

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

PRESENTA
BRENDA AZUCENA GUTIÉRREZ GALLARDO

EN EL MUNICIPIO DE GABRIEL ZAMORA

ASESOR CECILIA ELIAS COPETE

SINODALES

CLAUDIA BUSTAMANTE PENILLA
ARMANDO TREJO VIDAÑA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



OCTUBRE 2016

ÍNDICE

I.PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

Resumen	03
Abstract	04
1. INTRODUCCIÓN	05
1.1. Problemática	06
1.2. Justificación	08
1.3. Objetivos	11
1.4. Expectativas	11
1.5. Metodología del proyecto	12
Conclusión	13

2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

2.1. Antecedentes	14
2.2. Datos de usuario	15
2.3. Aspecto social económico	18
2.4. Historia, Tradiciones y costumbres	18
Conclusión	19

3. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO

3.1. Determinantes físicas	20
3.1.1. Clima	21
3.1.2. Vientos dominantes	22
3.1.3. Vegetación	23
3.2. Terreno	24
3.2.1. Ubicación y localización general	25
3.2.2. Contexto urbano	26
Conclusión	27

4. TÉCNICO-NORMATIVO

4.1.1 Requisitos arquitectónicos	28
4.1.2 Normas del IMSS.	30
4.2 Especificaciones	33
4.3 Técnico constructivo	34
4.4 Materiales constructivos	35
Conclusión	37

5. ANÁLISIS FUNCIONAL

5.1. Programa de necesidades	PAG 40
5.2. Programa arquitectónico	41
5.3. Estudio de áreas	42
5.4. Zonificación	45
5.5. Diagrama de flujos	46
5.6. Medidas antropométricas	47
5.7. Analogías.	49

6. FASE PROYECTUAL

6.1. Desarrollo conceptual	52
----------------------------	----

7. PLANIMETRÍA

7.1. TERRENO	
7.1.1. Plano de localización	
7.1.2. Plano topográfico	
7.1.3. Plano de trazo	
7.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	
7.2.1. Plantas arquitectónicas	
7.2.2. Cortes	
7.2.3. Fachadas	
7.2.4. Perspectivas	
7.3. PLANOS EJECUTIVOS	
7.3.1. ESTRUCTURALES	
7.3.1.1. Planos de cimentación	
7.3.1.2. Planos de losas	
7.3.1.3. Plano de detalles	
7.4 INSTALACIONES.	
7.4.1 instalación hidráulica.	
7.4.2 instalación sanitaria.	
7.4.3 plano de luminarias.	
7.5 ALBAÑILERIA.	
7.5.1 albañilería.	
7.5.2 acabados.	
7.5.3 Jardinería.	
7.5.4 interiorismo.	
7.5.5 exteriorismo.	
8. PRESUPUESTO	
Bibliografía	
Ilustraciones.	

RESUMEN

La educación especial es una modalidad del sistema educativo que surge como primera forma de enfrentar al reto de que la educación básica llegue a todas las personas con discapacidad.

El proyecto surge por el interés que tiene el municipio de Gabriel Zamora por la educación especial, dicho interés lo han demostrado en varios eventos que han realizado con la finalidad de que se construya la escuela de educación especial.

La escuela de educación especial en gran parte es un centro en el que los estudiantes con discapacidad desarrollaran sus habilidades, en el cual se trataran 3 principales discapacidades como: pérdida auditiva, síndrome de down y parálisis cerebral, las cuales han tenido un incremento demográfico, principalmente el síndrome de down.

La rehabilitación nunca será completa, ni la integración social una realidad, pero se debe de transformar los espacios y toda la infraestructura que los conforman para que coadyuven en el desarrollo de las personas con discapacidad y puedan vivir en absoluta independencia.

El proyecto se enfoca en el control visual, transparencia e integración del edificio con el entorno, utilizando la vegetación de la región, arbustos aromáticos como advertencia para las personas con debilidad visual, y algunos de estos arbusto son utilizados para relajar, mejorar el estado de ánimo y anti estrés, ya que muchos de los usuarios son hipersensibles.

El diseño del edificio surge de la metáfora corporal, utilizando el ojo humano como elemento principal para la conceptualización y el diseño, a través del círculo, representamos la forma del ojo y también una armonía de proximidad, y con ello logramos que el edificio esté integrado por toda una serie de elementos valiosos que van más allá de la vista, ya que la arquitectura se crea para oírla, tocarla, explorarla, olerla y en general vivirla.

Palabra clave.

Integración, control visual, transparencia, armonía y metáfora corporal.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



ABSTRACT

The special education is a form of the educational system that arises like the first way of facing to the challenge from which the basic education comes to all the persons with disability. The project arises for the interest that takes the municipality of Gabriel Zamora as the special education, they have demonstrated the above mentioned interest in several events that they have realized for the purpose of that the special education school is constructed. The special education school largely is a center in which the students with disability were developing its skills, in which 3 main disabilities were talking each other like: auditory loss, syndrome of down and cerebral palsy, which have had a demographic increase, principally the down syndrome. The rehabilitation will never be finished, not the social integration a reality, but it is necessary to transform the spaces and the whole infrastructure that shape them so that coadyuven in the development of the persons with disability and be able to live in absolute independence. The project focuses in the visual control, transparency and integration of the building with the environment, using the vegetation of the region, aromatic shrubs as warning for the persons with visual weakness, and some of these shrub are used to relax, to improve the frame of mind and anti stress, since many of the users are

hypersensitive. The design of the building arises from the corporal metaphor, using the eye I humanize like main element for the conceptualization and the design, across the circle, we represent the form of the eye and also a proximity harmony, and with it we achieve that the building is integrated by the whole series of valuable elements that go beyond the sight, since the architecture is created to hear it, to touch it, to explore it, her to smell and in general to live through it.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.

1.1 INTRODUCCIÓN

“Escuela” es el nombre genérico de cualquier centro docente, centro de enseñanza, centro educativo, colegio, institución educativa o centro de participación; es decir, toda institución de educación o enseñanza.¹

Por otra parte, la educación especial es una modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles de educación, y surge como una primera forma de enfrentar al reto de que la educación básica llegue a todas las personas, tomando en cuenta a las minorías tales como personas con síndrome de Down, parálisis cerebral y/o pérdida auditiva.

La oferta educativa de estos centros es diferente a los de educación regular ya que en ellos integran a personas minusválidas, las cuales requieren a personas capacitadas y espacios adecuados que permitan la movilidad del usuario con discapacidad. Además tiene como finalidad brindar educación a aquel estudiante con necesidades especiales, principalmente asociadas a discapacidad, con la idea de que se integren a la sociedad y mejoren su calidad de vida.

De acuerdo con la **UNESCO** (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) “la Educación Especial” es una forma de educación general que pretende mejorar la vida de las personas con alguna minusvalía,

Mediante la utilización de métodos

pedagógicos y materiales modernos para remediar sus deficiencias.²

De acuerdo a lo anterior, “la Escuela de Educación Especial en Gabriel Zamora, Michoacán” será un centro donde los estudiantes con discapacidad desarrollen sus habilidades, con la finalidad de integrarse en la sociedad y en el ámbito laboral.

El género de este proyecto corresponde al ámbito educativo, ya que será un inmueble destinado a la atención y preparación, mediante la rehabilitación y capacitación en espacios adecuados para personas con deficiencias físicas y mentales que les impida asistir a una escuela normal.

¹ <http://www.monografias.com/trabajos97/escuela-y-funcion-del-docente/escuela-y-funcion-del-docente.sht>

² <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at12/PRE1177442339.pdf>

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



1.1 INTRODUCCIÓN

Los usuarios principales serán personas con distintas discapacidades como: pérdida auditiva, síndrome de Down y parálisis cerebral. Las personas con pérdida auditiva tienen una reducida sensibilidad a los sonidos que normalmente puede oír el ser humano; las personas con síndrome de Down presentan una serie de problemas de salud asociados a este trastorno, por ejemplo, infecciones, defectos de visión, audición deficiente, malformaciones intestinales, tiroides, defectos cardíacos, enfermedad de alzheimer, y leucemia. Algo que los caracteriza es que son muy sensibles, inteligentes, y afectuosos. Aunque la mayoría de estas afecciones pueden tratarse, con ello se ha elevado su esperanza de vida que actualmente es de 60 años. En cambio, las personas con parálisis cerebral tienen problemas para controlar sus músculos. La manera en que afecta a una persona depende de qué parte del cerebro está involucrada.

Los componentes del proyecto para realizar sus funciones son:

Aulas, administración, área de diagnóstico, bodega, sanitarios, pórtico, taller de bodega, plaza cívica, zona de juegos, cancha deportiva, estacionamiento, áreas verdes y libres.³

³ SEDESOL TOMO 1, educación y cultura. Pág. 17 [fecha de consulta 01 sep. del 2015]



PARALISIS CEREBRAL



SINDROME DE DOWN



PERDIDA AUDITIVA

Ilustración 1 tipos de usuario. [Fecha de consulta 12/nov/2015]

1.2 PROBLEMÁTICA

Actualmente el municipio de Gabriel Zamora, de acuerdo al censo de población de 2010, cuenta con 1,189 personas con discapacidad, de los cuales el 9% son niños de 0 a 14 años de edad principalmente con síndrome de Down, parálisis cerebral y pérdida auditiva.⁴

La principal problemática a la que se enfrentan estas personas es la falta de una edificación diseñada para que los estudiantes realicen de manera adecuada aquellas actividades específicas que coadyuven a su desarrollo intelectual; actualmente realizan sus actividades en una casa-habitación adaptada, donde se atiende a las personas discapacitadas antes mencionadas. Como se ilustra en la siguiente imagen.



Ilustración 2 BRENDA A. GUTIÉRREZ GALLARDO. FECHA 02-04/NOV/2015.

4 <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.htmlGabrielZamora2010>

La falta de espacios óptimos donde desarrollen sus actividades altera el comportamiento de los niños con síndrome de Down, ya que son hipersensibles a la luz y el calor, en ciertas ocasiones utilizan el patio de la casa-habitación para realizar sus actividades y esto impide su desarrollo adecuado, se recabo información de padres de familia que no presentaban a los niños con discapacidad al CAM Gabriel Zamora, por varios motivos, uno de ellos es que no presentan avance y es notable ya que no tienen el espacio apropiado para separar por tipo de discapacidad y nivel de la misma.

Los estudiantes con parálisis cerebral no pueden realizar las terapias físicas de manera adecuada que ayude a su capacidad motriz por la falta de espacios destinados para realizar las distintas terapias y actividades que ayuden a su rehabilitación. Otro punto importante que mencionaron en la entrevista⁵ fue la importancia de tener un espacio para exponer trabajos o de usos múltiples, en el cual los niños con discapacidad puedan demostrar su avance intelectual.

Se cuenta con estudiantes de diversas edades y tipo de discapacidad, desde 0 a 14 años de edad y de 15 a 64 años de edad, actualmente todos reciben la misma educación, no se separa por tipo y/o nivel de discapacidad.

5 Entrevista realizada a usuarios del CAM Gabriel Zamora y padres de familia el día 28 septiembre del 2015.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



1.3 JUSTIFICACIÓN

El proyecto es viable ya que existe interés de la asociación CAM Gabriel Zamora,⁶ el cual es el comité encargado del desarrollo de este proyecto, y se han realizado diversas actividades para obtener ingresos económicos.

El proyecto es factible ya que se ha recabado suficiente información para desarrollarlo, el sitio es accesible y se cuenta con un terreno para su realización, el cual fue donado por la comunidad de Gabriel Zamora,⁷ con una superficie de 4020 m², y una elevación de 644 metros sobre el nivel del mar.

El terreno se encuentra en la cabecera de Lombardía municipio de Gabriel Zamora a un costado de la carretera al Cobano. Con la finalidad de que las comunidades colindantes a Lombardía se puedan desplazar con facilidad y sea más corto su traslado.

Se realizó una entrevista con los usuarios principales del proyecto, el C. Juan Francisco Villanueva Mora Presidente Municipal y el comité CAM Gabriel Zamora donde se conversó sobre la problemática de los espacios donde actualmente están realizando sus actividades. Y se llegó a la conclusión de que el espacio interviene en el desarrollo de

las personas con discapacidad, por el momento los espacios que son rentados por el mismo ayuntamiento no cumplen con las condiciones óptimas para desarrollar todo tipo de actividades que se deben realizar en las escuelas de educación especial.

También el proyecto beneficiará al sector educativo ya que por el momento se necesitan espacios adecuados y destinados a ciertas actividades, por otra parte, los profesores con los que se dispone no pueden realizar las actividades necesarias para el desarrollo de los estudiantes, también se requiere una clasificación de las actividades de acuerdo al nivel de discapacidad.

Es de gran importancia contar con un proyecto de esta índole ya que, en los últimos 10 años de acuerdo a los registros de INEGI, se han incrementado los casos de niños con síndrome de Down, pérdida auditiva y parálisis cerebral entre otras discapacidades.⁸

⁶ Entrevista realiza a la asociación CAM Gabriel Zamora el día 28 de agosto del 2015, anexo al final

⁷ Carta de donación, No. De oficio: PRES-86-2012, [fecha de consulta 28 de agosto del 2015]

⁸ <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



JUSTIFICACIÓN

El proyecto es de relevancia social ya que beneficiará a todo el municipio de Gabriel Zamora, este proyecto coadyuvara en el desarrollo de las personas con discapacidad y así podrán integrarse a la sociedad para llevar una vida normal, al tener espacio destinados a cierta actividades estamos respondiendo a la demanda principal del comité CAM Gabriel Zamora, satisfaciendo las necesidades de educación de las personas con discapacidad, ya que las instalaciones con las que cuentan por el momento



son rentadas o bien prestadas, en ocasiones no se adaptan a las actividades que realizan los estudiantes.

También, el Ayuntamiento está interesado en el proyecto tal como se muestra en la carta de factibilidad adjunta a este documento.⁹

Por otra parte, el C. Juan Francisco Villanueva Mora tiene interés en el proyecto por ser este una propuesta de su periodo de campaña, y tiene interés particular en mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas, y que se puedan incorporar dentro de la sociedad.

La escuela debe ser capaz de ofrecer al estudiante, sin importar su condición, la posibilidad de educarse como cualquier persona. Para poderse integrar en la sociedad llevando una vida laboral activa. La escuela debe estar preparada para recibir estudiantes de diversas condiciones, como consecuencia, estaríamos construyendo una sociedad justa, donde las personas convivan, se respeten y valoren en sus diferencias, combatiendo prácticas discriminatorias.

⁹ Carta promotor. Anexo al final.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



JUSTIFICACIÓN

En México existen escuelas especiales, ante esta realidad, quienes ahí laboran, tienen aportaciones para conformar una Escuela Inclusiva, así, en lugar de pensar en su extinción, mejor contemplemos la idea de que sean las personas que laboran aquí quienes promuevan una transición a una inclusión.

La **UNESCO** reafirma su interés promoviendo una educación basada en la solidaridad ¹⁰e igualdad, como lema central para una mejor comprensión y apoyo entre las naciones.

Además, la **UNESCO** afirma que “las escuelas de educación especial” deben de ser inclusivas y deben de estar relacionadas con:

- EL ACCESO.
- LA PERMANENCIA.
- LA PARTICIPACIÓN.
- EL APRENDIZAJE.¹¹

Como se observa en la tabla a partir de la creación de la Dirección General de Educación Especial, el número de servicios ha crecido constantemente; destaca el hecho de que, en los últimos 10 años, pese a las dificultades, el número de servicios se incrementó considerablemente. Sin embargo, este número es aún insuficiente para atender a la población con necesidades educativas especiales, particularmente a quienes tienen alguna discapacidad.¹²

ESCUELAS EE. O CAM	
1970	96
1980	298
1990	764
2000	1198
2002	1316

¹⁰
¹¹ <http://innovec.org.mx/home/images/educacion%20especial-mexico%20fabiana%20romero.pdf>

¹² <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/ProgNal.pdf> pág. 17 [fecha de consulta 25/07/2016]



1.4 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL. □ Diseñar una propuesta arquitectónica que cumpla con las necesidades del usuario, en este caso personas con síndrome de Down, parálisis cerebral y pérdida auditiva, de acuerdo a la información recabada consultando las gráficas del INEGI y el centro de salud de la población.

