



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema: Escuela para Niños con Problemas de Aprendizaje

El que presenta:

CLAUDIA LÓPEZ OROZCO

Para obtener el título de:

**ARQUITECTO**

**Tesis Profesional**

Asesor:

ARQ. ALEJANDRO FRAGA ZIZUMBO

Sinodales:

ARQ. VICTOR ABRAHAM BOLAÑOS

**Morelia, Michoacán**

**JUNIO 2014**

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

|                              |   |
|------------------------------|---|
| • Planteamiento del Problema | 2 |
| • Justificación              | 3 |
| • Objetivos                  | 4 |

#### Marco Socio-Cultural

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| • Antecedentes Históricos del Tema                        | 6  |
| • Casos Análogos                                          | 9  |
| • Antecedentes históricos del Municipio                   | 14 |
| • Estadísticas de la Población                            | 16 |
| • Datos Económicos, Sociales y culturales de la Población | 18 |

#### Marco Físico-Geográfico

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| • Localización a nivel estado y a nivel municipio. | 24 |
| • Climatología                                     | 25 |
| • Temperatura                                      | 25 |
| • Precipitación Pluvial                            | 26 |
| • Vientos Dominantes                               | 26 |
| • Asoleamiento                                     | 27 |

#### Marco Urbano

|                         |    |
|-------------------------|----|
| • Infraestructura       | 29 |
| • Vialidades            | 29 |
| • Elección del terreno  | 32 |
| Macro localización      | 32 |
| Micro localización      | 32 |
| Fotografías del Terreno | 33 |

#### Marco-Técnico

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| • Materiales y Sistemas Constructivos | 35 |
| • Reglamentos y Normatividad          | 44 |

#### Marco-Funcional

|                              |    |
|------------------------------|----|
| • Programa de Necesidades    | 50 |
| • Programa Arquitectónico    | 51 |
| • Diagrama de Funcionamiento | 52 |
| • Zonificación               | 53 |

#### Proyecto Arquitectónico

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| • Plantas Arquitectónicas de Conjunto | 56 |
| • Plantas Arquitectónicas             | 57 |
| • Cortes Arquitectónico               | 59 |
| • Fachadas                            | 60 |
| • Plano Estructural de Cimentación    | 61 |
| • Plano Estructural de Losas          | 62 |
| • Instalación Hidráulica              | 64 |
| • Instalación Sanitaria               | 65 |
| • Corte por Fachada                   | 66 |
| • Acabados                            | 67 |
| • Carpintería, Herrería y Cancelería  | 69 |
| • Instalación Eléctrica               | 70 |
| • Jardinería                          | 72 |
| • Perspectivas                        | 73 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| <b>Bibliografía</b> | 77 |
|---------------------|----|

## **ABSTRACT**

El aprendizaje infantil es importante en los niños, ya que no hay mucho interés en el desarrollo infantil, el cual es muy importante para el intelecto de cada niño y así mismo se pueda lograr un buen aprendizaje, en alguna ocasiones los niños presentan problemas en su intelecto y por esto mismo necesitan una atención más especializada, esta situación problemática se deriva de un problema físico o psicológico.

En este trabajo tratamos tres casos que afectan a los niños para su desarrollo de aprendizaje como es: la dislexia, el autismo y el lento aprendizaje.

## **PALABRAS CLAVES**

Aprendizaje

Atención

Intelecto

Children's learning is important in children, because there is not much interest in child development, which is very important for every child's intellect and likewise can achieve good learning in some cases children have problems in their intellect and for this very need more specialized care, this problematic situation is derived from a physical or psychological problem.

In this paper we treat three cases affecting children for learning and development is dyslexia, autism and slow learning.

## **KEYWORDS:**

Learning

attention

intellect

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje infantil es importante en los niños. Hoy no hay un desarrollo escolar e integral y es muy importantes para su intelecto y así se pueda lograr un buen aprendizaje; muchas veces los problemas que presentan los niños necesitan de una atención especial, esta situación problemática puede ser derivado de un problema físico o psicológico.

Durante el presente trabajo revisaremos tres de los caso que afectan a los niños para su desarrollo académico en casos como es la dislexia, el lento aprendizaje y el autismo.

Esta temática es importante en la actualidad, estamos en un momento en que la educación está en un proceso de transición, de cambios, donde surgen muchas propuestas nuevas, donde se ofrece al docente nuevos aportes que provienen de la investigación, o de determinados núcleos de personas comprometidas con el tema, y que se preocupan por un avance y enriquecimiento de la tarea educativa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se realizará escuela de niños de lento aprendizaje con la firme idea de que sirva como base para la educación en Morelia, Michoacán, que representa el 0.12% del total de la población. Como resultado de una investigación realizada, las principales demandas a cubrir son niños con problemas de dislexia, autismo y niños con lento aprendizaje.

La dislexia: es el término que se utiliza para identificar una enfermedad que tiene que ver con problemas de aprendizaje o trastornos en las habilidades cognitivas y comunicativas, sobre todo en las áreas del lenguaje, la lectura, la escritura y las matemáticas.<sup>1</sup>

Este problema afecta entre un 10% o 15% de la población tanto escolar como adulta y con una mayor incidencia en hombres que en mujeres.

El autismo: Es un síndrome, esto quiere decir que no es una enfermedad sino un conjunto de síntomas que se presentan juntos y caracterizan el trastorno. Es un trastorno del desarrollo neurológico que afecta a las personas.<sup>2</sup>

En México se estima que hay 45,000 niños con autismo en toda la República y sigue en aumento.

Aprendizaje lento: Son alumnos que presentan dificultades para seguir un ritmo de aprendizaje normal, por presentar problemas verbales, expresión dificultades para evocar y recuperar la información aprendida.<sup>3</sup>

Se realizarán actividades de género educativo que abarca una formación tanto física como psicológica, estímulos al aprendizaje y el desarrollo integral del niño.

Entre 6 y 8 por ciento de los niños que cursan estudios de nivel básico en el estado de México enfrentan problemas de aprendizaje por déficit de atención y dislexia.<sup>4</sup>

---

1 <http://www2.esmas.com/salud/enfermedades/043273/dislexia/>

2 <http://www.autismoterapia.com/preguntas-frecuentes.php>

3 <http://www.red-psi.org/articulos/ninos-con-aprendizaje-lento/>

4 <http://www.jornada.unam.mx/2007/09/09/index.php?section=estados&article=031n2est>

## JUSTIFICACIÓN

Resultará muy oportuno el poder realizar un proyecto como es la escuela para niños con problemas de aprendizaje, teniendo el apoyo del DIF para que se realice; ya que así ayudamos a los niños con los diferentes problemas que se pretenden tratar en este proyecto, así mismo se requiere ayudar a estos niños para que tengan una mejor calidad de vida, y que se integren a la sociedad como cualquier otra persona, al igual que desarrollarse física y mentalmente.

Desarrollar esta institución, es necesario porque brinda un nuevo servicio de calidad para la comunidad de Morelia ya que no se cuenta con una institución en donde se desarrollen todos los distintos problemas de aprendizaje que se pretenden integrar en esta institución para que así mismo, brinden de manera exclusiva este tipo de servicios, o por lo menos que lo hagan de manera óptima garantizando la calidad de servicio, proporciona un lugar apto con personas especializadas y atención de cada caso de los diferentes síndromes que presenta cada niño.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

- Dotar una escuela para niños con problemas de aprendizaje en el cual se ofrezca educación de calidad a los alumnos que presentan dificultades en el aprendizaje y tengan una mejor calidad de vida, a las ciudad de Morelia, Michoacán.

## OBJETIVO DE LA ESCUELA PARA NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

- Apoyar integralmente el aprendizaje de los niños para su integración social.
- Integrar la escuela de educación para niños con problemas de aprendizaje al contexto urbano mediante una construcción vanguardista para generar un impacto visual agradable.
- Crear una integración entre el alumno escuela a través de áreas verdes, áreas de usos múltiples para un óptimo desarrollo.

## OBJETIVO DEL PROYECTO

- Realizar el proyecto arquitectónico con un buen funcionamiento en las distintas áreas que se proponen.
- Considerar los aspectos de integración al medio ambiente.
- Contemplar el tipo de arquitectura que se tiene en el contexto urbano.
- Crear un proyecto en el cual se tenga armonía estética.

MARCO SOCIO-CULTURAL

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

### ESCUELAS ESPECIALES

En los años 50, existía ya una conciencia clara sobre la necesidad de atender a los alumnos retrasados en la escuela normal, siempre que se pudiera a través de adaptaciones de material, método y programa. Solo en casos de mayor gravedad se recurría a clases especiales pero buscando siempre la adaptación, otorgando siempre una atención creciente a los programas prescolares.<sup>5</sup>

La educación especial se fundamentó sobre el desarrollo motriz, sensorial y de lenguaje continuando por los aprendizajes escolares, para desembocar al final en las tareas de formación laboral y adaptación social.

### EN LA ACTUALIDAD

Se espera que la tecnología como base de la plataforma educativa sea de gran utilidad para el establecimiento de métodos y programas que apoyen a los programas de educación especial.

### HISTORIA DE LA DISLEXIA

El término "Dislexia" fue utilizado por primera vez, a fines del siglo XIX por la oftalmología y por la neurología, siendo actualmente usado también por la neuropsicología y por la psicopedagogía, para describir un trastorno del desarrollo cognitivo y verbal, cuya principal característica es un retardo severo y persistente para aprender el lenguaje escrito no explicable por factores pedagógicos, socio culturales o emocionales, en niños sin retardo intelectual.<sup>6</sup>

Definición actual siglo XXI

Se entiende la dislexia como una amplia gama de manifestaciones que provocan dificultades significativas en las tareas de lectura y escritura. La dislexia ha sido

---

<sup>5</sup> <http://www.slideshare.net/pandorasrequiemmozart/historia-de-la-educacion-especial>

<sup>6</sup> <http://dislexiaumayor.blogspot.mx/2012/11/historia-de-dislexia.html>

especialmente evidente una vez se han instaurado los sistemas universales de enseñanza. Es, por tanto, responsable de buena parte del fracaso escolar. Se estima que entre el 4 y el 15% de la población escolar puede ser calificada como disléxica.

## HISTORIA DEL AUTISMO

EN 1912 la palabra autismo fue utilizada por primera vez por el psiquiatra suizo Eugene Bleuler.

En 1943 el Dr. Leo Kanner estudió a un grupo de 11 niños e introdujo la caracterización autismo infantil temprano.

En 1981 el Dr. Hans Asperger, utilizó coincidentemente el término psicopatía autista en niños que exhibían características similares.

Kanner reportó que 3 de los 11 niños no hablaban y los demás no utilizaban las capacidades lingüísticas que poseían. También notó el comportamiento auto-estimulatorio y "extraños" movimientos de aquellos niños.

Asperger notó, más bien, sus intereses intensos e inusuales, su repetitividad de rutinas, y su apego a ciertos objetos. Indicó que algunos de estos niños hablaban como "pequeños profesores" acerca de su área de interés, y propuso que para tener éxito en las ciencias y el arte, un poco de autismo puede ser útil.

Aunque tanto Hans Asperger como Leo Kanner posiblemente observaron la misma condición, sus diferentes interpretaciones llevaron a la formulación de Síndrome de Asperger.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> <http://el-autismo.blogspot.mx/2008/11/historia-del-autismo.html>

## HISTORIA DEL LENTO APRENDIZAJE

Hasta antes de 1800 las personas que sufrían de algún problema de aprendizaje eran considerados como deficientes mentales, o lo que se denominaba de "lento aprendizaje". Se decía que este problema era heredado y que no había nada que hacer para mejorar su situación.

De 1800 a 1930 se estudiaron muchas de las funciones cerebrales especialmente a partir de accidentes traumáticos que alteraban alguna de las áreas del cerebro.

1879 Paul Broca encontró que las personas con lesiones cerebrales en el hemisferio frontal izquierdo perdían total o parcialmente el habla.<sup>8</sup>

En 1908 Carl Wernicke encontró que el lugar en que se localizaba la comprensión del lenguaje era el lóbulo temporal.

En 1923 Henry Head describió lo que él denominó "afasia" o pérdida del habla, pero que no significaba la pérdida de la comprensión del lenguaje.

Entre 1960 y 1980 el término dificultades de aprendizaje se volvió popular. Se crearon escuelas especialistas para tratar a los niños diagnosticados con ese síndrome, se prepararon materiales, se capacitó a maestros y se obtuvieron buenos resultados.

Entre 1980 y 2000 se establecieron nuevos proyectos y junto con las otras discapacidades se trabajó para que los niños con problemas de aprendizaje permanecieran en las escuelas regulares y que ahí mismo se les diera la atención que necesitaban.

---

<sup>8</sup> <http://problemasaprendizaje.blogspot.mx/2009/06/historia-de-los-problemas-de.html>

## CASOS ANÁLOGOS

EasterSeals Metropolitan Chicago's

Escuela Terapéutica y Centro de Investigación del Autismo



Imagen 1. Vista exterior de la escuela terapeutica

Ubicación: Illinois

Escuela Terapéutica y Centro de Investigación del Autismo, que ayudará a satisfacer las necesidades creadas por el crecimiento explosivo en el autismo.

La fase I del proyecto, la Escuela Terapéutica autismo, abierta a los estudiantes, en julio de 2008. El campus de 87.000 metros cuadrados del estado de la técnica a través de la Fase IV se incorporará a la escuela terapéutica, la capacidad de investigación de diseño especial, oficinas administrativas ESMC, así como instalaciones de vida independiente en la fase final del proyecto.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> <http://www.laubacherco.com/case-studies/non-profit-client/>

## MICHAEL GRAVES – ST. COLETTA SCHOOL

Escuela para niños Discapacitados



Imagen 2 y 3. Vista exterior, fachada principal.

Arquitecto: Michael Graves

Ubicación: Washington DC

St. Coletta School fundada en 1959 es una escuela concertada (semi-autónoma) para niños con discapacidades severas o múltiples.

La impronta de Michael Graves, uno de los principales referentes del posmodernismo en arquitectura, tiene dos connotaciones importantes en este proyecto: la interesante idoneidad del lenguaje casi infantil del posmodernismo y la dedicación que Graves brinda sistemáticamente a la atención de necesidades especiales. Los colores brillantes y formas simples hacen que sea muy adecuado para las personas que el edificio sirve, ya que es divertido, lúdico y atractivo.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> [http://www.arkinetia.com/breves/michael-graves-st-coletta-school\\_a487](http://www.arkinetia.com/breves/michael-graves-st-coletta-school_a487). Fecha de consulta: Septiembre del 2012.

## ESCUELA HAZELWOOD.

Escuela para niños con doble discapacidad sensorial



Imagen 4 y 5. Vista aérea de la escuela para niños con doble discapacidad

Arcquitecto: Alan Dunlop Architect Limited.

Localización: Ciudad de Glasgow, Reino Unido

Hazelwood es una escuela para niños y jóvenes, que son ciegos y sordos - "doble discapacidad sensorial". Arquitectónicamente, es un nuevo tipo de proyecto. Muchos de los niños de la escuela son minusválidos y todos tienen un grado de deterioro cognitivo. La idea fue crear una escuela que ayudase a las necesidades de los niños y a las aspiraciones de sus padres, un lugar de seguridad y ambición que liberase a los maestros e inspirase a los niños.

HazelwoodSchool ha sido un verdadero éxito, los niños y los jóvenes responden bien a su nuevo entorno y parecen estar prosperando. Están apoyados por docentes comprometidos en una escuela a medida que gusta a sus padres y donde se siente seguros. El edificio ha recibido múltiples premios nacionales e internacionales.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup><http://www.archkids.com/2011/02/escuela-hazelwood-hazelwood-school.html>. Fecha de consulta: Septiembre del 2012

## CREEVER

Centro de Rehabilitación y Educación Especial.

