



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

# *CEN<sup>DI</sup>*

## *Centro de Desarrollo Infantil*

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO QUE PRESENTA:

JOAQUIN SORIA JURADO

ASESOR: ARQ. ROSALBA LORENA RAMIREZ CÁLDERON

MORELIA, MICH: NOVIEMBRE 2013

# RESUMEN

La elección de este tema en particular es el resultado de un análisis minucioso debido a la necesidad de trabajo de las mujeres y hombres estudiantes por igual, como una estancia para sus pequeños hijos durante la etapa de dependencia social.

Hoy en día en el que la mujer trabaja por igual, tienen que buscar en donde dejar a sus pequeños para su cuidado, ya que, en los últimos años, se han incrementado de manera considerable los embarazos en mujeres de temprana edad, estando estas a mitad de sus estudios principalmente universitarios; muchas al pasar por esta situación desertan de la carrera por diversos motivos, entre ellos, el no tener los recursos o la seguridad de donde dejar a los menores.

Por esta razón este trabajo bajo el nombre de "CENDI-Centro de Desarrollo Infantil" para hijos de alumnos estudiantes, el cual se divide en 10 capítulos. En cada capítulo se va desarrollando la investigación necesaria para poder proyectar, se explica el terreno, el usuario principal, los proyectos análogos, reglamentos, así como los planos etc.

El proyecto se desarrollará con las medidas necesarias y los requerimientos para una óptima seguridad y confort, existen algunos estudios psicológicos que exploran los efectos de la arquitectura en su comportamiento, por tal razón, se deben tener presente estos aspectos psicológicos y llevarlos a la práctica en el diseño de esta Estancia Infantil.

# ABSTRACT

The choice of this particular issue is the result of a careful analysis due to the need to work for women and men students alike, as a stay for their young children during the stage of social dependence.

Today in which women work alike, they have to find where to leave their young to care because, in recent years, have increased considerably pregnancies in women of young age, this being a half its mainly college, many to go through this situation drop out of the race for various reasons, including not having the resources or safety where children leave.

For this reason this work under the name "CENDI-Child Development Center" for children of students students, which is divided into 10 chapters. Each chapter develops the necessary research to project, the field, the primary user, the similar projects, regulations and plans etc. is explained.

The project will be developed with the necessary steps and requirements for optimal safety and comfort, there are some psychological studies that explore the effects of architecture in their behavior, for that reason, they should be aware of these psychological issues and implement them in layout of this Child Estancia.



*"Solo los países desarrollados se precian de cuidar su futuro, a través del trato y atención que brindan a los niños pequeños"*

*Joaquín Soria Jurado*



# INDICE

|                                                                     |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>                                              | <b>PÁG.</b>                                              |
| 1.1.- Índice                                                        | 1                                                        |
| 1.2.- Prólogo                                                       | 3                                                        |
| 1.3.- Introducción                                                  | 4                                                        |
| 1.4.- Justificación                                                 | 5                                                        |
| 1.5.- Objetivos                                                     | 6                                                        |
| 1.5.1.- Objetivos Arquitectónicos                                   |                                                          |
| 1.5.2.- Objetivos Sociales                                          |                                                          |
| 1.5.3.- Objetivos Particulares                                      |                                                          |
| 1.6.- Hipótesis                                                     | 8                                                        |
| 1.7.- Postura Arquitectónica                                        | 9                                                        |
| <br><b>2. MARCO SOCIO-CULTURAL</b>                                  |                                                          |
| 2.1.- Importancia Histórica del Tema                                | 11                                                       |
| 2.1.1.- Antecedentes Históricos                                     |                                                          |
| 2.1.2.- La Educación inicial en México                              |                                                          |
| 2.1.3.- La Educación inicial en Michoacán                           |                                                          |
| 2.1.4.- Historia de los Centros de Desarrollo Infantil en Michoacán |                                                          |
| 2.2.- Definición                                                    | 25                                                       |
| 2.3.- Características Tipológicas                                   | 26                                                       |
| 2.4.- Estudio de analogías                                          | 39                                                       |
| 2.5.- Estadísticas de la Población                                  | 52                                                       |
| 2.6.- Crecimiento Demográfico                                       | 53                                                       |
| 2.7.- Datos Económicos Sociales y Culturales de la Población        | 54                                                       |
| <br><b>3. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO</b>                               |                                                          |
| 3.1.- Localización a Nivel Estado y a Nivel Ciudad                  | 55                                                       |
| 3.2.- Referentes históricos                                         | 56                                                       |
| 3.3.- Afectaciones Físicas Existentes                               | 58                                                       |
| 3.4.- Climatología                                                  | 60                                                       |
| 3.3.1.- Temperatura                                                 |                                                          |
| 3.3.2.- Precipitación pluvial                                       |                                                          |
| 3.3.3.- Vientos Dominantes                                          |                                                          |
| 3.3.4.- Asoleamiento                                                |                                                          |
| 3.3.5.- Gráficas Solares                                            |                                                          |
|                                                                     | *Todo lo anterior con una aplicación directa al proyecto |

|                                                                  |             |
|------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>4. MARCO URBANO</b>                                           | <b>PÁG.</b> |
| 4.1.- Equipamiento Urbano                                        | 70          |
| 4.2.- Problemática Urbana (Plan Director de Desarrollo Urbano)   | 71          |
| 4.3.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDUE)           | 73          |
| 4.3.1.- Localización y Dotación Regional                         |             |
| 4.3.2.- Localización y Dotación Urbana                           |             |
| 4.3.3.- Dimensiones y Unidad Básica de Servicio                  |             |
| 4.3.4.- Selección del Predio                                     |             |
| <b>5. MARCO TÉCNICO</b>                                          |             |
| 5.1.- Materiales de Construcción                                 | 81          |
| 5.2.- Sistemas Constructivos Propuestos                          | 82          |
| <b>6. MARCO LEGAL</b>                                            |             |
| 6.1.- Aplicación de los reglamentos y Normatividades Específicas | 83          |
| <b>7. MARCO FUNCIONAL</b>                                        |             |
| 7.1.- Conceptualización                                          | 89          |
| 7.2.- Análisis de todos los usuarios.                            | 91          |
| 7.3.- Programa de necesidades                                    | 94          |
| 7.4.- Programa arquitectónico definitivo                         | 96          |
| 7.5.- Organigrama                                                | 98          |
| 7.6.- Diagrama general de funcionamiento                         | 99          |
| 7.7.- Estudio de medidas antropométricas                         | 100         |
| 7.8.-Matriz de acopio                                            | 103         |
| <b>8.- MARCO FORMAL</b>                                          |             |
| 8.1- Agrupamiento y zonificación funcionales                     | 104         |
| 8.2.- Respuesta al contexto                                      | 105         |
| <b>9.- BIBLIOGRAFÍA</b>                                          | 106         |
| <b>10.-CONCLUSIONES</b>                                          | 108         |



# 1.- INTRODUCCIÓN

## 1.2 PRÓLOGO

Los Centros De Desarrollo Infantil, son instituciones que en nuestra sociedad llegan a ser necesarios para el desarrollo de los niños en cuanto a sus habilidades a temprana edad se relacionan, así como sirven de apoyo para los padres de familia que por cuestiones laborales no pueden atender a sus hijos y se ven en la necesidad de acudir a un espacio de estos para apoyarse en el cuidado de sus hijos.

El llegar a un sistema arquitectónico que amalgame todas sus partes constituyentes, dándole a cada una de estas la importancia que requiere, nos dará como resultado un espacio en el cual los niños puedan desarrollar sus actividades, en un ambiente agradable, de confort y sobre todo en el cual empiecen su aprendizaje primario de la manera más correcta e ideal posible.

Con esta meta he realizado un protocolo de investigación perfectible, que tocará todos los puntos de inferencia a la propuesta del Centro de Desarrollo Infantil Universitario, en la Ciudad de Morelia.



## 1.3 INTRODUCCIÓN

En los tiempos modernos, con muchas parejas incorporadas a la fuerza laboral y estudiantil, resulta de suma necesidad el contar con sitios seguros, en dónde dejar a los niños pequeños mientras los padres estén fuera de la casa.

Es así como las guarderías infantiles se han constituido en un recurso básico, sobre todo cuando no se tiene la suerte de contar con una abuelita con capacidad y deseos de asumir esta gran responsabilidad: cuidar niños ajenos.

Las guarderías infantiles vienen entonces a resolver un problema social importante, y cuando funcionan en forma óptima, son una ayuda muy valiosa para asegurarse que los niños estén seguros, con una nutrición apropiada, estimulados correctamente desde el punto de vista de su desarrollo y rodeados de cariño, favoreciéndose así su proceso de socialización.

Una guardería es aquel establecimiento que durante la jornada laboral de los padres o tutores proporciona atención integral a niños desde los 43 días de nacido hasta los seis años de edad.

Un CENDI (Centro de Desarrollo Infantil) se concibe como un espacio educativo destinado a favorecer el desarrollo de los niños y las niñas a través de sus interacciones con los adultos, con otros niños y con las cosas para que se fortalezcan y adquieran habilidades y destrezas a través del juego y experiencias educativas que los enriquezcan física, emocional, social e intelectualmente.



## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Lo primero que me motivo a realizar este proyecto es principalmente una necesidad propia, coincidiendo con la gran parte de la comunidad estudiantil específicamente, en la actualidad existe una guardería universitaria pero esta es solo para el uso de los trabajadores sindicalizados de la universidad y el punto es cubrir la necesidad no solo de los trabajadores sino también del alumnado, pues actualmente no existe una con estas características sino solo existe una exclusiva para el SPUM.

Una guardería no solamente ayuda a resolver el aspecto social de la incorporación de la mujer al trabajo sino que es una aportación muy valiosa para garantizar que los niños estén seguros, con una nutrición apropiada y estimulada correctamente desde el punto de vista de su desarrollo y rodeada de cariño, favoreciéndose así su proceso de socialización.

El haber estudiado este campo con las normas de diseño, la práctica profesional y los diferentes sistemas operativos de diversas instituciones; me ha llevado a la conclusión de que no puede existir una guardería-modelo, aunque si se puede proponer áreas de cada espacio, interacciones entre ellas y sugiriendo modelos de funcionamiento válidos para todos.

Para ello incluyo en este trabajo, una serie de plantas, fachadas, croquis, plantas de detalle, mobiliario y algunas fotografías, como análisis de casos análogos aclarando que cada uno de ellos ha tenido restricciones muy particulares.

Para lograr este trabajo consideré todos los aspectos involucrados en el buen funcionamiento y seguridad de una guardería, así como también características de los usuarios y sistemas operativos, diseños de espacios, instalaciones, mobiliario y equipo.

En este proyecto se realizará un CENDI para niños de 45 días a 6 años para que estén en un lugar tranquilo, relajado y estén seguros para que se sientan atendidos y cuidados para su desarrollo.

Las actividades que realizaran son de entretenimiento, actividades creativas y actividades escolares, etc. Para que pasen el tiempo, cuidado, educación y protección para todos los niños que habitan en él.

Para que las madres puedan realizar sus labores y puedan estar seguras de que mantendrán el cuidado y disposición al niño.



## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 OBJETIVO ARQUITECTÓNICO:

\*El objetivo de este proyecto es crear un espacio en donde el estudiante ó profesionista se sienta con la confianza de poder dejar a sus hijos en un lugar seguro tanto para el desarrollo del niño, como seguridad en los espacios en los que se complementan las actividades infantiles fuera del ambiente hogareño.

### 1.5.2 OBJETIVOS SOCIALES:

\*Brindar educación Integral a los hijos de los padres estudiantes cuyas edades oscilan entre los 45 días de nacidos y 5 años, proporcionando tranquilidad emocional a éstas durante su jornada estudiantil y por ende obtener una mayor y mejor productividad en la escuela.

\*Promover el desarrollo personal del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, psicomotricidad y afectividad.

\*Contribuir al conocimiento y el manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración y mejoramiento de la familia, la comunidad y la escuela.

\*Estimular, incrementar y orientar la curiosidad del niño para iniciarlo en el conocimiento y comprensión de la naturaleza, así como el desarrollo de habilidades y actitudes para conservarla y protegerla.

\*Enriquecer las prácticas de cuidado y atención a los niños menores de seis años por parte de los padres de familia y los grupos sociales donde convivan los menores.

\*Ampliar los espacios de reconocimientos para los niños en la sociedad en la que viven propiciando un clima de respeto y estimulación para su desarrollo.



- \*Promover el desarrollo personal del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, psicomotricidad y afectividad.
- \*Contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración y mejoramiento en la familia, la comunidad y la escuela.
- \*Estimular, incrementar y orientar la curiosidad del niño para iniciarlo en el conocimiento y comprensión de la naturaleza, así como en el desarrollo de habilidades y actitudes para conservarla y protegerla.
- \*Enriquecer las prácticas de cuidados y atención a los niños y niñas menores de cuatro años de edad por parte de los padres de familia y los grupos sociales donde conviven los menores.
- \*Ampliar los espacios de reconocimiento para los niños y niñas en la sociedad en la que viven propiciando un clima de respeto y estimulación para su desarrollo.

### 1.5.3 OBJETIVOS PARTICULARES:

- \*Propiciar oportunidades que permitan aplicar y consolidar los procesos cognoscitivos en el niño.
- \*Estimular, mejorar y enriquecer el proceso de adquisición y dominio del lenguaje en el niño y la niña.
- \*Ejercitar el control y la coordinación de los movimientos del cuerpo.
- \*Favorecer la interacción grupal a través de la expresión de ideas, sentimientos y estados de ánimo, como medio de satisfacción de las necesidades afectivas del niño.
- \*Fomentar la interacción, comunicación y adquisición de valores en el medio familiar, para propiciar la participación y mejoramiento en la atención del niño y la niña.
- \*Contribuir al conocimiento, valoración e integración del niño y la niña a su comunidad y cultura.



## 1.6 HIPÓTESIS

Con la creación de este Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) que se propone en este trabajo, se contará con una organización que tome en cuenta las necesidades y características del niño, su edad y su nivel de madurez; así como la participación familiar.



IMAGEN: Vista salón de cantos y área de juegos

Se logrará un proceso educativo acorde con las relaciones que se establezcan con los miembros de la comunidad. A través del proceso enseñanza - aprendizaje se alcanza un desarrollo bio-psico-social que integra, adecuadamente, al niño a la sociedad.



## 1.7 POSTURA ARQUITECTÓNICA

### MOVIMIENTO METABOLISTA

El Movimiento Metabolista, es el nombre de una corriente arquitectónica contemporánea, compuesta por un grupo de arquitectos de origen japonés, así como también por urbanistas que están unidos bajo el nombre de los Metabolistas, dicha corriente se fundó en el año 1959, su idea básica consistía en proyectar la ciudad del futuro, la misma estaría habitada por una sociedad masificada, cuya característica principal serían:

- Las grandes escalas.
- Estructuras flexibles y extensibles.

El enfoque de este movimiento se basa en que, los reglamentos tradicionales de forma y función arquitectónicos estaban arcaicos. Se basaba en una profunda atribución del espacio y la funcionalidad en la cultura y sociedad del futuro. Entre los proyectos más reconocidos de este movimiento, se pueden mencionar:

- La ciudad flotante en el mar, un proyecto elaborado por Unabara.
- La ciudad torre, creada por Kiyonori Kikutake.
- La ciudad muro.
- La ciudad agrícola.

Entre los proyectos y metabolistas japoneses, se encuentran los siguientes:

- Mega planificación de la ciudad de Tokio, por Kenzo Tange y Kisho Kikutake.
- Vivir en una cápsula, elaborado por Akira Shibuya, Youji Watanabe y Kisho Kurokawa.



En el grupo de los proyectos elaborados por seguidores de este movimiento que son del occidente, se encuentran:

- Ciudad de lujo Akro Polis, por Justus Dahinden.
- Ciudad de lujo Kiryat Ono near Tel Aviv, de Justus Dahinden.
- Swimming Hotel Kairo, de Justus Dahinden.



La Torre Cápsula en Nakagin,  
de Kisho Kurokawa.



Ciudad de lujo Akropolis Justus



## 2. MARCO SOCIO-CULTURAL

### 2.1 IMPORTANCIA HISTORICA DEL TEMA

#### 2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

Estas instituciones se fundan en 1990 en Monterrey, N. L., México, como respuesta a la gestión realizada ante el gobierno federal por madres trabajadoras de áreas urbanas marginadas que demandaban el servicio de atención para sus hijos durante la realización de su jornada laboral.

Aunado a esta participación social, el grupo dirigente que ha gestionado e impulsado este proyecto educativo tomó en consideración la importancia que tiene la atención y educación temprana en los primeros años de vida para potenciar el desarrollo infantil e impactar positivamente en las familias y en la propia comunidad.

La educación temprana, como bien se dice, abre las puertas del futuro y contribuye a disminuir las desigualdades sociales. Asimismo, representa una valiosa herramienta para revertir el círculo vicioso de la pobreza e impulsar la formación del desarrollo humano, social y económico del individuo, de su familia y de su comunidad.

El concepto Educación Inicial o Temprana es el servicio educativo que se brinda a niños y niñas desde los 45 días de nacidos hasta los 5 años y 11 meses de edad, con el propósito de potencializar su desarrollo integral y armónico, en un ambiente rico en experiencias formativas, educativas y afectivas, que les permitirá adquirir habilidades, hábitos y valores, así como desarrollar su autonomía, creatividad y actitudes necesarias en su desempeño personal y social.

En los CENDI nos ocupamos por cubrir el objetivo de mejorar el acceso y la calidad de la educación en la primera infancia de acuerdo con la recomendación de la UNICEF, que plantea que desde el nacimiento y hasta los tres años de vida en los niños germinan las semillas de la individualidad y la nacionalidad, y de acuerdo también con investigaciones realizadas en diversos países que han demostrado que esta etapa sirve para desarrollar un conjunto de habilidades, hábitos, actitudes y destrezas que le permiten al niño mejorar de manera notable su desarrollo psicomotriz, haciendo niños más maduros y capaces de enfrentar su realidad cotidiana de mejor forma.



## 2.1.2 LA EDUCACION INICIAL EN MEXICO

### ANTECEDENTES

Anteriormente en nuestro país, la atención y cuidado a los niños se otorgaba dentro de la familia, dándosele un lugar importante; en los diferentes grupos como mayas, aztecas, toltecas, se referían a él utilizando connotaciones valiosas, por ejemplo: "Prenda de Jade" o "Flor pequeña".<sup>1</sup>

Al efectuarse la conquista española, una gran cantidad de niños quedaron huérfanos, aunado a la extrema pobreza de los indígenas, por lo que en esa época se crearon las "casas de expósito" administradas por religiosas, que recogían a estos niños y les atendían en lo esencial para su sobrevivencia.

Posteriormente en 1837 en el mercado del "Volador", en la Cd. De México, se adaptó un lugar donde los niños pudieran jugar bajo cuidado, mientras sus madres trabajaban. En 1865, la emperatriz Carlota Amalia funda la "Casa de Asilo de la Infancia", donde las damas a su servicio dejaban a sus hijos temporalmente. En 1869, se crea el Asilo de la Casa de San Carlos, donde además de cuidar y atender a los menores se les proporcionaban alimentos. Estas estancias son el primer antecedente del que se tiene registro como apoyo para madres trabajadoras.

En 1867, la Sra. Carmen Romero de Díaz, esposa de Porfirio Díaz funda la primera casa "Amigas de la Obrera" que atendían a los hijos pequeños con carácter asistencial, en apoyo a las madres obreras. En 1916 pasan a depender de la beneficencia pública. En 1917, al promulgarse la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se incluye en el artículo 123 la prestación del servicio de Guardería como un derecho para la mujer trabajadora.

Surge la Asociación Nacional de Protección a la Infancia, en 1928 que se encargaba de la manutención y sostenimiento de 10 hogares infantiles. En 1937, estos hogares, son denominados Guarderías Infantiles. En ese mismo año, la Secretaría de Seguridad y Asistencia instituye las guarderías privadas, y además, crea el Departamento de Asistencia Infantil. Con ello, surgen guarderías para hijos de comerciantes del mercado de La Merced, vendedores ambulantes, bilateros de lotería y empleadas del Hospital General.

1. FINKELSTEIN, B. La incorporación de la infancia a la historia de la educación Revista de Educación. 1986. 28,19-46



En 1939, al transformarse los talleres fabriles, encargados de fabricar uniformes y equipos del ejército, en cooperativas, mediante decreto del Gral. Lázaro Cárdenas se funda también una guardería para hijos de éstas obreras.

Siendo Presidente de la República el Gral. Manuel Ávila Camacho, se decreta la Ley Orgánica de la Educación Pública que establece en su artículo 50 que "la atención preescolar que se imparta a niños menores de tres años se dedicará preferentemente a crianza, salud, desarrollo físico y desenvolvimiento emocional y mental del párvulo exclusivamente por medios recreativos y prácticas higiénicas adecuadas" (Ley Orgánica de Educación Pública, 1942)

Para 1943, se crea el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Hospital Infantil de la ciudad de México. La Secretaría de Salubridad y Asistencia establece programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles. En 1944, la Presidencia de la República instituye programas de protección materna infantil y de asistencia médica general para los asegurados.

Entre los años 1946 a 1952, bajo el gobierno de Miguel Alemán Valdéz, se ponen en funcionamiento guarderías dependientes de organismos estatales y paraestatales, así como la primera del Departamento del Distrito Federal que en un inicio fue sostenida por madres trabajadoras de la tesorería, aunque después se hizo cargo de ella el Gobierno.

Durante la administración del Lic. Adolfo López Mateos (1958-1964) se emitieron diversas leyes en relación a la atención de los niños,<sup>2</sup> entre ellas: 1959 en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), capítulo V, artículo 41: se hace referencia al establecimiento de guarderías infantiles como parte de las prestaciones a sus derechohabientes; en 1961 se expide el decreto de creación del Instituto Nacional de Protección a la Infancia, como organismo público descentralizado presidido por la Sra. Eva Sámano de López Mateos, con lo que se fundaron en toda la República guarderías, jardines de niños, centros asistenciales como sanatorios, casas de cuna, albergues temporales, centros sociales para madres, etc.; en 1961 la Ley Federal del Trabajo señala el establecimiento y funcionamiento de las guarderías infantiles, como una prestación que el "patrón" debe cumplir, la cual en 1962 cambia asignando la responsabilidad al Instituto Mexicano del Seguro Social.<sup>3</sup>



2. (LOPEZ VALDOVINOS, Martina. "Las Instituciones para el Desarrollo y Educación de los Niños Menores de 6 Años". 1990: 18)

3. 5 DEMAUSE, LL. "La evolución de la infancia" Historia de la infancia. De Mause, Ll. Madrid: Alianza Universidad. 1991. p. 15-92

## INSTITUCIONALIZACION

En 1976 la Secretaría de Educación Pública establece el primer organismo encargado de la educación inicial de manera institucional con la creación de la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia siendo Secretario de Educación el Licenciado Porfirio Alejandro Muñoz Ledo y Lazo de la Vega, entre cuyas funciones encontramos la de crear los programas relativos a los CENDI; es en esta fecha que la denominación "guardería", se cambia por Centro de Desarrollo Infantil, y se le da la relevancia como institución que brinda educación integral a los niños, incluyendo servicios nutricionales, asistenciales y de estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo-social.<sup>4</sup>

Durante el régimen de Gobierno del Lic. José López Portillo (1976-1982), en 1978, se establece en el Reglamento de la Secretaría de Educación Pública, que la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, pasa a ser la Dirección General de Educación Materno-Infantil.<sup>5</sup>

En 1980, siendo Secretario de Educación Pública el Lic. Fernando Solana Morales, se modifica este Reglamento cambiando la denominación de Dirección General de Educación Materno-Infantil por la Dirección General de Educación Inicial (DGEI), nombrando a la Profra Guadalupe Elizondo al frente de la misma.

De acuerdo con los documentos de la época, la educación inicial se imparte en el país por medio de dos servicios que han sido denominados escolarizado y no escolarizado. "El primero se proporciona en las guarderías, centros de desarrollo infantil y estancias infantiles, entre otros, a los niños con edades entre los 45 días y 5 años 11 meses, cuyas madres trabajan en los sectores público o privado de acuerdo con lo señalado en el artículo 123 Constitucional. Estos planteles son de carácter educativo-asistencial, cuentan con servicios multidisciplinarios en los que se relacionan en los aspectos pedagógicos, médicos, psicológicos y nutricionales". La modalidad o servicio no escolarizado, que brindaba "educación a niños de edades de 0 a 5 años, por medio de asesoría y capacitación a los padres de familia y demás miembros de la comunidad", inicia funciones en septiembre de 1981 implementándose en 16 Estados de la República Mexicana, ampliándose en los siguientes meses a los 15 Estados restantes. Surge como una alternativa a la necesidad de proporcionar atención educativa a los menores a bajo costo y como respuesta a un diagnóstico realizado por la UNICEF en el que se dieron a conocer los altos índices de repetición y deserción escolar, además de problemas sociales y ambientales que afectan el desarrollo de los niños. Cabe mencionar que "México como miembro activo propuso el Modelo Educativo del Programa No

4 (LOPEZ VALDOVINOS, Martina. "Las Instituciones para el Desarrollo y Educación de los Niños Menores de 6 Años". 1990: 18)

5 (SEP, Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, 1978: 61)

6 (SEP, Manual de operación y organización del sistema de educación inicial en los estados, 1985: 7)



Escolarizado como una estrategia para abatir éstos índices, Modelo único a nivel internacional que opera en Michoacán desde el 6 de septiembre de 1981 en Michoacán XV Aniversario.

En 1984, durante el gobierno del Lic. José López Portillo, siendo Secretario de Educación Jesús Reyes Heróles, se inició el proceso de descentralización educativa en los niveles de educación básica y normal, siendo Michoacán el primer estado en realizarlo bajo la iniciativa del Ing. Cuahutémoc Cárdenas Solórzano, Gobernador Constitucional del Estado. Este proceso de descentralización continuó hasta concluirse en 1992, con el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, quedando centralizada la normatividad, el financiamiento y la evaluación.<sup>7</sup>

En el ámbito Federal, en 1985, debido a la reestructuración de la Administración Pública, durante el Gobierno de Miguel de la Madrid, la Dirección General de Educación Inicial se transforma en una Área de la Dirección General de Educación Preescolar. Esta Dirección estuvo a cargo de la Profra. Eloisa Aguirre del Valle.

En 1990, a nivel Federal se crea la Unidad de Educación Inicial, dependiente de la Subsecretaría de Educación Elemental, que sustituye a la Dirección General de Educación Inicial.

Durante el Gobierno del Lic. Carlos Salinas de Gortari, se establece el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, que señala que la educación básica comprende lo referente a la educación inicial, preescolar, primaria y secundaria; concibe a la educación inicial como un servicio de apoyo y solidaridad social y se propone extender su cobertura mediante dos vías: ampliando y mejorando la atención de los Centros de Desarrollo Infantil, incrementando los modelos de atención que involucren a los padres de familia, quienes previa capacitación habrán de promover la educación de sus hijos.

Más tarde, el gobierno federal impulsa la modalidad no escolarizada, creando el Proyecto para el Desarrollo de la Educación Inicial (PRODEI) que tiene el "propósito de ampliar su cobertura y mejorar la calidad educativa; así en octubre de 1992 se suscribió un acuerdo con el Banco Mundial, mediante el cual obtuvo el financiamiento necesario para concretar (este) Proyecto"

En el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, estipulado durante el gobierno de Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, se reconoce que la atención a niños de 0 a 4 años tiene un desarrollo incipiente, por lo que se establece el propósito entre la Secretaría de Educación y los Estados de extender y diversificar este servicio, especialmente a las poblaciones y comunidades más pobres, con ello se destaca la modalidad no

7 (REYES ROCHA, José. "La educación básica en Michoacán, problemáticas y alternativas". Primer Congreso Estatal de Pedagogía. IMCED. 15 de Octubre de 2004)



escolarizada como una alternativa para favorecer a mayor cantidad de niños, fomentando una mayor participación de la sociedad.<sup>8</sup>

En el Foro Mundial de Educación Dakar 2000, México contrajo el compromiso de “extender y mejorar los cuidados y educación de la primera infancia, especialmente para los niños y las niñas más vulnerables y en condiciones de desventaja”. Es por ello que a partir de ese momento se empieza a implementar por parte de la Dirección de Educación Inicial, la propuesta para la modalidad semiescolarizada, que pretende llegar a los sectores de la población que anteriormente no habían sido considerados. Esta modalidad se opera a través de los Centros de Educación Inicial (CEI)

En el Programa Nacional de Educación 2001-2006, correspondiente al periodo de gobierno del Lic. Vicente Fox Quezada, se establece la necesidad de precisar el currículo en educación preescolar y de educación inicial, a partir de la realización de evaluaciones e investigaciones diagnósticas, además de los avances que sobre el desarrollo y aprendizaje de los niños pequeños ha alcanzado la investigación en el mundo. (SEP. Programa Nacional de Educación 2001-2006. Además se contempla desarrollar lineamientos pedagógicos para la educación inicial y la educación preescolar

A partir del 2004 el Programa de Educación Preescolar, se reforma y obtiene un carácter nacional al quedar la educación preescolar integrada como uno de los 3 niveles de la Educación Básica con carácter obligatorio, lo cual se establece en las reformas al Artículo 3° Constitucional, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación en noviembre de 2002.



8 (PODER EJECUTIVO FEDERAL, Programa de Desarrollo Educativo, 1995: 80-82)

### 2.1.3 LA EDUCACIÓN INICIAL EN MICHOACÁN

Entre las primeras acciones realizadas en el Estado de Michoacán relacionadas con la Educación Inicial, se puede señalar que en el año 1957, el Gobernador David Franco Rodríguez crea el Instituto Pro-Infancia, encargado de apoyar asistencialmente a los niños desvalidos. En 1958 y 1960 respectivamente se fundan la primera y segunda guarderías auspiciadas por el Gobierno en el Estado en la ciudad de Morelia, las cuales fueron la Guardería "Juana Pavón de Morelos" y la Guardería "Dr. Miguel Arriola Hidalgo". Inicialmente estas instituciones tenían como función principal, el resguardar a los niños, brindándoles alimentación y cuidados a otras necesidades básicas, estando a cargo de personas sin preparación profesional para tal función, importando solo su experiencia como madres de familia.

Mireles Montes de Oca, quien crea el Comité Pro-Centro Materno Infantil, consolidándose esta idea con la creación en 1980 de dos Centros de Desarrollo Infantil en la ciudad de Morelia, estos fueron el CENDI SEP N° 1 y el CENDI "Promotores Voluntarios". En este último centro se estableció un convenio entre la Delegación de Educación en el Estado y el Voluntariado para la asignación de personal directivo, docente y técnico, a cambio un porcentaje de lugares para hijos de madres de SEP.

Además, la T.S. Mireles gestionó la instalación en 1981 de 4 módulos de la modalidad No Escolarizada. Cada módulo contaba con una persona responsable, que a su vez se encargaba de organizar, controlar y asesorar a 16 promotores en la aplicación del programa con padres de familia en comunidades rurales o urbano marginadas. Los primeros módulos instalados fueron en las regiones de Pátzcuaro, Uruapan, Jiquilpan y Morelia, abarcando 26 municipios, siendo Responsables de los cuatro módulos respectivamente: la Profra. Concepción Sámano, Profra. Rocío Ortiz Barajas, Profra. Carolina de Castro y Trabajadora Social Reyna Ruiz Castillo. (HERRERA GUIDO, Op. cit, 1996: s/p)

Al retirarse de esta comisión la T. S. Silvia Mireles Montes de Oca, fue sustituida en el cargo por la T.S. Reyna Ruiz Castillo, quien fungía como enlace o representante de la, ahora, Dirección General de Educación Inicial y supervisaba tanto el servicio escolarizado como el servicio no escolarizado.

En junio de 1982, en Michoacán el Ing. Diódoro Guerra Rodríguez, Delegado General de Educación en Michoacán, designa a la Profra. Leticia Eréndira Ballinas Mayés como la primer Coordinadora de Educación



Inicial en el Estado, a cargo de ambas modalidades. Durante este periodo se amplió la cobertura a 6 módulos, expandiendo el servicio a las regiones de Zacapu y Zamora, además de las ya existentes con lo que se logró atender a 31 municipios. Además en 1983, se dio apertura al Centro de Desarrollo Infantil SEP N° 2 en la ciudad de Uruapan.

En 1981 la Dirección General de Educación Inicial, dependiente de la Subsecretaría de Educación Elemental a nivel federal implementan los Programas de Educación Inicial a fin de brindar un servicio educativo de mejor calidad. A partir de entonces se inicia a trabajar con el Programa Educativo denominado "Modelo 4" para preescolar y Programa Pedagógico para Lactantes 1, 2 y 3, así como el Programa Pedagógico para Maternal 1, 2 y 3; estos estaban destinados a las educadoras. Al mismo tiempo existían los Manuales Pedagógicos de lactantes, maternos y preescolares, que eran operados por las asistentes educativas en ausencia de las educadoras. Abarcaban las áreas: cognoscitiva, física y afectivo-social, distribuidos en actividades de la vida diaria y actividades de estimulación.

En mayo de 1984 asumió la función como Coordinadora la Profra. Gloria Edith Soto Huerta. Posteriormente en 1985 al establecerse en Michoacán el Departamento de Educación Inicial, se confirma el nombramiento de la Profra. Gloria Edith Soto Huerta y bajo esa estructura, continúa integrado por dos áreas: la de servicios escolarizados y la de servicios no escolarizados. Durante este periodo se designa a la Profra. Lucila Guevara Wolrich como la primer supervisora de Centros de Desarrollo Infantil en el Estado de Michoacán.

En 1984 se establece un Convenio entre la Unidad de Servicios Educativos a Descentralizar en el Estado de Michoacán (USED: denominación de la Secretaría de Educación en el Estado durante ese periodo) y el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF Estatal), en el cual la primera proporciona el personal docente y técnico, además de brindar asesoría, capacitación y supervisión técnica, mientras el segundo asigna el 25% de su capacidad instalada para inscripción de hijos de madres trabajadoras de la SEP.

En el año de 1984, la Unidad de Servicios Educativos Descentralizados en el Estado de Michoacán (USED, como se denominaba en ese tiempo a la Secretaría de Educación en el Estado), a través del Departamento de Educación Inicial, celebra un convenio con el Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) para que las guarderías que administrativamente se encontraban bajo su cargo, establecieran Coordinación Técnico-pedagógica con dicha dependencia.



En 1986, el Departamento de Educación Inicial pasa ser una Subjefatura del Departamento de Educación Preescolar e Inicial. Se designa como Jefe de ese Departamento a la Profra. Ma. Teresa Gómez Bravo, hasta el año de 1989, en el cual la Profra. Gloria Edith Soto Huerta la suple en el cargo. Durante este periodo que cubrió la Profra. Soto, en la Subjefatura de educación inicial fungieron como analistas de las modalidades no escolarizada y escolarizada las Profesoras Elvira Chávez Juárez y María de la Salud Gil López, respectivamente. Se designó a la Profra. Delia Ayala Sánchez como supervisora de Centros de Desarrollo Infantil en el Estado de Michoacán.

En la modalidad no escolarizada se incrementó la atención a 36 municipios mediante 24 Módulos, además se crearon 5 Coordinaciones de Módulo. En la modalidad escolarizada se crearon entre 1985 y 1990 cuatro instituciones: el Centro de Desarrollo Infantil "Alfredo Zalce" en Morelia, el CENDI SEP N° 3 en Ciudad Hidalgo, la Estancia de Bienestar Infantil "Pensiones Civiles del Estado de Michoacán en Morelia y el Centro de Desarrollo Infantil "Vasco de Quiroga" en Ciudad Lázaro Cárdenas.

En 1990 la Profra. Soto fue sustituida por la Profra. Elisa Juárez Cervantes. Durante todo este periodo el Departamento de Educación Preescolar e Inicial siguió funcionando con ambas Subjefaturas.

En el mes de diciembre de este mismo año se reestablece la Coordinación de Educación Inicial de manera independiente del Departamento de Educación Preescolar, por lo que el Lic. Marco Antonio Aguilar Cortés, Secretario de Educación en el Estado, designa en el cargo de Coordinadora a la Profra. Delia Ayala Sánchez. Al mismo tiempo se nombra como supervisora del nivel a la Profra. Gloria Esther Romero Navarro.

En febrero de 1992, mediante un concurso de oposición se elige como supervisora de centros de desarrollo infantil a la Profra. María Eugenia López Tenorio, la cual tenía como objetivo ser "enlace para asesorar, orientar y coordinar las funciones y actividades entre las áreas normativas y los planteles escolares, a fin de verificar y controlar el funcionamiento integral del servicio de este nivel educativo" (SEP. "Manual de Supervisión de Centro de Desarrollo Infantil". México.1988; 43)

En octubre de 1992 la Secretaría de Educación Pública, a través de la Unidad de Educación Inicial dio a conocer un nuevo Programa educativo a nivel nacional, consistente en tres libros denominados: Programa de Educación Inicial, Espacios de interacción y Manual de Operación para la modalidad escolarizada o Manual de operación para la modalidad no escolarizada, según el caso.



