



**PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE**



**“Universidad Michoacana
de San Nicolás De Hidalgo”**

Facultad de Arquitectura

**Para obtener el Título de Arquitecto
Presenta:**

Miguel Ángel Romero Hernández

ASESOR:

M.D.A. LUIS JACOBO VILLAFUERTE

Morelia, Mich.

Octubre 2019



INDICE

Resumen.....	3
Abstract.....	3
UNIDAD 1. ORIGEN Y DEFINICION.....	4
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Justificación	7
1.3. Objetivos.....	9
1.4. Hipótesis.....	10
UNIDAD 2. ENFOQUE TEÓRICO	11
2.1. Conceptos Básicos	12
2.2. Revisión Diacrónica en México.....	13
2.2.1. Revisión Sincrónica (Casos Análogos en la actualidad).....	15
Caso Análogo de Proyecto: Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal"	15
Análisis Contextual	17
Análisis Constructivo.....	17
Caso Análogo de Proyecto: Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León	19
Analisis Contextual	20
Análisis Constructivo.....	20
Caso Análogo Proyecto: Centro Nacional de Rehabilitación	22
Análisis Contextual	24
Análisis Constructivo.....	24
2.3. Relaciones Temáticas.....	25
2.4. Expectativas.....	26
Unidad 3. DETERMINANTES.....	27
3.1. Contextuales.....	28
3.1.1. Análisis estadístico de la Población	29
3.1.2. Anexo 1. Entrevista.....	30
Anexo 2. Resultados de Entrevista.....	31
Anexo 3. Entrevista al personal	33
3.2. Localización.....	35
3.2.1. Hidrografía	36

3.2.2. Climatología.....	36
3.2.3. Vientos Dominantes	37
3.2.4. Vegetación y Fauna.....	38
3.2.5. Conclusiones.....	39
3.3. Equipamiento Urbano	41
3.3.1. Infraestructura	42
3.3.2. Imagen Urbana.....	43
3.3.3. Vialidades Principales	46
3.3.4. Conclusiones.....	47
3.4. Análisis del perfil del usuario	49
3.4.1. Determinación del Programa	54
3.4.2. Descripción de mobiliario por área.....	55
UNIDAD 4: ANALISIS DE INTERFASE PROYECTIVA	58
4.1. Lenguaje Arquitectónico (Filosofía del Proyecto, Concepto, Teoría)	59
4.2. Exploración Formal (Estrategias Morfológicas)	60
Área Construida y Niveles	60
Infraestructura y Equipamiento.....	60
Clima y Topografía	61
Vegetación	62
Morfología	63
4.3. Texturas y Pielas	64
UNIDAD 5: NORMATIVA Y REGLAMENTACION	65
5.1. NORMATIVA Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION EN RELACION AL PROYECTO DE TESIS	66
BIBLIOGRAFIA	70
PLANOS DE PROYECTO.....	72

Centro de Atención Múltiple en la ciudad de Morelia, Mich.
Multiple Care Center in the city of Morelia, Mich.

Miguel Angel Romero Hernández

Asesor: M.D.A. Luis Jacobo Villafuerte

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Resumen

La Educación Especial es una modalidad de la Educación Básica que ofrece atención educativa con equidad a alumnos con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad y/o aptitudes sobresalientes, de acuerdo a sus condiciones, necesidades, intereses y potencialidades (Educación Especial, s.f.), teniendo la responsabilidad de atender con calidad a los alumnos en atención educativa y apoyos que le permitan continuar en su proceso educativo.

Abstract

Special Education is a modality of Basic Education that offers educational attention with equity to students with special educational needs with or without disabilities and / or outstanding aptitudes, according to their conditions, needs, interests and potentialities, having the responsibility of attending with quality to students in educational care and supports that allow them to continue in their educational process.

Palabras Clave:

Trastorno Neuromotor Discapacidad Inclusión Educación

Unidad 1. ORIGEN Y DEFINICION

1.1. Antecedentes.

1.2. Justificación.

1.3. Objetivos.

1.4. Hipótesis.

UNIDAD 1. ORIGEN Y DEFINICION

1.1. Antecedentes

El proyecto de tesis se plantea en la ciudad de Morelia, capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de

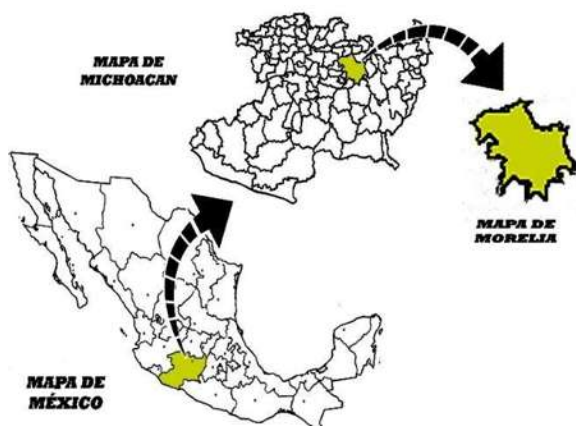


Ilustración 1 Mapa de Michoacán y localización de Morelia

Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México.

Para introducirnos al tema y aclarar, es necesario definir las deficiencias en los niños, los cuales nacen con falta de visión; brazos o piernas deformes, o un

cerebro que no ha evolucionado como el de los demás, llamando a los niños que tienen esta deficiencia como “discapacitados” o “impedidos” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2003).

Enfocándonos más a un trastorno neuromotor, el cual es una alteración en el desarrollo causada por daño al cerebro, este se presenta antes o después de nacimiento, por lo que no puede ser reparada.

Las diferentes afectaciones que se presentan al tener un problema neuromotor son:

- Alteración visual y auditiva.
- Afectación en el lenguaje.
- Afectación en la coordinación.
- Afectación en habilidades mentales.

A pesar de las distintas afectaciones que se tienen estas se caracterizan mayormente por, la inhabilidad de poder controlar las funciones del sistema motor, presentando espasmos o rigidez en los músculos, así como trastornos de postura o de movilidad en el cuerpo.

Se tiene que los antecedentes de la educación especial en México se remontan a la segunda mitad del siglo XIX cuando se crearon escuelas para sordos y ciegos. En 1915 se fundó en Guanajuato la primera escuela para atender a niños con deficiencia mental y posteriormente se diversificó la atención a niños y jóvenes con diferentes discapacidades, sobre todo por medio de instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Escuela de Orientación para Varones y Niñas, y la Oficina de Coordinación de Educación Especial.

La Educación especial es aquella destinada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a superdotación 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 (Medranda Ortega Aracely, 2011).



*Ilustración 2 Escuela de Educación Especial,
fuente: google*

La educación especial como servicio institucionalizado es reciente y su capacidad para brindar atención ha sido escasa; de hecho, la atención a personas con discapacidad es más antigua que la formación de los docentes. Son tres los grupos de la población con que se inició la obra de la educación especial:

- Inadaptados sociales
- Sordomudos
- Ciego
- Trastornos Neuromotores

1.2. Justificación

La educación es un derecho del cual toda persona debe gozar en igualdad de condiciones o adaptándose a estas.

La educación especial es una modalidad en el sistema educativo, la cual es brindada para los niños y jóvenes que presentan algún impedimento neuromotor, aplicando metodologías y técnicas funcionales en los distintos niveles de educación inicial y educación primaria.

La educación especial representa para el sector educativo un factor de justicia social que pone énfasis en el reto de impulsar la integración escolar de los menores con discapacidad. Por las características de esta población y los prejuicios que en torno a ella se tenían, la educación regular impidió el acceso y promovió, como única opción, la creación del servicio de educación especial de manera paralela, dicho servicio diseñó planes y programas de estudio específicos y trabajó con maestros especializados para dar atención a los menores con discapacidad. Con estas experiencias se fueron elaborando programas que constituyeron pasos decisivos hacia la integración (SEP; 1997: 183).

Actualmente en la ciudad de Morelia se disponen dos unidades básicas de rehabilitación,

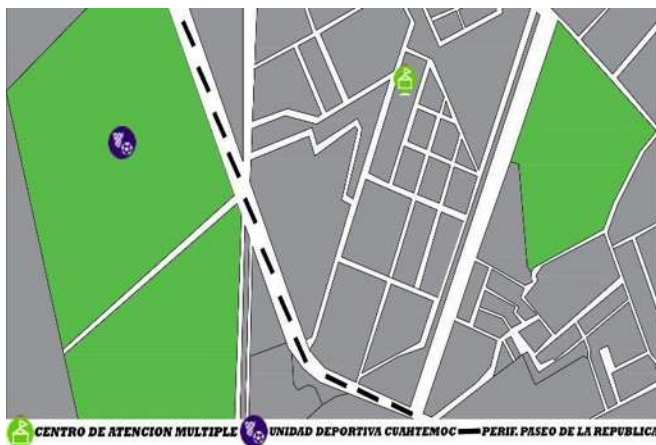
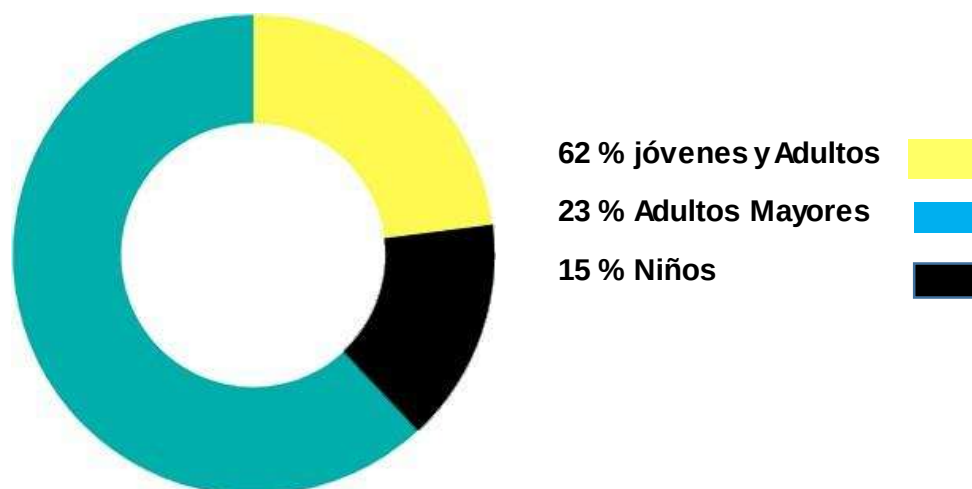


Ilustración 3 Micro localización de centro de atención múltiple en Morelia, Michoacán.

una de las cuales es operada por el municipio y otra por el estado, presentando así solamente una escuela de impedimentos neuromotores, mediante esta carencia, se propone un espacio con este sistema educativo especial proporcionando oportunidades a las distintas personas que necesitan esta atención, brindando igualdad de condiciones, tanto en la educación como con la sociedad.

En Morelia la discapacidad motriz se ha posicionado como la modalidad de discapacidad más recurrente en la ciudad; 34 mil personas con discapacidad reside en Morelia, de las

cuales el 23 por ciento son adultos mayores, 7 mil 820; 15 por ciento, niños, 5 mil 100; y el restante 62 por ciento, 21 mil 80 personas, jóvenes y adultos (Alfaro, 2017).



Gráfica 1 Estadísticas de Discapacidad, Fuente: <https://www.canva.com>, Elaboró: R.H.M.A.

Ante la problemática mencionada se propone un Centro de Atención Múltiple **con** el fin de eliminar las barreras educativas con las que se encuentran estos niños y jóvenes que presentan algún impedimento neuromotor, promoviendo así su prosecución, rehabilitación y culminación escolar.

Así, como se busca promover la continuidad en su educación, se busca eliminar la segregación social, física y cultural hacia estas personas, permitiendo su inclusión con normalidad a la sociedad y de igual forma generando así una mayor “*resiliencia*” (Alfaro, 2017).



Ilustración 4 centro de atención múltiple en Morelia

Con esta propuesta se pretende resolver la falta de estos espacios, alcanzando así un mayor impacto de intervención y beneficio en la población con este sistema educativo especial,

reduciendo así los niveles de ansiedad y dificultades comportamentales de los pequeños en el aula de clase y la institución educativa, brindándoles apoyos en el desarrollo de habilidades para la vida (autoconocimiento, empatía, toma de decisiones, comunicación asertiva, solución de problemas y conflictos, relaciones interpersonales, pensamiento crítico, pensamiento creativo, manejo de emociones, sentimientos, manejo de tensión y estrés) ante las competencias ciudadanas, a partir de las habilidades, intereses motivacionales y necesidades de intervención de cada estudiante (Madrigal, 2017)

1.3. Objetivos

GENERAL

Realizar un proyecto arquitectónico de un Centro de Atención Múltiple para beneficiar a los niños y jóvenes, adecuando el espacio arquitectónico a sus necesidades.