OBJETIVOS ESPECIFICOS. □ diseñar distintos espacios aptos para las actividades que realizan en “la escuela de educación especial CAM GABRIEL ZAMORA”.

- Romper con el contexto, ya que en el municipio se cuenta con arquitectura vernácula. Lográndolo con un edificio transparente y con cierto movimiento en la fachada.
- Proyecto autosustentable que cumpla con las normas del sector educativo.

- Crear espacios óptimos, que ayuden al desarrollo de las personas discapacitadas, ya que ellos mismos solicitan un espacio para exponer sus trabajos, así como áreas de recreación.
- Integración del usuario con el entorno.
- Relación entre interior y exterior.
- Control visual en cada uno de los espacios del edificio.

1.5 EXPECTATIVAS

- Que el edificio satisfaga las necesidades de las personas discapacitadas.
- Que la escuela de educación especial sirva, no solo a la cabecera municipal, si no a todas las localidades que conforman el municipio, por ello la ubicación del predio, para que la gente de las diferentes localidades del municipio pueda desplazarse a la escuela fácilmente.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



1.6 METODOLOGIA DEL PROYECTO.

Búsqueda del tema. Fue interés particular, al enterarme de que se realizaban actividades cuya finalidad era construir una escuela de educación especial, acudí con la presidenta del comité CAM Gabriel Zamora quien me facilitó la carta promotora al igual que el H. Ayuntamiento de Gabriel Zamora.

Recopilación de información. Se recabo la información necesaria para la realización del proyecto “escuela de educación especial”, se consultarán tesis relacionadas con el tema del proyecto, así como acudir a las secretarías relacionadas. También se podrán consultar algunas fuentes estadísticas y realizar encuestas a los usuarios.

Para el análisis de la información se procederá a reflexionar y depurar la información recopilada tomando en cuenta la información que aportará al proyecto al final se fundamentará una conclusión aplicativa.

Síntesis de la información: después de analizar la información, se tendrá que convertir esta a datos esenciales y será el complemento al documento del proyecto.

El trabajo comienza con el planteamiento del proyecto el cual consta de la identificación del problema. Se identificará el problema y las necesidades del proyecto acuerdo a la justificación, objetivos y alcances bien desarrollados ya que de ellos depende la realización del proyecto. Después se desarrollará la recopilación de la información el cual nos ayudará a realizar un enfoque teórico

en donde se conocerá y se estudiará toda la información recopilada referente al tema desde sus inicios hasta su evolución, los cuales nos darán las pautas para determinar el desarrollo del proyecto tomando en cuenta las expectativas expuesta por el gestor y el usuario. Siendo esta información teórica un respaldo que genere mayor comprensión de este tema de tesis. Para lograrlo es necesario tomar en cuenta los antecedentes históricos, estadísticas de la población, el crecimiento demográfico y los datos económicos sociales y culturales de la población. Continuamos con el capítulo características del medio, es aquí donde se analizarán los elementos contextuales del predio con la finalidad de relacionarlo con el proceso de diseño del edificio, tomando en cuenta lo siguiente:

- Localización a Nivel Estado y a Nivel Ciudad.
- Afectaciones Físicas Existentes (hidrografía, orografía).
- Climatología:
 - Precipitación Pluvial.
 - Vientos Dominantes.
 - Asoleamiento.
 - Gráficas Solares.
 - Contexto urbano.
 - Vegetación.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



METODOLOGIA

El capítulo de las características del medio se analizara el equipamiento urbano que lo rodea y la infraestructura así como las afectaciones físicas y climatológicas tomando en cuenta todos estos datos para realizar un proyecto autosustentable y que se integre con el contexto. No se puede dejar de lado el capítulo técnico normativo el cual nos marcará la pauta para que el proyecto sea viable, las normativas a seguir para poder realizar el proyecto de la forma más satisfactoria posible, en donde se especificará el tipo de materiales que se utilizarán en el proyecto, así como los sistemas constructivos propuestos después de un análisis cuidadoso. En esta última etapa que es el análisis funcional es donde se muestran los resultados de la aplicación de los capítulos anteriores y se empieza a ver la primera imagen del proyecto, se explica cómo es que se llegó a ese resultado, donde se tomará la mejor y decisión más apta para la solución de las necesidades del edificio y de los usuarios, optimizando más espacios y elegir las cuestiones de diseño. El desarrollo final comprende la creación final del proyecto y la parte técnica de la arquitectura. Permitiendo generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en planos, dibujos y maquetas que deberán ser fiables y confiables en la información contenida.



2. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

2.1 ANTECEDENTES.

A fines de 1970, por decreto presidencial, se creó la Dirección General de Educación Especial en México con la finalidad de organizar, dirigir, desarrollar, administrar y vigilar el sistema federal de educación especial y la formación de maestros especialistas. A partir de entonces, el servicio de educación especial prestó atención a personas con deficiencia mental, trastornos de audición y lenguaje, impedimentos motores y trastornos visuales. Durante la década de los ochenta, los servicios de educación especial se clasificaban en dos modalidades: indispensables y complementarios. Los servicios de carácter indispensable - Centros de Intervención Temprana, las Escuelas de Educación Especial y los Centros de Capacitación de Educación Especial funcionaban en espacios específicos separados de la educación regular y estaban dirigidos a los niños, las niñas y los jóvenes con discapacidad. En esta modalidad también estaban comprendidos los grupos integrados B para niños con deficiencia mental leve y los grupos integrados para hipoacúsicos, que funcionaban en las escuelas primarias regulares.¹³

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.

En estas escuelas se daba atención a niños en edad de cursar la educación preescolar y primaria en cuatro áreas: deficiencia mental, trastornos neuromotores, audición y visión.



¹³ <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/ProgNal.pdf> [fecha de consulta 22 de sep. del 2015]

2.2 DATOS DEL USUARIO.

Actualmente en el municipio de Gabriel Zamora se cuenta con 1,189 personas con discapacidad de las cuales 103 son niños de 0 a 14 años de edad, entre los que destacan personas con síndrome de Down, Parálisis cerebral y pérdida auditiva entre otras discapacidades.

DISCAPACIDAD	CANTIDAD DE PERSONAS
SINDROME DE DOWN	61
PARALISIS CEREBRAL	10
PÉRDIDA AUDITIVA	22
OTROS TIPO DE DISCAPACIDAD	10

SÍNDROME DE DOWN

- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.
- Trastornos convulsivos
- Problemas del control de los impulsos.
- Trastornos por déficit de atención
- Síntomas de trastorno por déficit de atención con hiperactividad.
- Trastorno disocial.¹⁵

PARÁLISIS CEREBRAL.

La parálisis cerebral es la primera causa de invalidez en la infancia. El niño que padece de este trastorno presenta afectaciones motrices que le impiden un desarrollo normal. La psicomotricidad se encuentra afectada en gran medida, estando la relación entre razonamiento y movimiento dañado, y por ende el desarrollo de habilidades que se desprenden de esa relación.

Esta lesión provoca diferentes incapacidades tales como trastornos de la postura y el movimiento que pueden estar acompañadas o no de convulsiones, retraso mental, problemas visuales, auditivos y del lenguaje.

La rehabilitación pudiera considerarse como un conjunto de tratamientos mediante los cuales una persona incapacitada se coloca mental, física, ocupacional y laboralmente en condiciones que posibilitan un desenvolvimiento lo más cercano posible al de una persona normal dentro de su medio social.

¹⁵Notal: <http://www.down21materialdidactico.org/libroBienestarMental/pdf/331-356%20Capitulo%2019-color.pdf> fecha de consulta [20 de septiembre del 2016]

TRASTORNOS RELACIONADOS CON LA PARÁLISIS CEREBRAL.

- Retraso mental: Dos tercios del total de los pacientes. Es lo más frecuente en niños con cuadriplejía espástica.
- Problemas de aprendizaje
- Anormalidades oftalmológicas (estrabismo, ambliopía, nistagmo, errores de refracción)
- Déficit auditivos
- Trastornos de comunicación
- Ataques convulsivos: una tercera parte del total de los pacientes; se observa con más frecuencia en niños con Hemiplejía espástica
- Deficiencia del desarrollo
- Problemas de alimentación.¹⁶
-

PÉRDIDA AUDITIVA

La pérdida auditiva conductiva puede ser temporal. Dependiendo de la causa específica del problema, se puede solucionar con medicación o cirugía. La pérdida auditiva conductiva se puede corregir también con un audífono o un implante de oído medio.

Las causas principales son la edad, el ruido y ciertas enfermedades, La pérdida de la audición puede ocurrir en cualquier momento de la vida, desde antes del nacimiento hasta la edad adulta.

Tratamiento:

- Aprender otras formas de comunicarse, como el lenguaje de señas
- Tecnología para ayudar con la comunicación, como audífonos e implantes cocleares
- Medicamentos y cirugía para corregir algunos tipos de pérdida auditiva
- Servicios de apoyo familiar.

17

¹⁶ Nota: http://www.neurorehabilitacion.com/paralisis_cerebral_infantil1.htm [20 de septiembre del 2016]

¹⁷ <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/hearingloss/facts.html> [20 de septiembre del 2016]



COLORES Y SUS EFECTOS PSICOLÓGICOS EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD:

Rojo Da energía, vitalidad, combate la depresión. Estimula la acción. El rojo es calorífico, calienta la sangre arterial y así incrementa la circulación. Este color se recomienda en ambientes, juguetes, indumentaria que busque impulsar la acción. Atrae mucho la atención visual. No es recomendable usar el rojo en niños hiperactivos o agresivos, en situaciones donde es necesaria la concentración, como leer.

Naranja Combina los efectos de los colores rojo y amarillo: Energía y alegría. Las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, mientras que las tonalidades más brillantes incitan la diversión y la alegría. Puede ser considerado para el cuarto de juego de los niños en combinación con colores neutros.

Azul Es un color muy importante para calmar a las personas, se trata de un color frío que produce paz y sueño. Es utilizado en tono pastel para relajar, para ambientar cuartos, camas, etc.

Amarillo Estimula la actividad mental. Se utiliza el color amarillo en niños con gran dispersión, poca concentración. Utilizado en tono pastel en escritorios, libros, útiles para promover actividad intelectual, en ambientes en donde

trabajan niños con dificultades de aprendizaje o fatiga mental. También es un color que inspira energía y optimismo

Violeta Se trata de un color místico, especialmente importante en la meditación, la inspiración y la intuición. Estimula la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, la inspiración, la estética, la habilidad artística y los ideales elevados.

Verde El verde hace que todo sea fluido, relajante. Produce armonía, poseyendo una influencia calmante sobre el sistema nervioso.

Celeste Tiene un poder sedante, relajante, analgésico y regenerador. Es importante aclarar que el origen de estas aparentes propiedades de los colores no está en los propios colores sino en la asociación mental que, de forma natural e inconsciente, hace el ser humano como consecuencia de un aprendizaje cultural heredado.¹⁸

¹⁸ <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor12.htm> [20 de septiembre del 2016]

2.3 ASPECTO SOCIAL ECONÓMICO.

PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

CRECIMIENTO POBLACIONAL.

De acuerdo al censo poblacional de 2010 el Municipio de Gabriel Zamora (en el Estado de Michoacán de Ocampo) cuenta con una población total de 21,294 habitantes de los cuales 1,189 personas tienen algún tipo de discapacidad.

El censo de población que se realizó en el año 2000 en el municipio de Gabriel Zamora refleja que la discapacidad va en aumento, ya que en el año 2000 se tenía una población total con discapacidad de 517 personas, entre ellos 67 eran niños de 0 a 14 años de edad. Comparándolo con el censo realizado en el año 2010 refleja que en solo 10 años la discapacidad en la población total ha aumentado un 43.48 %, es por esto que es necesaria la realización de dicho proyecto, porque a pesar del aumento de discapacidad las personas no asisten a “la escuela de educación especial”:

Esto quiere decir que para el año 2020 tendremos un total de discapacidad de 1,861 personas en todo el municipio, de los cuales 170 serán niños de 0 a 14 años de edad.

ECONOMÍA.

De acuerdo al último censo de población 2010, se estipula que el 50.6% de la población su principal fuente de trabajo es el campo, y el 40.4% son personas económicamente activas en otro tipo de trabajo, incluyendo a personas con licenciatura.

Hay un total de 2878 hogares en Lombardía. De estos hogares 2836 son casas normales o departamentos. 481 hogares tienen piso de tierra y 338 consisten en un cuarto solo. En Lombardía hay 2646 viviendas que cuentan con instalaciones sanitarias, 2006 viviendas que están conectado a la red pública y 2774 viviendas tienen acceso a la luz eléctrica. De los hogares en Lombardía aproximadamente 205 tienen una o más computadoras, 1745 cuentan por lo menos con una lavadora y 2620 viviendas tienen uno o más televisores.

2.4 HISTORIA, TRADICIONES Y COSTUMBRES.

HISTORIA DEL LUGAR.

El pueblo de Gabriel Zamora, antiguamente conocido como la hacienda la zanja, fue fundado por el italiano Dante Cusi, quien le cambio el nombre de la zanja por Lombardía en honor a su tierra, desde entonces irrigaron este valle mediante la construcción de grandes obras hidráulicas, que hicieron del valle una región propicia del cultivo de arroz principalmente y desde entonces el 80% de la población se dedican al campo y a la ganadería.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



CONCLUSIÓN

La recopilación de información sobre el usuario, la economía y la historia del lugar es de gran importancia, ya que de acuerdo a toda la información que recabamos del usuario podemos diseñar espacios óptimos y adecuados para personas en este caso con 3 tipos de discapacidad, que son las más comunes en el municipio.

Entender la situación en la que actualmente se encuentran recibiendo educación los niños con discapacidad, mejorara la distribución de los espacios.

Desde hace varios años, los niños con discapacidad han sufrido de exclusión social, a pesar de que en las escuelas se nos habla de ello, sin embargo, en la actualidad nos encontramos con profesores que rechazan a niños y jóvenes con estas condiciones.¹⁹

Conocer la economía y tener en cuenta que la mitad de la población es de bajos recursos y se encuentra en un alto grado de marginación, además de que este porcentaje lo ocupan la población de las localidades que rodean la cabecera municipal, siendo esta el lugar donde se pretende realizar dicho proyecto, también mencionamos el tipo de vivienda y las condiciones de servicios en las que se encuentra teniendo en cuenta que son casas de arquitectura vernácula, ayudara a mejorar el programa arquitectónico y la forma que retome el edificio, algo diferente a lo cotidiano y

motivamos a los niños con discapacidad a integrarse a “la escuela de educación especial”

Por el tipo de economía que mencionamos, es posible que se requieran espacios para la alimentación de los niños, un espacio completo, es decir, que en la misma escuela se encuentre una cafetería para que todos los niños puedan recibir la alimentación adecuada. De acuerdo al censo de población 2010, 103 son niños entre 0 a 14 años con discapacidad ocupando el 1.5 % de la Población.²⁰ Y de ellos solo asisten 45 a la escuela, el resto no puede asistir por falta de recurso para enviarlos a la escuela de educación especial y por no ver un avance en su desarrollo intelectual.

¹⁹ <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n687782.htm> [fecha de consulta 09 de marzo del 2016]

²⁰ INEGI, CENSO DE POBLACIÓN 2010. [fecha de consulta 01 de diciembre del 2015]

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



3.1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO

OROGRAFÍA	El relieve con el que cuenta el municipio corresponde a partes meridionales del sistema volcánico transversal y a la depresión del Balsas.
HIDROGRAFÍA	La 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.
CLIMA	El clima es tropical con lluvias en verano y al centro, 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
PRINCIPALES ECOSISTEMAS	En el municipio dominan los bosques tropicales deciduos con zapote, plátano, ceiba, parota y tepeguaje; y el tropical espinoso, con teteche, huisache, viejito, cardones y amole. Su fauna la conforman: mapache, zorrillo, tlacuache, coyote, comadreja, armadillo, ardilla, ocelote y paloma.
RECURSOS NATURALES	En el municipio domina el bosque tropical. No es maderable, con matorrales de distintas especies.
CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO	Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo de pradera. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción agrícola y forestal.
FAUNA	Mapache, zorrillo, tlacuache, coyote, comadreja, armadillo, ardilla, ocelote, paloma y el tilcuate.



