograba en algunos casos y con algunos tipos de discapacidad, sobre todo los relacionados con dificultades sensoriales.

A partir de 1993, con la reorientación de los servicios de educación especial, entendemos la integración educativa como una estrategia que permite a los niños y jóvenes con necesidades educativas especiales, su incorporación debido a sus limitaciones, reconociendo y haciendo efectivos sus derechos como personas y como ciudadanos.

Por otro lado, actualmente se concibe la integración educativa como una estrategia que favorece el incremento de la calidad de las escuelas regulares al proporcionar el trabajo colaborativo e interdisciplinario, la formación de los profesionales para atender las necesidades de todos los alumnos y la transformación de las prácticas educativas.

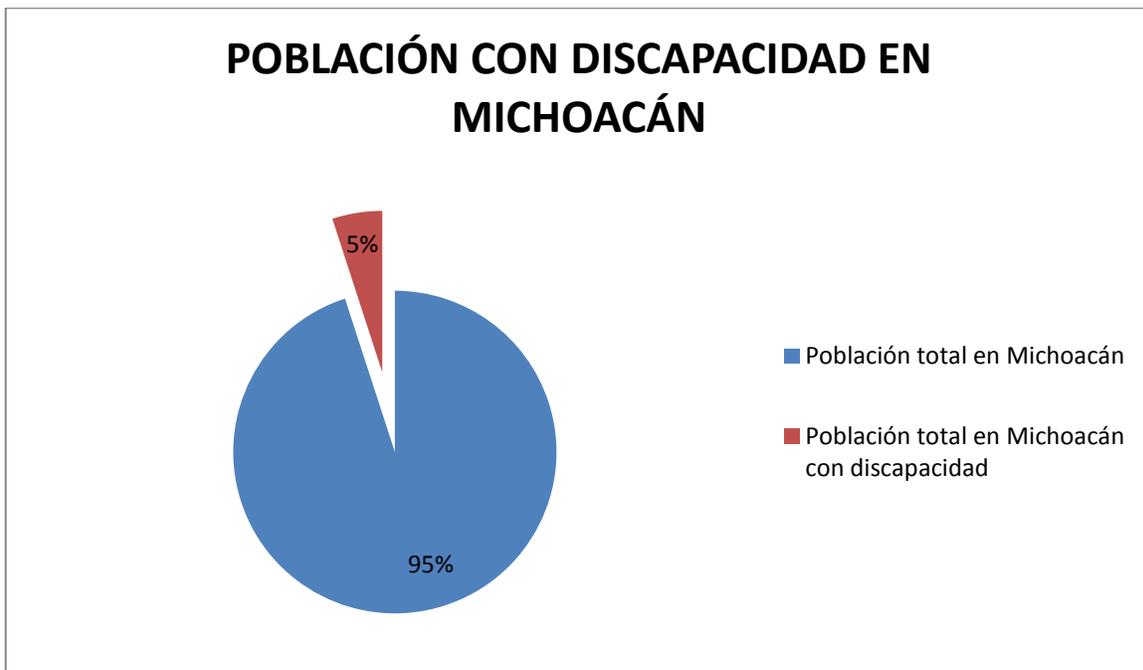
La reorientación de los servicios de educación especial implicó una serie de cambios no sólo administrativos sino conceptuales entre los educadores nacionales, tanto en lo del sistema regular como en los del subsistema de educación especial. Además de estos cambios, la reorientación planteó una serie de dificultades que requirieron desarrollar una propuesta que regulara los procesos de integración educativa en el país. Entre estas dificultades se pueden señalar las actitudes de los profesionales, padres de familia y alumnos hacia la incorporación de los alumnos excepcionales a las aulas regulares, las necesidades de formación de los profesores, la distribución de funciones y la más importante para mi caso de estudio las adecuaciones físicas en los edificios escolares.

JUSTIFICACIÓN

La demanda que existe en la localidad de Lombardía con base a los datos recabados en fechas recientes del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), es de 150 a 250 alumnos clasificados en diferentes edades y problemas de discapacidad, siendo estos del sexo femenino y masculino.

En el 2010 la población total en Michoacán es de 4, 351,037 habitantes, de los cuales 212,874 habitantes padecen alguna discapacidad. Como lo muestra la gráfica circular siguiente, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Censo de Población y Vivienda 2010.

Gráfica 1.- Porcentaje de la población con discapacidad en Michoacán de Ocampo



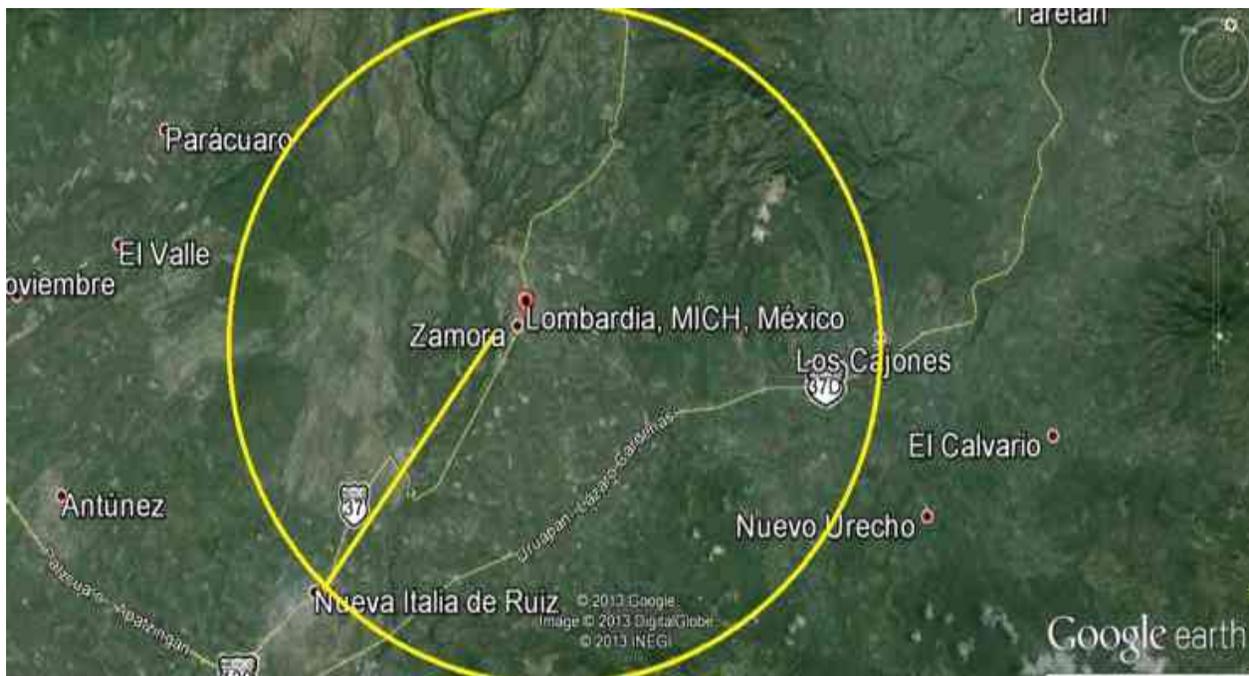
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2010.

El 10 por ciento de la población infantil tienen una capacidad diferente de educación; por lo que necesitan de atención especial, con profesionistas e instalaciones acordes a sus necesidades; y así poder integrarse a la sociedad, en todos los aspectos, sociales, culturales y sobre todo en el sector productivo.

Con la aportación del **“Centro de Atención Múltiple” (CAM)** se busca promover la integración de la personas con alguna discapacidad y su incorporación al desarrollo, a fin de garantizar el pleno respeto y ejercicio de sus derechos humanos, políticos y sociales, la igualdad de oportunidades y la equidad en el acceso a servicios de salud, educación, capacitación, empleo, cultura, recreación, deporte e infraestructura que permitan la movilidad y el transporte, y de todo aquello que contribuya al bienestar y mejora de su calidad de vida, así como a difundir la cultura de la integración social basada en el respeto y en la dignidad, considerando que la participación plena de las personas con discapacidad enriquece a la sociedad en su conjunto y fortalece los valores de la unidad de la familia.

El CAM se está proponiendo en la localidad de Lombardía, del municipio de Gabriel Zamora, cubriendo un radio de 16km a la redonda, en el cual se localizan algunas localidades como: Los Cajones, Santa Casilda, El Huaco, El Capire, Charapendo y una parte de Nueva Italia; para que las personas con NEE que habitan en dichas localidades cercanas tengan la facilidad de integrarse a este Centro de Atención Múltiple.

Foto 4.- Radio de influencia del CAM Lombardía que se está proponiendo.



FUENTE: Foto tomada de Google Earth.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un proyecto arquitectónico de un Centro de Atención Múltiple (C.A.M.) con el fin de que los niños, jóvenes y adultos con Necesidades Educativas Especiales tengan un espacio adecuado para recibir educación.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Diseñar espacios adecuados para las personas con discapacidades.

- Atender una mayor población de alumnos que presentan Necesidades Educativas Especiales con o sin discapacidad.

- Lograr un equipamiento para cubrir las necesidades de personas con discapacidad.

- Diseño de nuevos talleres para diferentes personas de acuerdo a su edad y problema físico.