Localización: Xalapa, Veracruz



Imagen 7. Vista aérea del centro imagen 8. Vista exterior

Se creó el nuevo Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREEVER) con sede en la capital del estado.

El CREEVER une sustancialmente sus esfuerzos a los realizados por instancias privadas e institucionales, como son el CRIT Teletón en Poza Rica, el CRIC en Coatzacoalcos, el Criver en Veracruz, el CRIO en Orizaba y el CREE en Xalapa.

Esto es lo que se ha calificado como una gran red de asistencia social a quienes tienen alguna discapacidad motriz, neurológica o sensorial.

El CREEVER es una realidad y en breve recibirá a población abierta -niños, jóvenes y adultos- con discapacidad y de escasos recursos de los 212 municipios. Atenderá anualmente a más de 40 mil veracruzanos.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup><http://www.proyectoveracruz.com/2010/05/30/creever-da-respuesta-a-la-demanda-de-atencion-a-personas-con-discapacidad/>, consulta: Septiembre del 2012

## CENTRO DE ATENCION INTEGRAL PARA LA CULTURA DE LA DISCAPACIDAD

LOCALIZACION: MORELIA MICH.



Imagen 9. Vista exteriorimagen 10. Vista interior y salones



Imagen 11 y 12 vista interior y área de usos múltiples.

Actualmente el Centro de Atención Integral para la Cultura de la Discapacidad, atiende a un promedio de 300 personas semanalmente en las distintas áreas de Rehabilitación, Psicología, Atención por Problemas de Aprendizaje, Terapia de Lenguaje y Ludoteca.

El compromiso e instrucción de la presidenta del DIF Morelia, es mantener una política incluyente y difundir la cultura de discapacidad para fortalecer los programas a favor de este grupo vulnerable.

El DIF Morelia, registra un promedio de atención de 100 pacientes en la Unidad Básica de Rehabilitación en donde se ofrece hidroterapia, electroterapia y termoterapia que ayuda a los pequeños en la movilidad de músculos o partes afectadas, además de contar con el Centro de Estimulación Multisensorial para menores con síndrome de down o parálisis cerebral que les ayuda a tener sensibilidad, desarrollar el sentido del olfato e identificar los colores.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/02/22/el-centro-de-atencion-integral-para-la-cultura-de-la-discapacidad>

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO

La ciudad de Morelia antes Valladolid, fue fundada por el virrey Don Antonio de Mendoza en el valle de Guayangareo, en el año de 1541<sup>14</sup>

Fundación y Colonia.

La primera presencia española en el valle de Guayangareo fue una de las expediciones de Cristóbal de Olid, quien en 1522 sostuvo una entrevista pacífica con el gobernante purépecha Tangaxoan II. Poco después de la conquista de Tenochtitlán, en 1524 los matlatzincas quedaron sujetos a las encomiendas de Tiripetío, Tarímbaro, Capula, Teremendo y Jasso e Indaparapeo. Entre los años de 1525 y 1526, en circunstancias confusas, el encomendero Gonzalo Gómez tomó posesión de tierras y tributarios en el valle de Guayangareo, y aprovechó para sembrar vides y construir un batán aprovechando la corriente del río Grande. Entre los años de 1530 y 1531 los franciscanos Juan de San Miguel y Antonio de Lisboa, realizaron la evangelización entre los naturales del valle de Guayangareo; como parte de ello se construyó el primer asentamiento español en la zona que una capilla dedicada a San Francisco de Asís, así como también el primitivo colegio de San Miguel Guayangareo, simultáneamente la labor de evangelización a los indígenas<sup>15</sup>.

La traza urbana de la traza de la ciudad fue establecida por Antonio de Godoy y el alarife Juan Ponce, sobre un valle limitado por montañas, el Punhuato al oriente y el Quinceo al noroeste, en donde encontraron agua en abundancia, la cual provenía de los manantiales de San Miguel del Monte y de la Mintzita, que forman respectivamente los cauces de los ríos Chiquito y Grande. La villa recibió el título de ciudad en 1545, y su escudo de armas en 1553. El desarrollo de la urbe fue difícil en sus primeras cuatro décadas, debido a que Pátzcuaro ostentaba el poder civil y era sede del obispado, gracias a la predilección que tenía el primer obispo de Michoacán, Don Vasco de Quiroga por Pátzcuaro, y su rechazo a que la nueva urbe ostentara los poderes de la provincia. Entre 1575 y 1579 Valladolid se convirtió en la capital del estado al trasladarse el ayuntamiento y Michoacán y la sede episcopal que se encontraba en Pátzcuaro. Por decreto de fecha el 16 de septiembre de 1828 se cambió el nombre a la ciudad de Valladolid por el de Morelia, en honor al héroe insurgente don José María Morelos.

---

<sup>14</sup> Romero Flores, Jesús, Historia de la ciudad de Morelia / México : Morelos, 1952

<sup>15</sup> Ramírez R Esperanza, Morelia en el espacio y en el tiempo.1985.

En 1744 se concluye la construcción de la Catedral, al mismo tiempo en que se construyen diversas obras entre las que destacan el Templo y Convento de las Catalinas hoy Las Monjas, Templo y Convento de las Rosas, El Santuario de Guadalupe y su calzada, San Diego, el Hospital de San Juan de Dios y Capuchinas, el Obispado, la Cárcel de Clérigos, el Colegio de la Compañía, el Colegio Seminario, la Aduana, la Renta del Tabaco y la Alhóndiga, así como las casas de ricos terratenientes y personajes sobresalientes como los Huarte, Michelena, Anzorena y García Pagola.

El 11 de abril de 1783 el Arquitecto Diego Durán determinó que los arcos se encontraban en peligro de ruina, posteriormente el 17 de mayo de 1783 D. Isidro Huarte, Regidor y Alcalde, informa que el día anterior se habían desplomado 22 arcos por lo cual se interrumpía el abastecimiento de agua; finalmente el 21 de octubre de 1785 el obispo Fray Antonio de San Miguel, ofreció realizar la reconstrucción del acueducto y de una calzada<sup>16</sup>.

Morelia a partir de 1950, en torno al conjunto civil y religioso de la época colonial, comienza el cambio de los usos de suelo, transformándose las residencias en despachos y oficinas públicas, los patios en oficinas bancarias, restaurantes

---

<sup>16</sup>El Acueducto, José Zavala Paz, 1985.

## ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN<sup>17</sup>

Michoacán de Ocampo es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México.

Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico.

Michoacán para el año 2009 ocupaba el número 9 del país por el monto del total de su población, en el estado, la densidad de población es de 68 habitantes por km<sup>2</sup>, lo cual representando la mayor densidad de población del municipio de Morelia con 606 habitantes por km<sup>2</sup>.

La ciudad de Morelia registra 729,279 habitantes, dentro de los cuales el 52,1% (380,285 habitantes) son mujeres mientras que el 37.9% (348,994) son hombres, teniendo una relación de 92 hombres por cada 100 mujeres.



Para 2010, distribuyendo a la población por grupos de edad se observa que menos de la tercera parte de la población son niños y adolescentes menores de 15 años (218,054 habitantes) que corresponden al 29.9 %, la población de 15 a 64 años (461,634 habitantes) representa el 63.3% de la población y los mayores de 65 años (49,590 habitantes). Es decir el 6.8%



<sup>17</sup>Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Diagnóstico, 2004

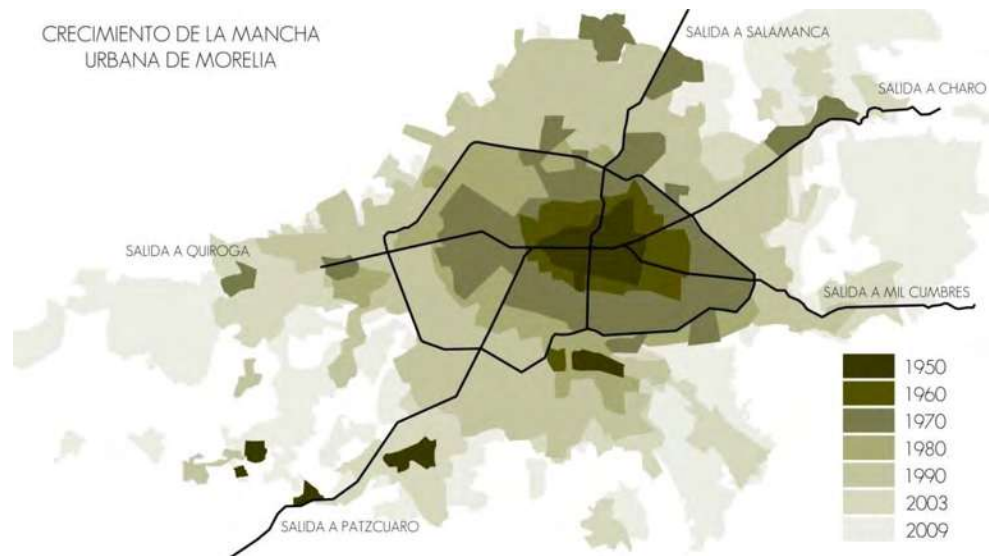
## CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

A partir de 1930 se rompe el equilibrio demográfico que había mantenido la ciudad y sus servicios. El censo de aquel año arrojó 39,916 habitantes; a partir de 1950 surgen nuevas colonias y fraccionamientos de tipos popular y residencial, para satisfacer las necesidades de la población que era de 64,979 habitantes; a partir de 1960 la ciudad experimenta un crecimiento acelerado, ya que su población se duplica al pasar de 106,077 habitantes a 257,209 en 1980; el Censo de 1990 dio un monto de 428,486 habitantes con una tasa de crecimiento muy superior a las registradas en las décadas anteriores; esta explosión demográfica ha hecho que la ciudad crezca hacia los cuatro puntos cardinales.

Este crecimiento ha sido anárquico, pues los nuevos fraccionamientos se han formado solamente en función de la disponibilidad de suelo a bajo costo, sin planear su equipamiento de comercios, escuelas, oficinas, templos y otros servicios. Entre los años de 1980 y 2002 el área urbana creció de 1,898.60 ha a 10,919.00 ha, es decir incrementó su superficie 5 veces, sin embargo la población residente únicamente se incrementó en casi 3 veces al pasar de 257,209 hab. En el año 1980 a 647,878 hab. En el año 2002.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> datos obtenidos del Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010



## DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

### ECONOMÍA

Con relación a la ocupación y conforme a los datos censales por localidad del 2000, en la ciudad de Morelia reside el 19 % y el 91% de la PEA<sup>19</sup> estatal y municipal respectivamente, además que del total de michoacanos ocupados 1 de cada 5 trabaja en esta ciudad.

En cuanto a la ocupación de la población por tipo de actividad económica, la ciudad presenta una proporción de ocupación de 1%, 22% y 74% en los sectores primario, secundario y terciario de la actividad económica, respectivamente; lo que prácticamente reduce la actividad de la población a dos sectores típicos de una sociedad netamente urbana.

De la población dedicada al sector primario en el municipio de Morelia, 33% se concentra en la ciudad de Morelia; la población dedicada al sector secundario o industrial que representa el 85% se ubica en la ciudad de Morelia, y, respecto al sector terciario o de servicios, en la ciudad de Morelia se ubica el 96% de la población del municipio; esto explica en gran medida la existencia de una elevada población flotante del municipio y de la región que de manera cotidiana asiste a la ciudad de Morelia a desempeñar su trabajo y por lo cual se convierte en demandante de servicios urbanos.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Población Económicamente Activa

<sup>20</sup> Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

La población económicamente activa se estima alrededor de 269 000 habitantes para el 2011.

### ASPECTOS SOCIALES.

En general la problemática de Morelia se puede ubicar en dos espacios geográficos: el urbano y el rural.

El crecimiento de población y su concentración en espacios reducidos, por un lado demanda cada vez más una mayor y mejor atención, y por otro lado se obliga a que los Gobiernos cada vez sean más modernos, previsores, eficientes y eficaces en la prestación de los servicios y en la atención de la demanda ciudadana.

La sociedad tiene depositada la confianza en el Gobierno Municipal, y a la vez lo compromete para que se resuelvan los problemas fundamentales y se sienten las bases para la solución de otros, que en el futuro pueden afectar la vida diaria de los morelianos.

El desarrollo urbano de la ciudad de Morelia se ha dado sin que la autoridad haya podido hacer efectivas sus facultades de regularlo, ya que por estar asentada en terrenos de propiedad social, han surgido múltiples asentamientos humanos irregulares, sin cumplir los requisitos mínimos de Ley, desligados de la traza urbana, sin servicios y sin la previsión de terrenos para dotar algunos de ellos, ni para áreas verdes.

El crecimiento ha sido explosivo, y por ese mismo tipo de propiedad, no ha sido posible el establecimiento de reservas territoriales para el desarrollo urbano, que sean propiedad municipal.

Según la información publicada por el INEGI, los indicadores de cobertura de los servicios, nos indican que de las 139,814 viviendas habitadas, tienen agua potable, drenaje y energía eléctrica el 92.4%, 91.7% y 97.9%, por lo se consideran altos con respecto al resto del estado, pero conviene aclarar que en el medio rural y en las áreas suburbanas de la ciudad de Morelia, las carencias y rezagos se concentran.

A pesar de lo anterior, por las situaciones planteadas y la falta de recursos de la administración, se ha rebasado la capacidad de respuesta municipal para atender en forma ágil la prestación de los servicios públicos, resultando insuficientes el presupuesto, la maquinaria y el equipo disponible para abatir los rezagos en las materias de agua potable, alumbrado público, recolección y disposición final de residuos sólidos, áreas verdes, mercado públicos, rastros, panteones y control canino y felino.

El desarrollo y crecimiento de la población no son opuestos con el cuidado del medio ambiente; de hecho están directamente vinculados, es decir, entre más se desarrolla y crece la población más se requiere de cuidado para afectar lo menos posible el medio ambiente. En el pasado, a esta cuestión no se le ha dado la suficiente importancia y por ello no se han respetado las áreas de protección ecológica existentes, ni se ha propiciado el crecimiento sostenido de las áreas verdes, al grado que en este aspecto, a la fecha se dispone de un promedio de un metro cuadrado por habitante, en tanto que la norma aceptada internacionalmente como adecuada asciende a 16 metros cuadrados por habitante.

Un aspecto fundamental es la falta de tratamiento de casi la totalidad de las aguas servidas en el municipio, lo que provoca trastornos ecológicos importantes en el entorno. El incremento en el número de vehículos que circulan diariamente en la ciudad, el descuido en su afinación y la falta de una vialidad fluida provocan que empiece a presentarse el problema de la contaminación del aire, sin que a la fecha exista alguna disposición normativa que obligue a tomar las medidas preventivas que corresponden.<sup>21</sup>

En el futuro los morelianos quieren que no se sigan afectando los bosques del municipio, que se proteja la fauna silvestre y los cuerpos de agua evitando su eliminación y la contaminación de que hasta ahora han sido objeto.

Otros problemas que se presentan cada vez con mayor frecuencia e importancia son la inseguridad pública, el incremento de niños y jóvenes de y en la calle, la desintegración

---

<sup>21</sup>Op.cit. Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

familiar y violencia intrafamiliar, las adicciones, la situación de desventaja de los discapacitados y de las personas de la tercera edad, la falta de empleos bien remunerados, así como la difícil situación de las madres jefas de familia, que al mismo tiempo trabajan, casi siempre con escasa remuneración, y atienden en lo posible las necesidades familiares.

