

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DISCAPACIDADES MOTRICES, VISUALES Y MENTALES EN MORELIA MICHOACÁN.

**TESIS QUE PRESENTA:
DIEGO PINEDA TINAJERO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

MESA SINODALES:

ASESOR: Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo

SINODAL: Dr. Gerardo Sixtos López

SINODAL: Arq. Bernardino Hernández Bolaños

**MORELIA, MICHOACÁN
NOVIEMBRE DEL 2018**

AGRADECIMIENTOS.

El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupan mis padres por mi desarrollo en el ámbito profesional, es simplemente único. La pasión y el empeño con el que realizo este trabajo son el reflejo de su gran trabajo.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarnos en cada momento que la necesito, gracias a mi padre por ser la principal fuerza en la familia, gracias a ambos por cada consejo, y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

Gracias a mi abuela Raquel, que en paz descanse, este logro va dedicado a ti hasta donde quiera que estés.

Gracias a mis hermanos, familia y amigos que son la principal fuerza que guían mi mundo.

Y, por último, gracias a mis profesores y mesa de sinodales por el apoyo y paciencia que me han tenido a lo largo de este proceso.

RESUMEN.

El trabajo que muestro a continuación, es un proyecto de tesis, con la cual pretendo obtener el título de Arquitecto, que lleva como nombre **CENTRO DE REHABIIACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DISCAPACIDADES MOTRICES, VISUALES Y MENTALES EN MORELIA, MICHOACÁN**, es un proyecto arquitectónico que tiene como enfoque la rehabilitación y adaptación en el entorno construido de los niños y jóvenes, mediante terapias dirigidas en la integración social, así como la implementación de talleres, con la finalidad de elevar su calidad de vida.

Para nuestra investigación nuestras Key Words serán los siguientes conceptos: Desarrollo, vida plena, igualdad, accesibilidad, interacción, adaptación.

ABSTRACT.

The work that I show below, is a thesis project, with which I intend to obtain the title of Architect, which bears the name **CENTER OF REHABIITATION AND SOCIAL INTEGRATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH MOTOR, VISUAL AND MENTAL DISABILITIES IN MORELIA, MICHOACÁN**, is an architectural project that focuses on the rehabilitation and adaptation in the built environment of children and young people, through therapies aimed at social integration, as well as the implementation of workshops, in order to raise their quality of life.

INDÍCE.

1. Introducción.....	4
1.1 Planteamiento de la problemática.	5
1.2 Objetivos.....	6
1.3 Justificación.....	7
1.4 Expectativas.....	8
1.5 Diseño Metodológico.....	9
2. Aspectos Socio-Culturales.	10
2.1 Antecedentes históricos.....	11
2.2 Antecedentes históricos en Morelia.....	12
2.3 Datos de la población en Morelia.....	13
2.4 Tipos de discapacidades.....	15
2.5 Discapacidades visuales.....	20
2.6 Discapacidades motrices.....	23
2.7 Discapacidades mentales.....	26
2.8 Tipos de dificultades para niños con discapacidades	30
2.9 Accesibilidad.....	31
2.10 Estrategias de accesibilidad.....	32
2.11 Casos arquitectónicos relevantes.....	33
3. Medio Físico-Geográfico.	39
3.1 Ubicación.....	40
3.2 Hidrografía.....	42
3.3 Flora.....	42
3.4 Datos climatológicos.....	43
4. Análisis Medio Urbano.	46
4.1 Vías de comunicación.....	47
4.2 Estructura urbana actual.....	47
4.3 Equipamiento urbano.....	48
4.4 Infraestructura.....	49
4.5 Terreno.....	50
5. Análisis Jurídico.	51
5.1 Reglamento de construcción de Morelia michoacán.....	52
5.2 Reglamento de la ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.....	53
6. Análisis Tecnológico.....	55
6.1 Sistemas constructivos.....	56
6.2 Materiales propuestos.....	57
7. Conceptualzacion.....	58
7.1 Concepto.....	59
Análisis funcional.....	66
7.2 Estudio de áreas.....	67
7.3 Organigrama.....	72
7.4 Zonificación.....	73
7.5 Programa arquitectónico.....	74
8. Proyecto Ejecutivo.....	75
9. Presupuesto.....	76
10.Anexos.....	78

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.

En la actualidad, en nuestro país ha aumentado la cifra de las personas que padecen de alguna **discapacidad**, de acuerdo con el INEGI Michoacán se encuentra dentro de las primeras 6 identidades con mayor número de personas con alguna discapacidad, teniendo en el estado un aproximado de 265, 288 personas con alguna discapacidad y en la ciudad capital un total de 54, 149 personas con alguna discapacidad. Teniendo sus orígenes por problemas de nacimiento, accidentes, edad y condiciones hereditarias.¹

Convirtiéndose así esta una de las principales causas de discriminación laboral en el país, ya que les impide una buena integración y adaptación social.

¹ www.inegi.com 12/Febrero/2018

OBJETIVOS.

- Diseñar un proyecto arquitectónico para la atención de niños con distintas discapacidades, donde a través de los espacios arquitectónicos y la implementación de talleres, los niños desarrollen capacidades para adaptarse al entorno construido.

3.2 Objetivos particulares.

- Proponer talleres como danza, música, pintura entre otros para la integración social y la estimulación de los discapacitados.
- Crear espacios totalmente accesibles y amplios para el público en general.
- Proponer terapias que mejoren las circunstancias de carácter físico, mental y visual que impidan a los niños su desarrollo integral, encaminado a permitir que un niño con discapacidad alcance un nivel físico, mental sensorial, visual y social óptimo, proporcionándole así los medios para modificar su propia vida.

JUSTIFICACIÓN.

Actualmente nuestro país ha aumentado la cifra de las personas que padecen de alguna **discapacidad** considerablemente, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, las personas con discapacidad “son aquellas que tienen una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales y que al interactuar con distintos ambientes del entorno social pueden impedir su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones a las demás”. ²

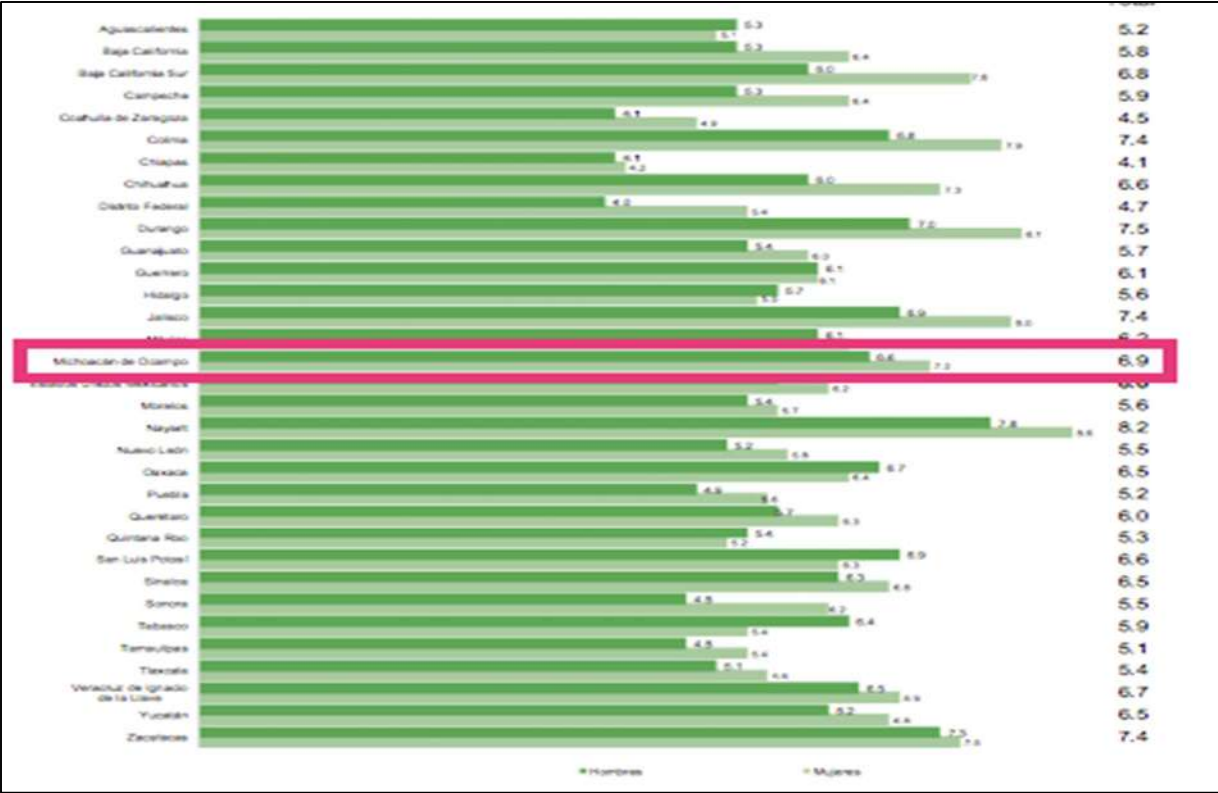


Ilustración 1 Promedio de discapacitados por Entidad. Obtenida en www.inegi.com

De acuerdo con cifras del INEGI al año 2010, las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 millones 739 mil 270, lo que representa 5.1% de la población total.³

Michoacán es el sexto estado con mayor número de discapacitados, según el INEGI de cada 1000 personas en esta identidad 69 tienen alguna discapacidad, existiendo en Morelia alrededor de 54, 149 personas con alguna discapacidad.

² www.inegi.com 16/Febrero/2018
³ Cantidad de personas con alguna discapacidad relativamente equivalente con la población total de discapacitados en el territorio del país.

EXPECTATIVAS.

Al contar la ciudad de Morelia un **Centro de rehabilitación e integración social para personas con discapacidades motrices, visuales y mentales**, que brindará espacios de total interacción con los pacientes en sus terapias de rehabilitación, así como talleres de integración social que proporcionará ayuda para la participación de las personas con discapacidades en la sociedad. Para ello se espera que:

- Que el edificio atienda con un radio de 50km la cantidad de 3000 niños por año pertenecientes al sector.
- Que el centro de rehabilitación se convertirá en un proyecto que interactúe a través de los sentidos y las sensaciones, para mejorará la calidad de los tratamientos.
- Que los pacientes tengan una integración social, que a través del aprendizaje de talleres donde se les impartirán distintas clases y técnicas para que puedan integrarse en la sociedad.

DISEÑO METODOLÓGICO.

En el proceso del diseño metodológico lo dividiremos por etapas:

La primera etapa será la **recopilación y análisis de la información** donde a través diseño del espacio creando estrategias de diseño para la elaboración de propuesta de espacios y desarrollo de ideas a través de croquis, maquetas volumétricas, bocetos y el dibujo. Esto para desarrollar las ideas y poder darnos de estrategias de investigación, recopilaremos información de importancia para la elaboración de cualquier proyecto como son datos acerca del clima, precipitaciones, radiación solar, temperaturas, asoleamiento, topográfica, entre otros. Así como también información relevante del sitio y del proyecto como acerca de antecedentes históricos, casos análogos, datos urbanísticos acerca del sitio donde se planea el proyecto y reglamentaciones importantes como el Reglamento de Construcción, Normas técnicas de SEDESOL, Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, entre otros.

Le seguirá el **análisis del usuario**, donde a través de la información recabada, se identificará a los potenciales usuarios, y las técnicas a utilizar para el cumplimiento de nuestro objetivo.

Después de la comprensión de todos los datos analizados pasamos a la tercera etapa que será la **interface proyectiva⁴** donde trabajaremos la parte creativa para la atención de los niños.

Y en la etapa final será la **comunicación del proyecto** que será la parte donde a través de la elaboración de los distintos planos, renders, carteles y maquetas digitales y demás técnicas de representación, pulir la idea y que el proyecto quede concluido.

⁴ En opinión personal, es la parte más importante de cualquier proyecto, es la parte donde el arquitecto a través de sus ideas y bocetos le dan vida a todo proyecto arquitectónico.

ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Marcamos como parte importante sobre el tema de la discapacidad a que en la década de 1930, durante el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas, el Estado mexicano sustituye el concepto de **beneficencia** por el de **asistencia**. La salud, la asistencia y la educación fueron declaradas, mediante leyes, materia de interés público. Para dar apoyo estructural, dimensión y estabilidad a la acción social, se crean instituciones como las **Secretarías de Asistencia Pública, del Trabajo y Previsión Social**, el **Departamento Autónomo de Asistencia Social Infantil** y la **Asociación Nacional de Protección a la Infancia**, antecesora del Servicio Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, DIF.⁵

Gracias a ello se dan grandes avances en el marco jurídico normativo en materia de atención y reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad en México, que incluyen el compromiso de realizar acciones encaminadas a impulsar la protección social a los menores en edad escolar, a las personas con discapacidad y a la familia en general. Por su parte, el DIF desarrolla un Programa de Asistencia a Minusválidos de 1988 a 1994, el cual proporciona servicios de rehabilitación no hospitalaria a personas con discapacidad que son sujetos de asistencia social, con el propósito de facilitar su integración a la familia y a la sociedad.⁶

Desde esas fechas y ahora la participación social e integración de estas personas se ha establecido como una de las prioridades, en los gobiernos actuales, y así poco a poco se busca crear una conciencia en la población para crear ambientes de integración total.

⁵ www.hostorianacial.com 23/Marzo/2018

⁶ Congreso Nacional de Hospitales, ¿Podemos construir hospitales más eficientes en el futuro?, Luis Fernández Inglada, Junio 2009.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MORELIA.

Actualmente en la ciudad de Morelia se encuentran operando cuatro instituciones servicios públicos destinadas al tratamiento de personas con alguna discapacidad, desconociendo la fecha en que empezaron a operar cada una de estas, también se cuenta con un registro de más de 50 instituciones del sector privado atendiendo a este sector de población en la capital y su zona metropolitana.⁷



Ilustración 2 CREE, Teletón, Morelia, Mich. imagen obtenida en:
: https://www.google.com.mx/search?biw=1049&bih=655&tbm=isch&sa=1&ei=hAT8Waj2EcmijwPQ2ajlDA&q=teleton+morelia&oq=teleton+morelia&gs_l=psy-

De todas las instituciones que se encuentran en la ciudad, la de mayor renombre es el CREE, Teletón, ubicado en el norte de la ciudad. Fundado en el año 2014, que es una institución privada y sin fines de lucros que tiene como objetivos servir a niñas, niños y adolescentes con discapacidad y cáncer.

En el 2016, ofreció un total de 72 mil 941 servicios especializados de terapia física, ocupacional, de lenguaje, estimulación multisensorial, neuroterapia, psicología integral y social. Atendiendo a un total de 55 mil 887 personas con discapacidad permanente o temporal. Asimismo, ofreció 31 mil 587 terapias físicas, 6 mil 216 terapias de lenguaje y 4 mil 191 terapias ocupacionales.⁸

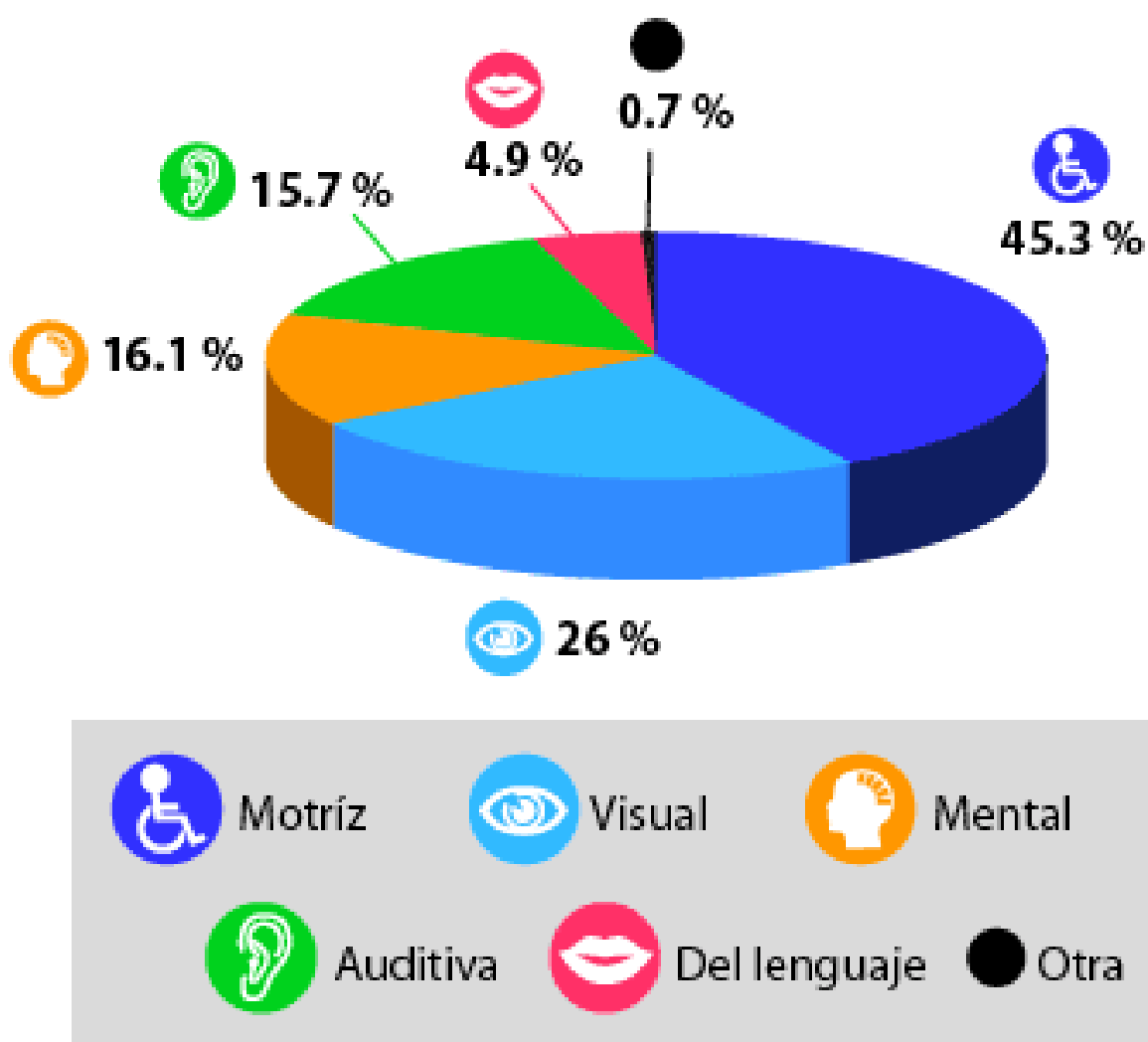
⁷ www.googlemaps.com 25/Marzo/2018

⁸ www.lavozdemichoacan.com 26/Marzo/2018

DATOS DE LA POBLACIÓN DE POBLACIÓNEN MORELIA.

Se entiende por rehabilitación al conjunto de prácticas médicas, sociales y psicológicas dirigidas a ayudar y colaborar para que las personas puedan alcanzar su completo potencial psicológico, social educacional, y sobre todo físico.

Como ya lo habíamos mencionado anteriormente en el documento, de acuerdo con el INEGI, Michoacán es la sexta entidad con mayor cantidad de población con algún tipo de discapacidad.



Las enfermedades más comunes son las siguientes en el mismo orden:

1. Motriz. Se refiere a la pérdida o limitación de una persona para moverse, caminar, mantener algunas posturas de todo el cuerpo o de una parte del mismo. Siendo la discapacidad más común en México.
2. Visual. Incluye la pérdida total o parcial de la vista o dificultad para ver con uno o ambos ojos.
3. Mental. Abarca las limitaciones para el aprendizaje de nuevas habilidades, alteración de la conciencia y capacidad de las personas para

conducirse o comportarse en las actividades de la vida diaria, así como en su relación con otras personas.