Programa de Educación Inicial tiene como columna vertebral el desarrollo del niño, para orientar el trato y la forma de interacción del educador y él, a través de medidas formativas sistemáticamente aplicadas. (SEP, Op. cit. 1992; 9). Este programa pedagógico se estructura en tres partes sustantivas: marco conceptual, marco curricular y marco operativo. La categoría central del programa es el enfoque interactivo y abarca tres áreas de desarrollo: personal, social y ambiental (ibidem; 59-67)

Entre 1991 y 1996 se fundaron a lo largo del Estado 6 Centros de Desarrollo Infantil: CENDI SEP N° 4 en Morelia, CENDI SEP N° 5 en Cd. Lázaro Cárdenas, CENDI SEP N° 6 en Zamora, CENDI SEP N° 7 en Morelia, CADI "Guacamayas" en el Municipio de Lázaro Cárdenas y el CENDI SEP N° 8 en Morelia. Todos ellos como respuesta de las autoridades a la solicitud de las madres trabajadoras en las diferentes regiones del estado ante la necesidad de tener un lugar seguro y confiable para dejar a sus hijos mientras desarrollan su jornada de trabajo.

Dentro de la Modalidad No Escolarizada, en junio de 1993, se firmó un convenio entre el Gobierno Federal y el Banco Mundial para brindar un préstamo económico, y dar impulso a la educación dirigida a niños de 0 a 4 años. Dicho convenio nace de reuniones internacionales donde se toman acuerdos para el apoyo de los niños y niñas. Es así como se crea el Proyecto para el Desarrollo de la Educación Inicial (PRODEI) y el Programa para Abatir el Rezago Educativo (PARE). (HERRERA. Op.cit. 1996: s/n).

Como producto de este convenio se separa el Programa escolarizado del No 33 escolarizado, con lo que a partir de 1994, se designa responsable de la modalidad no escolarizada a la Profra. Delia Ayala Sánchez y la modalidad escolarizada se integra nuevamente al Departamento de Educación Preescolar e Inicial a cargo de la Profra. Dalila López López, quien asume la función a partir de 1995. Durante este periodo se asignó como responsable de la sub Jefatura de educación inicial a la Profra. Aurora López Murillo.

Una vez que deja la función al Profra. López, durante marzo y abril de 1996 asume la Jefatura de Departamento como encargada la Profra. Esther López Tovar. Posteriormente hubo un lapso de tiempo en que estos niveles quedaron acéfalos, por lo que la Profra. Elma Hortensia Rodríguez Rosales, Directora de Educación Elemental se encargo temporalmente de su atención.

En agosto de 1996 se reestablece la Coordinación de Educación Inicial con la designación de la L.E.P. Ma. Del Rocío Estrada Zepeda como responsable del nivel, quien permanece en el cargo hasta noviembre de 1998. Se



constituyó por dos áreas: técnico-pedagógica, a cargo de la Profra. Gabriela Cortés Cervantes y el área Administrativa, a cargo de Leticia Tinoco Farfán.

Durante este periodo, se realiza en 1996, la Primer Convivencia Deportiva de Personal de Centros de Desarrollo Infantil en que participó el personal de los centros de todo el Estado. La organización de estos eventos estuvo a cargo de la Supervisora de CENDI, Profra. María Eugenia López Tenorio y la Supervisora del Educación Física Profra. Eréndira Mendoza Ibarra. Esta actividad continuó llevándose a cabo anualmente, hasta 1999.

En noviembre de 1998 se cambia de titular de la Coordinación, nombrándose al Dr. Arturo Moreno Salinas, quien permanece en ese puesto hasta enero de 2000.

A partir de febrero del mismo año y hasta junio de 2001, la Profra. María Eugenia López Tenorio asume la función como Coordinadora de Educación Inicial, tomando el puesto de supervisora temporalmente la Profra. María de la Salud Gil López. Se designa como Subjefe del área técnico-pedagógica a la Profra. Berenice Tena Guido.

Como parte importante de la capacitación que debe tener el personal de los centros de desarrollo infantil el Consejo Técnico Consultivo de Zona, integrado por Supervisora y Directoras de CENDI dan inicio en el año 2000 a la serie de Congresos Estatales de Educación Inicial en el que existe la apertura para asistencia a los mismos a todos el personal que labora en los diferentes instituciones tanto de educación inicial del Estado, como de otros niveles educativos. Se fusiona a esta actividad académica la convivencia deportiva y social del personal de los CENDI de todo el Estado. Consecutivamente se han seguido desarrollando estos eventos, realizándose en el mes de abril de 2005 el VI Congreso Estatal de Educación Inicial, con una asistencia de 950 participantes.

En junio de 2001, asume nuevamente el cargo de Coordinadora de Educación Inicial en el Estado de Michoacán, la Profra. Gloria Edith Soto Huerta. A partir de 2003 retoma su carácter de Departamento de Educación Inicial, ratificándose al mismo tiempo el nombramiento de la Profra. Soto Huerta. Al frente del área técnico-pedagógica se designa a la Profra. Verónica Hernández Jaramillo.

En 2002, se fundan 3 nuevos Centros de Desarrollo Infantil, los cuales son subsidiados por el Gobierno Estatal, estos son: el CENDI SEE N° 9 en Morelia, CENDI SEE N° 10 en Apatzingán y el CENDI SEE N° 11 en Zitácuaro.

Por iniciativa de la Profra. Soto Huerta se creó en noviembre de 2001 el Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Inicial, cuyo objetivo era: "Investigar, innovar y difundir el acervo pedagógico, cultural e histórico del nivel educativo". Originalmente estuvo conformado por las áreas de Biblioteca, Museografía,



Material didáctico e Investigación. Sin embargo se le dió prioridad a la Investigación Educativa, por lo que a partir de marzo de 2003 el trabajo se enfocó en esta área. Además se fusionó al Departamento de Educación Inicial como parte del Área técnico-pedagógica. Algunas de las investigaciones realizadas hasta el momento son:

- "Las relaciones interpersonales como factor determinante en el logro de la misión de un Centro de Desarrollo Infantil". Investigación etnográfica
- "Historia de la Educación Inicial en Michoacán". Investigación Documental descriptiva.
- "Estudio comparativo del desarrollo de habilidades de niños de cuatro años que asisten a CENDI y niños que no asisten". Investigación evaluativo.
- "Implementación de la investigación-acción para la mejora de la calidad en la gestión de los sistemas educativos en los CENDI". Investigación-acción que actualmente se está desarrollando en 10 Centros de Desarrollo Infantil.

Después de muchos años de solicitar una reestructuración de la Supervisión Escolar de Centros de Desarrollo Infantil, fundamentado en el aumento de la plantilla de personal, en la ubicación geográfica en que se encuentran los CENDI y CADL, así como la apertura de nuevos centros de trabajo, se autoriza ésta por parte de la Subsecretaría de Planeación, constituyéndose a partir de enero de 2003 dos zonas escolares: 001 y 002, las cuales, para designar a sus responsables se someten a concurso, quedando al frente de las mismas, respectivamente, la Profra. María Guadalupe Rojas Murillo como encargada de la Zona Escolar 001, ya que su titular la Profra. María Eugenia López Tenorio se encuentra de permiso para atender otra función; y la Profra. María de la Salud Gil López como titular de la Zona Escolar 002.

Ocho nuevos centros de trabajo se fundaron en el interior del estado durante el año 2003, fueron en las poblaciones de Sahuayo, Puruándiro, Huetamo, Maravatío, Arteaga, Tacámbaro, La Huacana y La Piedad.

Durante el periodo comprendido entre octubre de 2003 a junio de 2004, se impartió a personal docente de los Centros de Desarrollo Infantil del Estado un Diplomado titulado "Didáctica de los medios de comunicación", por parte del Departamento de Educación Inicial. Se implementó un segundo periodo en el ciclo escolar 2004-2005.

En el año 2003 un grupo de Estancias Infantiles dependientes del Instituto Mexicano del Seguro Social solicitó la afiliación de éstas al Departamento de Incorporación y Revalidación de la Secretaría de Educación, quienes turnaron al Departamento de Educación Inicial la verificación del cumplimiento de los requisitos para



otorgarles el reconocimiento, por lo que durante el ciclo escolar 2003-2004 se incorporaron 11 Estancias, y 6 centros más durante el periodo 2004-2005.

Desde inicios del año 2004 se estableció un convenio con el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán (CIDEM) para solicitarle asesoría para el Proyecto de Investigación del Departamento de Educación Inicial en la implementación de la investigación-acción para la mejora de la calidad en la gestión de los sistemas educativos de los CENDI. Presentaron conjuntamente la propuesta al Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT), se consiguió su aprobación y a partir de diciembre de 2004 se está implementando. En junio de 2005 se presentaron los avances de la primer etapa.

En agosto de 2004, asume el cargo al frente del Departamento de Educación Inicial, la Lic. Ma. Adriana Marvella Angeles García. En este periodo de ponen en funcionamiento tres Centros de Educación Inicial (CEI), correspondientes a la modalidad semiescolarizada. Estos se encuentran ubicados en las poblaciones de Tziritzicuaró, Salguero y San Jerónimo, de la Región de Huetamo, Michoacán. Además se están realizando los trámites correspondientes para instalar un Centro más en zonas marginadas de la ciudad de Morelia.

## 2.1.4 HISTORIA DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL EN MICHOACÁN

A continuación se presentarán en orden cronológico de fundación los diferentes Centros de Desarrollo Infantil del Estado, tanto de la Secretaría de Educación, Desarrollo Integral de la Familia y Pensiones Civiles del Estado.

Se hará mención de los primeros Centros creados para la atención de los niños en el Estado, los cuales originalmente tenían un carácter primordialmente asistencial, ya que se limitaban a brindar los cuidados básicos como alimentación, higiene y descanso. Posteriormente, la situación fue cambiando al reconocer la importancia de los primeros años de vida, con lo que adquirió un carácter formativo y sistemático.

Estos Centros considerados punta de lanza para la educación inicial en Michoacán son los siguientes:

CADI "Juana Pavón de Morelos" Vasco de Quiroga y Lago de Pátzcuaro, Ventura Puente Morelia, Michoacán

CADI "Miguel Arriola" Oaxaca y Sonora s/n, Independencia Morelia Michoacán



CENDI SEP No. 1 Libertad de derechos s/n esq. Liberales Insurgentes, Morelia Michoacan.

CADI "Las Margaritas" Sta. María de los Urdiales Num. 1152, Las Margaritas Morelia Michoacan

CENDI SEP No. 2 URUAPAN MICHOACÁN

CADI "Alfredo Zalce" Margarita Maza de Juárez NUM. 393, Villa Universidad Morelia Michoacán

CENDI SEP No. 3 CD. HIDALGO MICHOACÁN

CENDI "Pensiones Civiles del Estado" Francisco J. Música Núm. 267, Del Empleado Morelia Michoacán.

CADI "Vasco de Quiroga" LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

CENDI SEP No. 4 Teniente Mariano de Quevedo s/n, Mariano Michelena Morelia, Michoacán

CENDI SEP No. 5 LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

CENDI SEP No. 6 ZAMORA, MICHOACÁN

CENDI SEP No. 7 Libertad de Derechos s/n Sentimientos De La Nación Morelia, Michoacán

CADI "Guacamayas" TENENCIA GUACAMAYAS, MPIO. LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN

CENDI SEP No. 8 Zarzamora Num. 99, Vista Hermosa Morelia Michoacán.

CENDI SEE No. 9 Nicolás Zapata s/n, Cuauhtémoc Morelia Michoacán

CENDI SEE No. 10 APATZINGÁN, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 11 ZITÁCUARO, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 12 SAHUAYO, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 13 PURUÁNDIRO, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 14 HUETAMO, MICHOACÁN



CENDI SEE No. 15 MARAVATÍO, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 16 ARTEAGA, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 17 TACÁMBARO, MICHOACÁN

CENDI SEE No. 18 LA HUACANA, MICHOACÁN

## 2.2 DEFINICION

### Que es un CENDI?

Es el servicio primordialmente educativo y asistencial, encaminado a promover el desarrollo de los niños en las áreas personal, social y ambiental, dentro de un clima cálido y respetuoso, que le permita adquirir autonomía y confianza en si mismo, favoreciendo su integración a la sociedad.

Antes de definir que es un Centro de Desarrollo Infantil, recordemos que estas instituciones originalmente llamadas guarderías, tenían como objetivo cuidar y proteger a los hijos de las madres trabajadoras durante su jornada laboral; en la actualidad los servicios que en ellos se brindan rebasan considerablemente esta finalidad por lo que es preciso erradicar el termino Guardería que lamentablemente se sigue utilizando y substituirlo por el término de Centro de Desarrollo Infantil (CENDI ) que permite de forma objetiva distinguir su propósito fundamental.

Es una Institución que proporciona educación al niño, un verdadero espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social.

Esta interacción constituye un verdadero diálogo y propicia un intercambio de complejidad creciente que permite o impide la evolución en el desarrollo del niño, dentro de un marco afectivo que propicie desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad.

La labor educativa del CENDI está encaminada a promover en los niños un crecimiento y maduración, en un mundo de interacciones, que a través de éstas construyen y asimilan el mundo que les rodea.



## 2.3 CARACTERISTICAS TIPOLOGICAS:

Desde el punto de vista arquitectónico la guardería es el conjunto de espacios dotados del ambiente apropiado para el desarrollo de actividades educativas y recreativas de un grupo de niños menores de seis años de edad, sirviendo como una prolongación del hogar, que ayuda técnicamente a los programas establecidos para el buen desarrollo integral del niño. Si pensamos en la persona más importante de este edificio, "el niño" entenderemos su espacio egocéntrico inicial que se transforma paulatinamente en una progresión cognoscitiva, que va desde el espacio concreto hasta el espacio abstracto siguiendo diferentes etapas en relación a su edad de acuerdo a la Normatividad del Servicio de Cendi el cual otorga en base a los siguientes grupos, como son:

**LACTANTES:** (45 días a 1 año), cuya acción sensorio-motriz en el espacio construye el espacio legal a sus actividades motrices: el espacio tangible que puede ser manipulado con sus miembros, con la boca, con todo el cuerpo, desde sus primeros gestos coordinados de nutrición, desarrollando especialmente el sentido del tacto.

Lactante es el nivel que va desde los 45 días al año de edad, y es en este periodo, que los cambios en cuestión de meses son muy notables, nosotros consideramos dividirlos en dos grupos de lactantes que tendrán las siguientes características:

Lactantes Menores, se consideran en este grupo, aquellos cuyo alimento primordial es la leche, se requiere para ellos de un lugar amplio donde se realizarán cuatro actividades primordiales que son: higiene, alimentación, estimulación y descanso. El espacio destinado para la estimulación y el descanso deberá ser diseñado con cunas ubicadas en una sala amplia, iluminada y ventilada, pues a esta edad la estimulación consiste en producir y distinguir sonidos y realizar movimientos con sus miembros.

La alimentación se debe administrar en los brazos de la educadora, por lo que se requiere de un espacio confortable y tranquilo para que ella pueda desarrollar esta actividad con cada uno de los niños.

La higiene consiste en vigilar que el niño está siempre limpio y con el pañal seco, para esto se requiere de un espacio dotado de una tarja (con agua fría y caliente) para limpiar o bañar al niño si así lo requiere, y de una cubierta plana y acolchonada para hacer los cambios de pañal y de ropa necesarios. Es importante mencionar que este espacio debe ubicarse dentro de la sala en un lugar protegido de las corrientes directas de aire, pero también tiene que estar bien ventilado e iluminado. Es aconsejable utilizar pañal desechable, (suministrado por los padres) esto facilita el manejo y



desecho, ya que no se requiere de espacios ni de servicios complementarios como muebles o lavandería, donde se almacene o lave el pañal sucio.

Es importante considerar que a esta edad el niño necesita sentir el afecto de las personas que lo rodean, es recomendable que la persona que esté en contacto con el niño procure platicar, cantar o emitir algún sonido ya que el niño se identifica con el adulto por su tono de voz. La mayor parte del tiempo, el niño permanece acostado con vista al plafón, por lo que éste debe ser diseñado expresamente, ya que construye su espacio ligado a su desarrollo sensorio-motriz.

Lactantes mayores: se consideran es este grupo aquellos para quienes la leche pasa a ser un alimento secundario. En esta etapa también se realizarán las cuatro actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sólo que de diferente forma, a excepción de la higiene que será de la misma manera que en la sección de lactantes menores A.

En una sala amplia bien iluminada y ventilada se colocarán colchonetas o colchones sobre el piso para que el niño pueda realizar sus actividades de descanso y estimulación.

A esta edad el niño empieza a desplazarse por sí mismo de un lugar a otro, ya sea gateando (por lo cual se requieren las colchonetas), o movilizándose sobre sus miembros inferiores, por lo que se recomienda colocar una o dos barras fijas perimetrales en el aula a una altura de 30 a 50 cm, para que el niño pueda iniciar su caminata. En esta etapa también empieza a coordinar su visión, por lo que se deben generar actividades que le ayuden a emitir y distinguir sonidos y a relacionarse con los otros niños, también es aquí cuando empieza el aprendizaje de control de esfínteres.

Estas actividades de estimulación las podrá realizar en algunas ocasiones en un espacio al aire libre. Por lo cual se propone un asoleadero, donde el niño libremente realice sus actividades sin peligro y sin riesgos. Se recomienda que esta área sea pergolada o arbolada y que permita a las educadoras escoger el asoleamiento que conviene, aquí el niño contará además con barra de apoyo. Debido a las caídas frecuentes es conveniente que el piso sea liso y antiderrapante, el mobiliario completamente que se pueda sugerir tendrá como directriz el que sirva para el desarrollo motriz (base de barras, escaleras y juegos instructivos).

La alimentación les será suministrada sentados en sillas altas (periqueras) donde recibirán sus papillas como complemento de la leche, se recomienda que estas sillas estén dentro de un espacio de la misma sala, pero de manera independiente, que tengan una agradable vista, de preferencia a un jardín para que el niño mientras esté comiendo



disfrute del ambiente que lo rodea y empiece su amor por la naturaleza, ya que a esta edad el niño recibe por la vista varios estímulos que le servirán para su desarrollo futuro.

Se requiere de un lugar independiente a las aulas, donde preparar a las fórmulas lácteas y los alimentos complementarios, donde se laven y esterilicen los biberones y donde se conserven mientras son distribuidos a las diferentes salas de lactantes, tendrá que ser muy limpio y bien ventilado y estará equipado con una estufa o parrilla eléctrica, un refrigerador pequeño y un mueble para la preparación y el guardado.

Otro de los locales de apoyo será el cuarto séptico, donde se conjuntarán los desechos de las salas (pañales, basura, etc.), al igual que la ropa sucia que requiera lavado para después distribuirla a la lavandería de la unidad o si no existe este servicio, los desechos deberán guardarse en la maleta del niño para entregarla a los padres.



IMAGEN: Ejemplo de área de lactantes.



**MATERNAL:** (1 a 3 años), en donde desarrolla la percepción del espacio y la representación simbólica o abstracta, espacio topológico, a este nivel cuenta fundamentalmente la relación de vecindad, de dominio, de frontera, se distingue lo anterior de lo exterior, lo abierto de lo cerrado, lo continuo de lo discontinuo, lo cercano de lo lejano, lo hueco de lo plano.

Después del año de edad y hasta los tres años, se habla en términos generales de la primera infancia o maternales; en este período se empiezan a desarrollar las habilidades de los niños, primero en forma imitativa y posteriormente en forma constructiva, más que médicamente, psicológicamente podría subdividirse esta época, en menores, que sólo imitan y mayores, que inician su creatividad. Siendo el interés principal del niño el lograr el control y reconocimiento de su propio cuerpo, se necesita proporcionarle una aula con las siguientes características para su proceso de

Afirmación de la marcha; logro de la autoalimentación; proceso de socialización; ampliación de vocabulario, identificación de imágenes y uso del lenguaje para transmitir necesidades y vivencias.

Los maternales comprenden a los menores que van de una edad de 12 a 24 meses y de los mayores de 24 a 36 meses, siendo en ésta última etapa cuando empieza el control de esfínteres, por lo tanto es necesario que el aula y los servicios sanitarios se encuentren cercanos.

**Maternales Menores:** En esta edad identifica las partes de su cuerpo, aprende a realizar posiciones de parado y sentado, a comparar tamaños pequeño-grande, empieza a hacer uso de la bacinica y el lavado de manos. Para el desarrollo de estas actividades se recomienda una sala amplia, equipada con sillas y mesas infantiles, muebles de guardado de juguetes y lavabos standard o barras corridas de hacer inoxidable, para las rutinas de lavado de manos y dientes, éstos tienen que estar a una altura de 60 cm para que el niño pueda hacer uso de ellos.

El descanso se realiza sobre colchonetas que se distribuirán sobre toda la misma sala en la que se desarrollan las actividades de estimulación, en esta edad el niño duerme por periodos mucho más cortos que el lactante. Respecto a la higiene, ésta es de gran importancia y forma parte de sus actividades educativas, y requiere de un local junto a la sala, con lavamanos, un área para hacer uso de bacinicas, área de lavado y guardado de bacinicas y regadera. Es importante que exista un control visual de la sala además de contar con una buena ventilación.

**Maternales Mayores:** En esta etapa, el niño realiza las tres actividades de educación diaria, por lo que la sala deberá ser amplia y contará con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado, en donde se lleva a cabo la estimulación, con lo que lo lleva a reconocer y llamar por su nombre a objetos de uso diario, escucha narraciones cortas, empieza a realizar ejercicios de mesa por tiempos cortos, canta, danza y escucha música.



El descanso lo realiza sobre colchonetas, por periodos cortos y nuevamente la higiene es de gran importancia ya que forma parte de sus actividades educativas y se requiere de un local junto a la sala de trabajo, que debe contar con lavabos y sanitarios colocados a las alturas normales para lo cual se utilizarán tarimas de madera o fibra de vidrio para que el niño pueda alcanzarlos.

Otra posibilidad es construir un sardinel cual si fuera un escalón al frente de los muebles creando un espacio vacío atrás (ver diseño en páginas siguientes), para recibir el agua cuando se desborden los excusados que se encuentren tapados. No es conveniente utilizar excusados pequeños, porque la salida es muy pequeña y se tapan frecuentemente, y por otra parte, en su casa el niño utilizará el excusado normal.

La disposición del mobiliario en la guardería debe tener una elasticidad total, para que en un momento dado funcione como dormitorio; en otro, se convierta en sala de actividades a desarrollar en el suelo y en otro más se convierta en sala de actividades donde los niños permanezcan sentados trabajando en las mesas, mismas que deben tener la capacidad de acomodarse de muchas maneras.

En algunas guarderías si la superficie lo permite, es recomendable considerar un espacio al aire libre para cada sección, delimitando con arbustos, para que el niño pueda desarrollar algunas actividades al aire libre, como parte de su rutina de trabajo.





IMAGEN: Ejemplo de área de maternal.

**PREESCOLAR:** (3 a 5 años 11 meses), en esta etapa se logra el pensamiento acerca del espacio, distingue las relaciones de orientación y perspectiva: adelante. Atrás, arriba, abajo, izquierda-derecha que constituyen el "espacio-proyectivo".

En los niños preescolares, el interés básico es el control corporal y dominio de su espacio vital, por lo que sus actividades estarán principalmente encaminadas a lograr:

El manejo de coordinaciones básicas; dominio del lenguaje para recibir y transmitir información; conocimiento del medio circundante; adquisición de hábitos y manejo de reglas sociales; manejo de su afectividad: aceptación de demora, expresión adecuada de sus emociones y manejo de aspectos cognocitivos. El preescolar tiene una edad de 3 a 6 años y las actividades que desarrolla en la guardería son múltiples, por lo que es necesario hacer una división de acuerdo a sus intereses en tres grupos: preescolares 1 (de 3 a 4 años), preescolares 2 (de 4 a 5 años) y preescolares 3 (de 5 a 6 años).





IMAGEN: Ejemplo de área de preescolar.

**SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:** Deberá ser un espacio amplio, bien iluminado y ventilado con un área de guardado anexa a donde se realizan rutinas de trabajo en grupo, el niño ve teatro guiñol, hace representaciones teatrales, baila y canta. En algunas instituciones, las guarderías cuentan con un área común para la sección de lactantes, otra para la sección de maternales y una más para la sección de preescolares; esto variará según el presupuesto y las capacidades que se estén manejando, pero cada una tendrá las características necesarias para poder cumplir con los programas de trabajo de cada sección. Desde este lugar se debe tener acceso a jardines, patios o plazas, y estar cerca de las secciones de maternales y preescolares. Por la gran variedad de actividades que aquí se realizarán, el mobiliario principal sería mesas y sillas infantiles, colchonetas, piano, caballetes, teatro guiñol, juguetes, etc.



**COMEDOR:** Este espacio debe ser amplio y estar bien iluminado, por lo que se recomienda que tenga vistas agradables, ya sea en jardines o patios, considerando que tanto la sección de maternales como la sección de preescolares hacen uso de éste y podrán comer todos dividiendo el local en dos secciones, designando un horario para cada sección. La división podrá hacerse con plantas, celosías o mamparas movibles. Es importante señalar que los niños aprenden a hacer uso de cubiertos, comen jugando y lo hacen en grupo, aprendiendo a relacionarse con sus compañeros compartiendo el mismo espacio. Esta zona deberá tener completa comunicación con la cocina.

El mobiliario que requiere esta sala es de mesas y sillas infantiles. se colocarán lavabos, ya sea individuales o una tarja corrida, para que los niños se laven las manos antes de comer (haciéndolo como rutina de enseñanza-aprendizaje). Es conveniente que esté colindando con la sala de usos múltiples y que estas dos salas en determinado momento se puedan unir para formar un gran espacio, donde se realicen actividades especiales en las que intervengan padres junto con hijos.



IMAGEN: Ejemplo de área de comedor.



## ÁREA DE APOYO TÉCNICO

**Sección Médica:** En este espacio se lleva el control de peso y talla de los niños y se vigila el cumplimiento de esquemas de inmunización, con objeto de que los niños se mantengan en condiciones buenas de salud, a través de acciones médico-preventivas de promoción, educación y de atención médica oportuna, detectar en los niños algún padecimiento presentado durante su estancia en la guardería, examinándolo minuciosamente y dando su diagnóstico, ofreciendo un tratamiento inmediato cuando es necesario y se mantiene al niño en la zona de aislado, mientras se avisa a los padres y el niño es recogido para ser llevado a su casa o clínica correspondiente.

Así mismo esta sección tiene a su cargo el control bacteriológico del personal, mobiliario, utensilios, alimentos y la vigilancia del saneamiento ambiental.

Se encuentra integrada por dos áreas, una de exploración y otra de observación. las cuales deberán tener una adecuada ventilación e iluminación. En algunos casos (según la capacidad de la guardería) se considerará un sanitario dentro del área médica, y si no es posible, se compartirá el sanitario del área administrativa; por lo que su ubicación será colindante con ambas áreas. La selección médica se ubicará de preferencia inmediata a las salas de lactantes y sala de espera del área administrativa o del área de apoyo técnico y deberá tener privacidad.

**Sección de Trabajo Social:** En este local se realizan pláticas con los padres para conocer el medio ambiente donde viven, su alimentación, hábitos de higiene, costumbres familiares, etc. llevando un expediente de cada uno de ellos, que le servirá de control para las posibles problemáticas que se presenten. Deberá ser un local bien iluminado, ventilado y con vista de preferencia a un jardín ya que la trabajadora social estará toda su jornada de trabajo en ella.

**Sección de Psicología:** En este local se realizarán reuniones constantes con los padres de familia, el niño y el psicólogo, para resolver alguna problemática relacionada con el desarrollo del niño y verificar su equilibrio emocional, para en su caso, encontrar el tipo de encauzamiento a su conducta. Respecto a la cámara Gessell, ésta puede ser necesaria o no, dependiendo de la escuela y del psicólogo, ya que algunos piensan que la observación del niño se lleva a cabo en toda la guardería y no en un cubículo en particular, sin embargo otros consideran que para ciertas pruebas, es necesario ubicar al niño en un ambiente privado, íntimo y silencioso.

En el caso de incluir la cámara Gessell en el programa arquitectónico, este cubículo sólo cuenta con una mesa y silla infantil y un vidrio especial ubicado en el muro que separa el consultorio del cubículo, de tal forma que el psicólogo pueda observar al niño sin ser visto por éste.



**Sección de Pedagogía:** En este local se realizan trabajos relacionados con los programas educativos por nivel, se prepara el material que se utilizará en cada uno de ellos y también se hacen reuniones con las puericultoras para saber el avance y aprovechamiento de los niños en sus actividades de enseñanza-aprendizaje. El cubículo de pedagogía como local de apoyo, cuenta con el almacén de material didáctico que de preferencia deberá estar dentro del cubículo para que la pedagogía tenga el control e inventario del material que necesita.

**Área Administrativa: Vestíbulo y sala de espera:** se considera en un solo espacio el vestíbulo y la sala de espera, y es el lugar que recibe a los niños que son llevados por sus papás para ingresar a la guardería y distribuirse a sus áreas respectivas, también es el acceso de todo el personal que labora en el plantel. En este local los padres de familia esperan la salida de sus niños o esperan turno para ser atendidos ya sea por la directora, trabajadora social, médico o pedagoga para tratar algún asunto relacionado al aprendizaje y desarrollo del niño dentro de la guardería.

Este local se ubicará en planta baja con fácil acceso desde la calle, deberá tener un lugar para exhibir el menú del día y para dar informes y requerimientos generales, contará también con el directorio del personal responsable.

**Filtro y Control:** es el lugar de primer contacto que el niño tiene con las actividades educativas, pues aquí se recibe a los niños y se revisa que no padezcan molestia alguna, que estén sanos para que puedan aprovechar al máximo los cuidados y las rutinas de trabajo de las guarderías y que no contagien a los demás niños. Aquí también se revisa, en el caso de los lactantes, que estén provistos de los pañales y ropa adecuada que se les solicita a los padres. En este lugar al ingresar el niño a la guardería será revisado por el médico, la trabajadora social y sus respectivas educadoras. Normalmente todos los niños ingresan al plantel a la misma hora.

También es aquí donde terminan las actividades del día y donde se les informa a los padres, si ellos lo solicitan, el aprovechamiento del día. Dado su uso, este lugar está ubicado en planta baja inmediato al vestíbulo y debe contar con un mostrador para registro y recepción del niño.

**Oficina de dirección:** este local debe ubicarse inmediato al vestíbulo o a la sala de espera del área administrativa, aquí se toman las decisiones sobre el curso de la guardería; la directora, que es la máxima autoridad en el plantel, tiene la función administrativa e intercambia opiniones con el personal acerca de los métodos de trabajo, también se entrevista con los padres de familia, con los cuales tiene que tener una gran comunicación.

El local cuenta con áreas de trabajo, atención al público, área para guardado de papelería y archivo de expedientes de cada uno de los niños; en este lugar se controla el sonido ambiental y de intercomunicación de toda la



guardería, debe tener relación inmediata con esta sección, el área de apoyo técnico. En algunas guarderías se considera una sala de juntas, misma que puede estar integrada en este local o considerarse por separado.

La dirección es el lugar de mayor importancia jerárquicamente, por lo que su ubicación y diseño también tiene que serlo y contará con sanitario de uso exclusivo, por otra parte, tendrá que tener el control visual de todas las personas que entran y salen del plantel, así como del resto de los locales, así como del jardín o patio cívico. El control visual de este local hacia todas las áreas que conforman la guardería es primordial.

Secretaría y espera: este local se ubica contiguo a la dirección y requiere un área de trabajo para una persona, área de guardado de papelería, archivo, atención y espera al público. Aquí se reciben documentos, se elaboran otros, se recibe al personal o a los padres para poder ser atendidos por la directora, se archiva documentación, copias, se atiende a las visitas, etc. y debe de estar cerca de los servicios sanitarios del área administrativa.

## ÁREA DE SERVICIOS AUXILIARES

Sección de Nutrición: Cubículo de la ecónoma o dietista; ya que ella es la persona que labora en este lugar y es la responsable del control, organización y almacenaje de víveres, también determina la dieta alimenticia que cada día se les dará a los niños.

Este local contará con área de trabajo y archivo y se deberá ubicar dentro del almacén de víveres o inmediato a éste, de forma tal, que desde aquí se pueda controlar visualmente el almacén y la cocina.

Almacén de víveres; aquí se realiza el guardado de alimentos organiza según su naturaleza: enlatados, secos, frescos, etc., y se extraen según sea su uso por lo que debe estar ubicado en forma contigua a la cocina y a la oficina del dietista a la vez que debe tener acceso directo desde el patio de maniobras para facilitar el suministro de víveres. Contará con área de estiba, pesado, lavado y guardado y se dotará de refrigerador y congelador.

Cocina general; en este lugar se realiza la preparación de los alimentos que se les suministra a los niños, por lo que debe ubicarse en planta baja, contiguo al almacén de alimentos, ecónoma y comedor. Está integrado por área de cocción, área de lavado de ollas y vajillas, área de preparado y una pequeña área de ensamble de charolas, por lo que



debe contar con el equipo inmobiliario que permita la preparación adecuada de los alimentos. De ser posible, junto al acceso deben existir servicios sanitarios exclusivos para los empleados de esta área.

El uso de los materiales del los acabado de este lugar deberán ser lavables y duraderos para evitar que el cochambre se almacene y la continua limpieza no los desgaste o deteriore. Deberá ser un lugar ventilado e iluminado y muy limpio, por lo que es recomendable que exista un local de aseo cerca de este espacio.

#### Sección Mantenimiento y Conservación:

Lavandería: en este local se lleva a cabo el lavado y planchado de blancos, por lo que se requiere de un espacio para las lavadoras y secadoras (que serán de uso doméstico), lavaderos, área de planchado y guardado y un pequeño patio de tendido. Dependiendo de la capacidad, ubicación de la guardería y si es institucional o privada, la lavandería podría no ser necesaria, si se cuenta con el apoyo de una lavandería externa.

Cuarto de máquinas, ahí se encuentra todo el equipo y maquinaria utilizado en la guardería, tales como: una pequeña planta de luz (cuando sea necesario), todos los controles de encendido y apagado de la iluminación, cisterna y bombas de agua (cuando sea necesario), calentadores, etc.

Puede estar delimitado por celosías, pero deberá estar bien controlado para que su acceso sea sólo del personal adecuado. Su ubicación debe tener acceso inmediato del patio de maniobras y los acabados muy rústicos sino es que elementales.

Almacén General: aquí se almacena todo el material y equipo de apoyo de todas las secciones de la guardería, por lo que debe contar con anaqueles y tendrá acceso por el patio de maniobras, aunque no es necesario que tenga iluminación natural, es recomendable una adecuada ventilación.

Depósitos de Desechos y patio de servicio: para los desechos se maneja un espacio bien delimitado donde se ubican todos los desechos provenientes del plantel, depositados en tambos bien cerrados para esperar ser recolectados por los camiones de basura. Este espacio deberá estar inmediato al acceso de servicio y lejano a todos los locales de la guardería.

Mientras que el patio de servicio debe ser un espacio abierto y bien delimitado para que sirva verdaderamente de apoyo para las áreas de almacén, cocina, lavandería, depósitos de desechos y cuarto de máquinas.



Cuartos de aseo y sanitarios personal; los primeros son pequeños espacios dotados de una tarja y anaquel para guardado de equipo y material de limpieza, uno ubicado dentro de la sección educativa y otro en la sección de servicios auxiliares. El personal de limpieza deberá tener el control de este local.

Respecto a los sanitarios personales, estos deben contar con lavabos y excusados y deben ubicarse dentro de las áreas de servicios ya que sólo el personal que labora en el plantel hace uso de ellos. Manteniéndolos ajenos al área de los niños pero controlado visualmente desde el área administrativa. Esto último para prevenir que algún trabajador pueda molestar a algún niño, como ya ha sucedido.

Las actividades en el CENDI se realizan de manera diferenciada ubicando las funciones de cada servicio en el papel que más puedan contribuir al desarrollo del niño. Muchas actividades requieren de un conocimiento especializado, los cuales se organizan de la siguiente manera:

**Área Médica.-** Propicia y mantiene el estado óptimo de salud de los niños, vigila las condiciones de higiene y seguridad.

**Área de Psicología.-** Favorece el desarrollo psicológico de los niños, propicia y vigila que exista un ambiente psicosocial positivo.

**Área Pedagógica.-** Organiza, coordina y supervisa la prestación del servicio educativo.

**Área de Trabajo Social.-** Propicia la interacción entre el CENDI, el núcleo familiar y la comunidad.

**Área de Nutrición.-** Propicia en los niños que asisten al CENDI un estado de nutrición idóneo que contribuya a preservar y mejorar su salud.



## 2.4 ESTUDIO DE ANALOGÍAS

En este apartado se hablara sobre algunos proyectos análogos o del mismo tipo, debido a que se requiere analizarlos para realizar una comparación, observar similitudes y diferencias entre ellas, y obtener una conclusión, nos damos cuenta que son pocos los planteles que cuentan con el servicio de guardería para hijos de madres estudiantes.

A continuación analizaremos solamente tres proyectos dedicados a la estancia y cuidado de los niños, con el fin de obtener una tabla comparativa, de acuerdo al estudio de su programa arquitectónico, sistema constructivo, infraestructura, mobiliario, ventilación e iluminación natural ; esto con el objetivo de delimitar la información de referencia al analizar las guarderías.