En el área rural, es importante solventar los problemas de comunicación que aún enfrentan algunas comunidades, acercar y mejorar los servicios municipales, de seguridad pública, de educación y de salud; crear y brindar alternativas de producción que se reflejen primeramente en la economía familiar, mejorar el suelo procurando respetar la vocación productiva de estos y evitar la erosión.

Las condiciones de salud de los habitantes del municipio tienen que ver con la calidad de vida que detentan. Ello es fundamental en la incidencia de las enfermedades, ya que estilos y condiciones de vida saludables llevan a menor frecuencia de las enfermedades. Tiene que ver directamente con las condiciones económicas de la sociedad, la existencia de instalaciones y la disponibilidad de los servicios médicos.

Las 10 principales enfermedades entre los morelianos, en el 87% tienen origen infeccioso. Entre ellas destacan las infecciones respiratorias agudas, las gastrointestinales, las de vías urinarias y las parasitosis.

Las principales causas de mortalidad son por enfermedades crónico – degenerativas, no transmisibles, así como las adicciones y accidentes. Los primeros lugares los ocupan los tumores malignos, las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y las enfermedades cerebros vasculares.

La problemática de salud se acompaña de una inequitativa distribución de los recursos, lo que se manifiesta en una excesiva concentración en el área urbana en tanto que en algunos puntos del medio rural se presentan agudas carencias.

El 1.8% de la población presenta alguna discapacidad motriz, auditiva, visual, mental o de lenguaje, que dificulta su incorporación plena a la sociedad, lo que se ve agravado por la

falta de políticas públicas orientadas específicamente a su atención.

Según la información estadística del INEGI, en el rango de edad de 6 años en adelante el 93.7% de la población del Municipio sabe leer y escribir, y las personas que no saben hacerlo están comprendidas principalmente en el rango de edad de los 15 años en adelante. En el municipio radican 266,191 personas que han continuado con algún tipo de estudios después de la instrucción primaria, y de estos solo el 25.3% cuenta con estudios de secundaria terminada. La mayor parte de la población se identifica con la religión católica.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>Op.cit. Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

MARCO FISCO-GEOGRÁFICO

## LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL MUNICIPIO

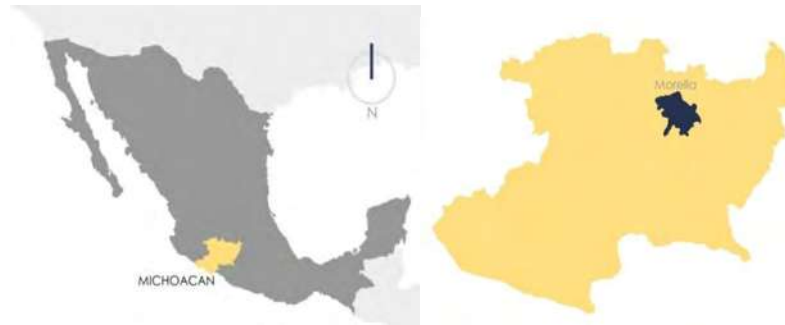


Imagen 14 y 15. Localización a nivel estado, a nivel municipio.

El estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro-oeste de la república Mexicana, entre las coordenadas 20°23'27" y 17°53'50" de la latitud norte y entre 100°03'32" y 103°44'49" la longitud oeste del meridiano de Greenwich, limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero. Ocupa el 16° lugar nacional, con una superficie de 58,836.95 Km<sup>2</sup> que representa el 3.04 % de la extensión del territorio nacional.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> [http://www.morelia.gob.mx/mapa\\_municipal.cfm](http://www.morelia.gob.mx/mapa_municipal.cfm) consultado el día 4 de noviembre del 2011.

## CLIMATOLOGÍA

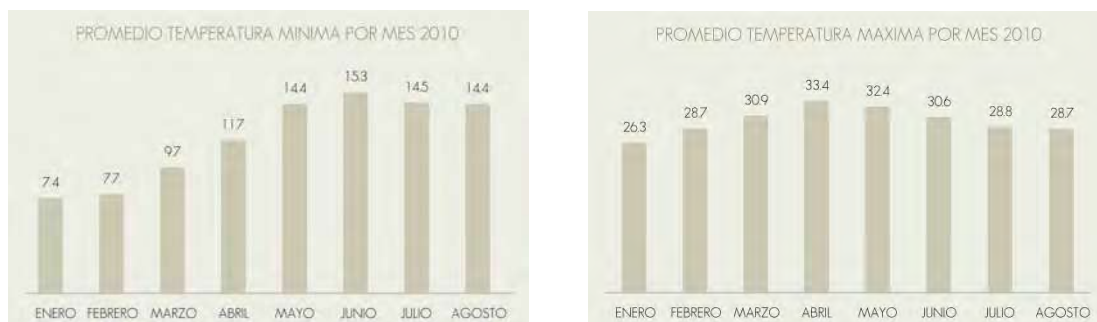
La ciudad de Morelia tiene un clima templado con humedad media, con lluvias en verano de entre 700 y 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales de 5mm anuales promedio. La temperatura media anual oscila entre los 14 y 23°C. Los vientos predominantes vienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre e intensidades de entre 2 y 14.5 km por hora (Segob, 2002).<sup>24</sup>

En el Centro Oncológico se deben tomar en cuenta factores fundamentales para que tenga un buen funcionamiento, como lo es la temperatura, la precipitación pluvial, los vientos dominantes y el asoleamiento. Esto justificará medidas adoptadas para contrarrestar dichos factores físicos y geográficos, como lo es una buena ventilación, orientación adecuada de los espacios propuestos.

## TEMPERATURA

Morelia presenta una temperatura media promedio anual de 18.8°C, máxima de 36.1°C y mínima de 1.1°C. la temperatura incrementa en los meses de marzo, abril, mayo y junio, fluctuando la temperatura máxima de estos meses de los 30°C y los 38°C.

El descenso de la temperatura se genera en octubre, siendo hasta el mes de febrero una temperatura media de 14°C a 17°C y una temperatura mínima de -2°C a 4°C, siendo enero el mes en que se registra la temperatura más baja.<sup>25</sup>



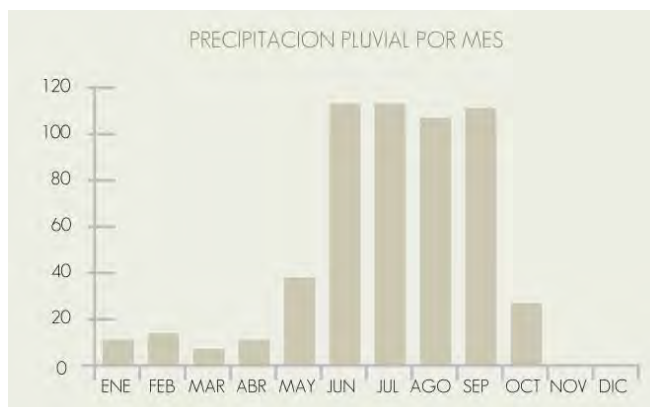
Grafica 3 y 4 Temperatura mínima y máxima de Morelia Michoacán.

<sup>24</sup> Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010.

<sup>25</sup> Marco geo estadístico, Morelia, 2000.

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En la ciudad de Morelia, la precipitación pluvial más fuerte, se da en verano; se tienen lluvias de 700 a 1000 milímetros de precipitación anual. En el invierno las lluvias alcanzan un máximo de 5 milímetros anuales promedio. En los últimos 10 años, según el Instituto Meteorológico de Morelia, se registra un promedio anual de 849.65 mm.<sup>26</sup>



## VIENTOS DOMINANTES

Los vientos predominantes provienen del suroeste (durante el día) y del noreste (durante la noche), con variables en julio, agosto y octubre con intensidades de 2 a 14.5 km/hr.<sup>27</sup>

De acuerdo con la información proporcionada por el Instituto Meteorológico de Morelia, los vientos dominantes que predominan durante el año tienen una velocidad promedio de 1.96 m/s, según los estudios de los últimos diez años.<sup>28</sup>



<sup>26</sup>ibidem.

<sup>27</sup>Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Diagnóstico, 2004, p.2.

<sup>28</sup>Datos del Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán, 2008.

## ASOLEAMIENTO

En la ciudad de Morelia, por la situación geográfica que tiene (latitud 19° 42'). La incidencia del sol durante los meses enero, febrero, marzo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre es hacia el sur; en junio, es al norte; en mayo y julio el sol se encuentra en cenit, siendo estos dos últimos los meses más calurosos.<sup>29</sup>

Todos estos aspectos, vistos en este marco serán de utilidad para considerarse a la hora de proyectar, para tener una correcta orientación, o para poder ver si se podrá una reutilización de recursos naturales y/o adaptación en el mejor de los casos.

---

<sup>29</sup>Ibidem.

MARCO URBANO

## INFRAESTRUCTURA

La infraestructura es el conjunto de obras que constituyen las redes básicas de conducción y distribución que son el soporte del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo, mediante la accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones etc., como son: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfonos, entre otros que hacen viable la movilidad poblacional, abastos y carga en general.<sup>30</sup>



Imagen 16. Infraestructura y vialidades del terreno.

## VIALIDADES

El sistema de transportación, lo constituyen: la vialidad y el medio de transporte; la infraestructura vial de la ciudad, al no contar con circuitos definidos en el primer cuadro de la ciudad, induce al tránsito hacia el centro como circulación obligada, causando problemas de tráfico.

Cabe hacer notar que la red vial básica ha rebasado los límites del periférico o libramiento de la ciudad, extendiéndose normalmente conforme a los requerimientos de comunicación que plantean los nuevos asentamientos. A las vialidades que actualmente funcionan como red vial básica no se les da el uso adecuado, principalmente en las vialidades jerarquizadas como regionales y metropolitanas, que han sido absorbidas por la mancha urbana y son utilizadas tanto por el tránsito local como por el de paso.

---

<sup>30</sup>SEDESOL 2000

La red vial se ve afectada por la presencia de obstáculos naturales y asentamientos irregulares principalmente, interfiriendo la continuidad en la mayoría de las vialidades existentes, dando lugar a una traza irregular. Siendo el eje formado por Av. Tecnológico – avenida Morelos Norte – avenida Héroes de Nocupétaro – Calzada La Huerta la vialidad principal en el sentido norte/sur, que al norte comunica con el Bajío y centro del país y al sur con el resto del Estado. En el sentido oriente/poniente le siguen en importancia otro corredor que es la avenida Madero, que al extremo este comunica con el municipio de Charo y al oeste con el de Quiroga. Así la ciudad de Morelia cuenta con diversas e importantes vialidades, sin embargo carecen de continuidad en su sección y trazo.

## ENERGIA ELECTRICA

El 94.55% de las viviendas del municipio tienen energía eléctrica. En el medio urbano la cobertura es del 98.4% y en el medio rural es de 90.7%. Las localidades carentes del servicio son pequeñas localidades dispersas así como colonias de reciente creación muchas de ellas irregulares. La ciudad cuenta con cuatro subestaciones de 20 mva<sup>31</sup>, una de 25 mva y otra de 40 mva. Existen programas de reconversión, dentro del programa de ahorro de energía consistente en remplazar las lámparas incandescentes de luz mixta y de vapor de mercurio por lámparas de vapor de sodio de alta presión. El ahorro representa el 49.81% de la energía consumida actualmente.

## AGUA POTABLE Y DRENAJE

La cobertura del servicio de agua potable, estimada a partir de los datos del II Censo de Población y Vivienda, 2005, fue de 92.11%; esto quiere decir que 134,889 de las 146,442 viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada en ámbito de vivienda (predio o vivienda). De acuerdo con los datos del Organismo Operador, el sector doméstico es el mayor consumidor del líquido en Morelia, seguido por el comercial, el mixto, el industrial y el de servicios públicos.

El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y la presa de Cointzio, dando una producción total de 3,146 l/s.

---

<sup>31</sup>Mva (megavatios)

El sistema de drenaje, presenta un rezago considerable, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar las aguas negras y pluviales, pero solo fue proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, se han conectado inmoderadamente las alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, ocasionando que las tuberías trabajen a presión y provoquen afloramientos de aguas negras. La disponibilidad del drenaje en las viviendas de Morelia, es del 89.95%. En materia de saneamiento, resulta indispensable la construcción de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales, asegurándose de no ocasionar degradación ambiental



## FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



Imagen 19. Vista del terreno<sup>33</sup>Imagen 20. Vista del terreno.



Imagen 21. Vista del terreno.

Imagen 22. Vista del terreno.

---

<sup>33</sup> Fotografía tomada por Claudia lopez Orozco. Fecha capturada. Mayo del 2013.

MARCO TÉCNICO

# MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

**ZAPATAS AISLADAS:** Es un sistema superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite, generalmente se utiliza cuando el sistema constructivo es por medio de trabes y columnas.<sup>34</sup>

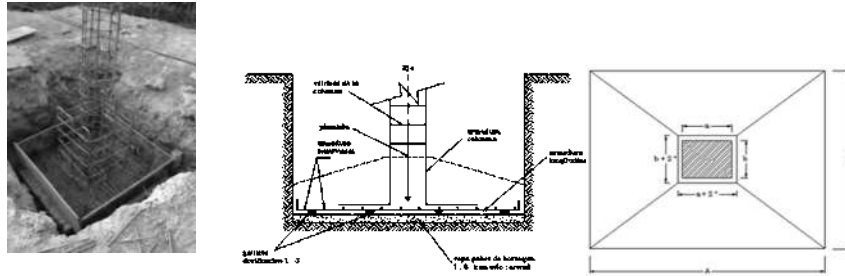
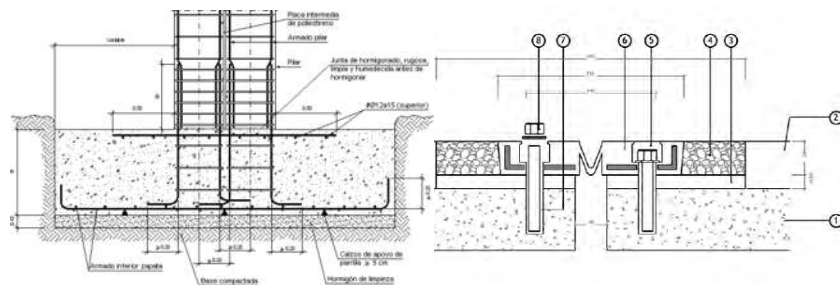


Imagen 23.imagen 24.Imagen 25.

Imágenes obtenidas <http://www.google.com.mx/definicion+zapatas+aisladas>

**JUNTA CONSTRUCTIVA:** se utilizan para desligar dos estructuras colindantes, como pudieran ser los castillos armados de concreto de dos viviendas, el enjarre de los muros o las losas de cimentación; se colocan entre dos estructuras diferentes y se utilizan para evitar golpes entre ellas cuando ocurre un sismo, para evitar filtraciones y sobre todo para prevenir las dilataciones por calor o frío.<sup>35</sup>



Imágenes obtenidas: <http://www.google.com.mx/search/junta+constructiva>

<sup>34</sup><http://www.construmatica.com/construpedia/>.