4. Auditiva. Corresponde a la pérdida o limitación de la capacidad para escuchar.

5. Lenguaje. Se debe a las limitaciones o problemas para hablar o transmitir un significado entendible.⁹

6. Psicológicas. Es aquella discapacidad en la que la forma de razonar se ve afectada, y produce la inhabilidad de poder interactuar con la sociedad de forma aceptable culturalmente.¹⁰

Es por ello que nuestro proyecto se encuentra orientado hacia las 3 principales enfermedades en la ciudad, con el fin de poder atender a la mayor cantidad de personas con distintos complejos.

⁹ www.incluyeme.com 25/Marzo/2018.

¹⁰ www.inegi.com 25/Marzo/2018

TIPOS DE DISCAPACIDADES.

Discapacidad temporal

•Se define como la situación donde el paciente, no es capaz de realizar alguna actividad plena, debido a un trastorno externo como un accidente o interno como alguna enfermedad. y que podrá recuperarse mediante terapias de rehabilitacion y reposo constante.

Discapacidad permanente

•Es aquella situación donde el paciente, debe tener un tratamiento permanente, para mejorar sus condiciones de vida, que aunque bien, no podrán tener un desarrollo de vida plena, aprenderán a vivir y mejorar su calidad de vida mediante procesos de rehabilitación

Ilustración 3 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Como dato importante podemos destacar que los mayores volúmenes de estas personas se ubican dentro de los sectores de la población menores a la edad de 20 años. Siendo destinada para este sector el proyecto a realizarse.

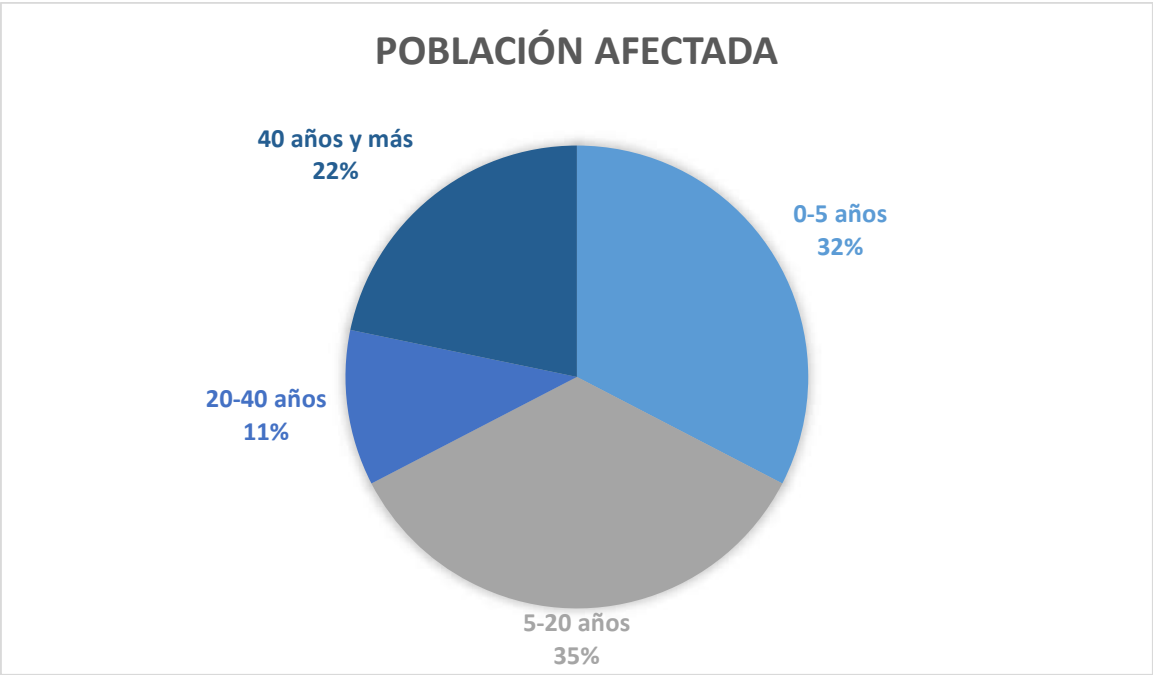


Ilustración 4Grafica elaborada por Diego Pienda Tinajero 25/Marzo/2018

MOTIVOS DE FALTA DE REHABILITACIÓN.



Ilustración 5 Gráfica elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Como se muestra en la gráfica dos de los principales detonantes por el cual las personas no se rehabilitan es por la falta económica y la falta de conocimiento sobre el campo, es por ellos que se buscó un promotor de que promoviera nuestro proyecto para el público en general y que mejor que el DIF, ya que es una institución destinada a la atención de los niños y personas de bajos recursos.

PRINCIPALES DETONANTES.



Ilustración 6 Grafica elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Se puede considerar los principales detonantes de las discapacidades en los niños y adolescentes en el país las enfermedades, problemas de nacimiento y los accidentes.

Así podemos deducir que las personas no buscan una rehabilitación por falta de motivación, debido a que se encuentran en un estado depresivo por la causa de sus problemas.

Es por ello el desarrollo de terapias de rehabilitación centrada en un ambiente de integración, que se convierte en fuente de motivación, pero también en un asistente para llevar a cabo terapias rehabilitadoras personalizadas. En donde el aparte de que vaya a realizar sus actividades de rehabilitación el niño pueda hacerlo de manera entretenida donde pueda generar en ellos la satisfacción de ir a "jugar" y de querer mejorarse.

TIPOS DE REHABILITACIÓN.



Rehabilitación funcional

- Destinada a restablecer la función física del organismo



Rehabilitación integral

- Procesos educativos y terapéuticos que mejoren la calidad de vida integrando a la persona al medio social y al ambiente construido

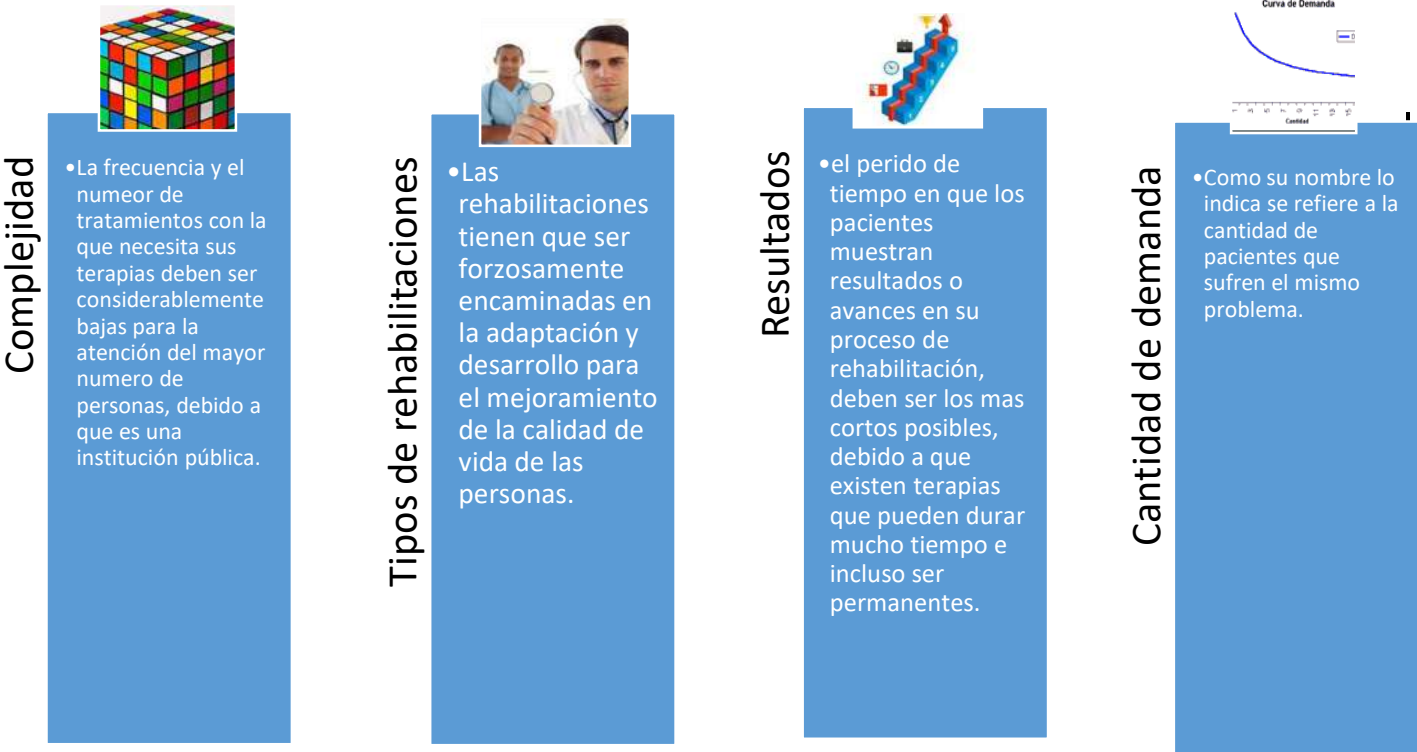
Ahora bien, al saber que existen dos tipos de rehabilitación nuestro proyecto está dirigido a la integral, enfocada en la integración y adaptación de los niños en el ambiente construido.¹¹

Esto lo decidimos debido a la situación número 1 con la se enfrentan las personas, es la discriminación laboral y social, se busca que las personas puedan adaptarse a un ambiente construido de la manera más natural posible y siempre valiéndose por ellos mismos

¹¹ www.incluyeme.com 28/marzo/2018

PERFIL DE LOS PACIENTES.

Ahora pasamos a la clasificación de los pacientes, esto se pueden hacer de muchas maneras según la finalidad médica u objetivo de la institución, para el nuestro que tenemos como principal objetivo la integración de las personas a un ambiente construido lo clasificaremos de la siguiente manera:



Ahora con la ayuda de esta clasificación, delimitamos el rango de población a atender, esto debido a que el campo y la demanda son muy grandes.

DISCAPACIDADES VISUALES.

Es una diversidad funcional de tipo sensorial que consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista.

En Morelia existen cerca de 14,000 personas con alguna discapacidad visual.

Dentro de la clasificación del perfil de paciente elaborada anteriormente podemos considerar las siguientes enfermedades, debido a la demanda y el proceso de rehabilitación.

ENFERMEDAD	DEFINICIÓN	CANTIDAD	PERIODO DE REHABILITACIÓN
Ambliopía, el “ojo perezoso”	Es típica en los niños y consiste en la reducción de la visión en un ojo. Se produce por una deficiente transmisión de información entre el ojo y el cerebro	1,500 personas	1 año-3 años
Ceguera	pérdida total o muy severa de la capacidad visual. Una persona ciega es incapaz de percibir claramente la forma de los objetos, aunque puede conservar una mínima función que la ayude a distinguir entre la luz del día y la noche.	2,300 personas	1 año-3 años
Presbicia	Se diferencia de “hipermetropía” en que los objetos “próximos” se encuentran fuera de foco. Por eso las personas que padecen presbicia suelen entrecerrar los ojos.	1,500 personas	5 meses-2 años
Glaucoma	Es una enfermedad ocular que se produce cuando aumenta la presión intraocular. La presión aumenta cuando el drenaje intraocular queda taponado. Se daña al nervio óptico y se acaba perdiendo visión.	1,500 personas	6 meses-1.5 años

Ilustración 7 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Estas discapacidades exigen de un proceso de rehabilitación inequívoco, un proceso de rehabilitación integral, donde se conjuguen dos etapas fundamentales: la rehabilitación social y la rehabilitación física estableciendo las siguientes áreas indispensables de acuerdo a la actividad realizada.

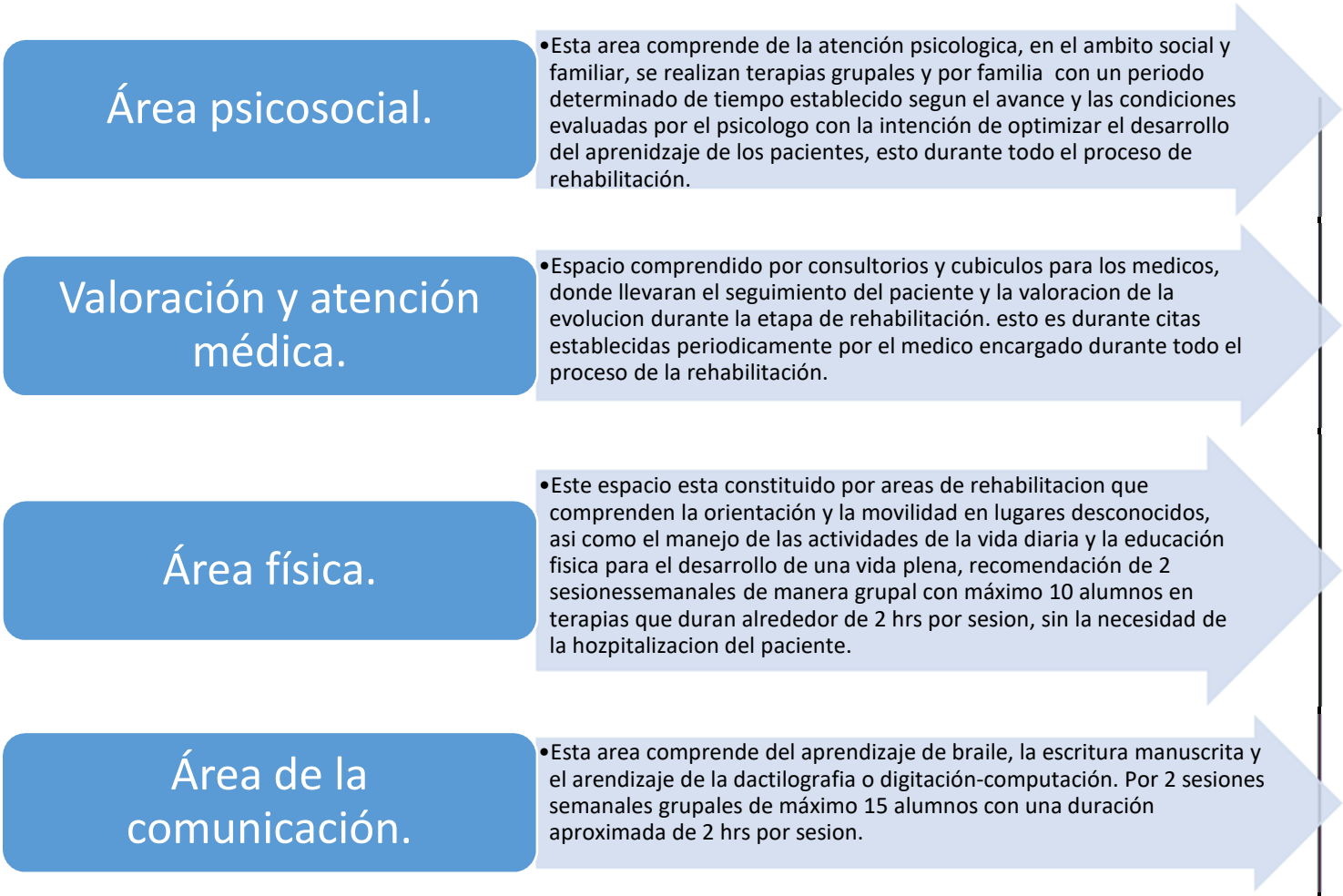


Ilustración 8 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 28/marzo/2018

AREA.	ACTIVIDADES GENERALES.	CONSIDERACIONES.
ÁREA PSICOSOCIAL	-Terapias grupales o individuales. -Trabajo de escritorio para los psicólogos. -Archivo del historial clínico de los pacientes	-Espacio óptimo para la realización de terapias ya sean de manera individual o grupal con espacios para mobiliarios como sillas, salas o mesas para la interacción entre las personas con un número máximo de 20 alumnos por sesión. - Espacio para archiveros para el registro general de los pacientes. Tomando en cuenta que se guarda el historial clínico de un paciente por lo mínimo de 2 años - Área de trabajo de los psicólogos, donde cuente con espacio para computadoras, y libreros para el material que pueda emplear
VALORACIÓN Y ATENCIÓN MÉDICA	-Valoraciones hechas por el medico hacia el paciente. -Consultas periódicas de los pacientes. -Trabajo de escritorio para los médicos.	- Consultorios accesibles para todas las personas que estarán en el inmueble. -Espacios que contengan con el material de un médico indispensable según la rama -Mobiliario general como mesas de exploración, tarjas de lavada, escritorio y sillas, así como el almacén del equipo clínico.
ARÉA FISICA	-Aprendizaje de técnicas de orientación y movilidad mediante la enseñanza del uso del bastón. -técnicas de protección y orientación espacial. -Manejo del hogar. -Aprestamiento visual.	-Caminos y obstáculos prediseñados para la interacción del usuario con el ambiente en que se puede desenvolver. Como vueltas a 90° o subir y bajar escalones o escaleras. Esto se hace mediante recorridos lineales o en zigzag reinterpretando un ambiente de calles. -Se enseña técnicas de protección y orientación mediante la identificación de objetos a través del juego de sombras y luces. -Enseñanza de actividades de uso cotidiano como el comer, vestir, amarrar zapatos entre otras actividades de uso diario. -El aprestamiento visual se refiere a la introducción de cualquier campo a desarrollar según las características del niño, por ejemplo, si a un infante le gusta algún deporte como la natación, serán terapias enfocadas a la introducción dentro del ámbito que quiere desenvolver, esto claro, será distinto en cada pacietne.
ÁREA DE LA COMUNICACIÓN.	-Aprendizaje de Braille. -Aprendizaje de escritura manuscrita. -Dactilografía.	-El braille es el sistema de signos que emplean los ciegos para leer y escribir; se basa en una correspondencia entre letras y caracteres formados por una serie de puntos en relieve distribuidos en una superficie del tamaño de una hoja de papel. Las terapias son grupales con números reducidos en mesas de preferencia circulares para una mejor captación de la información. -Aprendizaje de la escritura es igual al de una persona normal, pero con una atención mayor por cada alumno, ya que, al carecer de la vista, se le enseña mediante ejercicios de repetición para identificar las letras. -Dactilografía se refiere al aprendizaje del uso de computadoras, adaptadas para las personas con déficit visual.

Ilustración 9 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

DISCAPACIDADES MOTRICES.

Es la deficiencia que provoca en el individuo que la padece alguna disfunción en el aparato locomotor. Como consecuencia se pueden producir posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento del cuerpo. Los principales problemas que puede generar la discapacidad motriz son varios, entre ellos podemos mencionar: movimientos incontrolados, dificultades de coordinación, alcance limitado, fuerza reducida, habla no inteligible, dificultad con la motricidad fina y gruesa, mala accesibilidad al medio físico.

En Morelia existe un promedio de 20,500 personas con alguna discapacidad motriz según el INEGI.