ESPECIFICOS

- Conocer las necesidades mediante la investigación, teniendo en cuenta así los requerimientos arquitectónicos espaciales y funcionales constructivos para la formación de niños y jóvenes con problemas neuromotores.
- Diagnosticar la situación actual de los espacios utilizados para la formación educativa.
- Generar espacios que permitan la implementación de estrategias y métodos educativos para conseguir una mayor eficiencia y adaptación a las cualidades y habilidades de niños y jóvenes con problemas neuromotores mediante el proyecto arquitectónico.
- Cubrir con el servicio de educación especial el porcentaje de personas con discapacidad, enfocándonos de manera un poco más directa con el trastorno neuromotor en la ciudad de Morelia, Mich.

1.4. Hipótesis

Se realizará un proyecto de un Centro de Atención Múltiple para beneficiar a los niños y jóvenes, mediante el diagnóstico actual de los espacios utilizados en su formación educativa. Generando así un espacio que permita implementar estrategias y métodos educativos para niños y jóvenes con problemas neuromotores cubriendo así el porcentaje de personas con esta discapacidad en Morelia, Michoacán. Fomentando la cooperación y el entendimiento de la “diversidad” (Anon., 2017) volviéndose así una constante en los docentes de una nueva escuela, que poco a poco avanza en los ideales educativos de los principales países europeos y también en ideales de América latina (mailen,2015)

UNIDAD 2. ENFOQUE TEÓRICO.

2.1. Conceptos Básicos.

2.2 Revisión Diacrónica en México.

2.2.1 Revisión Sincrónica (Casos Análogos en la actualidad).

2.3. Relaciones Temáticas.

2.4. Expectativas

UNIDAD 2. ENFOQUE TEÓRICO

2.1. Conceptos Básicos

Para definir la propuesta del proyecto de un Centro de Atención Múltiple se desglosa a continuación el sentido de cada concepto que se integra en el título:

Educación



La educación es un proceso de socialización donde el individuo adquiere y asimila distintos tipos de conocimientos. Se trata de un proceso de concienciación cultural y conductual, que se materializa en una serie de habilidades y valores.

Educación

Especial



Cuando las personas sufren algún tipo de discapacidad intelectual o física, sus necesidades pueden no ser satisfechas por el sistema educativo tradicional. Es allí donde aparece el concepto de educación especial, que, como su nombre lo indica, presenta características diferenciadas (es decir, especiales). Como por ejemplo:

La educación especial brinda medios técnicos y humanos que compensan las disminuciones que sufren los alumnos. De esta forma, los estudiantes pueden completar el proceso de aprendizaje en un entorno acorde a sus capacidades (Julian, 2008).

Centro de Atención Múltiple



Es el servicio de educación especial, el cual tiene la responsabilidad de escolarizar a los alumnos y alumnas con alguna discapacidad o con discapacidad múltiple, que requieren distintos ajustes curriculares altamente significativos y de apoyos generalizados o permanentes; Así como brindarles la formación adecuada para el trabajo a personas que por diversas razones no llegan a integrarse al sistema educativo que ofrece esta formación (setab.gob, s.f.)

2.2 Revisión Diacrónica en México

Se fundó en Guanajuato la primera escuela para atender a niños con deficiencia mental y posteriormente se diversificó la atención a niños y jóvenes con diferentes discapacidades.

1915

Se crea el departamento de Psicopedagogía e Higiene Escolar; se buscaba el mayor rendimiento posible de los alumnos, así como que el maestro identificara adecuadamente las capacidades de sus alumnos y con base en ello utilizara métodos y procedimientos pedagógicos acorde a sus necesidades.

En la educación de alumnos con alguna discapacidad interviene la SEP hasta 1935.

1935

La Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) fundó la Dirección General de Rehabilitación organizándose los Centros de Rehabilitación para personas con trastornos neuromotores, ciegos, sordos y débiles mentales (Gabriel, 2015).

Se crea la Dirección General de Educación Especial (DGEE), hecho que significó un hito importante en la evolución de la Integración de las personas con discapacidad en México, al incorporarse al grupo de países, que de acuerdo a las recomendaciones de la UNESCO, reconocen la necesidad de la educación especial dentro del contexto de la educación genera (Gabriel, 2015).

1970

Los noventa, traen consigo el modelo de la integración educativa para la atención de las personas con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad, siendo esto, “el escenario de esta nueva forma de impartir y compartir la enseñanza es el resultado de la transformación de un sistema anterior, donde de un modelo paralelo y excluyente hemos avanzado hacia una Escuela para Todos.

1980

En los años 80 Se apuesta entonces a la posibilidad de dotar de las herramientas necesarias para el pleno desarrollo de entes pensantes e independientes, en lugar de rehabilitar personas atípicas o enfermas, se da un número importante de intervenciones de manera institucional, se crean centros como: “Centros de intervención temprana (CIT), los Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), El Centro de Capacitación de Educación Especial (CECADE).

1990

2000

A partir de la administración 2001-2006 los objetivos de la educación básica nacional, son realizar su labor con la mayor justicia y equidad que le sea posible, garantizando los derechos y oportunidades para todos en igualdad, permanecer en la integración y articulación de los tres niveles de la educación básica, para garantizar la continuidad curricular y la calidad del proceso educativo (Educación especial, s.f.).

2.2.1. Revisión Sincrónica (Casos Análogos en la actualidad)

Caso Análogo de Proyecto: Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal"

Ubicación: ZARAGOZA, ESPAÑA

Se generan cuatro espacios exteriores diferenciados: el patio de acceso(2), donde un amplio porche de acceso conecta las entradas a los dos edificios y facilita la recogida de



Ilustración 5. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro-de-educacion-infantil-rosales-del-canal-magen-arquitectos>

los niños; el patio principal(1), orientado hacia el sur, cuenta con diferentes ámbitos y texturas: árboles de distintas especies, fuentes de agua, césped, arenero, pavimento de hormigón y zona de juegos con pavimento de goma; el patio vinculado a la sala polivalente(2), situado junto a la calle y dotado de césped y arbolado; y el patio que ilumina el vestíbulo principal(3), con la presencia de un olivo de gran porte.

El edificio de infantil desarrolla en horizontal un programa docente de nueve unidades alrededor de un patio de juegos independiente en el lado sur del solar. Un porche lineal continuo articula la relación entre los diferentes edificios.

El Centro de Educación Infantil Rosales del Canal está situado en un área de expansión residencial en el suroeste de Zaragoza, configurando la primera fase de un equipamiento docente que se completará con las instalaciones destinadas a educación primaria.



Ilustración 6. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos,



Ilustración 7. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos,



Ilustración 8. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro->



Ilustración 9. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro->

El proyecto genera cuatro espacios exteriores diferenciados, mostrando en esta imagen el patio que ilumina el vestíbulo principal (3), con la presencia de un olivo de gran porte, generando un punto de reunión, tanto para trabajadores como los niños que dan uso de este espacio.

La unidad básica de la escuela es el aula. La propuesta pone especial atención en la configuración de este espacio, estableciendo una correlación entre este uso esencial y una forma identificable como elemento arquitectónico dotado de unidad espacial, estructural y constructiva.

Cortes

La premura de la construcción aconsejaba desarrollar sistemas modulares basados en la construcción ligera y seca. La fachada de paneles fenólicos acabados en madera natural y las lamas de protección solar, horizontales de aluminio anodizado o vertical de aluminio lacado en color, según el caso, definen la envolvente exterior de los edificios.

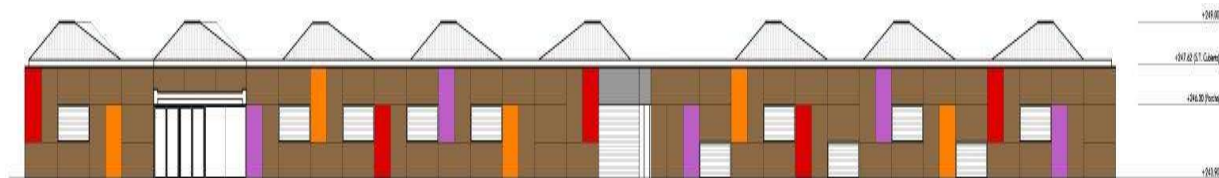


Ilustración 10. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro-de-educacion-infantil-rosales-del-canal-magen-arquitectos>

Análisis Contextual

Por la premura que se tuvo al realizar la construcción se aconsejaba desarrollar sistemas modulares basados en la construcción ligera y seca, para así generarla de manera más rápida y facilitando los tiempos en que se planteó desarrollar.

La fachada que se plantea a través de paneles fenólicos, permite generar distintos



Ilustración 11. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro-de-educacion-infantil-rosales-del-canal-magen-arquitectos>

acabados, determinando para estos paneles el acabado en madera natural y las lamas de protección solar, definen la envolvente exterior de los edificios.

La combinación de paneles de madera en posición horizontal y vertical y de algunos tableros de color forma una composición aparentemente azarosa que introduce un aire lúdico en la

estricta modulación de 1,20 x 2,40 m. de la fachada, adecuado al carácter del edificio.

Análisis Constructivo

FACHADA PRINCIPAL

La orientación del edificio, la inercia térmica de las fachadas y los elementos de protección solar, junto con la instalación de colectores solares, el sistema de suelo radiante y la ventilación mecánica propician un buen comportamiento energético de los edificios.

Proyecto realizado por MAGEN ARQUITECTOS:



Ilustración 12. Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal" / Magén Arquitectos, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-40343/centro-de-educacion-infantil-rosales-del-canal-magen-arquitectos>

1. MAGEN ARQUITECTOS es un estudio de arquitectura y urbanismo formado por Jaime Magén (Zaragoza, 1974) y Francisco J. Magén (Zaragoza, 1980), con sede en Zaragoza desde 2002, fundado con el objetivo de prestar servicios de planificación, diseño, proyecto, dirección y gestión de obras de edificación, rehabilitación e interiorismo, así como de proyectos urbanos. La práctica del estudio entiende la arquitectura como disciplina técnica y cultural y se ocupa intensamente de la investigación específica, la definición, el desarrollo y la construcción de cada proyecto. Este método de trabajo permite abordar proyectos significativos, de diverso tamaño, escala y complejidad técnica, desde la colaboración interdisciplinar y el trabajo en equipo, con una estructura personalizada para cada encargo, dirigida por una organización estable que garantiza el cumplimiento de los criterios de exigencia, calidad y eficacia que caracterizan el trabajo de MAGEN ARQUITECTOS.
2. Ayuntamiento de Escatrón / Magén Arquitectos
3. Centro de Terapias Orientales LIANG XIN / Magén Arquitectos
4. Kindergarten Parque Goya / Magén Arquitectos

Caso Análogo de Proyecto: Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León

Planta Arquitectónica

El objeto de la actuación es la ampliación de un Colegio de Educación Especial formado por dos edificios independientes contruidos a finales de los años setenta en una zona urbana que, con el paso del tiempo, ha pasado a ocupar una posición céntrica en la ciudad de Burgos.



Ilustración 13. Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-288776/ampliacion-del-colegio-de-educacion-especial-fray-pedro-ponce-de-leon-a3gm-arquitectos>

El nuevo edificio dota al conjunto de un elemento común de acceso y comunicación vertical. Su programa de necesidades responde no sólo a necesidades genéricas propias de un centro educativo (aulas, espacios polivalentes, zonas administrativas) sino a otros requerimientos específicos de carácter asistencial (aulas de estimulación, rehabilitación, piscina de hidroterapia).

El análisis de las aportaciones de la intervención se puede abordar desde el estudio de la



Ilustración 14. Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-288776/ampliacion-del-colegio-de-educacion-especial-fray-pedro-ponce-de-leon-a3gm-arquitectos>

sostenibilidad medioambiental y socioeconómica de la operación. La decisión de rehabilitar frente a la de reubicar una tipología asistencial habitualmente relegada a zonas de extrarradio tiene repercusiones positivas en el ámbito social y educativo.

Es resultado de la adición de paralelepípedos que se retranquean en gran parte del perímetro de la cubierta de la planta baja. Estos volúmenes albergan espacios con un menor requerimiento de superficie y se articulan a través de un corredor central que se acaba convirtiendo, en la fachada principal, en una pasarela acristalada que comunica el conjunto a este nivel.