HIPÓTESIS

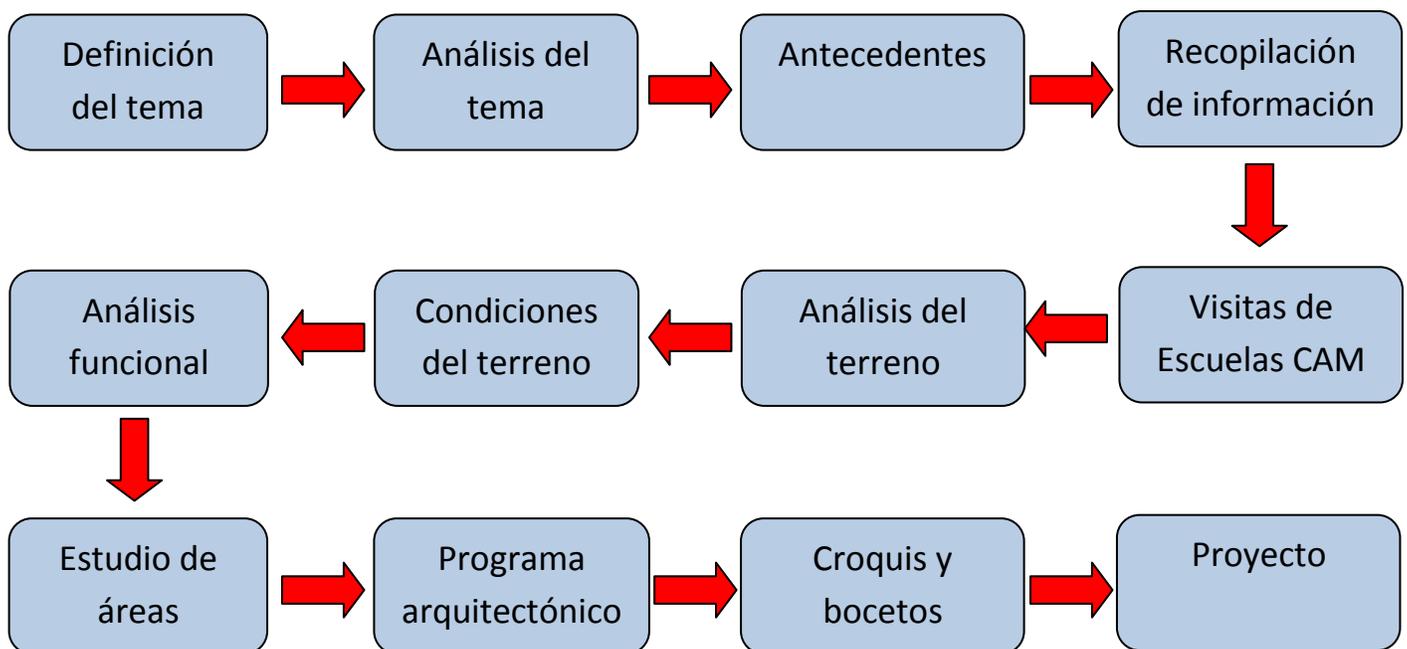
En la localidad de Lombardía, Michoacán y los pueblos más cercanos de ésta, se encuentran muchas personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Por lo cual el H. Ayuntamiento pretende construir una Escuela de Educación Especial (C.A.M.) para reducir el número de habitantes con dicha necesidad.

METODOLOGÍA

Para tomar una decisión correcta ante cualquier problema, es necesario saber cuál es la definición del tema, analizar los antecedentes y el medio de desarrollo hasta la actualidad para llegar a una solución real, objetiva.

Tomando en cuenta las encuestas que se realizaron en el municipio nos arrojaron datos estadísticos con los que se pudo conocer el grado de invalidez así como la necesidad de crear una escuela de educación especial, con lo que finalmente se logró definir la capacidad que debe tener la escuela. Datos importantes para el desarrollo del proyecto.

Se ha hecho un análisis funcional de este proyecto tomando en cuenta las actividades específicas de cada una de las personas que acudan a la escuela, así como el mobiliario y el equipo necesarios para la realización del estudio de áreas que han servido como base para desarrollar un programa adecuado.





Discapacidad no es aquel que tiene limitaciones físicas, sino el que tiene todo y no hace nada por su vida.



1.- MARCO SOCIOCULTURAL

EL LUGAR Y SU ANÁLISIS

Lombardía tiene el rango de cabecera municipal y pertenece al municipio de Gabriel Zamora, en el estado de Michoacán.

Su distancia a la capital del Estado es de 169 Kms. Su Principal actividad económica es la agricultura, seguida de la ganadería.



Foto 5.- Foto tomada al entrar a la Localidad de Lombardía. 2012

AGRICULTURA.- Principalmente se realiza el cultivo de arroz, maíz, frijol, sorgo, melón y sandía, para lo cual se aprovechan tierras de temporal y de riego, por lo cual ocupa un lugar a nivel estatal de los principales productores de estas variedades, pues en últimas fechas se ha incrementado el nivel de calidad de los cultivos mencionados, ya que se ha impulsado este rubro mediante el empleo de créditos para uso de fertilizantes y maquinaria agrícola.

GANADERIA.- Esta actividad también se ha fomentado y apoyado en buen porcentaje, pues complementa el auge económico de dicha región, pero principalmente se ha impulsado la cría del ganado vacuno, caballar y caprino.



Foto 7.- Cultivo de maíz.



Foto 6.- Ganado de la región.

MINERIA.- Existen yacimientos de cobre, uranio, y hierro que se han venido explotando para cubrir parte de la demanda en el mercado nacional y que constituye también una de las fuentes de desarrollo del municipio y del estado.²



Foto 8.- Cerros mineros.



Foto 9.- Plaza nueva de Lombardía.



Foto 10.- Antigua Presidencia.



Foto 11.- Cerro de la cruz, Lombardía.

² H. Ayuntamiento de Gabriel Zamora, "ROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION DE LOMBARDIA MICH." 2002 -2022

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Reseña histórica

El italiano Dante Cusi compró en 1903 la Hacienda de La Zanja, que después llamó "**Lombardía**". Esta hacienda tenía una extensión de veintiocho mil hectáreas, que compró en ciento cuarenta mil pesos. Sus límites eran los ríos Marqués, al oeste, y el Parota-Cajones, al este y al sur.

Esta Hacienda al comprarla era un paraje desértico y escasamente poblado en el cual no crecía nada. En 1909 los Cusi liderados y financiados por Don Dante compraron a la familia Velasco, de La Piedad, la Hacienda Ojo de Agua de la Cueva, de treinta y cinco mil hectáreas, con un valor de trescientos mil pesos, a la cual llamaron Nueva Italia. Estas dos haciendas sumaban una extensión de sesenta y tres mil hectáreas de las cuales treinta mil tenían sistema de riego, cultivando sólo la séptima parte (el resto se usaba para potreros, Limoneros, y otro tipo de Huertas).

Luego de fundar las Haciendas "La Lombardía" y la Nueva Italia en Michoacán, Cusi las hizo interconectar por su propio servicio de ferrocarril (traído pieza por pieza por él y por sus hijos de Alemania). Ambas Haciendas eran para su época muy modernas: contaban con Servicio Médico propio y con Molinos movidos por la fuerza del agua para procesar el arroz, con maquinaria moderna, talleres y empacadoras de arroz.

Además tenían once escuelas para los hijos de los trabajadores, iglesia, jardines y rastro higiénico para procesar carnes.

Ambas Haciendas estaban consideradas entre las 10 más productivas y modernas en toda Latinoamérica en su época. Al fundar la Lombardía Cusi construyó un Sistema de Riego único en el Continente Americano que incluía unos Sifones colocados sobre el Río del Marqués y un Sistema de Sifones Gemelos entre la Lombardía y la Nueva Italia. Obras muy osadas y atrevidas en su época ubicadas en dos profundas barrancas para poder abastecer los llanos de agua y poderse dedicar al cultivo del arroz a gran escala.

Después de la primera guerra mundial, con los colonos italianos que Cussi había traído a su hacienda, Lombardía ya se había convertido en una pequeña ciudad-aldea de mil habitantes.

En los años de la segunda guerra mundial la producción agrícola (especialmente de arroz) del área de Lombardía se convirtió en exportaciones a los Estados Unidos, que dieron mucha riqueza a toda la comunidad. Pero alrededor de 1960 empezó una crisis que dañó la economía local: desde entonces la ciudad ha quedado en un nivel de simple sobrevivencia y actualmente registra una reducida emigración.



Fig. 2.-Antiguo Escudo del Municipio de Gabriel Zamora.

TRADICIONES Y COSTUMBRES

Fiestas

Cada año se conmemora el inicio de la Independencia Nacional con un desfile cívico el día 16 de Septiembre y actos cívicos el 13 y el 15 de Septiembre. El 12 de diciembre hay peregrinaciones en las cuales los niños y jóvenes se visten de "uarhecha", se organizan tianguis y bailes, hay bandas de música y quema de castillos.



Fig. 3.-Fiestas 12 de Diciembre, Lombardía, Mich.

Música

Como es característica de los pueblos de tierra caliente, la música tradicional del municipio son los conjuntos rancheros de los sones tierracalienteños con arpa, violines, guitarras y guitarrones.



Fig. 4.-Músicos de Lombardía, Mich.

Gastronomía

Alimentos: Morisqueta, platillo típico por excelencia; cecina de res, birria de chivo, uchepo de elote (maíz tierno), corundas, toqueras y mole ranchero.



Fig. 5.-Gastronomía de Lombardía, Mich.

LA POBLACIÓN Y SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Lombardía

Su superficie es de 426.98 Km² y representa un 0.72 por ciento del total del Estado.

Para el año de 1995, Lombardía cuenta con una población aproximada de 10 214 habitantes.

Según el censo de población y vivienda 2010, Lombardía cuenta con una población de 12 610 habitantes.³



Foto 12.- Plaza de Lombardía, Mich.



Foto 13.- Plaza de Lombardía, Mich. Vista desde el cerro.

³[http://es.wikipedia.org/wiki/Lombard%C3%ADa_\(Michoac%C3%A1n\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Lombard%C3%ADa_(Michoac%C3%A1n))



DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Educación especial: Es entendida como un proceso educativo dinámico que reconoce y atiende la diversidad del alumno y en la que se apoya para permitir a éste la consecución de metas más ajustadas a sus características personales. Es una formación dirigida a aquellos individuos que manifiestan necesidades educativas especiales permanentes o temporales, es decir, dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes que se determinan en el currículo que le corresponde por su edad, bien por causas internas, por dificultades o carencias en el entorno socio familiar o bien por una historia de aprendizaje desajustada.