Aunque el ramo es muy amplio y existen muchísimas complicaciones que limitan la movilidad de las personas, las clasificaremos en 4 ramas generales, por ser las más comunes:

ENFERMEDAD	DEFINICIÓN	CANTIDAD	PERIODO DE REHABILITACIÓN
Origen cerebral	Cuando alguna malformación o problemas principalmente al nacer se generan en el cerebro y genera una discapacidad permanente.	3,500 personas	Permanente
Origen espinal	Una lesión en la médula espinal se produce cuando recibe demasiada presión y/o se le corta el riego de sangre y oxígeno, y a menudo causa una discapacidad física permanente. Puede llevar a una disfunción motriz y sensorial.	2,500 personas	3 años- permanente
Origen muscular	Se trata de un conjunto de trastornos que conducen a la debilitación y la pérdida de masa muscular. Los síntomas pueden incluir dificultad para caminar, para respirar o tragar, restricciones en la moción conjunta y problemas en el corazón y otros órganos.	4,500 personas	1 año-5 años
Según la falta de extremidad o la limitante de esta	la monoplejia , que es la parálisis o falta de una única extremidad; la paraplejia , que supone la parálisis en la mitad inferior del cuerpo; la tetraplejia , la pérdida de movilidad en todas las extremidades y la hemiplejia , la parálisis de un lado del cuerpo.	10,500 personas	6meses-3.5 años

Ilustración 10 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

En nuestro proyecto descartaremos las de origen cerebral debido a que son personas que están limitadas de por vida, y necesitan de ayuda para realizar cualquier actividad, así también, en las de origen espinal nos limitaremos solamente a personas con daños leves, debido a que, dependiendo del grado de dificultad de su problema, también será el grado de capacidad de control de su cuerpo.

Esta discapacidad exige de un proceso de rehabilitación enfocado en el reconocimiento espacial y la adaptación de las limitantes físicas, para el entorno en que se desenvuelve y viven el día a día estas personas.

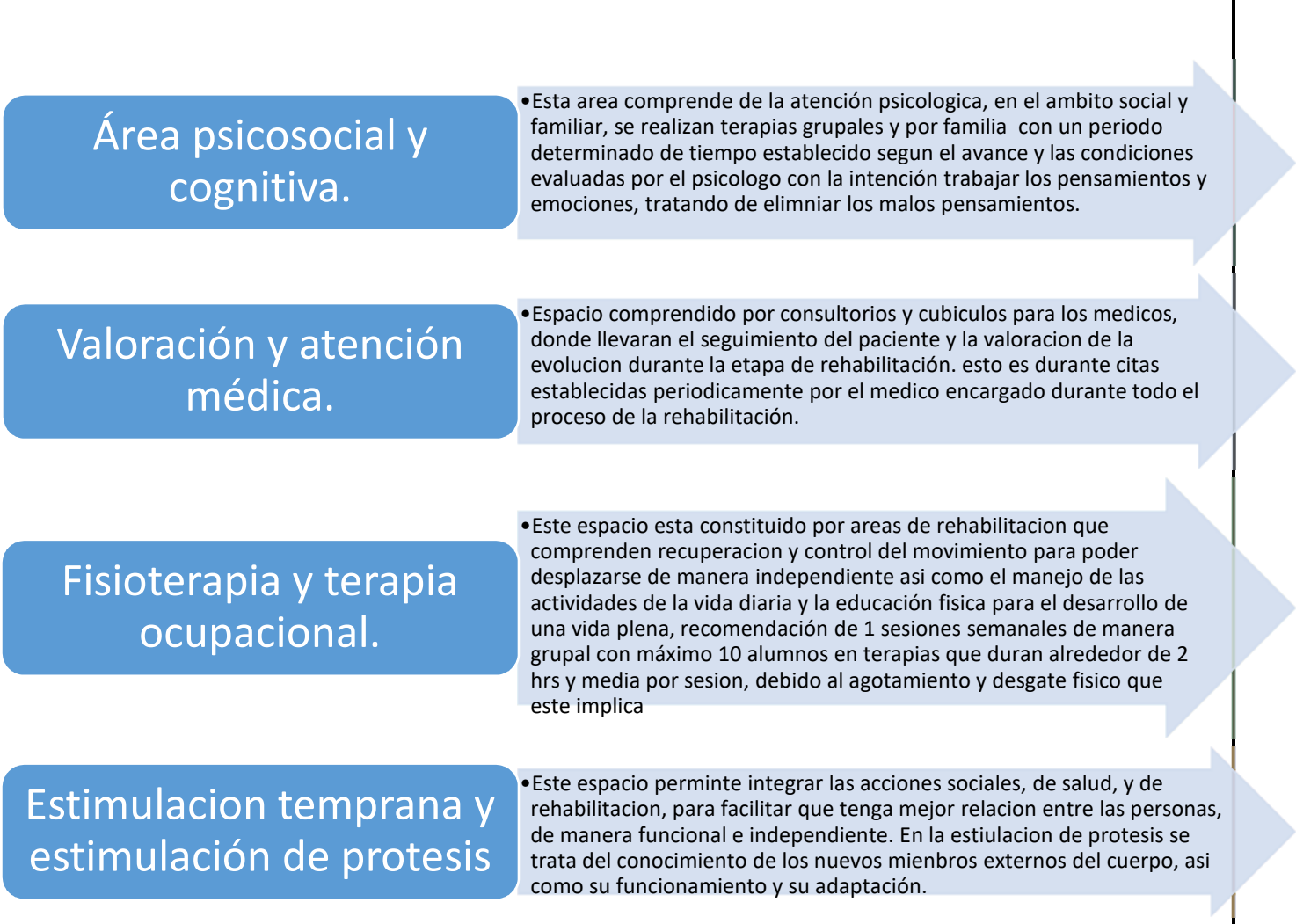


Ilustración 9 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinjero 28/marzo/2018

AREA.	ACTIVIDADES GENERALES.	CONSIDERACIONES.
ÁREA PSICOSOCIAL Y COGNOSITIVA	-Terapias grupales o individuales. -Estimulación para el paciente. -Trabajo de escritorio para los psicólogos. -Archivo del historial clínico de los pacientes	-Espacio óptimo para la realización de terapias ya sean de manera individual o grupal con espacios para mobiliarios como sillas, salas o mesas para la interacción entre las personas con un número máximo de 20 alumnos por sesión. - Espacio para archiveros para el registro general de los pacientes. Tomando en cuenta que se guarda el historial clínico de un paciente por lo mínimo de 2 años - Puede ser uso de auditorios par terapias grupales más grande así como elaboración de eventos para la estimulación del pensamiento
VALORACIÓN Y ATENCIÓN MÉDICA	-Valoraciones hechas por el medico hacia el paciente. -Consultas periódicas de los pacientes. -Trabajo de escritorio para los médicos.	- Consultorios accesibles para todas las personas que estarán en el inmueble. -Espacios que contengan con el material de un médico indispensable según la rama -Mobiliario general como mesas de exploración, tarjas de lavada, escritorio y sillas, así como el almacén del equipo clínico.
FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL	-tratamiento a través de medios físicos, ejercicio terapéutico. -Técnicas de aprendizaje para realización de actividades diarias.	- Como el campo de la fisioterapia es demasiado amplio, se utilizarán las áreas destinadas a la recuperación motriz y a su adaptación como lo es la kinesiología, magnetoterapia, maso terapia, electroterapia, y la terapia mediante el tratamiento acuático. -En la terapia ocupacional se encarga en realizar actividades del día diario como el aseo, comer, vestir, entre otros.
ESTIMULACION TEMPRANA Y ESTIMULACION DE PROTESIS	- La estimulación temprana incluye un conjunto de actividades para el desarrollo intelectual de las personas con discapacidades motrices. -Tratamientos para la adaptación de los miembros externos del cuerpo.	-Actividades como juegos, donde ponen a desarrollo su intelecto, además de estimularlo mediante practica de actividades sociales. -tratamientos como el uso y adaptación de los miembros externos como puedan ser una pierna o un brazo. -Aprendizaje del uso de los nuevos miembros, mediante actividades de repetición. -Aprendizaje y utilización sobre elementos de apoyo como son bastones, sillas de rueda, muletas, entre otros.

Ilustración 10 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

DISCAPACIDADES MENTALES.

La discapacidad intelectual (antes denominada retraso mental) es una alteración en el desarrollo del ser humano caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en las conductas adaptativas y que se evidencia antes de los 18 años de edad.

La discapacidad intelectual se ha definido cuantitativamente como un valor de cociente intelectual (CI) menor a 70.

En Morelia existen alrededor de 75,000 personas con alguna discapacidad mental. Causa que les impide desarrollar una vida plena y amplia.

Aunque el campo al igual que las discapacidades motrices es muy amplio lo clasificaremos en 4 ramos generales:

Discapacidad intelectual leve CI 50-55 a 70.	Se denomina así a las personas que transitan la «etapa educable» son alrededor del 85% de las personas afectadas por el trastorno. Suelen desarrollar habilidades sociales y de comunicación durante los años preescolares (0-5 años de edad), tienen insuficiencias mínimas en las áreas sensorio motoras y con frecuencia no se diferencian de otros niños sin discapacidad cognitiva hasta edades posteriores.
Discapacidad intelectual moderada CI 35-40 a 50-55	La discapacidad cognitiva moderada equivale aproximadamente a la categoría pedagógica de «adiestrable». Este grupo constituye alrededor del 10 % de toda la población con discapacidad cognitiva. Adquieren habilidades de comunicación durante los primeros años de la niñez. Adquieren una formación laboral y, con supervisión moderada, pueden adquirir destrezas para su propio cuidado personal.
Discapacidad intelectual grave CI 20-25 a 35-40.	Incluye el 3-4 % de los individuos con discapacidad cognitiva. Durante los primeros años de la niñez la adquisición de un lenguaje comunicativo es escasa o nula. Durante la edad escolar pueden aprender a hablar y pueden ser adiestrados en habilidades elementales de cuidado personal. Se benefician sólo limitadamente de la enseñanza de materias pre académicas como la familiaridad con el alfabeto y el cálculo simple, pero pueden dominar ciertas habilidades como el aprendizaje de la lectura global de algunas palabras imprescindibles para su autonomía e independencia.
Discapacidad intelectual profunda CI 20-25.	Incluye aproximadamente en el 1%-2% de las personas con discapacidad cognitiva. La mayoría de los individuos con este diagnóstico presentan una enfermedad neurológica identificada que explica su discapacidad intelectual. Durante los primeros años desarrollan considerables alteraciones del funcionamiento sensorio motor.

Ilustración 10 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Para nuestro proyecto trabajaremos solamente las dos primeras clasificaciones, esto al igual que en las otras discapacidades, es debido a que, es el límite de las personas para poder desarrollar actividades de su vida diaria de manera independiente.

ENFERMEDAD	DEFINICIÓN	CANTIDAD	PERIODO DE REHABILITACIÓN
Autismo	El autismo se caracteriza por una deficiencia en la interacción y comunicación social y aparece alrededor antes de los tres años de edad.	3,500 personas	Permanente
Fobia social	Se caracteriza por la presencia de ansiedad de forma intensa en respuesta a situaciones sociales o participaciones en público, y el miedo hace que la persona se paralice y prefiera evitar a toda costa estas situaciones. (Fiestas, hablar a un público, exponer frente a un grupo)	1,500 personas	5meses-1 año
Depresión	La depresión es uno de los padecimientos más frecuentes entre la población y está relacionada con otras conductas como adicciones, suicidio y violencia.	5,300 personas	3 meses-5años
Esquizofrenia	es una enfermedad mental que afecta algunas funciones cerebrales tales como el pensamiento, la percepción, las emociones y la conducta..	1.300 personas	1 año- permanente
Ataques de pánico.	Los ataques de pánico son muy reales, es la manifestación física del miedo. Durante un ataque de pánico severo, podrías incluso creer que estás teniendo un ataque al corazón.	2,300 personas	3 meses-5años

Ilustración 10 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

Esta discapacidad exige de un proceso de rehabilitación enfocado en el desarrollo de conocimiento básico sobre las actividades de la vida diaria y el desarrollo de una buena comunicación. Considerando indispensables las siguientes áreas:

Área psicosocial y psicoterapia.

- Esta área comprende de la atención psicológica, en el ámbito social y familiar, se realizan terapias grupales y por familia con un periodo determinado de tiempo establecido según el avance y las condiciones evaluadas por el psicólogo, estas con la finalidad de promover la interacción entre los pacientes. Se recomiendan terapias semanales en grupos pequeños incrementando el número de participantes según el proceso de los pacientes.

Valoración y atención médica.

- Espacio comprendido por consultorios y cubículos para los médicos, donde llevarán el seguimiento del paciente y la valoración de la evolución durante la etapa de rehabilitación. Esto es durante citas establecidas periódicamente por el médico encargado durante todo el proceso de la rehabilitación.

Terapia ocupacional

- Este espacio está destinado para el aprendizaje de herramientas básicas para las actividades de la vida diaria, como talleres de habla e interacción social, con el fin de promover la comunicación de los pacientes.

Ilustración 10 Gráfica elaborada por Diego Pienda Tinajero 28/marzo/2018

AREA.	ACTIVIDADES GENERALES.	CONSIDERACIONES.
ÁREA PSICOSOCIAL Y PSICOTERAPIAS	-Terapias grupales o individuales. -Estimulación para el paciente. -Club de interacción para los pacientes -análisis psicoanalítico. -Trabajo de escritorio para los psicólogos. -Archivo del historial clínico de los pacientes	-Espacio óptimo para la realización de terapias ya sean de manera individual o grupal con espacios para mobiliarios como sillas, salas o mesas para la interacción entre las personas con un número máximo de 20 alumnos por sesión. - Espacio para archiveros para el registro general de los pacientes. Tomando en cuenta que se guarda el historial clínico de un paciente por lo mínimo de 2 años - Actividades de juego entre los pacientes, como juegos de destreza o de mesa. -Área para el psicoanálisis
VALORACIÓN Y ATENCIÓN MÉDICA	-Valoraciones hechas por el medico hacia el paciente. -Consultas periódicas de los pacientes. -Trabajo de escritorio para los médicos.	- Consultorios accesibles para todas las personas que estarán en el inmueble. -Espacios que contengan con el material de un médico indispensable según la rama -Mobiliario general como mesas de exploración, tarjas de lavado, escritorio y sillas, así como el almacén del equipo clínico.
TERAPIA OCUPACIONAL	-tratamiento a través de medios físicos, ejercicio terapéutico. -Técnicas de aprendizaje para realización de actividades diarias.	-En la terapia ocupacional se encarga en realizar actividades del día diario como el aseo, comer, vestir, entre otros. -Además del aprendizaje de estas terapias, también contará con otras destinadas principalmente a la comunicación.

Ilustración 10 Tabla elaborada por Diego Pineda Tinajero 25/Marzo/2018

TIPOS DE DIFICULTADES PARA NIÑOS CON DISCAPACIDADES

En este punto, se han introducido los cuatro tipos básicos de dificultades, que una persona con discapacidad física puede encontrar al querer llevar a cabo sus actividades de forma autónoma, los cuales son: maniobra, cambio de nivel, alcance y control.

Dificultades de maniobra: Son las que limitan la capacidad de acceder a los espacios y de moverse dentro de ellos, por ejemplo: la puertas inferiores a 70 centímetros de ancho, afectan de forma especial a los usuarios de sillas de ruedas, tanto por las dimensiones de las sillas de ruedas que obligan a prever espacios más amplios, como por las características de desplazamiento que tiene la silla de ruedas.

Dificultades para salvar desniveles: Son las que se presentan en el momento en que se pretende cambiar de nivel, bien sea subiendo o bajando, o superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal, la realización de éstas actividades, afecta tanto a usuarios de silla de ruedas imposibilitados de superar desniveles bruscos o con pendiente muy pronunciadas como a los ambulatorios que tienen dificultades con los desniveles bruscos, los itinerarios de fuerte pendiente y los recorridos muy largos.

Dificultades de alcance: Son aquellas que aparecen como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a objetos y percibir sensaciones; afecta entre otros, a los usuarios de silla de ruedas, como consecuencia de su posición sedente.

Dificultad de control: Son las que aparecen como consecuencia de la pérdida de capacidad, para realizar acciones o movimiento precisos con las extremidades, incide tanto en los ambulatorios como en los usuarios de silla de ruedas. Se distinguen dos clases de dificultades de control las cuales son del equilibrio y de la manipulación.¹²

¹² De bendito Fernández, Jesús, Manual para un entorno accesible, Luminoso, México, D.F. 2006.

ACCESIBILIDAD

“Característica que permite el uso y disfrute de un entorno, a cualquier persona con independencia de su condición física, sensorial o intelectual. La accesibilidad garantiza la utilización del entorno urbano, arquitectónico y de transporte, desde su creación, duración y todo su proceso de funcionamiento, incluyendo aquellas operaciones de mejoras, mantenimiento y reformas.

ACCESIBILIDAD FÍSICA

“Es una característica del medio físico, que permite, en cualquier espacio o ambiente interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general y el uso de forma autónoma, confiable y segura de los servicios instalados en estos ambientes.”

DISEÑO UNIVERSAL

El diseño universal es la creación de espacios cuyo objetivo es que sean accesibles, intuitivos y comprensibles para todas las personas en la mayor medida posible de esta forma lograr que las personas se desenvuelvan de manera más independiente y natural y así evitar que los usuarios se sientan limitados en las actividades que deban realizar en determinado entorno.¹³

¹³ Evelyn Gabriela Coyán Leonardo. Centro de capacitación y rehabilitación para personas discapacitadas, para obtener el grado de arquitecto, Guatemala, Universidad de San Carlos Guatemala, 2012.

ESTRATEGIAS DE ACCESIBILIDAD.

Partiendo del conocimiento de la problemática que enfrenta los niños de la sociedad en Morelia y a los principales factores en la falta de integración en le la sociedad de estas personas. Creamos un plan con propuestas para la integración y la mejora de calidad de vida de estas personas de la siguiente manera:¹⁴

Dificultad de maniobra	Proponer espacios totalmente amplios, seguros y eficaces para el acceso de los niños, además de proponer recorridos lineales, donde las personas puedan orientarse y poderse trasladar de una manera más eficiente, mediante recorridos sencillos y de fácil ubicación.
Dificultades para salvar desniveles	Proponer el uso de rampas para el salvar niveles, barandales, donde el usuario pueda apoyarse en cualquier tipo de traslado en el inmueble.
Dificultades de alcance	Espacios sensibles con el usuario, donde a partir del límite de sus necesidades, se proyecta espacios diseñados para que puedan ser utilizados por ellos sin la necesidad de ser apoyados por terceras personas.
Dificultad de control	Proponer una estrategia de movilidad y señalética como el uso de texturas en el piso para la orientación de las personas y el uso de letreros a alturas estratégicas para que los niños puedan percibir la información de una manera más eficiente.

¹⁴ De bendito Fernández, Jesús, Manual para un entorno accesible, Luminoso, México, D.F. 2006.

CASOS ARQUITECTÓNICOS RELEVANTES.

REHAB CENTER – BASILEA

Arquitectura: Herzog & Meuron (1999 – 2002)

Ubicación: Basilea, Suiza 

Área Construida: 24000m²



Ilustración 11 REHAB, imagen obtenida en

https://www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80%93+Basilea&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjJkSt4tvYAhXJ-IQKHQ-rBvwQ_AUICygC&biw=973&bih=659#imgrc=b9NbNx4Fy6rgSM

Desde un principio no se pensaba que REHAB se viera o se sintiera como un hospital. Debido a que los pacientes están tan restringidos, porque tienen que permanecer en el centro de REHAB por tanto tiempo, se propusieron diseñar un edificio multifuncional y diversificado, casi como un pueblo pequeño con calles, plazas, jardines, instalaciones públicas, y barrios residenciales más apartados donde las personas toman diferentes caminos para pasar de A a B. Hemos tratado de crear un entorno que permita a los pacientes la mayor autonomía posible.