Ilustración 15. Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02->

Análisis Contextual

La búsqueda de estrategias propias de la arquitectura sostenible ha estado presente en el planteamiento tanto del proyecto como de sus soluciones constructivas adaptándose a su contexto urbano con distintas estrategias. Incorpora mecanismos que redundan en su eficiencia energética, prioriza el empleo de sistemas respetuosos con el medio ambiente y utiliza en la medida de lo posible materiales reciclados y reciclables.



Ilustración 16. . Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-288776/ampliacion->

Análisis Constructivo



Ilustración 17 . Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-288776/ampliacion-del-colegio-de-educacion-especial-fray-pedro-ponce-de-leon-a3gm-arquitectos>

El edificio se proyecta con dos plantas de carácter y geometría diferenciados. La planta baja tiene forma de “L” regular, uno de cuyos brazos se encaja entre las dos construcciones existentes. Se genera de esta manera un amplio vestíbulo con carácter de espacio de acceso y relación entre las partes del conjunto. En este nivel se disponen las dependencias que requieren más espacio. El gimnasio, alojado en la esquina suroeste, asume un mayor protagonismo volumétrico.

Proyectos realizados por A3GM:



Ilustración 18. Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-288776/ampliacion-del-colegio-de-educacion-especial-fray-pedro-ponce-de-leon-a3gm-arquitectos>

1. Proyectos realizados por A3GM, es un estudio de arquitectura especializado en intervención en Patrimonio integrado por Jesús M^a Alba Elías, Laura García Juárez, Jesús García Vívar, Smara Gonçalves Díez, Carlos Miranda Barroso, Paisaje y Espacio Público y en la creación de equipamientos. Su filosofía de trabajo se guía por el objetivo de optimizar los recursos disponibles para dar respuestas que satisfagan las distintas dinámicas derivadas de una sociedad compleja.
2. CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL MUNICIPAL EN EL P. E. DE LA ESTACIÓN
3. CEE EN EL COLEGIO PÚBLICO LA CHARCA
4. CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA MILANERA

Caso Análogo Proyecto: Centro Nacional de Rehabilitación

El Centro Nacional de Rehabilitación se ubica al sur de la ciudad de México en la Delegación Tlalpan, en los límites de la zona planeada para el uso del suelo hospitalario. Constituye un complejo de alta especialidad integrado por tres Institutos autónomos en once edificios, con profundo énfasis en la investigación científica en las áreas de Comunicación Humana, Rehabilitación y Ortopedia, coordinado por la Secretaría de Salud.



Ilustración 19. Centro Nacional de Rehabilitación, disponible en: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

El diseño de este centro se fundamentó en cinco premisas básicas:

- En primera instancia el diálogo con el entorno.
- El segundo referente a lograr espacios confortables, humanos y naturales
- La tercera premisa concerniente a la funcionalidad del edificio.
- La cuarta se abocó a la estética del conjunto.
- La quinta generada a partir de la misión del edificio para permitir la accesibilidad y el libre desplazamiento de todos los usuarios.

El conjunto tiene una volumetría orgánica, amable ante el usuario, evitando a toda costa, la monotonía; el conjunto es muy variado en su morfología, y responde de manera distinta a cada punto carretero que lo bordea. La imagen final que se manifiesta es una arquitectura de solidez palpable, que se configura en diferentes cuerpos visualmente pétreos, seguros y estables, sin dejar de ofrecer el carácter de un centro de rehabilitación en el más amplio sentido de la hospitalidad (Sergio, ARQA, 2005).



Ilustración 20. Centro de Nacional de Rehabilitación, disponible en: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

El resultado se manifiesta en un centroide compositivo, en donde las formas -de trazos rectos, radiales o curvos- giran en torno suyo; este centro se resuelve como una gran plaza circular, que tiene un importante espacio urbano de vestibulación y que, a su vez, constituye el tránsito de un espacio público hacia un espacio privado y es el acceso natural hacia todos los edificios.

El concepto de humanización de la arquitectura, fue esencial debido a que los usuarios, una vez que han trascendido el umbral, pueden distinguir claramente el aquí del allí, durante su desplazamiento a través de una serie de secuencias, se encuentran con imágenes de paredes que se curvan, con intersecciones que permiten una breve parada, con remates que abren perspectivas, permitiendo la contemplación de un paisaje, que presenta eventos, descubriéndolos en su camino, cambios de altura, juegos de luz y sombra donde, en cada caso, la arquitectura responde y propicia ambientes dignos, fundamentándose en la propia operatividad de los procesos.



Ilustración 21. Centro de Nacional de Rehabilitación, disponible en: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

Análisis Contextual

La búsqueda de estrategias propias de la arquitectura sostenible ha estado presente en el planteamiento tanto del proyecto como de sus soluciones constructivas. Incorpora mecanismos que redundan en su eficiencia energética, prioriza el empleo de sistemas respetuosos con el medio ambiente y utiliza en la medida de lo posible materiales reciclados y reciclables.



Ilustración 22. Centro Nacional de Rehabilitación, disponible en: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

Análisis Constructivo

El ordenamiento funcional del conjunto y la ubicación de las partes se desarrolló empatando las necesidades internas de los edificios con las condicionantes externas del clima para mantener el control ambiental.



Ilustración 23. Centro Nacional de Rehabilitación, disponible en: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

Sin medios mecánicos, se dotó a cada espacio de ambientes idóneos mediante la creación de microclimas, el análisis del asoleamiento y de sombras que los cuerpos proyectan sobre los de menor altura, utilizando elementos arquitectónicos como parte soles, plazas interiores, bóvedas, pirámides de iluminación cenital, profundidad de vanos, materiales masivos que

absorben el calor del día para conservarlo en la noche, etcétera, Por ejemplo, cabe mencionar, que el diseño de la gran celosía que viste la torre de hospitalización de Ortopedia se orientó en cada uno de sus planos, acorde al movimiento solar para que se tuviera la transparencia y ganancia de calor adecuado sin agredir a los pacientes encamados (Sergio, ARQA, 2005).

2.3. Relaciones Temáticas

NOMBRE	DIMENSIONES	ILUMINACION	VENTILACION	INST.ESPECIAL
Centro de Educación Infantil "Rosales del Canal"		CALIDA, TENUE Y ARTIFICIAL	NATURAL Y ARTIFICIAL	CUENTA CON INST. ESPECIAL
Ampliación Del Colegio De Educación Especial Fray Pedro Ponce De León	1575.0 m2	CALIDA Y ARTIFICIAL	NATURAL Y ARTIFICIAL	CUENTA CON INST. ESPECIAL
Centro Nacional de Rehabilitación	64,980 m2	CALIDA, TENUE Y ARTIFICIAL	NATURAL Y ARTIFICIAL	CUENTA CON INST. ESPECIAL

2.4. Expectativas

El capítulo 2 mediante los conceptos y casos diacrónicos previamente analizados se generan distintas expectativas las cuales son:

01

En este capítulo las expectativas generadas son realizar un proyecto arquitectónico de una escuela de impedimentos neuromotores beneficiando a los usuarios para la continuidad de sus estudios y conocimientos académicos a niños, jóvenes y adultos que padecen algún impedimento neuromotor, brindando una mejor calidad de educación especial con espacios adecuados a sus condiciones, para así generar un mayor beneficio a su desarrollo motriz y social.

02

Mediante el análisis de los casos diacrónicos se pretende retomar distintos espacios para brindar un mayor confort en los usuarios. Estos elementos son de gran utilidad para el apoyo de la realización de este proyecto, brindándonos un mayor conocimiento en distintos aspectos como son el funcionamiento de cada área, la aplicación de materiales y acabados en la parte estética, así como la implementación de técnicas y sistemas especiales de acondicionamiento según las actividades a desarrollarse en cada zona.

UNIDAD 3. DETERMINANTES

3.1. Contextuales.

3.1.1. Análisis estadístico de la Población.

3.1.2 Anexos.

Unidad 3. DETERMINANTES

3.1. Contextuales

La ciudad de Morelia, Michoacán es una de las zonas importantes de México, ya que es

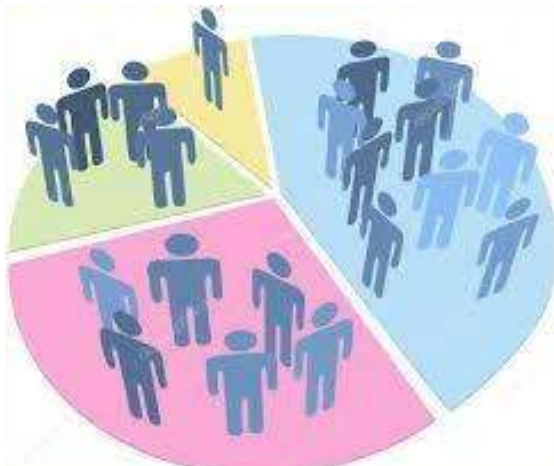


Ilustración 24. Imagen de población, fuente: google

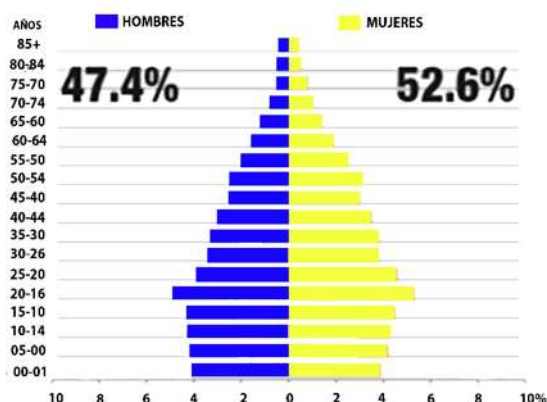
uno de los destinos turísticos más bellos e importantes por su invaluable patrimonio de historia y cultura. Además, es considerada la cuna ideológica del Movimiento de Independencia y es sede de conocidos festivales internacionales de música y cine. El espíritu de la Antigua Valladolid (1514) se conserva hasta nuestros días y para los vacacionistas es un deleite de recreación y esparcimiento.

Gracias a su belleza arquitectónica, el Centro Histórico de Morelia ha sido distinguido entre las casi 200 ciudades del mundo reconocidas por la UNESCO como “Patrimonio Cultural de la Humanidad” (cultura.gob). Siendo así que la parte económica, desde ya hace muchos años, Morelia se ha caracterizado por su intenso movimiento, de esta forma, la ciudad de Morelia centraliza la actividad comercial del estado de Michoacán.

Planteando así distintas estadísticas que constituyen este documento, se presentan fundamentalmente para elaborar diagnósticos, obteniendo mayor conocimiento social, demográfico y económico de esta entidad.

3.1.1. Análisis estadístico de la Población

La ciudad de Morelia, es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional, con un área de 78 km² y una población de 784,776 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2015 del INEGI (Susana,



Gráfica 2. Estadística de población, Fuente: INEGI, Elaboró: R.H.M.A

2015).

Mediante los resultados que nos proporciona el Censo de Población y Vivienda 2015 del INEGI, nos marca una relación entre “Hombres-Mujeres del 90.3, es decir que de cada 100 mujeres existen 90 hombres, marcando como edad mediana 28 años o menos (Susana, 2015).

Morelia posee una rica vida cultural heredada en el tiempo. Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, el centro histórico de Morelia fue declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1991.

La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de construcción, la industria manufacturera y en último término las actividades del sector primario.

Como parte de su activa vida turística, la ciudad es sede de importantes festivales culturales anuales como los festivales internacionales de música, órgano, cine y gastronomía.

3.1.2. Anexo 1. Entrevista

La entrevista fue realizada a 4 personas, las cuales presentan directamente el problema de impedimento neuromotor con sus hijos, planteando distintas preguntas que nos generan un amplio panorama de estadísticas y de conocimiento acerca de este impedimento, A partir del análisis de la primera entrevista se tomaron decisiones de gran relevancia, entre las que destacan el conocimiento de los espacios que más aportan en el lugar, así como de la escases de lugares que atienden esta necesidad y que los familiares no conocen, porque no se le da la difusión adecuada a estos espacios.

Se muestra la Entrevista que se planteó para personas que viven el problema directamente:

1-. ¿Ubicas o sabes que es un problema neuromotor?

SI ☐ NO ☐

2-. ¿Podrías nombrar algunas características del Problema Neuromotor?

3-. ¿Conoces centros especializados para los Problemas Neuromotores?

SI ☐ NO ☐

¿Cuáles?