<sup>35</sup><http://www.poliestireno-mg.com.mx/junta-constructiva.php>

VIGAS IPR: se encargan de soportar las cargas de las losas o los elementos planos colocados sobre ellas además de llevar dichas cargas hacia las columnas, de ésta hacia sus bases y de éstas hacia el suelo.<sup>36</sup>



<http://www.google.com.mx/search/losacero+definicion>

CADENAS DE DESPLANTE Y DE CERRAMIENTO: Son refuerzos de concreto armado colado en la parte superior del cimientado de piedra. Tiene por objeto repartir el peso de la construcción a lo largo del cimientado evitando cuarteaduras en los muros cuando hay pequeños hundimientos en la cimentación.<sup>37</sup>

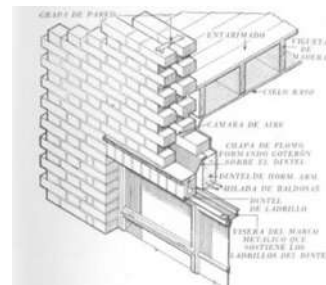
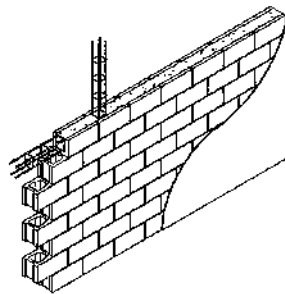


<http://www.google.com.mx/search?q=cadena+de+desplante>

<sup>36</sup> <http://www.aceroferrebaztan.com.mx/2008/06/20/vigas-ipr/>

<sup>37</sup> <http://www.buenastareas.com/ensayos/Cadenas-De-Desplante-y-Cerramientos/3234184.html>

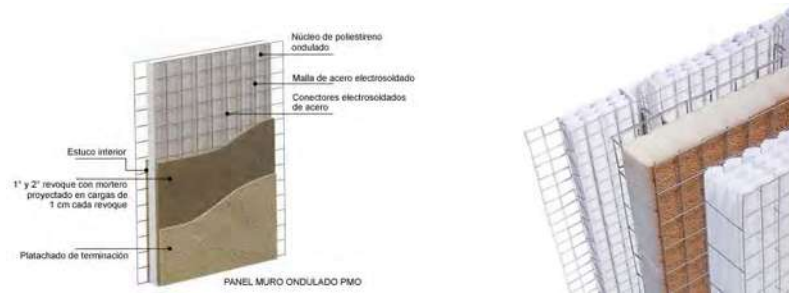
MURO DE TABIQUE: Son muros contruidos de tabiques de albañilería con diferentes tipos de ladrillo con la función aislar, dividir o decorar espacios o bien con función estructural de carga.<sup>39</sup>



**FIRME:** es una capa de concreto simple o concreto pobre de 8 cm de espesor que se pone en todo el interior de la vivienda, para recibir y dar resistencia al piso terminado. Se puede reforzar con una malla electro soldada de acero de alta resistencia.<sup>40</sup>

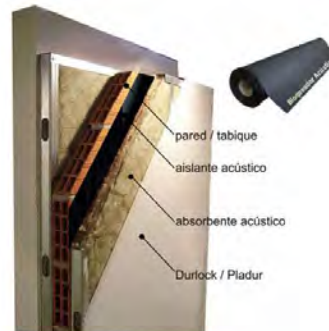
40<http://www.arqhys.com/articulos/firme-concreto.html>

MURO PANEL W: en su sistema estructural que consiste en un núcleo de poli estireno con una armadura de alambre de acero que sirve para construir muros de carga e innumerables elementos arquitectónicos.<sup>41</sup>



<http://www.google.com.mx/search/MURO+DE+PANEL&>

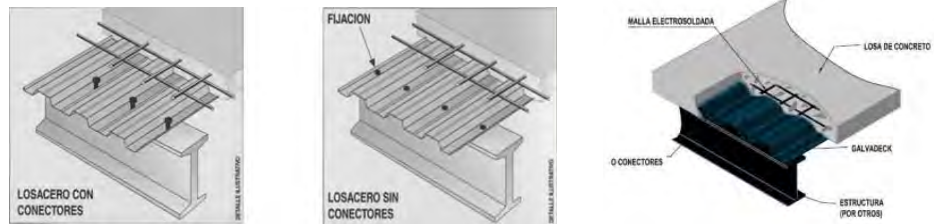
MUROS ACUSTICOS: evitan el contacto de materiales rígidos entre el lado ruidoso y el lado silencioso del muro; ya que el sonido se propaga muy fácilmente a través de materiales rígidos como losas de concreto, vigas de soporte metálicas, o perfiles metálicos que soportan la tabla roca.<sup>42</sup>



<sup>41</sup> [http://www.camy.com.mx/producto.php?p\\_id=776](http://www.camy.com.mx/producto.php?p_id=776)

<sup>42</sup> <http://tablarocaguadalajara.com/muros/muros-acusticos/>

LOSACERO: Es una lámina de alma de acero acanalada galvanizada con nervaduras transversales para usar como losa de entrepiso o techo. Está fabricada con acero estructural galvanizado en ambas caras, bien galvanizado y pre pintado en la parte expuesta o inferior de la losa.<sup>43</sup>



<http://www.google.com.mx/search/losacero+definicion>

<sup>43</sup><http://www.iarquitectos.com/2010/01/losacero.html>

**PISO LAMINADO:** Son perfectos para el recubrimiento del suelo pues proporcionan seguridad, comodidad y elegancia, son de fácil limpieza y alta resistencia y pueden ser utilizados en pequeños y grandes espacios. Las ventajas que ofrece es que es de instalación más fácil y rápida, mantención fácil y no requiere encerado, ni sellado, a diferencia de los pisos de madera tradicionales.<sup>44</sup>

**PISO DE CORCHO:** Están hechos con corchos reales, de esos mismos que provienen del árbol del alcornoque, ubicado en la región mediterránea de Portugal. Sus principales ventajas es que son anti-derrapantes, lo cual disminuye notablemente la posibilidad de accidentes y es suave a cada paso, son aislantes termales, es decir, que se ajustan a la temperatura del ambiente, son 100% ecológicos, por ello no generan suciedad, atracción de insectos ni sonidos molestos, además de ser resistentes al fuego.<sup>45</sup>

**PISOS DE AZULEJO Y CERÁMICAS:** Son de formas cuadradas, elaboradas de cerámica, se producen en gran variedad de estilos y colores, la superficie es acristalada, lo que garantiza la ausencia de porosidad. Este material brinda al usuario la ventaja de una fácil instalación, mantenimiento y durabilidad.<sup>46</sup>

**COLORES NATURALES:** Colores como los madera, crudo o beige transmiten tranquilidad y quietud, por lo que son adecuados para niños inquietos e hiperactivos. Se pueden combinar con otros colores llamativos.<sup>47</sup>

**COLOR BLANCO:** Color que representa pureza, tranquilidad, paz y armonía. Estimula la actividad intelectual y favorece la imaginación, por ello es recomendable para cuartos de niños pequeños.

**COLOR AMARILLO:** Es el color de la luz, optimismo y alegría. Estimula la actividad mental por lo que es buena opción para habitaciones de niños con poca concentración. En tonos pastel estimula la actividad intelectual en niños con problemas de aprendizaje o fatiga mental.

---

<sup>44</sup><http://www.arqhys.com/arquitectura/laminados-pisos.html>. Fecha de consulta: Agosto del 2012.

<sup>45</sup><http://www.decorailumina.com/tendencias/beneficios-de-los-pisos-de-corcho.html>. Fecha de consulta: Agosto del 2012.

<sup>46</sup><http://www.arqhys.com/construcciones/pisos-azulejos-ceramicas.html>. Fecha de consulta: Agosto del 2012.

<sup>47</sup> <http://www.comex.com.mx/color-ninos>

COLOR NARANJA: Denota vitalidad, alegría y felicidad. Las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, mientras que las tonalidades más brillantes incitan a la diversión y la alegría. Puede usarse para el cuarto de juego de los niños combinado con colores neutros.

COLOR VERDE: Color que fomenta la armonía, posee una influencia calmante sobre el sistema nervioso. Puede usarse en la recámara y los lugares destinados al descanso de tu hijo.

COLOR AZUL: Es un color con efecto calmante, ayuda a conciliar el sueño y produce sensaciones de tranquilidad y paz. Es utilizado en tono pastel para bajar los niveles de estrés y relajar a los niños. Puede manifestar confianza, armonía y afecto.

### ARBUSTOS

**AZALEA:** son arbustos de flor clasificadas en la actualidad en dos de los subgéneros de Rhododendron - el subgénero Pentanthera; Una de las diferencias principales entre las azaleas y el resto de la familia del rododendro es su tamaño y el crecimiento de la flor.

Estas plantas necesitan un suelo bien drenado y una exposición sombreada y fresca.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Azalea>

**BOJ:** arbusto de la familia de las buxaceas que mide entre 2 y 5m de altura, con tallos ramosos y hojas perennes fuertes y duras, flores pequeñas y blanquesinas y de madera amarilla, dura y compacta. Se adapta a todos los suelos.

<http://fichas.infojardin.com/arbustos/buxus-sempervirens-boj-boje.htm>

**LAUREL CEREZO:** El laurel cerezo es un arbusto perennifolio de hasta 4 m de altura y otros tantos de diámetro. Su vegetación es densa y compacta, con hojas coriáceas, de un verde brillante oscuro y grande, de hasta 18 cm. En primavera da unas flores blancas en espigas. Las bayas son primero rojizas y luego negras.

<http://www.eljardinbonito.es/fichas/laurel-cerezo-prunus-laurocerasus-00.html>

### ARBOLES:

**FICUS BENJAMINA:** es la planta reina, que puede alcanzar los 30 m de altura en condiciones naturales, con gráciles ramas péndulas y hojas gruesas de 6-13 cm de largo. Necesita sitios luminosos, intentando que no le dé el sol directo.<sup>48</sup>

**MAQUILISHUAT:** Es un árbol que puede llegar a medir mas de 20 metros y que empieza a florecer entre los meses de febrero-abril, quedando completamente cubierto con sus flores rosadas, convirtiéndose así en uno de los árboles más hermosos de Centroamérica. Su follaje puede alcanzar de 8 a 30 cm de longitud.

<http://elsalvadoreshermoso.com/2009/11/maquilishuat.html>

---

<sup>48</sup><http://maringatova.blogspot.mx/2008/10/ficus-benjamina.html>

CALISTEMO: Árbol pequeño a mediano, cerca de 10 m de altura. En sus sitios de origen puede alcanzar alturas cercanas a los 18 m. desarrolla un tronco único, algo retorcido, de unos 30 cm de diámetro. Su corteza es de color grisáceo a pardo y fuerte mente fisurada. Su copa es amplia e irregular, con ramas largas y péndulas. Las hojas son simples, alternas, lanceolado-acuminadas, estrechas y con puntos translúcidos; aromáticas al estrujarlas. Las flores se disponen en espigas cilíndricas y terminales. Los estambres, libres, son de color rojo. Los frutos son pequeñas capsulas de 0.5 cm de diámetro.

[http://www.viverotierranegra.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77:calistemo-rojo&catid=37:clima-frio&Itemid=12](http://www.viverotierranegra.com/index.php?option=com_content&view=article&id=77:calistemo-rojo&catid=37:clima-frio&Itemid=12)

ESTRELLA DE BELEN: es una planta perenne con flores pequeñas y delicadas. También es conocido por otros nombres que incluyen "Flor Maravilla", Es originaria de la región mediterránea. Estas flores son de tamaño pulgar, blanco y desnudo. Crecen mediante el envío de los penachos de hojas verdes en invierno. Los bulbos de flores de gran tamaño pueden producir muchos desplazamientos. las matas de follaje puede ser de aproximadamente 6 pulgadas de diámetro.

<http://flores.pr-reager.eu/estrella-de-belen-flor.html>

CLIVIA: es un género de planta floral, son perennes no leñosas, con hojas de color verde oscuro, largas y estrechas que producen racimos de flores acampanadas rojas o anaranjadas al final de un largo tallo, asemejándose a los lirios. De las 5 especies conocidas, *clivia miniata* y sus variedades híbridas son las más ampliamente cultivadas, con flores que oscilan entre el rojo anaranjado oscuro al amarillo pálido.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup>[http://www.diclib.com/Clivia/show/es/es\\_wiki\\_10/22768#.U397V9J5Mud](http://www.diclib.com/Clivia/show/es/es_wiki_10/22768#.U397V9J5Mud)

## REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD

### TITULO SEGUNDO

#### Normas de desarrollo urbano Sección primera.- uso del suelo

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población. Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

Artículo 12.- Otras restricciones en usos o destinos.- Tomando como base los usos y destinos propuestos en los diferentes planes y programas de desarrollo urbano, las normas que deberán ser observadas con carácter obligatorio, tanto en los aspectos de compatibilidad de usos, como son las lotificaciones, construcciones, construcciones nuevas, restauraciones, demoliciones, ampliaciones y modificaciones, son las siguientes:

I.- Para regular el uso del suelo

- a).- Uso positivo
- b).- Uso condicionado
- a).- Uso negativo

II.- Para regular la fusión o subdivisión de predios.

- a).- Lote tipo y mínimo.
- b).- Frente, fondo y superficie de los predios.

III.- Para regular la intensidad del uso del suelo

- a).- Coeficiente máximo de ocupación del suelo (COS)
- b).- Coeficiente máximo de utilización del suelo (CUS).

IV.- Para regular las envolventes de construcción.

- a).-- Altura máxima permitida
- b).-- Áreas de restricción al frente del lote
- c).- Áreas de restricción al fondo del lote
- d).- Áreas de restricción laterales
- e).- Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.

V.- Para regular la imagen urbana.

- a).- Volumetría
- b).- Proporción
- c).- Ritmo
- d).- Contexto y elementos arquitectónicos
- e).- Materiales de la región
- f).- Texturas y color

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

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

#### SECCIÓN CUARTA.

##### NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y serán requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de

facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de sustancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte interior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, son únicamente como elementos decorativos o para riego.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable. Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPAS), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con

diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; así mismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

Artículo 43.- Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 de este reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.

#### SECCIÓN SEXTA.

##### NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES MUNICIPALES.

Artículo 48.- Normas para las diferentes conexiones a redes municipales.

I.- Todas las edificaciones que tengan necesidad de tomas de algún servicio o conexiones que estén contenidas en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y cumplir con las diferentes normas que establezcan para cada uno de sus casos los Responsables de proporcionar el uso y usufructo de estos servicios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes casos:

Conexión domiciliaria para agua potable, deberá seguir las normas establecidas por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPAS) y el organismo operador de este servicio.

Aguas residuales y drenaje, deberá seguir las normas establecidas por la Comisión Estatal de Aguas.

#### SECCIÓN SÉPTIMA.

##### NORMAS PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN.

Artículo 52.- Normas técnicas para instalaciones especiales de telefonía.

I.- Todas aquellas edificaciones que requieran conmutador o instalaciones telefónicas especiales, deberán sujetarse a las normas técnicas que para estos casos establece Teléfono de México, S. A.

II.- Las solicitudes para autorización de construcción de canalización y cableado telefónico probado en edificios, fraccionamientos, unidades habitacionales y centros comerciales, serán presentadas por los usuarios en cada caso a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cumpliendo con las normas y disposiciones que dicte dicha Secretaría, debiendo recabar posteriormente a ese trámite la autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

**Artículo 51.- Previsiones contra incendio.**

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan.

Los equipos y sistemas contra incendio deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados e estas pruebas y lo exhibirá al H. Cuerpo de Bomberos a solicitud del mismo.

El cuerpo de Bomberos tendrá la facultad de exigir en cualquier edificación las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios además de los señalados en este Artículo.