### Centro de Desarrollo Infantil SEP N° 8 (Morelia)

Este edificio tiene un uso de Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia, Michoacán, con la dirección Zarzamora #99 Col. Vista Hermosa. A continuación se presenta el programa arquitectónico del CENDI para conocer y analizar los espacios físicos con los que cuenta

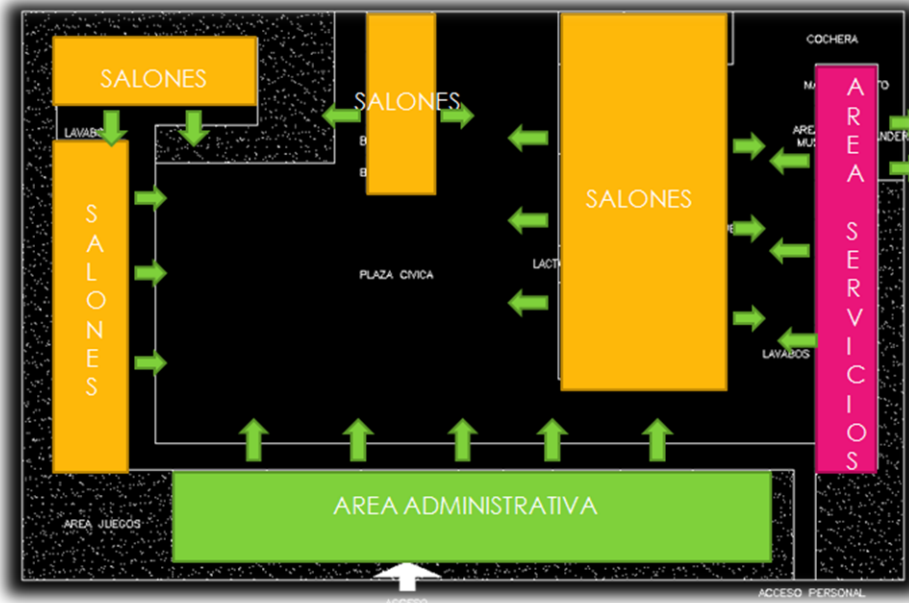


IMAGEN: Zonificación del CENDI SEP N° 8.



➤ **Área administrativa**

Vestíbulo

Filtro y control

Dirección y sanitario

Contabilidad

➤ **Área médica**

Pedagogía

Psicología

Trabajo social

Servicio medico

Enfermería

Odontología

➤ **Área salones**

Lactantes 1, y 3

Maternales 2 y 3

Preescolares 1, 2 a, 2 b, 3 a y 3 b.

Aula de música

Biblioteca

Aula de educación física

Baños para maternales

Área de cambio de pañales

Lavamanos

➤ **Área de servicios**

Cocina

Almacén de víveres

Comedor para niños

Comedor para personal

Baños para personal

Lavandería

Mantenimiento

Bodega

Cochera para camioneta

➤ **Espacios abiertos**

Plaza cívica y Área de juegos infantiles

Jardines



## SISTEMA CONSTRUCTIVO.

La planta sigue un patrón cuadrado o rectangular, cada uno de los espacios cuentan con una forma rectangular, con ventanas en ambos laterales, ligados mediante andadores cubiertos con un volado de la losa, pues la construcción consta de módulos independientes para cada área, lo demás se encuentra al aire libre.

Las losas de los módulos son macizas de concreto armado con pendientes a dos aguas, y sobre las áreas abiertas que sirven para circulación peatonal se colocaron unas cubiertas de estructura metálica con poliuretano, toda la estructura de los módulos es a base de columnas y trabes de concreto armado y muros de tabique rojo recocido.

Áreas verdes para juegos infantiles y uso visual, andadores de firme de concreto.

Se utilizaron colores claros en los muros interiores para la pintura vinílica, ya que este aspecto es muy importante en el aspecto psicológico, debido a que los colores brillantes y coloridos provocan hiperactividad en el infante.







IMAGEN: Interiores del CENDI SEP N° 8.



## CADI "Las Margaritas" (CENTRO DE ATENCION Y DESARROLLO INFANTIL)

Este CADI se encuentra ubicado en la colonia Margarita en esquina con las calles los Urdiales y Arrayan.

Todos los CADIs son estancias infantiles afiliadas al DIF. A continuación se analiza con cuales espacios físicos cuenta y sus respectivas características:

### PROGRAMA ARQUITECTONICO

#### ➤ Área administrativa

Filtro

Sala de espera

Secretarial

Dirección y sala de juntas

Baño de dirección

Trabajo social

#### ➤ Área médica

Servicio medico

Odontología

Psicología

Pedagogía

#### ➤ Área de salones

Maternales 1, 2 y 3

Preescolares 1A, 1B, 2A, 2B, 3A y 3B

Baños para niños y niñas

Ludoteca

Salón de música

Bodega educación física

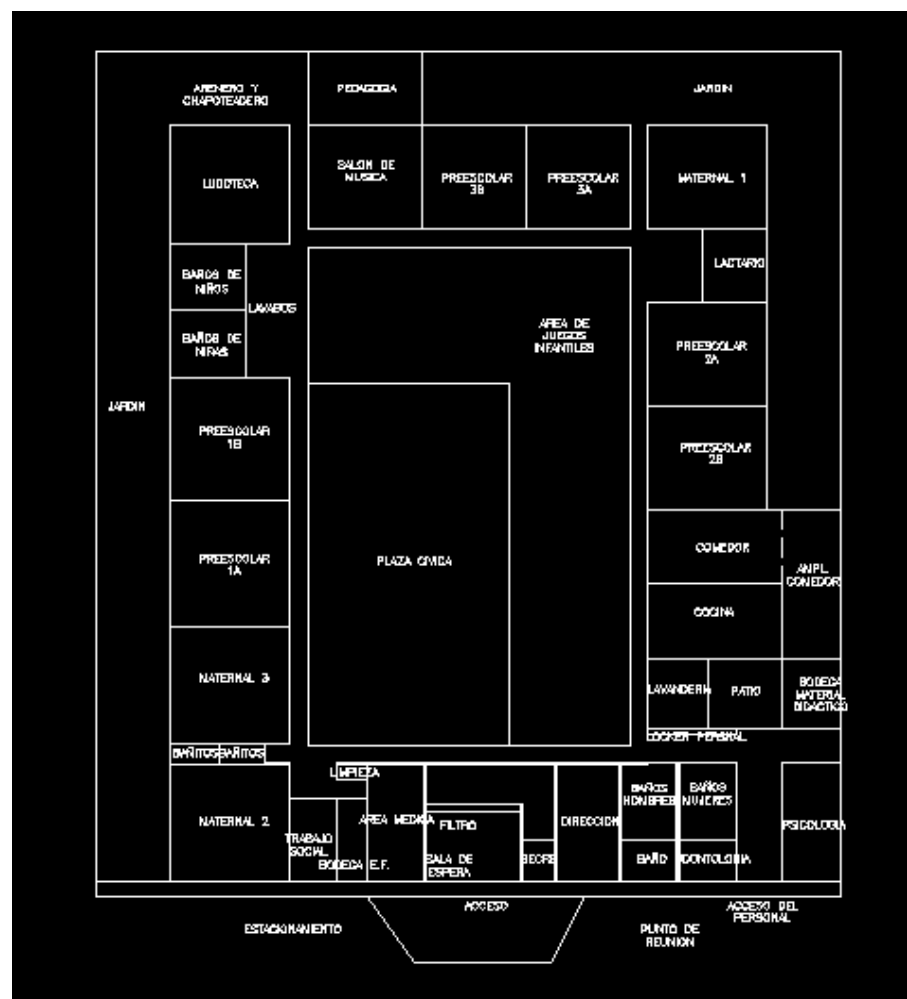
#### ➤ Área de servicios

Cocina

Comedor

Lactario

Lockers de personal



Croquis de la planta general del CADI las margaritas



Baños para personal  
Bodega de limpieza  
Lavandería  
Patio de servicio  
Bodega de material didáctico

## ➤ Espacios abiertos

Plaza cívica  
Área de juegos infantiles  
Arenero y chapoteadero  
Estacionamiento

## SISTEMA CONSTRUCTIVO

Al arribar a este CADi se observa en su fachada una malla en la parte frontal revestida con enredaderas de vegetación tal vez como barrer visual. Cuenta con un estacionamiento con cañones a 90°, todo colado con firme de concreto.

En el acceso principal se colocó una cubierta de lona y tubulares improvisada, al parecer se requería un cubrir esa zona pero no fue tomada en cuenta a la hora de proyectar por los arquitectos que la diseñaron.

Cuenta con grandes ventanales en el filtro con puertas corredizas.

Estructura de columnas y trabes de concreto algunas columnas a base de tabique rojo recocado aparente, en algunos casos tampoco sin aplanar pero pintadas con pintura vinílica de color blanco.

La losa de todos los módulos de aulas y cocina es de concreto armado a dos aguas.

En la zona de servicios y administrativa, se construyó una losa plana también de concreto armado y se manejó un juego de doble alturas, todas las losas con volados para cubrir los andadores.



Todos los muros son de tabique rojo recocido y en general en muros se aplicó pintura vinílica blanca o colores claros como rosa claro en los exteriores además con un lambrin de pintura de aceite para la mantener la limpieza de los mismos, los baños y cocina tienen además un lambrín de azulejo.

En pisos interiores se colocó vitropiso y en exteriores solo el firme de concreto aparente, en ludoteca se colocó una alfombra.

En los baños se colocaron unas divisiones de aluminio entre inodoro e inodoro de una altura aproximada de 1m sin puertas para seguridad y protección de los pequeños.

### MOBILIARIO

Dentro de este CADi se cuenta con mobiliario adecuado para que los niños realicen sus actividades de aprendizaje, recreación y alimentación. Todo este mobiliario incluyendo los sanitarios es a escala infantil. Los lavamanos que se encuentran fuera de los baños son una tarja corrida.

En las aulas se usan percheros, jugueteros, repisas para guardar todo el material didáctico, las mesas son en forma de un trapecio que se pueden armar en una sola.

Este CADi no tiene baño de arteza, debido a que desde hace algunos años ya no brinda servicio a lactantes.

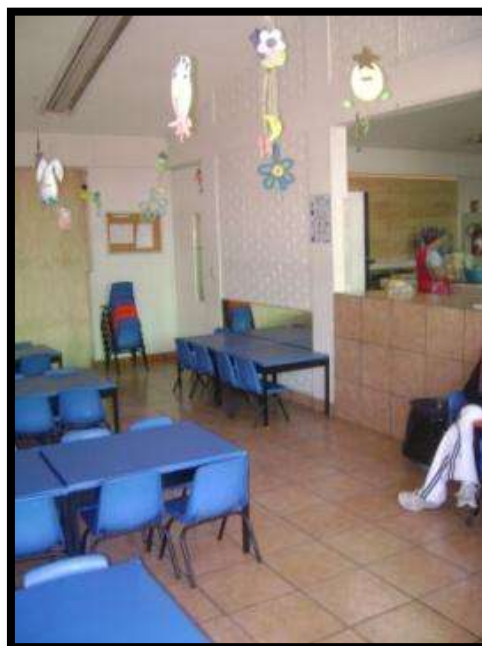
En el comedor para niños se colocaron mesas y sillas pequeñas de plástico y existen un desayunoador entre la cocina y el comedor para hacer más fácil la recepción de alimentos.

### INFRAESTRUCTURA

Este CADi cuenta con el abastecimiento de todos los servicios básicos tales como agua potable, luz eléctrica y drenaje para aguas negras.

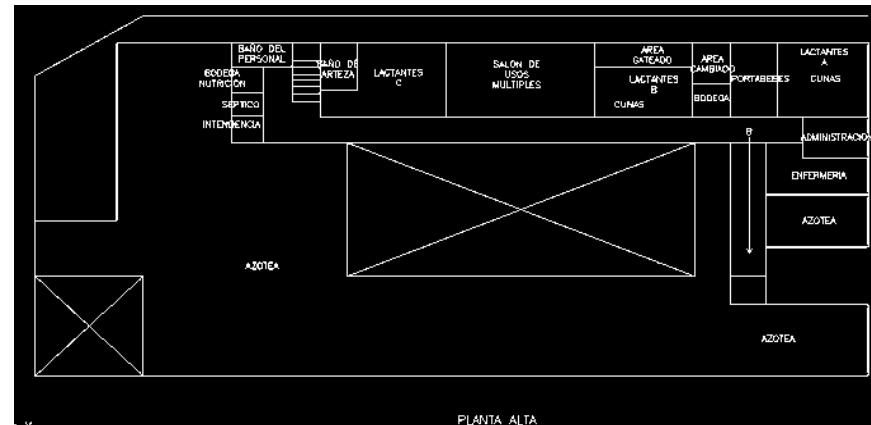
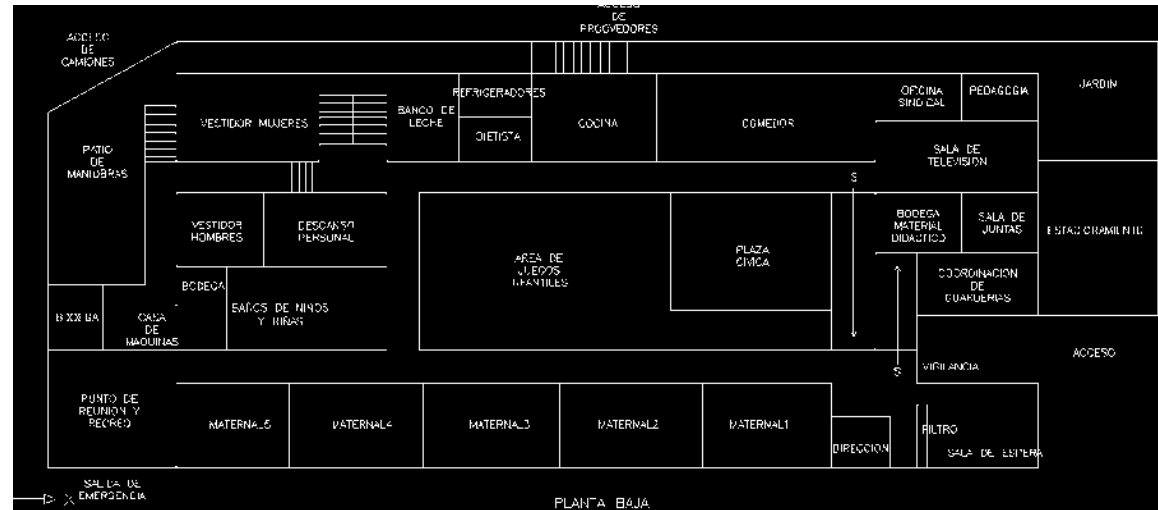
En este establecimiento solo se atiende a niños maternos y preescolares.





## GUARDERIA DEL IMSS

Esta guardería se encuentra dentro de la ciudad de Morelia, Michoacán con el domicilio Av. Pedregal esquina con Canteras col. Infonavit La Colina. En esta guardería se albergan alrededor de 200 a 300 niños. Es la única en su tipo afiliada al IMSS en esta ciudad. Por la topografía del terreno este proyecto consta de dos niveles en uno de sus módulos.



## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### ➤ Área administrativa

Filtro

Sala de espera

Dirección

Secretaría

Administración

Oficina sindical

Sala de juntas

### ➤ Área médica

Pedagogía

Enfermería

Nutrición

### ➤ Área de salones

Lactantes A, B y C

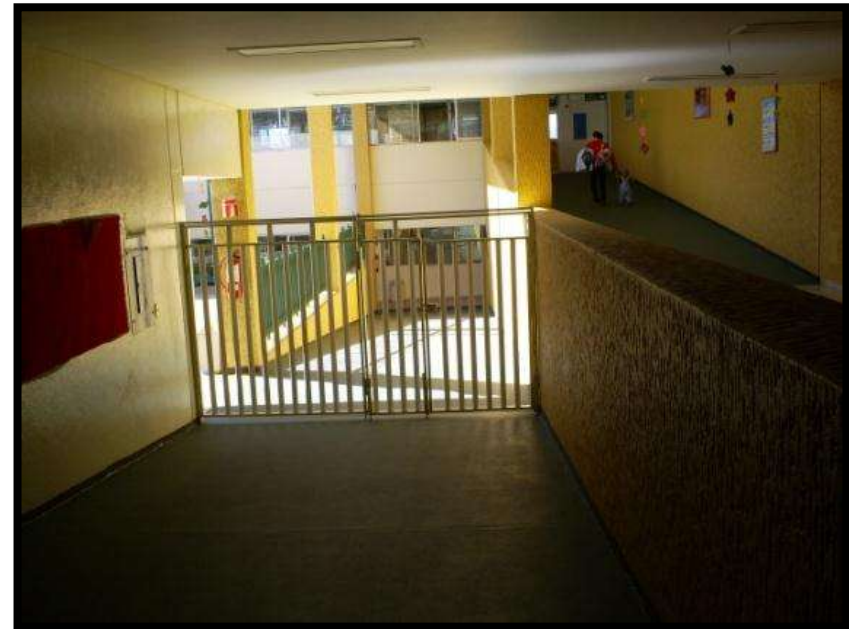
Cuneros

Baño de arteza

Sala de tv

Maternales 1, 2, 3, 4 y 5

Baños de niños



➤ **Área de servicios**

Bodega de material didáctico

Intendencia

Bodega nutrición

Cocina refrigeradores

Comedor

Salón de usos múltiples

Descanso del personal

Baño para personal

Vestidores para personal

Casa de maquinas

Bodega de papel de baño

Banco de leche

Séptico

Bodega en área de lactantes

➤ **Espacios abiertos**

Plaza cívica

Área de juegos infantiles

Patio de maniobras



Punto de reunión y recreo

Acceso de proveedores

Estacionamiento

### SISTEMA CONSTRUCTIVO

La guardería está construida a base de columnas y trabes cuenta con una cubierta con cubiertas planas y pretil de aprox. 50 cm, volada para cubrir circulaciones peatonales. En el perímetro del predio se construyó un muro de contención de mampostería y sobre este se colocó tubos de acero para seguridad de la guardería.

El resto de la construcción fue hecha a base de muros de tabique, con trabe de liga, dala de desplante y columnas en zonas específicas con el patio central y algunos muros colindantes. En el área administrativa se utilizó muros de tabla roca para improvisar la dirección, pues estos fueron adaptación posterior a la construcción.

Plano de seriado de ventanas horizontales con una altura aprox. de 1 m

Uso de rampas para acceder a los diferentes niveles del edificio.

Las rampas tienen en el piso un cambio de acabado, pues en todo el edificio se utiliza vitropiso y en las rampas se utiliza pintura verde antiderrapante, Lambrin de azulejo en zona de lavabos, en baños y en cocina

Pasamanos de solido de concreto en el pasillo de la planta alta.



## 2.5 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN

Población total por sexo al 2011

| 2011    | Total      | Hombres    | %     | Mujeres    | %     |
|---------|------------|------------|-------|------------|-------|
| Estado  | 4, 351 037 | 2 102, 109 | 48.32 | 2, 248 928 | 51.68 |
| Morelia | 729 279    | 267, 711   | 42.00 | 461, 568   | 58.00 |

Como información general del municipio de Morelia, primero es necesario conocer la cantidad de habitantes que viven en el lugar.

Por el tema que se está tratando, es sumamente importante conocer cuántos niños y niñas menores a 6 años hay en el lugar, ya que será en el grupo de edades a manejar en el CENDI.

### Características educativas



De cada 100 personas de 15 años y más, 28 tienen algún grado aprobado en educación superior.

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años 98.3%

25 años y más 94.0%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 98 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años 57.1%

6-11 años 97.1%

12-14 años 92.5%

15-24 años 50.5%

De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 97 asisten a la escuela.



## 2.6 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

El municipio de Morelia, en el año 2000 tenía una población de 586, 347 habitantes. Su tasa de crecimiento anual es de 3.7% y la densidad de población es de 89.92 habitantes por km<sup>2</sup>. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres.

Las localidades que en razón de importancia demográfica y económica se consideran es la cabecera Morelia y sus localidades, enfocándonos al rango de edad que maneja el CENDI, la proyección de dicha población en el municipio al año 2030 se puede obtener aplicando la ecuación siguiente:

$$Y=mx+b$$

$$\text{Donde: } m = \frac{\text{población del año 2011} - \text{población del año 1980}}{\text{Año 2011} - \text{Año 1980}}$$

$$\text{Donde: } b = \text{población del año 2011} - \text{pendiente (2011)}$$

Despejando la "X" nos dará la población de edad de 0 a 4 años de edad para el año 2030 en el municipio.

Información importante para los inversionistas, con el fin de que consideren el déficit que existe de Instituciones de este tipo y quizá puedan ampliar el Centro a mediano plazo.



## 2.7 DATOS ECONÓMICOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

Con conocimiento general, cabe mencionar las actividades económicas del municipio, como son la agricultura, la pesca, fruticultura, ganadería, explotación forestal, industria, minería, turismo y comercio.

Los principales cultivos son el maíz, trigo, trigo, tomate, haba y ajo. Representa el 12% de su actividad económica. En la fruticultura se produce durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey de pulque, perón, aguacate, granada roja, zapote blanco y chabacano representando el 5% de la actividad económica del lugar.

En cuanto a la ganadería se cría ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal, mular, además de apícola el cual representa el 5% de la actividad económica del lugar.

Las ramas de la industria, comprende las siguientes actividades : fabricación de alimentos, de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), muebles y accesorios (excepto de metal y los de plástico moldeado), industria y productos minerales no metálicos (excepto petróleo y del carbón mineral), prendas de vestir, artículos confeccionados con textiles y otros minerales, industria del papel y productos hule, plástico. Representa el 30% de la actividad económica.

En turismo cuenta con zonas arqueológicas, balnearios, parque regional, comercio de artesanías y atractivos naturales. Representa el 3% de la actividad económica.

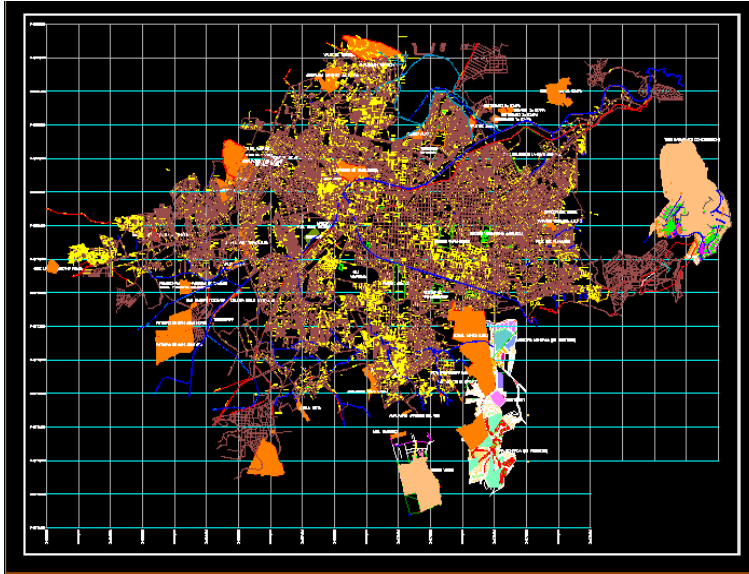
En el comercio cuenta con establecimientos comerciales pequeños, medianos y grandes. Representa el 14% de la actividad económica.

Esta información da una idea de la manera en la que se encuentra distribuida la población ocupada del municipio, entre las distintas actividades económicas. Se puede analizar que en donde se concentra la mayoría de trabajadores es en la rama de la industria y comercio, siendo factible que las madres trabajadoras estén afiliadas al Instituto Mexicano del Seguro Social. Así como aquellas que ofrecen sus servicios laborales en hoteles, bancos y restaurantes.



### 3. MARCO FISICO GEOGRÁFICO

#### 3.1 Localización a nivel estado y ciudad.



MACROLOCALIZACIÓN  
MUNICIPIO



MICROLOCALIZACIÓN  
ZONA



### 3.2 REFERENTES HISTÓRICOS

Michoacán tiene una superficie de 59,864 km<sup>2</sup> y se encuentra en la región centro-occidente de la República Mexicana. Es el estado que cuenta con el mayor número de aguas interiores; su orografía está compuesta por mesetas y valles, es uno de los estados con mayores recursos forestales; sus aguas termales y balnearios son muy reconocidos.



IMAGEN: Rodilla del diablo en el Parque Nacional de Uruapan.

Los 113 municipios del estado tienen características que los hacen proclives al desarrollo turístico; sin embargo, de acuerdo al potencial y a la existencia de recursos naturales más factibles de ser aprovechados: clima, suelo, agua, vegetación, orografía, infraestructura de comunicación y servicios establecidos, permiten agrupar al estado en seis regiones básicas: Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Zitácuaro, Zamora y Lázaro Cárdenas. Morelia tiene la oportunidad de ofrecer una variedad inmensa de sitios arquitectónicos, zonas arqueológicas, atractivos paisajes, fiestas tradicionales; y hoy en día ya también festivales internacionales como son el de música y el de cine, además de fiestas tradicionales de nuestra cultura como es la de Noche de Muertos.





IMAGEN: Vista de la Catedral de Morelia.



IMAGEN: Noche de muertos en Michoacán



IMAGEN: Santuario de la Mariposa Monarca, Zitácuaro Mich.





### 3.3 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

#### (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA)

El estado de Michoacán se ubica en el centro-oeste del territorio mexicano. Limita al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México, al sur con Guerrero al suroeste con el Océano Pacífico y el noroeste con Colima y Jalisco. Cubre una superficie de 58,585 km<sup>2</sup>, que representa el 3% de la superficie total del país, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades federativas de México.

Se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 55' y 20° 24' de latitud norte, y las coordenadas 100° 04' y 103° 44' de longitud oeste.

#### OROGRAFÍA

La orografía de Michoacán es una de las más accidentadas de México y contiene numerosos volcanes que forman parte del Eje Volcánico Transversal (44,98 % de su superficie) y de la Sierra Madre del Sur (55,02 % de la superficie).

La altitud del estado oscila entre los 0 y 3840 msnm, teniendo como principales elevaciones las siguientes:

- Pico de Tancitaro: 3,840 msnm
- Cerro de San Andrés: 3,600 msnm
- Cerro Patamban: 3,500 msnm
- Cerro El Campanario: 3,420 msnm
- Cerro San Isidro: 3,350 msnm
- Cerro del Águila (Paracho): 3,340 msnm
- Cerro La Nieve : 3,330 msnm
- Cerro Zirate: 3.320 msnm
- Cerro Cherán: 3,300 msnm
- Volcán del Parícutín: 2,800 msnm



IMAGEN: Nacimiento del volcán Parícutín en 1943.

## HIDROGRAFÍA

El estado de Michoacán cuenta con 228 km de costas, siendo sus costas unas de las más montañosas y accidentadas del país.

Los principales lagos del estado son: el lago Cuitzeo, el lago de Pátzcuaro, el lago de Zirahuén, una parte del lago de Chapala, y la Presa Infiernillo. Su río más importante es el río Lerma, el cual nace en el Estado de México y abastece a la presa de Tepuxtepec para regar las tierras del valle de Maravatío y producir energía hidroeléctrica. Le siguen en importancia el río Balsas con numerosos afluentes, como el río Cupatitzio el cual alimenta las caídas de agua de La Tzaráracua y el río Tepalcatepec.

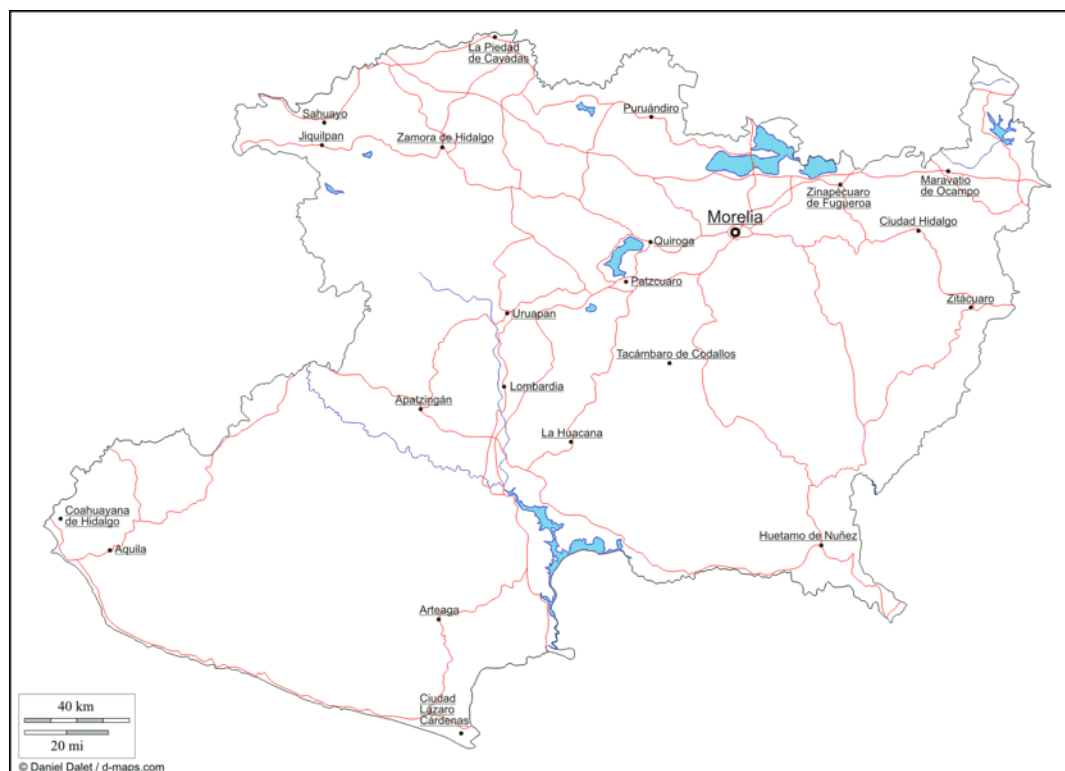


IMAGEN: Hidrografía del Estado de Michoacán.



## 3.4 CLIMATOLOGIA

**3.3.1 TEMPERATURA:** La temperatura ejerce efectos en el medio ambiente ya que reduce la humedad ambiental cuando es alta y la retiene cuando es baja, esto determina las condiciones de confort.

En la gráfica se puede observar que las temperaturas máximas se dan en los meses de Junio, Julio y Agosto, con unas temperaturas que oscilan entre 32° y 33° lo cual es muy favorable para los niños de la guardería y evitar así enfermedades respiratorias.



IMAGEN: Datos recabados del centro meteorológico de la ciudad de Morelia Mich.

Por lo cual consideramos necesario tener presente en el diseño y funcionamiento del proyecto a realizar, cierto tipo de materiales y elementos diseñados para aprovecharlo en espacios e incluir vegetación de la zona ya que actúa como regulador de temperatura y aporta frescura al espacio, además de proponer y aprovechar las sombras de la vegetación futura, para hacer mas agradable la estancia en las partes exteriores.



### 3.3.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

**LLUVIA:** La precipitación ejerce una influencia significativa para las condiciones de confort, ya que humidifica el ambiente, limpia el aire, mantiene la vegetación y evita tolvaneras de arena y polvo.<sup>(24)</sup>

En el municipio de Morelia se presentan lluvias a finales del verano en los meses de Julio y Agosto, las precipitaciones pluviales alcanzan los 33.50 pulgadas anuales. Esto es de mucha utilidad a la hora de proyectar ya que se tomará en cuenta para poner cubiertas en donde sea necesario.



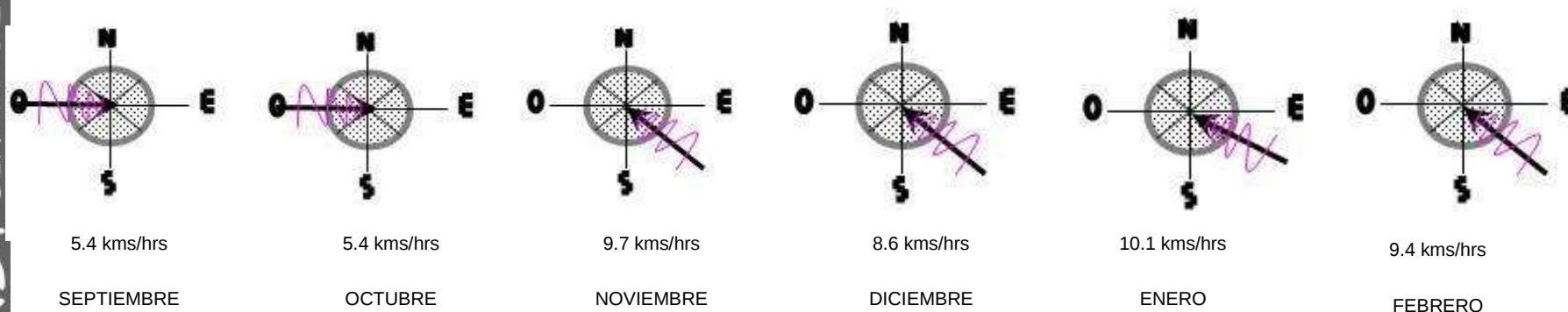
IMAGEN: Datos recabados del centro meteorológico de la ciudad de Morelia Mich.

En la gráfica siguiente podemos notar que la precipitación se presenta con mayor intensidad en los meses Julio, Agosto, Septiembre, debido a lo que hablábamos anteriormente acerca del clima, lo cual nos favorece ya que la mayoría del año es casi nulas las lluvias, pero no por ello tenemos que dejar a un lado el tema ya que repercute en gran parte al proyecto por que se deben planear muy bien las bajadas de agua.



### 3.3.3 VIENTOS DOMINANTES

El viento es el movimiento del aire que está presente en la atmósfera, especialmente, producido por causas naturales. La causa de los vientos está en los movimientos de rotación y de traslación terrestres que dan origen, a su vez, a diferencias considerables en la radiación solar, que es absorbida de manera indirecta por la atmósfera. Son los rayos de calor reflejados por la superficie terrestre y acuática de la Tierra los que sí logran calentar el aire. La insolación es casi la única fuente de calor que puede dar origen al movimiento del aire, es decir, a los vientos.



Como podemos corroborar en la gráfica siguiente, los vientos dominantes de Morelia prevalecen durante el invierno, provenientes del noroeste denominados "collas" y vientos variables. Durante el verano soplan vientos fuertes de corta duración del sur y sureste; con una velocidad promedio de 18 km/hr, comparando resultados con la escala de Beaufort; este viento causa efectos en las copas de los árboles muy poco variables.





### 3.3.4 ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es el tiempo en el día, en donde se tiene iluminación solar.

En la gráfica podemos notar que el mes de Julio es el que presenta un mayor asoleamiento aproximadamente 13 hrs al día, y el mes donde tiene menos horas de sol es el mes de diciembre con aproximadamente 10 hrs al día, datos obtenidos por el centro meteorológico nacional registrados en el último año.

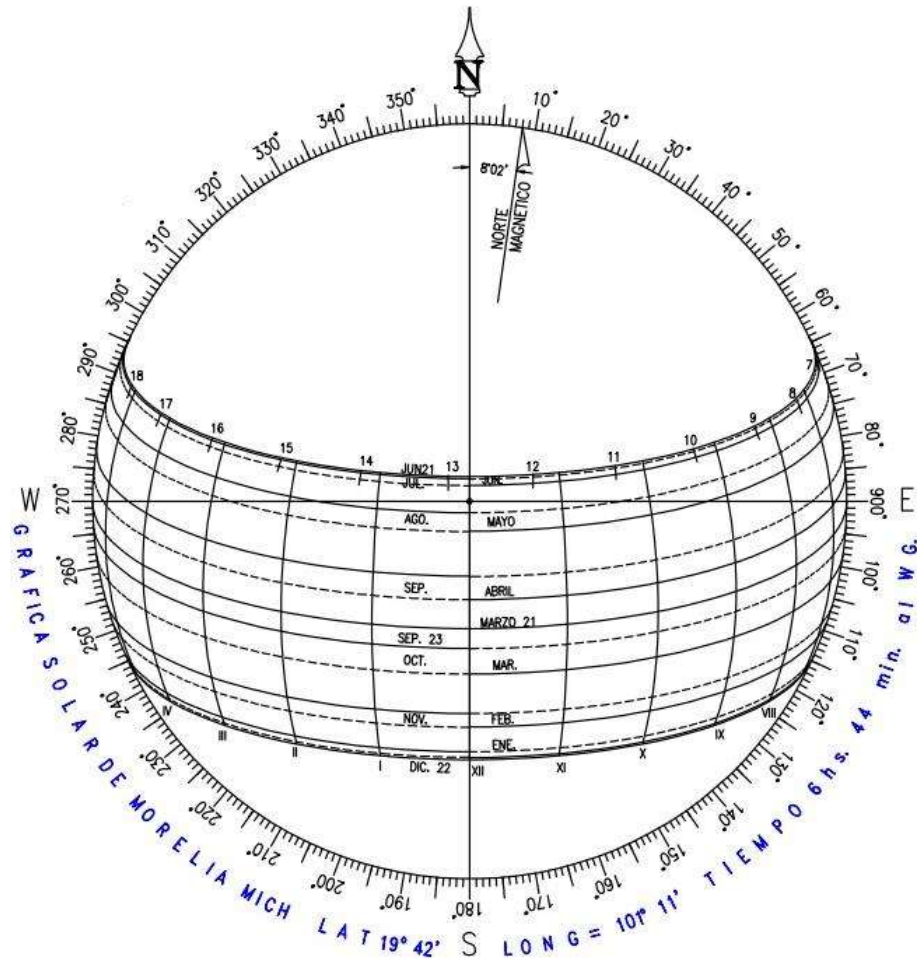


IMAGEN: Datos recabados del centro meteorológico de la ciudad de Morelia, Mich

Con esto se permitirá aprovechar la incidencia de la radiación solar disponible o, por el contrario, establecer los medios adecuados para su protección y de esta forma evitar sobrecalentamientos en el diseño, estos datos serán de mucha utilidad ya que al conocer la trayectoria del sol para cada uno de los meses del año favorece el diseño de elementos como lo son los parasoles, pero que a su vez permitan la penetración.



### 3.3.5 GRÁFICAS SOLARES



Con esto se permitirá aprovechar la incidencia de la radiación solar disponible o, por el contrario, establecer los medios adecuados para su protección y de esta forma evitar sobrecalentamientos en el diseño, estos datos serán de mucha utilidad ya que al conocer la trayectoria del sol para cada uno de los meses del año favorece el diseño de elementos como lo son los parasoles, pero que a su vez permitan la penetración.