El nuevo centro REHAB es un edificio horizontal de dos plantas, en el que los usuarios de sillas de ruedas y los peatones pueden moverse fácilmente de un lugar a otro: la terapia y las instalaciones médicas se encuentran en la planta baja; las habitaciones de los pacientes en el segundo piso.

El complejo se concibe de adentro hacia afuera: los patios se colocan en un gran rectángulo. Sirven como orientación y permiten que la luz del día penetre en todo el interior. Solo entonces procedimos con el desarrollo de las habitaciones individuales. (www.us.laufen.com/es/references/health-and-care/ref_REHAB_Basel_Switzerland, 2017)



Ilustración 12 Planta arquitectónica, imagen obtenida en https://www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80%93+Basilea&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjKJSt4tvYAhXJ-IQKHQ-rBvwQ_AUICygC&biw=973&bih=615#imgsrc=xXWKZqq1tEySM:



Ilustración 13 Interior del proyecto, imagen obtenida en www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80%93+Basilea&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjKJSt4tvYAhXJ-IQKHQ-rBvwQ_AUICygC&biw=973&bih=615#imgsrc=xXWKZqq1tEySM:

Opinión personal.

Lo interesante de este proyecto es la utilización de patios centrales para la iluminación de todos los espacios, pero así además, sirven para la orientación de las personas, algo totalmente similar a mi proyecto, es decir, que las personas puedan adaptarse totalmente a un ambiente construido.

Así además el autor de la obra en una entrevista para un medio local¹⁵, afirmó que aunque bien los recorridos lineales son obra de la arquitectura de hace más de 50 años, esto nos sirve para este tipo de

¹⁵ Para poder entender mas a fondo sobre el concepto y la función del edificio puedes ver la entrevista digital en www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80%93+Basilea&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjKJSt4tvYAhXJ-IQKHQ-rBvwQ_AUICygC&biw=973&bih=615#imgsrc=xXWKZqq1tEySM:

instituciones, debido a la fácil orientación de las personas, les permite desenvolverse en un ambiente controlado y conocido por ellos mismos.



Ilustración 14 Patios centrales del proyecto de Rehab Center imagen obtenida en www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80

Lo que mayormente llamo mi atención del proyecto es que donde cualquier persona de pare en el edificio, su entorno está rodeado por espacios y elementos naturales, es decir a donde miren las personas encontraran algún elemento de la naturaleza.

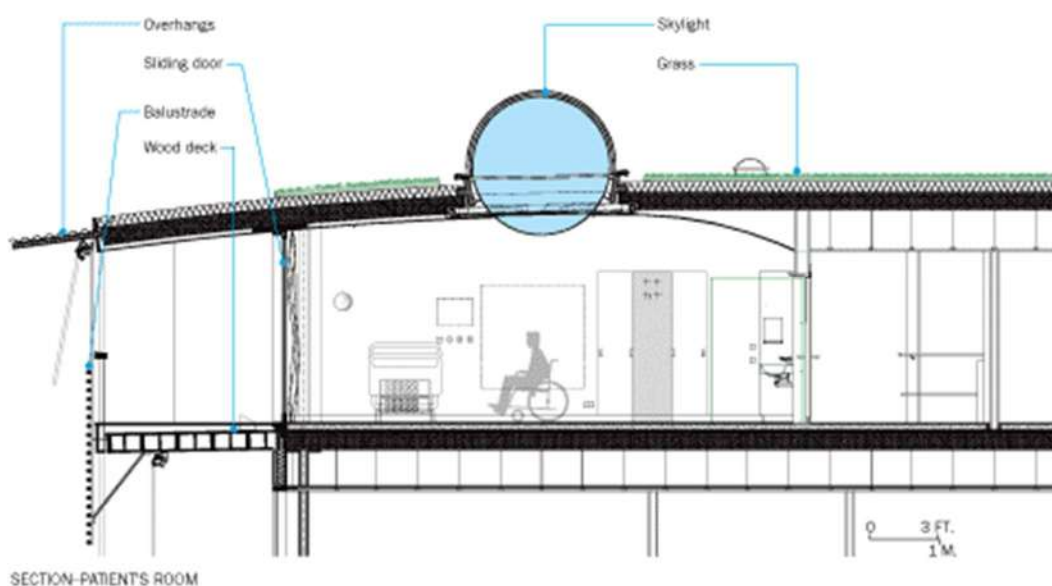


Ilustración 15 Corte por fachada del Rehab Center, imagen obtenida en www.google.com.mx/search?q=Rehab+Center+%E2%80

CENTRO PARA VIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Arquitectura: Mauricio Rocha.

Ubicación: Cd. De México, México. 

Área Construida: 8500m²



Ilustración 16 Planta arquitectónica del centro para videntes y débiles visuales, imagen obtenida en https://www.google.com.mx/search?q=centro+para+debiles+visuales&rlz=1C1JPGB_enMX687MX713&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi48MKYvMXdAhUIRK0KHbmSDVQQ_AUICigB&biw=1072&bih=650#imgsrc=MDfeCcPyHUAxjM:

El centro para Invidentes y Débiles Visuales fue creado como parte de un programa del gobierno del Distrito Federal para proveer de servicios sociales y culturales a una de las zonas periféricas más pobres y pobladas de la Ciudad de México; El complejo de 14,000 m² satisface las necesidades educativas y recreativas, siendo Iztapalapa, la delegación con el más alto índice de personas incapacitadas de la ciudad. Este centro a su vez brinda servicios al público en general en un esfuerzo por mejorar la integración de los invidentes a la vida urbana diaria.

En contraste con el exterior abstracto, la fachada interna del muro perimetral genera taludes que cambian su forma, sus alturas, sus orientaciones, generando así patios a distintas escalas y con distintas características espaciales. La planta puede descubrirse como una serie de filtros a partir de la entrada que van desplegándose en bandas paralelas.



Ilustración 17 Talleres del interior del centro para débiles visuales imagen obtenida en https://www.google.com.mx/search?q=centro+para+debiles+visuales&rlz=1C1JPGB_enMX687MX713&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi48MKYvMXdAhUIRKOKHbmSDVQQ_AUICigB&biw=1072&bih=650#imgsrc=MDfeCcPyHUAxjM:

Los edificios son simples formas rectangulares, a base de marcos de concreto y techos planos. Aun así cada grupo de edificios explora diferentes relaciones espaciales y estructurales; haciendo cada espacio claramente identificable para el usuario, variando en tamaño y proporciones, intensidades de luz, y peso de los materiales. En el edificio administrativo el esqueleto estructural se mantiene expuesto, forrado por cristales. Dentro de este fluido espacial, aparecen losas a distintos niveles que dan brillos y luz al espacio delimitado



Ilustración 18 Patio central del centro para débiles visuales, imagen obtenida en

https://www.google.com.mx/search?q=centro+para+debiles+visuales&rlz=1C1JPGB_enMX687MX713&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi48MKYvMXdAhUIRK0KHbmSDVQQ_AUI CigB&biw=1072&bih=650#imgsrc=MDfeCcPyHUAxjM:

Opinión personal.

Lo que más me causa interés en este proyecto es la forma de solución de la planta arquitectónica, ya que al igual que en el proyecto anterior, el resuelve su programa arquitectónico mediante el uso de recorridos lineales.

Además cabe destacar que como esta es una escuela para personas con déficit visual, logra crear espacios totalmente de fácil orientación para ellos, una de las estrategias que el utilizo es para que la personas puedan caminar con facilidad, usa guías en el piso como el agua y la piedra, que los orienta hacia la dirección que tienen que tomar y no se pierdan en el inmueble.

MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

UBICACIÓN.

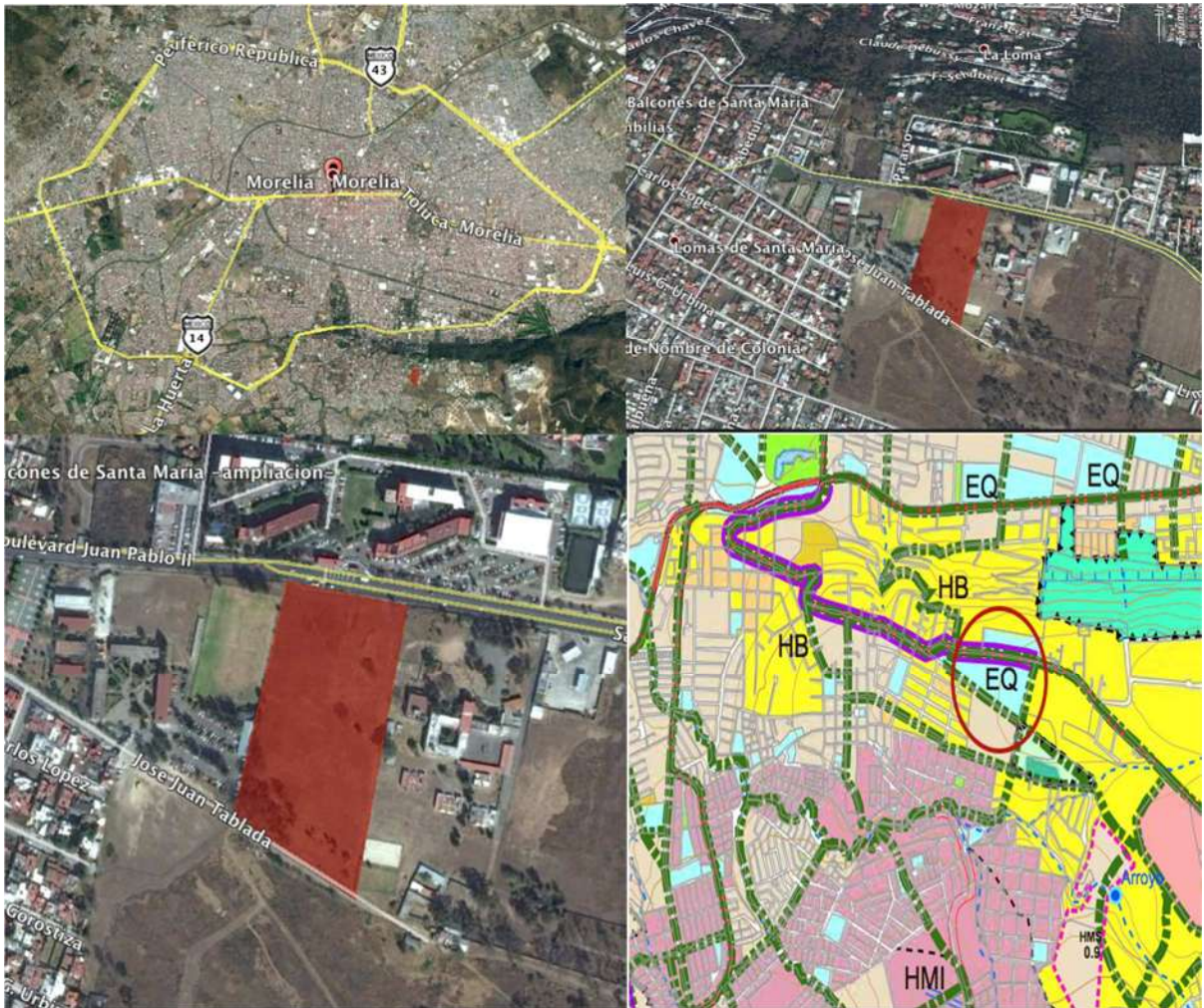
Para la elaboración de nuestro proyecto en las oficinas de Patrimonio Municipal nos proporcionaron un terreno de donación que tiene una superficie total 11 hectáreas, ubicado en la República Mexicana, en el estado de Michoacán de Ocampo, en Morelia su ciudad capital. Ubicado en el lindero del lado norte de la ciudad, en el cuadrante República en la calle Real del Oro s/n en la colonia Ampliación La Soledad.



Ilustración 19 Localización del terreno, imagen obtenida en www.googleearth.com

Pero para la elaboración de nuestro proyecto de tesis pude observarle los siguientes inconvenientes:

- En las oficinas de Patrimonio Municipal, este predio fue otorgado a la mayoría de los estudiantes que estamos por presentar nuestro proyecto final.
- El centro del Teletón está ubicado también en el norte de la ciudad, muy cerca de donde se localiza este terreno donado, teniendo una distancia no mayor de alrededor de 5 kilómetros de distancia.



Por ello propongo un terreno ubicado en la calle Boulevard Juan Pablo II o Salida a Jesús del Monte s/n colonia por los siguientes motivos:

- EL terreno está ubicado al sur de la ciudad, estando en un punto contrario al CRIT que esta al norte.
- Ubicación en un punto de las orillas de la ciudad para quitar el concepto de todos los servicios deben estar en un punto céntrico.
- Promueve la interacción entre las clases sociales.
- Esta marcado como equipamiento urbano dentro de la carta de uso de suelo de la ciudad.

HIDROGRAFÍA.

Por hidrografía entendemos a todos aquellos cuerpos de agua superficiales que se encuentren dentro de nuestro terreno.

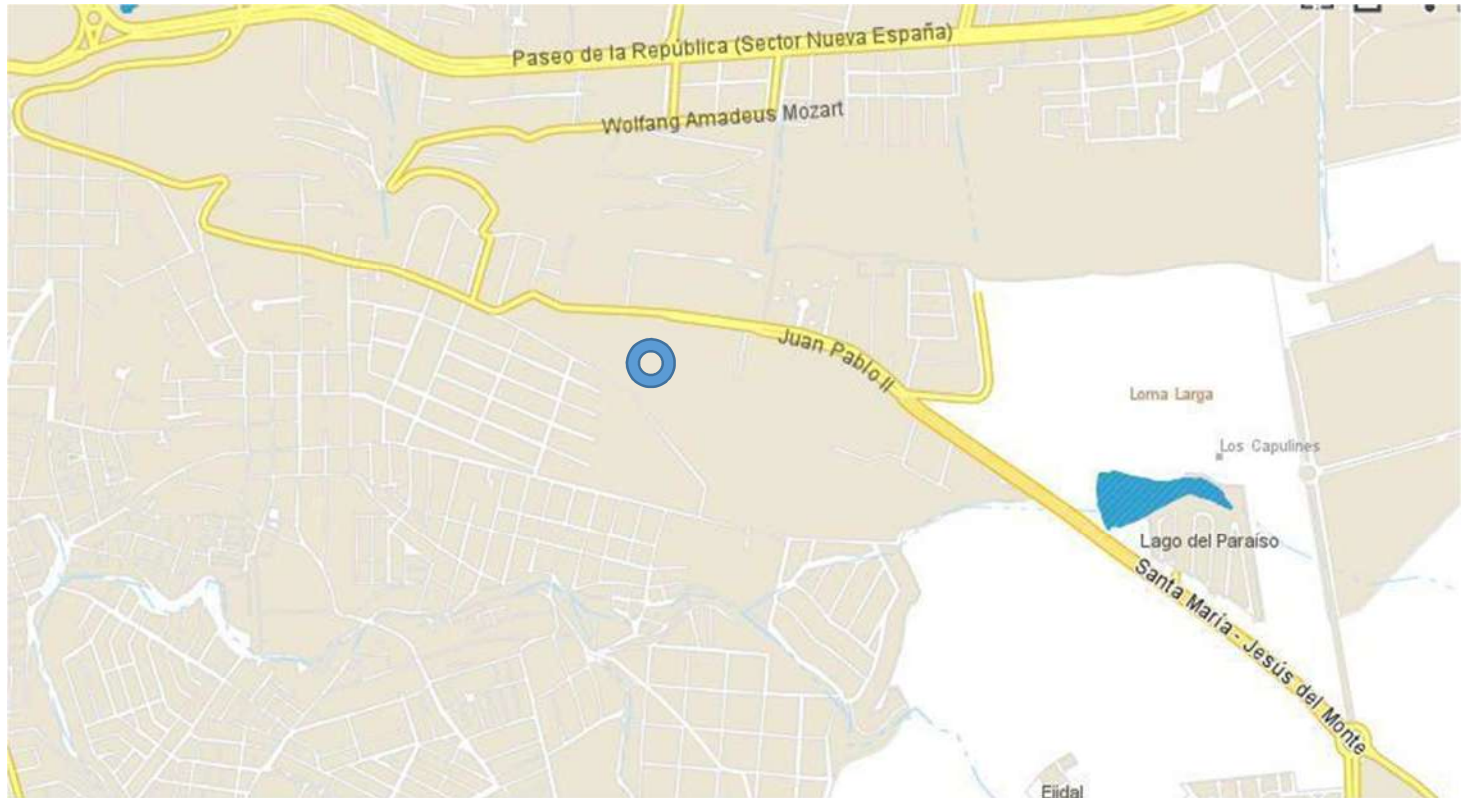


Ilustración 20 Mapa digital del inegi, obtenido en www.inegi.com

El único elemento superficial de agua cercano que se encuentra de nuestro terreno es el Lago del Paraíso que se encuentra en la carretera de Jesús del Monte al Suroeste de nuestro terreno.

FLORA

Dentro de la poca vegetación con la que cuenta el terreno encontramos la conocida Fauna nociva que son pastizales, y plantas que nacen en la falta de mantenimiento en asfaltos.

También el terreno cuenta con algunos árboles existentes que se tomaran en cuenta en la hora de elaborar el proyecto arquitectónico.

DATOS CLIMATÓLOGICOS

Entendemos por datos climatológicos a todo aquello relacionado con el clima.

CLIMA.

En la ciudad de Morelia el clima es templado con humedad media. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16°C. Con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1).

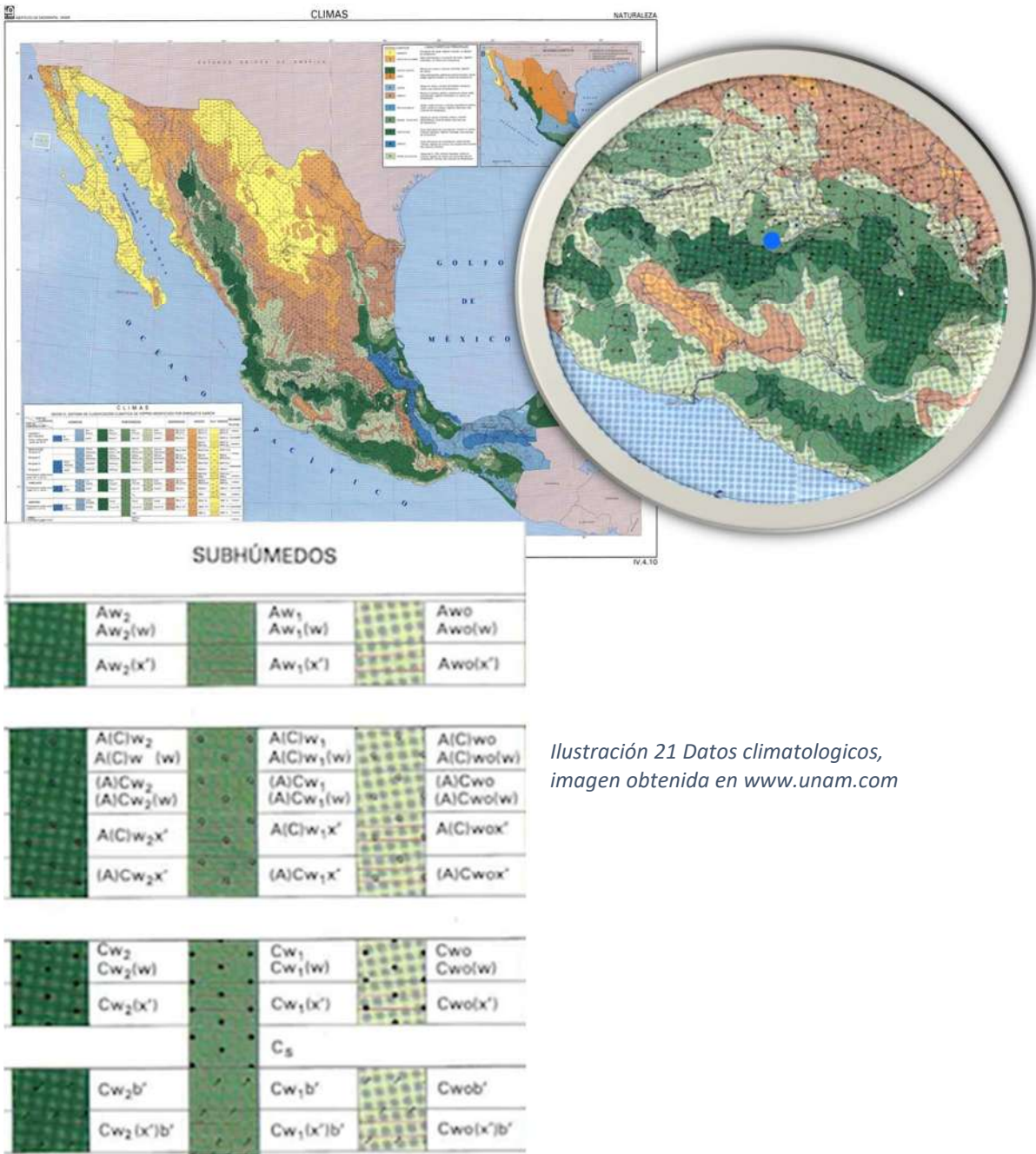


Ilustración 21 Datos climatologicos, imagen obtenida en www.unam.com

PRECIPITACIÓN.