VEGETACIÓN

De acuerdo a un estudio realizado por el instituto de ecología, A, C sede Pátzcuaro Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en el estado se obtuvieron un total de 108 familias, con 307 géneros y 716 especies ²¹

TIPOS DE DISTRIBUCIÓN: ELEMENTOS	GÉNEROS		ESPECIES	
	NUMERO	%	NUMERO	%
FLORA NEOTROPICAL				
PAN-NEOTROPICAL	48	15.6	36	4.9
ANDINO	7	2.3	34	4.7
CARIBEÑO	1	0.3	20	2.7
MESOAMERICANO	6	1.9	39	5.4
MESOAMERICANO DE MONTAÑA.	12	3.9	91	12.5

FLORA NEOTROPICAL

Esta distribución corresponde a la flora del trópico y de zonas subtropicales de América y son el testimonio de la larga evolución de las plantas vasculares en América del sur y de la importancia de los mecanismos de especiación.

Entre las especies de la flora neotropical destacan los arbustos y subarbustos, herbáceas perennes y herbáceas anuales.



22

²¹ <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/420/ocho.html>

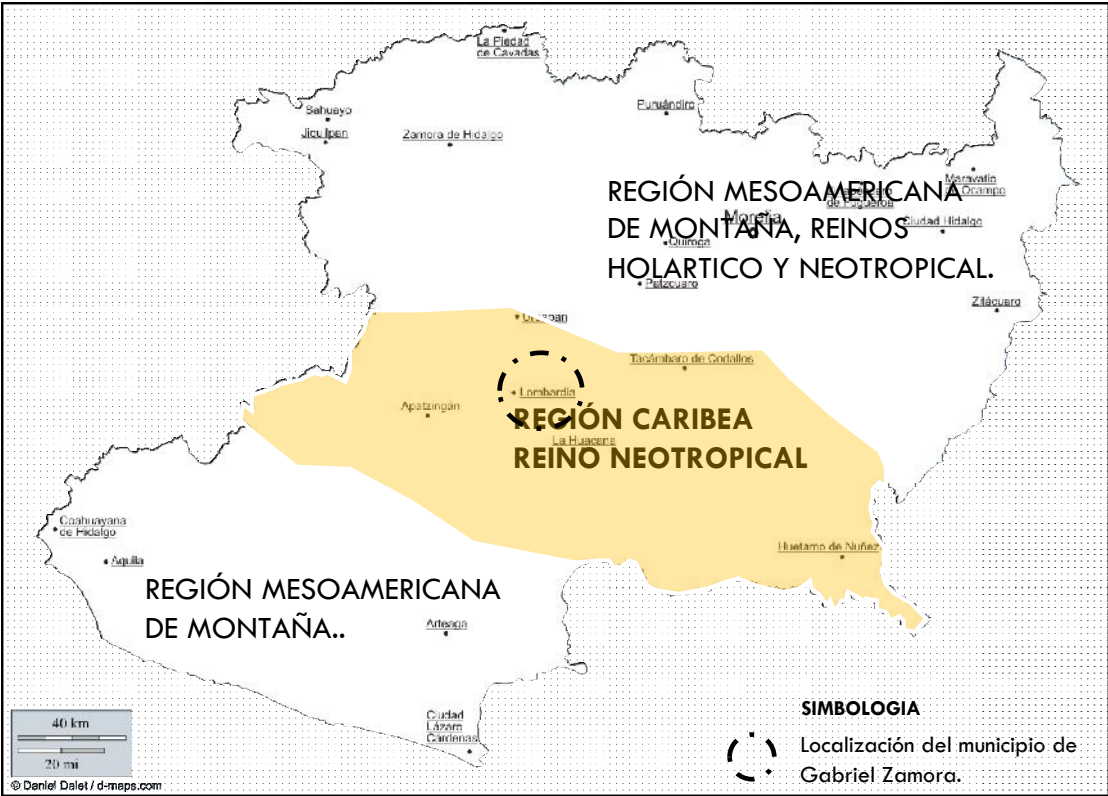
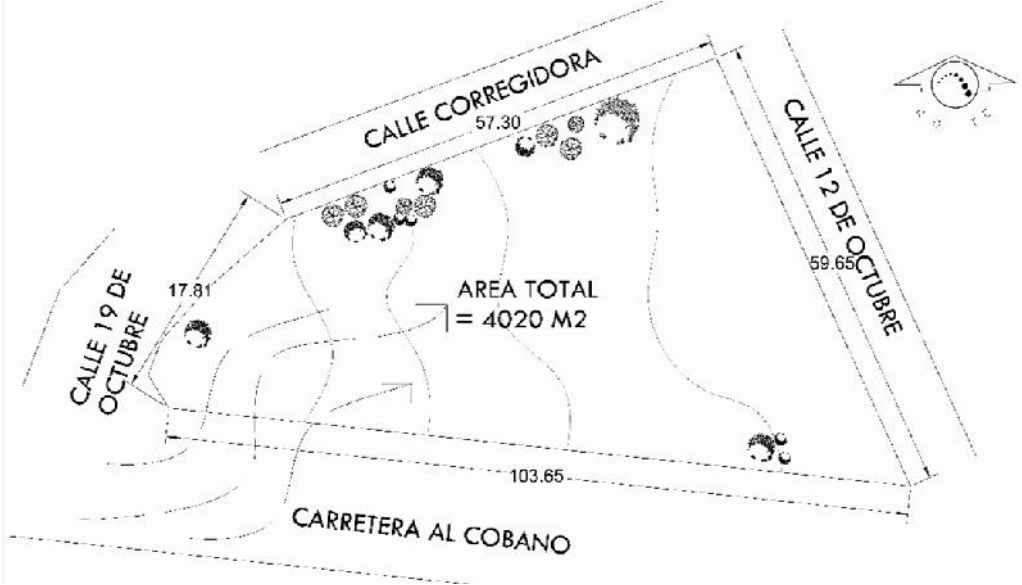
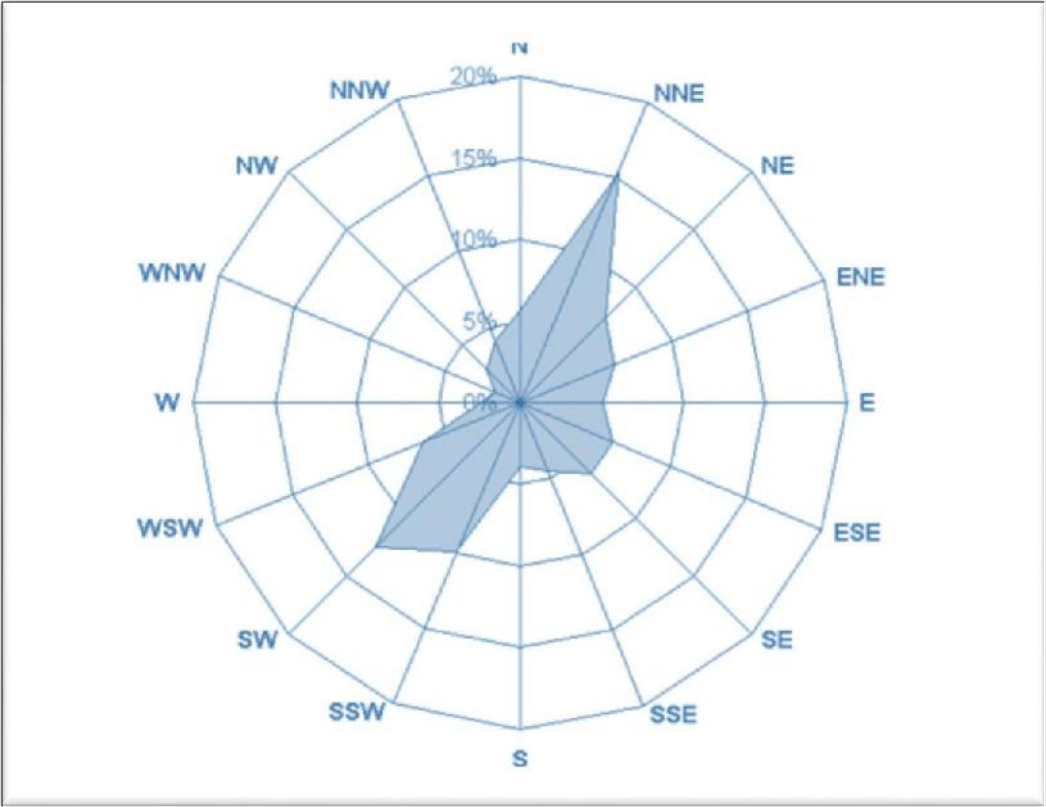


Ilustración 3 EXTENSIÓN DE LOS REINOS HOLARTICO Y NEOTROPICAL EN EL ESTADO DE MICHOACAN.

22



3.1.2 VIENTOS DOMINANTES



Los vientos dominantes provienen del SO-NE con una velocidad de 3 km/h

Se orienta la zona educativa de acuerdo a los vientos dominantes, con la finalidad de hacer los espacios confortables, aprovechando los recursos disponibles como el viento, y así contrarrestar el clima de la región.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



3.1.3 VEGETACIÓN.



LAVANDA: es mas que una planta medicinal, se caracteriza por sus propiedades calmantes.
BENEFICIOS: ahuyenta los insectos, ambientador natural y aromaterapia.



ROMERO: arbusto de 1 a 1.5 m de altura, muy aromático y siempre verde.
BENEFICIOS: aromaterapia, controla la ansiedad, reduce el estrés, mejora el estado de ánimo y la memoria.



MANZANILLA: planta herbácea que se caracteriza por sus propiedades que benefician la salud y lo estético.
BENEFICIOS: relajante, antiestrés y mejora el estado de ánimo.



HIERBABUENA: planta herbácea mide 40 cms, tiene un olor agradable
BENEFICIOS: relajante, antiestrés y mejora el estado de ánimo.



ALBAHACAR: planta medicinal y aromática posee aceites esenciales.
BENEFICIOS: repelente contra los mosquitos.



De acuerdo a los estudios previos que se realizaron para determinar la vegetación que se encuentra en la región, se dio enfoque en la parte aromática y que benefician a las personas con discapacidad. Como ejemplo los usuarios con síndrome de Down al ser hipersensibles los arbustos aromáticos los tranquilizaran.

3.2 TERRENO.

El terreno se encuentra ubicado en el municipio de Gabriel Zamora, sobre la carretera al Cobano, en la colonia Rivera, sus colindancias son: Al norte calle corregidora
Al sur carretera al Cobano.
Al oriente calle 12 de octubre.
Al poniente calle 19 de octubre.

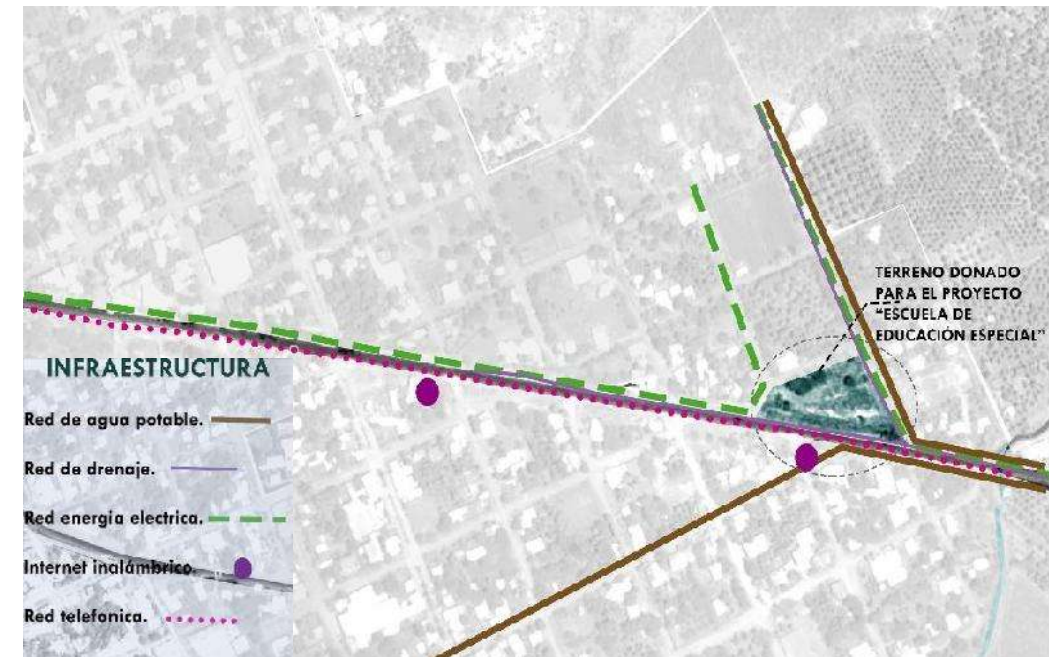
Su régimen de propiedad es público, ya que el terreno fue donado por el H. ayuntamiento de Gabriel Zamora,²³ la población usuaria potencial es pública, cuenta con una pendiente del 4%, la superficie del terreno es de 4,020 m², de acuerdo con SEDESOL 1,525 m² son de construcción.

Los servicios con los que cuenta el terreno son: agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, teléfono, recolección de basura, transporte público, cable e internet.

Para la elección del terreno, se realizó un previo estudio, un análisis de vialidades y del tipo de suelo donde se realizó un sondeo para determinar la profundidad a la que se encontraba el firme. Llegando a la conclusión que el terreno seleccionado cumple con las características que menciona las normas de la SEDESOL las cuales son las siguientes:

- De 4000 a 4800 m² de terreno.
- Contar con infraestructura y servicios.
- Frente mínimo recomendable de 60 metros.

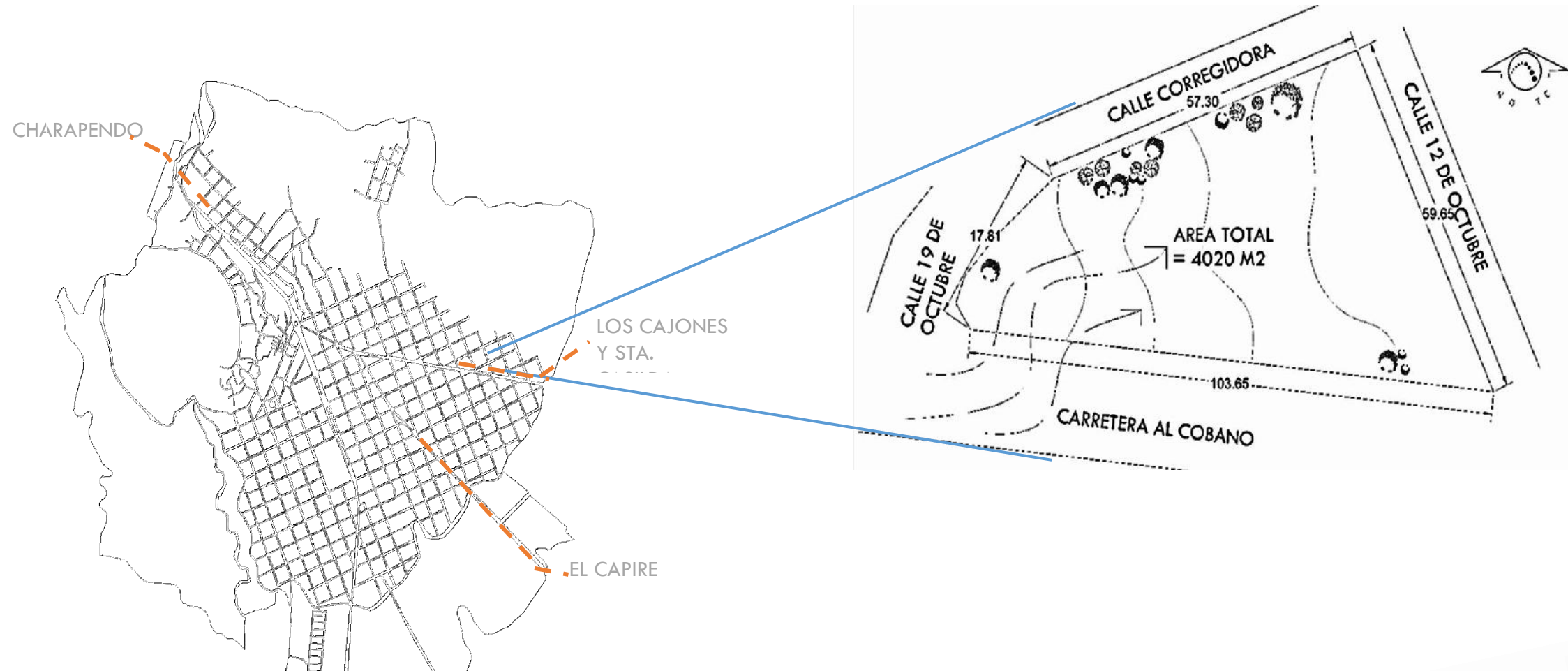
- Pendiente recomendable del 0% al 4%. Positiva.
- Posición en manzana (cabecera o manzana completa).