De acuerdo con la altura y superficie de las edificaciones, se deben tomar las siguientes prevenciones:

**I.-** Los edificios con altura de hasta 15.00 m., deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30.00 m.

**II.-** Los edificios o conjuntos de edificios en un predio, con altura mayor de 15.00 m., así como los comprendidos en la fracción anterior, cuya superficie construida en un sólo cuerpo sea mayor de 4,000 m<sup>2</sup>, deberán contar además, con las siguientes instalaciones y equipos:

Pozos de incendios.

Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de cinco litros por metro cuadrado construido. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros.

Dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión interna.

Una red hidráulica para alimentar las mangueras contra incendio, dotada de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. Que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m.

Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético.

## ANALISIS POR VIENTO

Artículo 101.- En este capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos del viento.

Artículo 102.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos del viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción. Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante volteo.

Artículo 104.- En las áreas urbanas y suburbanas del Municipio de Morelia se tomará como base una velocidad del viento de 80 Km/h para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 65 de este Reglamento.

Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a que se encuentra ubicada el área expuesta al viento.

## ANÁLISIS POR SISMO

Artículo 91.- Este capítulo se habla de las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos.

Artículo 92.- Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneas del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las normas técnicas complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios establecidos.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sismo mediante el método simplificado, el método estático o uno de los dinámicos que describan las normas técnicas complementarias, con las limitaciones que ahí se establezcan.

En el análisis se tendrá en cuenta la rigidez de todo elemento, estructural o no, que sea significativa. Con las salvedades que corresponden al método simplificado de análisis, se calcularán las fuerzas sísmicas, deformaciones y desplazamientos laterales de la estructura, incluyendo sus giros por torsión y teniendo en cuenta los efectos de flexión de sus elementos y, cuando sean significativos, los de fuerza cortante, fuerza axial y torsión de los elementos, así como los efectos de segundo orden, entendidos éstos como los de las fuerzas gravitacionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dicha fuerza como de las laterales.

Se verificará que la estructura y su cimentación no alcance ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este Reglamento.

Artículo 93.- Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

I.- Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las normas correspondientes.

Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y, en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se

verificará asimismo que las uniones entre elementos estructurales resistan dichas acciones, y

II.- Cuando los muros no contribuyan a resistir fuerzas laterales, se sujetarán a la estructura de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Preferentemente, estos muros serán de materiales muy flexibles o débiles.

Artículo 94.- El coeficiente sísmico es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Con este fin se tomará como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos, para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan.

Artículo 96.- Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinados con los que correspondan a otras solicitudes, y efectos del correspondiente factor de carga.

Artículo 97.- Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes horizontales, calculadas con algunas de los métodos de análisis sísmico no excederá a 0.006 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo que los elementos incapaces de soportar deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones de ésta. En tal caso, el límite en cuestión será de 0.023.

El cálculo de deformaciones laterales podrá omitirse cuando se aplique el método simplificado de análisis sísmico.

Artículo 98.- En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afectan a los vidrios. La holgura que deben dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las normas técnicas complementarias.

Artículo 99.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5

cm ni menor que el desplazamiento horizontal calculando para el nivel de que se trate. El desplazamiento horizontal calculado se obtendrá con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las normas técnicas complementarias y se multiplicará por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas normas.

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio. Los espacios entre construcciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

## LEY GENERAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

### Capítulo III

#### De la Educación

Artículo 10.- La educación que imparta y regule el Estado deberá contribuir a su desarrollo integral para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes. Para tales efectos las autoridades competentes establecerán entre otras acciones, las siguientes:

- I. Elaborar y fortalecer los programas de educación especial e integración educativa para las personas con discapacidad;
- II. Garantizar la incorporación y oportuna canalización de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional; así como verificar el cumplimiento de las normas para su integración educativa;
- III. Admitir y atender a menores con discapacidad en los centros de desarrollo infantil y guarderías públicas y privadas;
- IV. Formar, actualizar, capacitar y profesionalizar a los docentes y personal asignado que intervengan directamente en la incorporación educativa de personas con discapacidad;
- V. Propiciar el respeto e integración de las personas con discapacidad en el Sistema Educativo Nacional;

- VI. Establecer en los programas educativos que se transmiten por televisión, estenografía proyectada e intérpretes de Lengua de Señas Mexicana;
- VII. Proporcionar a los estudiantes con discapacidad materiales que apoyen su rendimiento académico;
- VIII. Garantizar el acceso de la población sorda a la educación pública obligatoria y bilingüe, que comprenda la enseñanza del idioma español y la Lengua de Señas Mexicana. El uso suplementario de otras lenguas nacionales se promoverá cuando las circunstancias regionales así lo requieran;
- IX. Establecer un programa nacional de becas educativas para personas con discapacidad;
- X. Implementar el reconocimiento oficial de la Lengua de Señas Mexicana y el Sistema de Escritura Braille, así como programas de capacitación, comunicación, e investigación, para su utilización en el Sistema Educativo Nacional;
- XI. Diseñar e implementar programas de formación y certificación de intérpretes, estenógrafos del español y demás personal especializado en la difusión y uso conjunto del español y la Lengua de Señas Mexicana;
- XII. Impulsar toda forma de comunicación escrita que facilite al sordo hablante, al sordo señante o semilingüe, el desarrollo y uso de la lengua en forma escrita.
- XIII. Impulsar programas de investigación, preservación y desarrollo de la lengua de señas, de las personas con discapacidad auditiva, y de las formas de comunicación de las personas con discapacidad visual, y
- XIV. Elaborar programas para las personas ciegas y débiles visuales, que los integren al Sistema Educativo Nacional, público o privado, creando de manera progresiva condiciones físicas y acceso a los avances científicos y tecnológicos, así como materiales y libros actualizados a las publicaciones regulares necesarios para su aprendizaje.

Artículo 11.- En el Sistema Nacional de Bibliotecas, salas de lectura y servicios de información de la Administración Pública Federal se incluirán, entre otros, los equipos de cómputo con tecnología adaptada, escritura e impresión en el Sistema de Escritura Braille, ampliadores y lectores de texto, espacios adecuados y demás innovaciones tecnológicas que permita su uso a las personas con discapacidad.

El Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas del país determinará el porcentaje del acervo que cada institución tendrá disponible en Sistema de Escritura Braille y en audio, tomando en consideración criterios de biblioteconomía. Asimismo se preverá que los acervos digitales estén al alcance de las personas con discapacidad.

Artículo 12.- La Lengua de Señas Mexicana es una de las lenguas nacionales que forman parte del patrimonio lingüístico con que cuenta la nación mexicana.<sup>50</sup>

## REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN

### SUB CAPÍTULO IV

#### DE LA EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL

##### Artículo 29º.- Educación Básica Especial

La Educación Básica Especial es la modalidad encargada de la atención de las personas con necesidades educativas especiales, asociadas o no a discapacidad, y de quienes presentan talento y superdotación, en todas las etapas, niveles, modalidades y programas del Sistema Educativo Nacional. Para ello establece Programas Especiales con un conjunto de recursos profesionales, técnicos y pedagógicos que garanticen el acceso, la permanencia y el éxito de los mismos en una mayor inclusión.

##### Artículo 30º.- Principios de la Educación Básica Especial

Se consideran como principios de la Educación Básica Especial, además de los establecidos en el artículo 8º de la Ley General de Educación, los siguientes:

a. Integración: Las personas, independientemente de sus características personales, tienen derecho a vivir, educarse y trabajar en su comunidad. El Estado ofrecerá a los estudiantes con necesidades educativas especiales, los medios educativos, culturales y sociales necesarios y a su alcance para posibilitar el desarrollo máximo de sus potencialidades en los entornos comunes posibles.

---

<sup>50</sup>[http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie\\_paradocencia/lgpd.pdf](http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie_paradocencia/lgpd.pdf)

b. Individualización: La escuela brinda al estudiante una respuesta educativa acorde a sus necesidades de aprendizaje.

La familia o tutor debe asumir un rol activo y comprometido en las decisiones de escolarización, en el desarrollo del proceso educativo, en las medidas y apoyos complementarios que garantice el servicio educativo pertinente a las necesidades y potencialidades de sus hijos.

Artículo 31°.- Personas con necesidades educativas especiales

El Estado brinda atención educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a altas habilidades o un tipo de discapacidad, a través de los programas de fomento del talento y superdotación e inclusión, que se desarrollan en los diferentes niveles, modalidades y programas del Sistema Educativo, en los que se promueve el desarrollo integral y equilibrado de las capacidades previstas en las estructuras curriculares correspondientes.

Artículo 32°.- Evaluación Psicopedagógica La evaluación psicopedagógica se constituye en el medio técnico orientador para la toma de decisiones sobre la inclusión a los centros de educación especial de aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes, asociados a discapacidad severa multidiscapacidad que de acuerdo a la referida evaluación o la naturaleza de su discapacidad, no pueden ser atendidos en los centros educativos regulares.

Artículo 33°.- Aulas Inclusivas

El Estado, a través de las instancias correspondientes, promoverá la provisión de aulas inclusivas, que atiendan a estudiantes con necesidades educativas especiales y de un profesor capacitado en los diferentes niveles y modalidades del Sistema Educativo, para el desarrollo de acciones de asesoramiento y apoyo de la docencia en la atención

pertinente y de calidad, a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad y por talento y superdotación.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup>[http://www.oei.es/quipu/peru/Reglamento\\_ley\\_educ.pdf](http://www.oei.es/quipu/peru/Reglamento_ley_educ.pdf)

MARCO-FUNCIONAL

## PROGRAMA DE NECESIDADES

| ESPACIO                                         | MOBILIARIO                                                                 | ESTUDIO DE AREAS<br>M2 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Recepción/sala de espera</b>                 | Mostrador<br>Silla<br>Sillones                                             | 20m2                   |
| <b>Dirección/<br/>Subdirección</b>              | 2 escritorios<br>2 sillas p/escritorio<br>2 archiveros<br>4 sillas         | 10m2                   |
| <b>Sala de juntas</b>                           | Mesa<br>Sillas<br>pantalla                                                 | 15m2                   |
| <b>Salones (disléticos y lento aprendizaje)</b> | Butacas<br>Sillas<br>Mesas<br>Mueble p/material<br>didáctico.<br>pantallas | 64m2 c/u               |
| <b>Salones (autistas)</b>                       | Sillas<br>Mesas<br>Tapetes<br>Colchonetas<br>Barra de apoyo                | 64m2 c/u               |
| <b>consultorios</b>                             | Escritorio<br>Silla<br>Mesita p/niños<br>sillón                            | 8m2                    |
| <b>Sanitarios h/m</b>                           | Wc<br>Mingitorio<br>lavabo                                                 | 64m2                   |
| <b>Sala de usos múltiples</b>                   | Sillas<br>Mesas<br>Colchonetas<br>Juegos interactivos                      | 20m2                   |

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ZONA DE ADMINISTRACION

- Dirección
- Subdirección
- Sala de juntas y maestros
- Secretaria

### ZONA DE SERVICIOS

- Enfermería
- Patio de maniobras
- Cuarto de maquinas
- Almacén
- Mantenimiento
- Intendencia
- Estacionamiento
- Patio de juegos
- Patio cívico
- Patios de acceso
- Sanitarios

### ZONA DE AUTISTAS

- Aula de educación especial
- Aula de musicoterapia
- Taller ocupacional
- Síndrome Asperger
- Terapeuta
- Psicólogo
- Interacción social
- Aula de conducta repetitiva
- Salón de usos múltiples

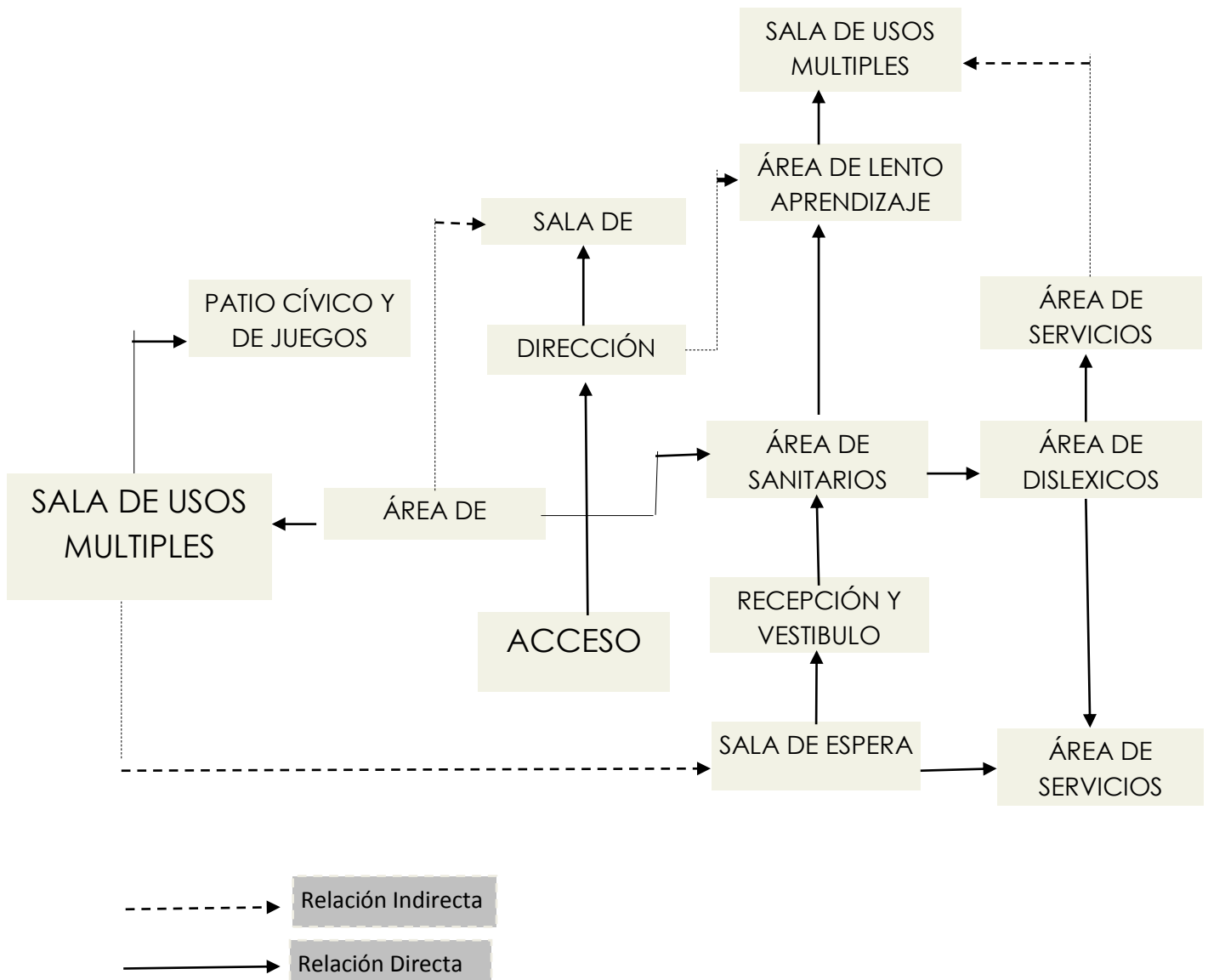
### ZONA DE DISLEXICOS

- Sala de escritura y lectura
- Trabajo reorganizado
- Salón digrafía
- Salón disortografía
- Salón discalculia
- Psicólogo
- Terapeuta
- Pediatra
- Diagnostico
- Auditorio

### ZONA DE LENTRO APRENDIZAJE

- Aula de computación
- Aula interactiva
- Aula audiovisual
- Sala de usos múltiples