Con un promedio de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La menor cantidad de lluvia ocurre en marzo. El promedio de este mes es 6 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en julio, con un promedio de 172 mm.

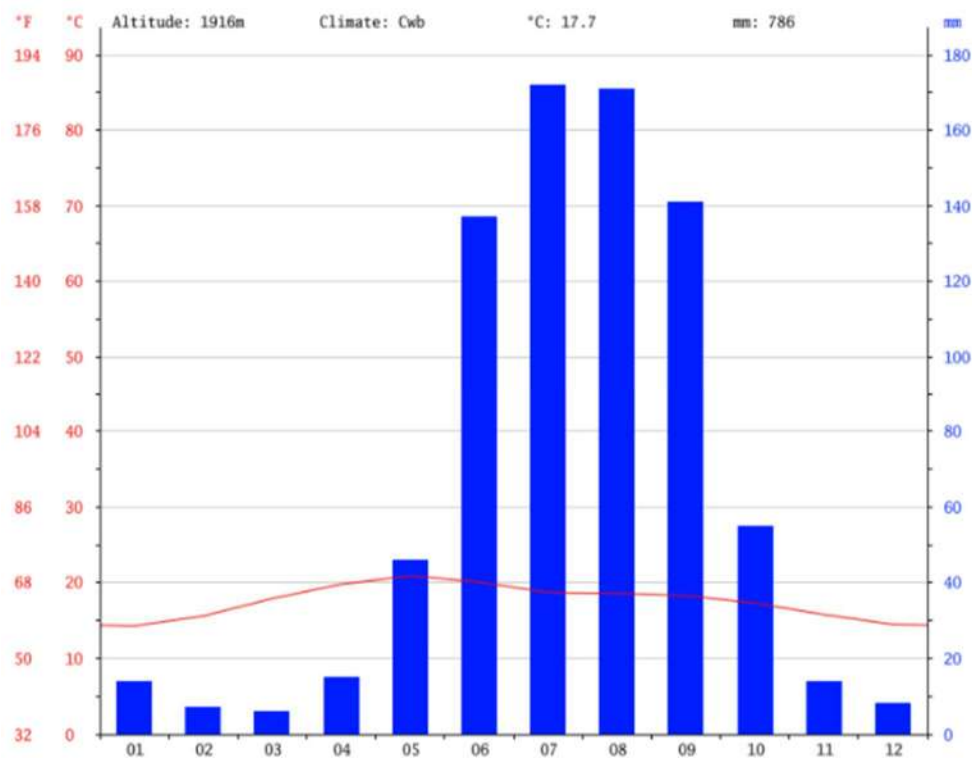


Ilustración 22 Grafica de Precipitación, elaborada por Diego Pineda Tinajero.

GRÁFICA SOLAR

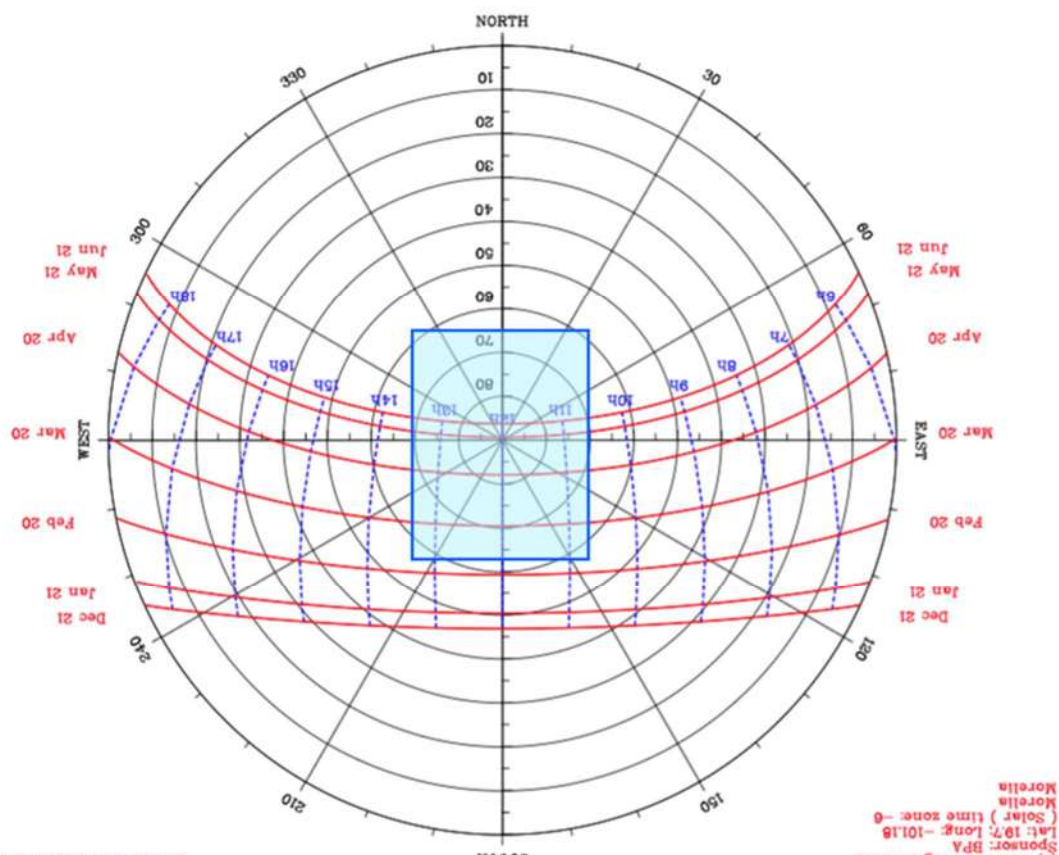
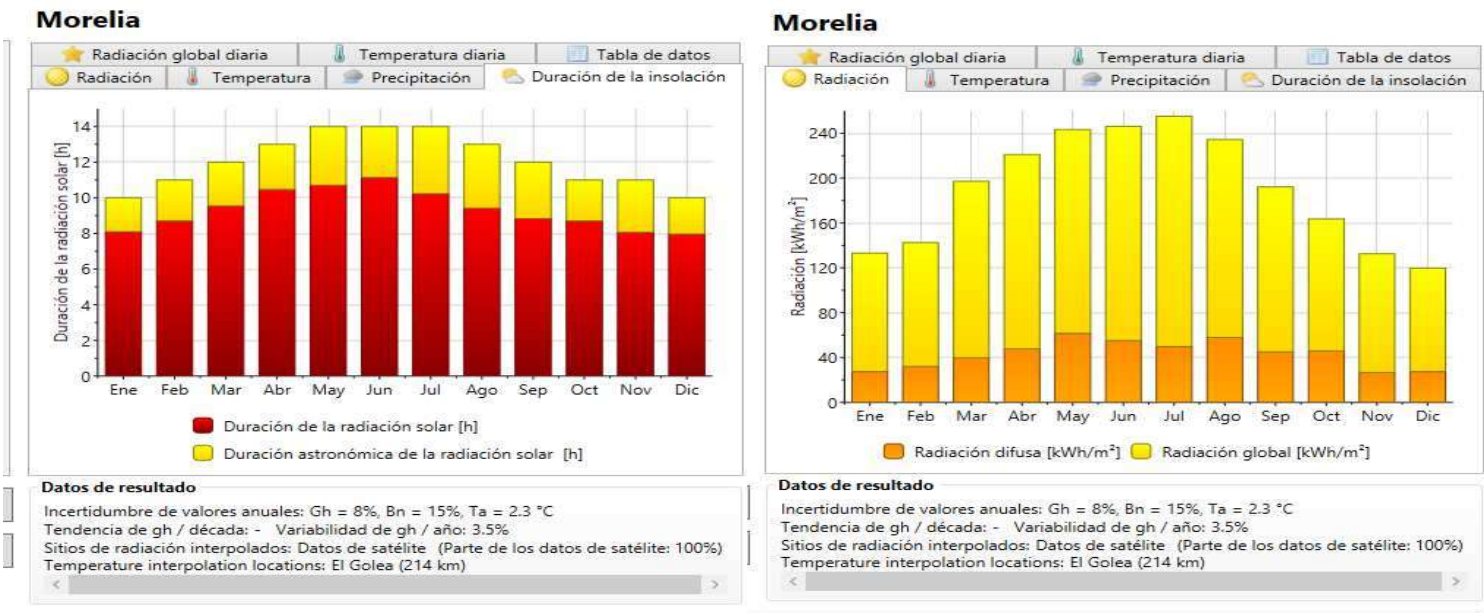


Ilustración 23 Gráfica solar, imagen elaborada por Diego Pineda Tinajero

ASOLAMIENTO.



ANÁLISIS MEDIO URBANO

VÍAS DE COMUNICACIÓN.



Ilustración 26 Calles principales, secundarias y terciarias. Imagen elaborada por Diego Pineda Tinajero

Como vía de comunicación entendemos que se refiere a las calles, las avenidas, las rutas (carreteras), las autovías, los puentes y los túneles, por citar algunas infraestructuras que permiten que determinados transportes circulen.

Nuestro terreno cuenta con solo una calle como vía de comunicación y de acceso a este predio pues, solo se puede llegar a el circulando por la avenida Boulevard Juan Pablo II, siendo la única vialidad principal que comunica a esta zona de la ciudad.

ESTRUCTURA URBANA ACTUAL.

La estructura urbana que presenta la zona cercana al terreno consta por una traza indefinida, debido al pleno crecimiento de la zona, ya que en los últimos años, esta zona ha presentado ser una potencia económica para la ciudad, se ha aumentado el crecimiento de la región, con la implementación de nuevas plazas, centros comerciales, escuelas, entre otros equipamientos, han logrado demostrar ser una zona apta para la implementación del proyecto.

EQUIPAMIENTO URBANO.

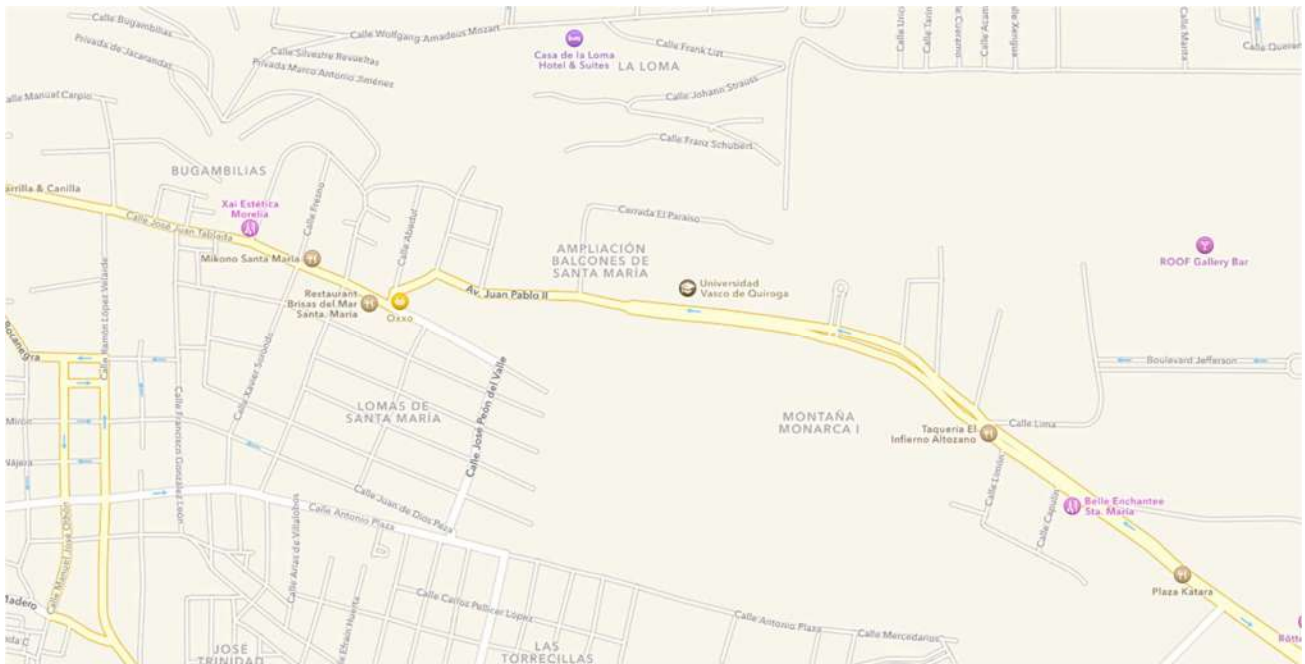


Ilustración 27 Equipamiento urbano, imagen obtenida en www.googlemaps.com

Dentro del equipamiento urbano que se encuentra cerca del terreno podemos destacar podemos observar la Universidad Vasco de Quiroga y la Universidad Valladolid. También cuenta con establecimientos de comida como lo son las múltiples plazas como Katara, Stella, entre otras, otros servicios como el centro comercial Altozano, que cuenta con distintos equipamientos, un cine, uno de ellos, entre otros.

Además cuenta con servicios destinados a la recreación como lo son los gimnasios, y los destinados al área de la salud como lo es el hospital Ángeles.

INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura del terreno donde se ubica cuenta con todos los servicios básicos que son: luz eléctrica, drenaje, agua potable, teléfono e internet. Además el terreno cuenta con banquetas y calles pavimentadas, al igual que iluminación exterior y luminarias urbanas, una red de luz eléctrica a cual son instalaciones que pasan por frente del terreno de forma aérea. Con respecto al servicio de agua potable municipal, administrado por el OOAPAS ,la toma se encuentra a 5 mts del lado este, y el sistema de descargade agua negras se encuentra al aldo oeste del terreno a una profundidad de 2.15 mts¹⁶



Ilustración 28 Ubicación de infraestructura, imagen elaborada por Diego Pineda Tinajero

¹⁶ Información aportada por habitantes cercanos a la zona, y personal que se ubicaba haciendo labores de mantenimiento en la zona

TERRENO.

El terreno cuenta con una superficie un poco menor a las 3 hectáreas, teniendo una pendiente de 1.12% lo que lo hace apto para el tema del uso destinado a personas discapacitadas.

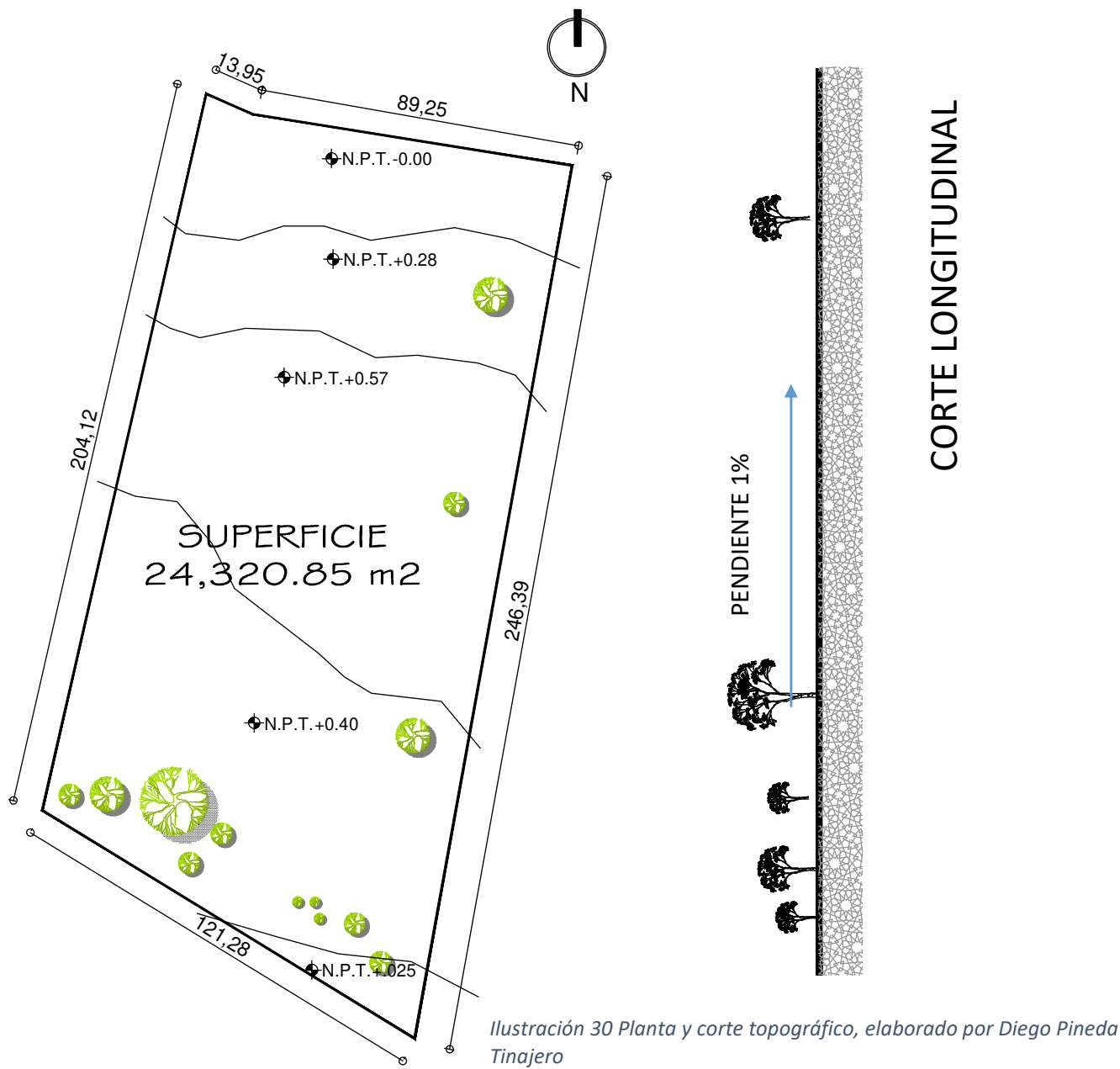


Ilustración 29 Fotografía del terreno, elaborada por Diego Pineda Tinajero

ANÁLISIS JURÍDICO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MORELIA MICHOACÁN

ARTÍCULO 110.- Las albercas contarán, cuando menos, con: 1. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua. 2. Boquillas de inyección para distribuir el agua recirculada y de succión para los aparatos limpiadores de fondo 3. Los sistemas de filtración de agua se instalarán de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias y/o Normas Oficiales Mexicanas. 4. Deberán contar con un almacén o cuarto de máquinas que reúna las características de ventilación natural adecuadas

ARTÍCULO 112.- Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados, bajo techo, enrejados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, lejos de fuentes naturales que pudiesen contaminarse como ríos o zonas de infiltración de agua, de acuerdo a los indicadores mínimos, únicamente en los siguientes casos: I. Vivienda plurifamiliar con más de 30 (treinta) unidades a razón de 30 (treinta) Litros/habitante; y, II. Otros usos no habitacionales con más de 300.00 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 Litros/ m² construido. Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa basculante o algún mecanismo equivalente que los mantenga cerrados.