## VEGETACIÓN

### USOS PRINCIPALES EN LA ARQUITECTURA

La presencia de la vegetación en el medio urbano y sobre todo en la arquitectura satisface una necesidad ecológica y psicológica, y además tiene muchos usos como mejorar el medio ambiente; uno de los ejemplos es mejorar la calidad del aire porque lo purifica y además almacena partes contaminantes, y sobre todo hace el producto de la fotosíntesis durante todos los días que da como resultado algo muy importante que es el emitir el oxígeno a la atmósfera. También estabiliza e incluso incrementa la recarga acuífera porque cuanto mayor sea el área verde en una zona urbana, mayor será la captación de la precipitación o sea el agua. En el suelo la vegetación impide la erosión y aumenta su fertilidad por la aportación de materia orgánica ya sean ramas, hojas, flores y frutos, siempre y cuando no sean retirados. Además la vegetación sirve como alojamiento de la fauna silvestre como las aves, ardillas, etc., y además que proporciona alimento a estos animales; existen ciertas especies de árboles o arbustos que son generalmente de hoja perenne. Otros pueden ser de sustento alimenticio que son los que producen frutos y flores melíferas.

La vegetación es un parte o elemento importante y esencial en cualquier medio urbano ya que nos proporciona un ambiente sano y agradable para los usuarios que habiten en el lugar, alguno de los beneficios que proporciona la vegetación es el de agrupar las plantas para que sirvan como cortinas para amortiguar el ruido excesivo ya que se considera nocivo cuando sobrepasa los 85 decibeles y esta es una manera de solucionarlo ya que pueden reducir la intensidad del sonido; y estas a su vez nos brindan un beneficio psicológico porque las áreas verdes pueden dar un estado de tranquilidad y sosiego para la vida agitada y que sobre todo nos proporciona un remanso de paz y armonía. Además la vegetación la de plusvalía al terreno o lugar ya que los árboles incrementan el valor económico de las construcciones esto independientemente si esta o no construido, los árboles pueden añadir hasta un 25% del valor en la propiedad esto en los predios, esto siempre y cuando el estado sea optimo esto hablando de la naturaleza y la ubicación del área verde. Y lo más importante de la vegetación en la arquitectura es que se puede hacer uso de esta como elemento arquitectónico en un múltiple de aplicaciones ya sea como parte o en sustituto de algún piso, como en muros para separar espacios, enmarcar vistas o articular espacios, para definir y delimitar como lo pueden ser las pérgolas (es decir, para zonas de estar y protección solar), también como elemento estéticos y escultores, o simplemente para contrarrestar con edificio y para formar una estructura orgánica con la geometría o aridez de la construcción o la ciudad.



La vegetación ya sean los árboles o cualquier tipo de planta mejora el clima urbano y arquitectónico, al mantener niveles adecuados de la humedad tanto en el suelo como en el aire como se había comentado anteriormente. La distancia o la proximidad a los cuerpos de agua pueden moderar variaciones extremas de temperatura; así como también la distancia de las áreas verdes transpira en enormes cantidades de humedad y obstaculizan el almacenaje de calor en el suelo y en la capa inferior de la atmósfera. También es importante saber la topografía del lugar ya que esta afecta al microclima porque se sabe que la temperatura de la atmósfera disminuye con la altitud esto puede originar una diferencia de temperatura.

#### EJEMPLO DE USO DE VEGETACIÓN



## VEGETACIÓN EN LA REGIÓN

En la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, "uña de gato" y huisaches). En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno y álamo.

### PROPUESTA DE VEGETACION PARA CENDI

**Nombre:** Ficus

**Especificaciones:** Árbol de hoja Perennifolia con altura promedio de 15m aunque el hombre puede controlar su crecimiento con la poda constante hasta el tamaño que se requiera, ideal tanto para interiores como para exteriores, crece rápidamente, necesita sol abundante y riego dos veces por semana un en verano.



Árbol ficus

**Nombre:** Pasto Bermuda

**Especificaciones:** Es recomendable para lugares donde el pasto tenga contacto directo con la luz.



Pasto Bermuda.



**Nombre:** Aligustre

**Especificaciones:** Se adapta fácilmente a cualquier tipo de clima, la poda será de suma importancia para favorecer el proceso de flotación.



Arbusto Aligustre.

**Nombre:** Hortensia

**Especificaciones:** Época de floración en verano, su clima ideal es templado.



Planta hortensia.



## 4. MARCO URBANO

**4.1 EQUIPAMIENTO URBANO.** Con respecto al equipamiento urbano, el terreno se encuentra sobre una vialidad primaria y por lo tanto cuenta con transporte urbano, tales como combis y camiones d diferentes rutas que pueden abastecer sin ningún problema el tema del transporte.

**INFRAESTRUCTURA.** En cuanto a su infraestructura urbana cuenta con servicios de agua potable. El suministro de energía eléctrica y alumbrado público está servido perfectamente en esta área. El terreno también está localizado en la zona de calles con pavimentos.

El terreno donde se diseñara esta Guarderia se encuentra rodeado de viviendas de autoconstrucción, en muchos casos con mano de obra de bajo nivel.

Todas las viviendas del entorno tienen dos niveles, la gran mayoría son de concreto y tabique, para el caso que nos ocupa están construcciones están faltas de valor arquitectónico. El entorno construido no es, por tanto, un factor que deba ser tomado en cuenta ya que nada es relevante.

### SOBRE EL TERRENO

El terreno donde se diseñara esta Guardería se encuentra localizado cerca del libramiento principal de la Cd. De Morelia, esto es beneficioso ya que se puede utilizar a favor de los usuarios por la existencia de servicio de transporte, centros comerciales, gasolineras, Central de autobuses, Estadio de fútbol etc.

La energía eléctrica llega por cableado aéreo y pasa por enfrente del terreno, el drenaje se encuentra a 3m de profundidad, pasa por la parte media de la calle principal.

El terreno no se encuentra en una zona inundable.

La dirección de las calles es en ambos sentidos: el arroyo vehicular tiene 9m de ancho.

No existe banqueta hasta el momento pero dispone de un espacio de 2m para hacerlo.



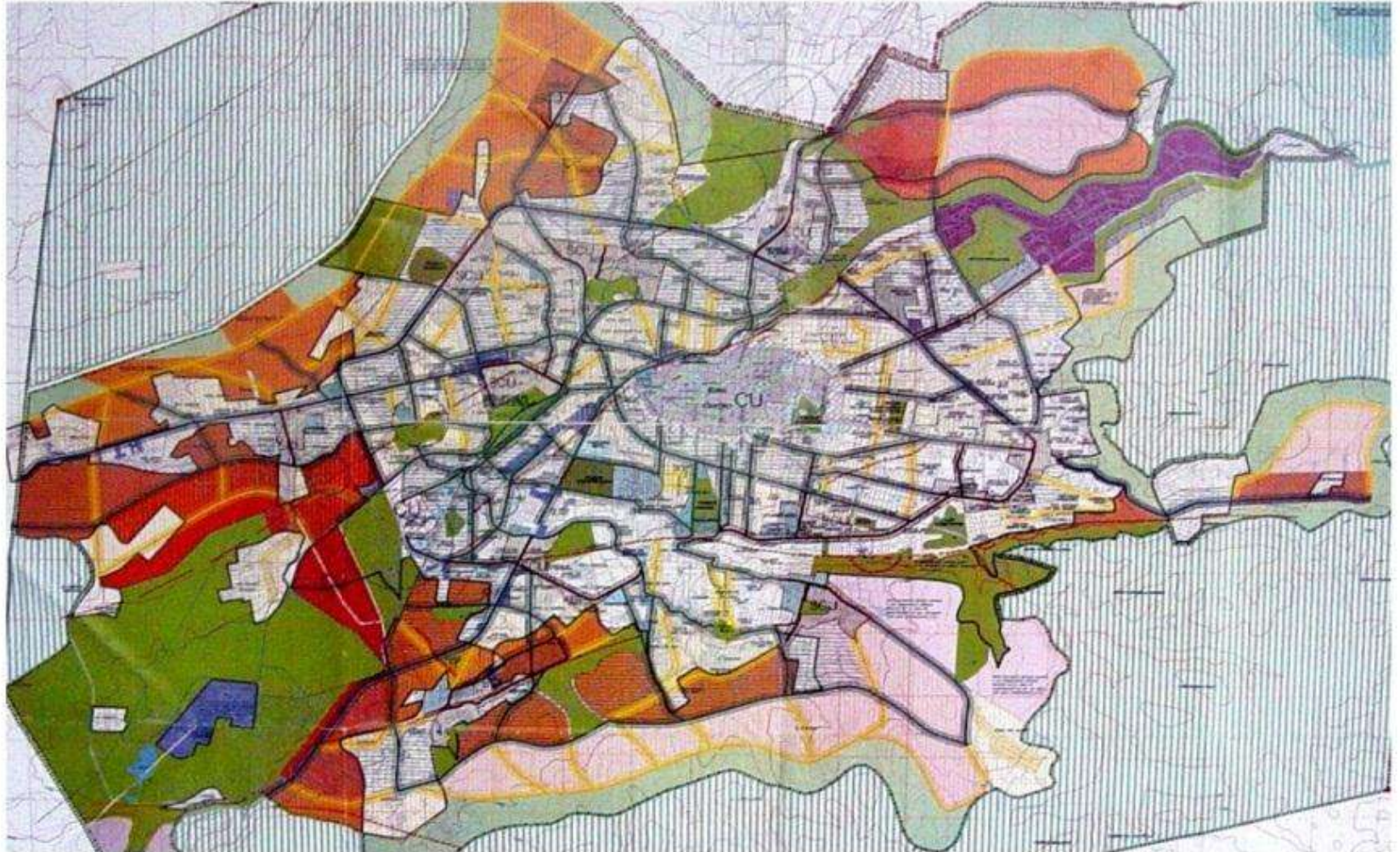
## 4.2 PROBLEMÁTICA URBANA (PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO)

El plan director de desarrollo urbano, es el que nos rige a la hora de escoger un terreno para ver si este cumple con las normas requeridas para construir nuestro proyecto. Este plan de desarrollo urbano nos indica las zonas de usos y destinos del suelo a los que la ciudad de Morelia esta prevista, en base a esto se hará la selección de terreno:

1. Integrar, regular y prever el desarrollo de la Ciudad.
2. Mejorar la infraestructura, equipamiento y obras materiales.
3. Permite el establecimiento de mecanismos que garanticen el adecuado desarrollo urbano.
4. Conservación de inmuebles históricos naturales.
5. Determinar la regularización de sus usos y destinos del suelo, por medio de la relación de funciones.
6. Definir imagen de volumetría de distintas zonas urbana.
7. Dotar de infraestructura y equipamiento a sectores de desarrollo.
8. Conservación del equilibrio entre zonas urbanas y preservación del medio ambiente y equilibrio ecológico.
9. Consideración de vías de acceso, infraestructura y equipamiento.
10. Consideración del entorno: color, texturas, alturas y ritmo.
11. Consideración de áreas en expansión, utilización de suelo.



## Plan director de desarrollo urbano



## 4.3 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

Para este procedimiento se toman en cuenta las dotaciones propuestas en el Sistema Normativo de Equipamiento, determinado de SEDESOL.

A Continuación se presenta una tabla del Sistema Normativo de Equipamiento para un CENDI que se encuentra ubicado dentro del sector de "Educación".

### 4.3.1 LOCALIZACIÓN

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DEL SERVICIO   | INTERMEDIO              |
| RANGO DE POBLACIÓN                      | 50, 001 A 100, 000 HAB. |
| RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE | 10 KM (30 MINUTOS)      |
| RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE   | 4 KM ( 45 MINUTOS)      |

### 4.3.2 DOTACIÓN

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| POBLACION USUARIA POTENCIAL     | NIÑOS DE 43 DIAS A 4 AÑOS   |
| UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS) | AULA                        |
| CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS     | 25 NIÑOS POR AULA POR TURNO |



### 4.3.3 DIMENSIONAMIENTO

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| M2 CONSTRUIDOS POR UBS             | 186 (M2 CONSTRUIDOS POR CADA AULA) |
| M2 DE TERRENO POR UBS              | 200 (M2 DE TERRENO POR CADA AULA)  |
| CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS | 1 C AJON POR CADA AULA             |

### INTEGRACION CON OTROS EQUIPAMENTOS

|                       |                                |                 |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|
| RESPECTO USO DE SUELO | HABITACIONAL                   | CONDICIONADO    |
|                       | COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS | RECOMENDABLE    |
|                       | INDUSTRIAL                     | NO RECOMENDABLE |
|                       | NO URBANO                      | NO RECOMENDABLE |

|                        |                       |                       |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| EN NUCLEOS DE SERVICIO | CENTRO VECINAL        | NO RECOMENDABLE       |
|                        | CENTRO DE BARRIO      | NO RECOMENDABLE       |
|                        | SUBCENTRO URBANO      | RECOMENDABLE          |
|                        | CENTRO URBANO         | RECOMENDABLE          |
|                        | CORREDOR URBANO       | RECOMENDABLE          |
|                        | LOCALIZACIÓN ESPECIAL | LOCALIZACIÓN ESPECIAL |
|                        | FUERA DEL ÁREA URBANA | NO RECOMENDABLE       |





|                        |                          |                 |
|------------------------|--------------------------|-----------------|
| EN REALIDAD A VIALIDAD | CALLE O ANDADOR PEATONAL | NO RECOMENDABLE |
|                        | CALLE LOCAL              | NO RECOMENDABLE |
|                        | CALLE PRINCIPAL          | CONDICIONADO    |
|                        | AV. SECUNDARIA           | RECOMENDABLE    |
|                        | AV. PRINCIPAL            | CONDICIONADO    |
|                        | AUTOPISTA URBANA         | NO RECOMENDABLE |
|                        | VIALIDAD REGIONAL        | NO RECOMENDABLE |

#### 4.3.4 SELECCIÓN DEL PREDIO

##### ANÁLISIS DEL TERRENO

Se han considerado tres terrenos para la realización de este proyecto en distintos puntos de la ciudad después del análisis de estos se determinará cuál es el más apto para albergar el CENDI Universitario.

##### Terreno: 1

Se ubica en calzada la Huerta s/n, col. Ex Hacienda la Huerta. Esta calzada es de tráfico mediano, y por esta pasan diferentes rutas de transporte público y se encuentra dentro de un contexto comercial.





## Terreno: 2

Se ubica al norte de la ciudad sobre Av. Tratado de Libre Comercio, Col. Ampliación el Realito, es una avenida de tránsito ligero, cuenta con rutas de transporte público y un contexto habitacional.





vista aèrea



vista aèrea



vistas del terreno



### Terreno: 3

Se ubica al sur de la ciudad el acceso a este es por Av. Juan Pablo II, es una avenida de transito ligero, cuenta con rutas de transporte público y un contexto habitacional.



Tabla Comparativa

| Terreno                                                                                                                                            | Ventajas                                                                                                                                                                                                                                                        | Desventajas                                                                                                                                                                                       | Normatividad de SEDESOL                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terreno 1: Ubicado en Calzada La Huerta al sur-oeste.                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Es un terreno sobre una de las principales vías de la ciudad.</li> <li>Existen varias rutas de transporte público para llegar a él.</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene un contexto comercial lo que provoca acumulación de tráfico.</li> <li>Es un lugar de mucha contaminación sonora provocada por el tráfico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El radio de servicio urbano es apropiado, el terreno de acuerdo al dimensionamiento es muy poco.</li> </ul>                                                   |
| Terreno 2: Se ubica al norte de la ciudad sobre Av. Tratado de Libre Comercio, Col. Ampliación el Realito al norte de la ciudad. (TERRENO ELEGIDO) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene una avenida para el fácil acceso.</li> <li>Su contexto es habitacional lo hace ser una zona tranquila sin acumulación excesivo de tráfico y sin contaminación sonora.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El transporte público pasa a una cuadra del terreno.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>El radio de servicio urbano es apropiado, el terreno de acuerdo al dimensionamiento es adecuado, el uso de suelo es el indicado para la guardería.</li> </ul> |
| Terreno 3: Ubicado al sur de la ciudad, por Av. Juan Pablo II.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se encuentra en un lugar de fácil acceso para la población.</li> <li>Existen varias rutas de transporte público para llegar a este.</li> <li>Tiene un área inundable factible para formar un lago artificial.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso es complicado.</li> <li>Solo hay una ruta de transporte público.</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecto al radio de servicio este no es factible.</li> </ul>                                                                                                 |



## 5. MARCO TÉCNICO

### 5.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

La característica fundamental es que la resistencia de los edificios están en los marcos estructurales, los muros interiores no trabajan sino como simples divisiones, pudiéndose suprimir en algunos casos para formar grandes vanos abiertos o vidriados.

Los pisos y techos se construirán rellenando los espacios de viga a viga, o bien armando losas que actúan como pequeñas vigas apoyadas en sus extremos.

Se utilizaron fachadas de vidrio en conjunto con el acero; para lo cual se tuvo que innovar construyendo pilares internos y pisos volados, esto crea una transparencia interior y exterior que permite la fusión y la superposición de espacios; creando un ambiente funcional y abierto al plano.

Los edificios contarán con la menor ornamentación posible, pues no pretendemos volver al pasado con el uso de demasiada decoración ya que seguiremos la creencia de los arquitectos funcionalistas de que el ornamento no tiene ninguna función, serán de formas geométricas debido a la tipología del lugar y con los colores básicos para una rápida localización y ubicación de los mismos, la belleza del edificio puede surgir de forma natural siempre y cuando se satisfagan los aspectos funcionales.

Mi intención con este proyecto es usar las estructuras, el acero, el concreto, vidrio y mostrarla como parte estética de la edificación. La arquitectura aparece como en contraposición sincera y seria: sus formas vienen configuradas por motivos funcionales y estructurales que no quedan ocultos.

Los espacios, no quedarán definidos por sus límites sino por sus características espaciales: su circulación, su escala, su luz, siendo éste el elemento que define la jerarquía de los diferentes espacios contenido en uno mayor.



## 5.2 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

CIMENTACION: El diseño de la cimentación y estructura de un edificio depende en gran medida de la naturaleza del suelo y las condiciones geológicas del subsuelo. Esto es importante ya que para tomar las decisiones correctas en el desarrollo de la cimentación debemos conocer debidamente las características del suelo donde desarrollaremos el proyecto. Estas decisiones se basarán en las recomendaciones específicas de estudio de mecánica de suelo, del terreno propuesto.

Es por ello que a criterio, se propone en este proyecto la siguiente cimentación, debido a que la estructura de los edificios se compondrá de varios cuerpos, los cuales debido a sus funciones variaran sus características estructurales.

Zapatas aisladas- Se ubicaran dentro del área del cuerpo del edificio principal, el cual comprende el vestíbulo, administración, y espacios para Trabajadores de planta.

Zapatas corridas- Serán las que soporten el área de aulas, almacenes, teatro, zona de Canto, Comedor, Lavandería y propiamente el área perimetral del edificio, especialmente bajo cadenas y muros de carga.

LOSAS: serán de concreto armado, emparrillado con varilla de 3/8" de diámetro a cada 25 cm. con un peralte de 15 cm de espesor.

MUROS: serán de tabique rojo recocido de 7, 14, 28 cms, el cual se fabrica en todo el municipio y es de fácil acceso, reforzados con castillos de concreto, sirviendo como muros de carga y con un aplanado de mezcla por fuera y de yeso por dentro.

CERRAMIENTOS: serán por especificación de 15x20 cms como mínimo, con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cms.

CASTILLOS: serán de 15 x 20 cms, con varilla de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cm.



## 6. MARCO LEGAL

### 6.1 APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y NORMATIVIDADES ESPECIFICAS

A continuación se mencionan algunos de los artículos que pueden ser importantes para el presente tema:

**ARTÍCULO 23.-** El mínimo de cañones para estacionamiento es de 1 cañón por cada sala. Las dimensiones de los cañones serán de 5 por 2.40 mts, permitiéndose un 50% para coches chicos con medida de 4.20 por 2.40 mts y en el caso de cañones para personas minusválidas la medida será de 5 por 3.80 mts.

De acuerdo con el uso al que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

| USO DEL PREDIO | CONCEPTO | CANTIDAD        |
|----------------|----------|-----------------|
| EDUCACIÓN      | AULA     | 1 POR CADA AULA |

**ARTICULO 54.-** Toda edificación de concentración masiva deberá contar con puertas de salida de emergencia con un anco de 1.20 mts.

**ARTICULO 55.-** Toda salida de aulas o salas deben dirigirse hacia pasillos que conduzcan a la calle, con un minimo de 1.20 mts de ancho.

### REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS CENDIS A LA SEP

**ARTICULO 29.-** Superficie Construida: Podrá constar de planta baja y máximo dos niveles .

Aulas y anexos: El plantel tendrá aulas y anexos en condiciones óptimas de mantenimiento y con características que permitan la atención de los alumnos de Educación inicial, de acuerdo a las siguientes precisiones:



- Para instalaciones construidas ex profeso, la superficie mínima será de 2.34 mts<sup>2</sup> por alumno.
- El aula de usos múltiples deberá tener una superficie mínima, en metros cuadrados equivalente a una y medias aulas.
- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberá tener una altura mínima de 2.10 mts y un ancho de acuerdo a las siguientes medidas.

Acceso principal- 1.20 mt mínimo

Aulas- 0.90 mt mínimo

Salidas de emergencia- 1.20 mt mínimo

Aulas de usos múltiples- 1.60 mt mínimo

Corredores y pasillos: los corredores comunes a las aulas deberán tener un mínimo ancho e 1.20 mt y 2.30 mt de altura.

## REQUERIMIENTOS GENERALES DEL IMSS PARA GUARDERÍAS

Los presentes requerimientos están enfocados según su:

- Ubicación
- Tipo de inmueble
- Generalidades
- Escaleras, pasillos y rampas
- Instalaciones

Ubicación: La ubicación del CENDI será preferentemente en zonas habitacionales de tipo unifamiliar o multifamiliar de nivel urbano y suburbano, cerca de la zona industrial con más alto índice de obra femenina.

“El inmueble será localizado sobre una calle secundaria, próxima a una arteria en la que circulen varias rutas de transporte público y deberá ser localizado en una zona urbana donde se cuente con todos los servicios municipales”, como son: Agua, Energía eléctrica, Drenaje, Teléfono, Pavimento, Banquetas, guarniciones y Alumbrado público, debe estar alejado de



ríos, presas, lagunas, vías rápidas, campo aéreo, ductos de conducción de fluidos energéticos o barreras físicas que pueden ocasionar problemas de inundaciones o desbordamientos, así como de terrenos de topografía irregular.

“Es indispensable que el inmueble seleccionado se encuentre lo más cercano posible a alguna unidad médica, para llevar a cabo el programa de la prevención de la salud en guarderías y para trasladar a los niños en casos de emergencia”.

**Cocina:** Este local deberá ubicarse preferentemente en planta baja, en forma contigua al almacén de víveres y aledaño a la sala de usos múltiples de maternales, siempre y cuando las condiciones del inmueble lo permitan; consta de cinco áreas de trabajo:

- Preparación y lavado de biberones.
- Preparación Previa.
- Cocción.
- Lavado de loza y utensilios.
- Ensamble de alimentos a sala de usos múltiples de maternales (opcional).

**Área de ropa sucia:** Este local deberá ser cerrado. Se ubicará de acuerdo a las condiciones del inmueble. Tiene como finalidad destinar un espacio para la guarda de la ropa sucia generada por el cambio diario de sábanas. Se recomienda que el depósito se realice en botes con tapa.

**Área de ropa limpia:** Se ubicará de acuerdo a las condiciones del inmueble, tiene como finalidad destinar un espacio para la guarda de las sábanas. Se puede sustituir por un mueble de guarda ubicándolo en un lugar estratégico que agilice el proceso del suministro de sábanas. En caso de considerar un local de lavandería se podrán concentrar las áreas de ropa limpia y sucia.

**Depósito de basura:** Este local se ubicará preferentemente en la planta baja. Con el fin de evitar focos de infección, deberá estar alejado del área de Nutrición, ropa limpia, área de juegos, salas de atención y usos múltiples.

Las dimensiones de este local estarán en función de los desechos generados por la operación. Si el inmueble no dispone de un local cerrado se sugiere la utilización de contenedor y botes con tapa. La ubicación del mismo no deberá poner en riesgo la salud de la población usuaria de la guardería.



**Ventilación e iluminación:** Se recomienda que todos los locales de las guarderías cuenten con ventilación e iluminación natural por medio de ventanas que den directamente a áreas abiertas, terrazas, azoteas, superficies descubiertas o patios. En aquellos casos en que no sea posible la ventilación e iluminación natural como en los locales de sala de juntas, ropa limpia, bodega general y séptica, se deberá prever la ventilación e iluminación a través de medios artificiales que garanticen un nivel de confort.

**Accesos:** Los accesos del inmueble estarán libres de barreras físicas, a fin de facilitar y dar seguridad deambulatoria a los usuarios de la guardería. Se recomienda que en los inmuebles donde no sea posible realizar las modificaciones o adaptaciones, se disponga de personal que brinde informes y auxilio a las personas con discapacidad.

**Ventanas:** El inmueble deberá contar con medios de ventilación que asegure la provisión de aire exterior así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que señale el Reglamento de Construcciones vigente en la localidad.

**Área Libre:** Los inmuebles deberán contar con un área libre ubicada en planta baja de por lo menos una cuarta parte de la superficie total construida. Esta área no deberá estar seccionada. En localidades con climas extremos de manera opcional se podrá utilizar malla sombra o cualquier otro tipo de cubierta, sobre esta área.

**Seguridad:** Las medidas de seguridad están encaminadas a otorgar un servicio de calidad a través de la cultura en la prevención de accidentes. Un buen diseño y desarrollo del programa arquitectónico contribuye en gran medida a la eliminación de accidentes; ya que es de trascendental importancia vigilar que los niños no se encuentren en condiciones de riesgo dentro del inmueble.

**Inmueble:** Se deberá presentar un Dictamen Estructural del Inmueble, expedido por un perito responsable en obra civil.

Los materiales de construcción, recubrimientos y acabados no deberán producir gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

De ninguna manera se permitirá la instalación de anuncios espectaculares en las guarderías.

Por ningún motivo se ubicarán salas de atención, área de juego o recreativas en un tercer nivel.

**Protecciones:** Se deberá instalar la protección necesaria que impida al menor la salida intempestiva al exterior de la unidad operativa.



Para inmuebles con dos niveles, será necesario adaptar un sistema de seguridad en las escaleras que impida el ascenso y descenso de los niños sin la supervisión de un adulto.

En caso de que existan áreas que pongan en riesgo la seguridad del menor como pozos, chimeneas, fuentes, albercas, areneros y otros, se deberá considerar las protecciones adecuadas evitando utilizar rejas, bardas o cualquier elemento donde los niños puedan escalar o colgarse.

Puertas: El accionar de las puertas deberá ser en sentido del flujo de salida sin obstruir pasillos y se instalarán en las puertas de salas de atención aditamentos que impidan el cierre violento que provoque accidentes en los usuarios.

En lo referente a las puertas de acceso se deberá considerar que éstas preferentemente serán de doble hoja, con el propósito de mejorar el funcionamiento de la unidad operativa.

Acabados: Los acabados de los pisos y pavimentos deberán ser antiderrapantes; las superficies deberán ser regulares, los escalones, arriates y bardas deberán contar con aristas redondeadas.

No deberá colocarse alfombra.

Con el propósito de evitar escoriaciones en la población usuaria, los acabados en muros no deberán ser rugosos, rústicos o ásperos.

Se evitarán ventanas y espejos de piso a techo, de existir éstos, estarán protegidos con elementos que impidan el contacto con la población usuaria de la guardería.

En caso de que el inmueble cuente con rejas, éstas deberán de ser barras verticales con espacio libre menor de 12 cm. a manera de evitar que los niños sufran algún percance.

Mobiliario y Equipo: El mobiliario y equipo deberá preverse que no sea de materiales tóxicos y de fácil limpieza.

En caso de contar con anaqueles, libreros o cualquier mueble de guarda, este mobiliario deberá estar fijo a la pared o al piso, sin obstruir la visibilidad a las salas de atención.

Se deberá buscar una colocación del mobiliario dentro de las salas de atención de manera que éste no obstruya áreas de circulación y el acceso a las salas.



Las cunas deberán colocarse en forma lateral, preferentemente contra muro, respetando tanto el área de circulación en sala como el acceso a ésta.

Salidas de Emergencia: Todos los locales a nivel de calle deberán contar con circulación a una salida de emergencia; de ser posible, la distancia del recorrido entre la puerta de la salida de un local y la salida de emergencia no deberá ser mayor a 30 m.

Detección de incendios: La guardería contará con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios, los cuales deberán en forma permanente tener el mantenimiento adecuado. Los elementos estructurales de acceso de las guarderías deberán protegerse con elementos o recubrimientos retardantes o aislantes en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego, establecidos en la NOM 167 SSAI -1997 para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.



## 7. MARCO FUNCIONAL

### 7.1 CONCEPTUALIZACION

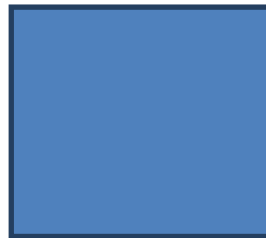
El Diseño para el Centro de Desarrollo Infantil, comenzará al tomar como módulos básicos las figuras geométricas, (círculo, cuadrado y triángulo), los cuales desde tiempos remotos han sido base de múltiples diseños.

Siendo figuras clásicas y para el presente tema buscando que el diseño sea interesante, sin que tenga que ser rígido, para ellos se buscará incrustar de alguna manera, unos espacios con otros.

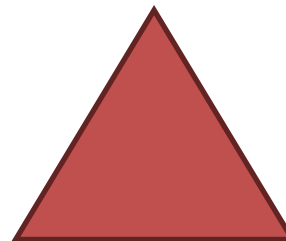
Las edificaciones, antiguamente estaban conformadas por un elemento central, de igual forma en este proyecto se buscara un espacio que sea el corazón del edificio, el cuál será el patio cívico envuelto por las aulas de los diferentes grados.

El diseño interior, será el que coadyuve a la respectiva escala de los niños, mientras el exterior es el atractivo o punto de referencia para adultos, siendo para más fácil localización de edificios o salones el manejo de los colores primarios (azul, rojo y amarillo), con pocos detalles ornamentales.

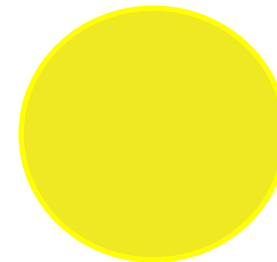
#### FIGURAS GEOMÉTRICAS Y COLORES BÁSICOS



CUADRADO

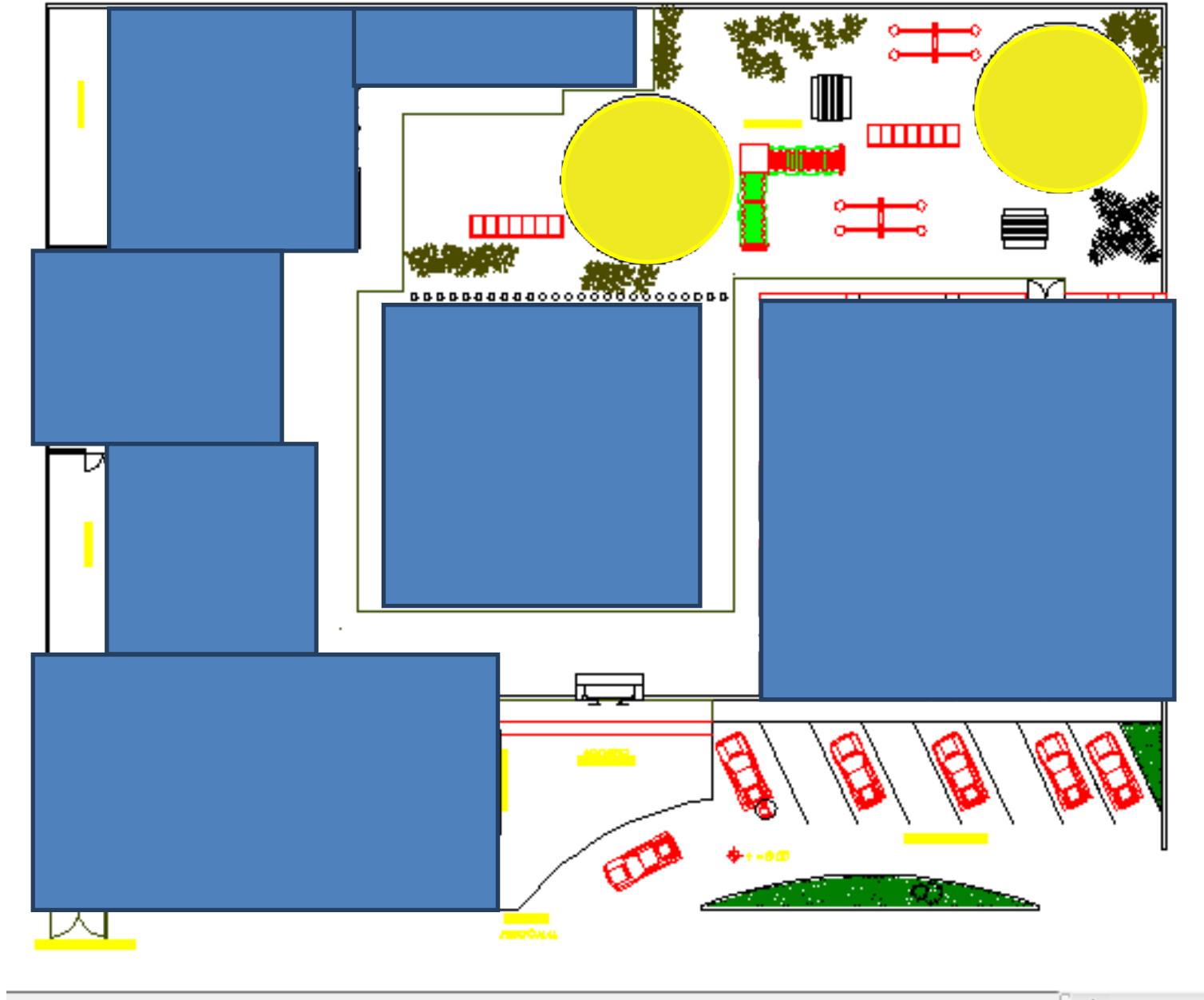


TRIÁNGULO



CÍRCULO





## 7.2 ANÁLISIS DE TODOS LOS USUARIOS EN CUANTO AL NÚMERO, ACTIVIDADES O NECESIDADES Y POR ENDE DE ESPACIOS.

Nuestro usuario es la o las personas más importante en nuestro proyecto. Los usuarios son el objetivo principal de la arquitectura en cualquier aspecto, por eso es nuestro deber como arquitectos conocer y satisfacer sus necesidades psicológicas, fisiológicas y de funciones, con el propósito de que nuestra obra no sea considerada o no tenga ningún beneficio y no satisfaga ninguna necesidad, y se traslade a una obra inservible; por eso es importante realizar investigaciones para conocer las necesidades del usuario.

### Usuarios:

- \* Alumnos
- \* Educadores
- \* Director
- \* Administradores
- \* Cocineros
- \* Enfermera
- \* Nutriólogo
- \* Psicólogo
- \* Vigilante
- \* Intendentes

### Alumnos:

Los alumnos están organizados a partir de las necesidades e intereses de niños y niñas a partir de sus diferentes edades. Así dentro de la institución los infantes son agrupados de la siguiente manera:

- \* Lactantes, aquellos cuyas edades oscilan entre los 45 días y el año seis meses.
- \* Maternales, entre el año siete meses y los tres años once meses.
- \* Preescolares, entre los cuatro y los seis años de edad.