²³ Carta de donación.



3.2.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GENERAL



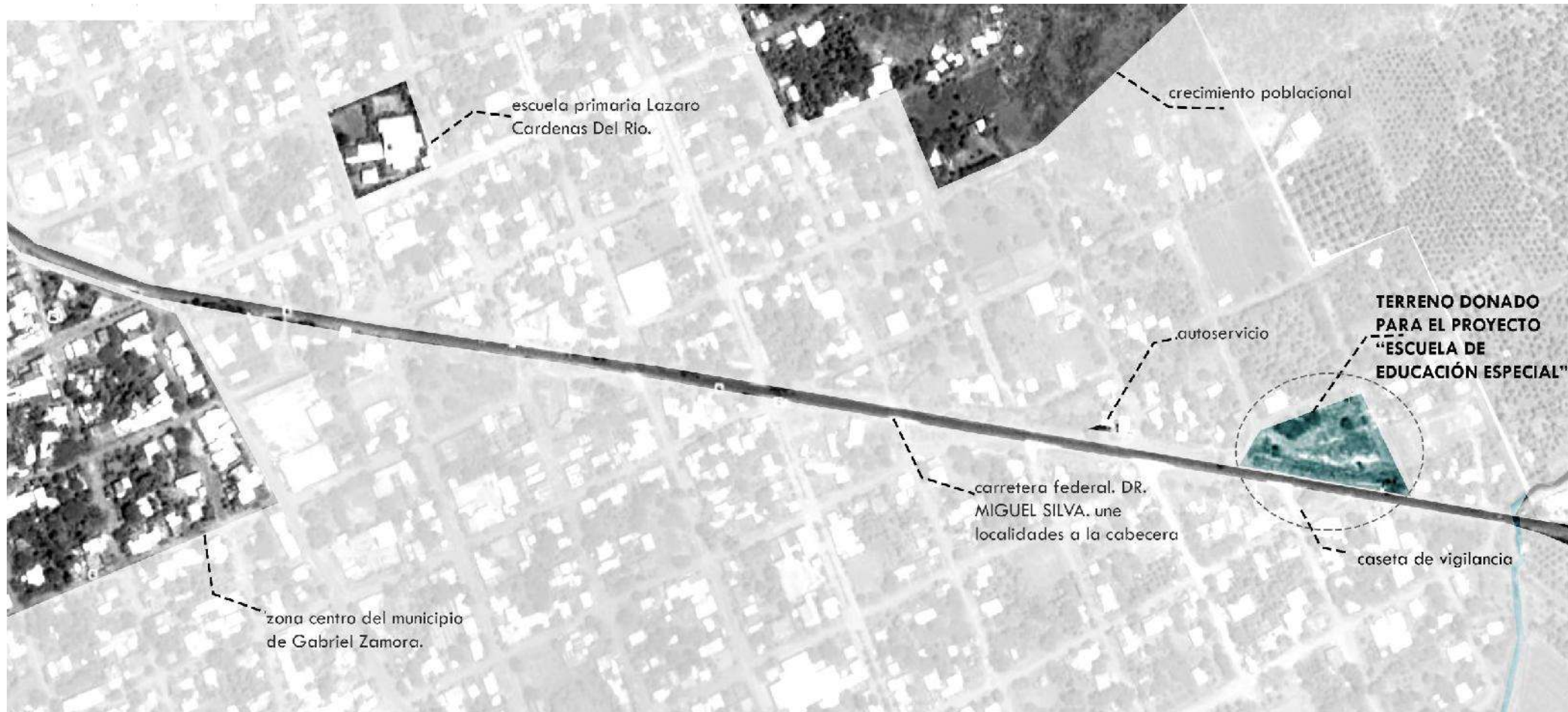
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



3.2.2 CONTEXTO URBANO

El predio carece de infraestructura urbana y de espacios para el desarrollo de la población, el predio se localiza en la zona de mayor crecimiento poblacional en la cabecera municipal.



ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



CONCLUSIÓN

El apartado características del medio se utilizará para mejorar la imagen del edificio, que se integre al entorno y a la vegetación existente del terreno, la ubicación y localización del terreno es de gran importancia, ya que se encuentra en una zona en la que todas las localidades del municipio pueden acceder a él sin problemas viales.

En el diseño del edificio se pretende incorporar la vegetación del municipio, como es romero, albahaca, vaporu, hierbabuena, entre otros arbustos que se caracterizan por su aroma, e influyen en la relajación de los niños. Utilizándolo también como prevención para los niños con discapacidad visual, y así puedan guiarse por el aroma.

Con respecto de la fauna de la región los Tilcuates son serpientes de colores oscuros que habitan en zonas húmedas, a pesar de no tener veneno, representan un peligro pues no es un animal temeroso al humano. La humedad del terreno puede atraer este tipo de reptiles, pero al momento de iniciar con la construcción este tipo de reptil busca su nuevo hábitat.



ILUSTRACIÓN 4 TILCUATE, SERPIENTE SIN VENENO.

4. TÉCNICO NORMATIVO.

4.1 NORMAS DEL I.I.F.E.E.M.

NORMAS A CUMPLIR

La infraestructura física educativa del país deberá cumplir requisitos de calidad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad y pertinencia, de acuerdo con la política educativa.

La educación extraescolar:

- Centros de Educación Especial.

En los centros de Educación Especial, se atenderán a niños y jóvenes afectados de algún impedimento físico o mental.

Para las construcciones dedicadas a la educación, estas serán las recomendaciones sobre dimensionamiento.²⁴

NORMAS DE SUPERFICIE DE ESPACIOS EDUCATIVOS (M2)									
MODELO ARQUITECTONICO									
CENTRO DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA									
NUMERO DE GRUPOS		1	2	4	6	8	10	12	INDICES Y OBSERVACIONES
NUMERO DE ALUMNOS	MIN.	10	20	40	60	80	110	120	
	MÁX.	12	24	48	72	96	120	144	
TIPO DE ESPACIO									
AULA INVIDENTES		104							5.2 M2/ ALUMNO-GRUPO
AULA AUDICIÓN		104							5.2 M2/ ALUMNO-GRUPO
AULA NEUROMOTORES		-				208			5.2 M2/ ALUMNO-GRUPO
AULA DEFICIENTES		-				208			5.2 M2/ ALUMNO-GRUPO
BANCO MATERIAL DIDÁCTICO		4				8			
SANITARIO ALUMNOS		38				118			VER SECCIÓN 3.2.10 TOMO 1 VOL.3
SANITARIO PROFESORES		26							
ADMINISTRACIÓN		130							12 M2/PERSONA ADV.
DIAGNOSTICO		104							0.72 M2/ALUMNO
COCINA		52							0.36 M2/ALUMNO
CANTOS Y JUEGOS ANEXOS		130							0.90 M2/ALUMNO
HIDROTERAPIA		104							0.72 M2/ALUMNO
LAVANDERIA Y MANTENIMIENTO		26							
CIRCULACIONES INTERIORES		206				330.5			25% DEL ÁREA OCUPADA.
ÁREA CUBIERTA		1028				1652.5			11.47 M2/ALUMNO
PLAZA CIVICA		283							1.96 M2/ALUMNO
ALBERCA DE TERAPIA		237							ESPACIOS NO INDISPENSABLES
ARENERO		84							
PATIO DE SERVICIO		178							
ESTACIONAMIENTO		144							
CIRCULACIONES EXTERIORES		514							
ÁREAS VERDES		3515							
ÁREAS DESCUBIERTAS		4955							34.40 M2/ALUMNO
SUPERFICIE TOTAL (M2)	BRUTA	5983				6607			SUMA DE ÁREAS
	NETA	6000				6600			45.83 M2/ALUMNO

²⁴ INIFED: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES (VOLUMEN 2: ESTUDIOS PRELIMINARES, TOMO 1: PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO).

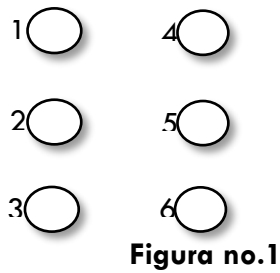


SIMBOLOGIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL:

BRILLE

El braille es un sistema universal de lectoescritura para personas con discapacidad visual que utilizan el tacto para interpretarlo y medios manuales, mecánicos o informatizados para escribirlo.

Se basa en la disposición ordenada de seis puntos en alto relieve, en dos columnas y tres filas; a esta matriz se le conoce como signo generador. Los puntos tienen el siguiente orden:



El sistema braille dispone de medidas estandarizadas internacionalmente, por lo que deberán respetarse dichos parámetros para su correcta interpretación.

a = distancia horizontal entre los centros de puntos contiguos de la misma celda: 0.25 a 0.26 cm.

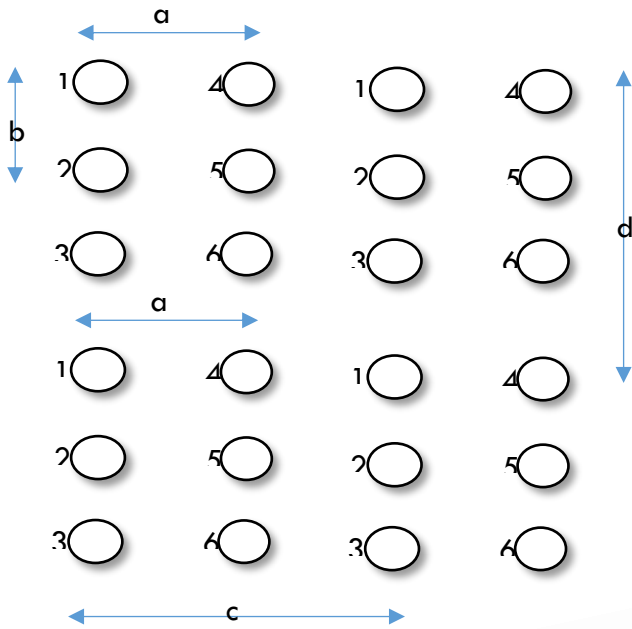
²⁵ NOTA. Tesis “ escuela para ciegos y débiles visuales en Morelia.” Autor Brenda Elayne Hernández Pérez. [Fecha de consulta 07/ octubre del 2016] pag. 48

b = distancia vertical entre los centros de puntos en idéntica posición en celdas contiguas: 0.60 a 0.61 cm.

c = distancia entre los centros de puntos en idéntica posición en celdas contiguas: de 0.60 a 0.61 cm.

d = distancia entre los centros de puntos en idéntica posición en líneas contiguas: 1.0 a 1.08.

El diámetro de la base de los puntos: entre 0.12 y 0.15 cms, y la altura del relieve de los puntos: 0.50 cms a 0.065 cm.²⁵



REQUISITOS ARQUITECTÓNICOS GENERALES:

La construcción, remodelación y adecuación de establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta norma, aplicables a obras exteriores, estacionamientos, elevadores, señalamientos, circulaciones horizontales y verticales, baños, vestidores, puertas, mobiliario, y elementos de apoyo.

1. Las obras exteriores para plazas, accesos, banquetas y estacionamientos, deben tener las siguientes características.

1.1.1 las rutas de desplazamiento para las personas con discapacidad, deben ser francas y libres de obstáculos de equipamiento urbano y follajes de árboles.

1.1.2 El acabado de pisos para el desplazamiento de personas con discapacidad, debe ser firme, uniforme y antiderrapante.

1.1.3 Las banquetas para el desplazamiento de personas con discapacidad, debe tener las siguientes características:

1.1.4 Los cambios de nivel se deben de compensar con rampas ubicadas en esquinas y para distancias prolongadas se colocarán por lo menos, cada 25.0 m y los peraltes máximos a una altura de 0.16 m.

1.1.5 En obras exteriores como plazas y banquetas considerar rampas para cambio de nivel de piso, con dimensiones mínimas de 1.00 m de ancho, pendiente no mayor de 8.0% para un peralte de 0.16 m y de 6.0% para desniveles mayores de dos peraltes o 0.32 m. con acabado antiderrapante, de color contrastante que indique su presencia y señalización, conforme a lo señalado en el numeral 6.2 de esta norma.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:²⁶

²⁶ INIFED: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES (VOLUMEN 2: ESTUDIOS PRELIMINARES, TOMO 1: PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO).

ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

RAMPAS

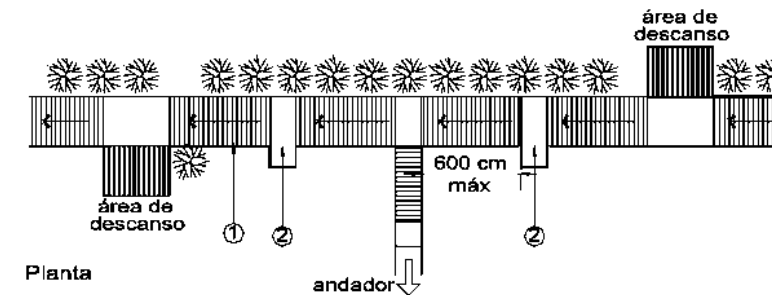
- superficie con pavimento antiderrapante, firme y uniforme.
- colocación de barandal en ambos sentidos.
- Pendiente máxima en rampas del 8% con longitud máxima de 600 cms.
- Colocar la vegetación a una distancia mínima de 75 cm.

NOTA: Para la determinación de la rampa se considerará lo siguiente:

- Si la pendiente es del 6% la longitud máxima será de 600 cms.
- Si la pendiente es del 5% la longitud máxima será de 1000 cms.
- Si la pendiente es del 8% la longitud máxima será de 600 cms.



Alzado lateral



Planta



SALIDA DE EMERGENCIA

Ruta de evacuación: Es el recorrido horizontal o vertical, o la combinación de ambos, continuo y sin obstrucciones, que va desde cualquier punto del centro de trabajo hasta un lugar seguro en el exterior, denominado punto de reunión, que incluye locales intermedios como salas, vestíbulos, balcones, patios y otros recintos; así como sus componentes, tales como puertas, escaleras, rampas y pasillos. Consta de las partes siguientes:

- a) Acceso a la ruta de salida: Es la parte del recorrido que conduce desde cualquier lugar del centro de trabajo hasta la ruta de salida;
- b) Ruta de salida: Es la parte del recorrido que proviene del acceso a la ruta de salida, separada de otras áreas mediante elementos que proveen un trayecto protegido hacia la descarga de salida, y
- c) Descarga de salida: Es la parte final de la ruta de evacuación que lleva a una zona de seguridad en el exterior, denominada punto de reunión.²⁷

ACCESOS

PUERTAS.

- A) Las puertas deberán tener un ancho mínimo de 120 cm libres dentro del marco.
- B) Las puertas se abatirán hacia fuera.
- C) Las puertas tendrán manija tipo palanca a una altura de 90 cm de NPT, las chapas de las aulas podrán ser con pasador tipo resbalón.
- D) Debe existir en lugares visibles, señalización de accesibilidad para personas con discapacidad. Las puertas estarán marcadas claramente con letrero de color contrastante y señalización braille.

²⁷Norma oficial mexicana nom-002-stps-2010, condiciones de seguridad - prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo

- E) Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumpla con la norma oficial mexicana NOM-146- SCFI.
- F) Las puertas de vidrio o cristal contarán con protecciones o estarán señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.
- G) El uso del símbolo internacional para personas con discapacidad en puertas, solo se colocará en aquellas por medio de las cuales se acceda a locales exclusivos para personas con discapacidad tales como: sanitarios, aulas y lugares habilitados para su acceso, así como en áreas exteriores como es el caso de los cajones de estacionamiento.
- H) Si la puerta es de vidrio debe de contar con una franja de seguridad que ayude a identificar la existencia de éste, se colocará una franja de 20 cm de color contrastante enmarcando los elementos horizontales 100 y 150 cm de altura sobre el NPT.