ARTÍCULO 120.- Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en este Reglamento y sus Normas

ARTÍCULO 121.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias

ARTÍCULO 140.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar

en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Capítulo IV De la Accesibilidad y la Vivienda

Artículo 48. Con el propósito de facilitar la accesibilidad de las personas con discapacidad, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en términos de las disposiciones aplicables, deberán considerar los siguientes principios y acciones:

Diseño universal y accesibilidad en el entorno físico;

II. Progresividad en la implementación de ajustes razonables al entorno físico;

III. Desarrollo tecnológico de productos, aplicaciones y ayudas técnicas derivadas de investigaciones y estudios sobre medidas antropométricas de personas con discapacidad en el país, que favorezcan la accesibilidad y su calidad de vida, y

IV. La inclusión del uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnologías, información, sistema de escritura braille, lengua de señas mexicana, ayudas técnicas, perros guía o animal de servicio y otros apoyos.

Artículo 49. La Secretaría de la Función Pública, a través del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, expedirá los criterios y especificaciones técnicas relativos a la señalización, distribución de espacios e instalaciones, tipo de acabados y en general, para el seguro acceso y óptimo desplazamiento, funcionalidad y racionalidad en el uso de los inmuebles federales utilizados como oficinas administrativas

Artículo 50. El Consejo promoverá en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal la elaboración, desarrollo, ejecución y evaluación, de programas de accesibilidad. Dichos programas contendrán las acciones e instrumentos que permitan aplicar los conceptos de diseño universal y accesibilidad en los ámbitos rural, semiurbano y urbano, arquitectónico, de vivienda, de comunicación, del transporte público, de la sociedad de la información y las telecomunicaciones y de las nuevas tecnologías, entre otros aspectos.

Artículo 60. La Secretaría de Desarrollo Social incluirá en su política general de desarrollo social para el combate a la pobreza, beneficios a las personas con discapacidad y sus familias, especialmente a quienes se encuentran en situación de marginación.

Artículo 61. La Secretaría de Desarrollo Social, incorporará en las reglas de operación de sus programas sociales, acciones específicas enfocadas a beneficiar a las personas con discapacidad y sus familias.

Artículo 62. La Secretaría de Desarrollo Social fomentará que la atención y los servicios que dicha Dependencia brinde a las personas con discapacidad y sus familias se den atendiendo a los principios que establece el artículo 5 de la Ley

ANÁLISIS TECNOLÓGICO

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

CIMENTACIÓN

La cimentación es el soporte de toda edificación, son elementos estructurales que transmiten las cargas del edificio al suelo, existen dos tipos de cimentación, la profunda (pilotes, pilas) y la superficial (zapatas aisladas, corridas y losas de cimentación). Para nuestro caso serán zapatas aisladas de concreto armado con acero de refuerzo, unidas con trabes de liga que en conjunto forman una serie de marcos rígidos, que soportan la estructura del edificio.

COLUMNAS

Serán marcos rígidos a base de estructuras metálicas que culminan en la cimentación en zapatas de concreto, por lo que se usara una técnica mixta de estos dos sistemas constructivos.

LOSAS

Nuestro proyecto contará con dos sistemas de losas distintas, por un lado será losa mixta, que como sabemos cuándo se trata de claros grandes y seguridad estructural, son un buen sistema constructivo.

MUROS

Cuando hablamos de arquitectura, sabemos que existen dos tipos de muros, de carga y divisorios, en nuestro proyecto, los muros serán totalmente divisorios, debido al sistema constructivo de columnas en forma de marcos rígidos, dan una gran ventaja al proponer una planta totalmente libre

INSTALACIONES

En cuanto a las instalaciones estarán ancladas a las losas, incorporadas en un espacio para la colocación de instalaciones entre el plafón y la losa. Refiriéndonos a instalación hidráulica se usara tubería de CPVC, para transportar el agua potable a un cisterna con una capacidad de 60,000 litros para consumo de los usuarios, al igual que se tendrán cisternas extra para agua pluvial y sistemas de riego.

Para las instalaciones sanitarias se tiene una propuesta de tubería de PVC, con diferentes diámetros, que dependen del diseño de la red sanitaria.

MATERIALES PROPUESTOS.

Para la selección de nuestros materiales, tendremos que implementar el uso de materiales naturales como lo son la piedra, la madera, áreas verdes, entre otros, esto con la importancia de que nuestro edificio sea amigable con el medio ambiente, y además busque una integración total con el medio, jugando en conjunto los volúmenes, la luz y los materiales, buscando una integración en el entorno.

Además de elementos naturales, utilizaremos otros materiales como son el cristal, el concreto, el acero, entre otros, ya que estos elementos son el alma de la estructura del inmueble.

Para los acabados, serán variados, desde el uso de pinturas vinílicas, hasta lambrines de madera y losetas de diferentes texturas.

CONCEPTUALIZACIÓN

CONCEPTO.

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.

El proceso de conceptualización consiste primeramente en un acopio de información y analogías, en la búsqueda de puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla de manera integral las necesidades planteadas.

Hoy en día, en la sociedad que vivimos, ser una persona con alguna discapacidad es un reto, pues debido a las barreras físicas, mentales y sociales, les impide el **desarrollo** de una **vida plena**, y con una **igualdad** a las personas normales.

El desarrollo es constante y para ellos se deben buscar la integración de estas personas mediante la total **accesibilidad** y la implementación técnicas de rehabilitación donde se busque la total **integración** del edificio con el usuario.

Bajo este esquema se busca la **integración social** mediante la práctica de destinos talleres, buscando la aplicación de estas nuevas técnicas como forma de **adaptación**.

Para nuestra investigación nuestras Key Words serán los siguientes conceptos: Desarrollo, vida plena, igualdad, accesibilidad, interacción, adaptación.

REHABILITACIÓN VISUAL

CLASIFICACIÓN	TERAPIAS	PERSONAS/TERAPIA	ACTIVIDADES	ESPACIOS	SESIÓN	MOBILIARIO
PSICOSOCIAL	Terapia familiar	1 persona por familia	Atención psicológica en el ámbito familiar	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
	Terapia individual	1 persona	Atención psicológica de manera individual	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
COMUNICACIÓN	Aprendizaje de braille	4 personas/ terapeuta	Aprendizaje de técnicas de comunicación	5	2 hrs/ sesión	Mesa de trabajo para 4 personas
	Dactilografía	4 personas/terapeuta	Aprendizaje de técnicas de comunicación digitales	2	2 hrs/ sesión	1 equipo de cómputo por persona
FÍSICA	Orientación y movilidad	1 persona/terapeuta	Aprendizaje de orientación mediante la repetición de recorridos. Aprendizaje del uso de la señalética	1	2 hrs/ sesión	1 circuito móvil
	Aprendizaje de uso e bastón	1 persona/terapia	Aprendizaje del uso de la señalética en piso	1	2 hrs/ sesión	1 circuito móvil
	Estimulación visual	1 persona/terapia	Técnicas de protección y orientación mediante la identificación de objetos a través del juego de sombras y luces	1	2 hrs/ sesión	1 pista con iluminación en plafón

REHABILITACIÓN MOTRIZ

CLASIFICACIÓN	TERAPIAS	PERSONAS/TERAPIA	ACTIVIDADES	ESPACIOS	SESIÓN	MOBILIARIO
Psicosocial	Terapia familiar	1 persona por familia	Atención psicológica en el ámbito familiar	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
	Terapia individual	1 persona	Atención psicológica de manera individual	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
Rehabilitación física	Kinesiterapia	3 personas/ terapeuta	Ejercicios para la estimulación muscular mediante el uso de caminadoras, ejercicios con pelotas y ejercicios de barra de apoyo en pared	1	1 hrs/ sesión	1 almacenamiento de pelotas y equipo 1 espacio para estimulación muscular 3 caminadoras 1 tapete para estimulación física
	Estimulación de prótesis	3 personas/terapeuta	Ejercicios de reconocimiento de miembros externos al cuerpo humano	1	1 hrs/ sesión	1 sala para ejercicios físicos
	Magnetoterapia	1 persona/terapeuta	utilización de campos para el tratamiento de problemas de dolor, inflamación, descalcificación de los huesos o lesiones musculares.	2	1 hrs/ sesión	1 cama magnética
	Masaje terapia	1 persona/terapeuta	Técnicas de masaje para la estimulación muscular	2	2 hrs/ sesión	1 cama de masaje
	Electroterapia	1 persona/terapeuta	tratamiento de lesiones y enfermedades por medio de la electricidad.	2	1 hrs/ sesión	1 Sillón 1 equipo de estimulación eléctrica
	Fisioterapia acuática	3 persona/terapeuta	Tratamiento muscular con la ayuda de agua y sus propiedades físicas	1	1 hrs/ sesión	1 alberca semiolímpica

REHABILITACIÓN MENTAL

CLASIFICACIÓN	TERAPIAS	PERSONAS/TERAPIA	ACTIVIDADES	ESPACIOS	SESIÓN	MOBILIARIO
Psicosocial	Terapia familiar	1 persona por familia	Atención psicológica en el ámbito familiar	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
	Terapia individual	1 persona	Atención psicológica de manera individual	1	1 hr/semanal	1 sala 1 cama de terapia
Terapia ocupacional	Estimulación del paciente	4 persona/terapista	Juegos didácticos de destreza o mesa	2	2 hrs/sesión	1 mesa 4 sillas
	Técnicas de aprendizaje de actividades diarias	3 persona/terapista	Realización de actividades diarias como labores en cocina, aprendizaje de ordenamiento de objetos, aseo personal, cambio de ropa entre otras	1	2 hrs/sesión	1 simulación de cocina 1 cama 1 vestidor 1 mesa 4 sillas
	Club de interacción social	12 persona/terapista	Terapia grupal mediante la interacción de los pacientes	1	2 hrs/sesión	1 salón con sillas para 12 personas
	Terapia grupal	4 persona/terapista	Terapias motivacionales en grupo	2	2 hrs/sesión	1 mesa 4 sillas
	Estimulación del habla	4 persona/terapista	Técnicas de aprendizaje de comunicación verbal	2	2 hrs/sesión	1 mesa 4 sillas

Con la ayuda de las tablas anteriores nos pudimos dar cuenta de las dimensiones necesarias para los espacios a necesitar en nuestro centro de rehabilitación. Después de ello pasamos al boceto para las primeras ideas de nuestro centro de rehabilitación.

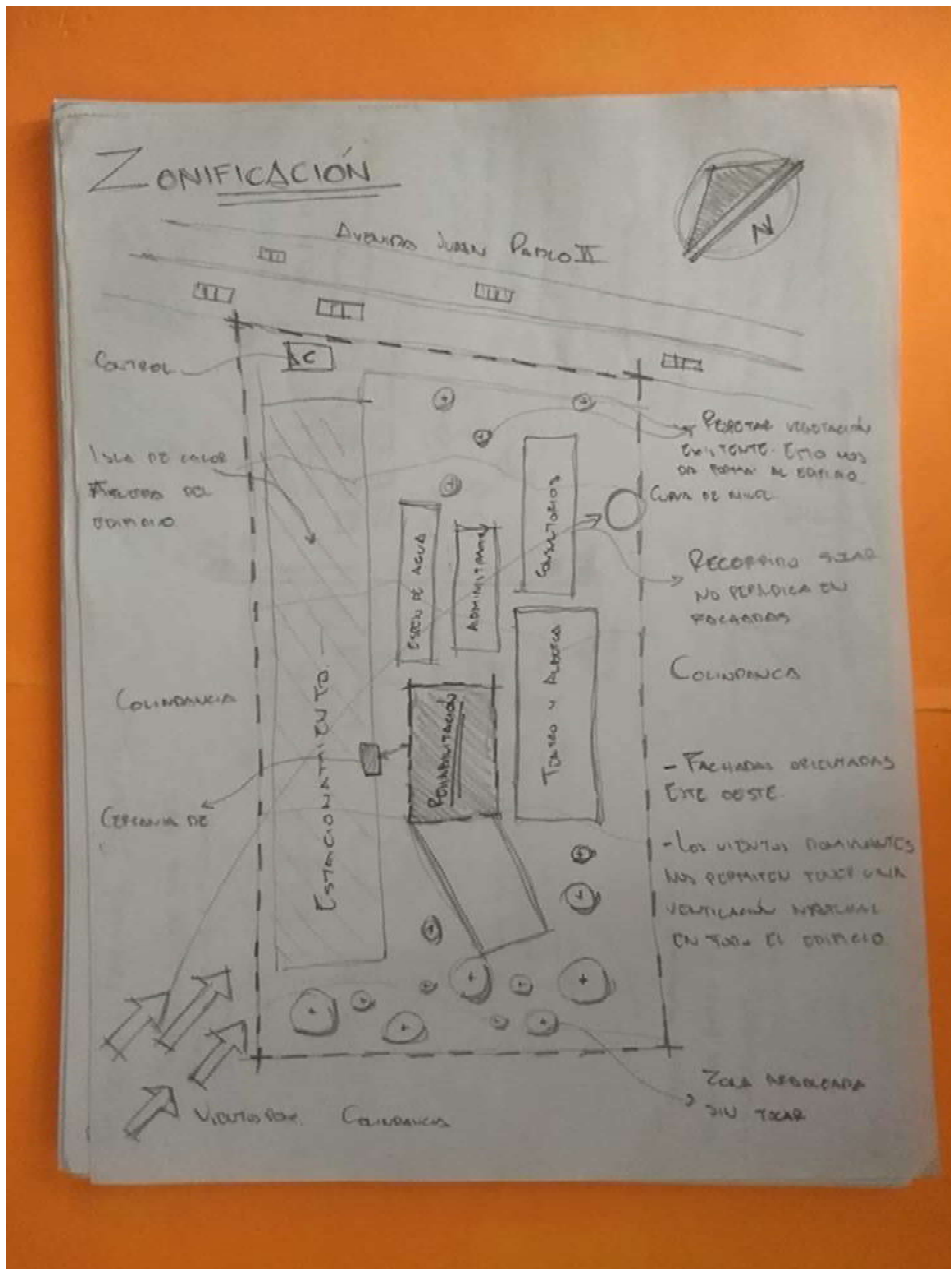


Ilustración 32 Primecros bocetos de zonificación.
Ilustración 31 Zonificación general

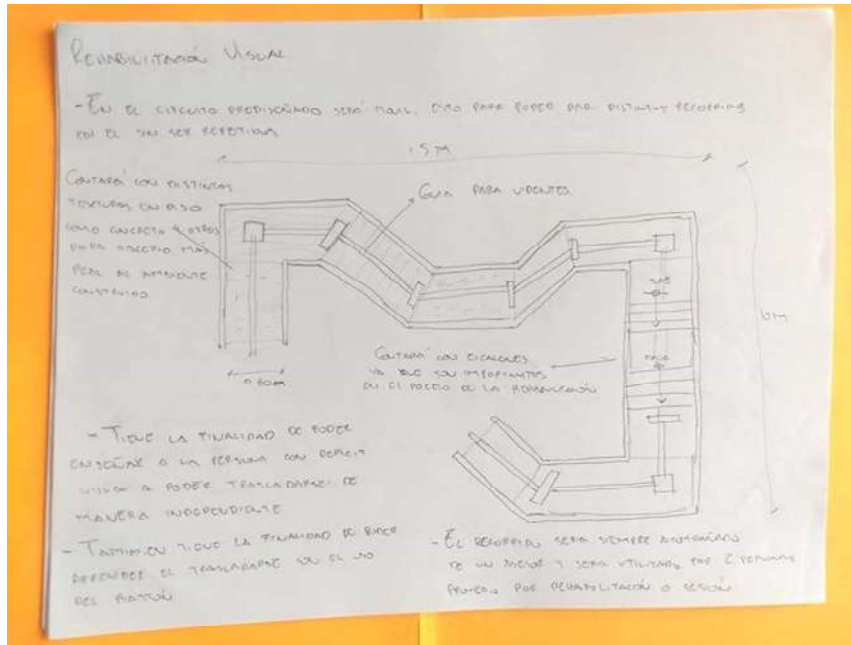


Ilustración 32 Bocetos de espacios a necesitar.

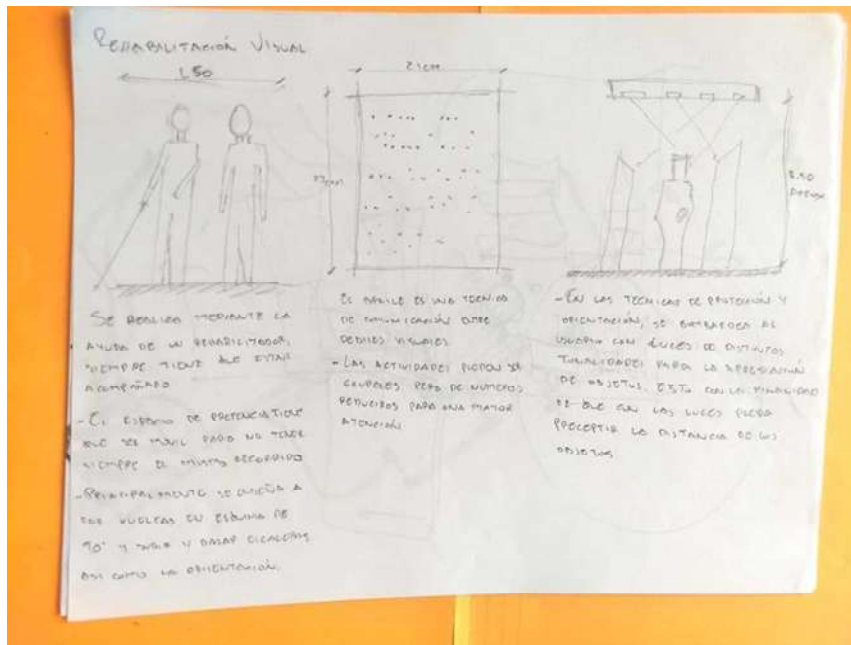


Ilustración 32 Bocetos de espacios a necesitar.