Para efectos de mejorar la atención de niñas y niños se organizan divisiones de los niveles:

- \* Lactantes 1: de 45 días de nacido a 6 meses;
- \* Lactantes 2: de 7 meses a 11 meses;



- \* Lactantes 3: de 1 año a 1 año 6 meses;
- \* Maternales 1: de 1 año 7 meses a 1 año 11 meses;
- \* Maternales 2: de 2 años a 2 años 11 meses;
- \* Maternales 3: de 3 años a 3 años 11 meses;
- \* Preescolares 1: de 4 años a 4 años 6 meses;
- \* Preescolares 2: de 4 años 7 meses a 4 años 11 meses;
- \* Preescolares 3: de 5 años a 5 años 11 meses

### Planilla de Personal:

- \* Director
- \* Secretaria
- \* Médico Pediatra
- \* Enfermera
- \* Psicólogo
- \* Trabajadora Social
- \* Jefe de Área Pedagógica
- \* Puericultista por cada grupo de Lactantes
- \* Educadora por cada grupo de Maternales
- \* Educadora por cada grupo de Preescolares
- \* Asistente educativo por cada 7 niños Lactantes
- \* Asistente educativo por cada 12 niños Maternales
- \* Asistente educativo por cada grupo de Preescolares
- \* Pianista
- \* Dietista, Nutricionista o Ecónoma
- \* Cocinera
- \* Auxiliar de cocina por cada 50 niños
- \* Encargada del Banco de Leche
  - \* Auxiliar de Mantenimiento
  - \* Auxiliar de Lavandería
  - \* Auxiliar de intendencia por cada 50 niños
  - \* Conserje



Para conocer la ubicación de este personal en las diferentes áreas de servicio, así como la estructura organizacional bajo la cual opera; incluimos a continuación el organigrama estructural:

- \* Jefe del departamento
- \* Supervisión de Centros de Desarrollo Infantil
- \* Dirección de Centro de Desarrollo Infantil
- \* Equipo Técnico de CENDI
- \* Educadora
- \* Asistente
- \* Ecónoma
- \* Auxiliar de cocina
- \* Auxiliar de cocina
- \* Intendente

| Usuario               | T. Usuario | Quienes son | Cuantos son | Edades         |
|-----------------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| Alumnos               | Eventual   | Niños       | 20          | 45 días-6 años |
| Padres de familia     | Eventual   | Adulto      | 20*2        | 20-40          |
| Educadores            | Eventual   | Adulto      | 3           |                |
| Psicólogos            | Eventual   | Adulto      | 1           |                |
| Médico                | Eventual   | Adulto      | 2           |                |
| Maestros              | Eventual   | Adulto      | 10          |                |
| Director              | Eventual   | Adulto      | 1           |                |
| Administrativo        | Eventual   | Adulto      | 5           |                |
| Vigilante             | Eventual   | Adulto      | 3           |                |
| Cocinero              |            |             |             |                |
| Dentista              |            |             |             |                |
| Dietista o Nutriólogo | Eventual   | Adulto      | 1           |                |



## 7.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

| Usuario                      | Necesidades Psicológicas                        | Necesidades Fisiológicas       | Necesidades Funcionales        | Condiciones Socioeconómicas |
|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| <i>Alumnos</i>               | Confortabilidad, seguridad                      | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, dormir, beber | Baja- Medio                 |
| <i>Padre de familia</i>      | Confortabilidad, seguridad                      | NA                             | NA                             | Baja- Medio                 |
| <i>Educadores</i>            | Confortabilidad, dominio del espacio            | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Media- Alta                 |
| <i>Psicólogos</i>            | Confortabilidad, limpieza                       | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Medio                       |
| <i>Medico</i>                | Confortabilidad, seguridad, limpieza            | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, dormir, beber | Media- Alta                 |
| <i>Maestros</i>              | Ambiental, confortabilidad, dominio del espacio | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Medio                       |
| <i>Director</i>              | Confortabilidad, seguridad, Dominio del espacio | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Media- Alta                 |
| <i>Administrativo</i>        | Confortabilidad, seguridad                      | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Medio                       |
| <i>Vigilantes</i>            | Confortabilidad, seguridad                      | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Baja- Medio                 |
| <i>Cocinero</i>              | Confortabilidad, dominio del espacio            | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Media- Alta                 |
| <i>Dietista o nutriólogo</i> | Confortabilidad, Limpieza                       | Aseo personal, defecar, orinar | comer, sentarse, beber         | Media- Alta                 |



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO BASADO EN INSTALACIONES BÁSICAS DEL CENDI

El CENDI se localiza en sitios que ofrecen garantía de seguridad para el cruce y tránsito peatonal, con la iluminación necesaria y alejado de cualquier instalación que pudiera representar molestias o riesgos de niñas y niños.

La orientación es adecuada a las condiciones climatológicas del lugar de ubicación, la superficie que se requiere, se establece de acuerdo a los siguientes parámetros:

\* Área de Servicios Técnico Administrativos:

- Recepción
- Dirección
- Cubículos del médico
- Cubículos del psicólogo y trabajador social
- Cubículo de enfermería
- Cubículo de nutriólogo

\* Área de Estancia de niñas y niños:

- Aulas o salas de lactantes
- Maternales y preescolares
- Salón de usos múltiples
- Sanitarios para niños y niñas.

\* Áreas de recreación al aire libre

\* Áreas de circulación.

En relación con la distribución de los espacios, es conveniente ubicarlos de acuerdo a un esquema que establezca claras y coherentes relaciones entre los diferentes servicios y no en un simple proceso aditivo en el que, conectados por una circulación, se disponen los locales uno tras otros sin distinguir jerarquías entre los mismos.



## 7.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO DEFINITIVO

### AREA EXTERIOR

- Acceso principal
- Estacionamiento
- Plaza de acceso
- Áreas verdes

### AREA DE CUIDADO Y ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Sala de lactantes A
- Asoleadero
- Cubículo higiénico
- Sala de lactantes B
- Asoleadero
- Cubículo higiénico
- Sala de lactantes C
- Asoleadero
- Cubículo higiénico
- Sala de maternales A
- Sala de maternales B
- Sala de preescolar 1
- Sala de preescolar 2
- Sanitarios para los niños
- Patio cívico
- Cuarto séptico

### AREA DE USO COMÚN

- Salón de usos múltiples
- Cubículo de guardado



## ÁREA DE APOYO TÉCNICO

- Consultorio médico
- Consultorio psicológico
- Oficina pedagógica
- Sala de espera y vestíbulo
- Filtro y Control

## ADMINISTRACIÓN

- Oficina de dirección
  - ½ Baño
  - Oficina de trabajo administrativo
  - Sala de Juntas
- Secretaría y espera

## AREA DE SERVICIOS AUXILIARES

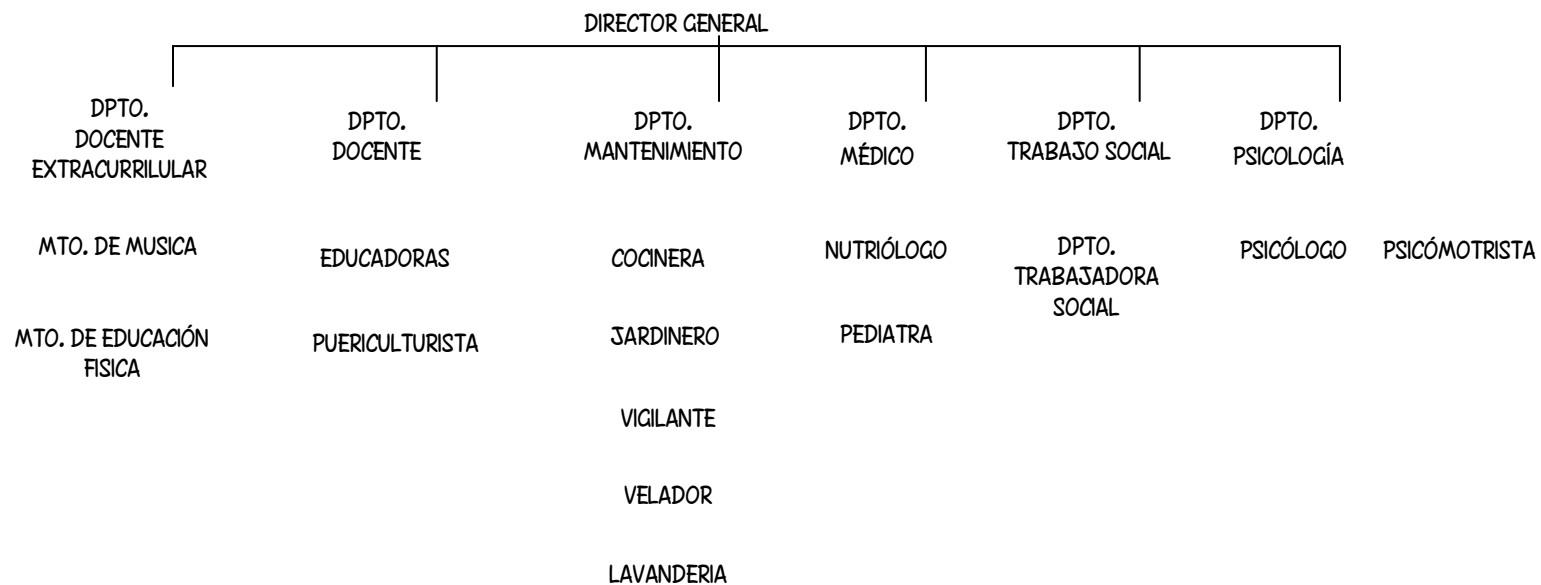
- Oficina dietética
- Almacén de víveres
- Cocina general
- Sanitarios para personal

## SECCION DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

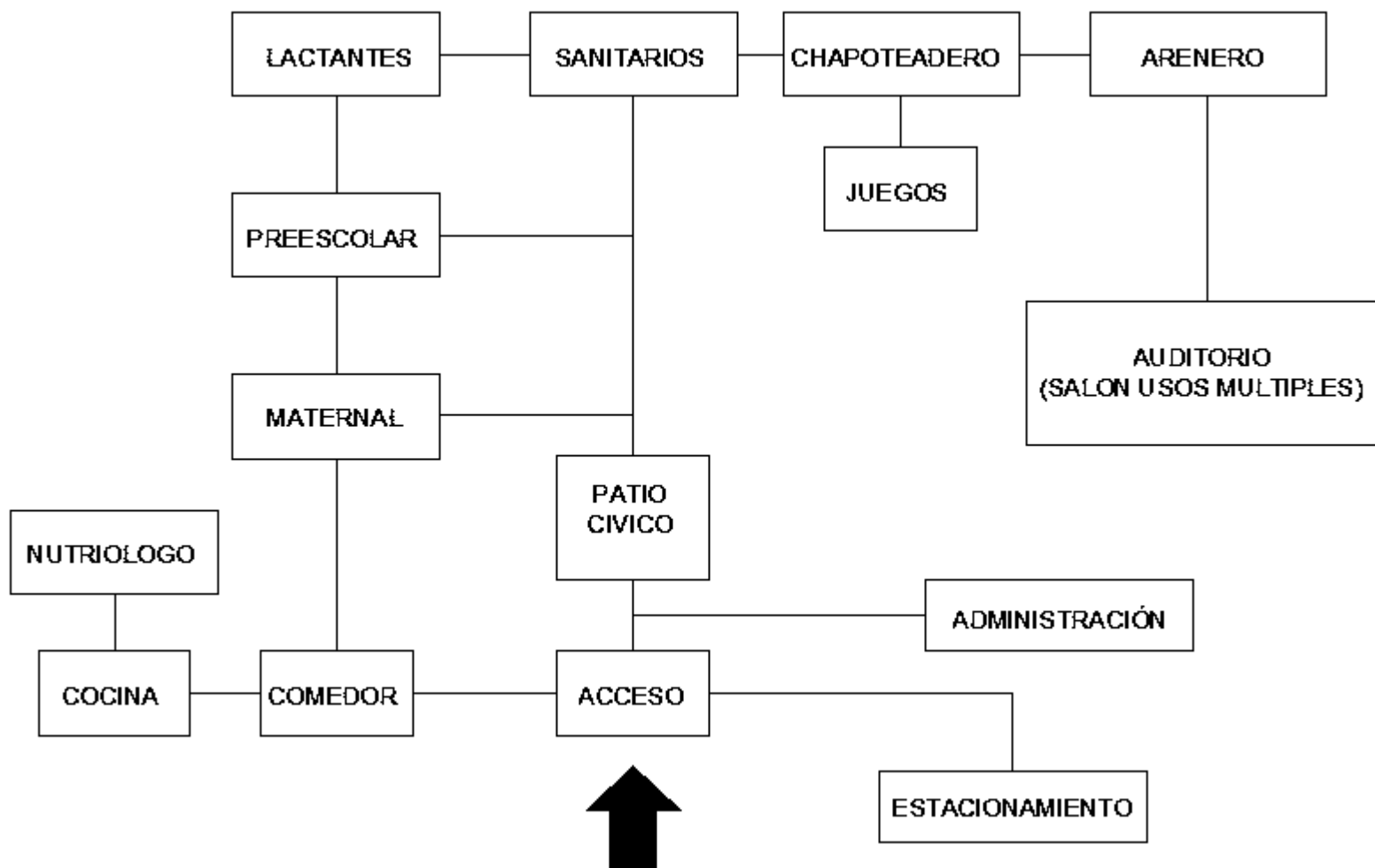
- Lavandería
- Patio de tendido
- Cuarto de maquinas
- Almacén general
  - Depósito general de basura
  - Patio de maniobras
  - Cuartos de Aseo
  - Sanitarios para el personal



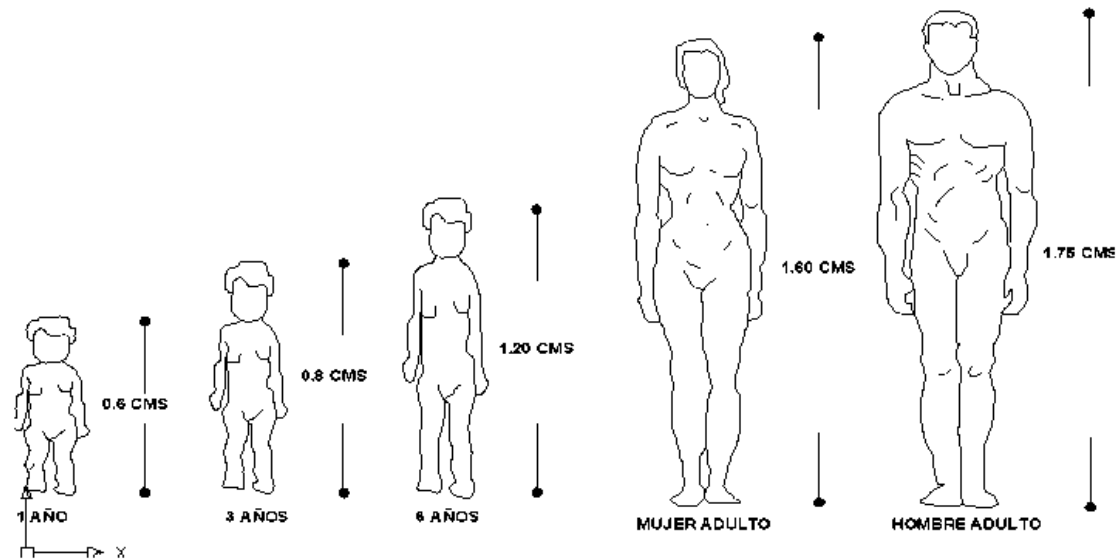
## 7.5 ORGANIGRAMA

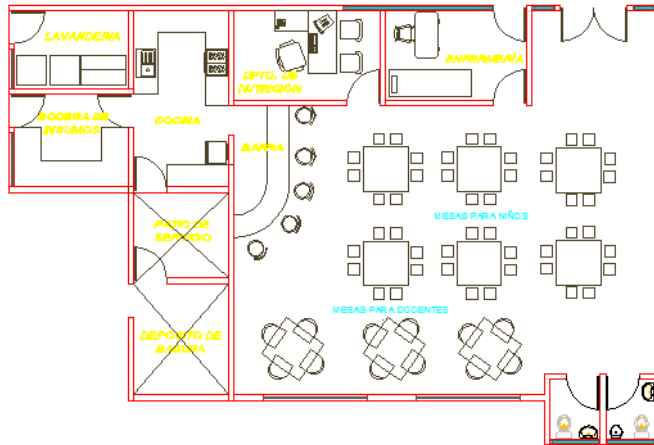


## 7.6 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



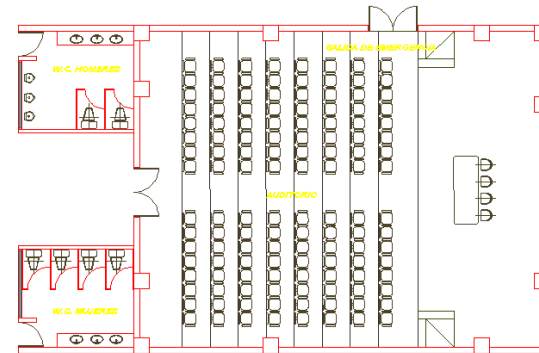
## 7.7 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS





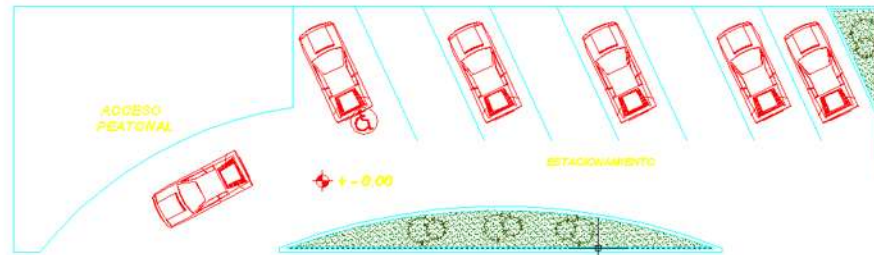
COCINA Y MANTENIMIENTO

172.89 MT2



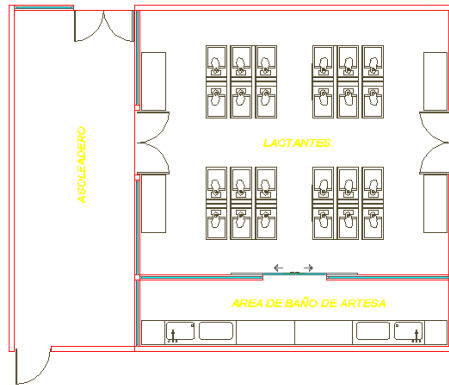
AUDITORIO

221.83 MT2

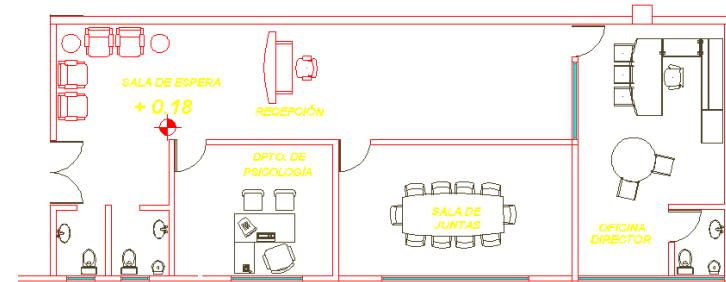


ESTACIONAMIENTO

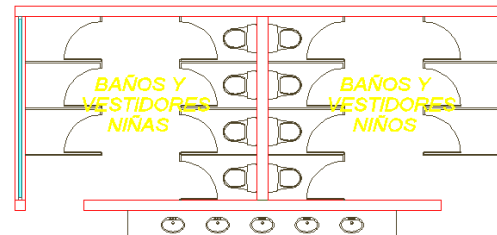
269.72 MT2



AULAS  
120.81 MT2



ADMINISTRACIÓN  
140.90 MT2



BAÑOS Y VESTIDORES  
26.61 MT2

## 7.8 MATRIZ DE ACOPIO

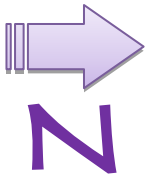
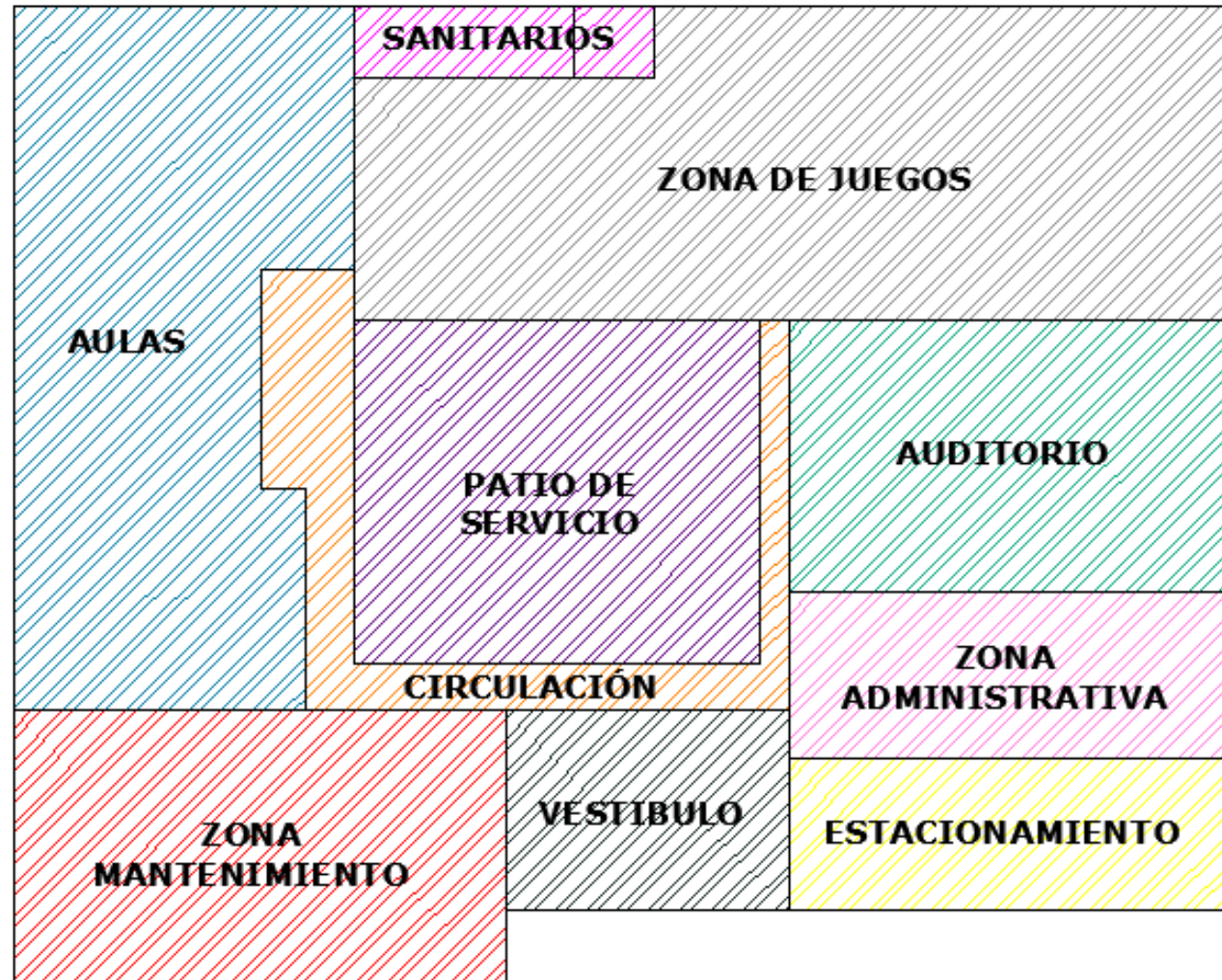
| AREA              | ESPACIO               | USUARIOS  |      | ACTIVIDAD              | ALTURA  | AREA | TIPO DE LOSA | INSTALACIONES |   |   |
|-------------------|-----------------------|-----------|------|------------------------|---------|------|--------------|---------------|---|---|
|                   |                       | FIJOS     | TEMP |                        |         |      |              | H             | S | E |
| AD                | DIRECTOR              | 1         | 4    | ORGANIZAR, ADMINISTRAR | 2.5     | 31   | RETICULAR    |               |   | X |
| MI                | ENFERMERA             | 1         | 3    | REVISAR, ATENDER       | 2.5     | 13   | RETICULAR    |               |   | X |
| NIS               | NUTRIOLOGO            | 1         | 3    | REVISAR, ATENDER       | 2.5     | 13   | RETICULAR    |               |   | X |
| TRA               | RECEPCION SECRETARIAL | 1         | 3    | INFORMAR, ATENDER      | 2.5     | 25   | RETICULAR    |               |   | X |
| TI                | SALA DE ESPERA        | 0         | 8    | ESPERAR                | 2.5     | 35   | RETICULAR    |               |   | X |
| VA                | SANITARIOS            | 0         | 2    | NECESIDAD FISIOLÓGICA  | 2.5     | 6.3  | RETICULAR    | X             | X | X |
|                   | DPTO. DE PSICOLOGIA   | 1         | 3    | REVISAR, ATENDER       | 2.5     | 13   | RETICULAR    |               |   |   |
| SER<br>VI<br>CIOS | COCINA                | 3         | 6    | PREPARAR ALIMENTOS     | 2.5     | 13   | RETICULAR    | X             | X | X |
|                   | PATIO DE SERVICIO     | VARIABLE  |      | MANIOBRA               | ABIERTO | 7.41 | ABIERTO      |               |   | X |
|                   | COMEDOR               | 0         | 50   | COMER                  | 2.5     | 93   | RETICULAR    |               |   | X |
|                   | BODEGA                | 0         | 2    | ALMACENAR              | 2.5     | 10   | RETICULAR    |               |   | X |
|                   | SANITARIOS            | 0         | 6    | NECESIDAD FISIOLÓGICA  | 2.5     | 5.7  | RETICULAR    | X             | X | X |
|                   | LAVANDERIA            | 0         | 2    | LIMPIEZA               | 2.5     | 8    |              |               |   |   |
|                   | PLAZA ACCESO          | VARIABLE  |      | ACCESO                 | ABIERTO | 91   | ABIERTO      |               |   | X |
|                   | ESTACIONAMIENTO       | 8 CAJONES |      | ESTACIONAR             | ABIERTO | 185  | ABIERTO      |               |   | X |
| SA                | SALON LACTANTES       | 2         | 30   | ENSEÑAR, EDUCAR        | 3.5     | 69   | RETICULAR    | X             | X | X |
| LO                | SALON MATERNAL        | 2         | 30   | ENSEÑAR, EDUCAR        | 3.5     | 69   | RETICULAR    |               |   | X |
|                   | SALON PREESCOLAR      | 2         | 30   | ENSEÑAR, EDUCAR        | 3.5     | 69   | RETICULAR    |               |   | X |
| NES               | AUDITORIO             | 0         | 60   | PRESENTACIONES         | 4.5     | 205  | RETICULAR    |               |   | X |



## 8. MARCO FORMAL

### 8.1 AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION FUNCIONALES

Primera propuesta de distribución de los espacios, en el cual podemos observar la manera de comunicar cada espacio de acuerdo a la función del mismo.



8.2 8.2

8.2



## 8.2 RESPUESTA AL CONTEXTO

Son las soluciones propuestas para la resolución de problemas que se presenten en torno al terreno, para este caso el terreno seleccionado está rodeado por lotes baldíos y sobre una secundaria por lo que no se tienen problemas de contaminación visual ni sonora.

### INTRODUCCION AL PROYECTO ARQUITECTONICO CONSIDERADO:

#### A) VALORES ARQUITECTONICOS

Utilidad: se logrará mediante la correcta disposición de las partes y orientación más conveniente y mejor orientada.

Estabilidad: Se obtendrá por medio de los materiales utilizados de la obra.

Belleza: Se logrará con una proporción adecuada con los acabados dados a la obra y formas del edificio.

#### B) VALORES ECONÓMICOS

Factibilidad de financiamiento: Los inversionistas intencionados en la construcción el CENDI en la cd. De Morelia, pretenden llevarlo a cabo en una sola etapa, así sea necesario pedir un préstamo bancario para concluir la obra y así iniciar a trabajar a mediano plazo, subrogada al Instituto Mexicano del Seguro Social e incorporada a la Secretaría de Educación Pública.

#### C) VALORES SOCIALES

Carácter Representativo:

#### D) RELACIONES DE CONGRUENCIA

Congruencia entre forma interior y espacio interno: Las formas que se utilizarán serán simples, rectangulares y semicirculares y los espacios interiores usara esas mismas formas para la distribución de interiores.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

### VIRTUALES:

- Agencia MVT, diario de Toluca, <http://diarioportal.com/2009/07/tendra-uaem-guarderia-para-estudiantes-madres-solteras>
- El siglo de Durango, <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/330181.construiran-guarderia-para-los-hijos-de-estud.html>
- Langagne Eduardo y Linares Lourdes <http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias>
- Pineda Villavizar Andres <http://www.arqhys.com/casas/casa-orientacion.html>
- Galván Lafarga Luz Elena. (Investigadora del CIESAS) "De las escuelas de párvulos al preescolar. Una historia por contar" [http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_25.htm](http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_25.htm)

### BIBLIOGRÁFICAS:

- Camacho Cardona, DICCIONARIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, Ed. Trillas, México, 2007, pág. 617
- Cañizares Ana G., KINDERGARTENS SCHOOL AND PLAYGROUNDS, Ed. LOFT publications, España, 2008, pp. 102-108
- Ceika Juan, "Racionalismo", TENDENCIAS DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORANEO, Ed. G. Gilli, México, 1992 pp. 52-61
- Conrads Ulrich, PROGRAMAS Y MANIFIESTOS DE LA ARQUITECTURA DEL SIGLO XX, Ed. Lumen, pp 225
- DICCIONARIO ENCICLOPEDICO 2000 GRAN ESPASA ILUSTRADO, Ed. Espasa, 1999, pág. 677
- DICCIONARIO LAROUSSE ESCOLAR, Ed. Larousse, pág.160
- De la Garza Gaspar, MATERIALES Y CONSTRUCCION, Ed. Trillas, México 2007, pag. 53
- Ettinger Catherine R., HISTORIA DE LA TEORIA DE LA ARQUITECTURA, FAUM, UMSNH, México, 2007, pág. 87
- Eyssautier de la Mora Maurice, METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION, DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA, "Método, métodos y el método científico de la investigación", Ed. Thomson Learning, México 2002, pág. 100
- Fraga Zizumbo Alejandro, Tesis GUARDERIA INFANTIL ZITACUARO, Ed. UMSNH, México, 1988





- Frampton Kenneth, HISTORIA CRÍTICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA. traducción de Jorge Sainz, 2000.
- Plazola Cisneros Alfredo, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA VOL 1, Noriega Editorial, pp. 435- 439
- T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS, Ed. Trillas, México, 2007, pags.201
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras públicas
- Coordinación de Guarderías (IMSS)
- Lineamientos para el Desarrollo de guarderías (IMSS)
- Reglamento de construcción del estado de Michoacán
- Centro Meteorológico de la Cd. De Morelia

## 10. CONCLUSIONES

Antes de proyectar se requiere de una previa investigación donde se analice cuidadosamente al usuario, el terreno, antecedentes de proyectos análogos, para tener bases de lo que se va a diseñar. Pues al retomar los puntos buenos y descartar los errores de los proyectos ya realizados se puede estar seguro de que no se cometerán los mismos errores y tendremos un edificio funcional; además de que es fundamental conocer las características del usuario, ya que este, es el que pasara la mayoría del tiempo dentro de este espacio que se diseñara siendo él, el principal afectado ya sea de manera positiva o negativa.

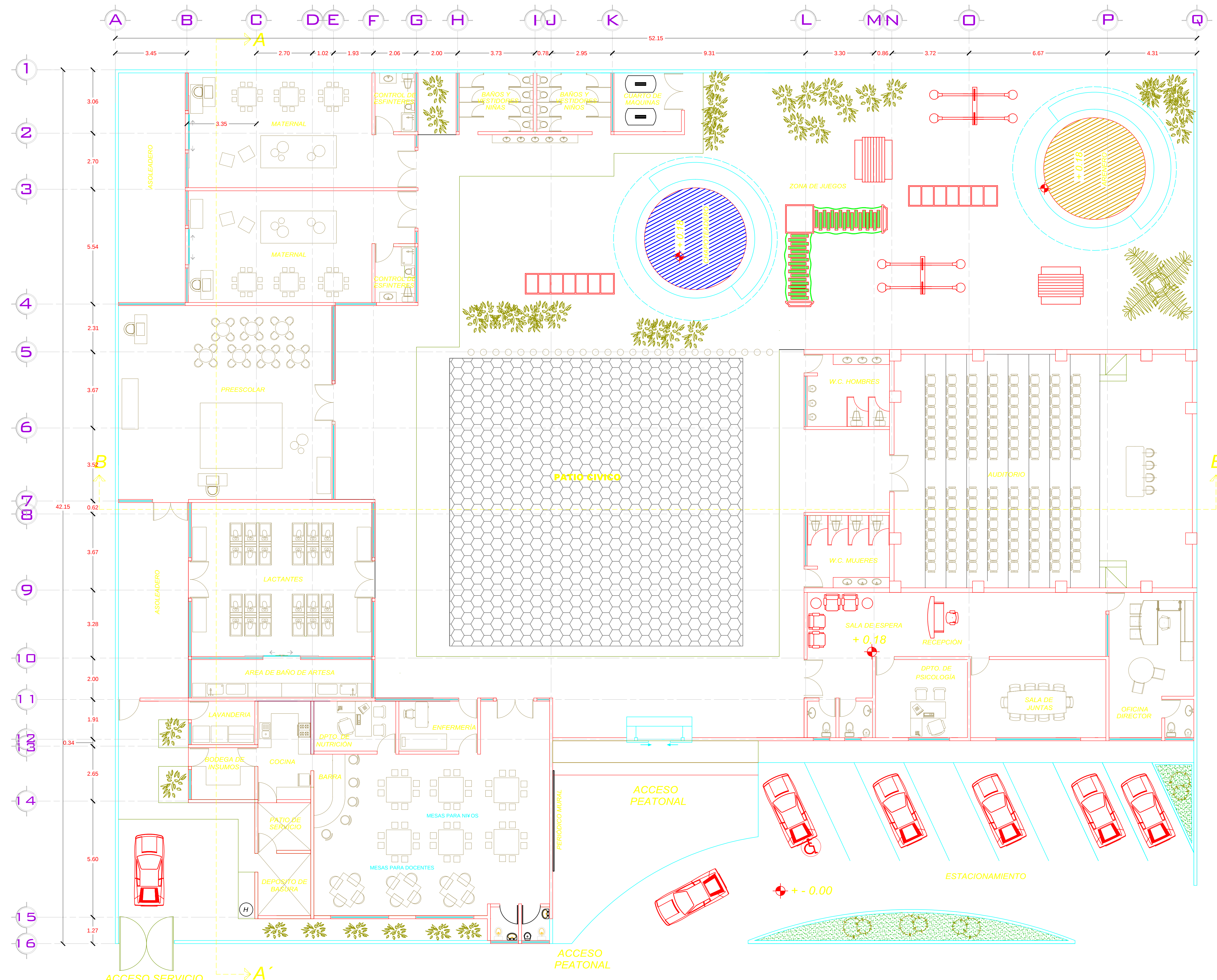
En este caso una Estancia Infantil es un tema muy importante debido a que el usuario principal es un infante, que debido a la temprana edad de los más pequeños es decir los lactantes, no pueden expresar con palabras sus molestias ni sentimientos.

Por eso es deber del arquitecto brindarle al infante un edificio que sea confortable, seguro, que proteja su integridad física y mental. Es un compromiso mayor. Al tener todas las bases se puede estar seguro de que el resultado será el óptimo, se obtendrá un proyecto que cumplirá con todos los objetivos planteados al inicio.

Resumiendo la investigación la Estancia Infantil dentro de Ciudad Universitaria de la UMSNH para hijos de madres estudiantes se obtuvo lo siguiente:

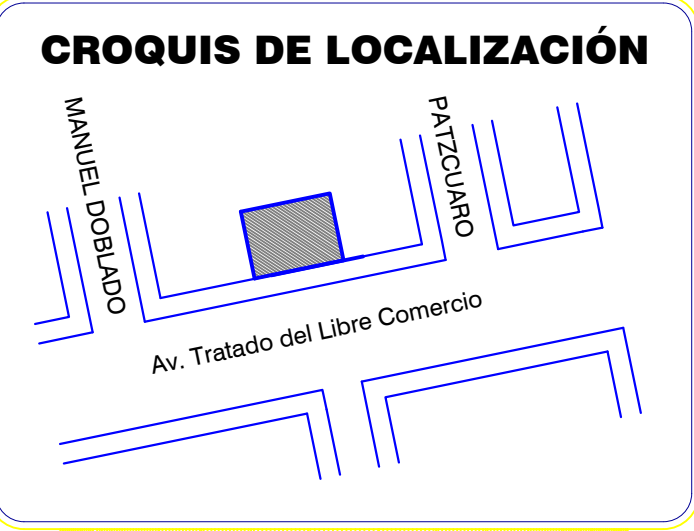
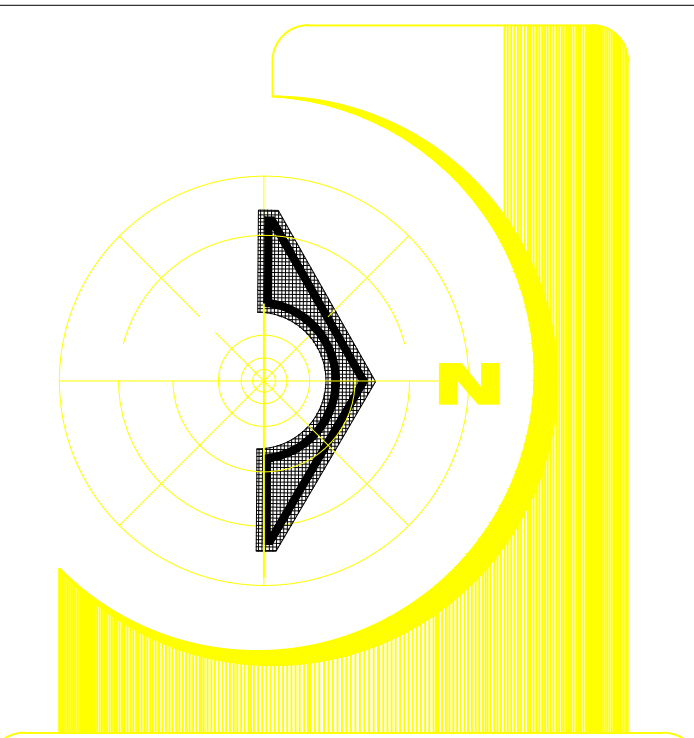
- ∞ En lo mayor posible se buscara que el edificio será de un solo nivel, evitando cualquier tipo de desnivel innecesario; para evitar accidentes.
- ∞ La zonificación del edificio seguirá una diagonal con fachada orientada al suroeste para acortar distancias dentro del edificio y orientar áreas de maternales y lactantes al sureste y/o suroeste, evitando la orientación directa al oeste y al norte, ya que estas son las orientaciones más extremas en cuestión de temperaturas.
- ∞ Se aportará al cuidado del medio ambiente mediante uso de calentadores solares, botes de separación de basura en patios, para culturizar a los infantes desde una temprana edad, una adecuada orientación, como el apartado anterior lo explica, para evitar uso de calefacción e iluminación artificiales.
- ∞ Contará la Estancia infantil con 3 aulas lactantes, 3 maternales y 3 preescolares, cada área con sus respectivos servicios según los resultados que lanzo la investigación el cuál albergara aproximadamente a 112 alumnos en su totalidad.
  - ∞ Sera un edificio abierto al exterior cuidando las circulaciones de la lluvia y el sol. Abriéndose a una plaza cívica o patio central, que ira protegido mediante una cubierta de acero y policarbonato.