Educación especial es aquella destinada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a sobredotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. La educación especial en sentido amplio comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades, ya sea en centros ordinarios o específicos.²

La educación especial pretende el desarrollo de los diversos aspectos de la personalidad de los niños con el objeto de que se adapten a la sociedad y se les capacite de tal forma que puedan alcanzar su autonomía.

Los servicios que brinda la educación especial se encuentran clasificados de la siguiente manera:

- a) Deficiencia mental
- b) Trastornos visuales
- c) Trastornos de audición
- d) Impedimentos motores
- e) Problemas de aprendizaje
- f) Problemas de conducta.

De acuerdo a esta clasificación de la aplicación de la educación especial, existe un tipo de escuela para cada una de las áreas atendidas.

En mi caso, en el **Centro de Atención Múltiple** que estoy proponiendo, se van atender las siguientes discapacidades:

- Discapacidad intelectual
- Discapacidad motriz
- Débil visual (ven poco)
- Invidentes (ciegos)
- Problemas de aprendizaje

²Fernández Muñoz, Ricardo (2006, 6 marzo), [en línea] disponible en: <http://www.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/EE/Definiciones.html> [consulta: 2012, 8 octubre]

DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Discapacidad intelectual, también conocida como retraso mental, es un término utilizado cuando una persona no tiene la capacidad de aprender a niveles esperados y funcionar normalmente en la vida cotidiana. En los niños, los niveles de discapacidad intelectual varían ampliamente, desde problemas muy leves hasta problemas muy graves. Los niños con discapacidad intelectual puede que tengan dificultad para comunicar a otros lo que quieren o necesitan, así como para valerse por sí mismos. La discapacidad intelectual podría hacer que el niño aprenda y se desarrolle de una forma más lenta que otros niños de la misma edad. Estos niños podrían necesitar más tiempo para aprender a hablar, caminar, vestirse o comer sin ayuda y también podrían tener problemas de aprendizaje en la escuela.

La discapacidad intelectual puede ser la consecuencia de un problema que comienza antes de que el niño nazca hasta que llegue a los 18 años de edad. La causa puede ser una lesión, enfermedad o un problema en el cerebro. En muchos niños no se conoce la causa de la discapacidad intelectual. Algunas de las causas más frecuentes son; el síndrome de Down, el síndrome alcohólico fetal, el síndrome X frágil, afecciones genéticas, defectos congénitos e infecciones, ocurren antes del nacimiento. Otras causas ocurren durante el parto o poco después del nacimiento. En otros casos, las causas de la discapacidad intelectual no se

presentan sino hasta cuando el niño es mayor, tales como lesiones graves de la cabeza, accidentes cerebro-vasculares o ciertas infecciones.



Fig. 6.-Niño con discapacidad intelectual.

DISCAPACIDAD MOTRIZ

La discapacidad motriz es aquella que abarca todas las alteraciones o deficiencias orgánicas del aparato motor o de su funcionamiento que afectan al sistema óseo, articulaciones, nervios y/o músculos. En esta discapacidad se presenta una clara desventaja en el aparato locomotor determinada por limitaciones posturales, de desplazamiento, coordinación y manipulación, pudiendo integrar dos o más de estas.

Es importante señalar que en ocasiones la discapacidad motriz está acompañada de otras alteraciones sensoriales, perceptivas, y de lenguaje y en un porcentaje alto no presentan ninguna discapacidad intelectual.



Fig. 7.-Personas con discapacidad motriz.

DISCAPACIDAD VISUAL (VEN POCO)

La discapacidad visual se define con base en la agudeza visual y el campo visual. Se habla de discapacidad visual cuando existe una disminución significativa de la agudeza visual aun con el uso de lentes, o bien, una disminución significativa del campo visual.

La discapacidad visual puede originarse por un inadecuado desarrollo de los órganos visuales o por padecimientos o accidentes que afecten los ojos, las vías visuales o el cerebro.



Fig. 8.-Niña con discapacidad visual.

INVIDENTES (CIEGOS)

Es cuando la persona no ve absolutamente nada, ni siquiera luz ni su reflejo (resplandor).



Fig. 9.-Niños invidentes.

PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

Es un término general que hace referencia a un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas.



Fig. 10.-Niño con problemas de aprendizaje.

CASOS ANÁLOGOS

Uno de los casos a analizar es el **Centro de Atención Múltiple** “Lic. Benito Juárez García”, del Municipio de Pichucalco del Edo. De Quintana Roo, contando con una plantilla de personal siguiente:

- 1 Director.
- 1 Psicólogo.
- 1 Mtro. De comunicación.
- 1 T.S.
- 1 Mtra. De Taller de 10 hrs.
- 3 maestros de grupos.
- 1 niñera.
- 1 Terapista Físico.

Las instalaciones cuentan con 8 cubículos, una dirección, sanitarios, dos para los niños y uno para el personal en las que fueron distribuidos de la siguiente manera 1 aula para educación inicial-preescolar, 2 aulas para educación primaria, atendiendo a grupos multigrados, 1 para área de comunicación, 1 área de psicología, 1 área de terapia física ,1 área de taller y comedor.



Fig. 1 1 .-Entrada principal del CAM de Quintana Roo.



Fig. 1 2.-Aulas del CAM de Quintana Roo.



Fig. 1 3.-Baños del CAM de Quintana Roo.

Otro caso es el **Centro de Atención Múltiple de Pátzcuaro**, este CAM atiende las siguientes discapacidades:

- Síndrome de Down.
- Parálisis Cerebral Infantil.
- Autismo.
- Discapacidad Auditiva.
- Problemas Neuromotores.
- Discapacidad Intelectual.

Para poder atenderlas cuenta con la siguiente plantilla de personal:

- + Director.
- + Docentes 15:
 - + 2 preescolar.
 - + 5 primaria.
 - + 1 audición primaria.
 - + 2 aprendizaje.
 - + 4 talleres.
 - + 1 extensión.
- + Paradocentes 7:
 - + 2 psicólogos.
 - + 2 maestros de lenguaje.
- + Trabajadora social.
- + Médico.
- + Educación física.
- + Personal administrativo:
 - + 3 secretarias.
 - + 2 niñeras
 - + Intendente.
 - + Vigilante.



Fig. 14.- Salón de clases del CAM de Pátzcuaro, Mich.

TALLERES:

En esta modalidad entran los alumnos de 17 años en adelante. El CAM ofrece 4 talleres que son:

- ✚ **Cocina:** este taller se encuentra fuera de uso debido a que las estufas tienen una fuga de gas y no existe el recurso para arreglarlas, además en el salón de cocina se están preparando los desayunos escolares.
- ✚ **Manualidades:** las alumnas elaboran gran cantidad de objetos. Ahora se encuentran aprendiendo el bordado con listón. Lo que hacen lo venden para sacar fondos y así poder seguir trabajando.
- ✚ **Carpintería:** aquí los alumnos aprenden el oficio de la carpintería. Cada uno lo hace de acuerdo a como le permiten sus capacidades.
- ✚ **Electricidad:** éste es solamente el nombre oficial, porque en realidad se da herrería. Esto sucedió porque el maestro conoce el oficio y la presidencia municipal necesitaba algunos trabajos de este tipo, por lo que la escuela se ofreció a hacerlos.



Fig. 15.- Taller de manualidades.



2.- MARCO GEOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOMBARDÍA, MICHOACÁN.

La localidad de **Lombardía** está situada en el Municipio de Gabriel Zamora al sureste del Estado, en las coordenadas 19°09' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 640 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con Nuevo Parangaricutiro, Uruapan y Taretan, al este con Nuevo Urecho, al sur con Múgica y al oeste con Parácuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 169 Km.

Su superficie es 21.89 kilómetros cuadrados y representa el 0.35% del total del Estado. Para llegar a la localidad de Lombardía se toma la carretera pavimentada Morelia - Uruapan pasando por Pátzcuaro, Uruapan y finalmente Lombardía.

OROGRAFÍA

Su relieve corresponde a partes meridionales del sistema volcánico transversal y a la depresión del Balsas.