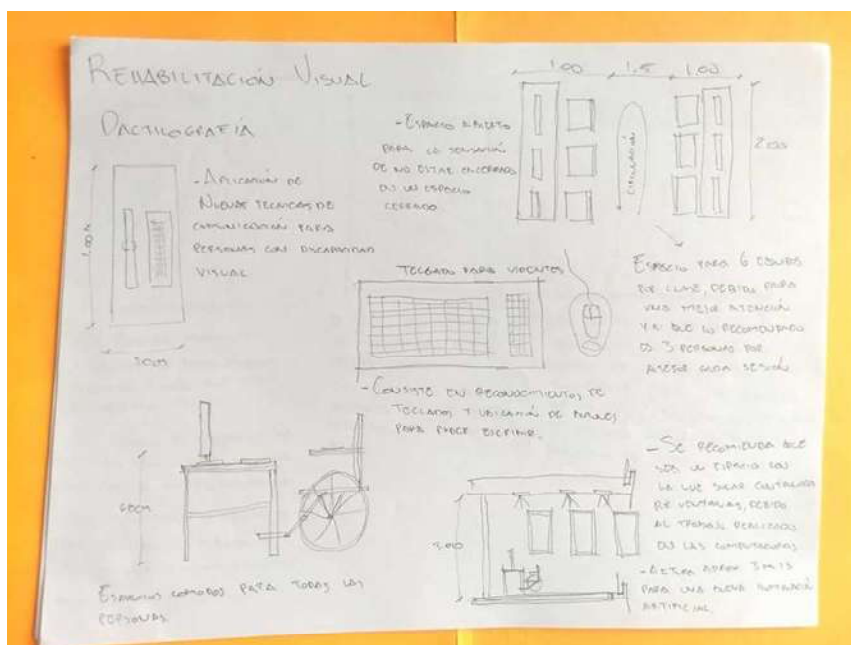
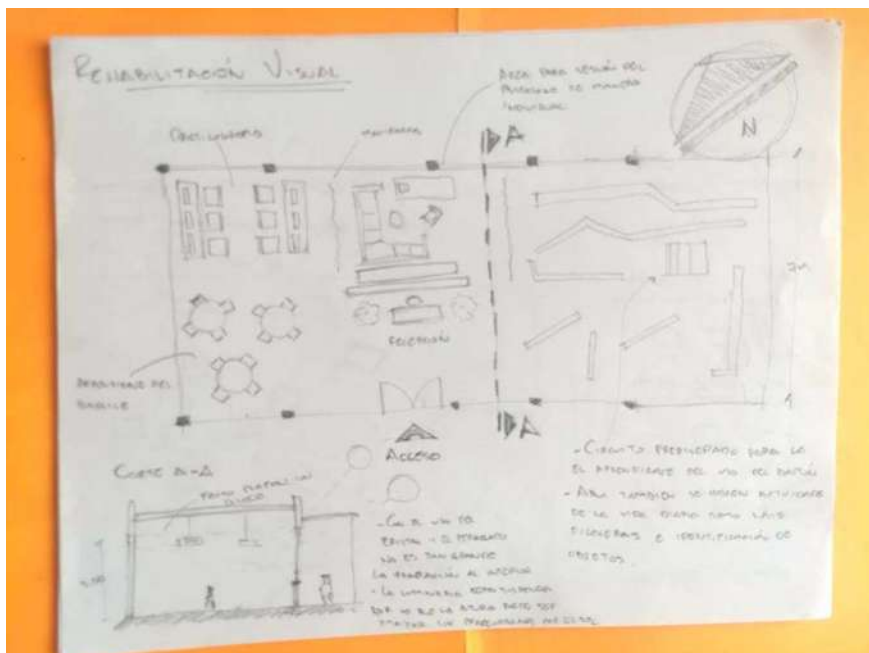
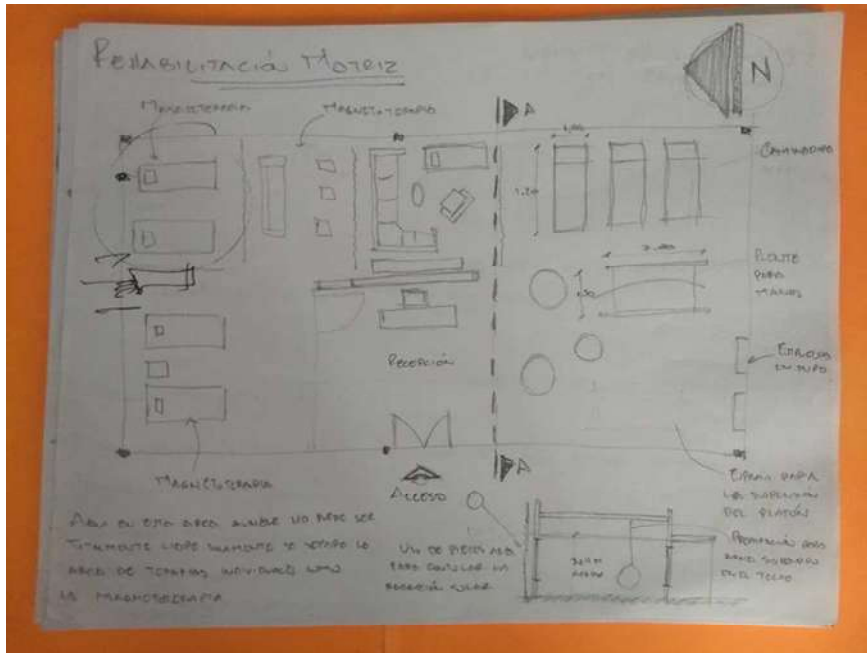
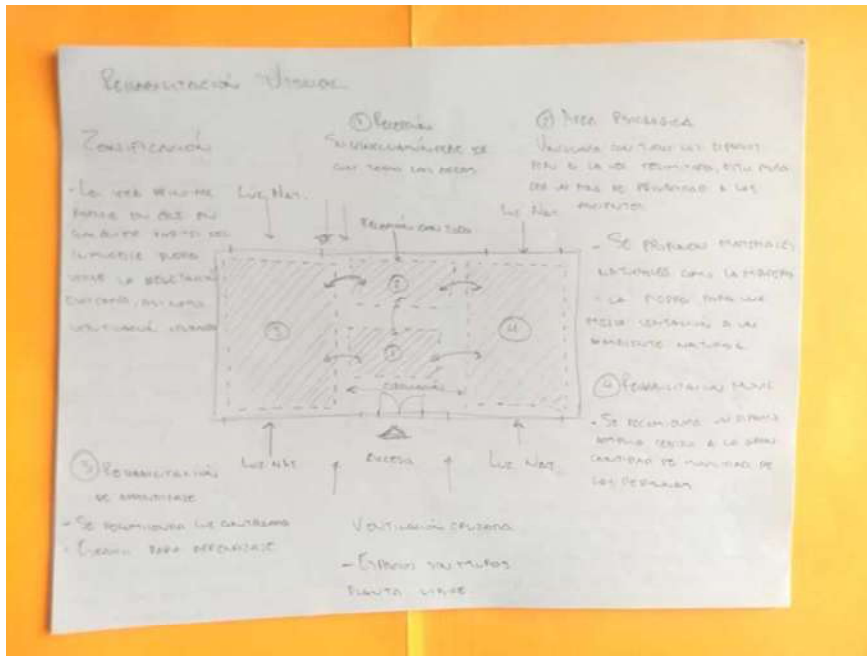


Ilustración 32 Bocetos de espacios a necesitar.



ANÁLISIS FUNCIONAL

ESTUDIO DE ÁREAS.

RECEPCIÓN.

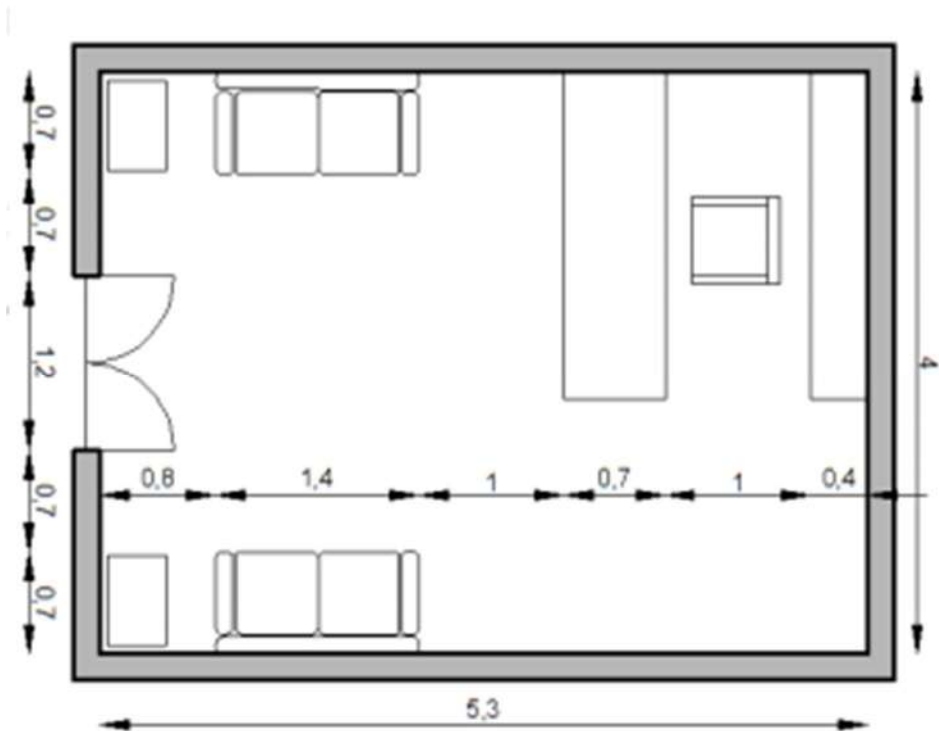


Ilustración 33 Ejemplo no 1, obtenida en www.gogogle.com

CONTADURÍA, SUBDIRECTOR, DIRECCIÓN.

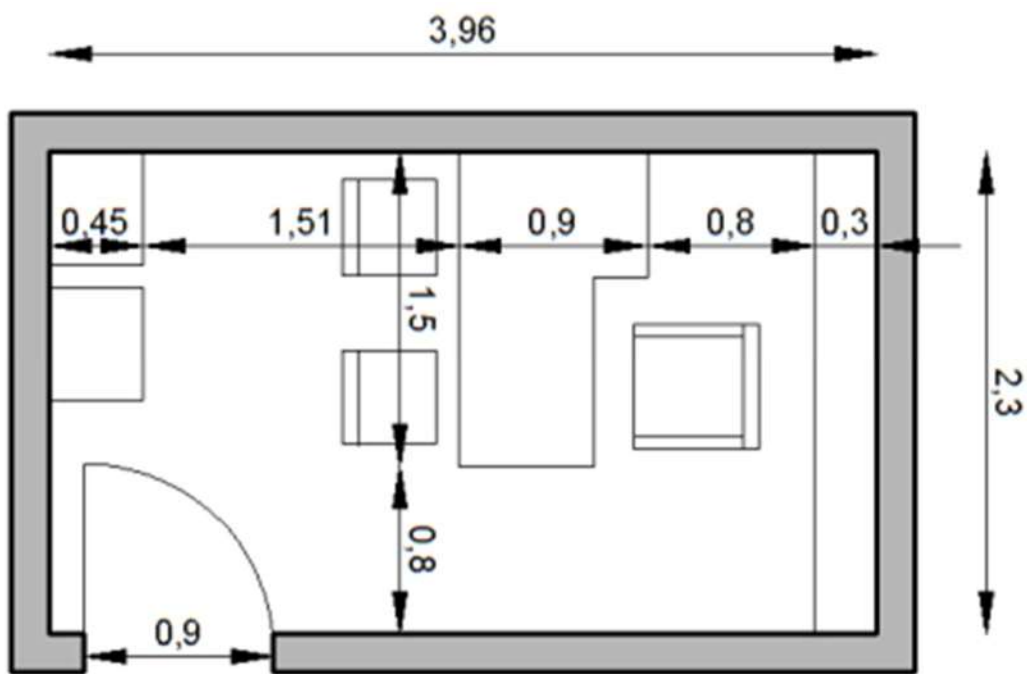


Ilustración 34 Ejemplo no 2, obtenido en www.google.com

SECRETARIA.

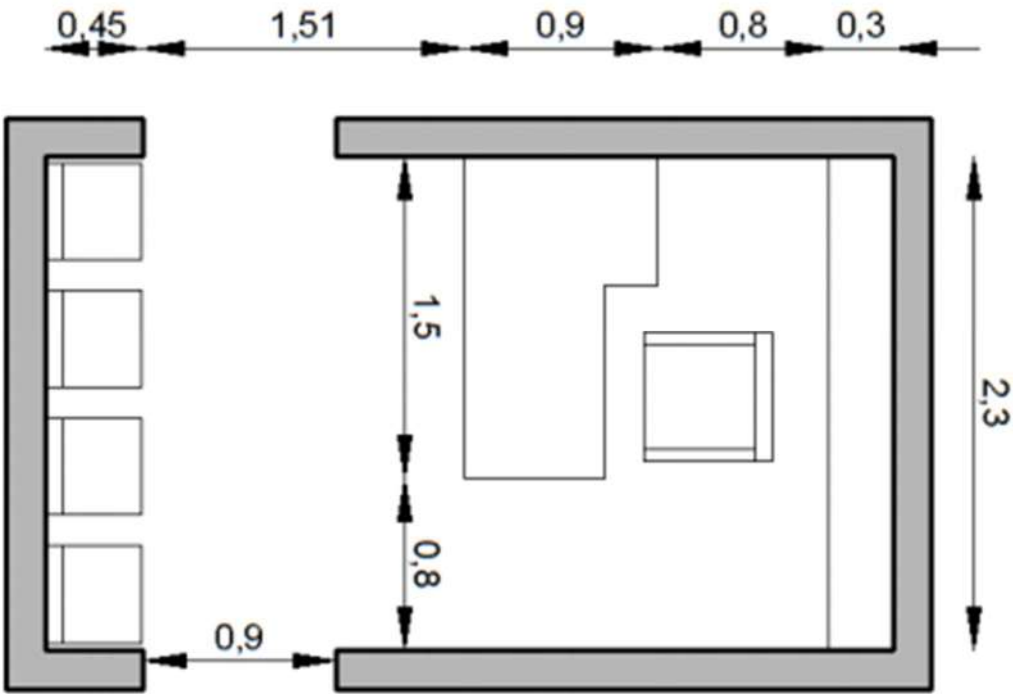


Ilustración 35 Ejemplo no 3, obtenido en www.google.com

SALA DE ESPERA.

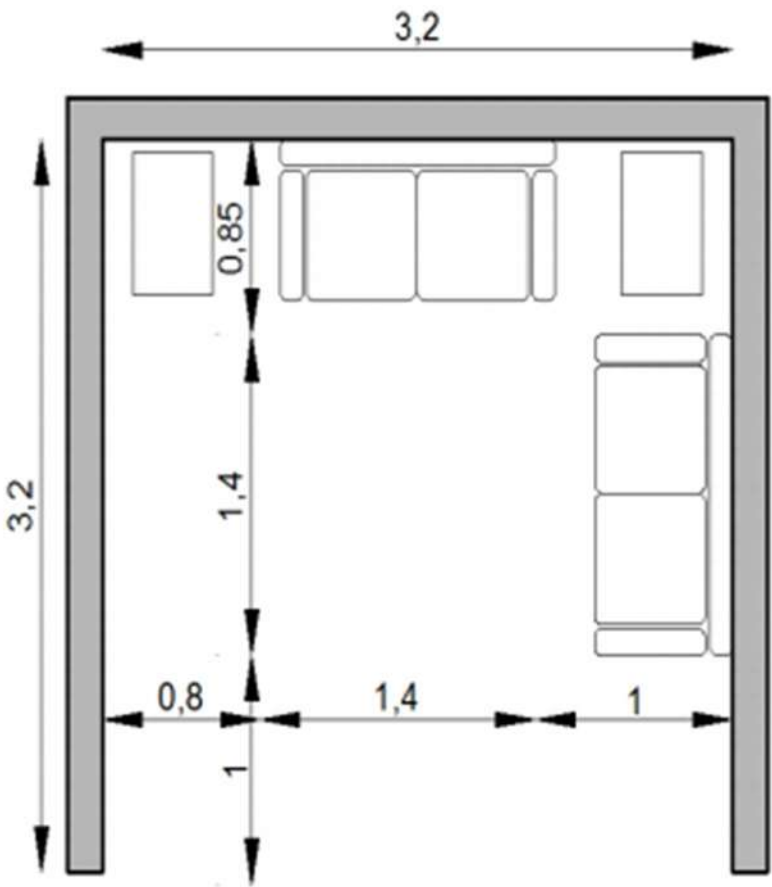


Ilustración 36 Ejemplo no 4, obtenido en www.google.com

BAÑOS.

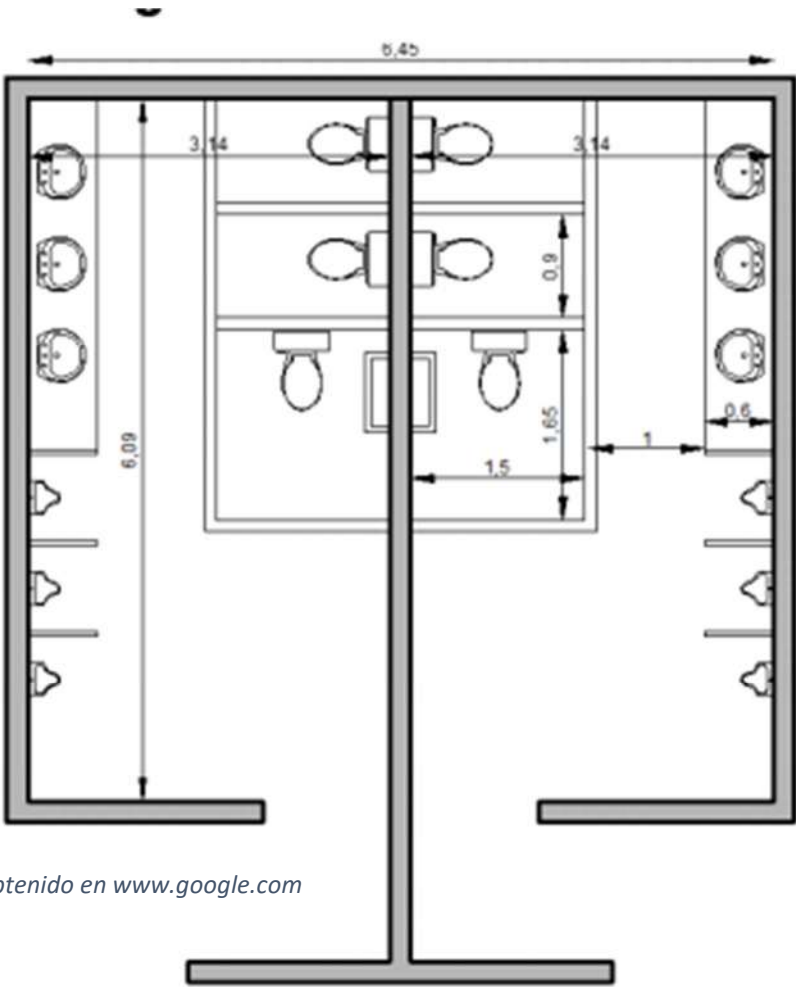


Ilustración 37 Ejemplo no 5, obtenido en www.google.com

COCINA.