# PLANTA ARQUITECTÓNICA

C.E.N.D.I.  
ESCALA 1 : 100



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

**ESPECIFICACIONES**

- CAPACIDAD: 100 ALUMNOS
- DIMENSIONES DEL TERRENO: 58m X 42m
- ÁREA TOTAL: 2436 m2

**C.E.N.D.I.**

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTÓNICA**

ALUMNO: **JOAQUIN SORIA JURADO**

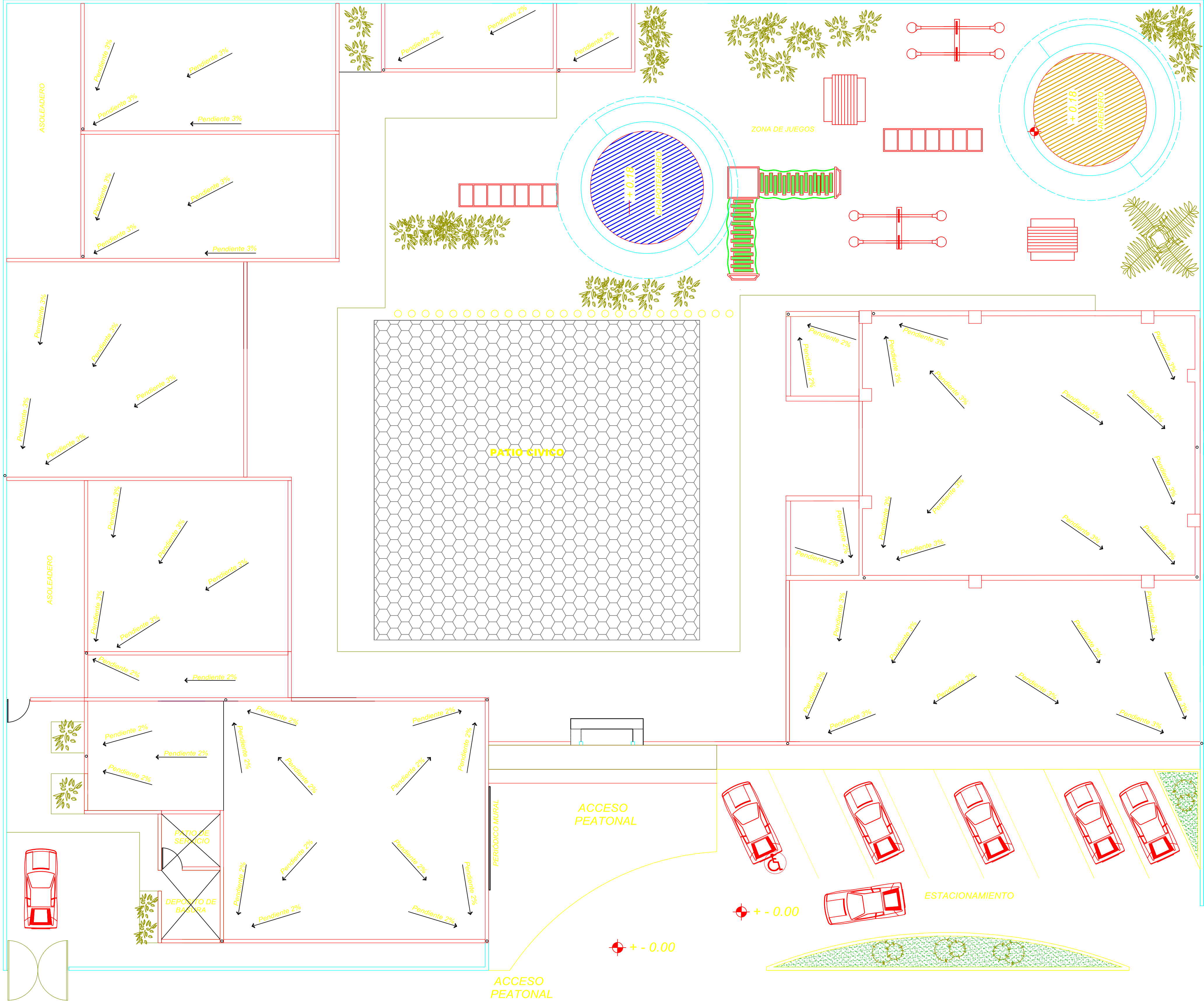
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

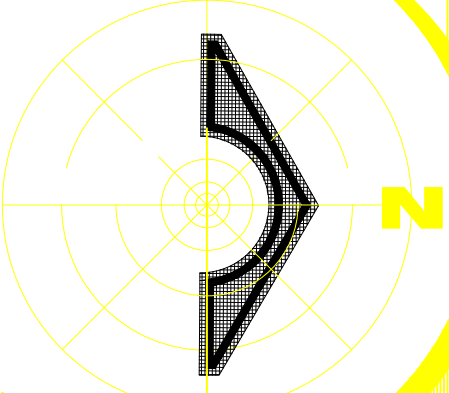
PLANO: **A-1**



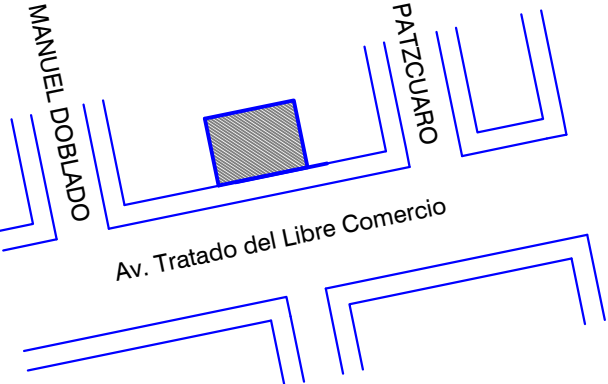
PLANTA AZOTEAS

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

CAPACIDAD: 100 ALUMNOS  
DIMENSIONES DEL TERRENO: 58m X 42m  
ÁREA TOTAL: 2436 m2

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: PLANTA AZOTEAS

ALUMNO: JOAQUIN SORIA JURADO

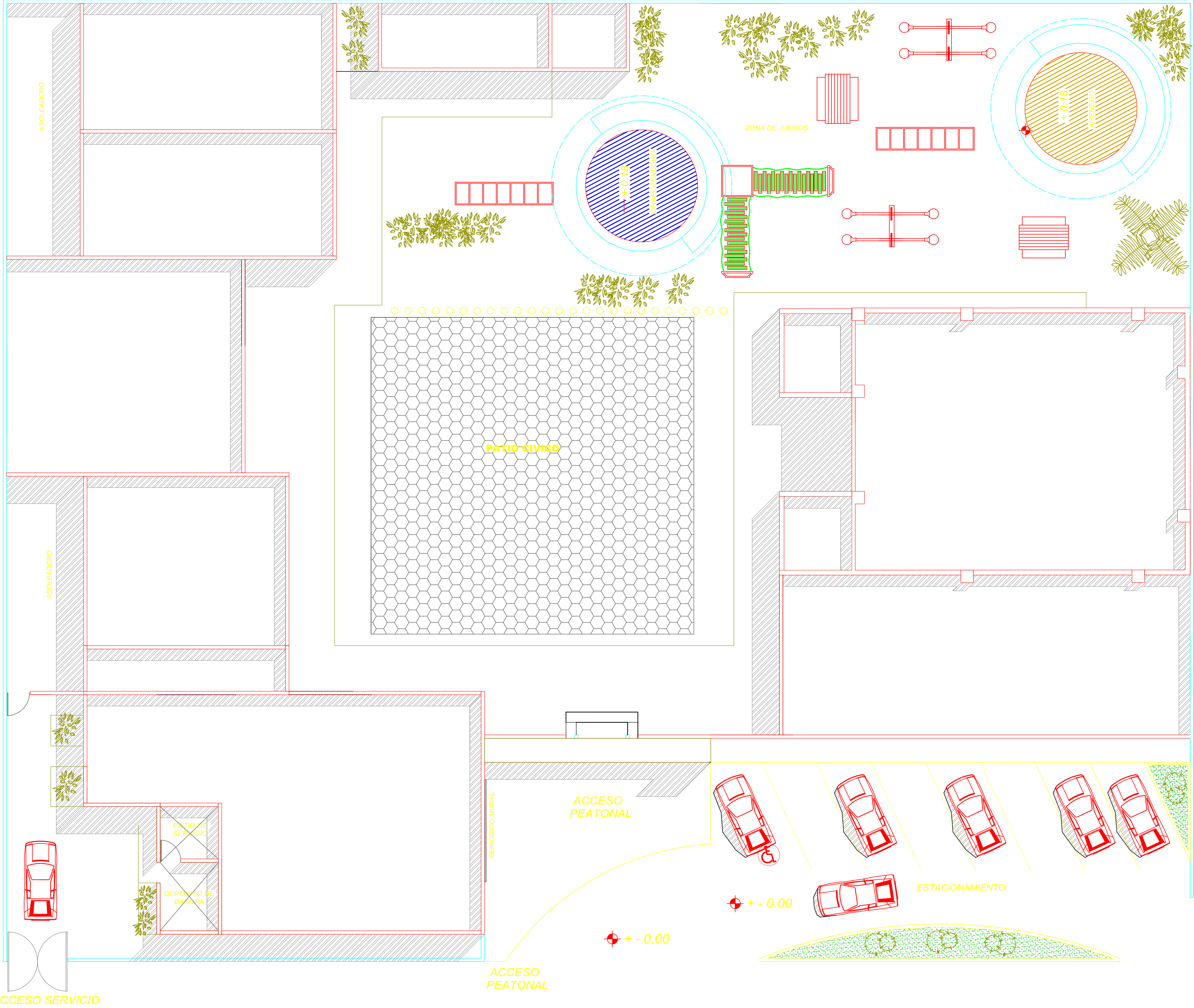
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMÍREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

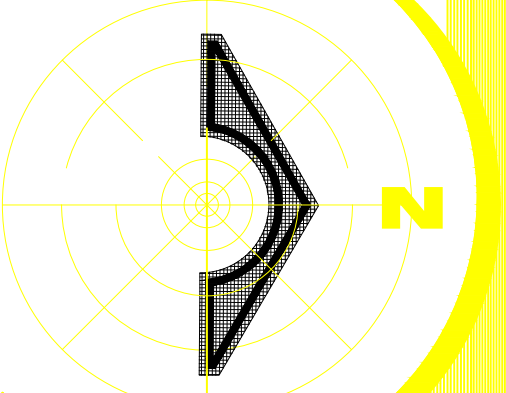
PLANO: A-2



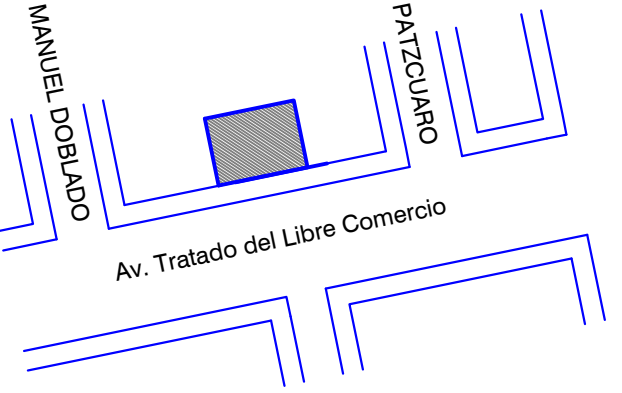
PLANTA DE CONJUNTO

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

CAPACIDAD: 100 ALUMNOS  
DIMENSIONES DEL TERRENO: 58m X 42m  
ÁREA TOTAL: 2436 m2

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO

ALUMNO:  
JOAQUIN SORIA JURADO

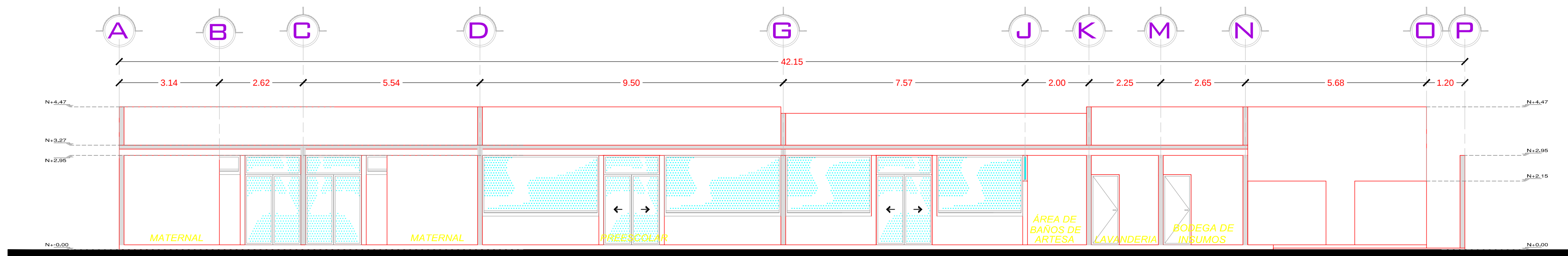
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

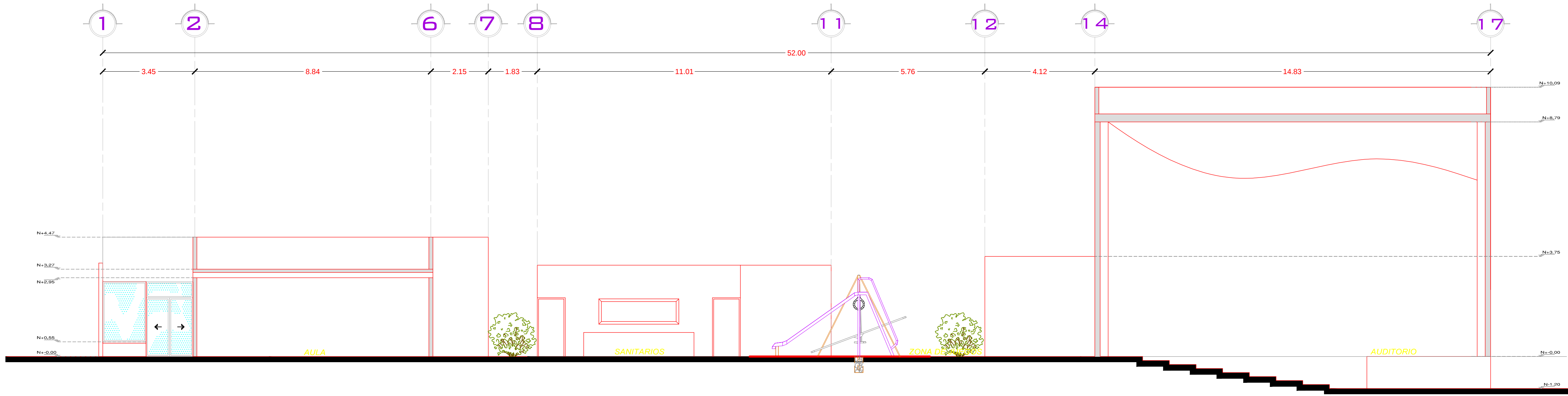
ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO:  
A-3



CORTE A-A'

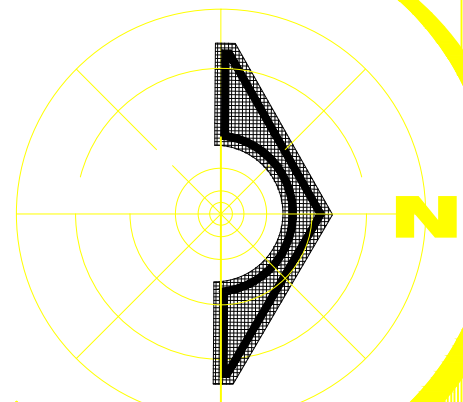


CORTE B-B'

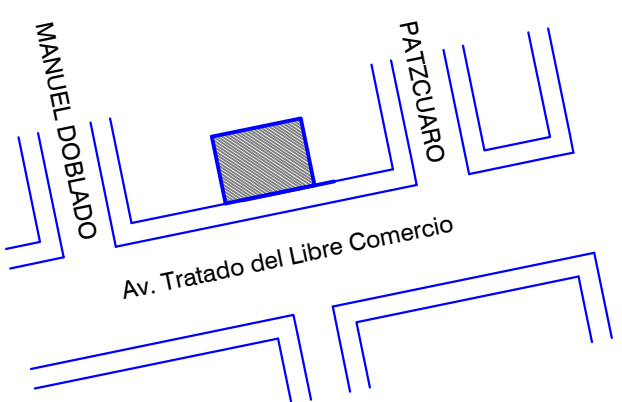
CORTES

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

LINEA SANITARIA

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: CORTES

ALUMNO:  
JOAQUIN SORIA JURADO

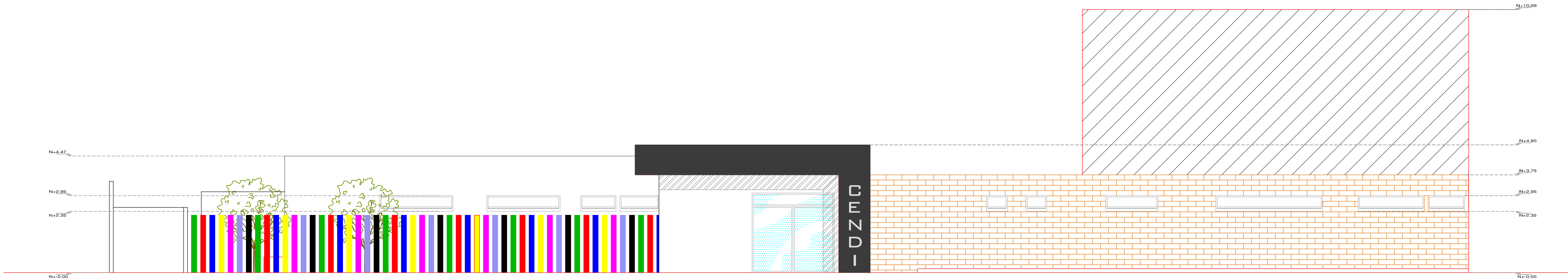
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

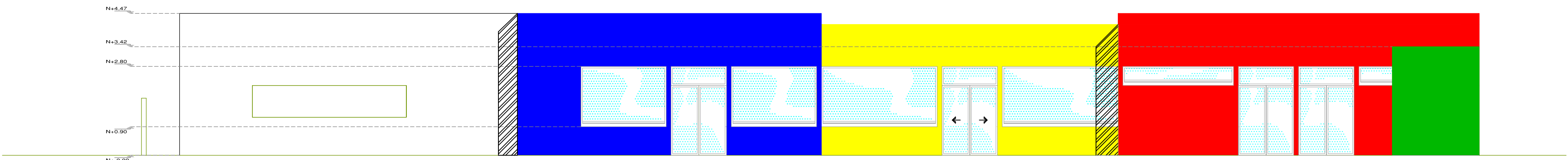
ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO:  
A-4



FACHADA PRINCIPAL

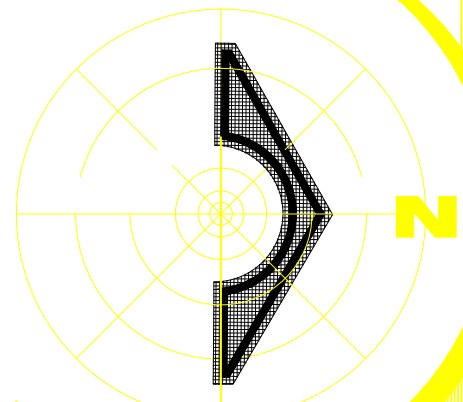


FACHADA SALONES

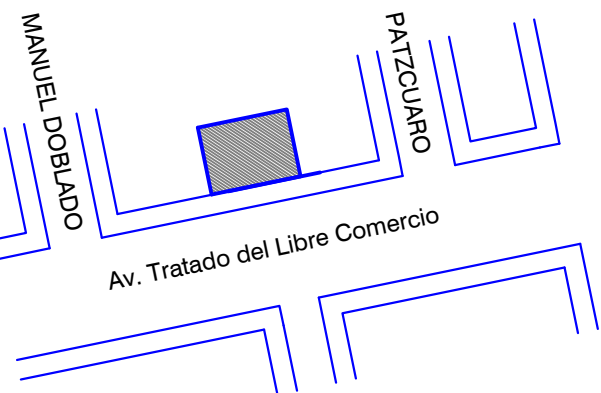
FACHADAS

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

LINEA SANITARIA

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: FACHADAS

ALUMNO:  
JOAQUIN SORIA JURADO

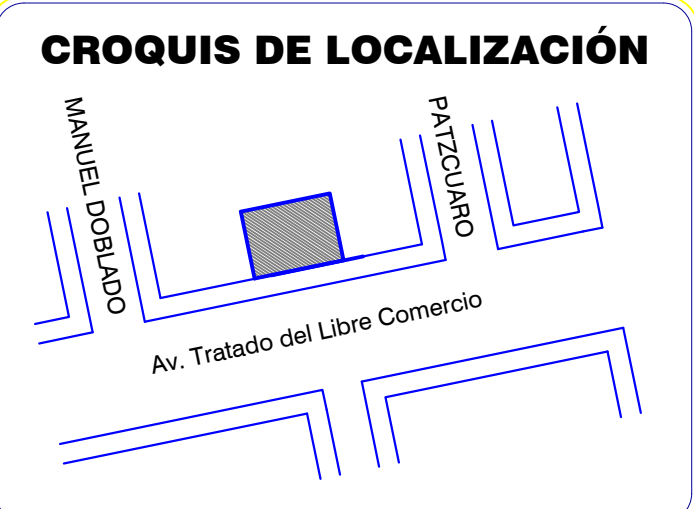
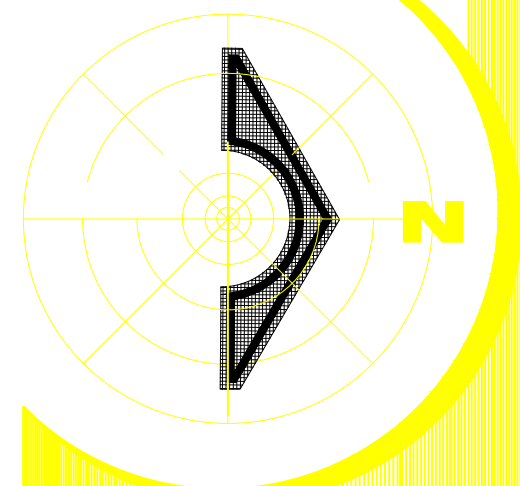
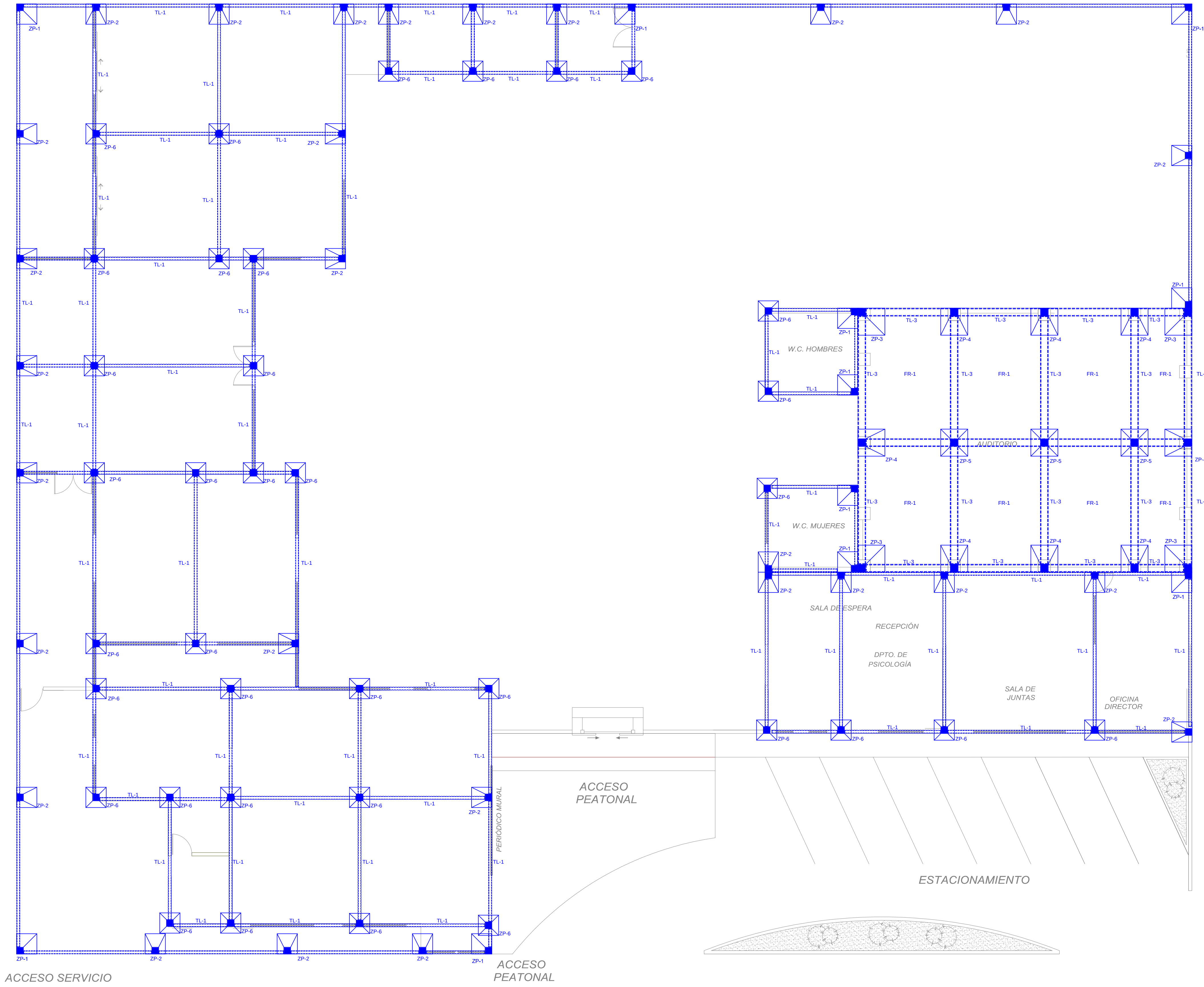
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMÍREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO:  
A-5



ESPECIFICACIONES

- ZP-1 ZAPATA AISLADA DE LINDERO ESQUINERA DE 0.90X0.90X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-2 ZAPATA AISLADA DE LINDERO INTERMEDIA DE 0.90X0.90X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-3 ZAPATA AISLADA DE LINDERO ESQUINERA DE 1.20X1.20X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-4 ZAPATA AISLADA DE LINDERO INTERMEDIA DE 1.20X1.20X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-5 ZAPATA AISLADA INTERMEDIA DE 1.20X1.20X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-6 ZAPATA AISLADA INTERMEDIA DE 90X90X0.10 MTS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- TL-3 TRABE DE LIGA ENTRE ZAPATAS DE 0.30X0.45 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=1/2"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 15 CM C.A.M. EN EL PRIMER Y ÚLTIMO TERCIO DE SU LONGITUD Y @ 20 CM C.A.M. EN EL SEGUNDO TERCIO.
- FR-1 FIRME DE 15 CM DE ESPESOR DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 REFORZADO CON MALLA ELECTROLADADA 6X6 6/6 A DOBLE LECHO.
- TL-1 TRABE DE LIGA ENTRE ZAPATAS DE 0.15X0.30 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=3/8"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 15 CM C.A.C.

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: CIMENTACIÓN

ALUMNO: JOAQUIN SORIA JURADO

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

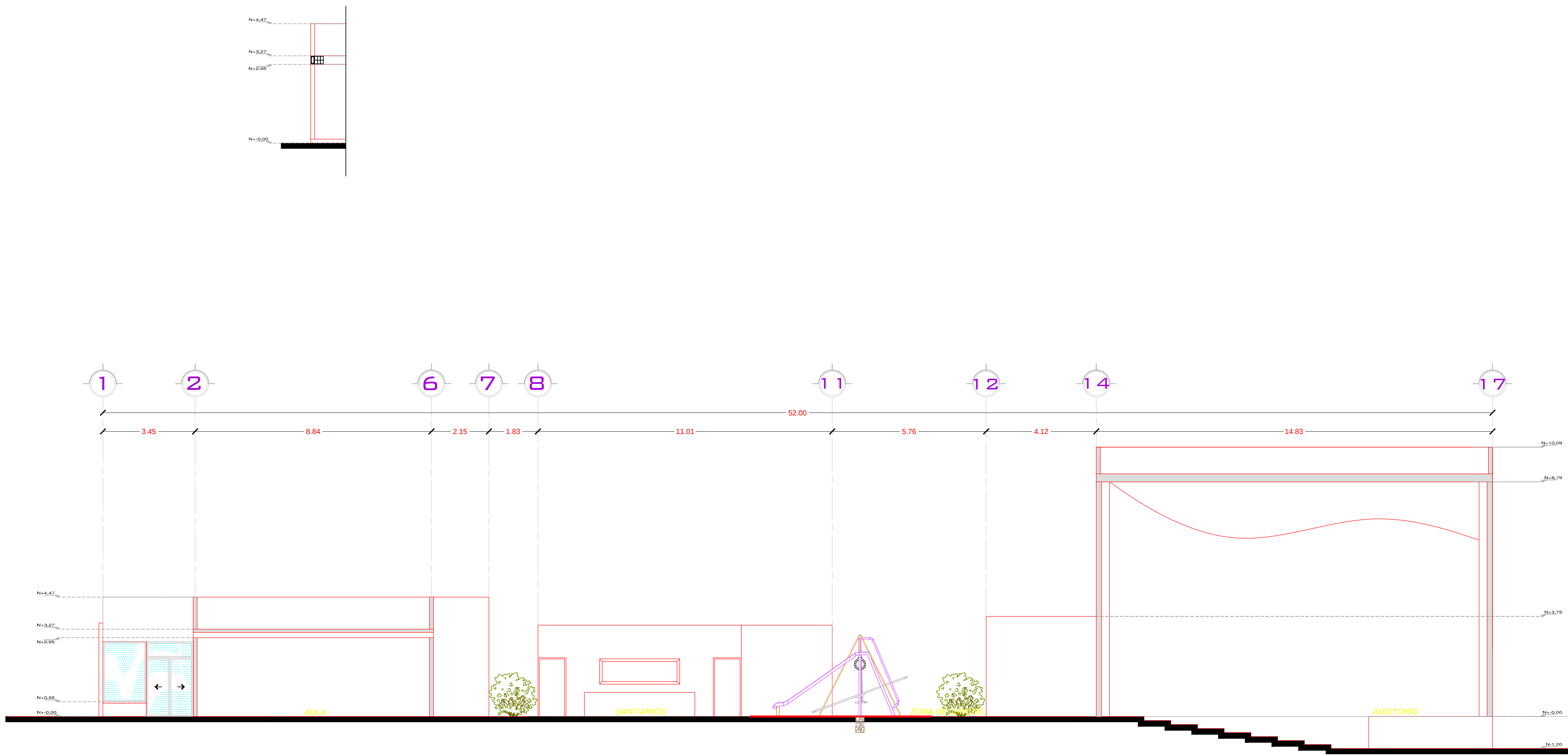
ESCALA: 1:100 ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013 PLANO: C-7

CIMENTACIÓN

C.E.N.D.I.

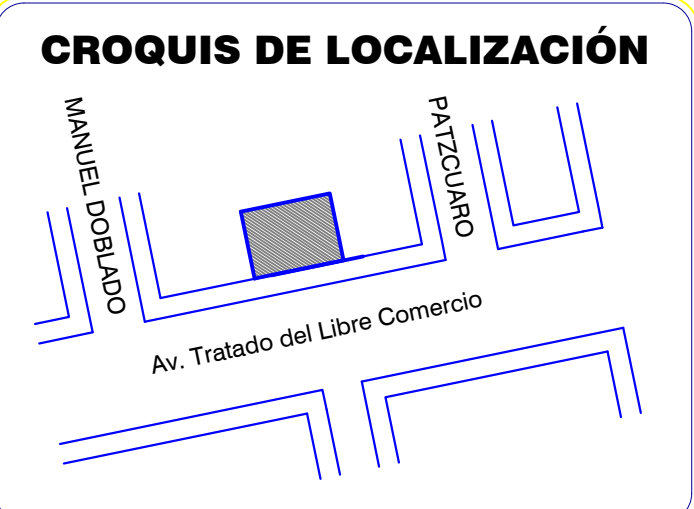
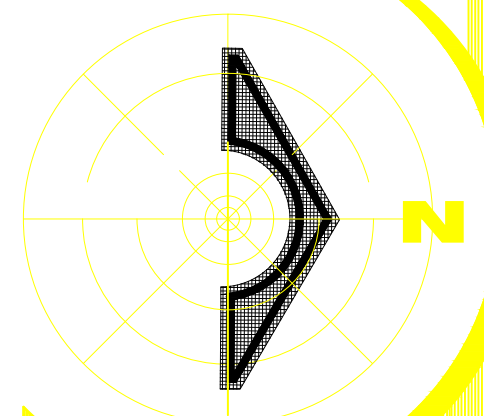
ESCALA 1 : 100



CORTE B-B'

CORTES

C.E.N.D.I.  
ESCALA 1 : 100



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

LINEA SANITARIA

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

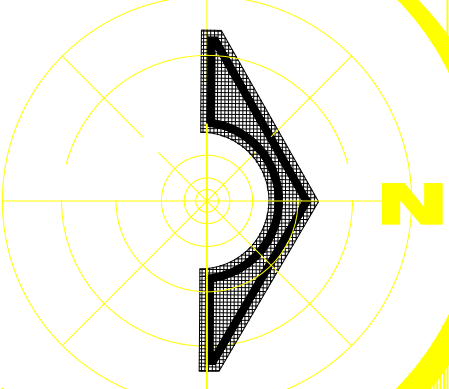
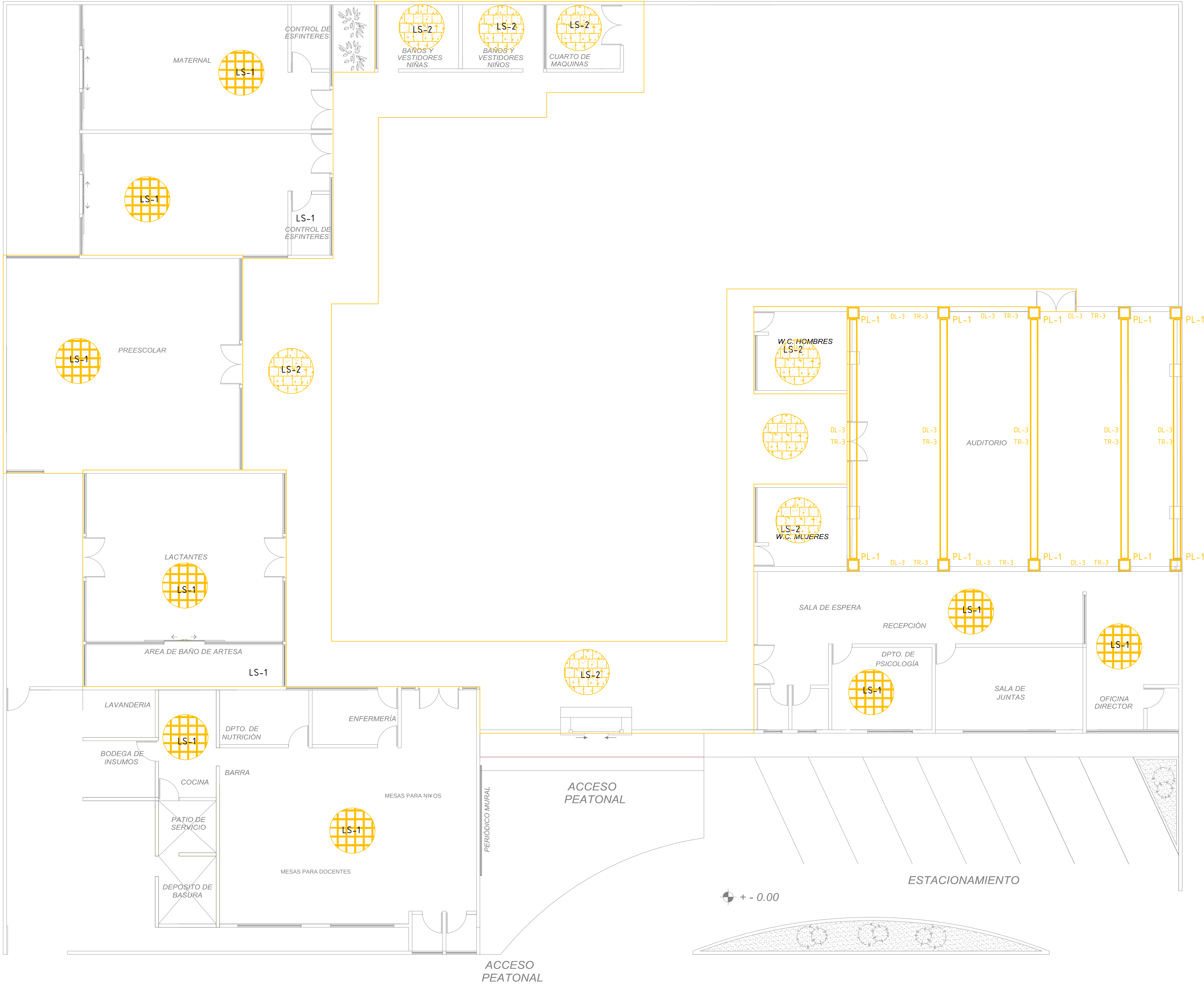
CONTENIDO: CORTES

ALUMNO:  
JOAQUIN SORIA JURADO

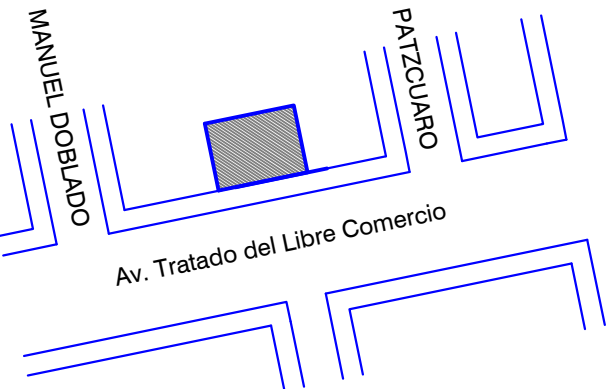
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100 ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013 PLANO: A-6



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

DL-3 DALA DE DESPLANTE DE 0.35X0.45 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE Ø=1/2" Y 0 ESTRIBOS Ø=5/16" @ 15 CM C.A.C.