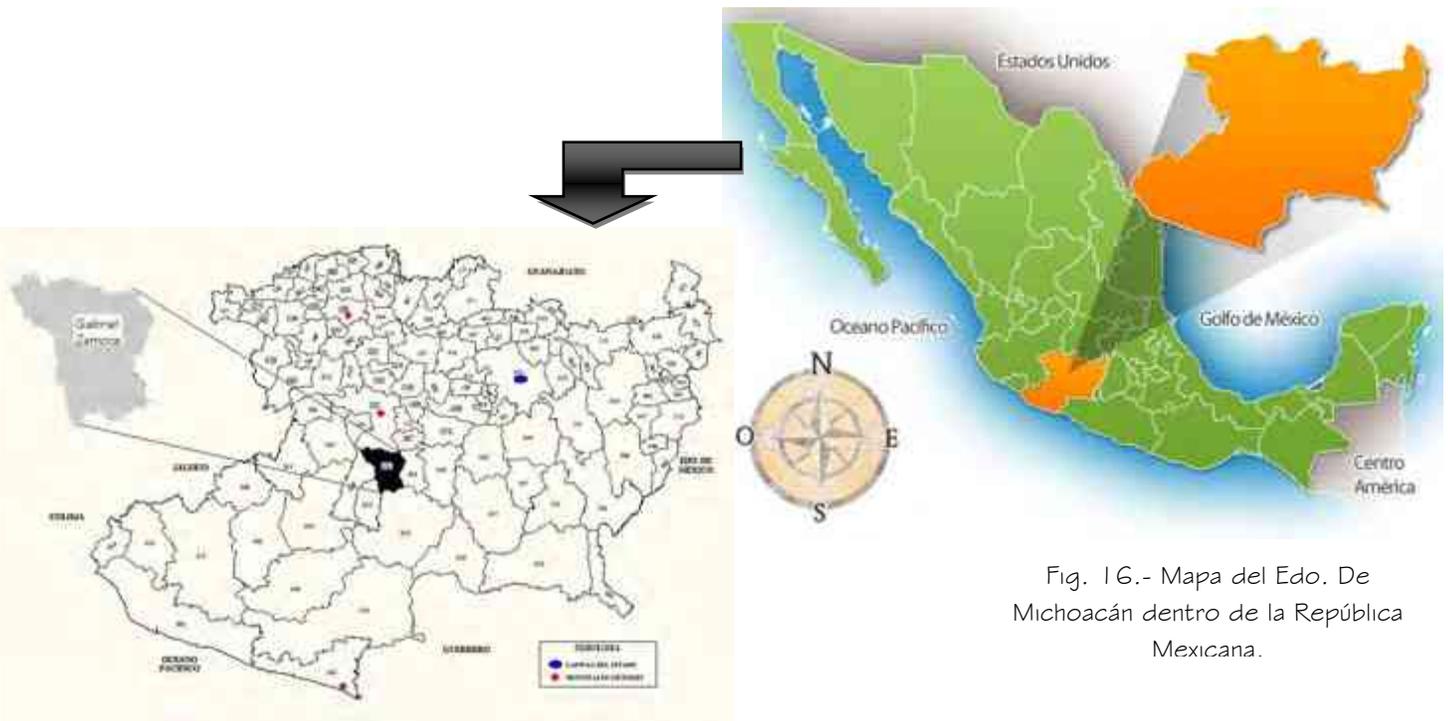


Fig. 17.- Municipio de Gabriel Zamora en el Edo. De Michoacán.

Fig. 16.- Mapa del Edo. De Michoacán dentro de la República Mexicana.



La única discapacidad en la vida es
una mala actitud.

-Scott Hamilton

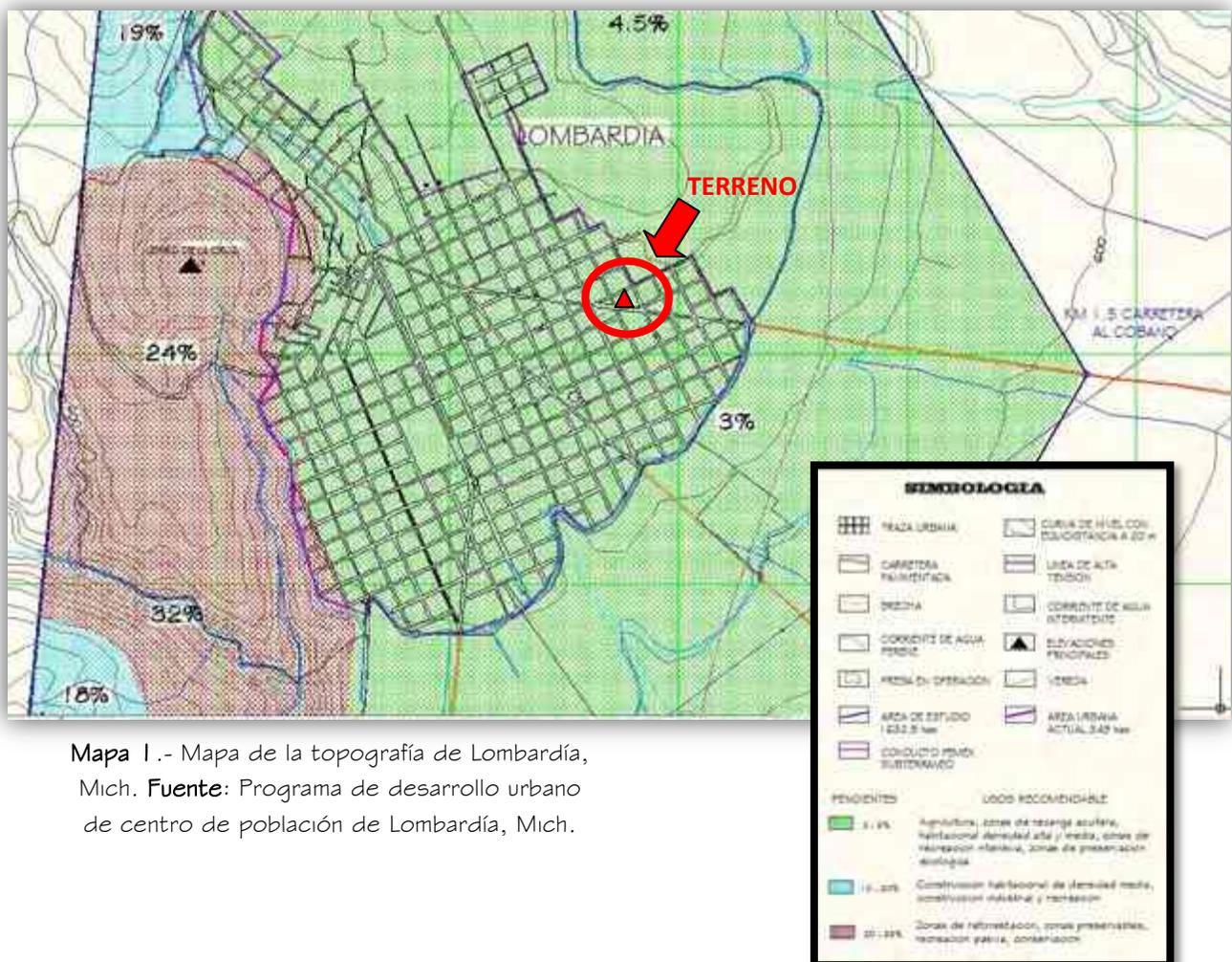


3.- MARCO FÍSICO

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

Las características topográficas que se encuentran en el área de estudio son muy regulares, ya que cuenta con una pendiente del 2%. Esto significa que son:

- Propias para usos urbanos
- No presenta problemas de drenaje natural
- No presenta problema al tendido de redes de drenaje – agua
- No presenta problemas a las vialidades y a la construcción de obra civil.



Mapa I.- Mapa de la topografía de Lombardía, Mich. Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población de Lombardía, Mich.

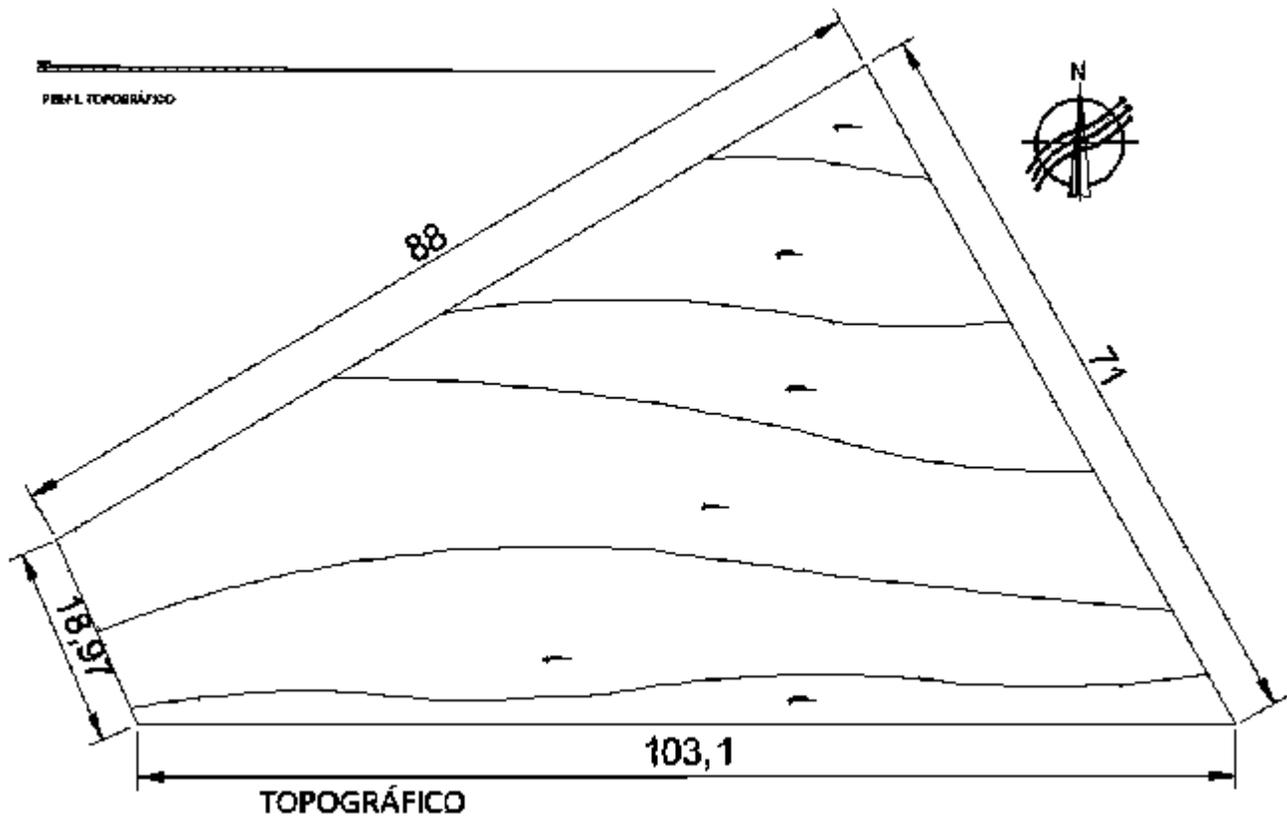


Fig. 18.- topografía del terreno.
Fuente: Autocad.

HIDROGRAFÍA

Su hidrografía se constituye por los ríos el Marqués, Santa Casilda, Barranca Honda y Tziritzícuaro; arroyos: de la Zorra, Las Pintadas y la Escondida; presa del Cupatitzio.

Existen varias corrientes de agua superficiales en la zona, destacando los canales denominados la sequía chica y la sequía grande ubicados al sur, al igual, cerca de la población al suroeste, se encuentra el cauce del Río Cupatitzio, proveniente de la región de Uruapan, al oeste la corriente de agua nombrada como La Cortina, ubicada al noroeste; la cual abastece a la población de agua no potable, el cual desemboca en el cauce del Cupatitzio; el río la Cirindilla el cual se ubica al sureste de la localidad.

Las áreas con un alto porcentaje de probabilidad de inundación se encuentran al norte de la localidad, ubicándose también la zona de recarga de mantos acuíferos, donde se incluyen las colonias Mártires de Lombardía y Rivera.

Los cuerpos de agua subterráneos los encontramos principalmente en la recarga de mantos acuíferos, el sitio se encuentra al noreste, en la zona de malpais y un conjunto de 28 manantiales ubicados en el lugar denominado el Jagüey, situado al noreste de la Cabecera, los cuales abastecen de agua potable a la zona urbana (Lombardía).



Mapa 2.- Mapa de la hidrografía de Lombardía, Mich. Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población de Lombardía, Mich.

EDAFOLOGÍA

Dentro del polígono de estudio, encontramos que en su mayoría se compone de vertisol pelico y crómico con una textura fina, y se encuentra en una fase física gravosa en las zonas norte, sur, oeste y dentro de la mancha urbana; hacia el norte de la localidad encontramos en un porcentaje menor el litosol y feozem haplico con una textura media, el cual se encuentra en las faldas del cerro de la cruz.

FLORA Y FAUNA

En la localidad dominan el bosque tropical deciduo con zapote, plátano, ceiba, parota y tepeguaje; y el tropical espinoso, con teteche, huisache, viejito, cardones y amole. Su fauna la conforman el mapache, zorrillo, tlacuache, coyote, comadreja, armadillo, ardilla, ocelote y paloma.



Fig. 19.- Ceiba.



Fig. 20.- Ardilla.



Fig. 21.- Amole.



Fig. 22.- Tlacuache.



Fig. 23.- Tepehuaje.



Fig. 24.- Armadillo.

CLIMA

Su clima es seco estepario con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 744.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 17.0 a 35.0 grados centígrados.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en la Localidad de Lombardía van principalmente del Suroeste al Noreste.

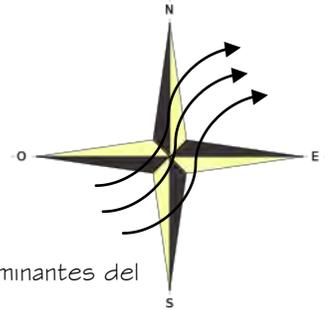
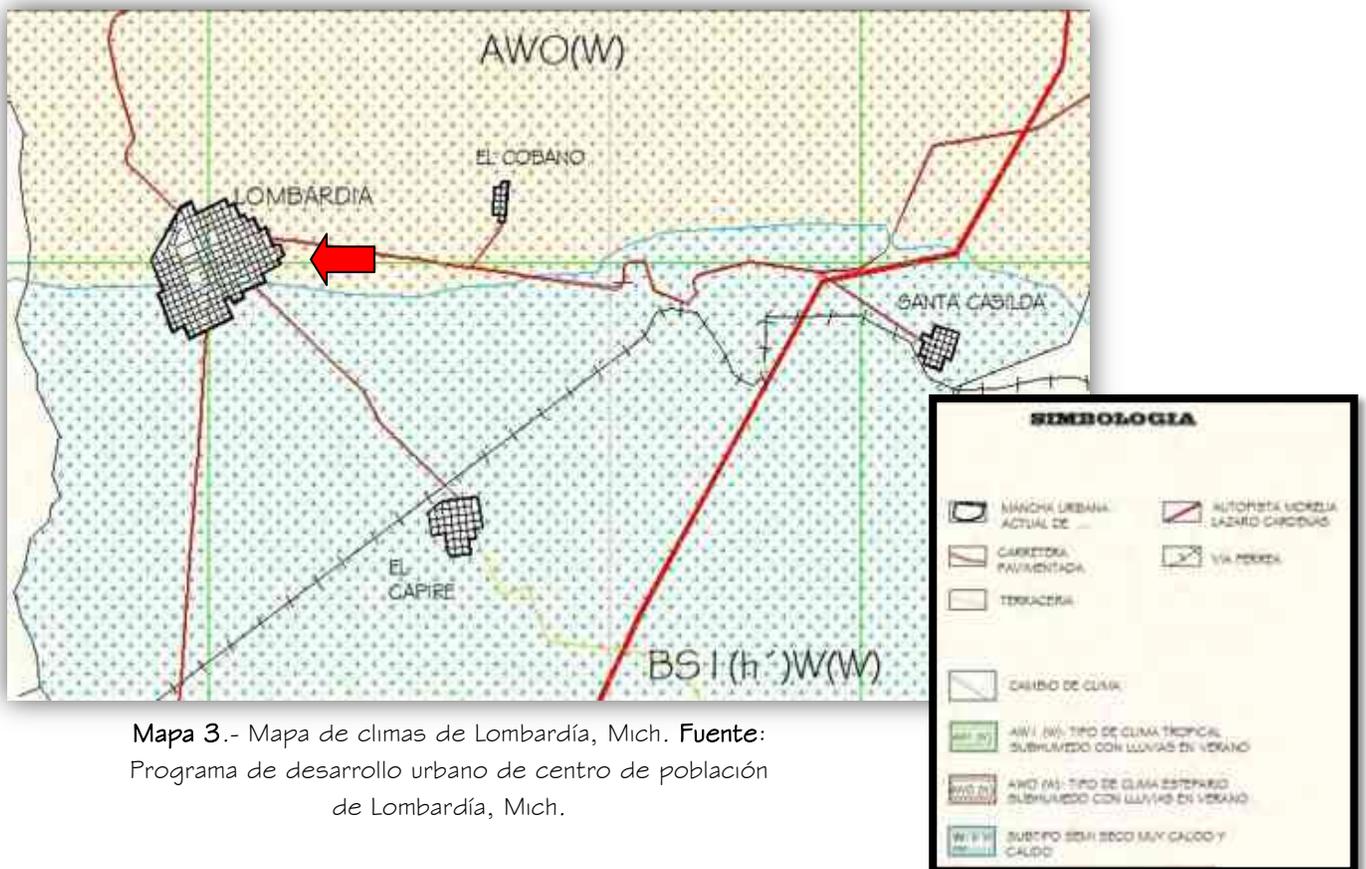


Fig. 25.- Vientos dominantes del SO al NE.



Mapa 3.- Mapa de climas de Lombardía, Mich. Fuente: Programa de desarrollo urbano de centro de población de Lombardía, Mich.



4.- MARCO URBANO

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

El terreno donde se realizará el proyecto fue donado por el H. Ayuntamiento de Lombardía, para que el Centro de Atención Múltiple de esta localidad se amplié y se beneficien muchos más habitantes dentro y fuera del pueblo.

Cabe mencionar que también los profesores y alumnos del CAM y de varias escuelas participaron en la obtención de este terreno, ya que año con año se hace un evento llamado "TELEPON", todo esto para con el fin de recabar fondos para que se lleve a cabo este proyecto.

Por otro lado se propuso este terreno porque cuenta con todos los servicios, es viable y ya está aprobado por el INIFED, que es el que se encarga de la aprobación y autorización de todos los C.A.M.

También por que se encuentra en una zona sin riegos ni contingencias y su topografía es casi plana.

A continuación aquí veremos algunas imágenes del terreno propuesto:

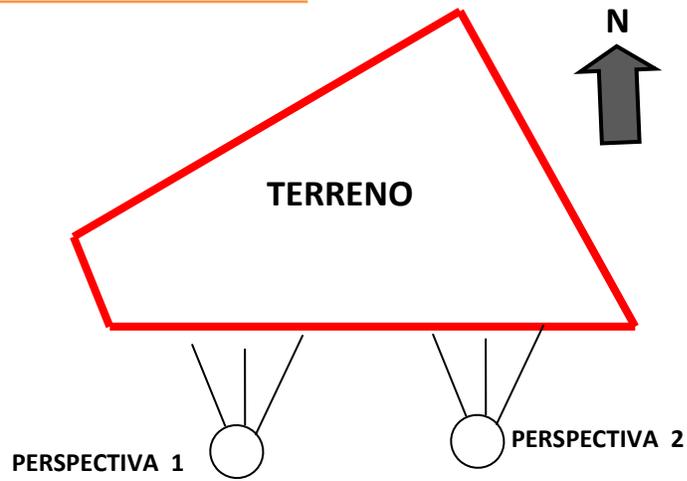


Foto 18.-Vista inferior del terreno tomada desde la carretera al Cóbano.



Foto 17.-Foto tomada del frente del terreno.

FOTOS DEL TERRENO



VIALIDADES

En la localidad se cuenta con tres accesos carreteros importantes, el acceso carretero de Uruapan, la salida a Nueva Italia, y la salida al Cóbano, que también es una vía que conduce a la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas, que permiten la circulación vehicular al tráfico local y al de paso.

La falta de un libramiento o de una vialidad alterna, ocasiona un tráfico intenso sobre la avenida revolución norte-sur, provocando problemas viales así como contaminación por ruido, polvo y humos.

Con lo que respecta a las vialidades de la zona Urbana de Lombardía, nos encontramos con señalamientos y nomenclaturas deteriorados en gran parte de las vialidades secundarias y terciarias. La avenida Revolución de Norte - Sur y la carretera hacia el Cóbano, son las vialidades consideradas como principales donde se concentran un alto índice vehicular urbano y de transporte foráneo; en el cruce de estas vialidades, se encuentra la terminal de autobuses y la bases de carros de sitio (taxis), por consecuencia las paradas de estos transportes acentúan mas la problemática de las vialidades primarias.