CIRCULACIONES HORIZONTALES

PISOS Y PATIOS.

Los pisos deben cumplir con lo siguiente:

- a) Ser antiderrapantes.
- b) Contar con un sistema que evite el estancamiento de líquidos.
- c) Ser llanos para que circulen con seguridad los alumnos y los equipos de transporte.
- d) Las aberturas temporales deben estar protegidas con algún medio como cercas provisionales o barandales desmontables, de una altura mínima de 90 cms.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUB SISTEMA: EDUCACIÓN (SEP-CAPFCE) ELEMENTO ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS, CENTRO MULTIPLE URICO.

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA.

BRENDA AZUCENA GUTIÉRREZ GALLARDO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS						
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
DOTACIÓN	POBLACIÓN USUARIA POBLACIONAL	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 OPERACIÓN (5 a 6 horas)	1	1	1			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	20	20	20			
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS.	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 (MAS 2 CAJONES ADICIONALES)					
DOSIFICACIÓN	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 RECOMENDABLES	3 A (+)	1 A 3	1			
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por modulo)	196,000	196,000	196,000			
OBSERVACIONES: ELEMENTO INDISPENSABLE ELEMENTO CONDICIONADO SEP= SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA CAPFCE= COMITÉ ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCIÓN DE ESCUELAS. ²⁸							

²⁸ SEDESOLTOMO1, Educación y cultura [fecha de consulta 19 de mayo del 2016 p.p 41]

NORMAS DEL IMSS PARA DISCAPACITADOS

SALON DE USOS MULTIPLES

ACCESO Dimensiones: 210 cm

Acceso general, por lo menos uno del acceso debe de estar a nivel de la calle o en todo caso tener rampa con pendiente del 6%, con piso antiderrapante y barandal a ambos lados.

SALIDA DE EMERGENCIA Cerca de las hileras a las personas con discapacidad

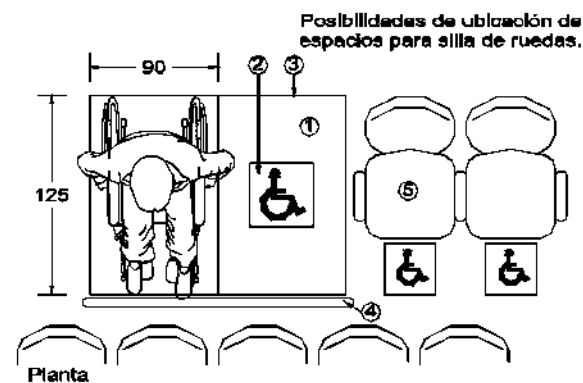


Ilustración 5 DIMENSIONES PARA PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS.

ESPECIFICACIONES DE GUIA TACTIL PARA EXTERIORES. La guía táctil es el componente de la franja de accesibilidad destinada a facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso dos códigos texturizados en sobre relieve, con características podo táctiles, para ser reconocidas como señal de

avance público (textura de franjas longitudinales) y alerta de detección de precaución, (textura de botones).²⁹

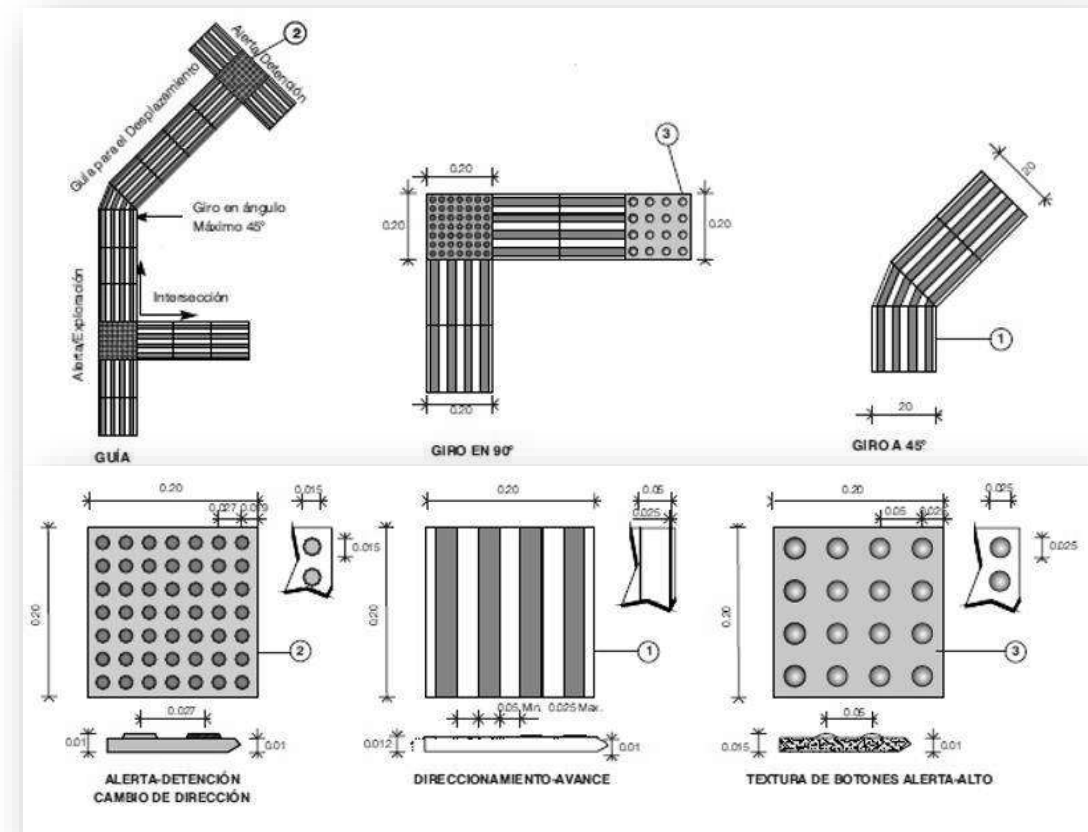


Ilustración 6 especificaciones táctiles para discapacitados IMSS. Fecha de consulta 19 de mayo del 2016.

²⁹ Dirección de administración y evaluación IMSS.guia táctil (fecha de consulta 19 de mayo 2016 P.P 23.)

4.2 ESPECIFICACIONES

1. Pasamanos a una altura de 0.90 mts, con información en braille que indique la zona donde se dirige.
2. Puerta de acceso de agua servicio.³⁰

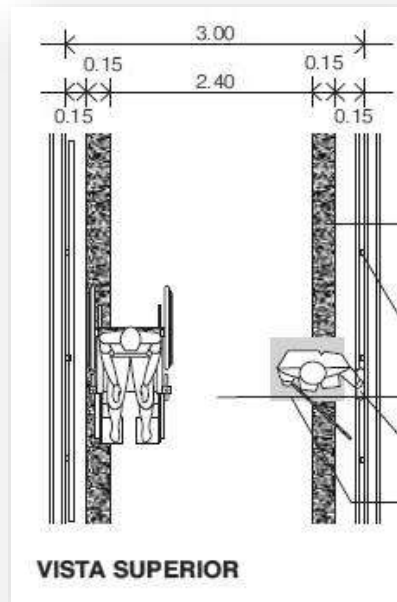


Ilustración 7 criterios de accesibilidad IMSS pag.48
fecha de consulta [10/nov/15]

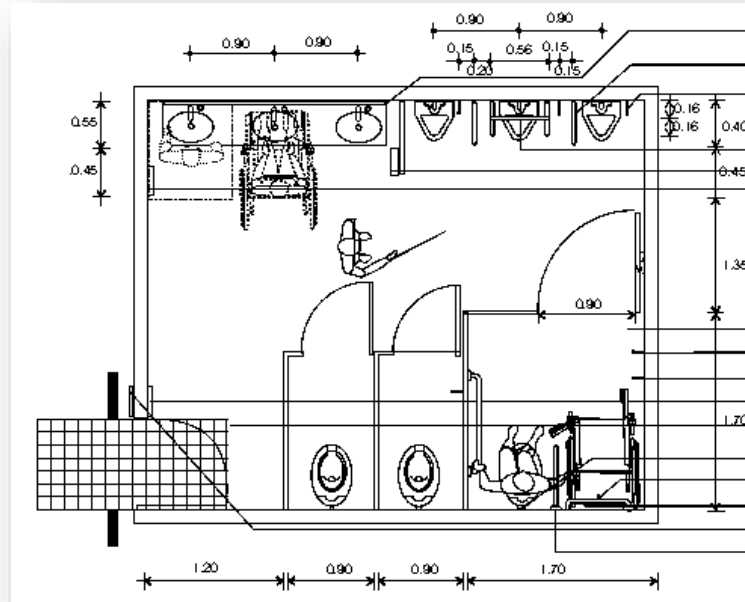
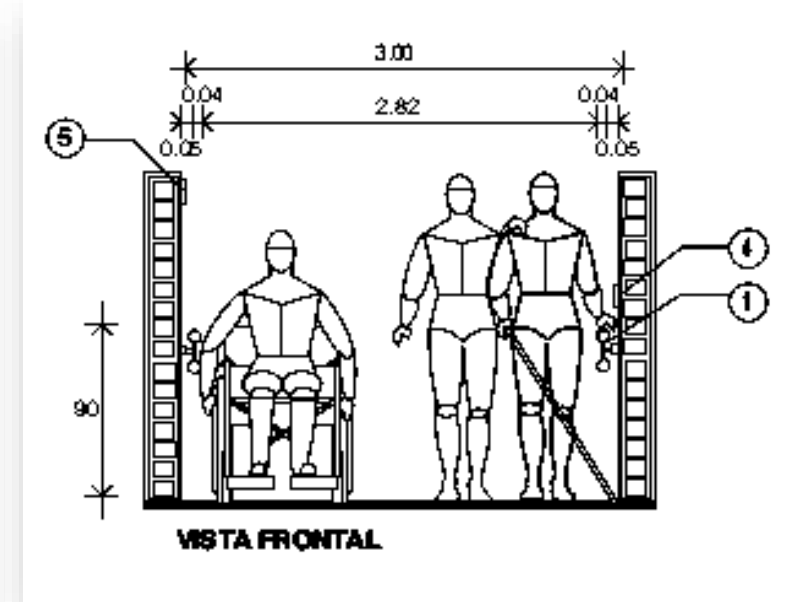


Ilustración 8 criterios de accesibilidad IMSS. pág. 38 fecha de consulta [10/nov/15]



³⁰ Dirección de administración y evaluación IMSS. (Fecha de consulta 19 de mayo 2016 pág. 24).



4.3 TECNICO CONSTRUCTIVO

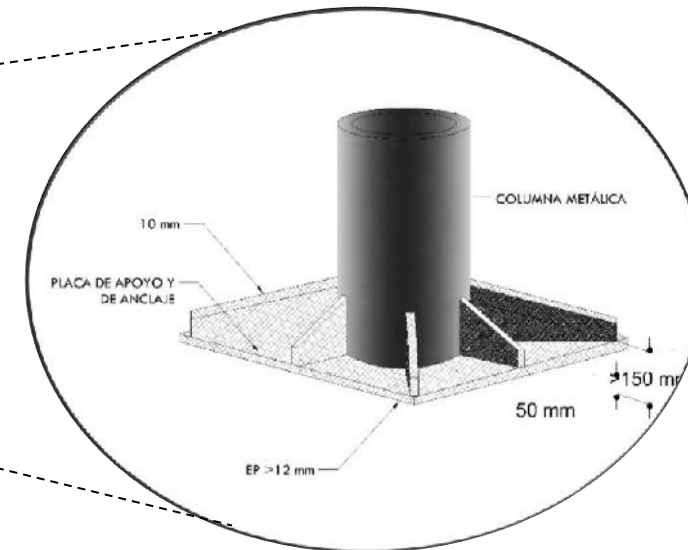
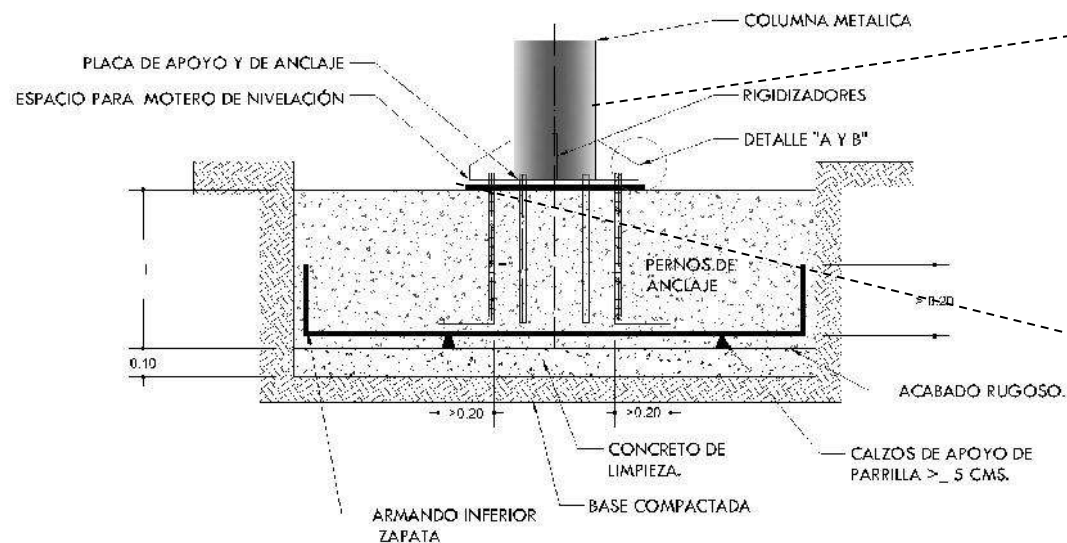
CIMENTACIÓN.

Se utilizarán zapatas corridas, respondiendo al tipo de zona sísmica en la que se encuentra el terreno ya que es categoría tipo "C".

Estos cimientos constituyen un apoyo continuo bajo los muros a la vez que forman una retícula rígida en la base de la casa que le da solidez y les permite a todos los muros formar una sola unidad. Las zapatas están formadas por dos elementos: zapata y trabe de repartición.

COLUMNAS

Columna circular de 0.30 mts de diámetro, con Cimbra sonotubo azul de 30 cm de diámetro interno, espesor de 5.70 mm y longitud de 5.00 mts. Con Concreto 200 Kg/cm² agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 8 a 10 cm., con aditivo Festagral, armada con acero de refuerzo 4 varillas # 3 de diámetro y 1 estribo del # 2, separado @ 0.2 mts,



MURO ELABORADO CON DUROCK

La tabla cemento Durock es lo suficientemente flexible para adaptarse a la forma de cualquier elemento curvo, y con el proceso de tratamiento de juntas ofrece una superficie limpia, lisa y lista para recibir acabados finales como pastas o losetas.

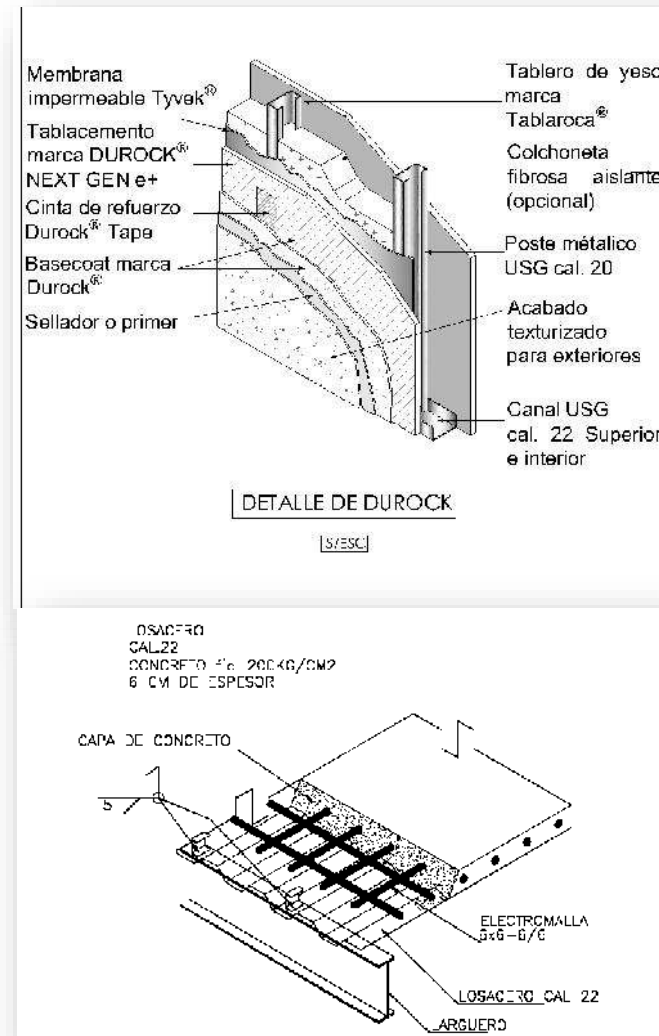
LAS VENTAJAS SON:

- La fachada trabaja de modo más independiente por sismo.
- Los desplomes de los remates de la estructura principal son ocultos con las conexiones del bastidor.
- Las juntas de control se ubican donde el diseño arquitectónico lo indique.