PL-1 PILASTRA DE 55X55 CM DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS Ø=3/8" Y 0 ESTRIBOS CRUZADOS DE 5/16" @ 10 CM C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU ALTURA Y @ 15 CM C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.

TR-3 TRABE DE 0.35X0.65 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS Ø=3/8" Y 0 ESTRIBOS Ø=5/16" @ 10 CM C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU LONGITUD Y @ 15 CM C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.

LS-1 LOSA RETICULAR DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 0.50X0.50X0.30 M COLADA DE 10 CM DE ESPESOR CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2 Y REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 6/6 LECHE SUPERIOR AMARRADA A TRABE T-3

LS-2 LOSA MACIZA DE 12 CM DE ESPESOR DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2 ARMADA CON VARILLA Ø=3/8" @ 10 CM C.A.C.A.S.

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: LOSAS

ALUMNO: JOAQUIN SORIA JURADO

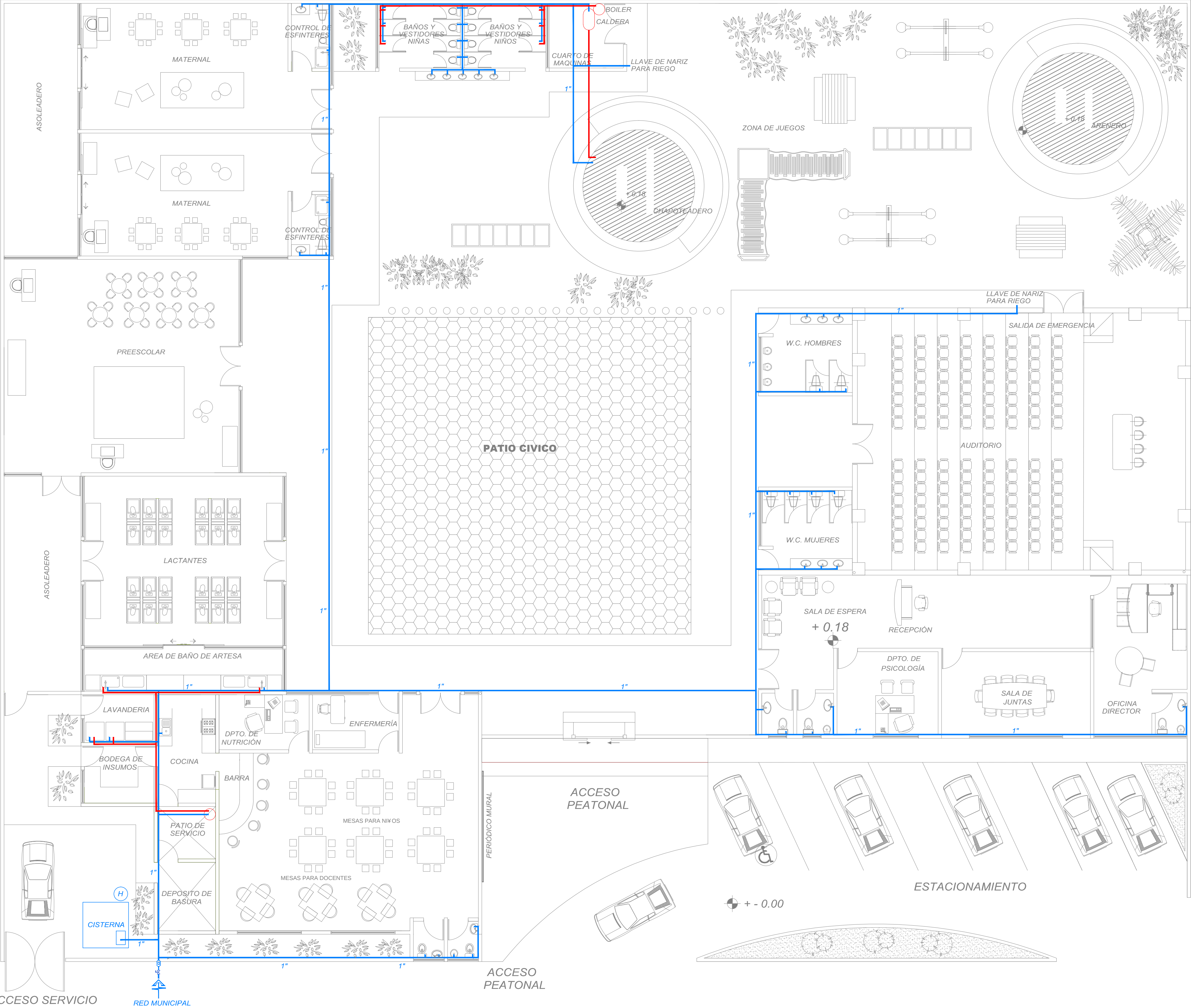
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

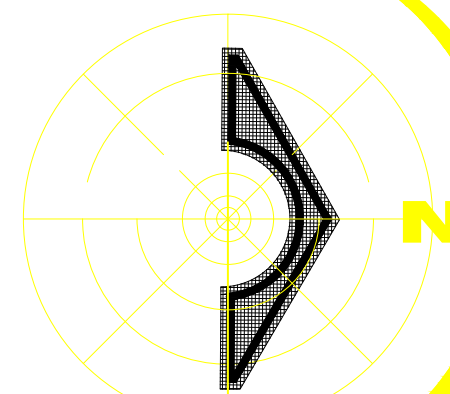
PLANO: L-9



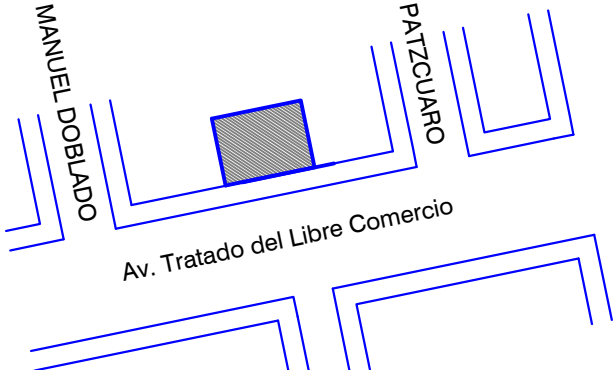
# INSTALACIÓN HIDRAULICA

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

## ESPECIFICACIONES

- LINEA DE AGUA FRIA
- LINEA DE AGUA CALIENTE

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

ALUMNO: JOAQUIN SORIA JURADO

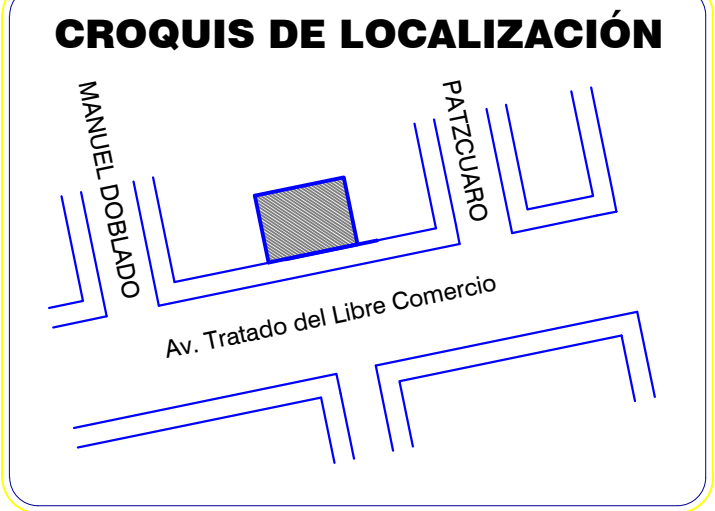
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO: H-11



#### ESPECIFICACIONES

- ZP-1 ZAPATA AISLADA DE LINDERO ESQUINERA DE 0.90X0.90X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-2 ZAPATA AISLADA DE LINDERO INTERMEDIA DE 0.90X0.90X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-3 ZAPATA AISLADA DE LINDERO ESQUINERA DE 1.20X1.20X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-4 ZAPATA AISLADA DE LINDERO INTERMEDIA DE 1.20X1.20X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-5 ZAPATA AISLADA DE 1.20X1.20X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- ZP-6 ZAPATA AISLADA DE 90X90X0.10 MTS. DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 @ 10 CM C.A.C.A.S.
- TL-3 TRABE DE LIGA ENTRE ZAPATAS DE 0.30X0.45 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=1/2"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 15 CM C.A.M. EN EL PRIMER Y ÚLTIMO TERCIO DE SU LONGITUD Y @ 20 CM C.A.M. EN EL SEGUNDO TERCIO.
- FR-1 FIRME DE 15 CM DE ESPESOR DE CONCRETO F'c=150 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADO CON MALLA ELECTROLADADA 6X6 6/6 A DOBLE LECHO.
- TL-1 TRABE DE LIGA ENTRE ZAPATAS DE 0.15X0.30 M DE CONCRETO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=3/8"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 15 CM C.A.C.

**C.E.N.D.I.**

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **CIMENTACIÓN**

ALUMNO:  
**JOAQUIN SORIA JURADO**

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

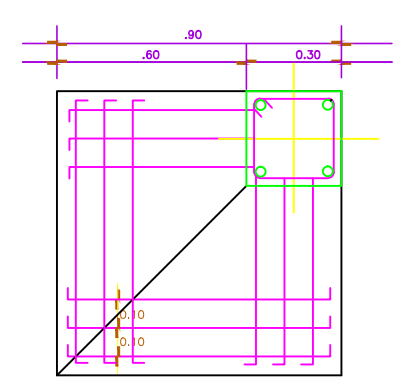
ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

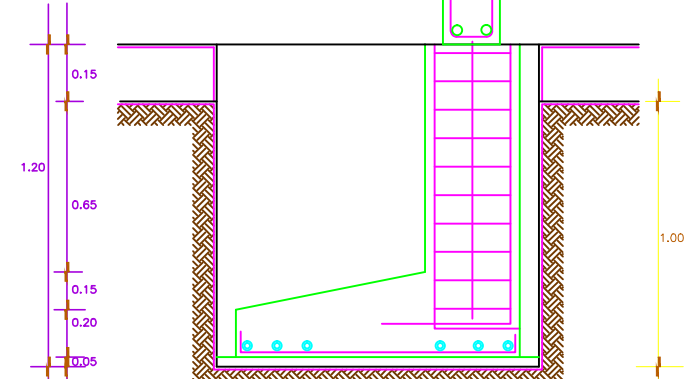
PLANO:  
**C-8**

Z-1

TL-1



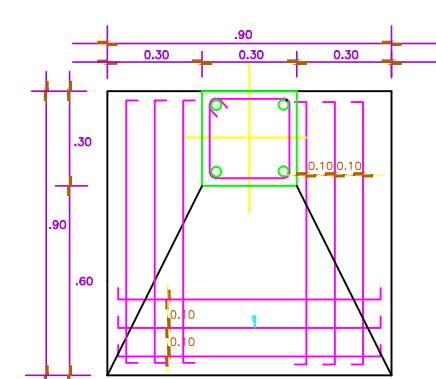
PLANTA



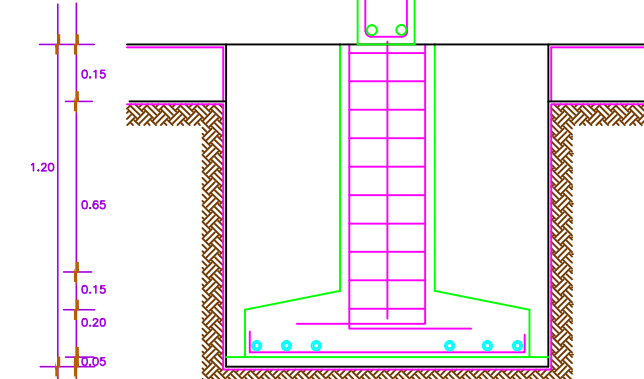
ALZADO

Z-2

TL-1



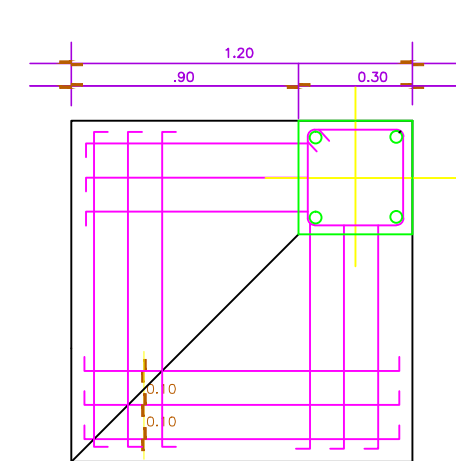
PLANTA



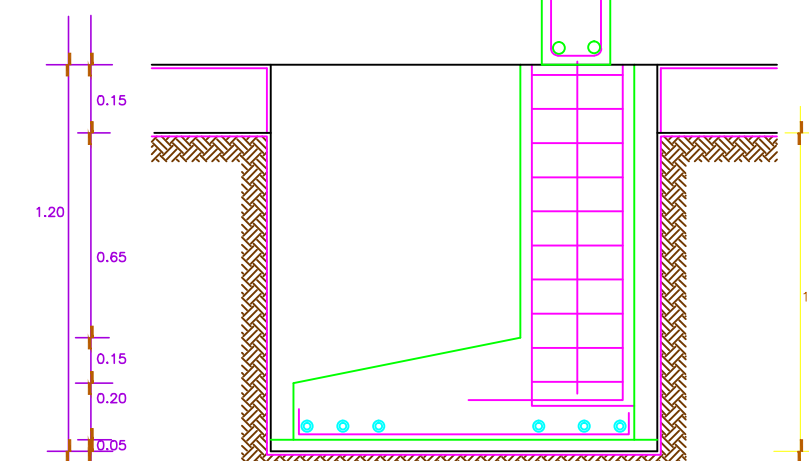
ALZADO

Z-3

TL-3



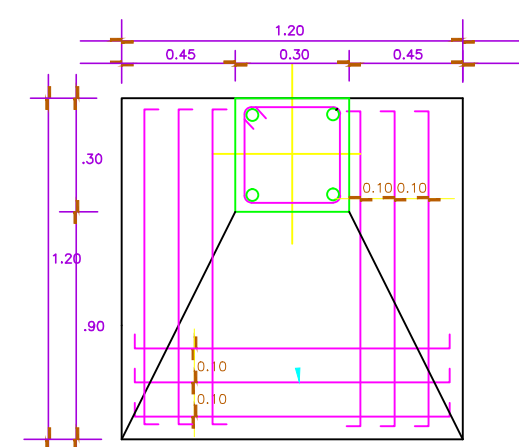
PLANTA



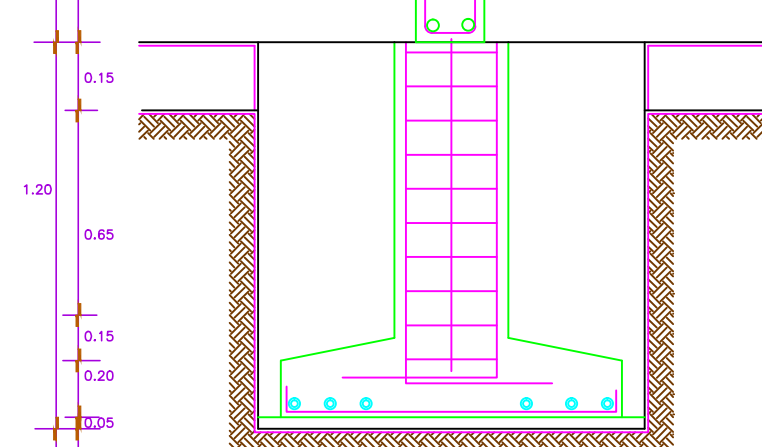
ALZADO

Z-4

TL-3



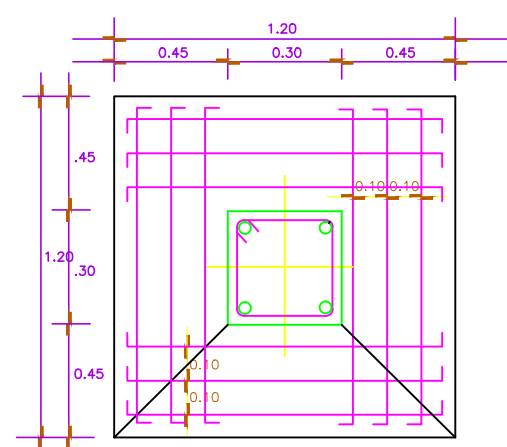
PLANTA



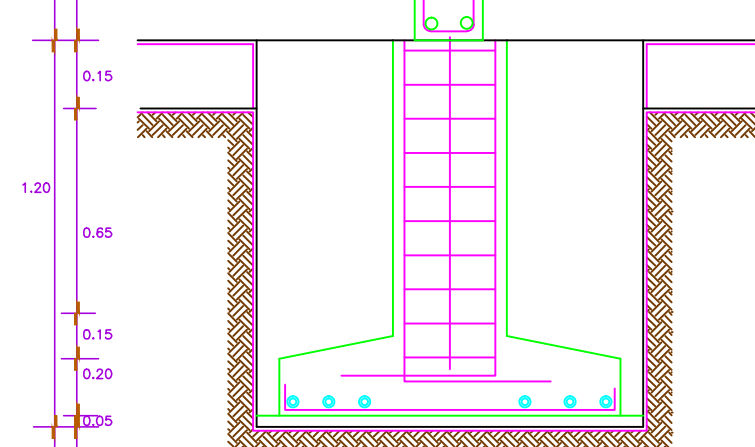
ALZADO

Z-5

TL-3



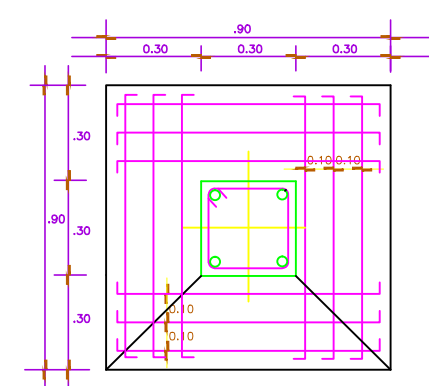
PLANTA



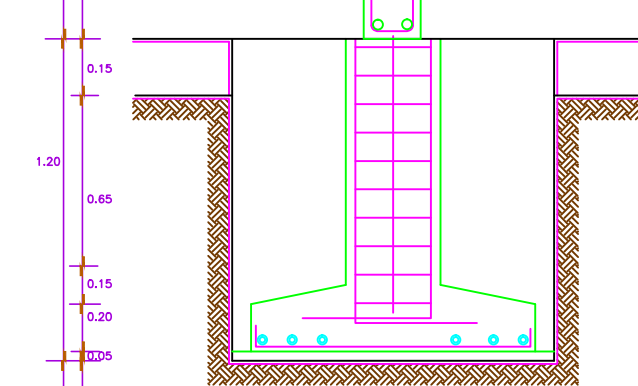
ALZADO

Z-6

TL-1



PLANTA

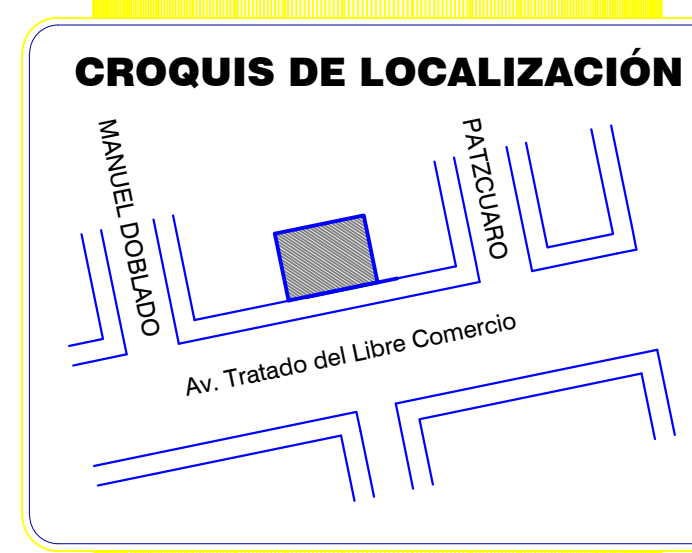
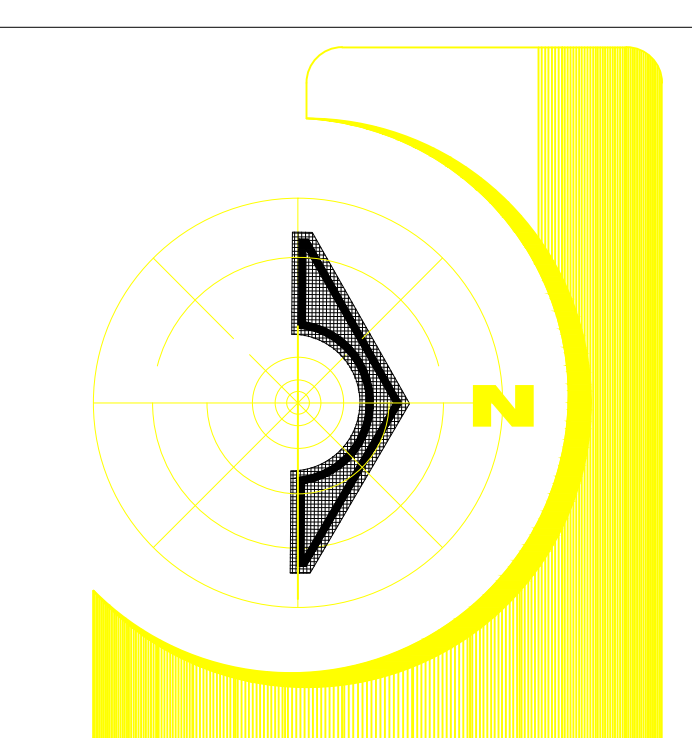
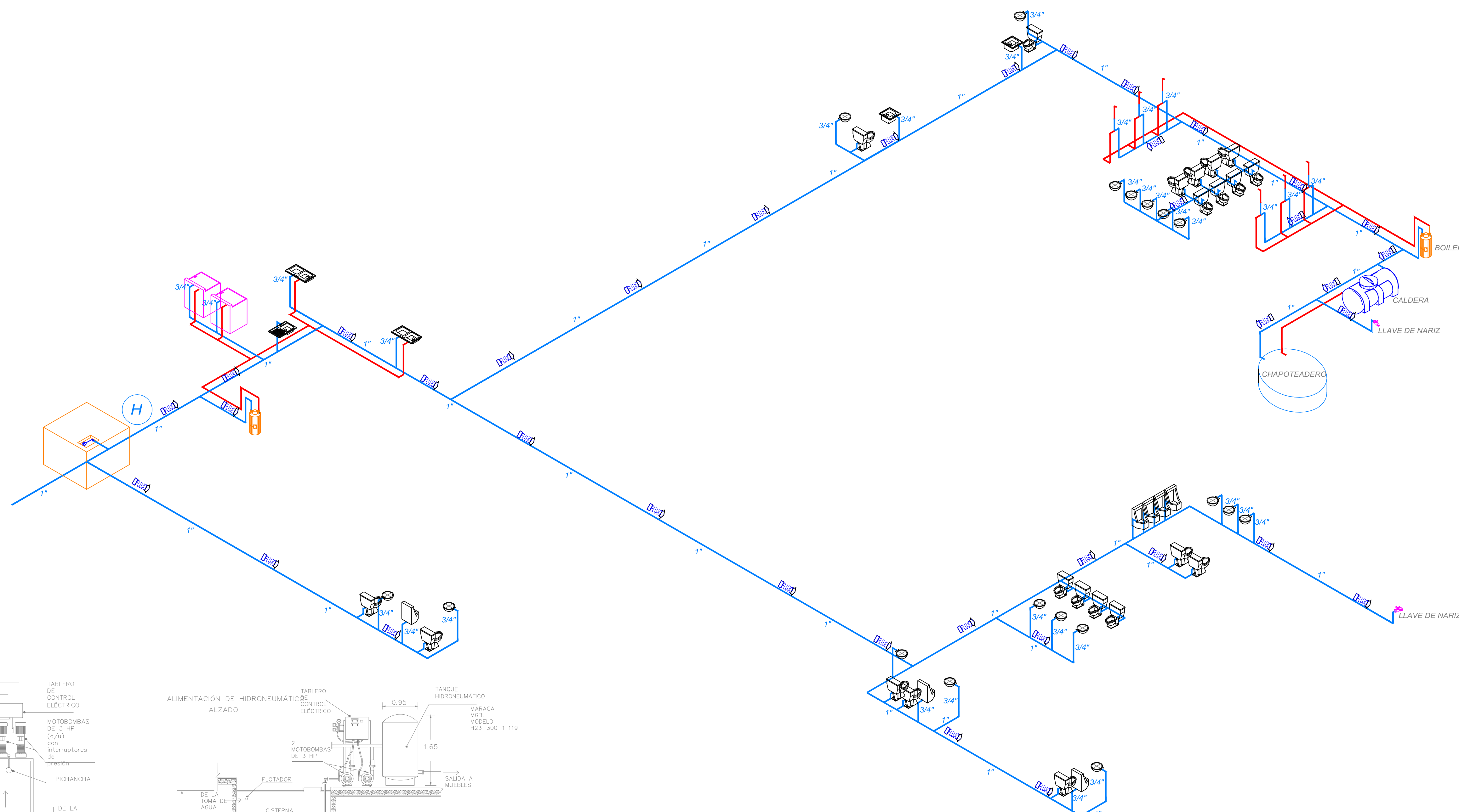


ALZADO

**CIMENTACIÓN**

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100

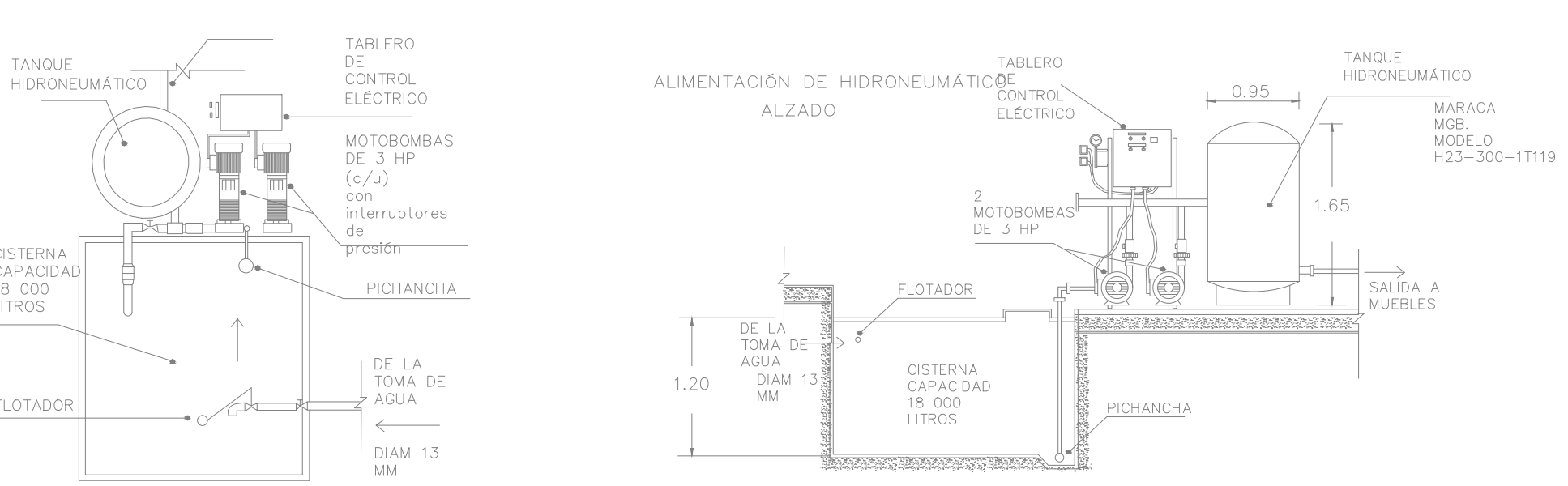


**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

**ESPECIFICACIONES**

- LINEA SANITARIA



**TANQUE HIDRONEUMÁTICO**

# ISOMETRICO INS. HIDRAULICA

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100

**C.E.N.D.I.**

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **ISOMETRICO INS. HIDRAULICA**

ALUMNO: **JOAQUIN SORIA JURADO**

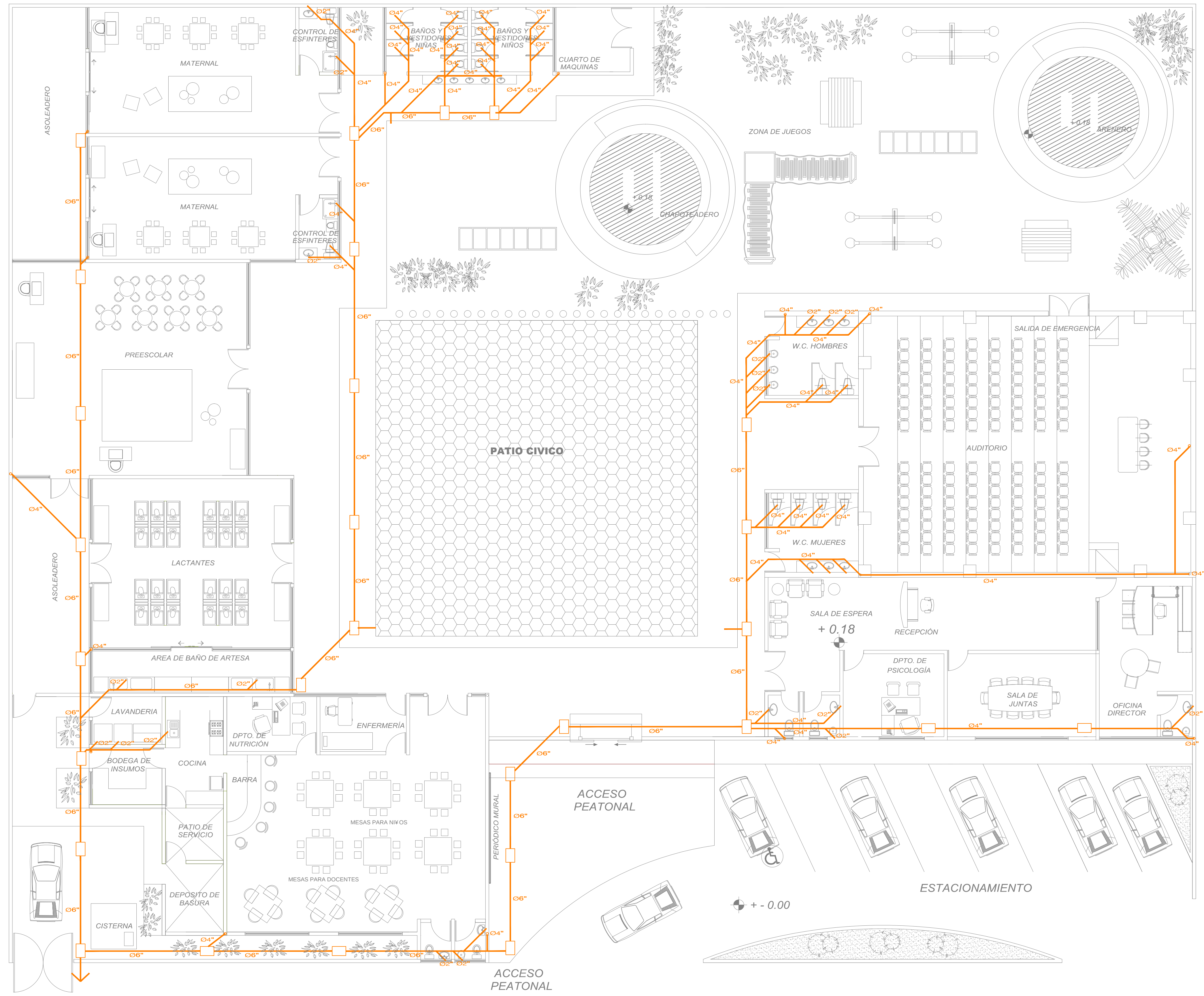
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

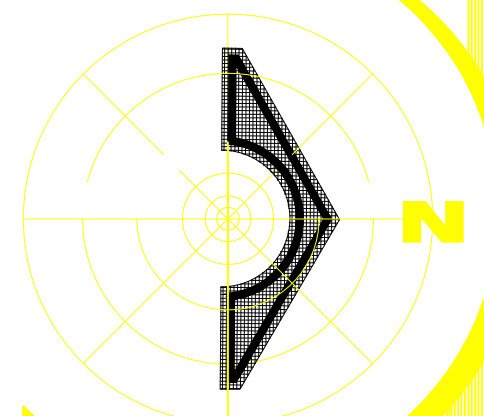
PLANO: **H-12**



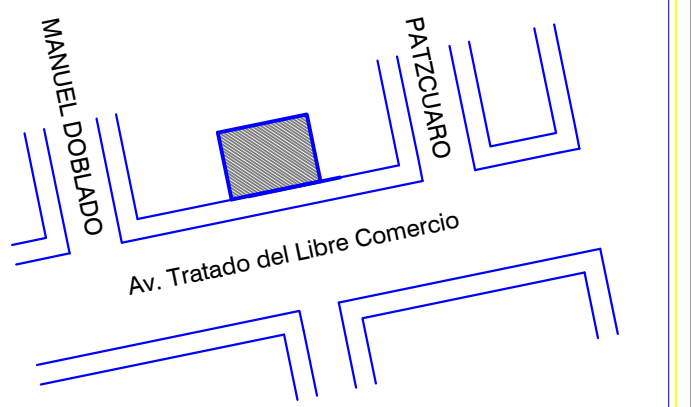
# INSTALACIÓN SANITARIA

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

## ESPECIFICACIONES

LINEA SANITARIA

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **INSTALACIÓN SANITARIA**

ALUMNO: **JOAQUIN SORIA JURADO**

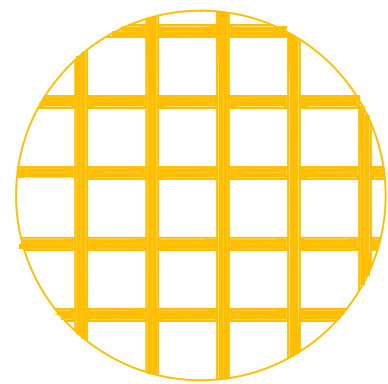
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