4-. ¿Ubicas cuáles son los espacios principales con los que cuenta?

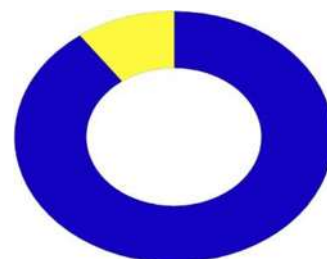
SI ☐ NO ☐

Anexo 2. Resultados de Entrevista

Encuesta realizada con datos y gráficos recopilados de las entrevistas realizadas a las personas que presentan el problema directamente:

1-. ¿Ubicas o sabes que es un problema neuromotor?

Al realizar esta pregunta se obtiene que el 90 % identifica y sabe que es un problema neuromotor ya que lo viven a diario y el 10% restante lo identifica como discapacidad, sin distinguir realmente el problema neuromotor como tal.



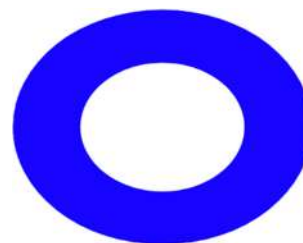
90% SI ■ 10%NO ■

Gráfica 3. Problema Neuromotor, fuente: <https://www.canva.com>, elaboró: R.H.M.A

2-. ¿Podrías nombrar algunas características del Problema Neuromotor?

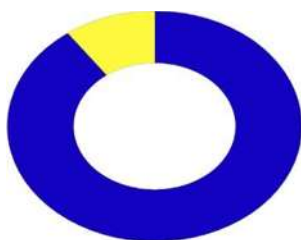
La respuesta obtenida a esta pregunta planteada fueron las siguientes características que presentan los niños con problemas neuromotores, generándonos mayor enfoque para los espacios requeridos en este proyecto que planteamos; las características son:

- Afectación de Lenguaje
- Movimiento Incoordinado
- Afectación en la Habilidad mental
- Timidez



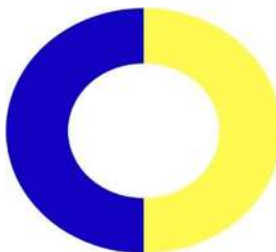
100% SI ■

Gráfica 4. Movimiento Incoordinado, fuente: gráficos online, elaboró: R.H.M.A



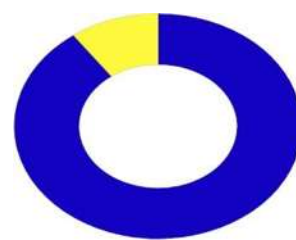
90% SI ■ 10%NO ■

Gráfica 5. Afectación de Lenguaje, fuente <https://www.canva.com>, elaboró: R.H.M.A



50% SI ■ 50%NO ■

Gráfica 6. Gráfica de Irritabilidad, fuente: <https://www.canva.com>, elaboró: R.H.M.A

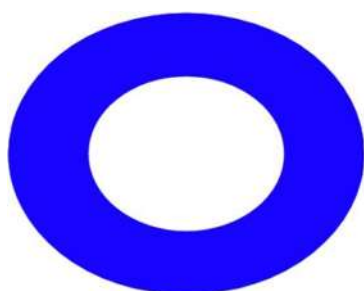


90% SI ■ 10%NO ■

Gráfica 7. Afectación de Habilidad mental, fuente: <https://www.canva.com>, elaboró: R.H.M.A

3-. ¿Conoces centros especializados para los Problemas Neuromotores?

La respuesta que se obtuvo al realizar esta pregunta fue del 100%, ya que la encuesta que se realizó fue directamente con personas que tenían este problema con sus hijos y estaban en tratamiento, a pesar de que es en una sola estancia en la que atienden en la ciudad de Morelia su problema directamente, tienen conocimiento de otras instituciones como es la del Teletón el cual abarca otras problemáticas.



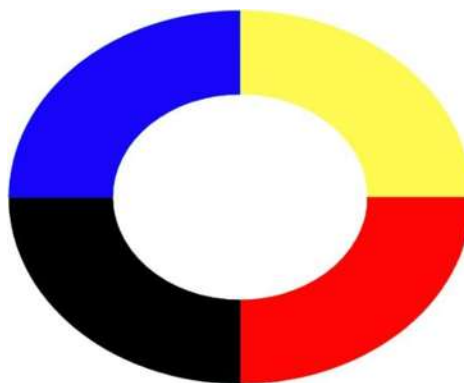
100% SI

Gráfica 8. Conocimiento de Centros especializados, fuente: <https://www.canva.com>, Elaboró: R.H.M,A

4-. ¿Ubicas cuáles son los espacios principales con los que cuenta?

Los Resultados obtenidos de esta pregunta fueron indispensables, ya que a pesar de no ser todos nos abre un panorama para saber que espacios son los de mayor importancia y que generan un mayor beneficio en su proceso de rehabilitación, los siguientes espacios son los principales:

- Hidromasaje- 100 %
- Mecanoterapia- 100 %
- Estimulación – 90%
- Arco de Movimiento – 90%



Gráfica 9. Espacios Principales, fuente: <https://www.canva.com>, Elaboró: R.H.M.A

Anexo 3. Entrevista al personal

La Entrevista que se realiza en este apartado es directamente con el personal que facilita el servicio, la directora María Auxilio López Alejandr  del centro de atención múltiple en Morelia, antigua Escuela de impedimentos Neuromotores, brindando un mayor aporte en el conocimiento de esta institución, así como lo es en la cuestión de los espacios, mobiliarios y la adaptabilidad que deben tener los maestros con cada uno de sus alumnos, Las preguntas que se realizaron son las siguientes:

1.-  Cu les considera los principales espacios que se tienen en esta estancia?

- rea de estimulación, terapia de mano, hidromasaje, arco de mano, área mult sensorial, sala de usos múltiples, biblioteca, área de mecanoterapia (Estimulación Temprana),  rea médica (psicología, dentista, médico general y trabajo social).

2.-  Qu  niveles educativos se manejan?

Se manejan el mismo sistema educativo que en escuela normal, preescolar, primaria, secundaria y laboral

3.-  En qué consiste el nivel laboral?

El nivel laboral consiste en que jóvenes de 16 a 22 años se integren al ámbito laboral, realizando distintas actividades como lo son artesanías o manualidades que les puedan generar un ingreso económico y sentir la integración a este ámbito.

4.-  Qu  porcentaje de maestros est n capacitados para atender estas necesidades?

El 100% de los maestros que est n esta institución est n capacitados para brindar educación especial y así poder adaptarse a las distintas capacidades de aprendizaje de los niños.

5.-  El mobiliario es especial para los niños?

Solo distintos mobiliarios son diseñados especialmente para adecuarse a las capacidades de los niños.

UNIDAD 3. DETERMINANTES

3.2. Localización.

3.2.1. Hidrografía.

3.2.2. Climatología.

3.2.3. Vientos Dominantes

3.2.4. Vegetación y Fauna

3.2.5. Conclusiones

3.2. Localización

La ciudad de Morelia está ubicada entre los paralelos $19^{\circ}30'$ y $19^{\circ}45'$ de latitud Norte y entre los meridianos $101^{\circ}07'$ y $101^{\circ}24'$ de longitud Poniente, Teniendo una extensión de 1,199 km² de superficie, que representa un porcentaje respecto al estado, equivalente al 2.03%. Y está ubicado en relación a 315 Km. de la Cd. De México, 290 Km. de Guadalajara, 280 Km. del Puerto Lázaro Cárdenas, 180 Km. de León, Guanajuato, 291 Km. de Aguascalientes y 160 Km. de Querétaro (inafed).

El terreno donde se plantea realizar el proyecto del centro de atención múltiple, está ubicado

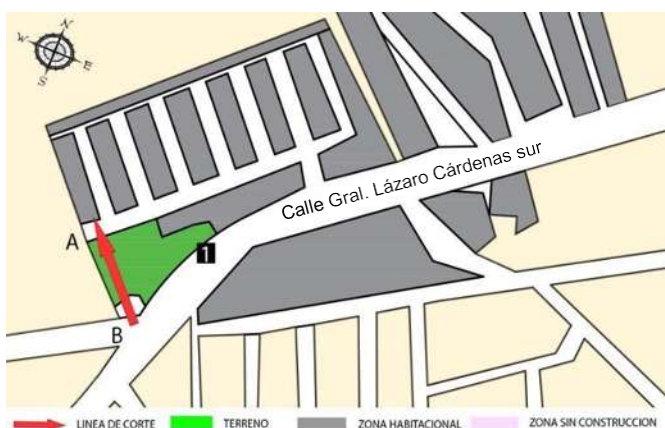


Ilustración 25. Plano de localización, Elaboró: R.H.M.A

En el corte A-B se observa la altura que tiene el terreno presentando como altura mayor de 1972 m Y la altura menor de 1969, Teniendo como diferencia 4 metros, Siendo así que la pendiente que se promulga es de poca afectación para la elaboración de este proyecto.

Corte del Terreno

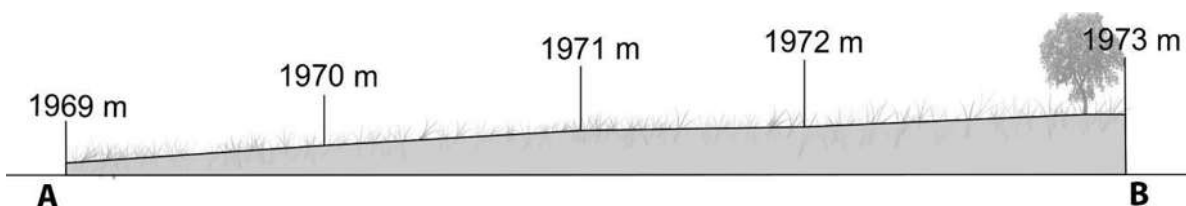


Ilustración 27. Corte del terreno propuesto, Elaboró: R.H.M.A

en la ciudad de Morelia, Sector XIII de la ciudad, con domicilio en la calle Gral. Lázaro Cárdenas sur en la Salida Morelia-Guadalajara de la colonia Arco San Juan (Zona de las Mintzitas, Los Itz'cuaros y colonias de la salida a Quiroga).



Ilustración 26. fachada principal con el inicio de la pendiente, fuente: propia

3.2.1. Hidrografía

El municipio de Morelia se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito.

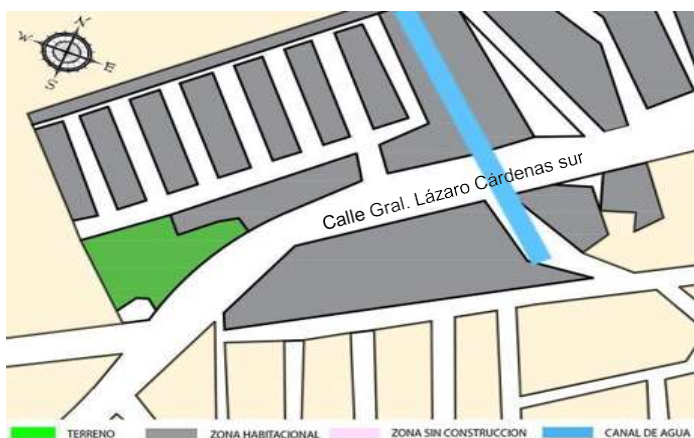


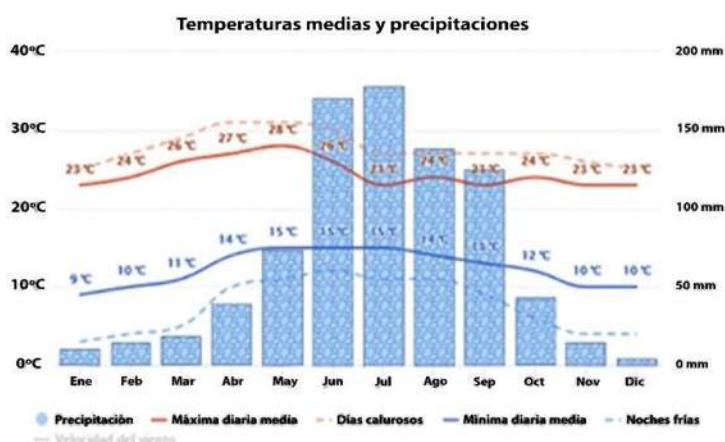
Ilustración 28. Plano de hidrografía, Elaboró: R.H.M.A

De tal forma que en el terreno donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra a 200 metros de un canal del terreno proporcionado, sin generar alguna afectación directamente, pues su uso es para drenaje oculto de la zona.

3.2.2. Climatología

El clima de la ciudad de Morelia es predominantemente Templado sub húmedo con lluvias en verano, con una precipitación de 700 a 1000 mm anuales, y una temperatura anual que oscila entre 14° y 18° C, con vientos predominantes provenientes del suroeste y Noroeste, con una velocidad menor a 14.5 km por hora.

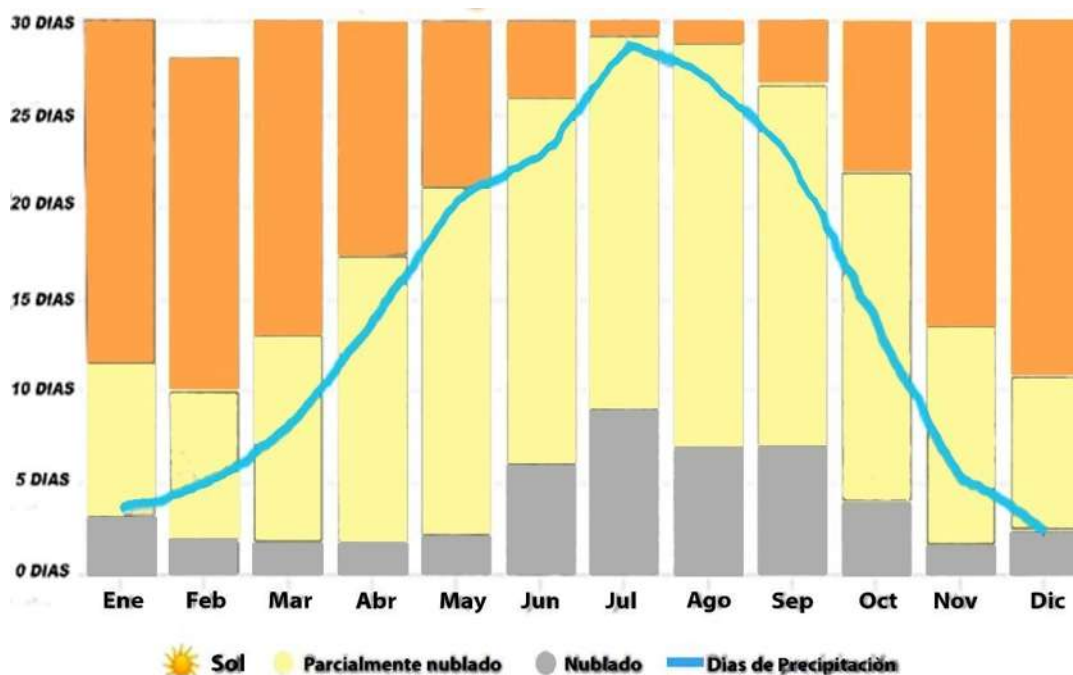
Como se puede ver en la gráfica generada para el análisis de las condiciones climáticas de



Grafica 10. Gráfica de temperaturas, Fuente: meteoblue.com, Elaboró: R.H.M.A

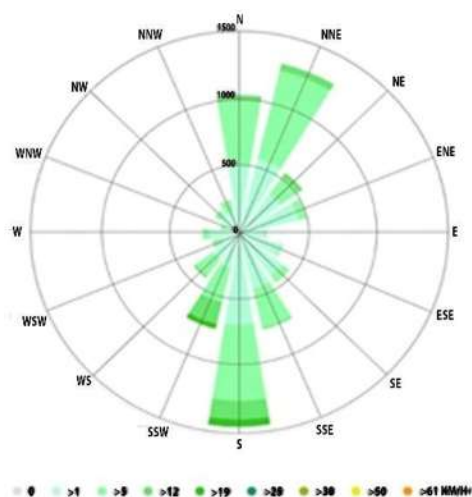
Morelia, la temperatura "máxima diaria media" (línea azul continua) la cual muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Morelia. Del mismo modo, "mínimo diaria media" (línea amarilla continua) muestra la media de la temperatura mínima de la ciudad (meteoblue, s.f.).

El gráfico siguiente nos muestra el número mensual de los días de sol en la ciudad de Morelia, en parte nublados, nublados y precipitaciones. Los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados (barra naranja), con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados (barra amarilla) y más de los 80% como nublados (barra gris) (meteoblue, s.f.).



Grafica 11. Gráfica de días de sol, fuente: meteoblue.com, Elaboró: R.H.M.A

3.2.3. Vientos Dominantes



Grafica 12. Gráfica de vientos, fuente: meteoblue, Elaboró: R.H.M.A

La Rosa de los Vientos para Morelia muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Los vientos predominantes soplan del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre y su intensidad oscila entre los 2 y los 14.5 kilómetros por hora.

3.2.4. Vegetación y Fauna

“El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan



sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso” (Jacqueline, 2015) los cuales se clasifican de la siguiente manera la vegetación que se presenta en el terreno propuesto:

Ilustración 28. Plano de vegetación en terreno propuesto, Elaboró: R.H.M.A

- Selva baja caducifolia (copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchiti).
- Pastizal.



Entre la vegetación que se encuentra en el terreno predominan los árboles que denominan



Ilustración 29. Fachada principal del terreno, Fuente: R.H.M.A

la Selva baja caducifolia: copales distribuidos en el terreno. Se encuentran también palmeras, pero estas en su zona colindante fungiendo para una mejora del aspecto visual en sus habitantes en el interior del fraccionamiento colindante.

Lo que más destaca en el lugar por el poco mantenimiento que se le ha brindado son los pastizales, los cuales se ubican en todo el terreno.

3.2.5. Conclusiones

Se considera que el clima de la ciudad de Morelia es uno de los más agradables de todo el país, tomando en cuenta mucho de los factores de la climatología ya mencionada para generar este proyecto y así brindar un mayor confort para los usuarios, aprovechando la ventilación, la luz natural que se genera con la ubicación adecuada de los espacios que conforman este proyecto.

Favoreciéndonos de mayor manera que la topografía del terreno no cuenta con una pendiente promulgada, brindando mayor libertad para la proyección.

UNIDAD 3. DETERMINANTES

3.3. Equipamiento Urbano.

3.3.1. Infraestructura.

3.3.2. Imagen Urbana.

3.3.3. Vialidades Principales.

3.3.4. Conclusiones.

3.3. Equipamiento Urbano

“El equipamiento urbano, son los espacios destinados a las actividades y servicios de los habitantes de una población, siendo éstos los destinados a la salud, la educación, áreas



Ilustración 30. Plano de equipamiento urbano, Elaboró: R.H.M.A

verdes, áreas deportivas, centros sociales, etc. (Alvaro, s.f.)”

Dentro del equipamiento urbano que se encuentra alrededor del terreno propuesto para el proyecto, se puede decir que posee diversos servicios de los cuales destacan hoteles, gasolineras, escuelas públicas, iglesias y la clínica privada.



Ilustración 31. Fachada de escuela, fuente: R.H.M.A



Ilustración 32. Fachada de hotel: fuente: R.H.M.A



Ilustración 33. Fachada de iglesia: fuente: R.H.M.A

Imagen 1. Podemos observar parte del equipamiento en esta imagen observamos una de las distintas instituciones educativas, la cual es una secundaria técnica de la zona.

Imagen 2. En esta imagen podemos observar en las zonas aledañas al lugar donde se proyectara el terreno un hotel, sin afectar el flujo de las vialidades para el lugar.

Imagen 3. En esta imagen observamos la iglesia de la zona, la cual la falta de recurso no permite que finalice totalmente la obra.

3.3.1. Infraestructura

En cuanto a infraestructura se refiere, la zona poniente donde se plantea llevar a cabo el proyecto, dispone de todos los servicios que puede ofrecer una ciudad como Morelia, por

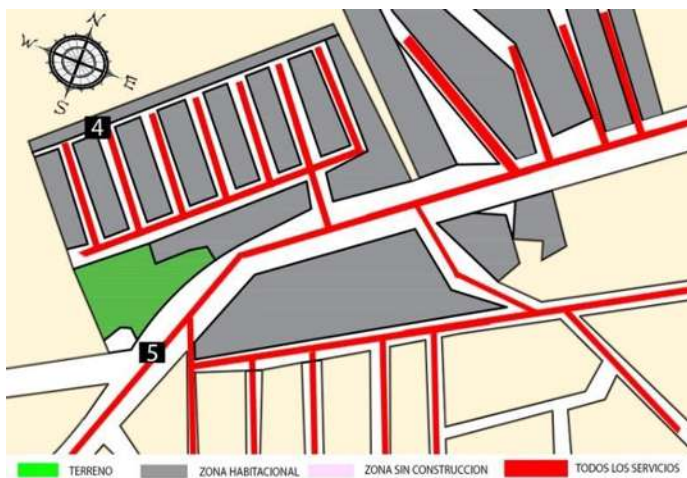


Ilustración 34. Plano de infraestructura, Elaboró: R.H.M.A

Imagen 4. Podemos observar la ubicación de un tanque elevado en la zona colindante más próxima al terreno, esto beneficiando el abastecimiento de agua para la zona.



Ilustración 35. Tanque de agua en la zona, Fuente: R.H.M.A

Imagen 5. En esta imagen se observa el terreno con todo el equipamiento urbano, electricidad, instalaciones de internet, calles pavimentadas y la vialidad principal para el fácil acceso del transporte público y privado.



Ilustración 36. Vialidad principal y servicios del lugar, fuente: R.H.M.A

3.3.2. Imagen Urbana

Componente urbano (plano de área construida)

El predio donde se plantea llevar a cabo el proyecto de Centro de Atención Múltiple se encuentra actualmente sin áreas construidas, con excepción de sus zonas colindantes la

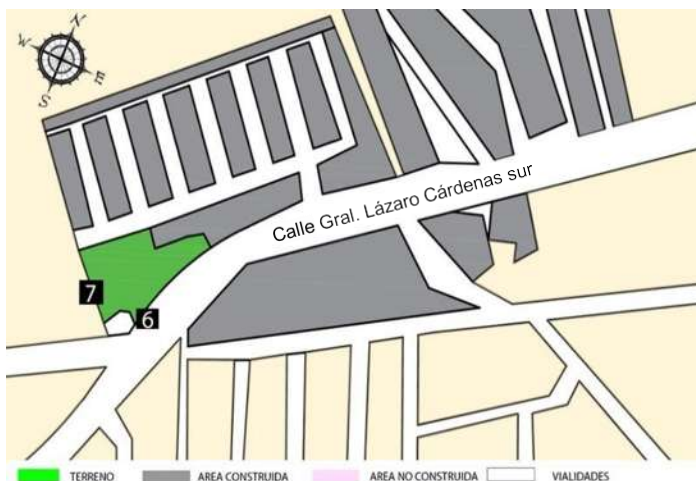


Ilustración 37. Plano de componente urbano, Elaboró: R.H.M.A

cual es un área que predomina el uso habitacional, sin mostrar ninguna afectación o condicionante para la realización del proyecto.

El uso que predomina en la zona nos facilitaría el fácil acceso al lugar, por las vialidades que se encuentran en el lugar y en las zonas aledañas como la calle principal Gral. Lázaro Cárdenas.



Ilustración 38. Terreno propuesto, fuente: R.H.M.A

Imagen 6. Se observa parte del terreno y una de sus colindancias la cual es un área sin construcción y que actualmente solo tiene pastizal.

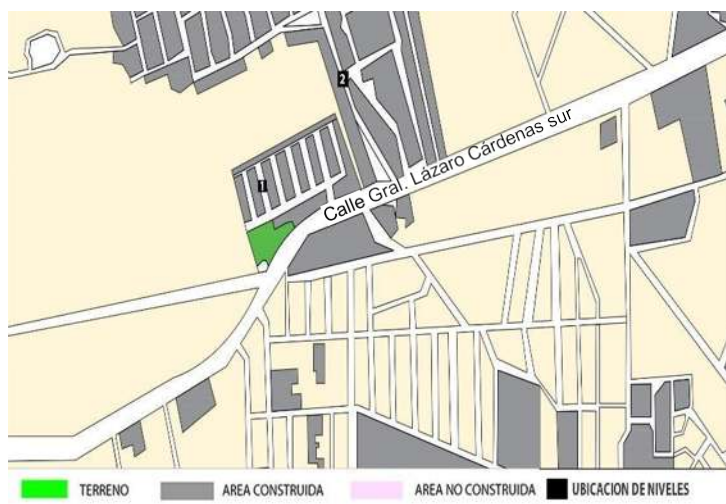


Ilustración 39. Terreno propuesto, fuente: R.H.M.A

Imagen 7. Observamos en esta imagen la colindancia del terreno, la cual muestra el área construida siendo este un fraccionamiento del lugar.