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

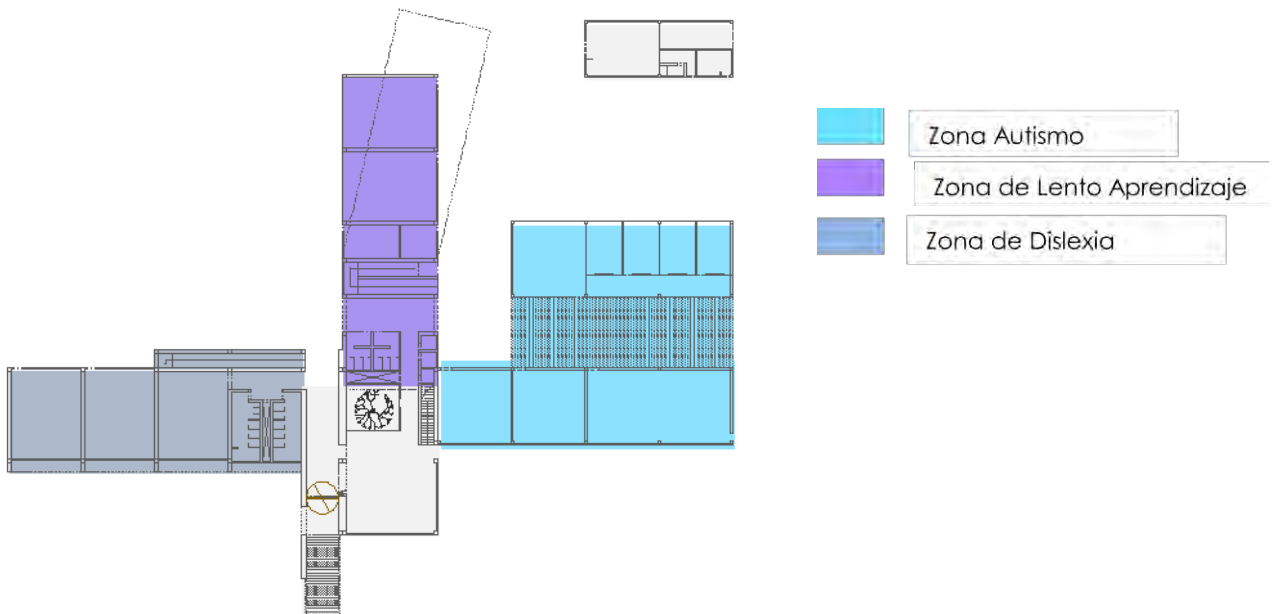


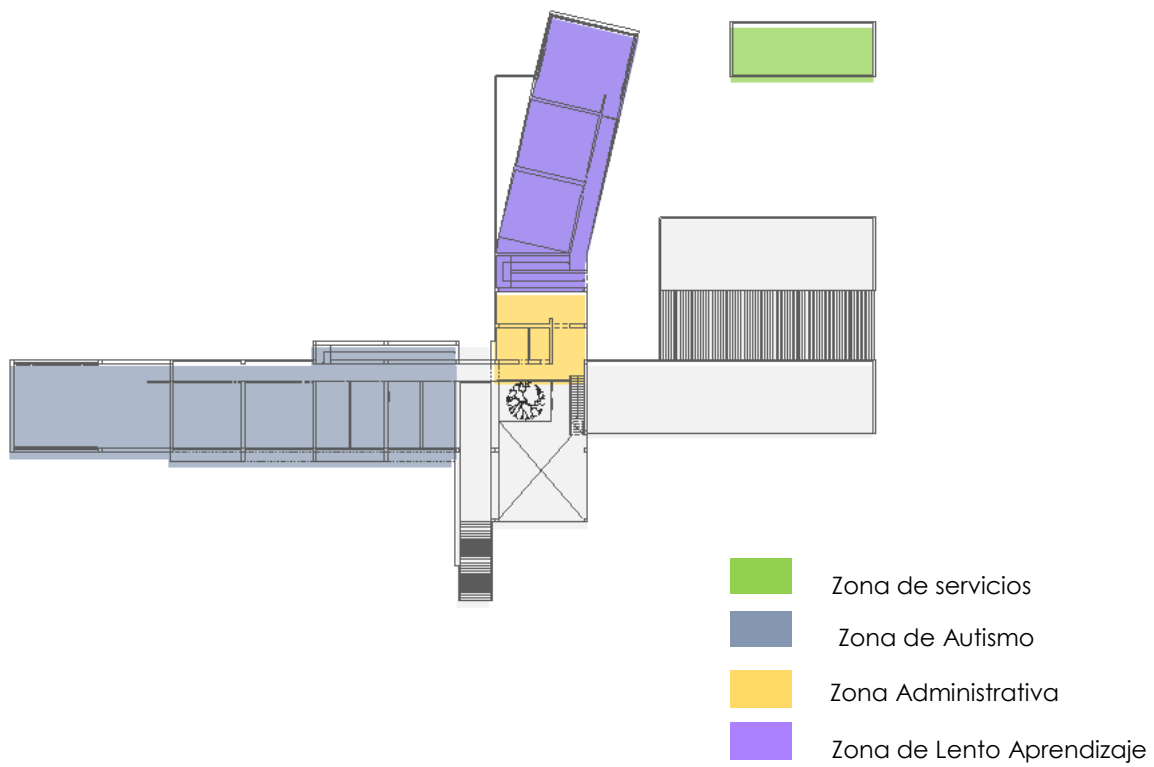
## ZONIFICACIÓN

El Proyecto está integrado por 5 zonas, el cual 3 de estas son relacionadas con los casos que se están tratando dentro d este; y son: zona de dislexia, zona de autismo y zona de lento aprendizaje.

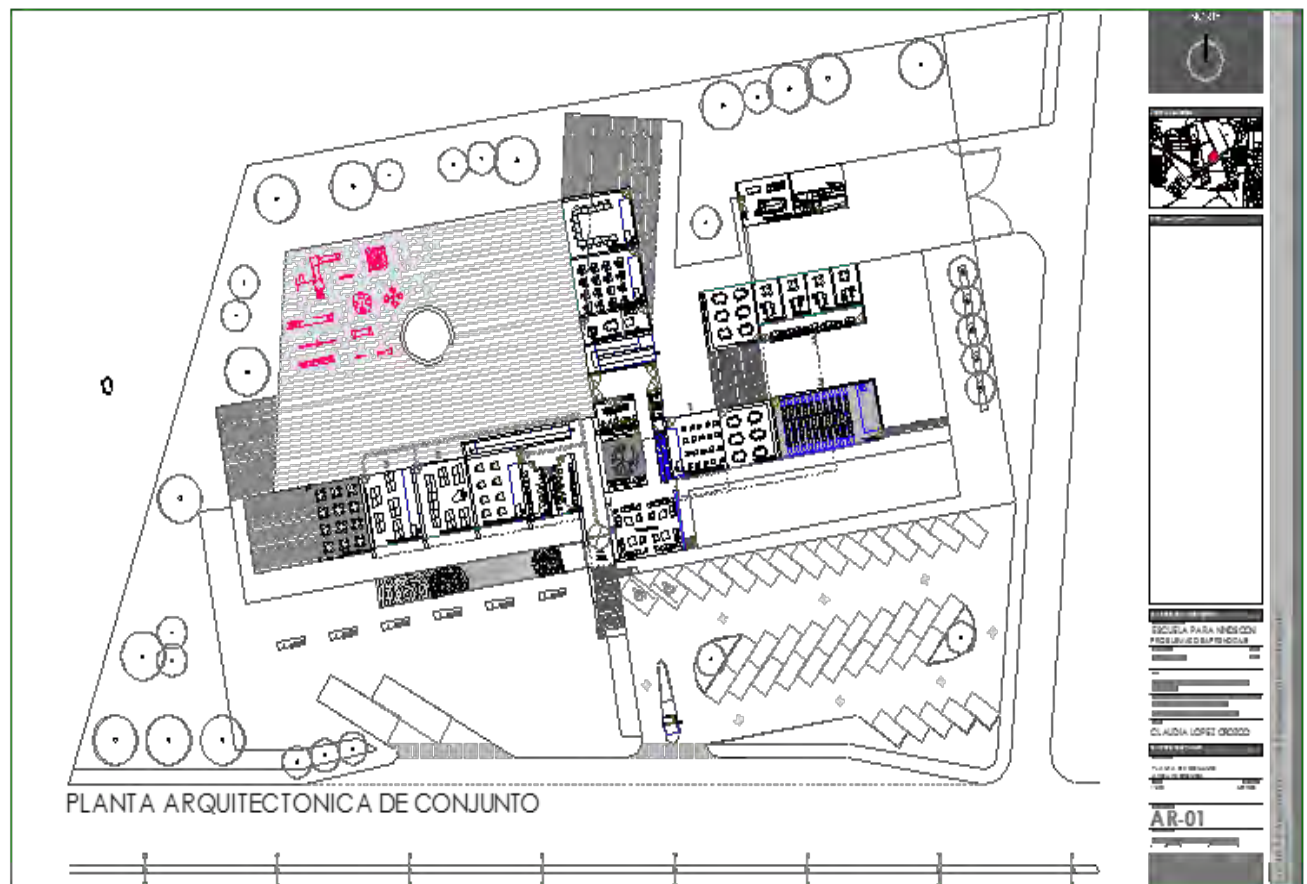
La zona de servicios se encuentra en la planta baja y es donde se realiza el mantenimiento y tareas referentes al edificio.

La zona administrativa lleva a cado la función de la dirección y el control del inmueble. Este se localiza en la planta alta.