SISTEMA DE LOSAS MIXTO O LOSA ACERO. Este sistema está desarrollado para uso en losas de entrepiso metálicos en edificio. Sus componentes básicos son: lámina acanalada con indentaciones.

(Losa acero, concreto $f'c=200$ kg/cm²) malla electro soldada

(Refuerzo por temperatura) y como accesorio opcional los conectores de corte para el efecto de viga compuesta o para incrementar la capacidad propia de los acero.



4.4 MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Los materiales que se utilizaran en el proyecto deben cumplir ciertos parámetros para ser tomados en cuenta como: naturalidad, belleza, impacto visual, etc.

Algunos materiales a considerar son los siguientes:

TABLACEMENTO MARCA DUROCK Placas rectangulares de 1.22 m x 2.44 m con espesor de 13 mm, fabricadas a base de cemento Portland con aditivos especiales y reforzadas con malla de fibra de vidrio integrada dentro de la placa en sus caras exterior e interior.

Es resistente a la intemperie, soporta altas temperaturas, no es inflamable, no contiene asbesto y no sufre ningún deterioro ante una exposición prolongada a la humedad.

LOSETA CERAMICA

Loseta cerámica para exterior, con textura antiderrapante.

En color gris,
Colección, THINKSTOCK

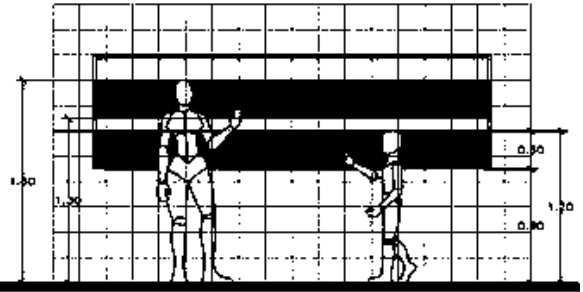


Pavimento táctil para personas con discapacidad visual El pavimento táctil facilita el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al piso dos códigos texturizados en alto en relieve con características podotáctiles para ser reconocidos como señal de avance seguro.

³¹ Criterios accesibilidad INIFED [fecha de consulta 19 de mayo del 2016 pág. 35]

SEÑALIZACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Sistema Braille. El Braille es un sistema de lectoescritura para personas con discapacidad visual que utilizan el tacto para interpretarlo y medios manuales, mecánicos o informatizados para escribirlo³¹.



BALDOSA

tipo: baldosa hidráulica y táctil.

Uso previsto: uso peatonal.

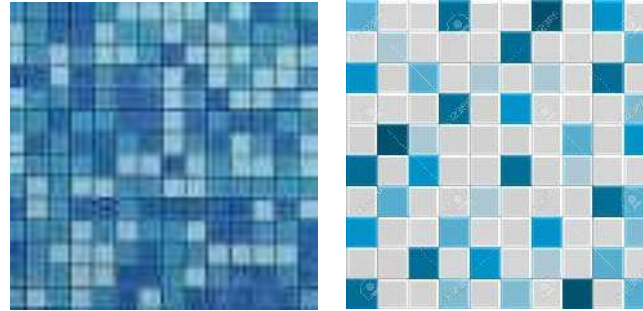
ALBERCA PARA TERAPIA.

Azulejo antiderrapante para piscina.

Tipo mosaico veneciano.

Marca Castell.

Alberca o jacuzzi.



REJILLAS.

Se utiliza especialmente para piscinas de terapia o de ensayo, por el tipo de material que utiliza Astralpool protege la planta del pie. Pavimentos: El diseño de pavimento en el área de la alberca es muy importante ya que por medio de el, se pueden delimitar áreas específicas sin utilizar divisiones formales, por lo menos es importante que tomemos en cuenta a las personas discapacitadas.³²

Rejilla para rebosadero de piscina

AstralPool dispone de una amplia gama de rejillas, desde líneas rectas a ángulos de 45° - 90°, y curvas.



Dele el toque final a su piscina



³² <http://www.piscinasferromar.com/accesorios-piscinas/material-vaso-piscina/rejillas-para-rebosadero> [fecha de consulta 19 de mayo del 2016]



CONCLUSIÓN

Las normas de SEDESOL, IMSS y el reglamento de construcción entre otras que se analizaron para la realización del proyecto, son de gran importancia para diseñar un edificio óptimo y seguro para los niños con discapacidad.

De las normas de SEDESOL obtuvimos los m² que se requieren por aula o también el número de cajones para estacionamiento.

Del IMSS las especificaciones táctiles que sirven de guía, con ello podemos orientar a las personas con discapacidad visual, y prevenir accidentes. Aunque como se mencionó en el apartado anterior se pretende utilizar la vegetación con la misma finalidad prevenir mediante los distintos aromas.

Del reglamento de construcción del estado de Michoacán se obtuvieron las medidas necesarias para espacios óptimos, y con ello ahorrar dinero y espacio.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



5. ANALISIS FUNCIONAL

5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	ZONA
ACCEDER	ENTRAR	ACCESO	1	EXTERIOR
CAMINAR	TRASLADARSE	CORREDORES Y PASILLO	NECESARIOS	INTERIOR Y EXTERIOR
LEER	CONSULTAR	BIBLIOTECA	1	INTERIOR
EXPONER	EXPONER	SALÓN DE USOS MULTIPLES	1	INTERIOR
JUGAR	ACONDICIONAMIENTO FISICO	CANCHAS	1	EXTERIOR
TERAPIA	DESARROLLO MOTRIZ	SALÓN DE PSICOMOTRICIDAD	1	INTERIOR
REUNISER	INTERACTUAR	SALA DE JUNTAS	1	INTERIOR
ESTUDIAR	APRENDER	AULAS	3	INTERIOR
COCINAR	COCINAR	COCINA	1	INTERIOR
COMER	ALIMENTARSE	COMEDOR	1	INTERIOR
IR AL SANITARIO	ASEO PERSONAL	SANITARIOS	2	INTERIOR
LIMPIAR	ORDEN	CUARTO DE MANTENIMIENTO	1	INTERIOR
ESPERAR	ATENCIÓN	SALA DE ESPERA	1	INTERIOR
ESTACIONARSE	SEGURIDAD	CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO	9	EXTERIOR
DESCANSAR	RELAJARSE	ÁREAS VERDES	NECESARIAS	EXTERIOR
ATENDER	INFORMAR	ÁREA DE SECRETARIAS	1	INTERIOR
ALMACENAR	CONSERVAR	ALMACÉN	1	INTERIOR
RECOLECTAR BASURA	SEPARAR SOLIDOS	CUARTO DE BASURA	1	INTERIOR
ARCHIVAR	ORDEN EN DOCUMENTACION	ARCHIVO	1	INTERIOR
CONTROLAR	SEGURIDAD	CUARTO DE CONTROL	1	INTERIOR

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico surge a partir de las necesidades que se detectaron durante las diferentes entrevistas que se realizaron a los niños de educación especial y a los padres de familia, también del censo de población 2010 del INEGI y de los datos que nos proporcionó el IMSS, y para reforzar el programa arquitectónico se consultó SEDESOL Y los casos análogos como: la escuela “La Monsina” en España.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		
vestíbulo	sala de juntas	biblioteca
salón de usos múltiples	oficina de director	cuarto de maquinas
dirección	sala de espera	Área de alberca.
consultorio	sala de secretaria	Plaza cívica.
enfermería	archivo	
4 aulas	oficina de control	
áreas verdes	alberca	
salón de psicomotricidad	salón terapéutico	
área de juegos	sanitarios maestros (a)	
patio de servicio	sanitarios niños (a)	
estacionamiento	regaderas	
cocina/almacén	vestidores	
comedor	2 cámaras Gessel	
bodega	Sanitarios administrativos.	

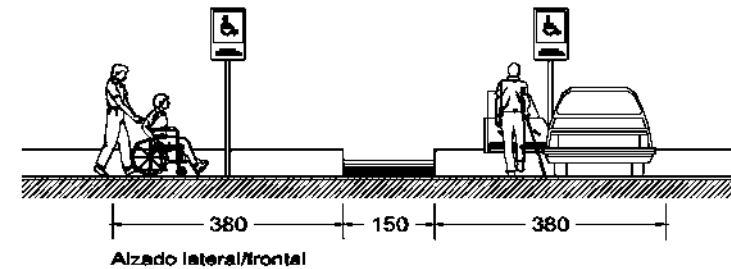
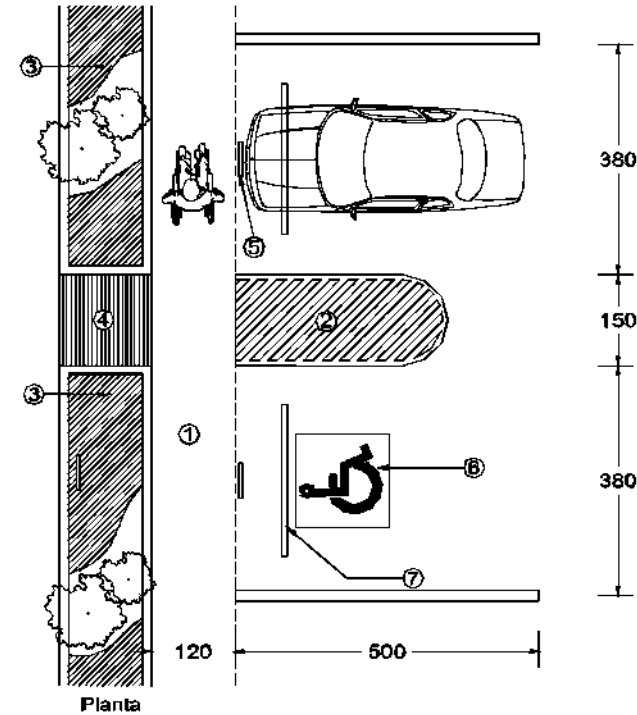


5.3 ESTUDIO DE ÁREAS

ESTACIONAMIENTO

ESPECIFICACIONES:

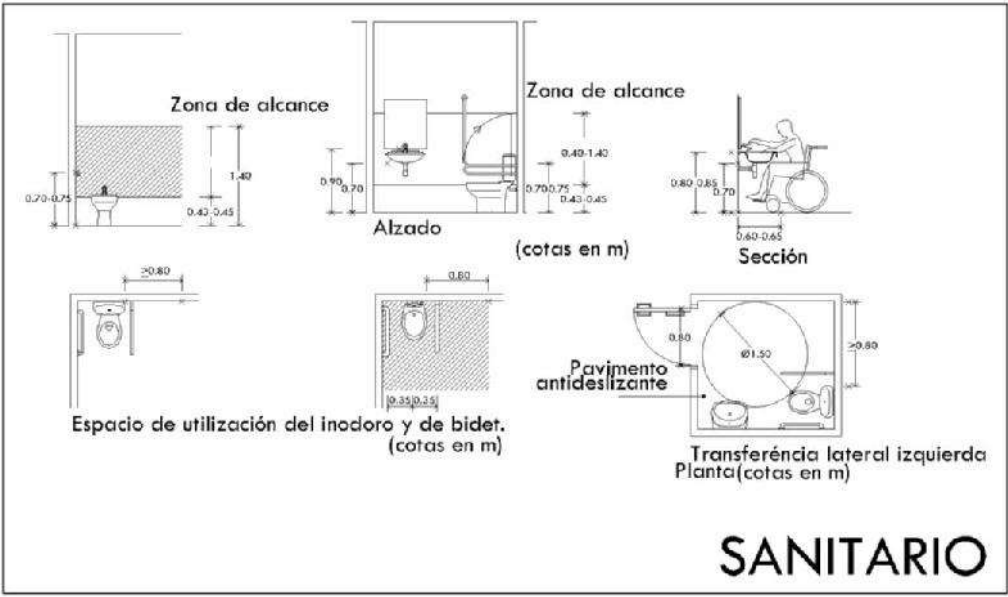
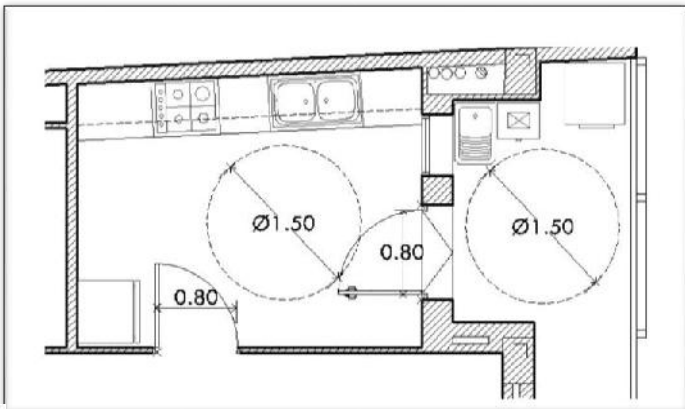
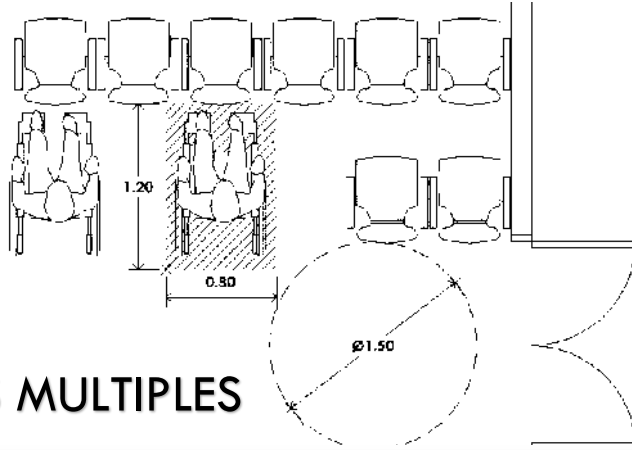
- Ruta de accesibilidad libre de obstáculos
- Pasillo accesible al mismo nivel, o con rampa pintada en color amarillo
- Jardinería o tope para evitar que los carros invadan el paso peatonal.
- Rampa con pendiente máxima del 8% y longitud máxima de 600 cms.
- Símbolo internacional de accesibilidad.
- Tope de rueda.³³



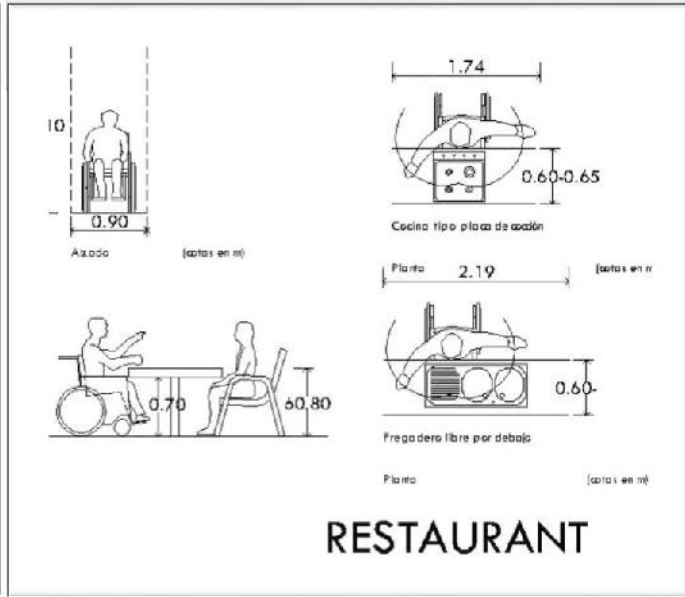
³³ dirección de administración y evaluación IMSS. Cajones para PCD (fecha de consulta 19 de mayo 2016 P.P 23/08/2016)