Plano de Niveles de Edificación

“El análisis de las pendientes topográficas determina establecer rangos que condicionan la urbanización, conservación o protección en la Zona Poniente (morelia, 2014).”



Siendo así que en base a las cartas urbanas de Morelia en la zona poniente el área donde se ubica el predio mantiene un nivel de 2.5 a 10 m.

El área colindante en el lugar es un fraccionamiento, manteniendo un estándar en el conjunto

habitacional de dos niveles en todas sus casas de 2.50 el primer nivel y el segundo de igual manera, haciendo un conjunto de 5 m de altura la vivienda.

Imagen 8. Se observa en la imagen el predio donde se plantea el proyecto el cual está ubicado en la zona con un porcentaje de 2.5 a 5.00 m de altura dentro del conjunto habitacional colindante



Ilustración 41.fachadas colindantes, fuente: R.H.M.A

Imagen 9. Observamos el área colindante del predio, con medidas variadas de un nivel a 3 nivel en todas sus viviendas, observando la vivienda en la imagen 2 de 1 nivel de 2.50 m.



Ilustración 42. Fachadas colindantes, fuente: R.H.M.A

Plano de Uso de suelo

“En la mancha urbana de la Zona Poniente de Morelia prevalecen en general los usos urbanos con algunos usos todavía rurales los cuales no son compatibles en el proceso de transformación de suelo rural a urbano (morelia,2014).”



Ilustración 43. Plano de uso de suelos, fuente: Carta urbana de Morelia en la zona poniente

servicios. Tomando en cuenta con el programa de la carta urbana de Morelia en la zona poniente, tenemos la compatibilidad de uso de suelo para educación del terreno propuesto, nos señala una compatibilidad en cuanto al equipamiento y educación básica y permitida en relación a servicios y comercio.

Pero de acuerdo a lo anterior y a la carta urbana de Morelia el uso predominante en el predio propuesto es de habitacional densidad media con servicios y comercio. Esto favorece a la propuesta del Centro de Atención Múltiple, ya que las familias que viven en dicha zona y colonias aledañas son quienes podrán beneficiarse con dichos

3.3.3. Vialidades Principales

“Las vialidades principales de la ciudad de Morelia figuran un circuito alrededor de ella, regida por dos ejes (Av. Madero y Av. Morelos) perpendiculares que dividen la ciudad en cuatro sectores, además de contar con algunas vialidades secundarias, que recorren los 4 sectores, para intercomunicarlos entre sí, logrando así una mayor fluidez dentro de la mancha urbana (Alvaro, s.f.).”

En base a la carta urbana de Morelia en la zona poniente, nos muestra las vialidades que dan acceso al terreno y también nos ayuda como una herramienta para que las personas les sea accesible llegar al predio.

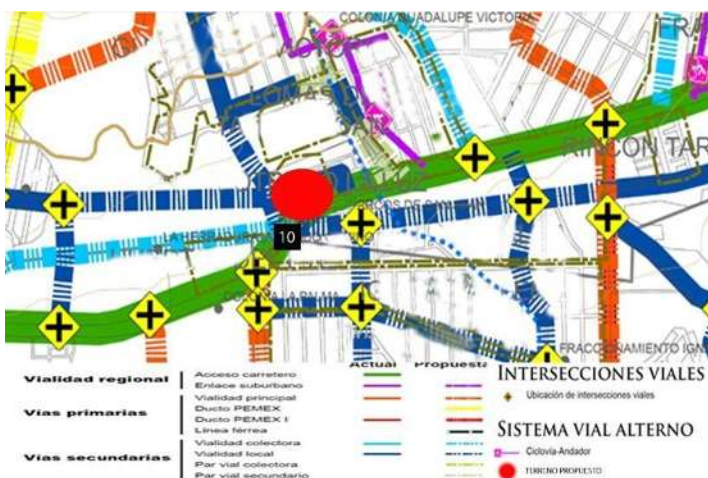


Ilustración 44. plano de vialidades, fuente: Carta urbana de Morelia en la zona poniente

Siendo así que destaca que una de las vialidades que rigen la ciudad es una de las vialidades principales facilitando el acceso al lugar, tanto para transporte público como privado, conservado un mantenimiento adecuado para la zona con pavimentación en las áreas colindantes del lugar.

Imagen 10. En esta imagen podemos observar la vialidad principal del lugar (Gral. Lázaro Cárdenas Sur), facilitando el acceso al lugar.



Ilustración 45. Vialidad principal, fuente: R.H.M.A

3.3.4. Conclusiones

Tomando en cuenta toda la investigación realizada, observamos que la zona poniente de la ciudad de Morelia donde se plantea el proyecto del Centro de Atención Múltiple, cuenta ya con una organización muy establecida en cuestión de infraestructura, ya que para lo que se pretende cubrir con este proyecto en cuestión de población, los accesos que se tienen con las vialidades, como lo es la Calle principal Gral. Lazaro Cardenas sur, facilita la accesibilidad al lugar teniendo la facilidad de acceder por distintos puntos de la ciudad a la zona, el servicio de electricidad y de agua potable que son los básicos para el lugar, nos facilita la proyección y poder brindar un mayor confort para todos los usuarios.

UNIDAD 3. DETERMINANTES

3.4. Análisis del perfil del usuario.

3.4.1. Determinación del Programa.

3.4.2. Descripción de mobiliario por área.

3.4. Análisis del perfil del usuario

USUARIO 1: **Personas con Impedimento Neuromotor**

Perfil de Usuario:

Edad: 0- 25

Trastorno no progresivo de la movilidad o la postura debido a una malformación del cerebro.

Espacio Requerido:

- Área de Estimulación
- Hidromasaje
- Arco de Movimiento
- Área Multi sensorial
- Área de Mecano terapia
- Aulas
- Baño
- Área de juegos



Ilustración 46, impedimento neuromotor, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

USUARIO 2: **Personas con Hidrocefalia**

Edad: 0 en adelante



Ilustración 47, Hidrocefalia, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

Perfil de Usuario:

La Hidrocefalia es la acumulación de líquido cefalorraquídeo en el cerebro, presentando síntomas como dolor de cabeza, vómitos y visión borrosa

Espacio Requerido:

- Área de Estimulación
- Hidromasaje
- Área de Mecano terapia
- Área Multi sensorial
- Aulas
- Baño
- Área de juegos

USUARIO 3: Personas con Síndrome de Down

Perfil de Usuario:

El Síndrome de Down es una alteración genética que se produce por la presencia de un cromosoma extra.

Edad: 0-25

Mostrando algunas características comunes, pero cada individuo es singular.

Espacio Requerido:

- Área de Estimulación
- Hidromasaje
- Arco de Movimiento
- Área de Mecanoterapia
- Aulas
- Baño
- Área de juegos



Ilustración 48, Síndrome de Down, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

USUARIO 4: Personas con Síndrome de Asperger

Edad: 0-25



Ilustración 49, Síndrome de Asperger, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

Perfil de Usuario:

El Síndrome de Asperger forma parte de los tres trastornos del espectro autista, mostrando dificultades en la interacción social y en la comunicación.

Espacio Requerido:

- Área de Estimulación
- Área de Mecanoterapia
- Área Multi sensorial
- Aulas
- Baño
- Área de juegos

USUARIO 5: Personas Débiles Visuales

Perfil de Usuario:

Edad: 0-25

La Discapacidad visual se encuentra ubicado en niños, jóvenes y adultos que les impide beneficiarse de la estimulación normal (visual 85 %).

Espacios Requeridos:

- Área de Estimulación
- Área de Mecano terapia
- Área Multi sensorial
- Aulas
- Baños
- Área de juegos



Ilustración 50, Débiles Visuales, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

USUARIO 6: Personas con Autismo

Edad: 0-25



Ilustración 51. Autismo, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

Perfil de Usuario:

El autismo muestra distintas características, siendo así una de las principales el lenguaje no desarrollado.

Espacio Requerido:

- Área de Estimulación
- Arco de Movimiento
- Terapia de lenguaje
- Área de Mecano terapia
- Aulas
- Baño
- Área de juegos

USUARIO 7: Profesor de Educación Especial

Perfil de usuario:

Edad: 24-60

Los profesores de Educación Especial, enfocan su preparación para trabajar con alumnos que requieren apoyo adicional en el aprendizaje. Por ejemplo, trabajan con alumnos con deficiencias sensoriales, de lenguaje, de movilidad física limitada, o dificultades de conducta, autoestima o de aprendizaje.

Espacio Requerido:

- Aulas
- Área de Usos Múltiples
- Sala de Maestros
- Baño
- Comedor



Ilustración 52. Profesor educación especial, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

Edad: 28-50



Ilustración . Médico Especializado, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

USUARIO 8: MÉDICOS

Perfil de usuario:

Los Médicos para el Centro de Atención Múltiple, se enfocan su preparación para trabajar con niños que requieren apoyo adicional. Con especialidades como pediatría y psicología infantil, atendiendo los problemas de movilidad física limitada, o dificultades de conducta, autoestima o de aprendizaje.

Espacio Requerido:

- Enfermería
- Psicología
- Dentista
- Baño
- Comedor
- Estacionamiento

USUARIO 9: INTENDENTE

Edad: 24- 50

Perfil de usuario:

Los Intendentes para el Centro de Atención Múltiple, deben tener un grado de preparación educativa, para poder desarrollar las distintas actividades de limpieza, fundamentales para las condiciones que presentan los usuarios.

Espacio Requerido:

- Almacén
- Cuarto de Máquinas
- Comedor
- Almacén
- Baño



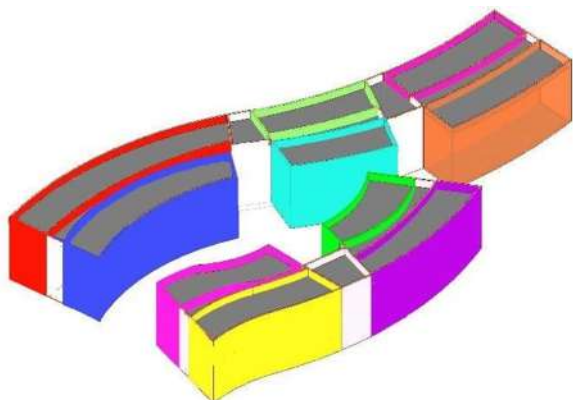
*Ilustración .Intendente, fuente: google.com,
Elaboró: R.H.M.A*

Conclusiones Generales

Parte fundamental para este proyecto, es necesario saber las características que identifican a los usuarios para así poder definir los espacios adecuados que requieren y así puedan desarrollar las actividades que se plantean, tanto para usuarios como profesores, generando un desarrollo favorable con las dificultades que presentan, definiendo espacios generales como lo son:

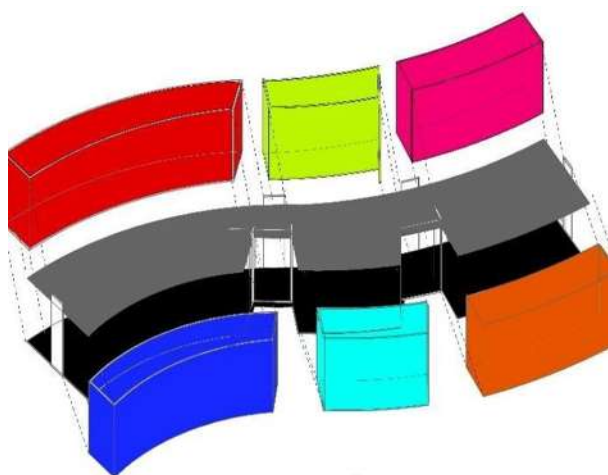
- Áreas administrativas.
- Aulas
- Área de Terapias
- Área de juegos
- Baños
- Comedor
- Estacionamiento
- Sala de maestros

3.4.1 Determinación del Programa



En este apartado se muestra la volumetría del proyecto arquitectónico del Centro de Atención Múltiple, el cual los espacios propuestos del programa arquitectónico esta seccionado por distintos colores. El proyecto se llevará a cabo en un solo nivel, dividido en 2 volúmenes.

Para llevar a cabo este proyecto, se necesita saber especialmente cada espacio que requiere, cubriendo así las necesidades de los usuarios, desglosando cada una de las áreas con un color determinado y dividiendo los 2 volúmenes, para así tener más claro los espacios que se plantean en el proyecto, explicando el primer volumen que consta de:



Área Médica

- Enfermería, Psicología, Dentista

Área de Preescolar

- 1 Aula por grado escolar (total 3)

Área administrativa

- Recepción, Oficinas, dirección, sub dirección, área de maestros

Área de Primaria

- 1 Aula por grado escolar (total 6)

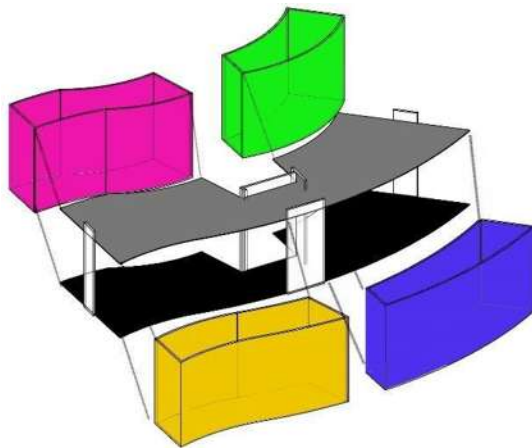
Área de Secundaria

- 1 Aula por grado escolar (total 3)

Área Laboral

- Biblioteca y sanitarios

Se llevará a cabo de igual forma el desglose de cada espacio que compone el proyecto, ahora analizando el volumen 2, el cual consta de:



Área de Terapias

- Área de Estimulación (terapia de mano, Arco de movimiento, Área Multi sensorial), Área de Mecano terapia, Hidromasaje

Intendencia

- Cocina, Área de intendencia, Bodegas generales, bodegas de material didáctico y Aula de usos Múltiples

3.4.2 Descripción de mobiliario por área

Observaremos mediante las imágenes que se muestran parte del mobiliario que se usará en cada área y así tener una mayor comprensión del mobiliario y del espacio.

En la **Área administrativa** la cual consta de la Recepción, Oficinas, dirección, sub

dirección, área de maestros, el mobiliario que se usara se observa en la imagen 1 el cual consta de: escritorios con computadoras para las secretarias, escritorios para la recepción, mesas con sillas para la sala de maestros y el escritorio con su computadora y su estante para documentos en la dirección, entre otros.



Ilustración 53. Mobiliario, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

En el **Área Médica** la cual consta del médico general, enfermería, psicología, dentista, se utilizará el siguiente mobiliario que podemos observar en la imagen 2: para el área de psicología como se observa en la imagen contará con sillones y área de dibujo para los niños, para el médico general se muestra la camilla, el banco, el estante de los medicamentos, entre otros.



Ilustración 54. Mobiliario, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

El **Área de Preescolar** consta de 1 Aula por grado escolar (total 3), teniendo en cuenta el mobiliario que se muestra en la imagen 3: contara con mesas individuales para el mejor desarrollo de los niños y adaptándose a sus condiciones, sillas, colchonetas, estante de material didáctico, pizarrón, contara con un espejo cada aula al igual que una escalera de pared y un baño por aula.



Ilustración 55. Mobiliario, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

El **Área de Primaria** consta de 1 Aula por grado escolar (total 6), teniendo en cuenta el mobiliario que se muestra en la imagen 4, entre otros: contara con mesa y silla individual, escritorio para el profesor, pizarrón, estante para el material didáctico, colchonetas, espejo, escalera de pared y un baño por aula.



Ilustración 56. Mobiliario, fuente: google.com, Elaboró: R.H.M.A

En el **Área de Secundaria** consta de 1 Aula por grado escolar (total 3), teniendo en cuenta el mobiliario de la imagen 5, entre otros: contara con silla individual, escritorio para el profesor, pizarrón, estante para el material didáctico, espejo, escalera de pared y un baño por aula



Ilustración 57. Mobiliario, fuente: google.com,
Elaboró: R.H.M.A

El **Área Laboral** está constituido por el taller de computación, taller de artesanías,



6

Ilustración 58. Mobiliario, fuente: google.com,
Elaboró: R.H.M.A

permitiendo la aplicación del mobiliario que se muestra en la imagen 6 para cada espacio propuesto: para el área del taller de computación contara con computadoras, mesas y sillas individuales, el taller de artesanías contara con una mesa individual y su banco o silla individual.

El **Área de Terapias** está constituido por el área de estimulación (terapia de mano, arco de movimiento, área Multi sensorial), área de mecano terapia, hidromasaje, tomando en cuenta parte del mobiliario que se observa en la imagen 7, el cual consta de: para el are de estimulación se plantea el arco de movimiento, material didáctico para la terapia de mano, el área de mecanoterapia contara con la escalera de pared, cama de pelotas, colchonetas, escaleras, pelotas, bicicletas, entre otros para cada necesidad del usuario, el área de hidromasaje cuenta con la alberca y protecciones a los costados facilitando la terapia del usuario, al igual que contara con compresas calientes para la terapia que se lleve a cabo, entre otro.



Ilustración 59. Mobiliario, fuente: google.com,
Elaboró: R.H.M.A

UNIDAD 4: ANALISIS DE INTERFASE PROYECTIVA

4.1. Lenguaje Arquitectónico (Filosofía del Proyecto, Concepto, Teoría)

4.2. Exploración Formal (Estrategias Morfológicas)

4.3. Texturas y Piel

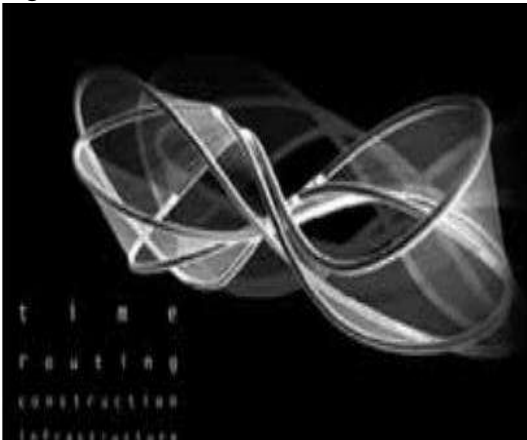
UNIDAD 4: ANALISIS DE INTERFASE PROYECTIVA

4.1. Lenguaje Arquitectónico (Filosofía del Proyecto, Concepto, Teoría)

Mediante los distintos estudios morfológicos que se generan a través de los diagramas de arquitectura, el cual no es claramente un dibujo, es más bien un artefacto gráfico que nos ayuda a mostrar las relaciones de la forma y describe algo sin representarlo del todo. Se toma en cuenta la expresión gráfica arquitectónica, planteando como objetivo la identificación y el análisis de las estrategias diagramáticas que se utilizan para enfrentar el proyecto arquitectónico contemporáneo en términos de representaciones, visualizaciones y aplicándolo para la volumetría generada.

“Los diagramas han ganado una renovada relevancia porque no sólo se utilizan para contener y analizar datos, sino que al mismo tiempo se convierten en expresión formal. Por esto mismo, el impacto que el uso del diagrama ha tenido en personalidades como Peter Eisenman, Bernard Tschumi, Rem Koolhaas, Steven Holl, Winy Maas, Greg Lynn, Alejandro Zaera-Polo, Kazuyo Sejima o Ben Van Berke (Lopez).”

Simbólicamente se genera el diagrama de la doble torsión, el cual nos transmite la organización de dos caminos entrelazados, que trazan cómo dos personas pueden vivir



juntos, esto ayudándonos en el objetivo del proyecto que es evitar la segregación a las personas con discapacidad, encontrándose en ciertos puntos que se convierten en espacios compartidos, esto ayudándonos a la relación de las distintas personas, generando mayor seguridad en los usuarios, tanto en el espacio, como en el autoestima de los niños (Deer, 2011).

4.2. Exploración Formal (Estrategias

Morfológicas) Área Construida y Niveles

La zona en la cual esta ubicado y por las zonas colindantes el cual su uso es de zona habitacional, predominando una altura mínima de 3 m y máxima de 5 m. Siendo así que

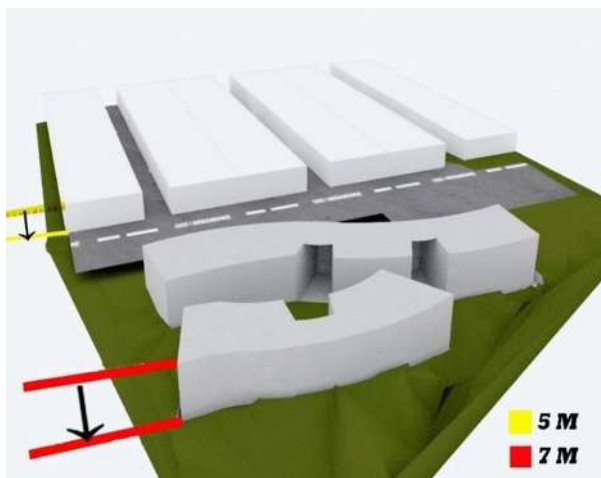


Ilustración 60. Área construida y niveles, Elaboró: R.H.M.A

en la zona en la cual colinda es máxima de 5 m ya que es un conjunto habitacional su colindante.

Para el conjunto arquitectónico se propone una doble altura que consta de 7m esto para generar una sensación de amplitud para el espacio y el ambiente, de igual forma se genera una mayor riqueza espacial y beneficio psíquico a todos los usuarios.

Infraestructura y Equipamiento

Con la realización del centro de atención múltiple se generan distintos beneficios en cuestión de infraestructura y equipamiento urbano, siendo así que se plantea:

- Generar una nueva vialidad, para obtener distintos beneficios los cuales son, el fácil acceso al centro de atención múltiple para los usuarios, evitando el acceso por la vialidad primaria donde se ubica el predio ya que puede considerarse de riesgo y facilitar un mayor flujo en las circulaciones, tanto usuarios como a la zona colindante.

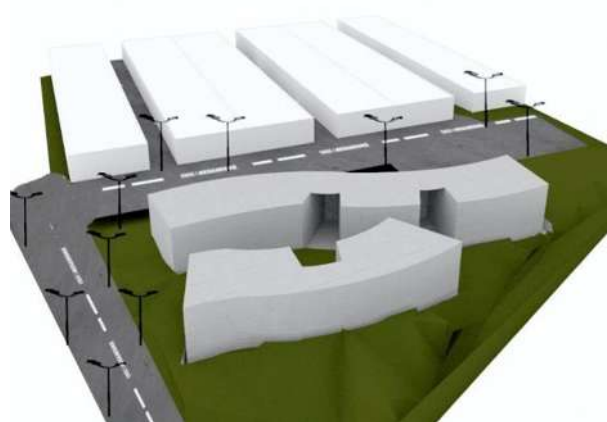


Ilustración 61. Infraestructura y equipamiento, Elaboró: R.H.M.A



En base al equipamiento urbano, la colocación de luminarias en el sitio, buscando un mayor beneficio a todos los usuarios de la zona, esto garantizando su seguridad al concurrir el área.

Clima y Topografía

El clima en la ciudad de Morelia, Michoacán se clasifica como templado sub húmedo con lluvias en verano, siendo así que los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en Morelia.

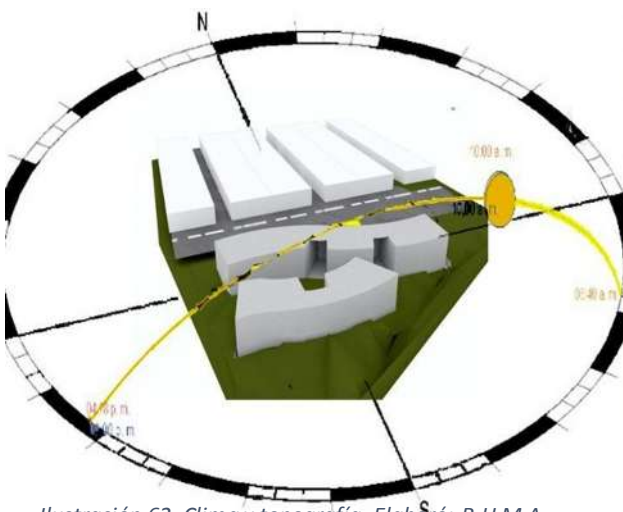


Ilustración 62. Clima y topografía, Elaboró: R.H.M.A

mayor parte de las horas de actividad dentro del espacio.