La jerarquización de las vialidades del Centro de Población se presenta y se clasifica de la siguiente manera:

VIAS PRIMARIAS

1. Av. Revolución Norte
2. Av. Revolución Sur
3. Calzada de la Revolución
4. Carretera al Cóbano
5. Carretera al Capire

VIAS SECUNDARIAS

1. Calle Dante Cussi
2. Calle 20 de Noviembre
3. Calle Niños Héroe
4. Calle 18 de Marzo
5. Lázaro Cárdenas



Foto 19.- Avenida revolución, vialidad primaria.

VIAS PEATONALES

1. Prolongación 20 de noviembre.

VIAS REGIONALES

- Carretera Lombardía - Uruapan
- Carretera Lombardía - Nueva Italia
- Carretera Lombardía - El Cóbano
- Carretera Lombardía - El Capire



Foto 20.- Carretera hacia el Cóbano, vialidad primaria.

En cuanto a estacionamientos se refiere, Lombardía no cuenta con superficies dedicadas a estacionamientos públicos bien establecidos, los vehículos son estacionados en las vialidades lo que ocasiona en algunas partes un congestionamiento vial principalmente en la zona centro y en las inmediaciones de la glorieta monumento a Gabriel Zamora, sobre la Av. Revolución Norte.

-  **TERRENO**
-  **VIALIDADES PRIMARIAS**
-  **VIALIDADES SECUNDARIAS**



Foto 21.- Croquis del terreno y estudio de las vialidades.



INFRAESTRUCTURA

Se entiende por infraestructura urbana a las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, gas y oleoductos, telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos.

Actualmente el terreno analizado cuenta con los siguientes servicios:

- Agua potable.
- Drenaje y Alcantarillado.
- Alumbrado público y electrificación.
- Telefonía: con factibilidad de servicio.⁴

⁴ H.Ayuntamiento de Gabriel Zamora, "PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION DE LOMBARDIA MICH." 2002 -202

IMÁGEN URBANA

La imagen urbana se da principalmente por la vegetación y la gran abundancia de agua, la topografía y el asentamiento de la población en un valle muy expresivo, por ejemplo, cuenta con el cerro de la cruz, cerro la Caulotera y cerro Blanco, donde existe una hermosa panorámica de área verde, con una topografía apta y una vegetación de gran variedad y muy abundante para la conservación de la misma.

Otra área agradable es toda la zona sur donde encontramos una vista que es generada por grandes extensiones de tierra dedicada a la agricultura, conformando así la imagen del centro de población.

Foto 22.- Vista panorámica de Lombardía.



Foto 23.- Vistas del terreno.



PROBLEMÁTICA URBANA

- Existe contaminación del agua por efectos de las descargas de aguas negras que la población genera, como también por productos agroquímicos generados por las zonas agrícolas.
- Contaminación por ruido, humos y polvos principalmente.
- Existen áreas erosionadas por causas humanas (deforestación, erial, y monocultivo).
- Existe una problemática ocasionada por el drenaje a cielo abierto que se localizan dentro del área urbana.
- También se encuentra contaminación provocada por el tiradero de basura que se localiza a 5 Km. de lo zona urbana.
- Existe un rastro municipal el cual no cuenta con las instalaciones necesarias para operar adecuadamente, aunado que todos los desechos que provoca este elemento son introducidos al drenaje principal el cual en algunos puntos de la población se encuentra a cielo abierto.

EQUIPAMIENTO URBANO

“SECTOR SALUD”

La clínica del IMSS está ubicada sobre la Av. Revolución sur y cuenta con 3 consultorios, farmacia, archivo clínico, sala de espera, cuarto para curaciones, área de encamados, cuarto de expulsión, bodega, servicios sanitarios y el área de estancia del médico interno.

Su capacidad aprovechada es el 100 %, ya que atiende a gran parte de la población que cuentan con seguro médico por parte del seguro social, la consideración del estado físico es buena y sus instalaciones eficientes, cuenta con una superficie del terreno de 1 098 m² y su superficie construida de 257.50 m², entre su personal cuenta con 2 enfermeras, 1 médico internista y personal encargado de limpieza.

El centro de salud urbano de la secretaría de salubridad SSM (Secretaria de Salud de Michoacán) está ubicada sobre la Av. Revolución sur esquina con la calle hospital, consta de 2 consultorios, sala de expulsión, 2 salas de 4 camas, sala de curaciones, dirección, farmacia, cocina, central de enfermeras, almacén, lavandería, 2 dormitorios, y sala de espera.

Su capacidad aprovechada es el 100 %, por la gran asistencia de la población, y se encuentra un déficit en las instalaciones para la atención, la consideración del estado físico es mala en la mayoría de las instalaciones, cuenta con un personal de 6 doctores de base, 3 pasantes de medicina, 2 enfermeras y un jardinero.

La clínica particular Gabriel Zamora está ubicada sobre la Av. Revolución norte #27, consta de una sala de urgencias, sala de observación, 1 quirófano, sala de expulsión, sala de urgencias, 6 camas y 1 consultorio dental.

Su capacidad aprovechada es el 100 %, y tiene gran demanda por ser pocos los centro de salud en la localidad, el estado físico de las instalaciones son aceptables, y entre su personal cuenta con 3 enfermeras, 2 doctores y 2 de personas encargadas de la limpieza.

“CULTURA”

Se cuenta con un auditorio municipal, ubicado en la calle 18 de Marzo en la colonia Centro, su estado físico es malo, por las deficiencias en sus instalaciones sanitarias, eléctricas y de construcción.



Foto 24.- Iglesia católica de Lombardía.



La Biblioteca se ubica en la Av. Revolución norte dentro de las instalaciones del Palacio Municipal con un área de 40 m² aproximadamente, su estado físico regular, esto a consecuencia de que el sitio no era propiamente destinado para una biblioteca si no fue una adaptación de la misma.

La religión predominante es la católica, existiendo otras sectas como: Testigos de Jehová, Bautistas, Sabatistas, Pentecostés, Masones, entre otras.

“COMERCIO Y ABASTO”

Dentro de la población existen varios comercios de primera necesidad, como lo son: carnicerías, pollerías, tiendas de abarrotes, farmacias, tiendas de ropa, zapaterías, ferreterías, casa de materiales para la construcción, tortillerías, papelerías, panaderías, alimentos para animales, herrerías, talleres mecánicos, frutería y un tianguis ubicado sobre la calle Dante Cussi los días sábado con un aproximado de 80 a 100 puestos.

El problema principal que se presenta en este sector es que tienen un área de 4 782 m² destinado al Mercado Municipal, el cual no existe; ya que esa zona fue invadida, y apropiada para el desarrollo de viviendas particulares.

Existe también un Rastro ubicado en la calle Allende de la colonia centro; con 803 m² aproximadamente, teniendo un estado físico malo, ya que sus instalaciones no se encuentran en buenas condiciones, y es factor importante en cuanto el impacto ambiental que este causa, porque no tiene ningún control de higiene en los desechos que vierten en el drenaje, así mismo presenta una incompatibilidad de uso de suelo con respecto a los usos que lo rodean, se puede considerar que existe un fuerte rezago en cuanto a los métodos que se utilizan en el sacrificio y el destace del ganado.

“RECREACION Y DEPORTE”

Existe una plaza cívica que se ubica entre la calle Nicolás Bravo y la cerrada Álvaro Obregón en la colonia Centro, con un área aproximada de 767m², su estado físico se encuentra en regulares condiciones, ya que existen varias grietas y desplazamientos del concreto por las raíces de los árboles que ahí se encuentran.

También existe una plaza llamada, Jardín del Kiosco que se ubica entre las calles Ignacio López Rayón, 18 de Marzo, Aldama, y la Av. Lázaro Cárdenas, situada dentro de la colonia Benito Juárez y contiene un área aproximada de 7 177m², su estado físico es bueno, un poco deteriorado en el mobiliario urbano pero aceptable.

En cuanto al Deporte respecta existe una Unidad Deportiva, ubicada en las calles Niños Héroe, Ruiz Cortinez, Independencia y Av. Revolución Sur; en la colonia Benito Juárez; con 33,292 m² aproximadamente y sus instalaciones se encuentra en regulares condiciones, no se les proporciona el mantenimiento adecuado, un ejemplo claro seria el área de sanitarios.

Se ubican dos módulos deportivos (canchas de fútbol rápido); en las calle Santos Degollado, en la colonia Rivera y el segundo en la calle 16 de Septiembre, esquina con Manuel Doblado y carretera al Cóbano, en la colonia Emiliano Zapata; por ser instalaciones más recientes tienen un estado físico bueno.



Foto 25.- Estadio Municipal de Lombardía.

“ADMINISTRACION PÚBLICA”

En este rubro nos encontramos con Palacio Municipal que se ubica en la Av. Revolución Norte en la colonia Lázaro Cárdenas, con un área aproximada de 5 345 m², en un estado físico de regular a bueno, aquí se ubican las oficinas administrativas; las oficinas del DIF Municipal, OAPAS, y las oficinas de Obras Publicas. Muchas de estas instalaciones se encuentran deterioradas por qué no se les da el mantenimiento adecuado.

En cuanto a la seguridad de la población, se tiene un Ministerio Publico, a cargo de la dirección de Seguridad Publica de Lombardía, el modulo se ubica en la calle Dante Cussi en la colonia Centro, repartido en celdas de retención temporal (24hrs) teniendo un estado físico malo ya que es otro sitio adaptado y no propio para la función que se requiere.

El registro civil se ubica en la calle Dante Cussi en la colonia Centro, con un área aproximada 30m², con un estado físico regular ya que se encuentra en un lugar adaptado en una propiedad ejidal, y con instalaciones no aptas para lo requerido.



Foto 26.- Actual Palacio Municipal.

“INDUSTRIA”

Dentro de la actividad industrial del Municipio se encuentran 4 empacadoras de mango, 4 empacadoras de pepino, 2 molinos de arroz, 2 plantas hidroeléctricas y 1 fábrica de hielo.



Foto 27.- Molino de arroz.



Foto 28.- Croquis del terreno y estudio del equipamiento urbano.