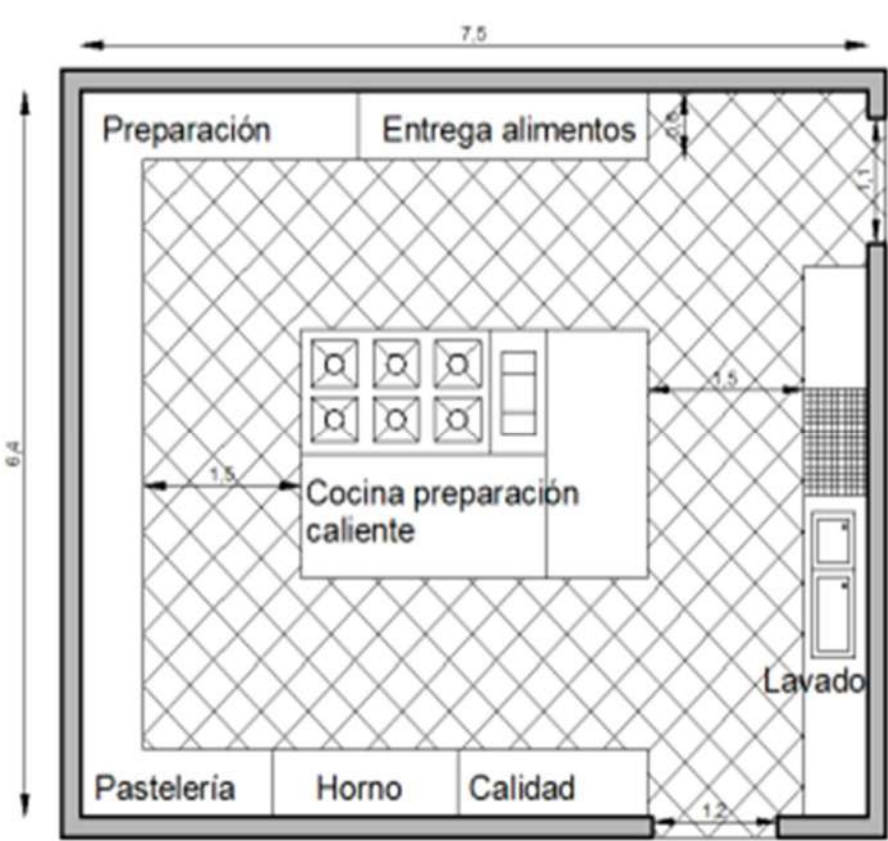


Ilustración 38 Ejemplo no 6, obtenido en www.google.com

BODEGA GENERAL Y BODEGA DE DESPERDICIOS.

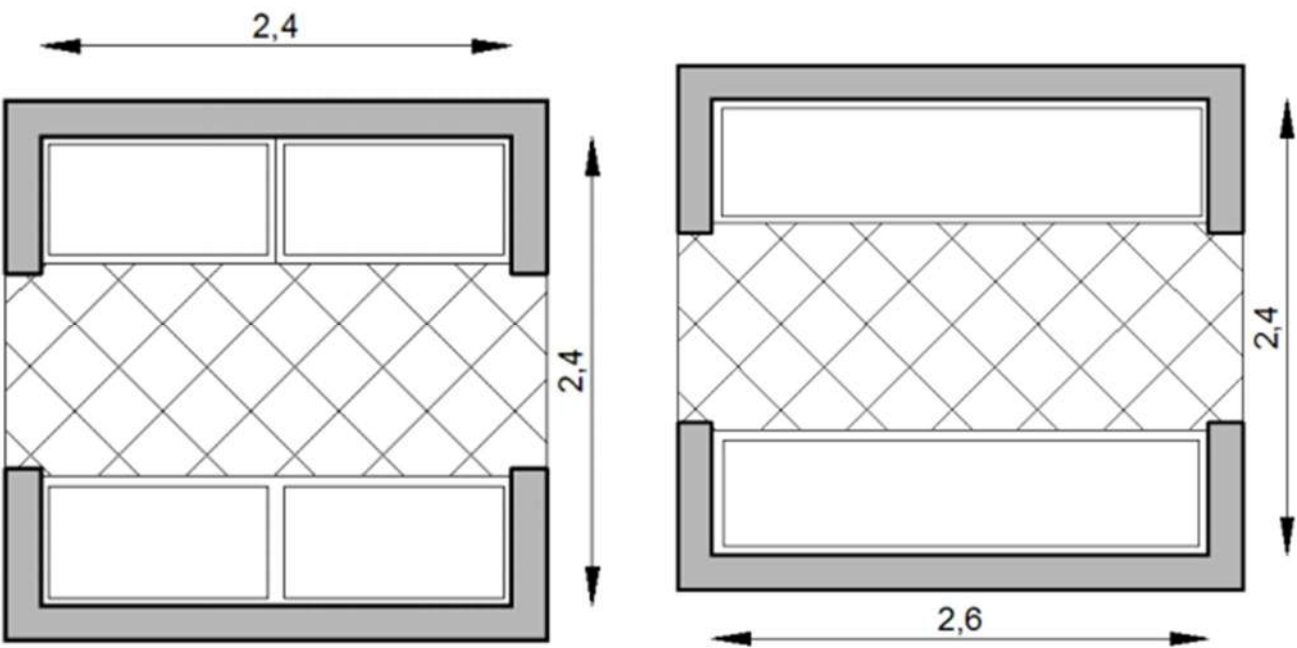


Ilustración 39 Ejemplo no 7, obtenido en www.google.com

CONSULTORIO.

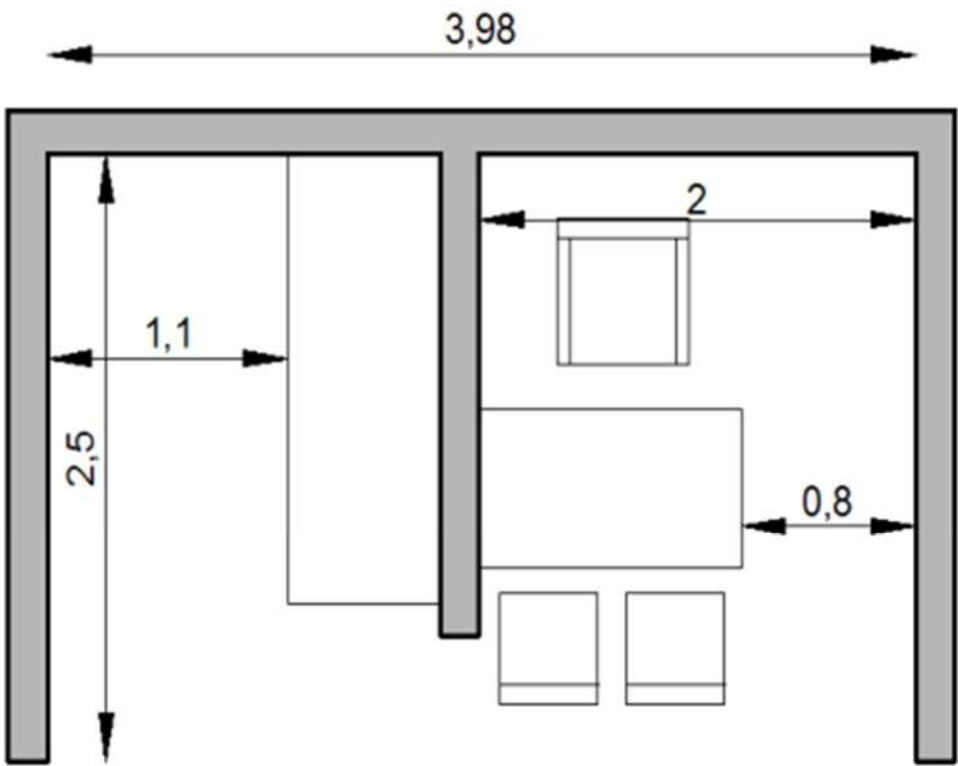


Ilustración 40 Ejemplo no 8, obtenido en www.google.com

GIMNASIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

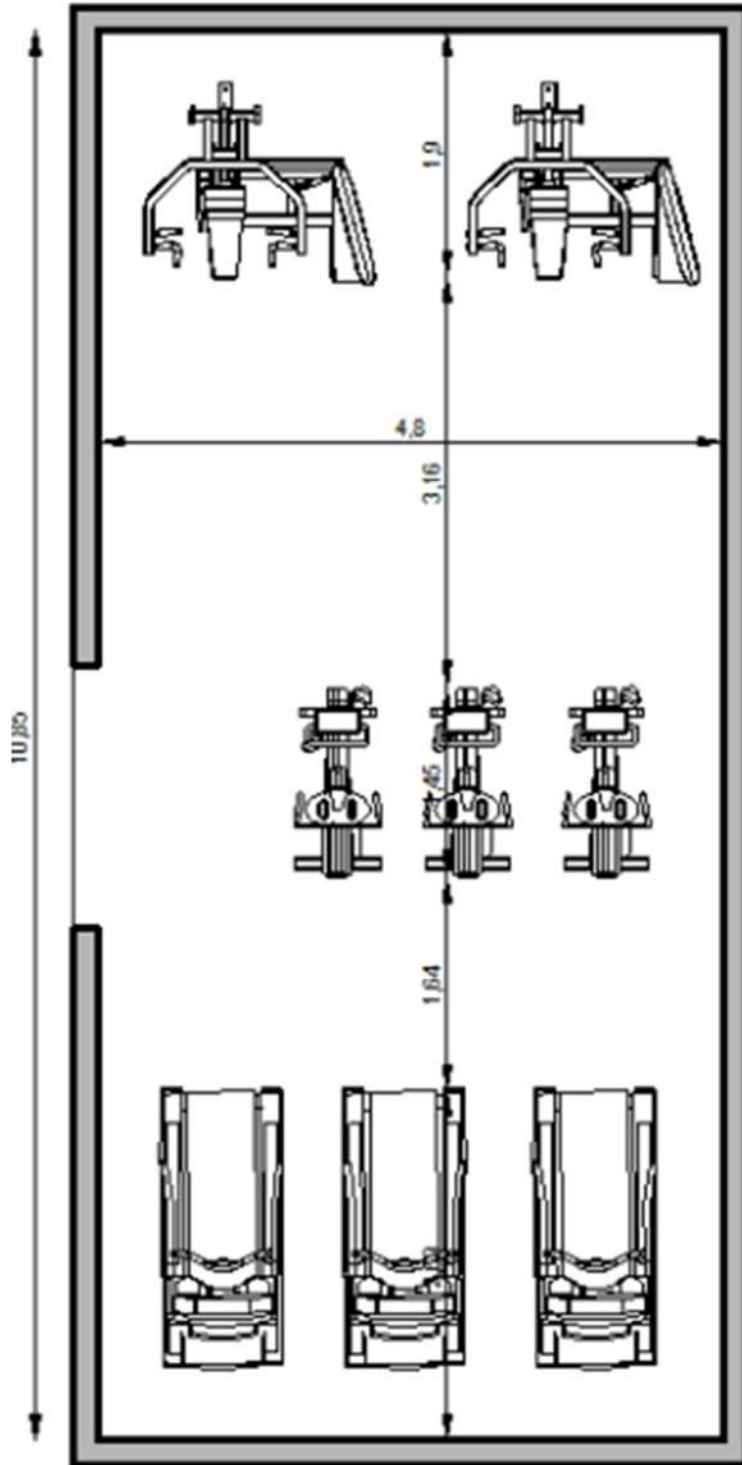


Ilustración 41 Ejemplo no 9, obtenido en www.google.com

ORGANIGRAMA.

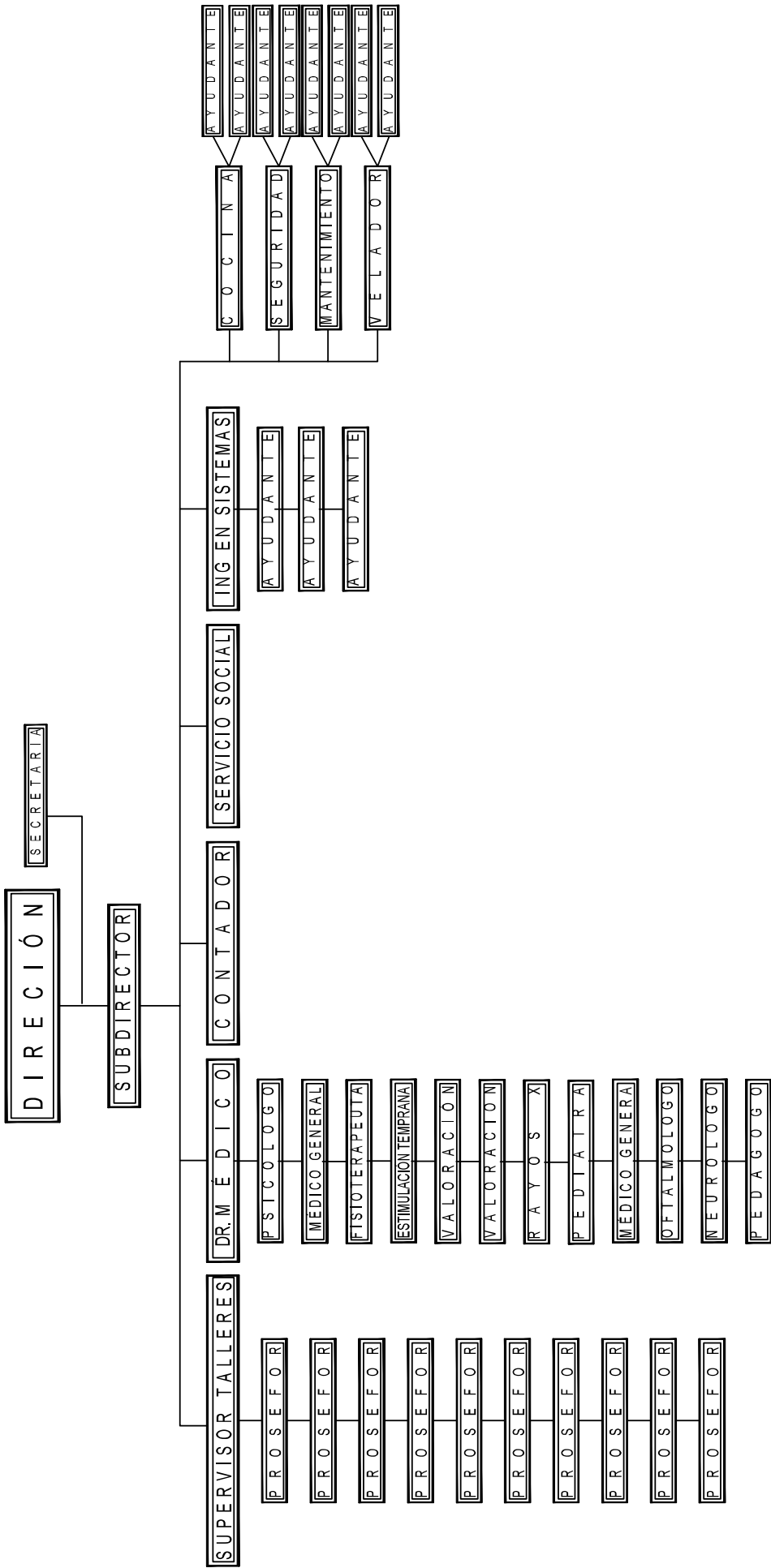


Ilustración 42 Organigrama, elaborado por Diego Pineda Tinajero

ZONIFICACIÓN.

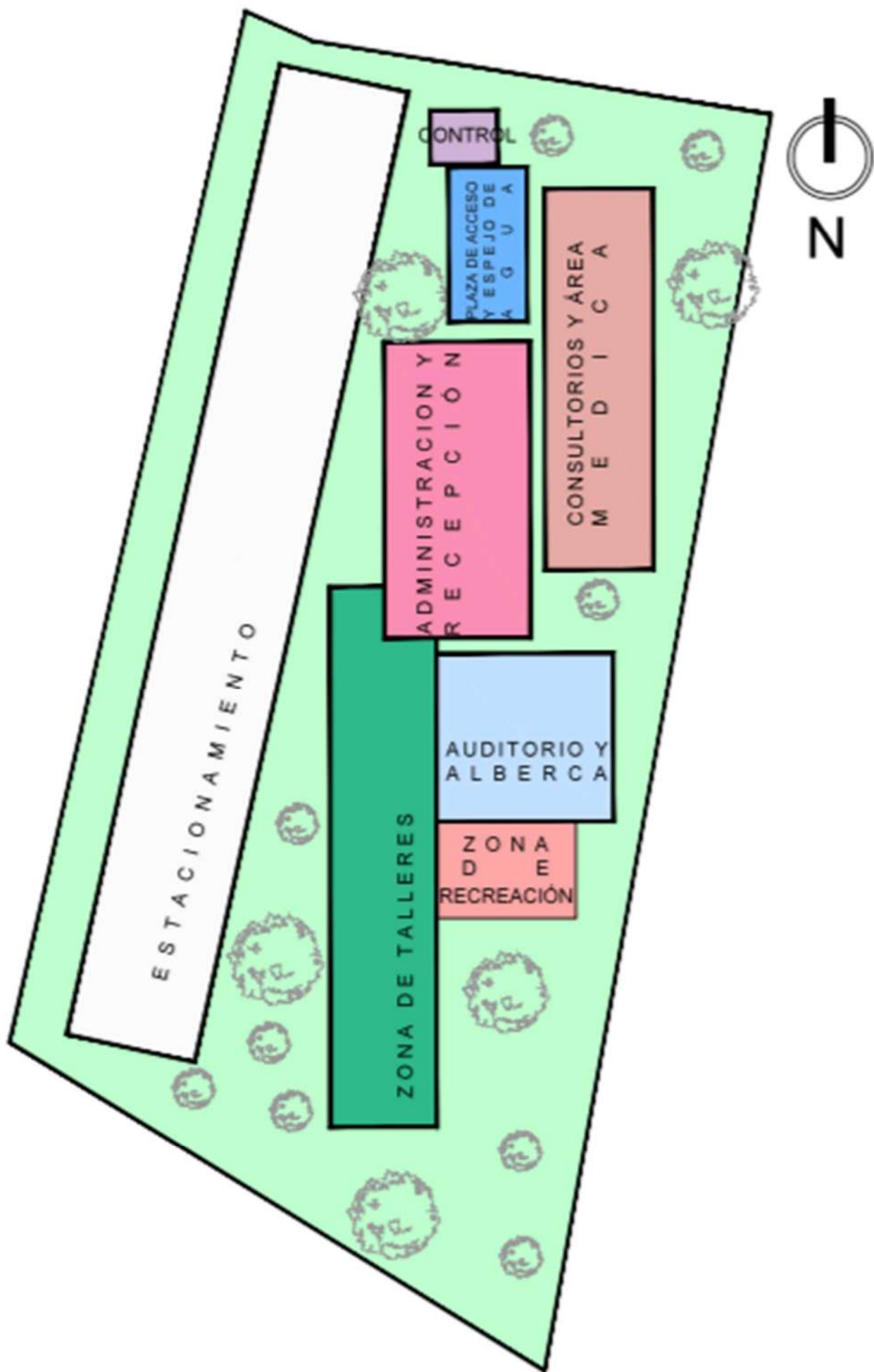


Ilustración 43 Zonificación, elaborada por Diego Pineda Tinajero

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Para una propuesta de programa arquitectónico, tomamos como modelo el análisis de los espacios utilizados en los casos análogos, además de la problemática ya estudiada que presentan los niños de la ciudad de Morelia, partiendo fundamentalmente con los siguientes espacios:

Administrativas

- Dirección
- Administración
- Vestíbulo
- Recepción

Valoración medica

- Consultorios
- Diagnostico
- Área para médicos

Sociales

- Habilidades para el trabajo
- Jefatura
- Talleres de integración.

Comunes

- Salas de espera
- Auditorio
- Jardines
- Talleres
- Baños para personal y público
- Plazas y patios
- Estacionamientos y circulaciones
- Canchas deportivas

Tratamientos

- Recepción y supervisión
- Áreas de terapias
- Hidroterapia

Servicios generales

- Cuarto de maquinas
- Cuarto de operación para la maquina central
- Almacén recueros de materiales
- Cocina y comedor para empleados

PROYECTO EJECUTIVO

¡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