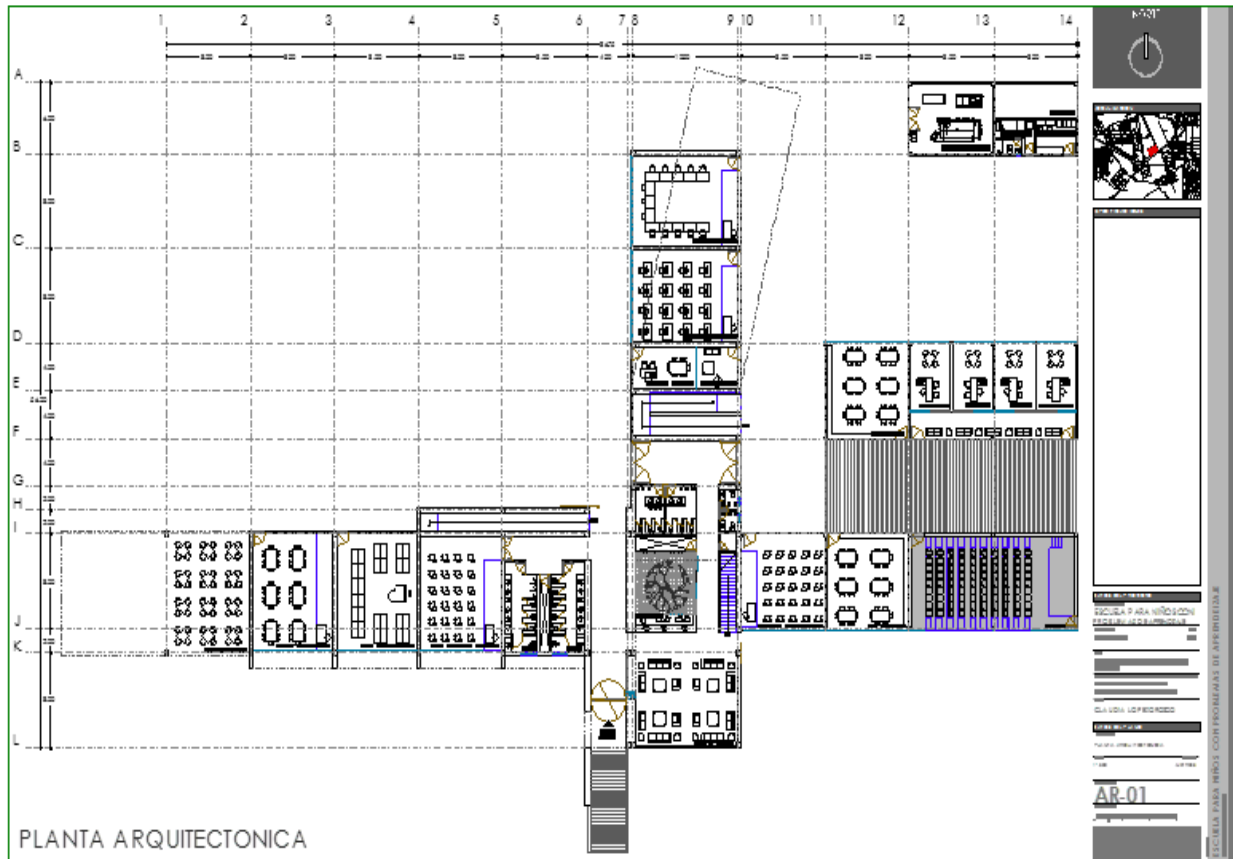




PROYECTO ARQUITECTÓNICO

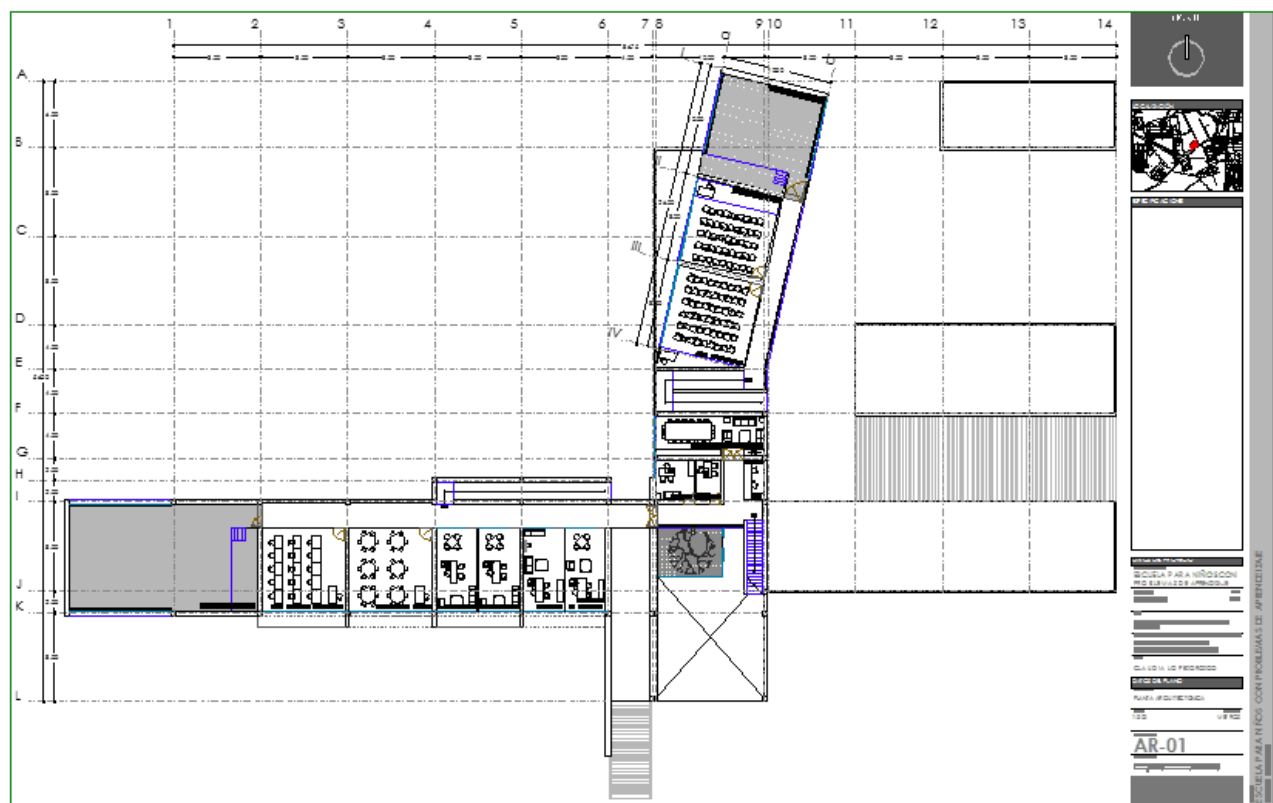


**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**



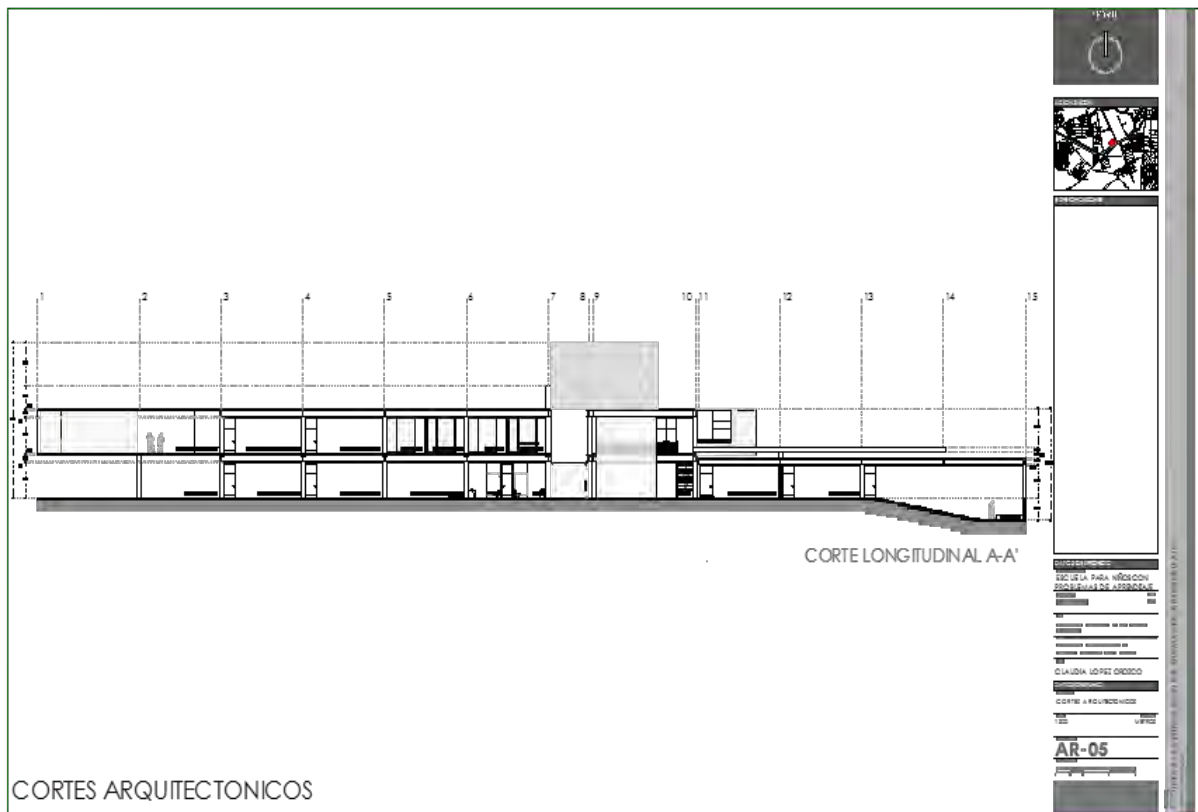
## PLANTA ARQUITECTÓNICA

### Planta Baja



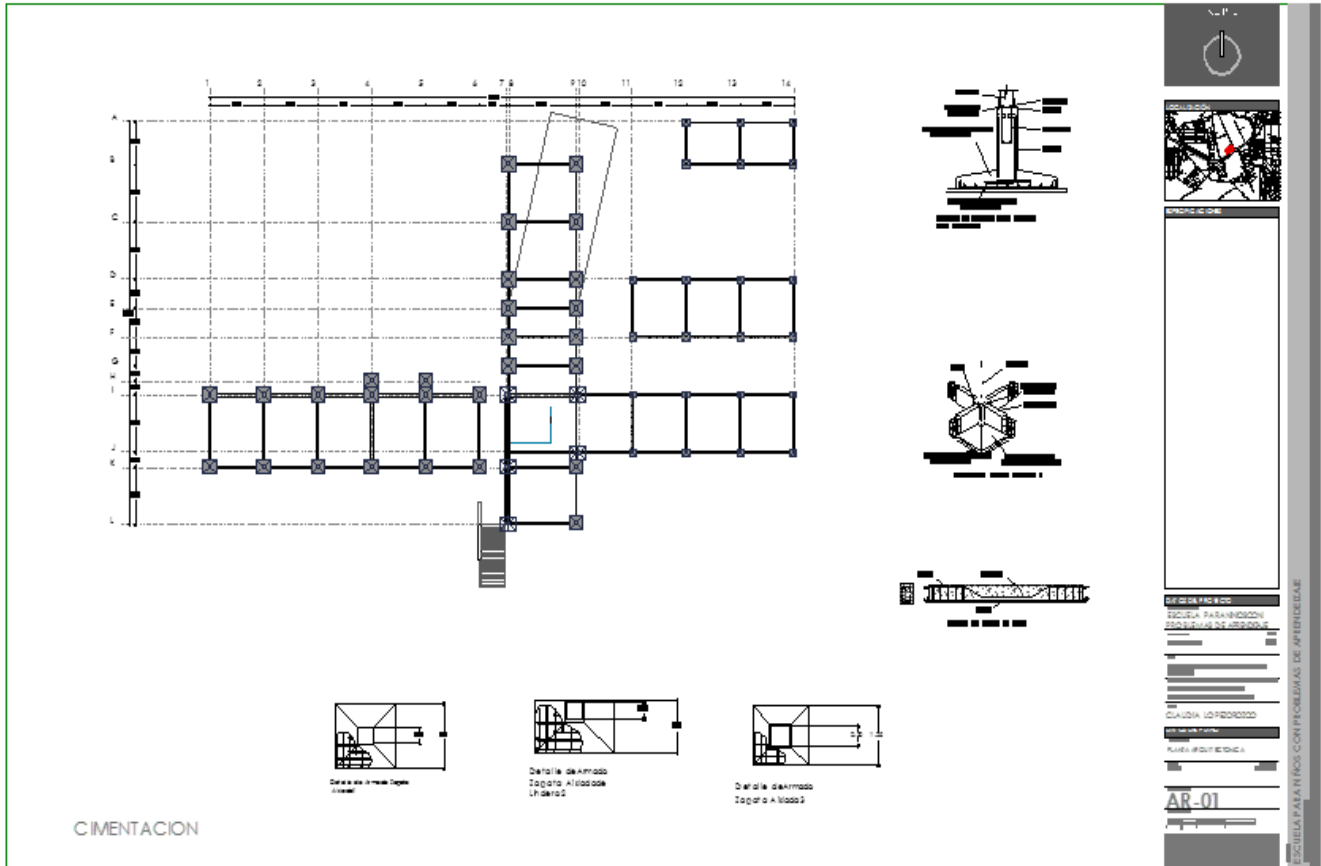
## PLANTA ARQUITECTÓNICA

### Planta Alta



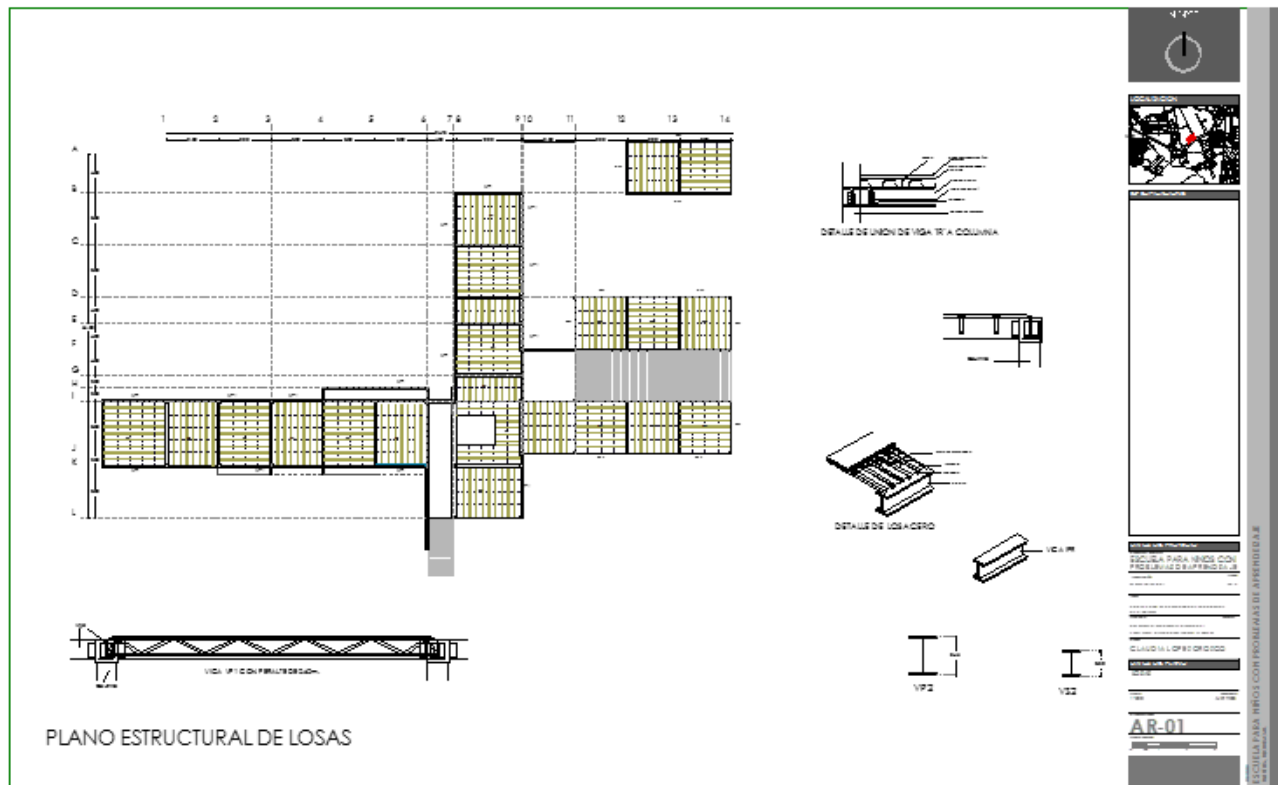
## CORTE ARQUITECTÓNICO





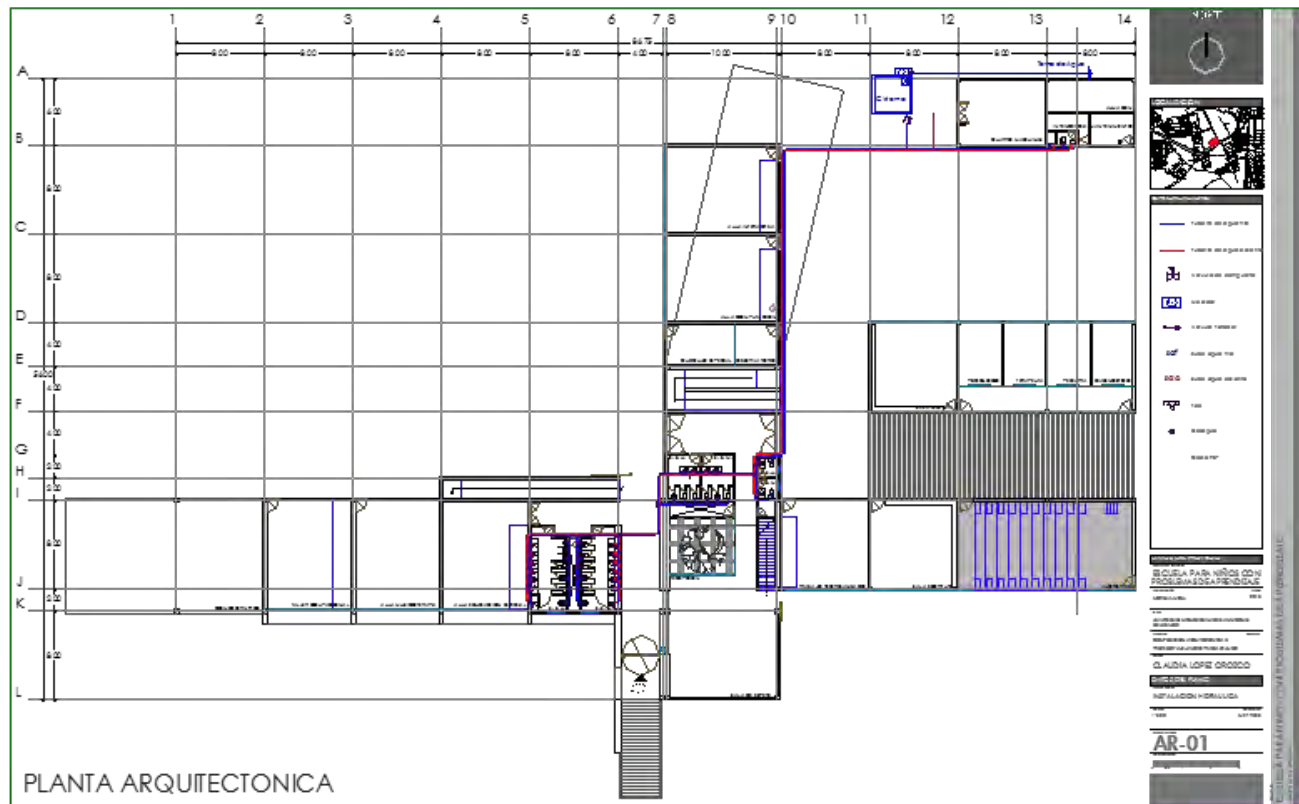
## PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN





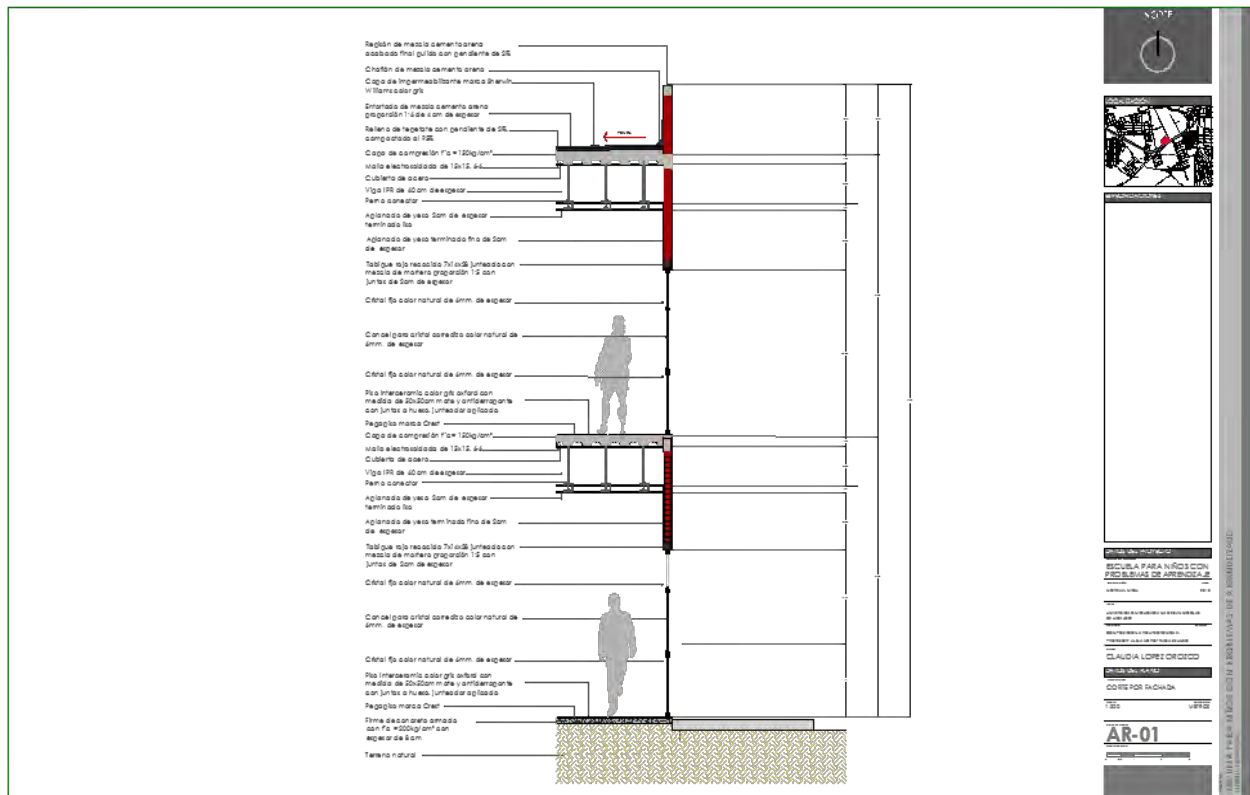
## PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSAS

Planta Alta

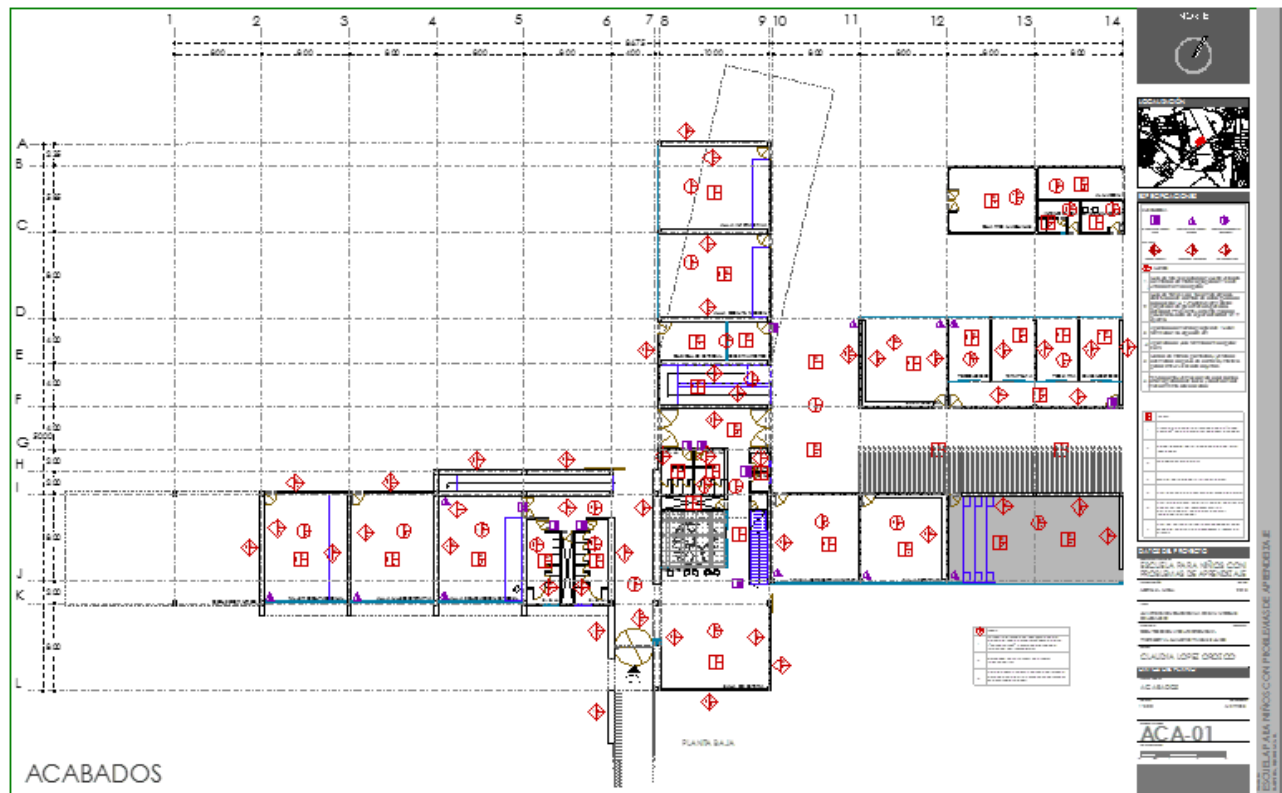


## INSTALACIÓN HIDRÁULICA





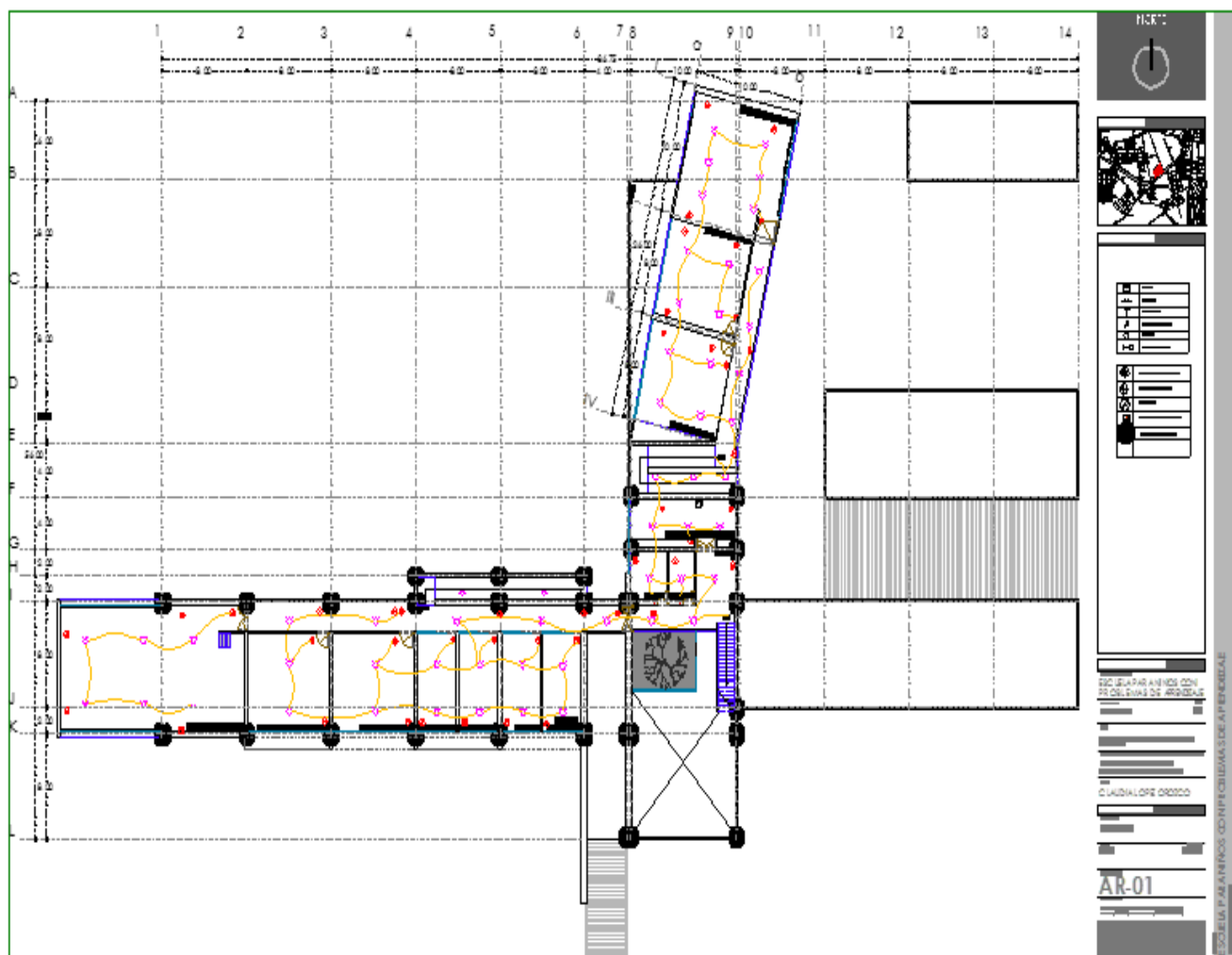
## CORTE POR FACHADA



**ACABADOS**  
**Planta Baja**

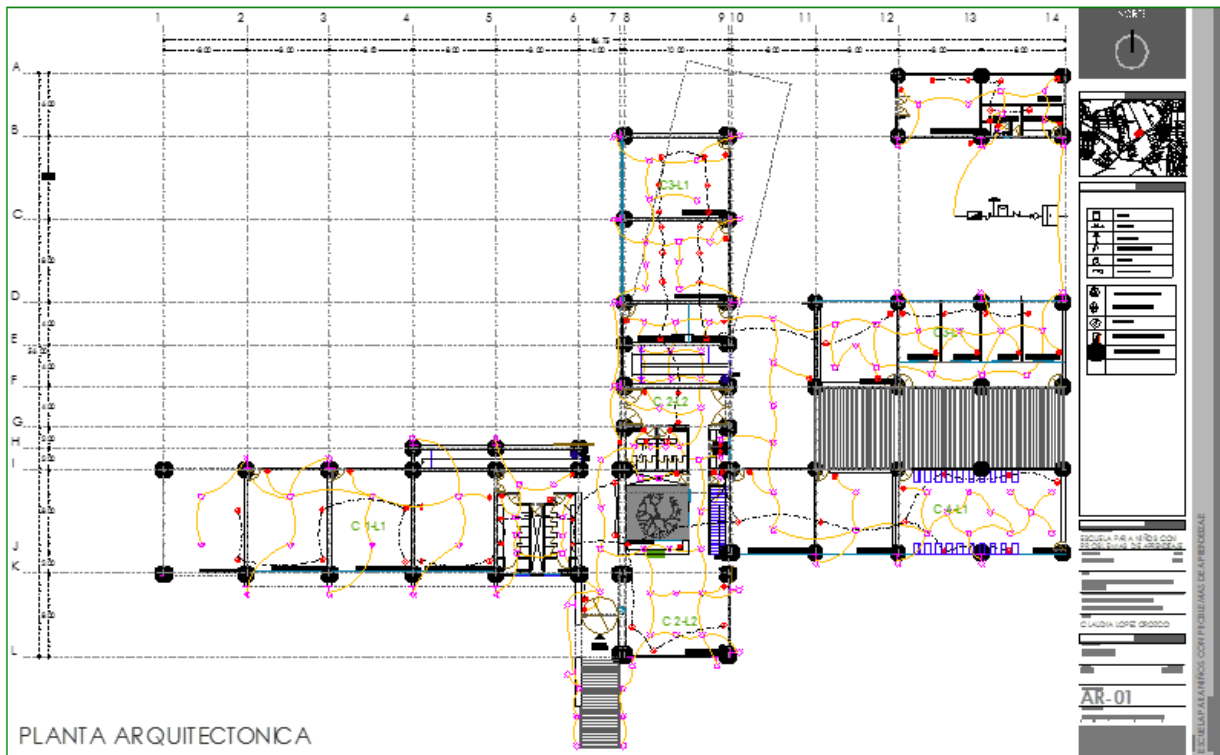






## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### Planta Baja



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Planta Alta











## BIBLIOGRAFÍA

<http://www2.esmas.com/salud/enfermedades/043273/dislexia/>

<http://www.autismoterapia.com/preguntas-frecuentes.php>

<http://www.red-psi.org/articulos/ninos-con-aprendizaje-lento/>

<http://www.jornada.unam.mx/2007/09/09/index.php?section=estados&article=031n2est>

<http://www.slideshare.net/pandorasrequiemmozart/historia-de-la-educacion-especial>

<http://dislexiaumayor.blogspot.mx/2012/11/historia-de-dislexia.html>

<http://el-autismo.blogspot.mx/2008/11/historia-del-autismo.html>

<http://problemassaprendizaje.blogspot.mx/2009/06/historia-de-los-problemas-de.html>

<http://www.laubacherco.com/case-studies/non-profit-client/>

[http://www.arkineta.com/breves/michael-graves-st-coletta-school\\_a487](http://www.arkineta.com/breves/michael-graves-st-coletta-school_a487). Fecha de consulta: Septiembre del 2012.

<http://www.archkids.com/2011/02/escuela-hazelwood-hazelwood-school.html>. Fecha de consulta: Septiembre del 2012

<http://www.proyectoeracruz.com/2010/05/30/creever-da-respuesta-a-la-demanda-de-atencion-a-personas-con-discapacidad/>. Fecha de consulta: Septiembre del 2012

<http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/02/22/el-centro-de-atencion-integral-para-la-cultura-de-la-discapacidad>

Romero Flores, Jesús, Historia de la ciudad de Morelia / México: Morelos, 1952

Ramírez R Esperanza, Morelia en el espacio y en el tiempo.1985.

El Acueducto, José Zavala Paz, 1985.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Diagnóstico, 2004

Datos obtenidos del Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

Población Económicamente Activa

Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

Op.cit. Programa de Desarrollo urbano del Centro de Población de Morelia 2010

[http://www.morelia.gob.mx/mapa\\_municipal.cfm](http://www.morelia.gob.mx/mapa_municipal.cfm) consultado el día 4 de noviembre del 2011.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010.

Marco geo estadístico, Morelia, 2000.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Diagnóstico, 2004, p.2.

Datos del Observatorio Meteorológico de Morelia, Michoacán, 2008.

SEDESOL 2000

<http://www.google.com.mx/definicion+zapatatas+aisladas>

[http://www.construmatica.com/construpedia/.](http://www.construmatica.com/construpedia/)

<http://www.poliestireno-mg.com.mx/junta-constructiva.php>

<http://www.google.com.mx/search/losacero+definicion>

<http://www.google.com.mx/search?q=cadena+de+desplante>

<http://www.aceroferrebaztan.com.mx/2008/06/20/vigas-ipr/>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Cadenas-De-Desplante-y-Cerramientos/3234184.html>

<http://www.google.com.mx/imgreswww.construmatica.com>

<http://es.thefreedictionary.com/columna>

[http://especificacionestecnicasingenieria.blogspot.mx/2009/04/muros-y-tabiques-de-ladrillo-y-de.html.](http://especificacionestecnicasingenieria.blogspot.mx/2009/04/muros-y-tabiques-de-ladrillo-y-de.html)

<http://www.arqhys.com/articulos/firme-concreto.html>

[http://www.camy.com.mx/producto.php?p\\_id=776](http://www.camy.com.mx/producto.php?p_id=776)

<http://tablarocaguadalajara.com/muros/muros-acusticos/>

<http://www.google.com.mx/search/losacero+definicion>

<http://www.iarquitectos.com/2010/01/losacero.html>

[http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie\\_paradocencia/lgpd.pdf](http://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie_paradocencia/lgpd.pdf)

[http://www.oei.es/quipu/peru/Reglamento\\_ley\\_educ.pdf](http://www.oei.es/quipu/peru/Reglamento_ley_educ.pdf)