SIMBOLOGIA	
	Campos de agua intermitentes
	Límites de Ortofoto escala 1:10 000
	Límites de Ortofoto escala 1:20 000
	Aeropuerto Nacional
	Aeropuerto Internacional
	Gasolina de reserva
	Escuela
	Cementerio
	Centro comercial
	Centro de asistencia médica
	Educación
	Estación del metro
	Paro de autobuses/Ver
	Instalación de comunicación
	Instalación deportiva o recreativa
	Instalación diversa
	Mercales
	Palacio de gobierno
	Plaza
	Resgo arqueológico
	Tanque de agua
	Templo
	Límite estatal
	Límite internacional



CONCLUSIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

- En el sector educativo se encuentra en buenas condiciones, si consideramos que cuentan con los elementos básicos para hacer uso de las instalaciones, aunque carecen de unas instalaciones modernas y equipadas, y en un estado físico regular en todos los niveles de educación como son: Jardín de Niños, Primaria, Secundaria y Preparatoria.
- El sector salud cuenta con una clínica del IMSS, centro de salud urbano (SSM) y una clínica particular las cuales cuentan con las instalaciones suficientes para cubrir con servicios de emergencias y atenciones básicas, se considera tomar encuentra este sector ya que no cuenta con equipo ni especialistas que puedan atender emergencias de mayor magnitud, aunado a un estado físico de ellas en regular estado.
- En el área cultural carece de elementos en donde se puedan desarrollar actividades en las cuales la población participe, aunado al poco interés de la sociedad y de la autoridades, sin embargo cuenta con un auditorio el cual funciona como salón de usos múltiples, como también de una biblioteca pública la cual no cuenta con el material suficiente para funcionar en optimas condiciones.
- En el sector de recreación y deporte cuenta con una plaza cívica, una plaza jardín, una unidad deportiva y dos canchas de fútbol rápido, todos estos elementos excepto el de la unidad deportiva se encuentran en condiciones regulares, debido al poco mantenimiento y a la colaboración de la sociedad.
- Debido a los sectores económicos de la población el sector de la vivienda, se ve afectado lo que ocasiona que las familias que muestran deficiencias de los servicios básicos, sigan padeciendo de estos servicios.



La vida es como un espejo: te
sonríe si la miras sonriendo.

-Mahatma Gandhi.



5.- MARCO NORMATIVO

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN

Para este proyecto es necesario recurrir a la siguiente normatividad que sin ser la única es la principal:

- **NORMATIVIDAD SEGÚN SEDESOL.-** Secretaria de Desarrollo Social.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO <small>SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Escuela Especial para Atípicos (Centro Múltiple Único)</small>					
		1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	2.5 KILOMETROS (o 45 minutos) (o el centro de población)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	NIÑOS Y JOVENES DE 4 A 15 AÑOS CON DEFICIENCIAS FISICAS O MENTALES CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE (0.12% de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	20 ALUMNOS POR CADA AULA POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (5 a 6 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	20	20	20			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	18,500	18,500	18,500			



DIMENSIONAMIENTO	M ² CONSTRUIDOS POR UBS	127 (m ² construidos por cada aula)					
	M ² DE TERRENO POR UBS	400 (m ² de terreno por cada aula)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AJLA (más 2 cajones adicionales)					
DOBIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDA?	30 A (+)	6 A 30	3 A 6			
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:aulas)	12	12 (1)	12 (1)			
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	3 A (+)	6 A 3	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	198.000	198.000	198.000			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SEP- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
 CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS
 (1) El establecimiento de este elemento se puede realizar por etapas conforme a la demanda de cada ciudad, hasta alcanzar la cantidad de aulas que integran el prototipo establecido (ver hoja 4 Programa Arquitectónico General).



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Escuela Especial para Atípicos (Centro Múltiple Único)

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	■	■	●			
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	■	■	■			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FIJERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			



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

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



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Escuela Especial para Atípicos
 SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: (Centro Múltiple Unico)

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGÓ DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS, aulas)	12	12	12			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,525	1,525	1,525			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	4,800	4,800	4,800			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	60	60	60			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 3	1 A 3	1 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) (1)	0% A 4% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA O MANZANA COMPLETA					



REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENALF	●	●	●		
	ENERGÍA ELÉCTRICA	●	●	●		
	ALUMBRADO PÚBLICO	●	●	●		
	TELÉFONO	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	●	●		
	RECOLECCIÓN DE BASURA	●	●	●		
	TRANSPORTE PÚBLICO	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE * NO NECESARIO

SEPE= SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CAPECE= COMITÉ ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS

(1) En función de la oferta y demanda de salud urbana, se pueden utilizar predios preferentemente planes con pendiente máxima del 15%.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación | SEP-CAFFCE ELEMENTO: Escuela Especial para Atípicos
(Centro Múltiple Único)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 12 AULAS (2)				B				C			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULAS	8	52	416									
AULAS	4	39	156									
ADMINISTRACION	1	78	78									
DIAGNOSTICO	1	104	104									
BODEGA	1	19	19									
SANITARIOS (niños y niñas)	2	18	32									
PORTICO	1	28	28									
TALLER Y BODEGA	2	65	130									
SANITARIOS PARA PERSONAL	1	28	28									
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			538									
PLAZA CIVICA	1	360		360								
ZONA DE JUEGOS				1,600								
CANCHA DEPORTIVA	1	527		527								
ESTACIONAMIENTO (cajones)	14	12.5		175								
ÁREAS VERDES Y LIBRES Y CIRCULACIONES EXTERIORES				813								
SUPERFICIES TOTALES			1,525	3,275								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	1,525										
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2	1,525										
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	4,800										
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos	1 (3 metros)										
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)	0.32 (32%)										
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (1)	0.32 (32%)										
ESTACIONAMIENTO	cajones	14										
CAPACIDAD DE ATENCION (3)	alumnos	240										
POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes	1 0 8 0 0 0										

OBSERVACIONES (1) COS=CO/ATP CUS=CU/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

(2) La construcción de este Centro se puede realizar por etapas conforme a la demanda de cada ciudad, hasta alcanzar la cantidad de aulas indicada.

(3) Considerando 20 alumnos por aula y un turno de operación.

(4) Con base en 10,500 habitantes por aula.

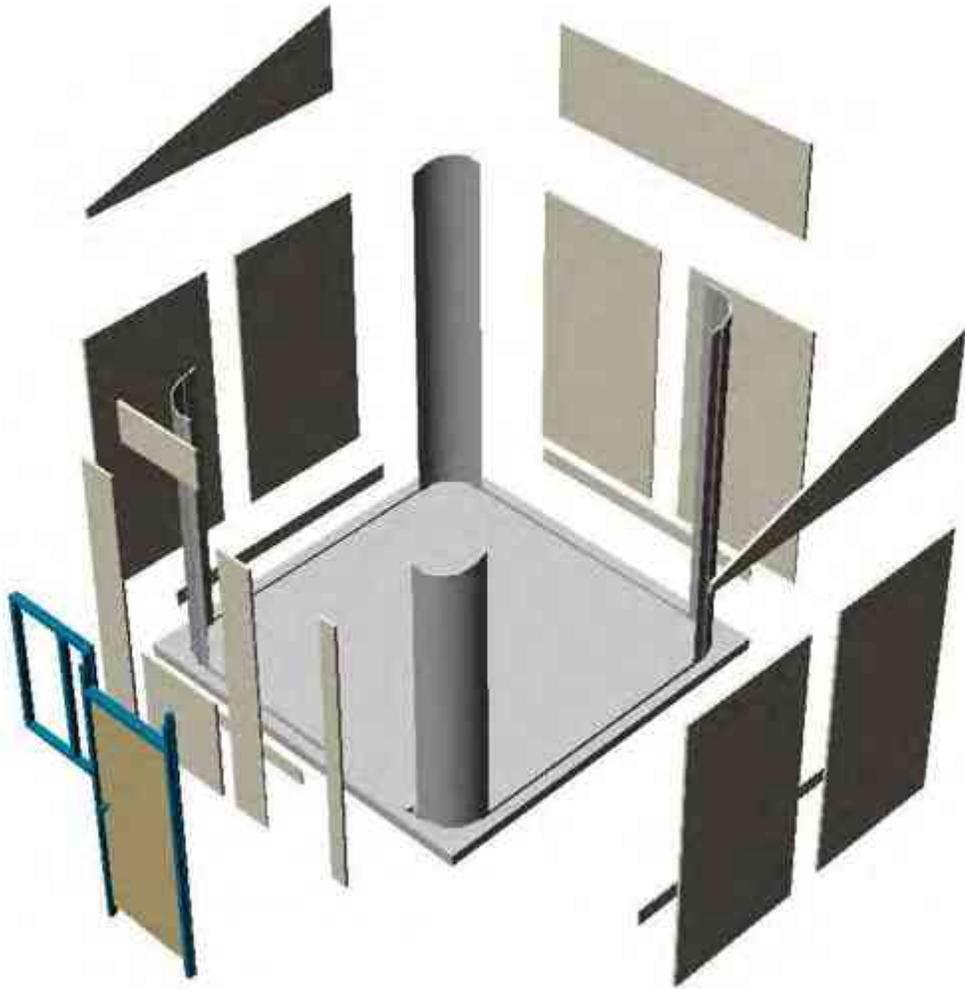


Otros reglamentos son:

- **INIFED.**- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa.
- **CAPFCE.**- Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas.
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MICHOACÁN.**
- **CONADIS.**- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad.



La vida se divide en 4 partes: Amar,
Sufrir, Luchar y Vencer. El que
ama, sufre; el que sufre, lucha; y el
que lucha, vence.



6.- MARCO TÉCNICO

6.- MARCO TÉCNICO

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Un sistema constructivo, por definición, es un grupo de elementos y técnicas que al ser ordenadas y puestas en funcionamiento, permiten elaborar los tres elementos esenciales de una edificación: cubierta o techumbre, muros y pisos.