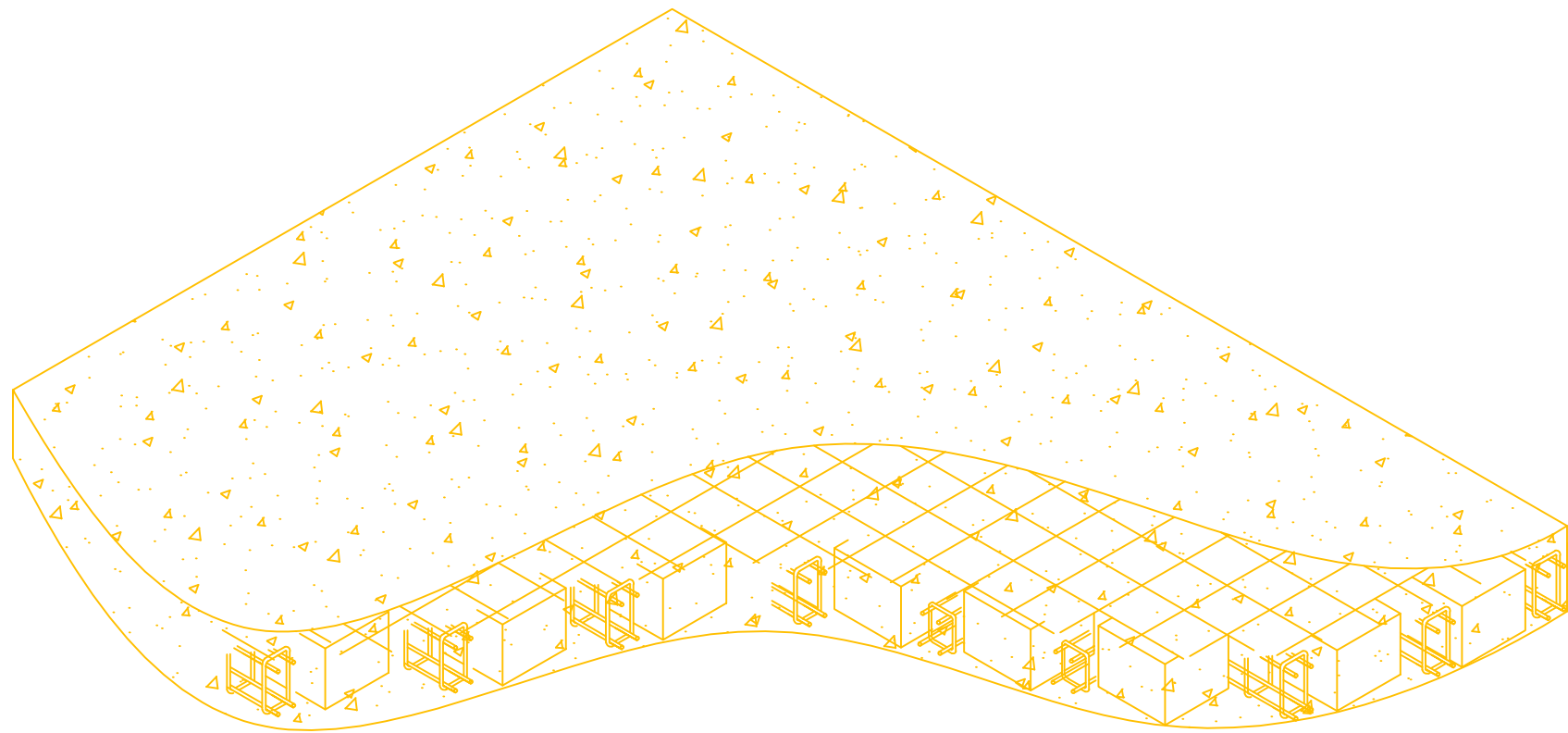
ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

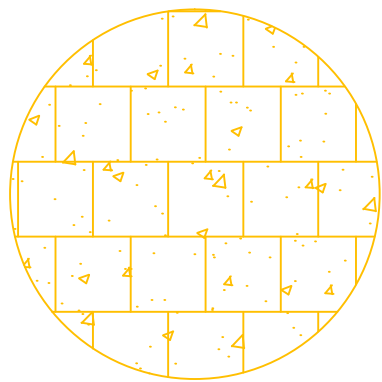
PLANO: **S-13**



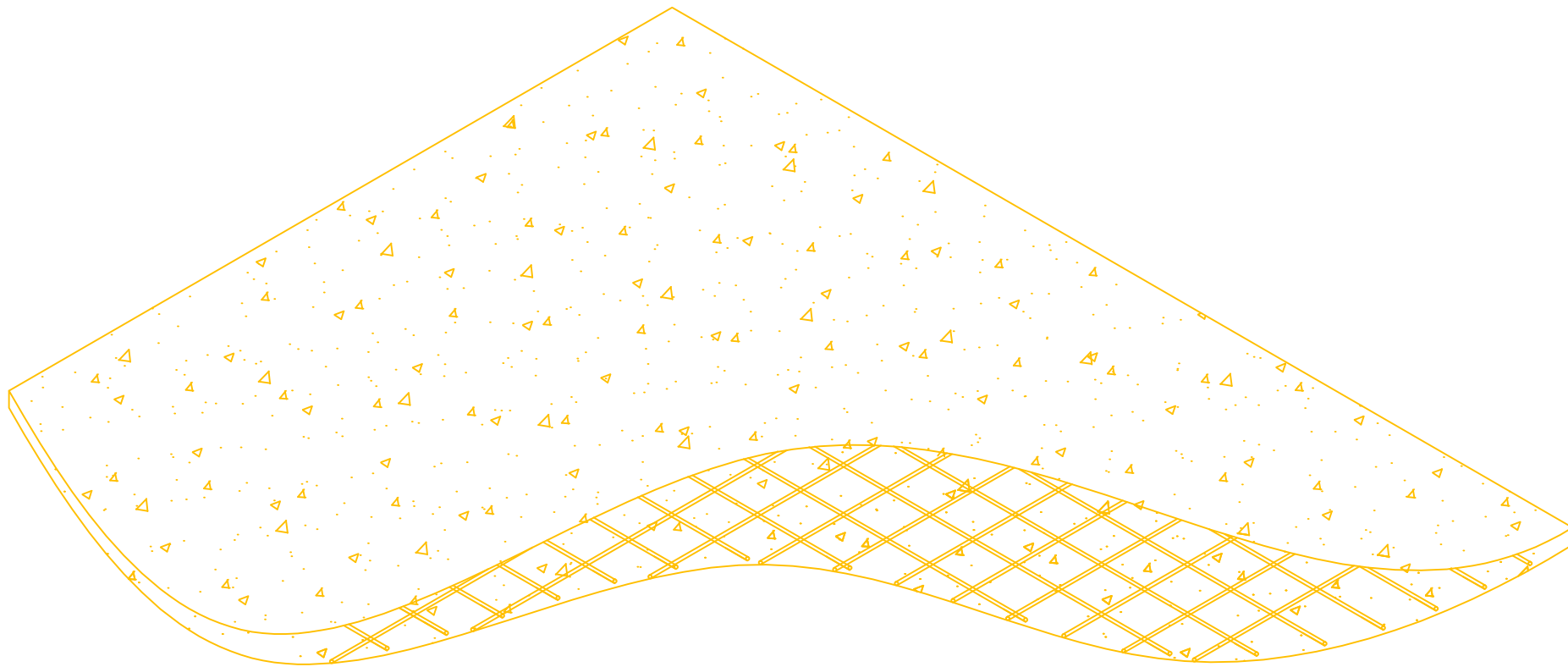
LS-1



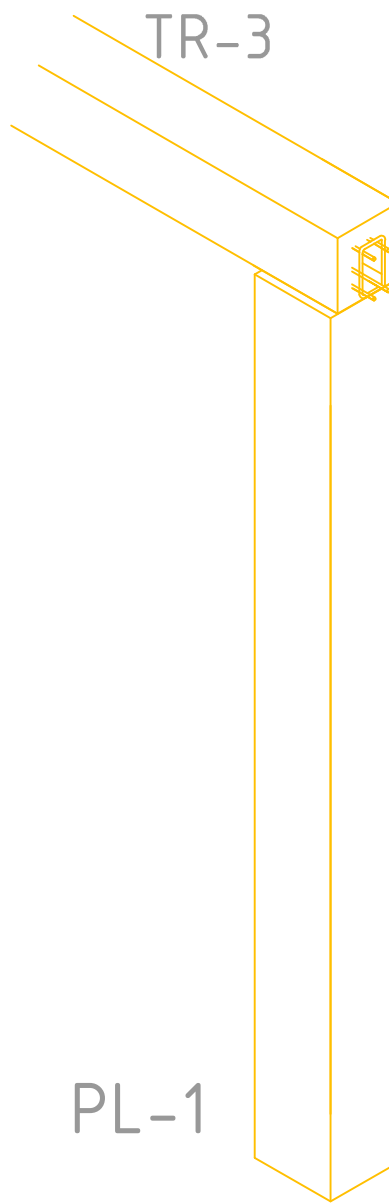
LS-1 LOSA RETICULAR DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 0.50X0.50X0.30 M COLADA DE 10 CM DE ESPESOR CON CONCRETO F´C=250 KG/CM2 Y REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 6/6 LECHO SUPERIOR AMARRADA A TRABE T-3



LS-2



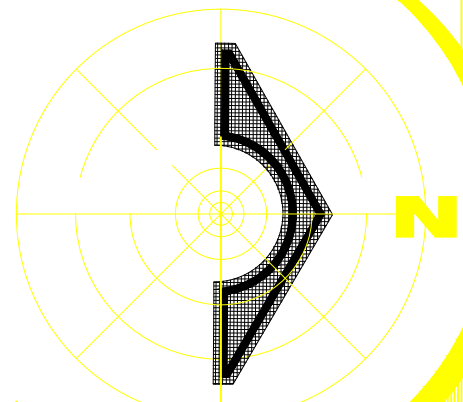
LS-2 LOSA MACIZA DE 12 CM DE ESPESOR DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 ARMADA CON VARILLA  $\phi=3/8"$  @ 10 CM C.A.C.A.S.



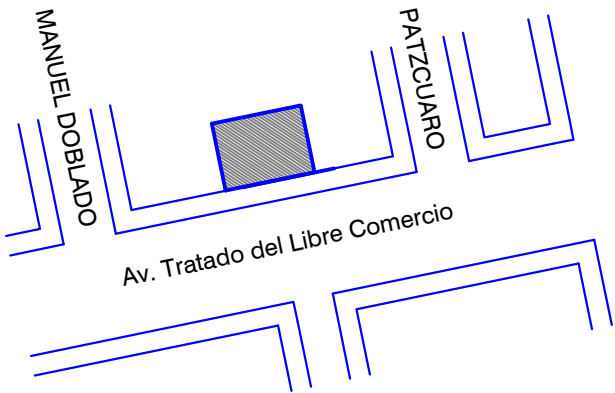
TR-3 TRABE DE 0.35X0.65 M DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS  $\phi=3/8"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 10 CM C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU LONGITUD Y @ 15 CM C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.

PL-1

PL-1 PILASTRA DE 55X55 CM DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=1/2"$  Y O ESTRIBOS CRUZADOS DE 5/16" @ 10 C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU ALTURA Y @ 15 C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

DL-3 DALA DE DESPLANTE DE 0.35X0.45 M DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=3/8"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 15 CM C.A.C.

PL-1 PILASTRA DE 55X55 CM DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=1/2"$  Y O ESTRIBOS CRUZADOS DE 5/16" @ 10 C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU ALTURA Y @ 15 C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.

TR-3 TRABE DE 0.35X0.65 M DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 REFORZADA CON 6 VARILLAS DE  $\phi=3/8"$  Y ESTRIBOS  $\phi=5/16"$  @ 10 CM C.A.C. EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DE SU LONGITUD Y @ 15 CM C.A.C. EN EL SEGUNDO TERCIO.

LS-1 LOSA RETICULAR DE CASETON DE POLIESTIRENO DE 0.50X0.50X0.30 M COLADA DE 10 CM DE ESPESOR CON CONCRETO F´C=250 KG/CM2 Y REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 6/6 LECHO SUPERIOR AMARRADA A TRABE T-3

LS-2 LOSA MACIZA DE 12 CM DE ESPESOR DE CONCRETO F´C=250 KG/CM2 ARMADA CON VARILLA  $\phi=3/8"$  @ 10 CM C.A.C.A.S.

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio Col. Ampliaci³n El Realito

CONTENIDO: DETALLES LOSAS

ALUMNO: JOAQUIN SORIA JURADO

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDER³N RAMIREZ

SIN ESCALA

ACOTACION: Metros

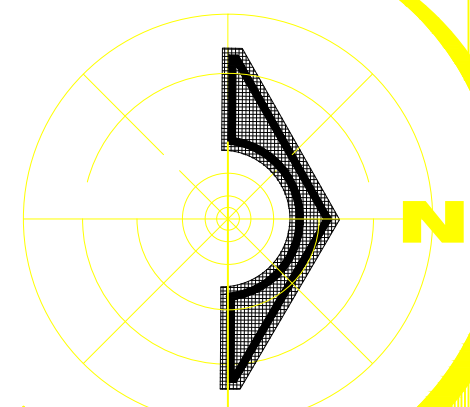
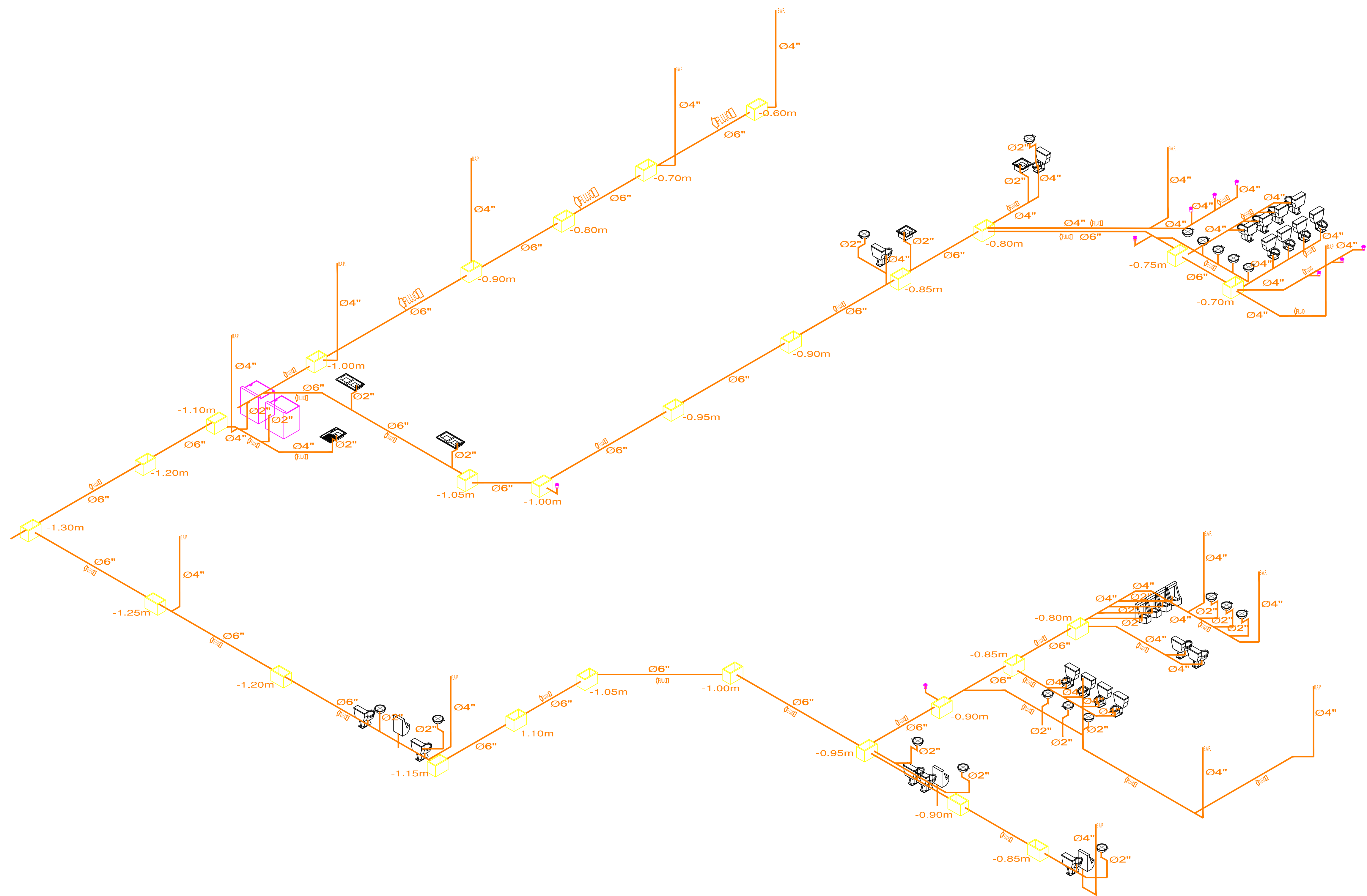
FECHA: AGOSTO 2013

PLANO: L-10

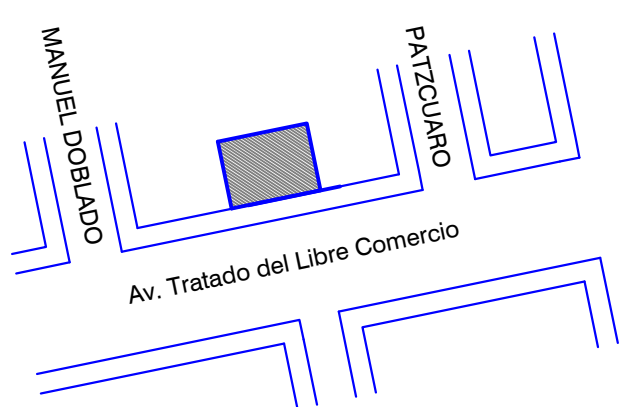
DETALLE LOSAS

C.E.N.D.I.

ESCALA SIN ESCALA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

ESPECIFICACIONES

LINEA SANITARIA

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: ISOMETRICO INS. SANITARIA

ALUMNO:  
JOAQUIN SORIA JURADO

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

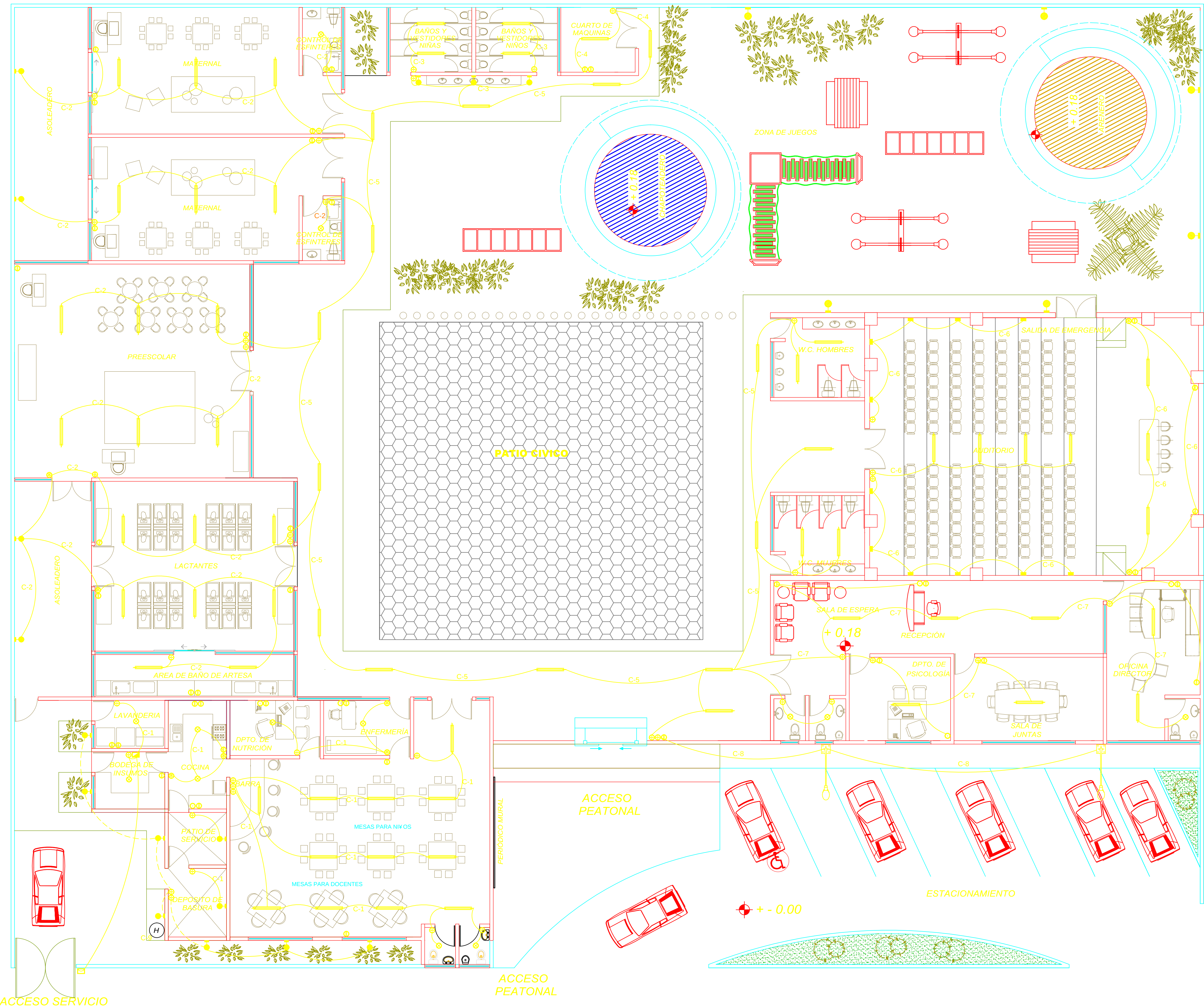
FECHA: AGOSTO 2013

PLANO:  
S-14

ISOMETRICO INS. SANITARIA

C.E.N.D.I.

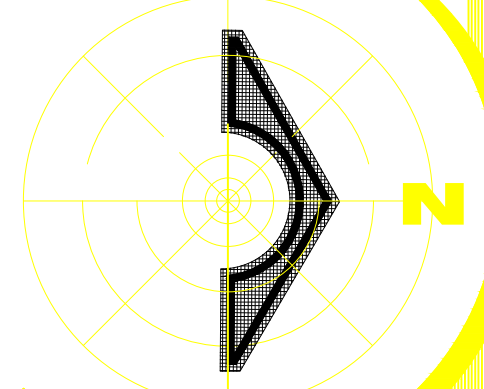
ESCALA 1 : 100



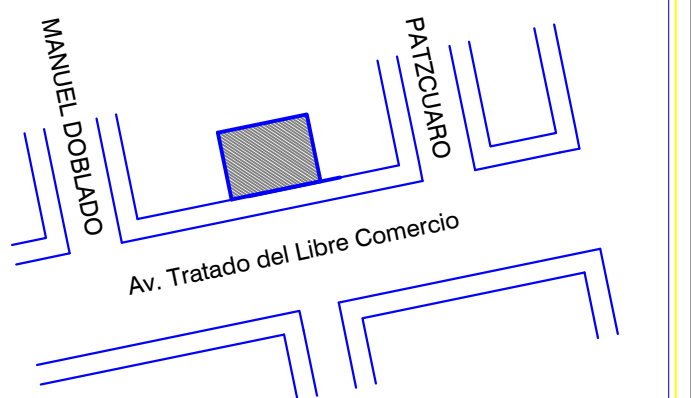
# INSTALACIÓN ELECTRICA

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

## ESPECIFICACIONES

- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- SALIDA INCANDESCENTE EN MURO
- ARBOTANTE EXTERIOR
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE 3 VIAS (ESCALERA)
- CONTACTO DOBLE
- SALIDA DE TELEFONO
- MEDIDOR DE C.F.E.
- TABLERO GENERAL
- BARRA SLIM LINE

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **INSTALACIÓN ELECTRICA**

ALUMNO: **JOAQUIN SORIA JURADO**

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMIREZ

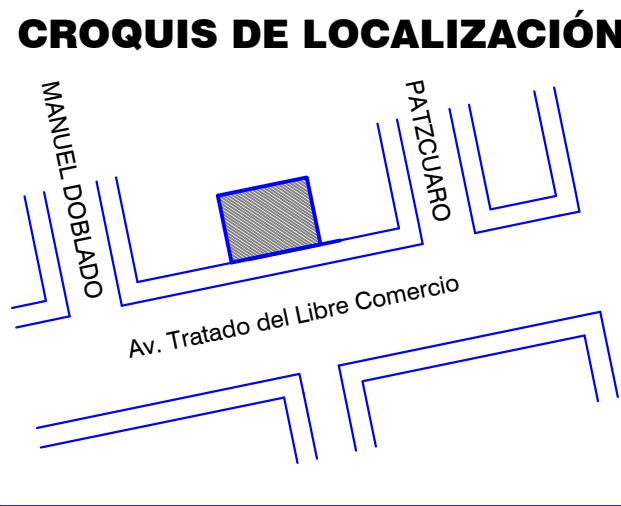
ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO: **E-15**

COCINA Y MANTENIMIENTO  
AULAS  
SANITARIOS  
CUARTO DE MAQUINAS  
EXTERIOR PATIO CIVICO  
TEATRO  
ADMINISTRACION  
EXTERIOR ESTACIONAMIENT  
HIDRONEUMATICO



# ESPECIFICACIONES

SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE

SALIDA INCANDESCENTE EN MURO

ARBOTANTE EXTERIOR

APAGADOR SENCILLO

APAGADOR DE 3 VIAS (ESCALERA)

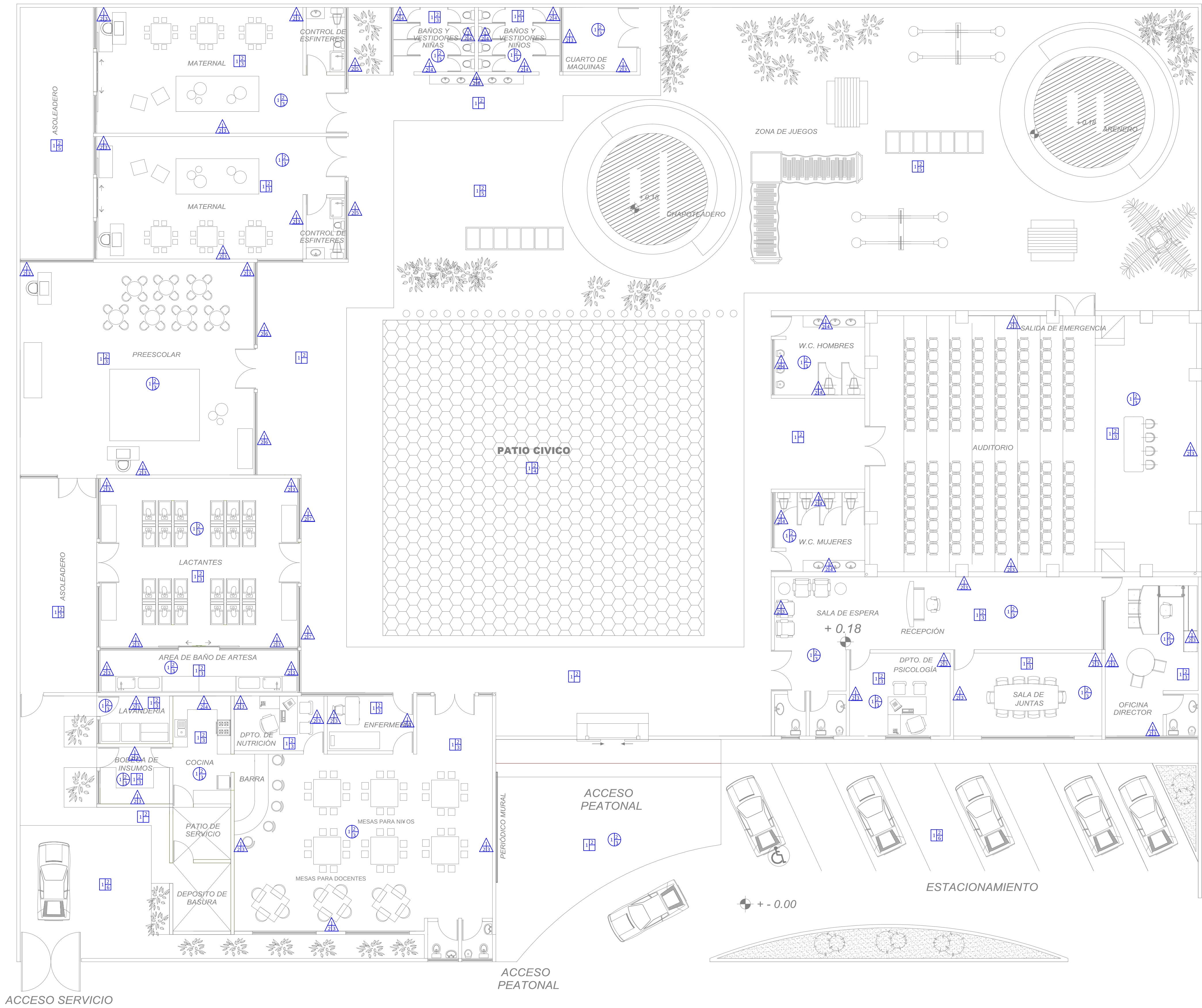
CONTACTO DOBLE

SALIDA DE TELEFONO

MEDIDOR DE C.F.E.

TABLERO GENERAL

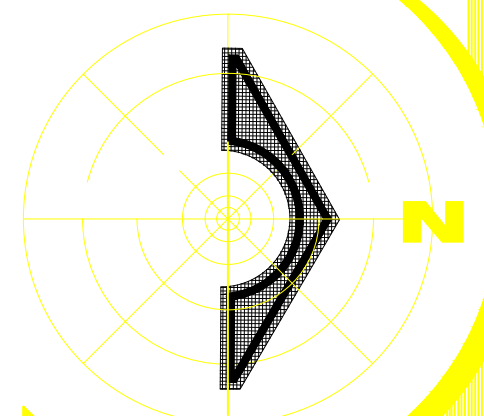
BARRA SLIM LINE



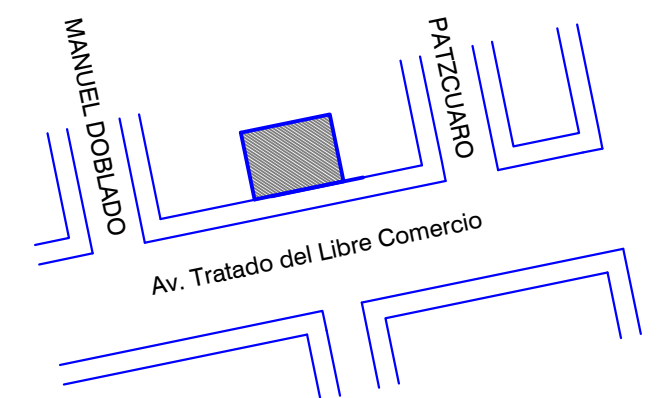
ACABADOS

C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



### ESPECIFICACIONES

- PISOS**
- Inicial
- 1.-Firme de concreto armado de f'c 150 kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada de 10x10x10 con peralte de 10cms.
- Terminado
- 2.-Sobrealfre a base de mezcla cemento-arena de 1.5cms de peralte en acabado fino.
- Final
- 3.-Piso cerámico marca interceramic de 50x50 asentado con pegajoso de misma marca.
  - 4.-Piso tipo Tartan de placa plana hexagonal.
  - 5.-Piso tipo Tartan de placa plana cuadrada.
  - 6.-Sobrealfre a base de mezcla cemento-arena de 1.5cms de peralte en acabado escobillado.
- MUROS**
- Inicial
- 1.-Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28cm asentado con mezcla mortero-arena proporci<sup>o</sup>n 1:5 con junta de 1.6cm.
- Terminado
- 2.-Aplanado fino a base de mezcla-mortero arena en proporci<sup>o</sup>n 1:5 y recubierto con yeso para acabado liso.
- Final
- 3.-Una mano de Sellador marca Comex para recibir Pintura vinil acrílica marca Comex línea vinimex mate color Blanco Apio 736 a dos manos.
  - 4.-Azulejo marca Inter ceramic modelo Espá, a color Beige de 20x30 cms.
  - 5.-Una mano de Sellador marca Comex para recibir Pintura vinil acrílica marca Comex línea vinimex mate color Rojo a dos manos.
  - 6.-Una mano de Sellador marca Comex para recibir Pintura vinil acrílica marca Comex línea vinimex mate color Amarillo a dos manos.
  - 7.-Una mano de Sellador marca Comex para recibir Pintura vinil acrílica marca Comex línea vinimex mate color Azul a dos manos.
  - 8.-Una mano de Sellador marca Comex para recibir Pintura vinil acrílica marca Comex línea vinimex mate color Verde a dos manos.
- PLAFONES**
- 1.-Losa Maciza de concreto armado F'c=250 kg/cm<sup>2</sup>.
  - 2.-Aplanado fino a base de mezcla cemento arena proporci<sup>o</sup>n 1:5.
  - 3.-Pintura Vinil acrílica marca comex a base de agua.

C.E.N.D.I.

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliaci<sup>o</sup>n El Realito

CONTENIDO: **ACABADOS**

ALUMNO: **JOAQUIN SORIA JURADO**

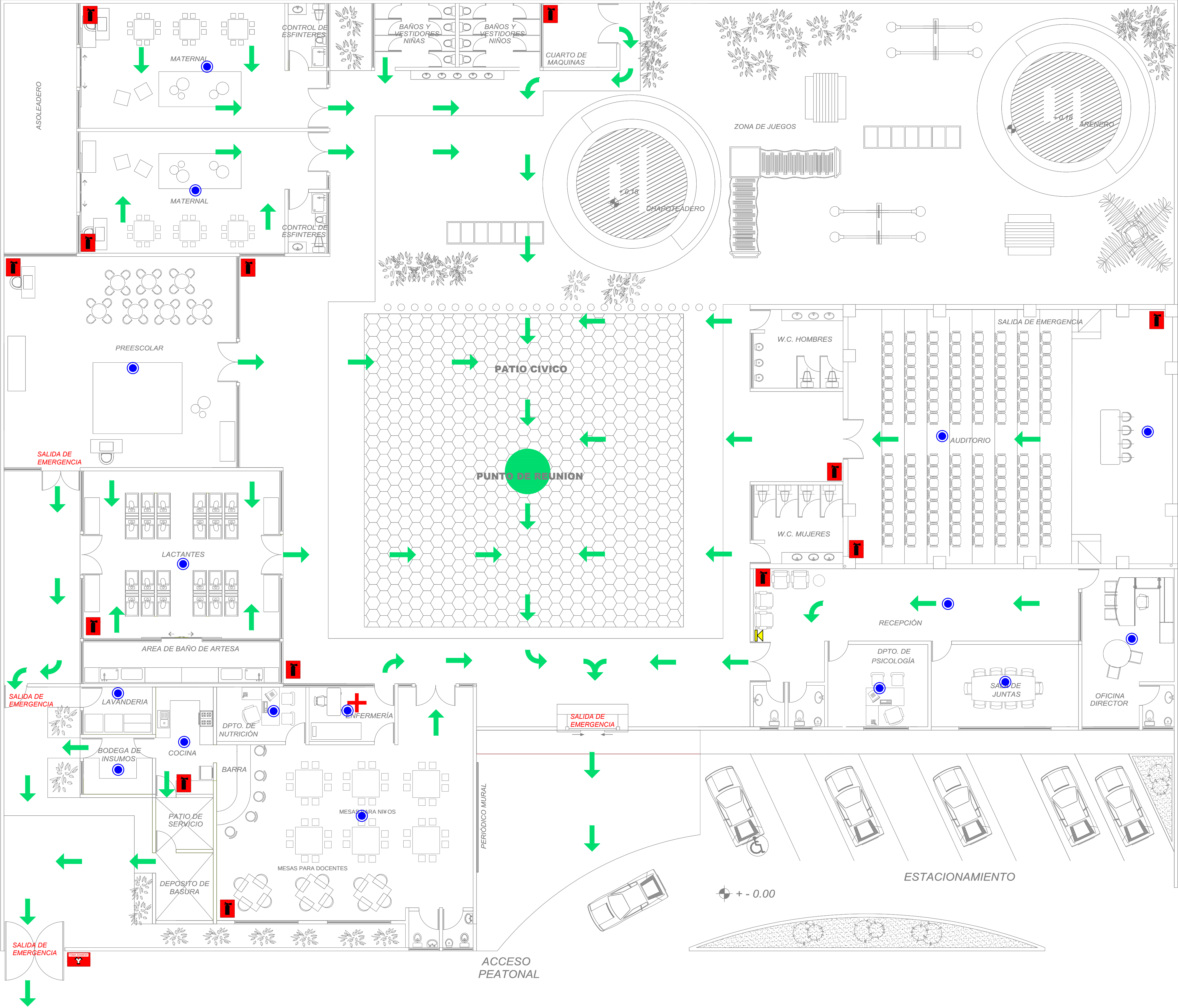
PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDER<sup>o</sup>n RAMIREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

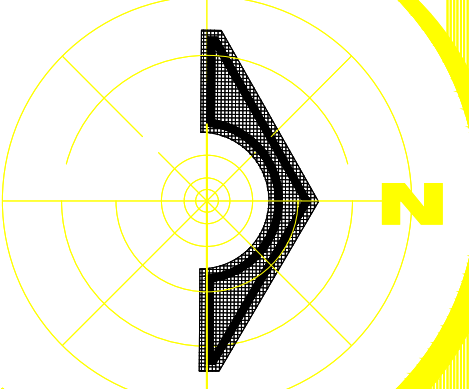
FECHA: AGOSTO 2013

PLANO: **AC-17**

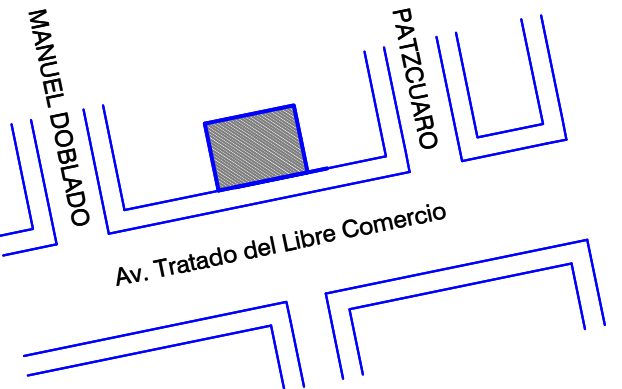


C.E.N.D.I.

ESCALA 1 : 100



#### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



#### ESPECIFICACIONES

← RUTA DE EVACUACIÓN

SALIDA DE EMERGENCIA SALIDA DE EMERGENCIA

+ ENFERMERIA

I EXTINTOR

● DETECTOR DE HUMO

K ALARMA

Y TOMA SIAMESA

**C.E.N.D.I.**

UBICACION: Av. Tratado del Libre Comercio  
Col. Ampliación El Realito

CONTENIDO: **SEGURIDAD**

ALUMNO:  
**JOAQUIN SORIA JURADO**

PROFESOR: ARQ. ROSALBA LORENA CALDERÓN RAMÍREZ

ESCALA: 1:100

ACOTACION: Metros

FECHA: AGOSTO 2013

PLANO:  
**SE-18**