ESTUDIO DE ÁREAS

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



SANITARIO



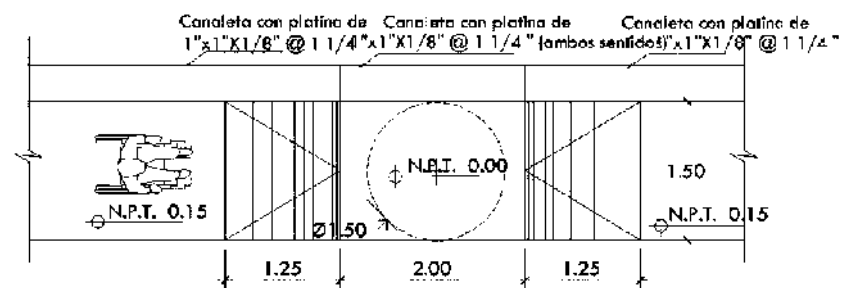
RESTAURANT

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

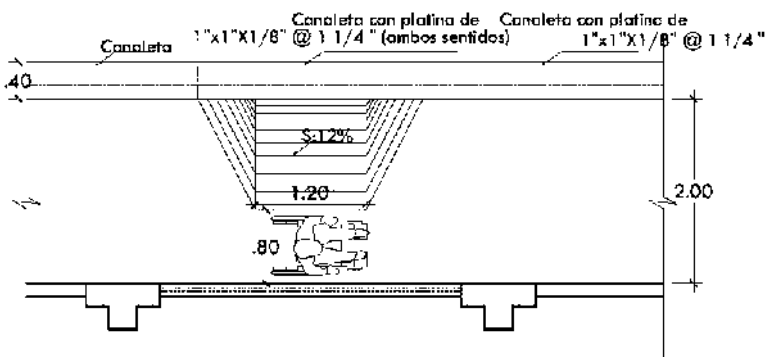
EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



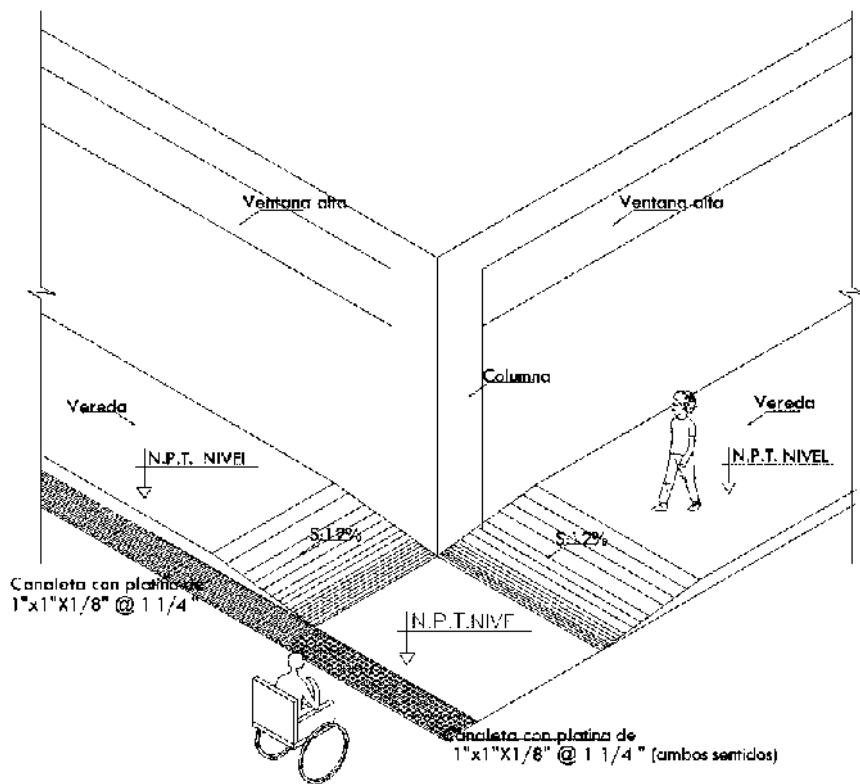
RAMPAS Y BANQUETA PEATONAL



RAMPA TIPO 2 PARA DISCAPACITADOS
ESCALA: 1/50



RAMPA TIPO 3 PARA DISCAPACITADOS
ESCALA: 1/50



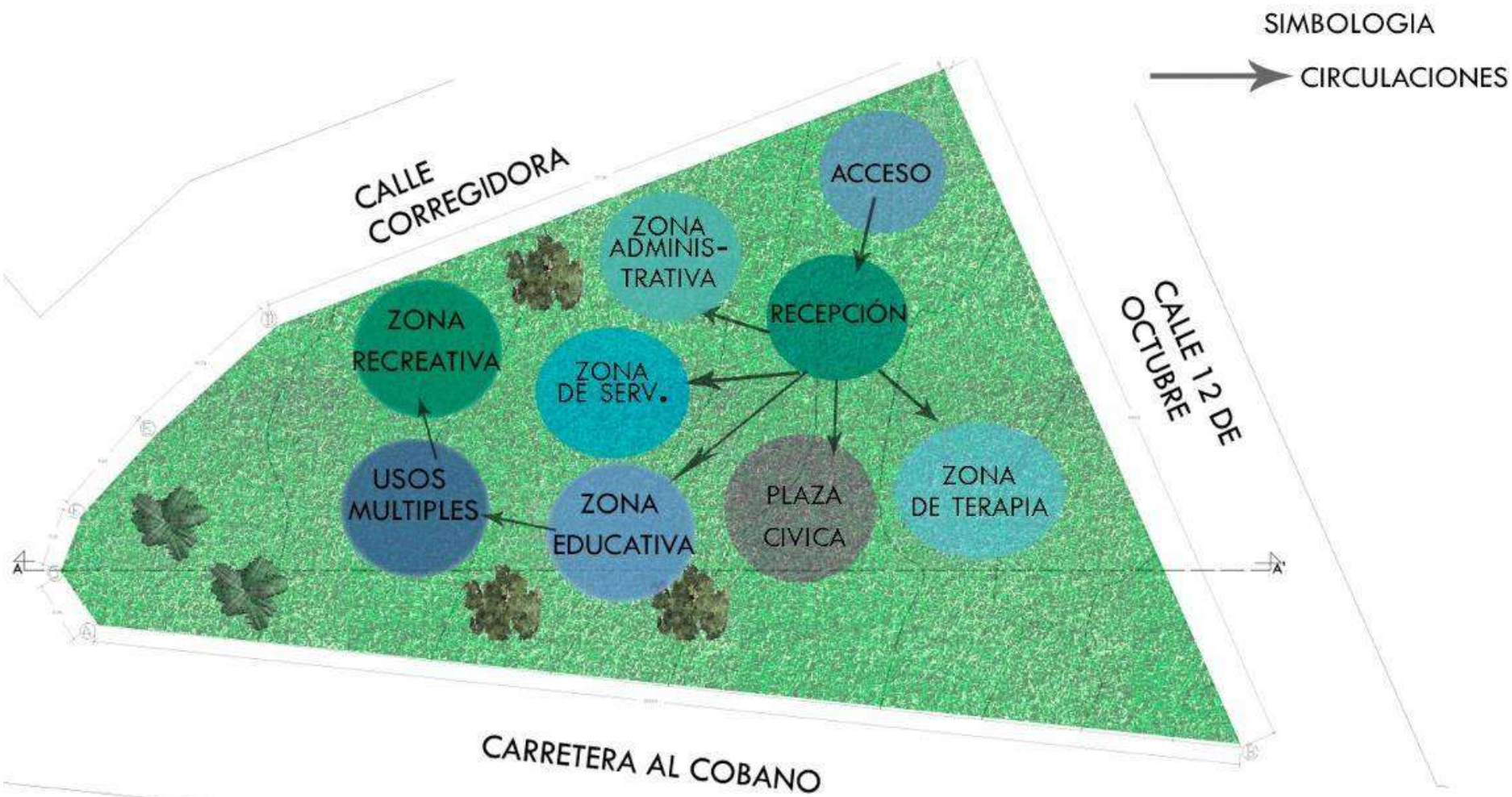
PERSPECTIVA (RAMPA TIPO 1)
ESCALA: 1/25

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



5.4 ZONIFICACIÓN

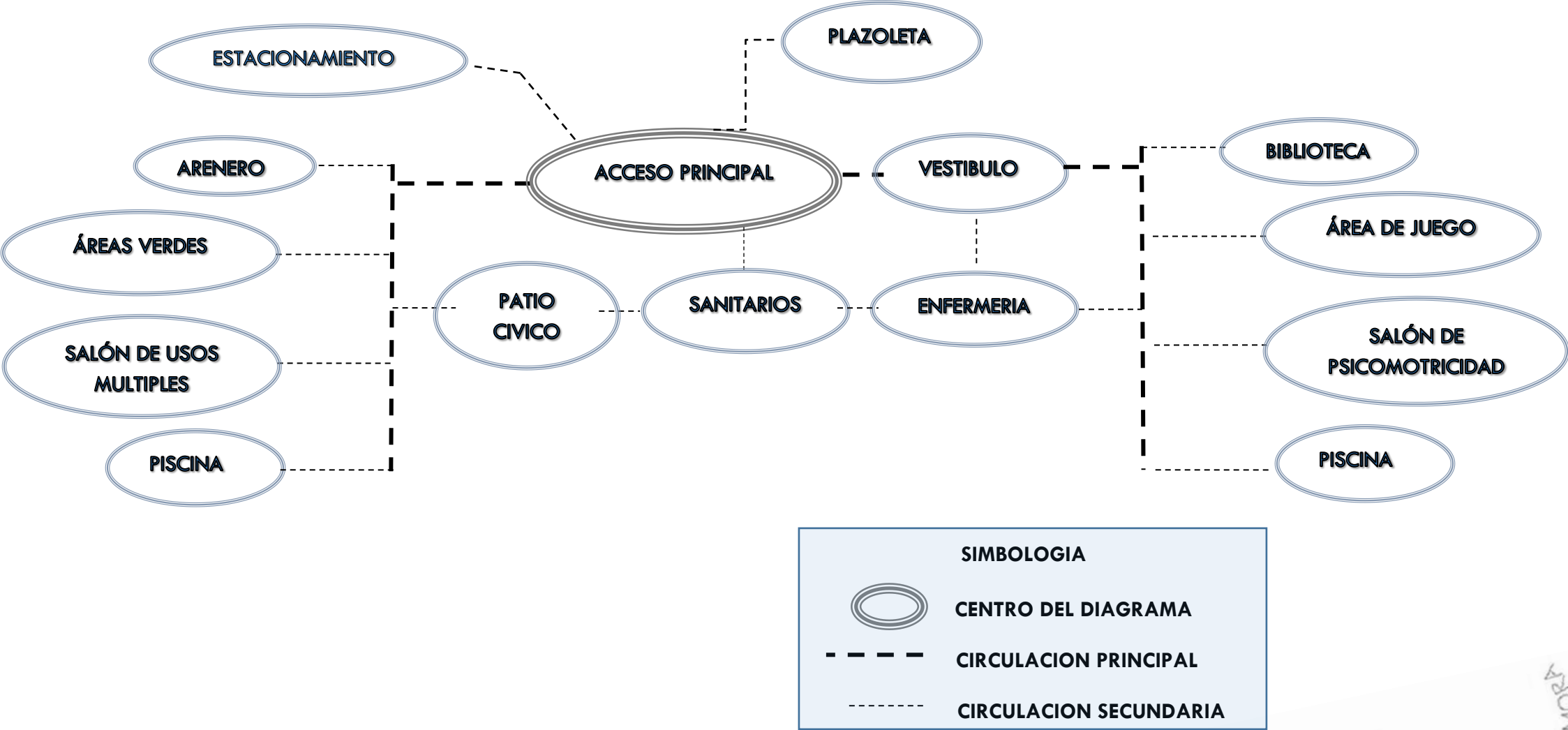


ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



5.5 DIAGRAMA DE FLUJOS

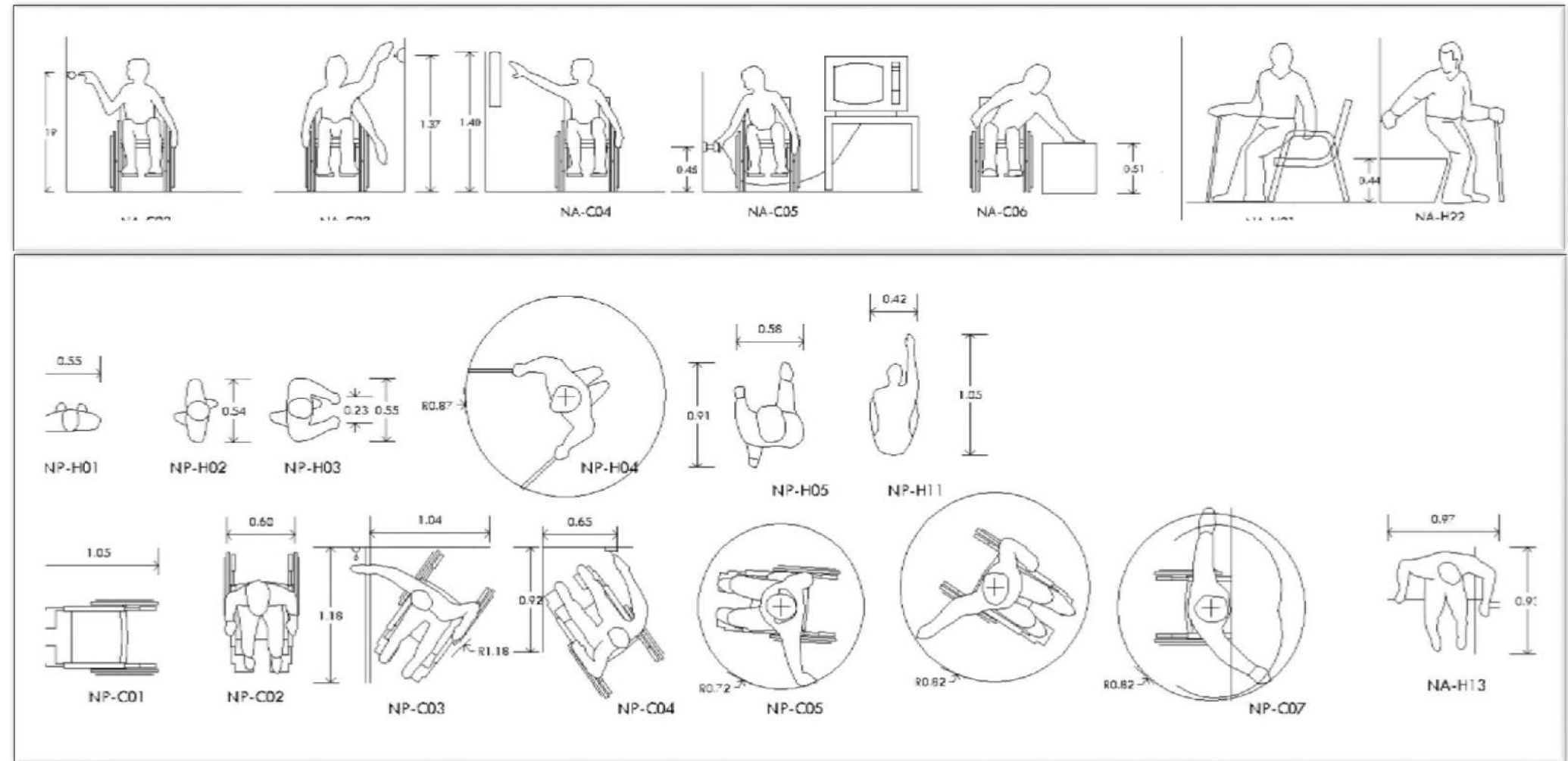


ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

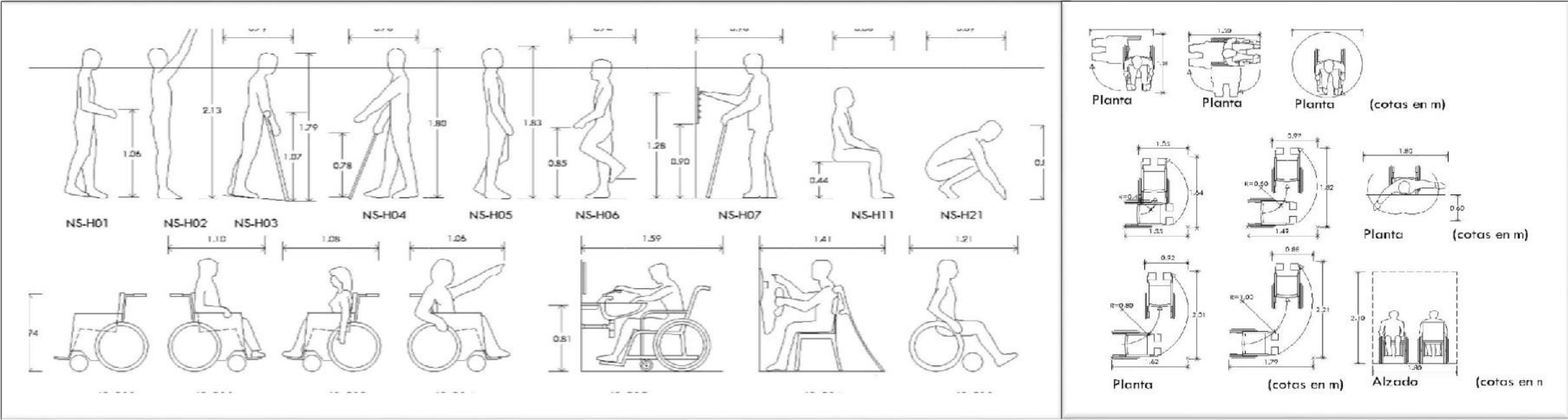
EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