Los sistemas constructivos son, por lo tanto, el conjunto de materiales predominantes en cualquier edificación. Cada materia prima deviene en una técnica asociada, y unas herramientas especialmente diseñadas para cada propósito.

La construcción puede estar definida por un solo sistema o varios mezclados, definiendo cada parte por separado, la forma que tendrá y el comportamiento de la estructura. Además, permite la variabilidad y adaptación de los materiales, y la creación de distintas formas con un mismo elemento, según la planificación del proyecto.

En conclusión, el sistema constructivo elegido para la edificación determinará, en todo sentido, el diseño, los procedimientos, materiales, comportamiento de la estructura, y el presupuesto final del proyecto.

El sistema constructivo que se utilizara para este proyecto es el de marcos rígidos, a base de columnas de concreto y losa maciza a dos aguas.

Los muros serán de mampostería (tabique barro rojo).

En lo que respecta a la cimentación será a base de zapatas corridas, con una profundidad aproximada de 1 metro.

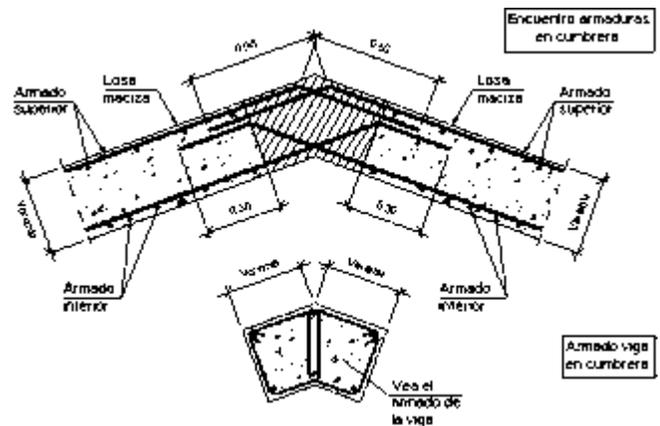


Fig. 26.-Sistema constructivo de losa maciza.



7.- MARCO FUNCIONAL

HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO (INIFED)

La elaboración de los proyectos de este plantel educativo estará basada en los requerimientos proporcionados por el área de planeación educativa de la SEP, en cuanto a ubicación, plan maestro y etapas de desarrollo.

El contenido de los proyectos comprenderá los aspectos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, especificaciones y de mobiliario y equipo.

El proyecto arquitectónico deberá ser la representación o expresión gráfica de la solución a los requerimientos proporcionados por el área de planeación educativa de la SEP.

El prototipo que establece el ordenamiento lógico y congruente de los espacios educativos con la función que van a desempeñar, clasificándolos por etapas y dosificándolos de acuerdo con la carga horaria que señala el plan de estudios, y el uso del doble turno, constituirá el modelo arquitectónico.

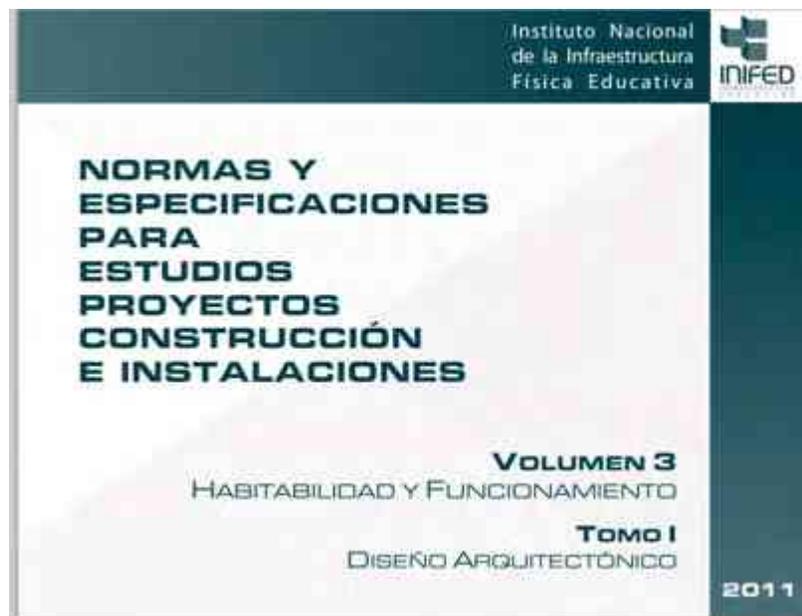


Fig. 27.-Reglamento del INIFED.

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIO	CANTIDAD	ACTIVIDADES	GENERO	TIPO DE ALUMNO (DISCAPACIDAD)	NECESIDADES	RESPUESTA ARQ.
alumnos	250	tomar clases manualidades cocina fisiológicas recreación	H/M	discapacidad motriz discapacidad auditiva síndrome de down discapacidad visual discapacidad intelectual	butacas mesas baños sillas	aula sanitarios aula aula aula
maestros	4	dar clases fisiológicas			silla mesa baños	aula sanitarios
intendente	1	limpiar los salones recoger la basura lavar los baños	H/M		escoba trapeo recojedor botes	almacen
velador	1	vigilar la escuela	H		mesa silla	dormitorio
administrador	1	atender asuntos de la dirección	H		escritorio silla computadora	administración
director	1	atender asuntos en la dirección	H/M		escritorio silla computadora	dirección
secretarias	2	colaborar en la dirección	M		escritorio silla computadora	dirección
psicopedagogo	1	atender alumnos especiales	H/M		escritorio silla computadora	consultorio
psicólogo	1	atender a los alumnos	H/M		escritorio silla computadora	consultorio
maestro de lenguaje	1	enseñar lenguaje a los alumnos	H/M		escritorio silla computadora	consultorio
maestra de manualidad	1	dar clases de manualidades a los alumnos	M		silla mesa material para manualidades	taller
maestra de cocina	1	dar clases de cocina a los alumnos	M		mesa silla estufa trastes alimentos	taller
maestro de Ed. Física	1	dar clases de Ed. Física a los alumnos	H		balones accesorios de deporte	cancha area de recreación area verde
médico	1	atender a los alumnos	H/M		escritorio silla computadora sillon para pacientes	consultorio

MATRIZ DE RELACIONES

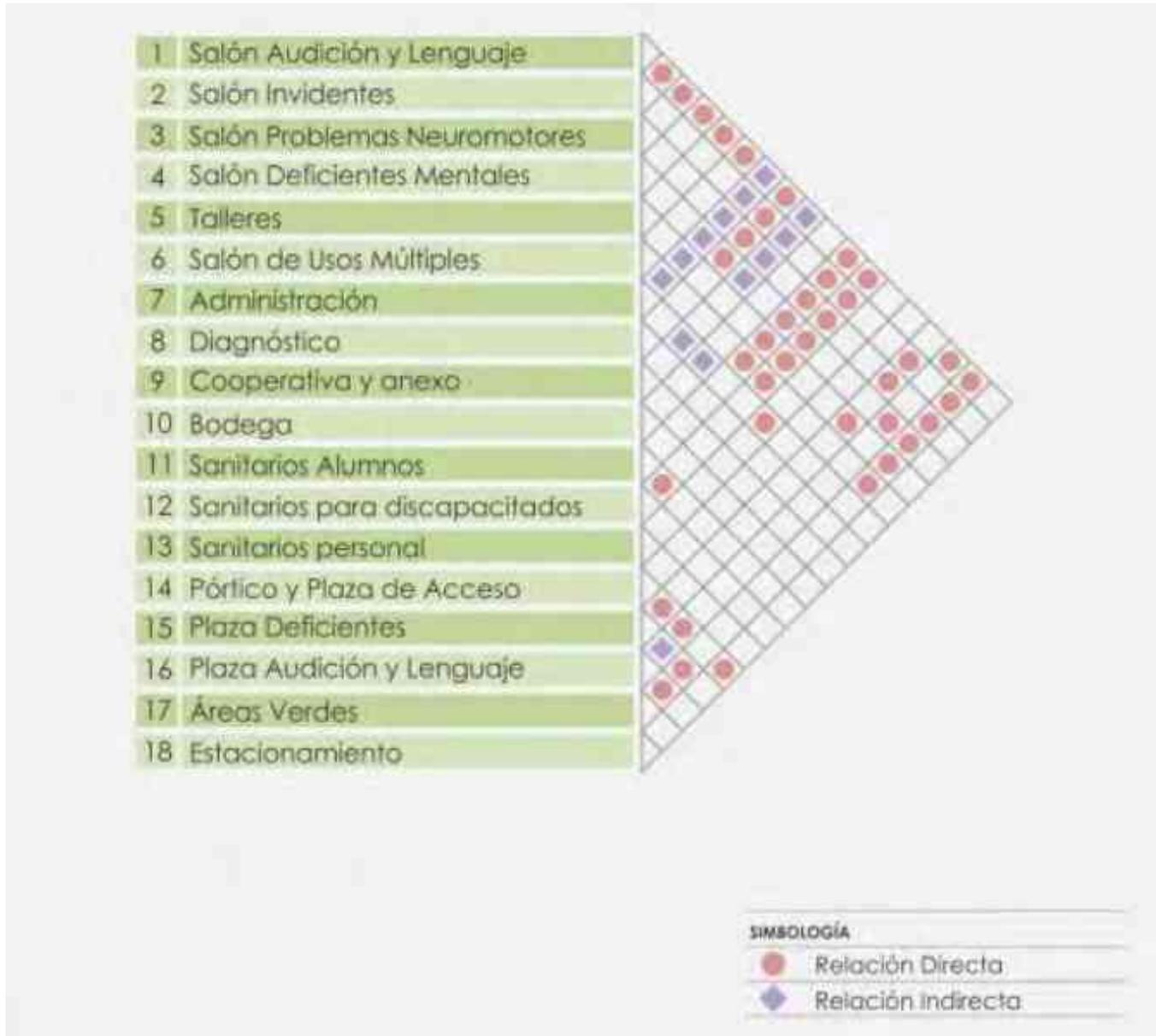


Fig. 28.-Matriz de relaciones según el INIFED.