En base a la orientación que se propone para el proyecto se busca aprovechar las condiciones de luz natural y los vientos que predominan en el lugar, tomando en cuenta distintos puntos como son:

- Mediante la orientación del proyecto y la topografía que presenta el terreno, es hacer que la luz del día sea el origen de luz principal durante la
- Ubicar los espacios de uso frecuente en el proyecto y así aprovechar la luz natural en el lugar, dejando áreas un poco más oscuras dentro del espacio si es necesario.
- Generar soluciones arquitectónicas mediante el uso de la luz diurna en el diseño general del proyecto, combinando las ventajas de las ventanas de fachada que se implementan.
- Aprovechar el uso de las ventanas en la fachada y de las secciones abiertas de la techumbre para permitir un flujo de aire eficiente a través del espacio (por ejemplo, ventilación cruzada).

Vegetación

Una de las principales funciones del edificio es proteger el interior del ruido exterior no deseado. Planteando, como primera estrategia, un aislamiento acústico en la fachada



Ilustración 63. Vegetación, Elaboró: R.H.M.A

norte y sur del edificio mediante una barrera con el uso de la vegetación, tomando en cuenta la importancia dentro de los componentes del proyecto, ya que el ruido exterior puede causar efectos negativos para el usuario como son en: la salud, en el estado de ánimo y las capacidades de aprendizaje. El ruido no deseado es irritante o molesto para los usuarios de este

proyecto, por eso se busca generar la ausencia de ruidos intrusivos de fondo para permitir mayor confort, comunicación y concentración de los alumnos.

Como segunda estrategia, en el patio central que se genera en el edificio se aplicará en la parte interior del edificio plantas de bambú, generando un aspecto estético en el interior, así como de armonía para el usuario.

Morfología

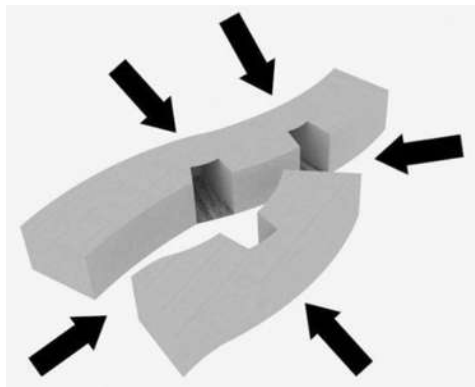


Ilustración 64. Morfología, Elaboró: R.H.M.A

Mediante la morfología podemos observar los distintos accesos que se generaron en el proyecto.

En base a lo generado en el proyecto, podemos observar los accesos y las circulaciones que los usuarios generan dentro del espacio.



Ilustración 65. Morfología, Elaboró: R.H.M.A



Ilustración 66. Morfología, Elaboró: R.H.M.A

Mediante la morfología observamos las distintas visualizaciones que se generan en base los espacios abiertos del proyecto.

Mediante la morfología generada observamos la trayectoria del sol en base a la orientación del proyecto.

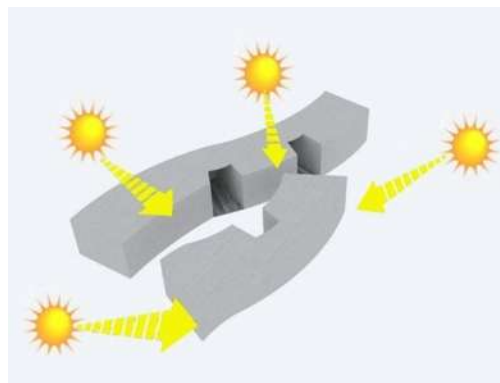


Ilustración 67. Morfología, Elaboró: R.H.M.A

4.3. Texturas y Pieles

El sistema constructivo que se plantea para el Centro de Atención Múltiple, se basa en el uso de muros y losas de concreto blanco, siendo así que se aprovecha la condición que

este material nos brinda para generar el acabado final en el edificio.

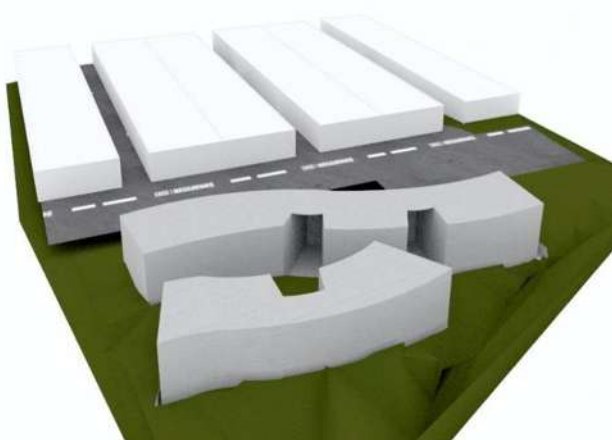


Ilustración 68. Texturas y pieles, Elaboró: R.H.M.A

del diseño: la fluidez y la luz natural como clarooscuro, respetando la altura y aberturas de los elementos. Para mantener la finalidad del uso principal de este material, se complementará de otros materiales, los cuales son:



Muro Cempanel: El muro cempanel blanco texturizado con acabado aparente de concreto, es el material principal que se empleará, buscando aprovechar todos los beneficios que nos genera ya sea estructuralmente como estéticamente.



Vidrio: presenta distintas características, la cual, la transparencia es una cualidad inherente, representando una mayor importancia comunicativa y emocional. Otra de las características y beneficios que se presentan con el uso de este material es que modifica la dirección de los rayos luminosos.



Los metales pueden ser pulidos, alcanzando una alta lustrosidad con lo que adopta un gran aporte en lo estético del proyecto, como estructuralmente.



La madera constituye un patrón decorativo natural de este material, aplicándolo en distintas áreas del proyecto generando un mayor confort y elegancia en el lugar.

UNIDAD 5. REGLAMENTACION Y NORMATIVAS

5.1. NORMATIVA Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION EN RELACION AL PROYECTO DE TESIS.

UNIDAD 5: NORMATIVA Y REGLAMENTACION

5.1. NORMATIVA Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION EN RELACION AL PROYECTO DE TESIS

En base al sistema de normatividad SEDESOL nos dice que para los Centros de Atención Múltiple, es un inmueble destinado a la atención y preparación, mediante la rehabilitación y capacitación de algún oficio, con deficiencias físicas y mentales que les impide asistir a una escuela normal, los inmuebles deberán contar con (URBANO):

- Aulas
- Administración
- Área de diagnostico
- Bodega
- Sanitario
- Taller
- Plaza cívica
- Zona de juegos
- Estacionamiento
- Áreas libres
- Cancha deportiva

Este es el programa arquitectónico que se determina para el proyecto del centro de atención múltiple como se puede observar en las normativas, determinando que la cancha deportiva por las capacidades que se presentan en los niños y a las necesidades del proyecto generar solo el área de juegos exceptuando la cancha deportiva.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

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

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					
	TURNO DE OPERACION (5 a 6 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	20	20	20			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	16,500	16,500	16,500			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	127 (m2 construidos por cada aula)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	400 (m2 de terreno por cada aula)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AULA (más 2 cajones adicionales)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	30 A (+)	6 A 30	3 A 6			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS/aulas)	12	12 (1)	12 (1)			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	3 A (+)	1 A 3	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	198,000	198,000	198,000			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEP= SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CAPFCE= COMITÉ ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCIÓN 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)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 12 AULAS (2)				B				C			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA
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	16	32									
PORTICO	1	26	26									
TALLER Y BODEGA	2	65	130									
SANITARIOS PARA PERSONAL	1	26	26									
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								
AREAS VERDES Y LIBRES Y CIRCULACIONES EXTERIORES				613								
SUPERFICIES TOTALES			1,525	3,275								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			1,525									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			1,525									
SUPERFICIE DE TERRENO M2			4,600									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION metros			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 9 8,0 0 0									

OBSERVACIONES (1) COS=ACIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
CAPFCE= 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 16,600 habitantes por aula.

Tomando en cuenta la normativa de SEDESOL nos menciona que los espacios que se requieren es minimo para 20 alumnos por grupo, siendo asi que las normativas de INIFED en la cual tambien tomamos en cuenta para este proyecto, nos menciona que minimo son de 12 a 16 alumnos por grupo. Determinando mediante la investigacion realizada en el centro de atencion multiple de morelia con la directora Maria Auxilio Lopez Alejandre, que el minimo que manejan de alumnos es de 8 y el maximo es 15, por lo cual planteamos usas este rango de alumnos para tener una mayor atencion en su desarrollo.

Notas:

- 1/ Mínimo 12 alumnos por grupo.
Máximo 16 alumnos por grupo.
- 2/ Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación.
- 3/ De acuerdo con la normatividad vigente en la localidad y con la disponibilidad de terreno.

BIBLIOGRAFIA

- Alvaro, R. (s.f.). *arkiramirez*. Obtenido de arkiramirez:
<https://arkiramirez.wordpress.com/protocolo/4-analisis-urbano/45-vialidades-principales/cultura.gob.> (s.f.). Obtenido de cultura.gob:
https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html
- Deer, M. S. (2011). El diagrama en la arquitectura. *DEARQ - Revista de Arquitectura*, 32-43.
- Educacion especial*. (s.f.). Obtenido de Educacion especial:
<https://sites.google.com/a/cetys.net/educacion-especial/historia>
- Ere, T. L. (s.f.). Fundacion e Historia de Morelia. *elClima*. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de http://www.elclima.com.mx/fundacion_e_historia_de_morelia.htm
- Gabriel, R. G. (5 de marzo de 2015). *Ssociólogos*. Obtenido de Ssociólogos :
<https://ssociologos.com/2015/03/05/breve-historia-de-la-educacion-especial-en-mexico/inafed>. (s.f.). Obtenido de inafed:
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>
- Jacqueline, C. (23 de Abril de 2015). *Blogspot*. Obtenido de Blogspot: <http://michoacan-155.blogspot.com/2015/04/principales-ciudades-de-michoacan-no1.html>
- Julian, P. P. (2008). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/educacion/>
- Lopez, M. V. (s.f.). *el diagrama en arquitectura*. Obtenido de el diagrama en arquitectura:
http://fundacion.arquia.es/files/public/media/jQaLRs0BrSoW2NOEO_8WO_DHTJA/MzY5ODI/MA/pdf_concurso.pdf?profile=
- Medranda Ortega Aracely, F. B. (2011). Educacion Especial. *Cuadernos de Educacion y Desarrollo*, vol 3, N° 28.
- meteoblue*. (s.f.). Obtenido de meteoblue:
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_3995402
- Morelia Gobierno Municipal*. (26 de septiembre de 2018). Obtenido de Morelia Gobierno Municipal: <http://www.morelia.gob.mx/index.php/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid>
- morelia, H. A. (Abril de 2014). *Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Poniente*. Obtenido de Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Poniente:
https://implanmorelia.org/virtual/wp-content/uploads/2016/09/PPDU-de-Morelia-Zona-Poniente_difusion.pdf
- Sergio, O. M. (30 de julio de 2005). *ARQA*. Obtenido de ARQA:
<https://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

Sergio, O. M. (s.f.). *arqa*. Obtenido de arqa: <http://arqa.com/arquitectura/centro-nacional-de-rehabilitacion-mexico.html>

setab.gob. (s.f.). Obtenido de setab.gob:
http://www.setab.gob.mx/php/edu_basica/especial/cam/

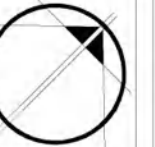
Susana, G. M. (2015). *Promexico*. Obtenido de Promexico:
<http://www.promexico.mx/es/mx/michoacan>

der Maas, S. v. (2011). El diagrama en la arquitectura. *DEARQ - Revista de Arquitectura*, 32-43.

PLANOS DE PROYECTO

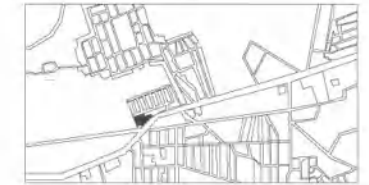


UMSNH
Facultad de Arquitectura



DATOS GENERALES

MICROLOCALIZACIÓN:



UBICACION:

Gral. Lazaro Cardenas sur
Morelia, Michoacan

PROYECTO:

Centro de Atención Múltiple

DIBUJO:

Miguel Angel Romero Hernández

TIPO DE PLANO:

Planta Arquitectonica

DATOS GENERALES

COTAS:

Metros

FECHA:

25 de febrero del 2019

ESCALA:

1:150

PLANO ARQ

NUMERO DE PLANO

A-01