5.6 MEDIDAS ANTROPOMETRICAS



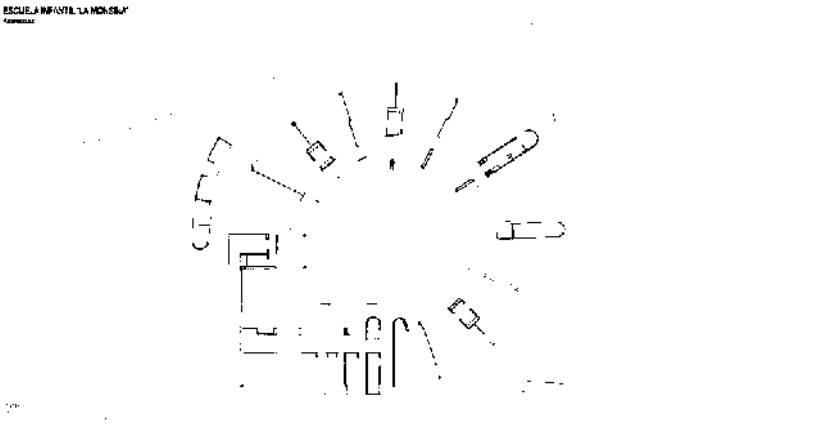
MEDIDAS ANTROPOMETRICAS



5.7 ANALOGIAS

ELEMENTOS UTILIZADOS:

- INTEGRACIÓN
- TRANSPARENCIA
- CONTROL

CASOS ANÁLOGOS		
NOMBRE DEL PROYECTO ESCUELA INFANTIL “LA MONSINA”		
AUTOR arquitectos Alexander Marcos Olivares y Luis Rocamora Arquitectura	LUGAR; alicantina de Callosa de Segura municipio de Valenciana, España.	FECHA DE CONSTRUCCIÓN 2012
	El centro educativo de primer y segundo ciclo se concibe a partir de un juego de escalas que responde a las necesidades de los adultos y los niños. Los ambientes enriquecidos con colores y texturas surgen de la composición ordenada de las piezas, atendiendo a la funcionalidad.	
Se utilizan diversos materiales como el hormigón, el vidrio y el azulejo, cobrando especial importancia los elementos cerámicos. Bajo una cubierta desplegada en una descomposición de planos, la envolvente se transforma en un pliegue continuo para resolver cuestiones referentes a la orientación, la iluminación y la ventilación. El patio central común a todas las aulas funciona como una zona de juegos, complementada con jardines que siguen las líneas topográficas de la parcela. ³⁴		

34 <http://www.archdaily.mx/mx/777443/escuela-infantil-la-monsina-angel-luis-rocamora-ruiz-plus-alexandre-marcos> Fecha de consulta 19 de mayo del 2016.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



ELEMENTOS UTILIZADOS:

- INTEGRACIÓN
- ELEMENTOS LINEALES.
- CONTROL EN VISTAS.

CASOS ANÁLOGOS		
NOMBRE DEL PROYECTO TERMAS DE VALS		
AUTOR Peter Zumthor	LUGAR7132 Vals, Switzerland	FECHA DE CONSTRUCCIÓN 1996
	"Montaña, piedra, agua - construcción en piedra, construcción con piedra, en la montaña, construir fuera de la montaña, estando dentro de la montaña - cómo se pueden interpretar las implicaciones y la sensualidad de asociación de estas palabras	
	Las combinaciones de luces y sombras, espacios abiertos y cerrados y elementos lineales para tener una experiencia sensual y reparadora. El diseño informal subyacente del espacio interior es un camino cuidadosamente modelado de circulación que conduce a los bañistas a ciertos puntos predeterminados, permitiéndoles explorar otras áreas por sí mismos. La perspectiva es siempre controlada, ésta garantiza o niega una vista.³⁵ 	

³⁵ <http://www.archdaily.mx/mx/765256/termas-de-vals-peter-zumthor> [fecha de consulta 20 de mayo del 2016]

ELEMENTOS UTILIZADOS:

- DISEÑO ANALÓGICO
- METÁFORA CORPORAL.
- TRANSPARENCIA

CASOS ANÁLOGOS		
NOMBRE DEL PROYECTO El Hemisferic (Planetario)		
AUTOR: Arq. Santiago Calatrava	UBICACIÓN: la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia, España.	FECHA DE CONSTRUCCIÓN (10 de abril de 1998)
		Construido a modo de ojo abierto y que todo lo ve, se concibe como una sala de proyecciones audiovisuales, que permite ofrecer a sus 300 espectadores por sesión las más innovadoras sensaciones audiovisuales, gracias al mejor soporte tecnológico del mundo.
Está delimitado por dos estanques rectangulares, al norte y al sur, de 200*60 metros, que sirven de reflejo al propio edificio, y rememorando quizás las aguas que en otros tiempos llevaba el cauce del río. La estructura general queda constituida por una cubierta ovoidal, formada por cinco arcos rebajados de sección cajón, que quedan apoyados en los extremos sobre trípodes de hormigón armado, unidos entre sí por perfiles laminados y vigas-cajón curvas ³⁶		

³⁶ <http://www.archdaily.mx/mx/767565/calatrava-y-disney-la-ciudad-de-las-artes-y-ciencias-sirve-de-escenario-en-tomorrowland>[fecha de consulta 19 de julio del 2016]

6.1 DESARROLLO PROYECTUAL

*LA GEOMETRÍA PREVALECE EN TODO. YO CREO QUE EL UNIVERSO ESTÁ
CONSTRUIDO BASÁNDOSE EN REGLAS GEOMÉTRICAS.³⁷*

La conceptualización surge de la exclusión que viven día a día los niños con alguna discapacidad, los volúmenes en planta se basan en la forma geométrica “el círculo” interpretando a la sociedad, una sociedad que en la actualidad excluye a las personas con discapacidad.

En una entrevista realizada a un niño con discapacidad del CRIP México, le preguntaron que cual era su mayor sueño o aspiración en la vida, el comento que era ser incluido en la sociedad, una sociedad que te acepta por tu apariencia física, y que no entendía porque lo rechazaban, si el miraba igual que otro niño, que la mirada y los ojos de todos los niños son iguales. Y de aquí surge la conceptualización del edificio, utilizando la metáfora corporal, el ojo del cuerpo humano siendo un ejemplo de proporción numérica y de armonía. Sin proporción no hay belleza, como primeras ideas las formas orgánicas.



Ilustración 9 EXCLUSIÓN SOCIAL.

³⁷ <http://www.jmhdezhdz.com/SANTIAGOCALATRAVA> fecha de consulta [03/03/2016]

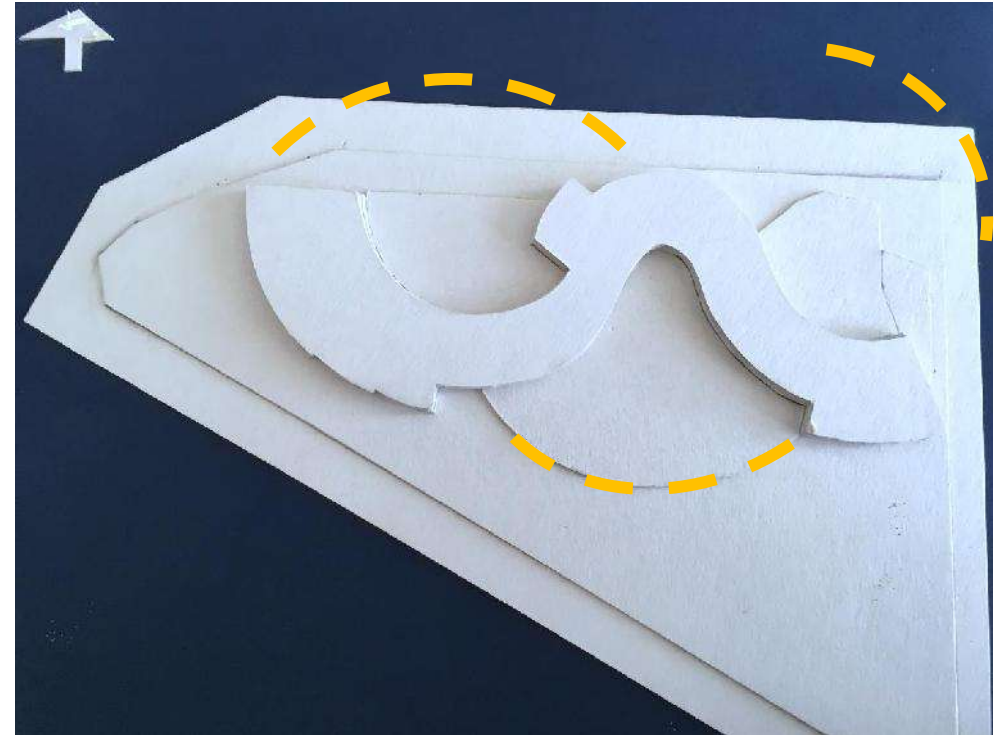
DESARROLLO PROYECTUAL (PRIMERAS IDEAS)

El edificio con sus líneas curvas integrara todos los espacios al centro del mismo, obteniendo con ello integración, control visual y una relación geométrica.

El ojo por tener como característica el detectar luz, el cual asocia la luz al movimiento, el movimiento se creará con las formas orgánicas con las que se forma el edificio y la luz se creará a través de la ornamentación.



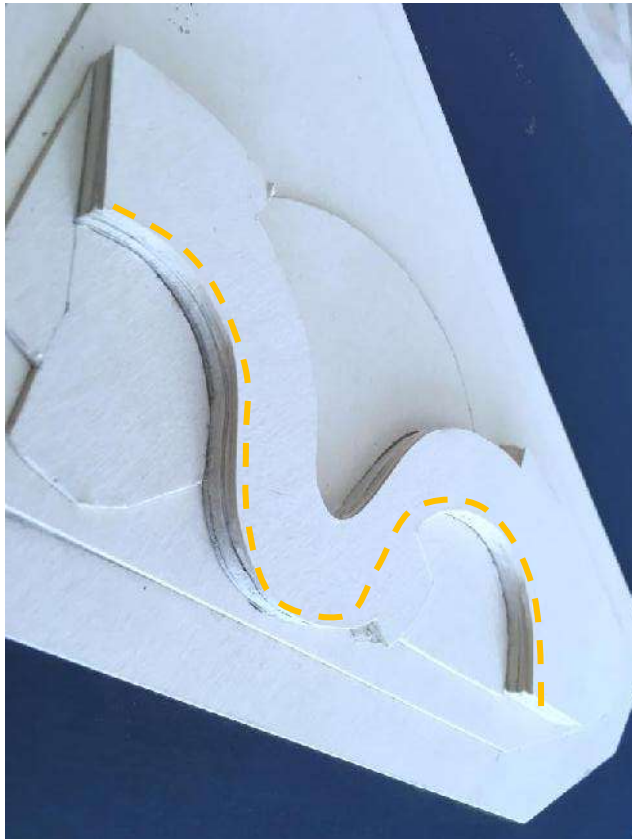
Ilustración 10 EJERCICIO DE METAFORA CORPORAL. UTILIZANDO EL OJO DEL CUERPO HUMANO.



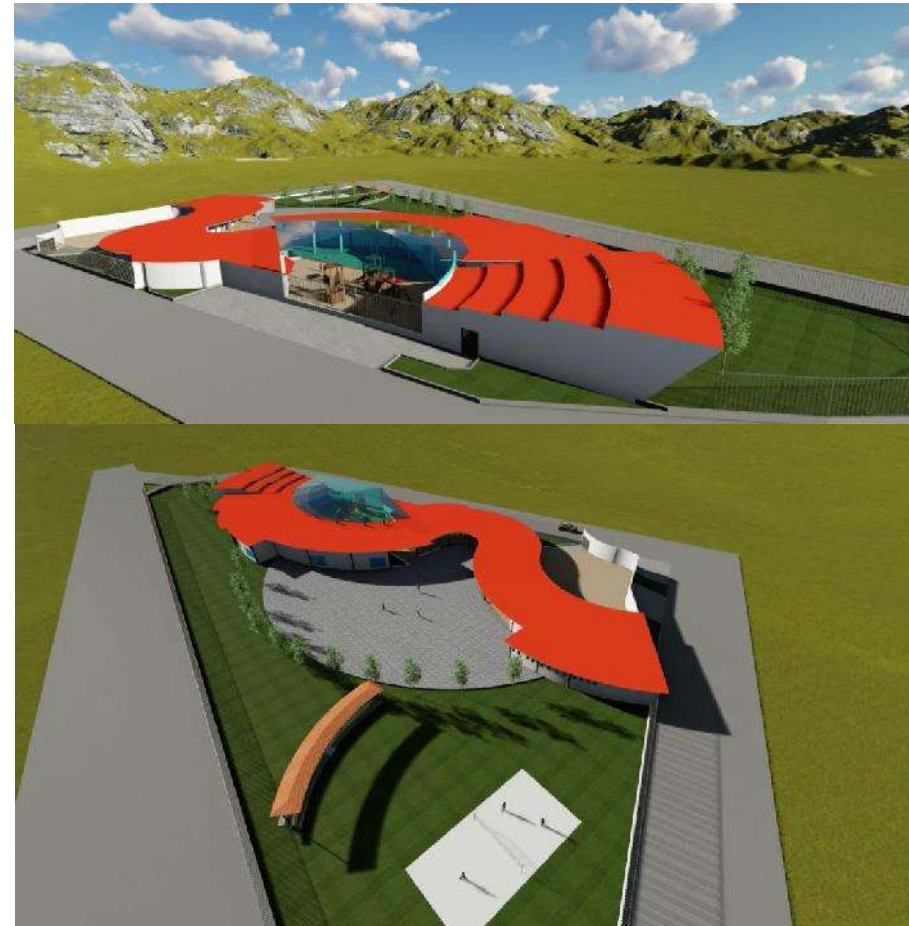
Líneas curvas que llegan a un mismo centro.

ILUSTRACIÓN 11 MAQUETA VOLUMÉTRICA DE EDIFICIO.

DESARROLLO PROYECTUAL



Línea que emerge y va elevándose de nivel.



Idea final. Un edificio de forma orgánica, donde se obtiene un control visual, armonía, seguridad e integración con el entorno por su fachada horizontal.

ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

EN GABRIEL ZAMORA, MICHOACÁN.



¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS