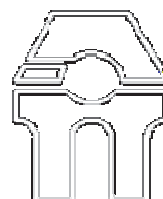


**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA



***GUARDERÍA INFANTIL EN EL MUNICIPIO DE
SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN.***

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

ENRIQUE JAVIER CONEJO FERREIRA

ASESOR:

ING. IRADEMIA ARIZMENDI GOMORA

NOVIEMBRE 2012

MORELIA, MICHOACÁN

ÍNDICE

CONTENIDO

| | |
|--|---|
| •Introducción | 1 |
| •Planteamiento del Problema | 2 |
| •Justificación Del Tema | 3 |
| •Objetivos | 4 |
| •Género Arquitectónico Al Que Pertenece..... | 5 |

1. Marco Socio-Cultural

| | |
|--|----|
| 1.1 Antecedentes Históricos de Santa Ana Maya | 7 |
| 1.2 Antecedentes Históricos del Tema | 11 |
| 1.3 Casos Análogos | 15 |
| 1.4 Evaluación Demográfico | 22 |
| 1.5 Datos Económicos Sociales y Culturales de La Población | 23 |

2. Marco Físico Geográfico

| | |
|--|----|
| 2.1 Localización A Nivel Estado Y A Nivel Municipio | 28 |
| 2.2 Afectaciones Físicas Existentes (Hidrografía, Orografía) | 30 |
| 2.3 Climatología | 34 |

3. Marco Urbano

| | |
|----------------------------------|----|
| 3.1 Tipos y Uso de Suelo | 39 |
| 3.2 Ubicación del Terreno | 40 |
| 3.3 Infraestructura | 42 |
| 3.4 Vialidades | 42 |
| 3.5 Superficie y Topografía..... | 43 |

4. Marco Técnico

| | |
|--|----|
| 4.1 Sistemas Técnicos-Constructivos..... | 45 |
| 4.2 Reglamentos y Normatividad | 47 |

5. Marco Funcional

| | |
|---|----|
| 5.1 Programa de necesidades..... | 55 |
| 5.2 Programa Arquitectónico..... | 58 |
| 5.3 Diagrama de Funcionamiento General..... | 59 |
| 5.4 Criterios Técnico Funcionales | 60 |
| 5.5 Organigrama..... | 69 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 6. Bibliografía | 70 |
|------------------------------|-----------|

7. Proyecto Ejecutivo

| | |
|--|----|
| Plano Topográfico..... | 73 |
| Planta de Conjunto..... | 74 |
| Planta Arquitectónica de Conjunto..... | 75 |
| Cortes y Fachadas..... | 76 |
| Plano Estructural de Cimentación..... | 77 |
| Plano Estructural de Losas..... | 78 |
| Instalación Hidráulica..... | 79 |

| | |
|----------------------------|----|
| Instalación Sanitaria..... | 80 |
| Corte por Fachada..... | 81 |
| Acabados..... | 82 |
| Cancelería..... | 83 |
| Instalación Eléctrica..... | 84 |
| Perspectivas..... | 86 |

INTRODUCCIÓN

Nuestro país marcha en forma progresiva y rápida, hacia una época de organización social, donde la mujer se encuentra como elemento activo de la fuerza laboral.

Por su parte la población femenina con hijos, tiene la necesidad de un servicio que se enfoque al cuidado y atención de los pequeños, pero actualmente en la comunidad de Santa Ana Maya, no existen instituciones suficientes que ofrezcan este servicio para atender a la población infantil.

Cuando se presenta el caso de que el padre y la madre tienen que trabajar, existen consecuencias que afectan directamente a los hijos. Así una Guardería Infantil en Santa Ana Maya viene a solucionar este y otros problemas que la sociedad vive día con día.

Muchos de los establecimientos dedicados a la educación inicial o temprana como lo son las guarderías, no cuentan con las instalaciones adecuadas para prestar un servicio adecuado, debido a que la gran mayoría son inmuebles adaptados para este uso y por lo tanto no ofrecen las condiciones necesarias para el óptimo desarrollo de los niños.

Es aquí donde la arquitectura es de fundamental importancia para crear un espacio diseñado que específicamente funcione como guardería.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Santa Ana Maya, existe una problemática exorbitante en cuanto a guarderías se refiere porque aquí no hay establecimientos para solventar esta demanda, existía una guardería del sector privado, la cual dejó de estar en función hace varios años.

Gran parte de los hogares de este municipio se sostiene gracias a los ingresos tanto del padre de familia como de la madre, o incluso solo de esta última. En estos casos, resulta necesario recurrir a una guardería para el cuidado de los niños pequeños. Consecuentemente, es necesario realizar un inmueble diseñado con espacios suficientes y seguros para que la población infantil que estará en esta institución logre su correcto desarrollo de todas sus facultades. De ahí que este ejercicio se plantee como problema :

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En Santa Ana Maya, Michoacán, como en la mayoría de los municipios, hay bastante obra de equipamiento por realizar.

Existen sin embargo, aspectos muy importantes, que no se les han considerado, como es el de los niños. Se trata de un complejo problema social y político que concierne, entre otros, al Estado y produce una gran incertidumbre sobre la futura calidad de vida y la integración de diferentes generaciones en una misma sociedad.

Para esto, la arquitectura interviene para que el niño tenga espacios cómodos, funcionales, seguros y agradables, para que puedan lograr su desarrollo armónico de todas sus facultades.

Todo esto debido a que el municipio de Santa Ana Maya no cuenta con un lugar de este género, ya que el edificio que antes existía era un espacio adaptado y que dejó de funcionar hace 10 años aproximadamente.

Al realizar la investigación, los resultados muestran que la cantidad de niños en edad de guardería (0 meses a 5 años) es de 1259, por lo cual esta guardería está contemplada para atender al 7.5% de la población infantil.

Por todos los motivos antes mencionados es necesario la elaboración de una Guardería Infantil.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un edificio que proporcione apoyo educacional en la etapa inicial, creando para ello un espacio adecuado e idóneo, que ayude a los infantes a su desarrollo físico, mental y psicológico.

OBJETIVOS PARTICULARES

Crear un espacio que contribuya al desarrollo intelectual, afectivo, social y moral de los niños

Desarrollar espacios que fomenten una vida saludable y una autonomía cada vez mayor en los infantes.

Lograr la madurez integral de los niños a través de instalaciones adecuadas y de una estimulación acorde a su edad.

Brindar a la comunidad infantil un lugar que les proporcione educación, alimentación y protección.

GENERO ARQUITECTONICO AL QUE PERTENECE

Guardería Infantil: es un establecimiento educativo, de gestión pública, privada o concertada (privada de gestión pública), que forma a niños entre 0 y 5 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de la educación temprana, educación preescolar o educación infantil y su trabajo consiste no solo en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, sino también de alentarlos a aprender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus áreas cognitivas. Las guarderías son parte de la educación preescolar.

Elemento: **Guardería Infantil**

Equipamiento: **Urbano, servicio de educación**

Subsistema: **Asistencia Pública**

1. Marco Socio-Cultural

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE SANTA ANA MAYA

El nombre *Santa Ana Maya* se refiere al pueblo cabecera del municipio, evoca dos periodos de la historia antigua de México: época prehispánica¹ y periodo virreinal (1521-1821). En este sentido, una de las consecuencias de la conquista española fue renombrar a los pueblos con títulos de santos y vírgenes de la religión católica, de esta manera, *Santa Ana* evoca a la abuela de Jesucristo, mientras que *Maya* proviene de *Mayao*, nombre indígena dado a la región en época previa a la llegada de los españoles, que significa “lugar donde se hacen o se tejen redes”, en referencia a la pesca en el cercano Lago de Cuitzeo.²

HISTORIA³

Época Prehispánica

Los asentamientos humanos sedentarios de la zona lacustre del Lago de Cuitzeo, entre estos Santa Ana Maya por supuesto, tienen una antigüedad que rebasa los dos mil años, pertenecen a la cultura *Chupícuaro* (400 a. C.-200 d. C). Dos siglos antes de la llegada de los españoles, prosperó en la zona centro-boscosa de Michoacán el imperio Tarasco, cuyo poder e influencia se extendió a gran parte del actual territorio del centro de México, en esta expansión, Santa Ana Maya fue conquistado, sucediendo la aculturación en idioma y religión.

¹ Este periodo puede considerarse desde el florecimiento de la cultura Olmeca (1200-400 a. C.), en el sureste mexicano, y hasta la caída de Tenochtitlán, la ciudad más importante del imperio Azteca, en 1521.

² En la *Relación de Michoacán*, el escrito más antiguo que se conoce sobre Michoacán, se menciona la conquista de *Mayao*, hecha por el imperio indígena “tarasco”. El nombre aparece también en otras fuentes del siglo XVI.

Época Virreinal³

Sobre la fundación de Santa Ana Maya, hay referencias que ubican el suceso el 2 de enero de 1555. Esta información no ha sido comprobada, pero, es una idea que se ha generalizado en los últimos años.⁴

Los españoles establecieron un dominio en diversos sentidos: político, social, militar y religioso, implantando puntos estratégicos de autoridad, para el caso de Santa Ana Maya, este se fundó en Cuitzeo. Existió desde luego un mando local en lo político y lo religioso. En el primer caso el poder se concentraba en la *vara de mando*, que determinaba la máxima autoridad de Santa Ana Maya, y en el segundo, se estableció el culto a través de los misioneros agustinos, quienes en Huacao, pueblo cercano a la cabecera, fundaron un rancho-labor e iglesia, que fue Vicaría a mediados del siglo XX, mientras que la de Santa Ana Maya había conseguido el título desde el siglo XVIII, y el grado de parroquia en 1950.

La sociedad cambió por supuesto, Santa Ana Maya observó una disminución en su población indígena, de esta manera, hacia el siglo XVIII la mestiza casi se igualaba con la indígena; estaban ya establecidas también familias de españoles, quienes habían impuesto el uso de ropa española, como el sayal y zaragüelles, además, por supuesto, de otros elementos de la tradición hispana, entre ellos el idioma.

La fertilidad de la tierra y la cercanía del lago hicieron de Santa Ana Maya una zona donde la vida era fecunda al desarrollo, esto pese a las epidemias que asolaron la región; se sabe por lo menos de dos con resultados catastróficos durante el siglo XVI.

³ Antonio Chávez Sámano, *Monografía y nomenclatura de Santa Ana Maya, Mich.*, Morelia, Dirección de Reglamentación de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, 1983, y, Alejandro Mercado Villalobos, *Santa Ana Maya. Historia breve*, Morelia, H. Ayuntamiento, 2007.

⁴ Jesús Romero Flores publicó, en 1972, datos respecto a la fundación de Santa Ana Maya, incluso, nos da nombres de las personas que habrían visitado personalmente al virrey a solicitarle el establecimiento formal del pueblo.

La economía se sustentó de los productos del campo: maíz, frijol, jitomate, calabaza, y del lago: pescado, charal o *Charari* (pez pequeño), aves y animales de caza de tamaño menor. El comercio fue mayormente localista.

Siglo XIX³

Resulta incierta la participación de los vecinos de Santa Ana Maya en la guerra de Independencia, a la fecha no se ha examinado el caso, lo que se tiene a esta parte es la intervención, en la lucha armada, de algunos curas de la región lacustre de Cuitzeo, y el paso de Miguel Hidalgo y Costilla por la zona a mediados de noviembre de 1810.

Al establecimiento de la República, Santa Ana Maya apareció como un pueblo sufragáneo de Cuitzeo, y hasta antes de 1868 lo sería de Puruándiro y de Morelia, a partir de ese año, el 10 de abril para ser exactos, se otorgó a la localidad el rango de municipio, y al pueblo de Santa Ana Maya el título de cabecera municipal, con los beneficios correspondientes, entre ellos un gobierno propio.

Con esto, la región observó un desarrollo significativo en varios sentidos; se ampliaron las posibilidades de concretar beneficios sociales y económicos.

Durante el porfiriato el municipio consiguió algunos logros, entre ellos mejoras materiales en plazas y jardines, apertura y ampliación de los servicios educativos, la construcción de un panteón municipal, etcétera. Todo esto llevó a una notable mejoría en el nivel de vida de la gente.

³ Antonio Chávez Sámano, *Monografía y nomenclatura de Santa Ana Maya, Mich.*, Morelia, Dirección de Reglamentación de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, 1983, y, Alejandro Mercado Villalobos, *Santa Ana Maya. Historia breve*, Morelia, H. Ayuntamiento, 2007.

Siglo XX³

Santa Ana Maya vivía el letargo de un gobierno eterno cuando sobrevino la guerra. Como sabemos, la revolución comenzó en Michoacán con Salvador Escalante y Braulio Mercado, en 1911. En lo que corresponde a Santa Ana Maya, los estragos de la guerra llegaron el 6 de enero de 1918, la madrugada de ese día, el conocido bandolero Inés Chávez irrumpió en el pueblo, saqueando y destruyendo lo que encontró a su paso.

En otro caso significativo, el 14 de mayo de 1931 ocurrió la muerte de León Muste, galeno holandés que ofrecía servicios médicos a la comunidad. El caso fue que, previa propaganda por parte del cura de Santa Ana Maya, en la que se habló de *comunismo* y *agrarismo*, la gente se reunió y dio muerte al médico, lo que ocasionó que el gobierno del estado iniciara un proceso judicial a más de veinte personas, incluido al párroco, y ordenara el cierre del templo, que fue reabierto el 18 de febrero de 1936, originando la actual fiesta religiosa y feria municipal, realizada cada febrero del 9 al 19.

La segunda mitad del siglo XX fue para Santa Ana Maya un cúmulo de oportunidades, se instaló la luz eléctrica, se construyó el camino que comunicó al municipio con Moroleón (primero fue de tierra y luego de carpeta asfáltica), entre otros beneficios que la modernidad del momento impulsó a los pueblos de Michoacán.

³ Antonio Chávez Sámano, *Monografía y nomenclatura de Santa Ana Maya, Mich.*, Morelia, Dirección de Reglamentación de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, 1983, y, Alejandro Mercado Villalobos, *Santa Ana Maya. Historia breve*, Morelia, H. Ayuntamiento, 2007.

1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

En el desarrollo histórico de las guarderías o estancias infantiles que actualmente se consideran como Centro de Desarrollo Infantil, se pueden distinguir tres períodos relevantes, de acuerdo al tipo de servicio ofrecido y a los programas educativos vigentes en cada uno de esos momentos:

El primero se caracterizó como eminentemente asistencial, donde el servicio proporcionado consistió en el cuidado y guardado de los niños y las niñas atendidos, a estos establecimientos se les denominó “guarderías”; el segundo momento continuó con carácter asistencial y se enriqueció con procedimientos de estimulación al desarrollo de los infantes, a través de la aplicación de un Programa de Estimulación Temprana; y el tercero se distingue por la creciente incorporación del aspecto educativo, tendiente a fortalecer la intervención pedagógica, dirigida a promover las interacciones entre la niñas, los niños, los adultos y el medio ambiente natural y social.⁵

A continuación se describen los momentos importantes en el desarrollo histórico de la educación inicial en los CENDI:

-1837. Se crea el primer establecimiento de este tipo, en un local de mercado para que los niños y las niñas tuvieran un sitio donde jugar, en tanto sus madres trabajaban.⁵

⁵ <http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/2012/1Inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCendi.pdf>. Fecha de consulta: 14 de Agosto del 2012.

- 1865.** La emperatriz Carlota crea “La Casa de Asilo de la Infancia”, en donde las damas a su servicio dejaban temporalmente a sus hijos.⁵
- 1869.** Se funda “El Asilo San Carlo” donde los hijos pequeños de las mujeres trabajadoras recibían alimento y cuidado durante la jornada laboral de sus madres. Este fue le primer intento oficial de brindar el servicio.⁵
- 1887.** La señora Carmen Romero de Díaz funda “La Casa Amiga de la Obrera” en la cual se cuidaba a los hijos menores de madres trabajadoras.⁵
- 1916.** “La Casa Amiga de la Obrera” depende de la beneficencia Pública.
- 1928.** Se crea “La Casa Amiga de la Obrera No.2”.⁵
- La señora Carmen García de Portes Gil, organiza “La Asociación Nacional de Protección a la Infancia”, la cual da origen y sostiene 10 “Hogares Infantiles”.⁵
- 1937.** Cambia la denominación de “Hogares Infantiles” por el de “Guarderías Infantiles”.⁵
- La Secretaría de Salud y Asistencia establece “Guarderías” para dar servicio a los hijos de comerciantes del mercado de la merced, de las vendedoras de billetes de lotería y de los empleados del Hospital General.⁵
- 1939.** El presidente general Lázaro Cárdenas, integra la fundación de una Guardería para los hijos de las obreras de nueva Cooperativa (COVE) antes denominada talleres fabriles de la nación, lugar destinado a la fabricación de uniformes y equipo del ejército.⁵
- A partir de este período, la creación de Guarderías, se multiplica como una

⁵ <http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/2012/1Inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCendi.pdf>. Fecha de consulta: 14 de Agosto del 2012.

respuesta a la incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.⁵

-1943. La Secretaría de Salubridad y Asistencia implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles.⁵

-1944. Por decreto presidencial se dispone la elaboración de los Programas Materno-Infantil y de la Asistencia Médico General para los derechohabientes.⁵

-1946-1952. El presidente Miguel Alemán Valdés, establece las "Guarderías" dependientes de Organismos Estatales: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Agricultura, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Patrimonio Nacional y Presupuesto, entre otras. Mientras que para los paraestatales sólo el IMSS y PEMEX.⁵

-Se inaugura la primera "Guardería del Departamento del Distrito Federal", creada por iniciativa y sostén de un grupo de madres trabajadoras de la Tesorería; posteriormente el Gobierno se hace cargo y promueve la construcción de una segunda Guardería.⁵

-1959. El presidente Lic. Adolfo López Mateos, promulga la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE), en donde se establecen las "Estancias Infantiles" como una prestación para las madres derechohabientes.⁵

-1976. Por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo,, Secretaria de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con la finalidad de coordinar y normar, no sólo 1 a 5 Guarderías de la SEP, sino también aquellas que brindan atención a los hijos e hijas de las madres trabajadoras en otras dependencias.⁵

⁵ <http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/2012/1Inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCendi.pdf>. Fecha de consulta: 14 de Agosto del 2012.

-Se cambia la denominación de “Guarderías” por la de “Centros de Desarrollo Infantil” (CENDI), estos cuentan con equipo técnico, se capacita al personal de los centros de Desarrollo Infantil, y se crean los programas encaminados a normar las Áreas Técnicas.⁵

-1978. Se deroga el nombre de Dirección General de Centros de Bienestar Social para la infancia y se cambia por el de Dirección General de la Educación Materno-Infantil, ésta amplía su cobertura en el Distrito Federal, y en el interior de la República Mexicana.⁵

-1979. La SEP se encarga de la Escuela para Auxiliares Educativos de Guarderías, que dependía de la Secretaría del Trabajo, se le cambia el nombre por Escuela para Asistentes Educativos con un nuevo Plan de Estudios.⁵

-1980. En esta década la Educación Inicial se extiende por todo el país en sus dos modalidades: Escolarizada y No Escolarizada.⁵

-1985. Desaparece la Dirección General de Educación Inicial para quedar integrada a la Dirección General de Educación Preescolar.⁵

-1989. Se crea la Dirección General de Educación Inicial y Preescolar.⁵

-1992. Se presenta la versión experimental del Programa de Educación Inicial (PEI), el cual reconoce a los CENDI como instituciones que realizan acciones educativas con carácter formativo.⁵

⁵ <http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/2012/1Inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCendi.pdf>. Fecha de consulta: 14 de Agosto del 2012.

1.3 CASOS ANALOGOS

A Nivel Internacional

Guardería Tellus por Tham y Videgard Arkitekter

En la frontera entre un ex desarrollo urbano/ industrial y un pequeño bosque donde se desarrolló una nueva vivienda, ésta Escuela Infantil media entre diferentes contextos y escalas. Un semi cerrado patio de entrada constituye el primer espacio exterior para que los padres y los niños se encuentren y despidan.

Este espacio principal está complementado con espacios separados para proyectos de agua y arte, así también pequeños grupos aislados de las actividades de descanso y tranquilidad. El panel de fachada, es de madera aserrada de 50x50mm, filtros de la luz directa dan al interior de la escuela infantil y crea ventanas ocultas que ponen en relieve el interior de las curvas y los espacios exteriores. El edificio cumple con los más altos estándares de construcción sólida y respetuosa del medio ambiente a largo plazo. 6

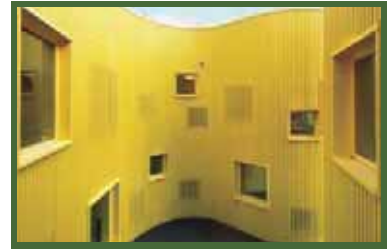


Imagen 1: Vista del patio interior.6



Imagen 2: Vista interior.6



Imagen 3: Vista exterior.6

6 <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11786.html>

Guardería municipal "Els Daus" (Barcelona)

Es un proyecto construido con altos conceptos de sostenibilidad que tiene como elemento principal la fachada ventilada de los cubos que está realizada con paneles de caucho reciclado, siendo una fachada completamente elástica y al mismo tiempo blanda.

El objetivo más importante ha estado al analizar qué significa y qué importancia tiene una guardería como primer lugar donde los niños se relacionarán con otros niños y en un entorno que no es el de su casa.

En segundo lugar, analizar la tipología que el edificio debería tener, teniendo en cuenta los primeros puntos y evidentemente el emplazamiento escogido.

Además, y aprovechando la existencia del jardín urbano que tenemos al lado, se ha provocado el acceso a la guardería desde él, con la posibilidad de utilizar los juegos infantiles y convertirlo en una gran sala de espera y lugar de relaciones sociales, tanto para los niños como para los padres a la hora de ir a recoger a los niños.⁷



Imagen 4: Guardería en Cardedeu (Barcelona) ⁷



Imagen 5: Guardería en Cardedeu (Barcelona) ⁷



Imagen 6: Guardería en Cardedeu (Barcelona) ⁷

⁷ <http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55.htm>

El objetivo es conseguir que los niños y niñas no se sientan cerrados en un espacio, es decir, mantener siempre la prioridad de espacios abiertos sin vallas aparentes, pero manteniendo la seguridad.

La posición de los módulos cúbicos que contienen las aulas de una manera aparentemente aleatoria, como si estuvieran diseminados por la parcela, nos provoca la aparición de espacios interiores que al estar comunicados con el exterior nos permiten su utilización como un gran patio exterior pero cubierto.

De esta manera, los niños disfrutan de un patio exterior al aire libre y de una gran sala comunicada con el exterior por dos lados, que se puede considerar un exterior cubierto para los días que la meteorología no les permita salir a fuera.7

En lo particular, el análisis de esta analogía fue de mucha ayuda, ya que se retomó el uso de colores llamativos utilizándolos como remates visuales, en este caso utilizándolos en muros.



Imagen 7: Guardería en Cardedeu (Barcelona) 7



Imagen 8: Guardería en Cardedeu (Barcelona) 7



Imagen 9: Guardería en Cardedeu (Barcelona) 7

Escuela Infantil Pablo Neruda (MADRID)

La escuela se plantea como un juego de construcción infantil formado por piezas claramente diferenciadas mediante colores y materiales. El acceso se produce desde un jardín previo donde un camino asciende suavemente hacia el interior del edificio. Al traspasar el umbral, encontramos un espacio polivalente, diáfano, donde una serie de lucernarios de diferentes colores acompañan a los niños hacia sus aulas.

Una gran cubierta de espesor variable cubre todas las piezas del programa y alberga las instalaciones energéticas que el edificio necesita. La cubierta se perfora (lucernarios), se rompe (patios), vuela (porches), se dobla (servicios)... constituyendo un elemento pesado que parece flotar sobre piezas ligeras de colores.

La disposición interior atiende a las diferentes orientaciones y circulaciones. Las aulas se ubican al sureste para aprovechar el mayor asoleamiento en invierno, protegidas por árboles de hoja caduca y porches profundos en verano.⁸



Imagen 10: Interior del Vestíbulo. ⁸



Imagen 11: Interior de Aulas. ⁸

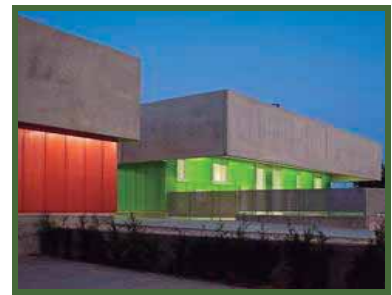


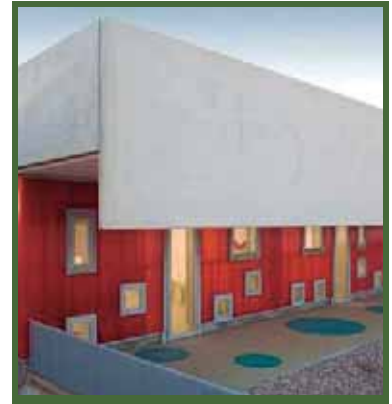
Imagen 12: Vista Exterior. ⁸

⁸ <http://www.entrechiquitines.com/decoracion/escuela-infantil-pablo-neruda-en-alcortmadrid/>

Este espacio exterior cubierto está asociado a las aulas, como una extensión para juegos, y se percibe desde el interior a través de perforaciones realizadas a la escala del niño, permitiendo una percepción adecuada a su mundo.

Las dependencias docentes y servicios se sitúan al norte, con circulaciones y accesos independientes desde el exterior. Estas dos partes del programa se relacionan mediante el vestíbulo principal, que puede funcionar independientemente o anexo a las aulas, creando un gran espacio de reunión cubierto para eventos infantiles.⁸

Lo que se retomó de esta analogía para el proyecto fue el uso del juego de ventanas en muros y en áreas de juego, ya que no solo sirven para iluminar sino también como un juego más para los infantes.

Imagen 13: Vista Exterior. ⁸Imagen 14: Vista Interior. ⁸

⁸ <http://www.entrechiquitines.com/decoracion/escuela-infantil-pablo-neruda-en-alcortmadrid/>

A Nivel Nacional

Guardería IMSS

Se ubica en la Avenida Pedregal s/n, Colonia la Colina de la Ciudad de Morelia, Michoacán, tiene aproximadamente 30 años brindando sus servicios a padres trabajadores con seguro, favoreciendo al desarrollo integral de sus hijos mediante la enseñanza de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento a la salud.

El edificio cuenta con áreas de lactantes, maternas y preescolar, tiene 2 patios, de los cuales uno está completamente alfombrado para la recreación de los niños. Está equipado con servicio médico, nutriología, pedagogía, fomento a la salud, etc. 9

La visita a esta guardería fue de mucha ayuda, pues se pudo conocer el funcionamiento de la misma, como se organiza, la función y amueblado de los espacios. Esto fue de mucha ayuda para el diseño y distribución de espacios en el proyecto.



Imagen 15: Fachada principal 10



Imagen 16: Lactantes 10



Imagen 17: Patio 10

9 http://www.imss.gob.mx/guarderias/Pages/servicios_10.aspx

10 Fotos tomadas por Enrique Javier Conejo Ferreira, Junio del 2012

Guardería “D’Chiquitos”

Esta guardería del IMSS reabrió sus puertas en Uruapan, Michoacán, en un nuevo inmueble que le permitió ampliar su capacidad y que cuenta con todas las normas de seguridad y los permisos correspondientes.

Asentada antes en una casa habitación, habilitada en la calle Morelos de esta ciudad y con una población de 100 infantes, ahora se ubica en un inmueble construido especialmente para guardería, en la calle Jalisco # 9, colonia Ramón Farías, con una capacidad instalada que se elevó a los 180 menores de edad.¹¹

En esta analogía nuevamente se retoma la utilización de colores llamativos. De igual manera, el análisis de la misma ayudó a recapacitar y complementar las normas de seguridad con las que debe de cumplir mi proyecto.



Imagen 18: Fachada principal 11



Imagen 19: Patio 11



Imagen 20: Aula 11

¹¹ <http://elparedonjqn.blogspot.mx/2012/02/>

1.4 EVALUACIÓN DEMOGRAFICA

En el municipio de Santa Ana Maya en 1990, la población representaba el 0.43 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 13,737 habitantes, su tasa de crecimientos del -1.82 por ciento anual, la tasa de crecimiento negativa se debe a factores tales como la emigración al interior y exterior del país principalmente y la densidad de población es de 134 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de hombres. Para el año de 1994, se registraron 529 nacimientos y 65 defunciones, también así la migración e inmigración en el municipio ha sido considerable hacia otro país.¹²

En el año 2000 el municipio contaba con 13,952 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 11,925 habitantes, de 3 millones 966 mil 073 que hay en el estado. De estos, 5 mil 441 son hombres y 6 mil 484 mujeres. En el pasado hubo indígenas tarascos, pero en la actualidad, la población es mestiza; se habla el español como idioma general. Los índices de edad es el siguiente: de 0 a 14 años, 3660 personas; de 15 a 59, 6486 personas; y de 60 años y más, 1714 personas.¹³

¹² <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16078a.html>

¹³ <http://www.inegi.gob.mx>.

1.5 DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

Económicos

El sector primario es primordial en la economía local, destaca en esto la producción de maíz, sorgo, trigo, frijol, calabaza, jitomate, pepino y jícama; se produce además guayaba y pitayas (fruto procedente de una variedad particular de cactus, pequeño y de un color rojo intenso, tiene un sabor dulce y agradable). En la ganadería, Santa Ana Maya es productor importante de cerdos aunque, en menor medida, se cría ganado vacuno y hay un criadero de avestruz.

La industria local tiene por delante la instalación de un complejo textil acorde a las posibilidades de desarrollo del municipio, la razón de esto es que existe mano de obra sumamente calificada en el ramo, de hecho, el proceso de instalación de la primera planta de producción esta en este momento en proceso.

Por otro lado, existe producción importante de muebles de madera, destacando los trabajos de talla artesanal. Finalmente, un sector productivo se dedica al trabajo de la alfarería, fabricando principalmente bloques de barro cocido (tabiques), para la construcción de viviendas.¹⁴

¹⁴ PROGRAMA NACIONAL DE "CIUDADES HERMANAS"

La industria es artesanal, se produce un pan único, las *quesadillas* (elaboradas de harina de trigo hojaldrado con miel de piloncillo), que ha dado fama al municipio por su sabor inigualable, también, en los últimos años ha crecido el interés por la elaboración de artesanías, de todo tipo, elaboradas con tule del Lago de Cuitzeo.

En relación a los servicios de abasto, el municipio cuenta con 48 negocios de todo tipo, entre otros, tiendas de abarrotes, carnicerías, panaderías y pastelerías, tortillerías, un gimnasio, zapaterías, agencias de viajes, ropa y accesorios, farmacias, neverías, etcétera.

Para el abasto de carne, en la cabecera municipal se ubica un rastro, y un mercado fijo, que expende todo tipo de mercancía.¹⁴

Sociales

Empleo ¹⁵

La población registrada de 12 años y más fue de 9 984, en el año 2000 y la población económicamente activa representa el 34%, mientras que la inactiva el 66%. La población activa que se encuentra ocupada representó el 99%, de ellos el 32% se encuentra ocupado en el sector secundario, 34% en el terciario y el 32% en el primario.



Imagen 21: Quesadillas ¹⁴



Imagen 22: Artesanía con Tule ¹⁴

¹⁴ PROGRAMA NACIONAL DE "CIUDADES HERMANAS"

¹⁵ <http://santaanamaya.net/index.php?page=3>

De los cuales el 47% recibe de 1 a 3 salarios mínimos, el 12% recibe menos de un salario mínimo, el 23% no recibe ingresos, el 12% recibe de 3 a 10 salarios mínimos y el 1% recibe mas de 10. El 1% se encuentra desocupada. En el 2005 el IMSS reportó 67 personas aseguradas.

Abasto ¹⁵

El municipio cuenta con el mercado "Revolución", tianguis los días jueves en la cabecera, tiendas de la CONASUPO, así como tiendas de abarrotes donde la población adquiere elementos de primera necesidad, carnicerías, rosticerías y tortillerías.

Deporte ¹⁵

En la cabecera municipal, la unidad deportiva "Maya" como el principal centro deportivo con campo de futbol empastado, tribunas y dos canchas de basquetbol. El Auditorio Municipal cuenta con cancha de voleibol. En el municipio existen canchas de basquetbol y de fútbol distribuidas en todo el municipio.

Educación ¹⁵

El municipio cuenta con planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria: La E.S.T. No.27 (Escuela Secundaria Técnica) "Moisés Sáenz" y de nivel medio superior como son la escuela preparatoria por cooperación "Melchor Ocampo" incorporada a la U.M.S.N.H. (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo) y el plantel 501 del COBAEM (Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán).

¹⁵ <http://santaanamaya.net/index.php?page=3>

La población de 15 años y más alfabeta registrada en el II Censo de Población del 2005 fue de 83 % y representa el 0.30% de la población alfabeta estatal. Durante el año 2005 se alfabetizaron 84 adultos por el INEA.

Culturales

Monumentos Históricos ¹⁵

En el municipio se pueden apreciar monumentos arquitectónicos como el Convento del siglo XVI en la localidad de Huacao; la Iglesia en Santa Ana Maya, y obras de arte como los retablos con motivos religiosos de Pedro Cruz, en el Templo de Santa Ana Maya. Tanto la escultura, como el Púlpito están labrados en madera de cedro, de principios del siglo XX, en el Templo de Santa Ana Maya.

Fiestas, Danzas y Tradiciones ¹⁵

Febrero del 17 al 19 Se celebra la Fiesta en Honor al Señor de la Divina Clemencia. Julio 26 Fiesta Patronal en Honor a Nuestra Señora Santa Ana. Septiembre 26 Festival en honor de San Rafael del Carrizal.

El análisis de estos aspectos es de suma importancia, ya que de esta manera conocemos de una manera mas completa al usuario y a los beneficiados por este proyecto, de igual manera podemos conocer el impacto que casusa el mismo. Conocemos la situación económica del municipio, aspectos sociales y culturales para logara una relación armónica entre el proyecto y el usuario.

¹⁵ <http://santaanamaya.net/index.php?page=3>

2. Marco Físico-Geográfico

2.1 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL MUNICIPIO.

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

Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con el Estado de México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico. Michoacán tiene una superficie de 58,585 kilómetros cuadrados.

El estado de Michoacán tiene 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid, que lleva este nombre en honor a Don José María Morelos y Pavón, Héroe de la independencia de México. ¹⁶

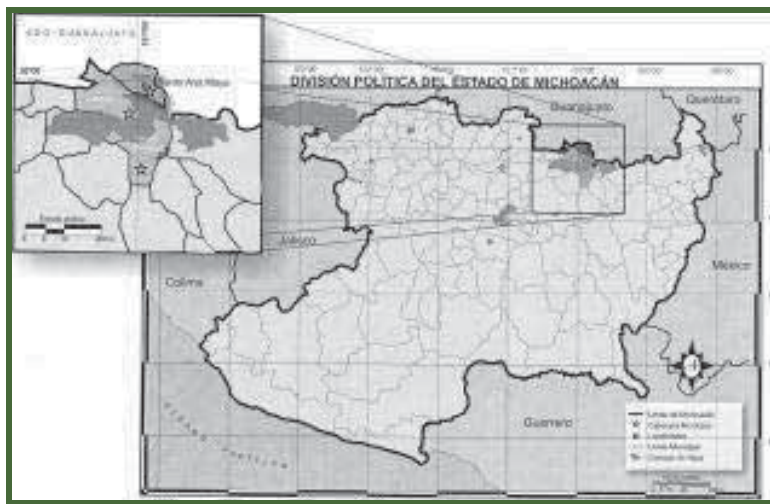


Mapa 1: Localización a Nivel Estado ¹⁶

¹⁶ http://www.itmorelia.edu.mx/itm_ubic.htm

El municipio de Santa Ana Maya se localiza al norte del estado, en la parte norte del Lago de Cuitzeo, en las coordenadas siguientes: Longitud: $101^{\circ}01'16''$; Latitud: $20^{\circ}00'26''$, a una altura de 1840 metros sobre el nivel medio del mar. Limita al norte y al este con el estado de Guanajuato, al sur con los municipios michoacanos de Álvaro Obregón y Cuitzeo, con éste colinda también al oeste.

La extensión territorial del municipio es de 103.67 kilómetros cuadrados. ¹⁴



Mapa 2: Localización de Santa Ana Maya a Nivel Estado ¹⁴

¹⁴ PROGRAMA NACIONAL DE "CIUDADES HERMANAS"

2.2 AFECTACIONES FISICAS EXISTENTES

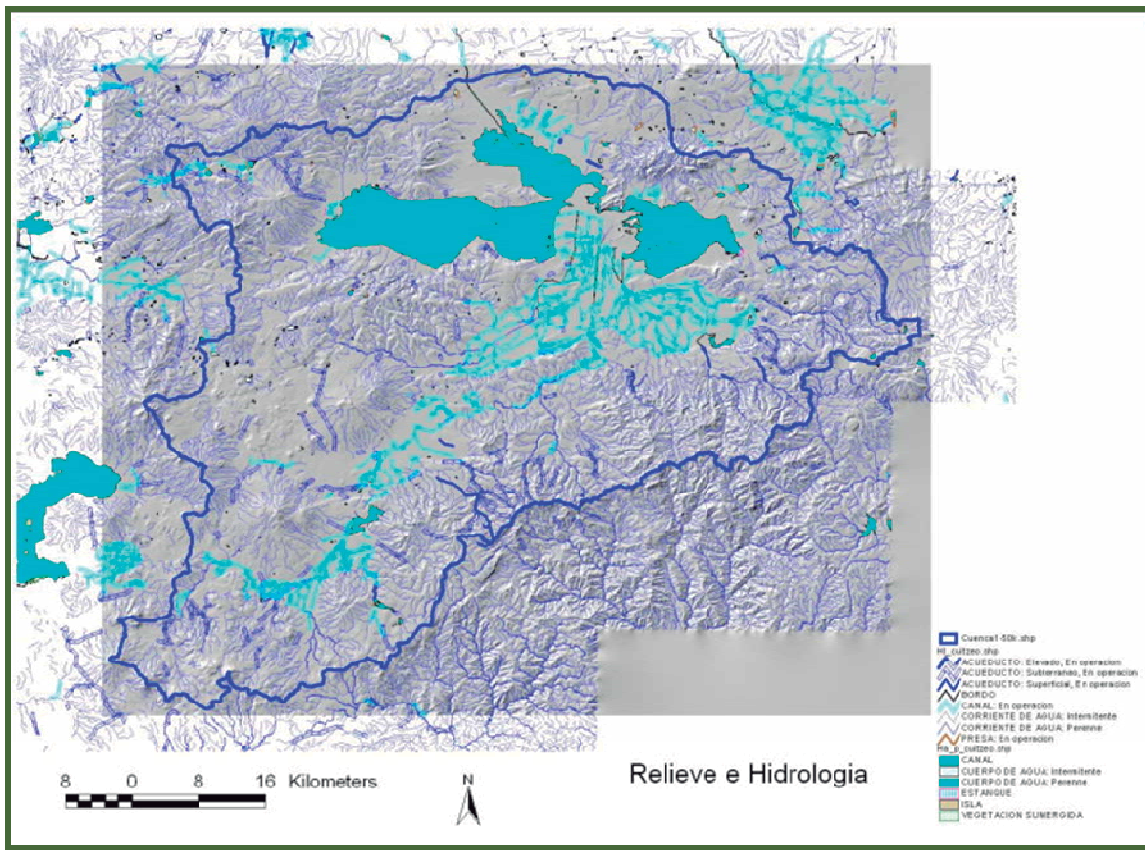
Hidrografía

Santa Ana Maya pertenece, como ya se señaló, a los pueblos asentados en la cuenca del Lago de Cuitzeo. Cuenta con un arroyo en La Lobera (se ubica a 4 kilómetros al oeste de la cabecera), de caudal intermitente, y otro que forma parte del desagüe de la Presa “El Tecolote”, que a su vez provee de agua para el riego de las tierras cultivables de la parte norte del municipio, se trata de un cuerpo de agua construido siguiendo un cauce natural de dos montañas, de una profundidad de casi 100 metros.

El municipio es rico en “Ojos de agua”, una especie de manantiales naturales pequeños, su agua se usa para el consumo humano principalmente, aunque se utiliza también en la agricultura, principalmente en el riego de huertas de frutos, entre otros, la guayaba. Son tres “Ojos de agua” los más importantes en cuanto a que todo el año brota agua de ellos, pero existen otros, que están activos durante seis meses aproximadamente, principalmente durante la temporada de lluvias. ¹⁴

¹⁴ PROGRAMA NACIONAL DE “CIUDADES HERMANAS”

Hidrografía



Mapa 3: Mapa Hidrográfico de la Cuenca de Cuitzeo 17

17 http://www.michoacan.gob.mx/ceac/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=329

OROGRAFIA

Santa Ana Maya se encuentra localizada en el Eje Neo volcánico, también llamado Sistema Volcánico Transmexicano. Las montañas de la cordillera neo volcánica son relativamente recientes, siendo el volcán del Parícutín un claro ejemplo de ello; estando sus principales volcanes en actividad o cubiertos de nieve merced a las altitudes que puedan alcanzar.

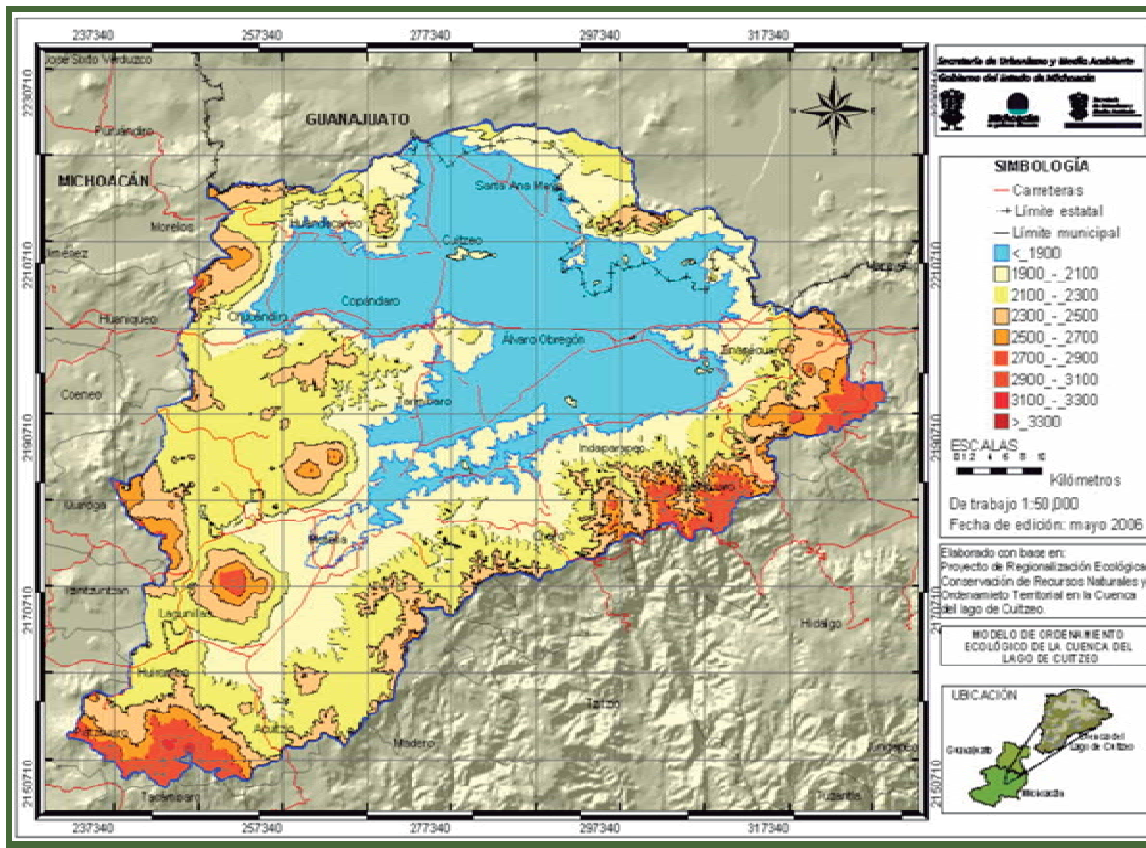
Destacan las elevaciones circundantes con los siguientes cerros:

- Al oriente, San Andrés (3,590 msnm); Cerro Viejo (2,446 msnm); El Pejo (2,250 msnm).
- Al noroeste, El Varal (2,550 msnm, en los límites de Michoacán y Guanajuato); El Nogal, Las Aletillas (2,460 msnm), Cerro Tzirate (3,400 msnm).
- En el sur, El Melón (2,780 msnm) y de aquí hacia la población de Cuanajo, hasta el cerro El Frijol (3,040 msnm), La Nieve (3,300 msnm), Pedregoso (2,500 msnm) y el Gallo (3,000 msnm).

El 80% de la superficie se considera montañosa y de lomeríos; mientras que el 20% es de terrenos planos. Las altitudes extremas varían de los 1,820 a los 3,590 msnm. ¹⁷

¹⁷ http://www.michoacan.gob.mx/ceac/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=329

Orografía



Mapa 4: Mapa Orográfico de la Cuenca de Cuitzeo 17

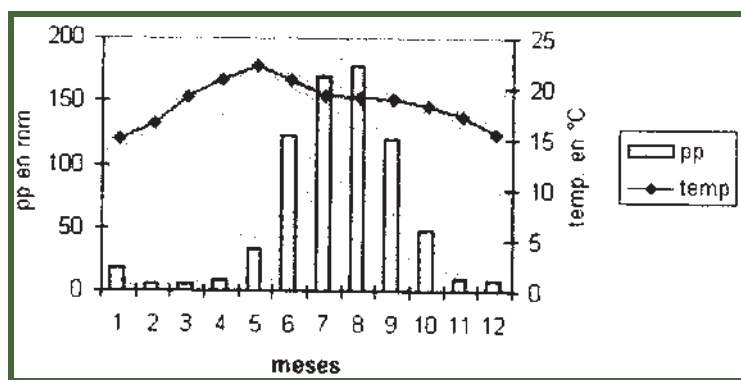
17 http://www.michoacan.gob.mx/ceac/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=329

2.3 CLIMATOLOGIA

No hay reporte de estación meteorológica para Santa Ana Maya en el CLICOM, por lo que se tomaron los datos de la mas cercana que es la de Cuitzeo, distante a 12.6 km y casi con la misma altura (1831m), por lo que pueden ser representativos del clima de Santa Ana Maya.

El clima aquí es en lo general templado, su temperatura oscila entre los 15° C y 22°C (con un promedio de 18°C anual); además, presenta lluvias abundantes en verano, en los meses de junio y septiembre, por arriba de los 100 mm, y la precipitación anual es de aproximadamente 600 mm. Se presentan en promedio 3 heladas por año. ¹⁸

Climograma de Cuitzeo



Grafica 1: Muestra el comportamiento de la Temperatura y la Precipitación a través del año.¹⁹

¹⁸ Santa Ana Maya. Monografía Municipal

¹⁹ SICM, Sistema de Información Climática de Michoacán

Algunos datos, así como el tipo de clima de acuerdo a la clasificación de Köppen, los podemos obtener con el Sistema de Información Climático de Michoacán ¹⁹, y así, sabemos que el clima de la región es de tipo Cwb (Templado con lluvias en verano subtropical templado).

Sistema Climático de Michoacán

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------------|--------------------|--------|-------|---------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Clave Estación (CNA) | 16027 | | | | | | | | | | | |
| Nombre Estación | CUITZEO | Municipio | CUITZEO | | | | | | | | | |
| Longitud Oeste | 101 32 | Latitud Norte | 19 37 | | | | | | | | | |
| Altitud snm (Mts) | 1831 | | | | | | | | | | | |
| ESTADÍSTICA MENSUAL EN EL REGISTRO | | | | | | | | | | | | |
| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Temp | 14.66 | 16.32 | 18.06 | 20.49 | 21.76 | 20.73 | 19.30 | 19.21 | 18.82 | 18.11 | 16.66 | 15.22 |
| Precip | 16.78 | 7.57 | 8.94 | 9.72 | 39.97 | 115.52 | 154.71 | 145.75 | 121.66 | 45.90 | 13.42 | 7.70 |
| Temperatura prom. | 18.33 | | Precip. anual (mm) | 691.15 | | Estación de lluvia: | Verano | | | | | |
| Temperatura mínima | 14.66 | | Precip. mínima | 7.57 | | Clima según Köppen | Cwb | | | | | |
| Temperatura máxima | 21.76 | | Precip. máxima | 154.71 | | | | | | | | |

Tabla 1: Generada con SISCLIMA 20, con datos del CLICOM, en ella se aprecia la estación 16027 correspondiente a Cuitzeo, cuyos datos son representativos del clima de Santa Ana Maya.

¹⁹ SICM, Sistema de Información Climática de Michoacán

²⁰ SISCLIMA, Antaramián, Eduardo E., Sarabia, Cuauhtémoc.

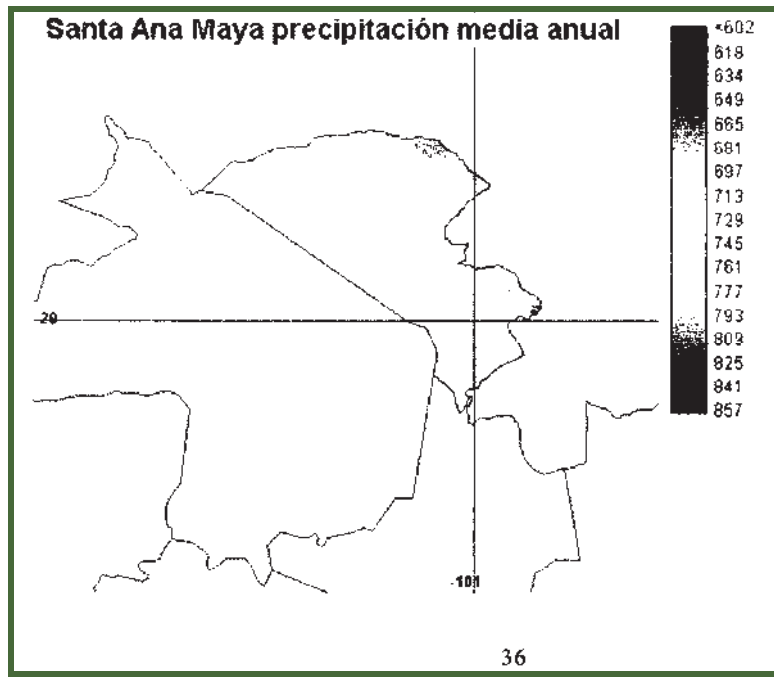
Santa Ana Maya Temperatura Media Anual



Mapa 5: Mapa digital donde se representa por medio de colores la temperatura media anual para el municipio de Santa Ana Maya. Como se observa, la temperatura promedio es de 18°C. 18

18 Santa Ana Maya. Monografía Municipal

Santa Ana Maya Precipitación Media Anual



Mapa 6: Precipitación media anual en mm. La precipitación promedio es de 745 mm³. 18

18 Santa Ana Maya. Monografía Municipal

3. Marco Urbano

3.1 TIPOS Y USO DE SUELO

El suelo es una compleja amalgama de materiales, que incluye elementos rocosos recientes, erosionados y de restos de material orgánico. Estos elementos son mezclados ante diversos factores como el viento, el agua, los seres vivos. Las aguas subterráneas o la presión de las plantas, entre otros. El tipo de suelo, su composición química y la naturaleza de su origen orgánico, son aspectos importantes para calibrar su calidad.

En el municipio de Santa Ana Maya predominan los Vertisoles, suelos con textura predominantemente arcillosa fina que presenta media o alta fertilidad. Este tipo de suelo en tiempo de secas se agrieta y cuando viene la humedad son plásticos y muy pegajosos, lo que genera problemas para el manejo agrícola y riegos a la ganadería y a la construcción. En la región Sureste se localizan pequeñas áreas de Feozem, especie de suelo con una mayor fertilidad que los vertisoles, pues son ricos en materia orgánica y presentan textura media, buen drenaje y ventilación; en general son suelos poco profundos, algo pedregosos e inestables.¹⁸

Principalmente, el uso de suelo de Santa Ana Maya es de uso agrícola, la tenencia de la tierra se ve en dos sentidos: la pequeña propiedad y el ejido.¹⁴

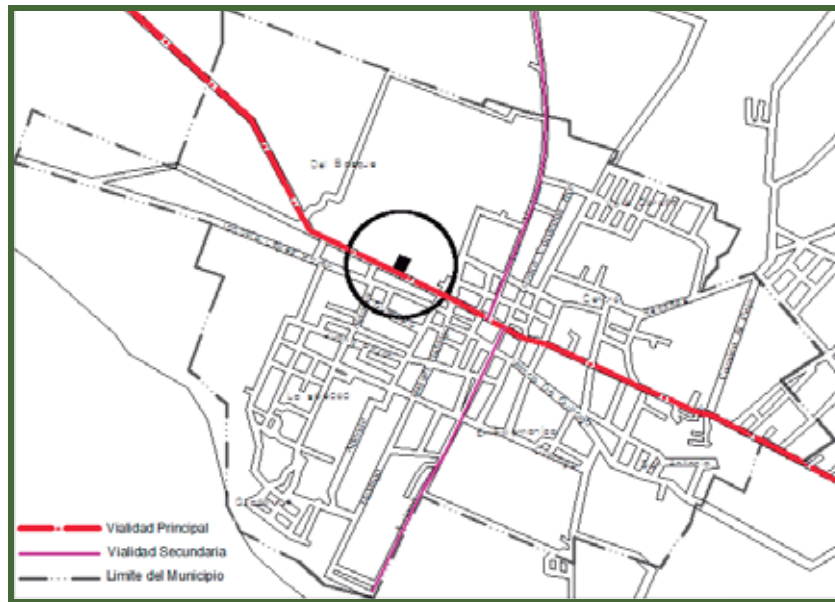
¹⁴ PROGRAMA NACIONAL DE "CIUDADES HERMANAS"

¹⁸ *Santa Ana Maya*. Monografía Municipal

3.2 UBICACIÓN DEL TERRENO

La ubicación del terreno en el cual se propone la “Guardería Infantil” se localiza en el municipio de Santa Ana Maya, en un terreno de donación del municipio, sobre la Av. José María Morelos Poniente.

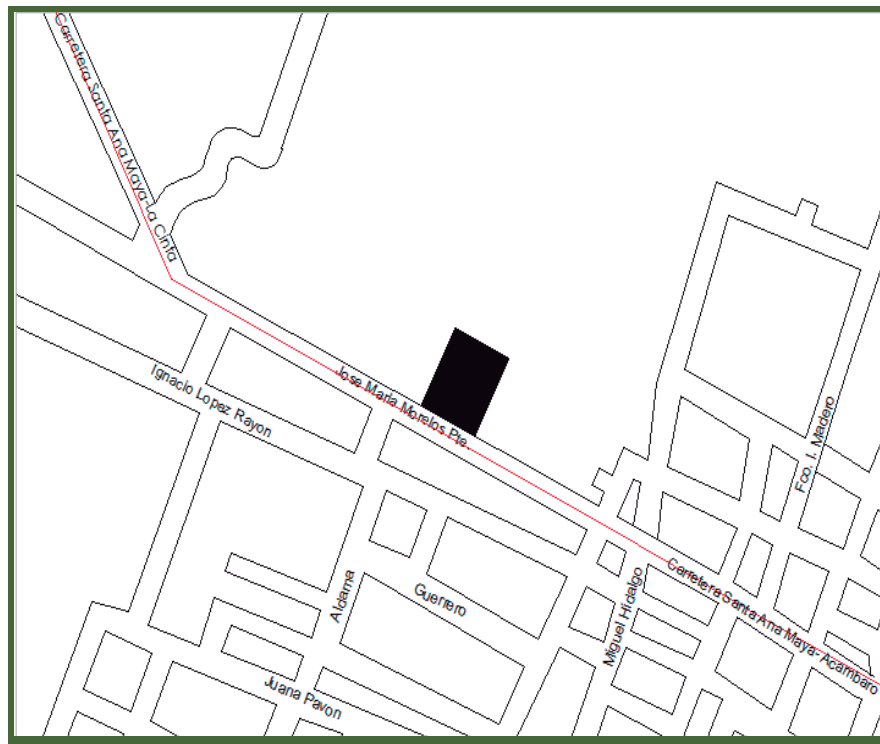
MACROLOCALIZACIÓN



Mapa 7: Macro localización del terreno en el municipio de Santa Ana Maya. 21

21 Since 2000 "Sistema para la consulta de información Censal"

MICROLOCALIZACIÓN



Mapa 8: Micro localización del terreno con 2009 m² de superficie en el municipio de Santa Ana Maya, sobre Av. José María Morelos Poniente. 21

21 Scince 2000 "Sistema para la consulta de información Censal"

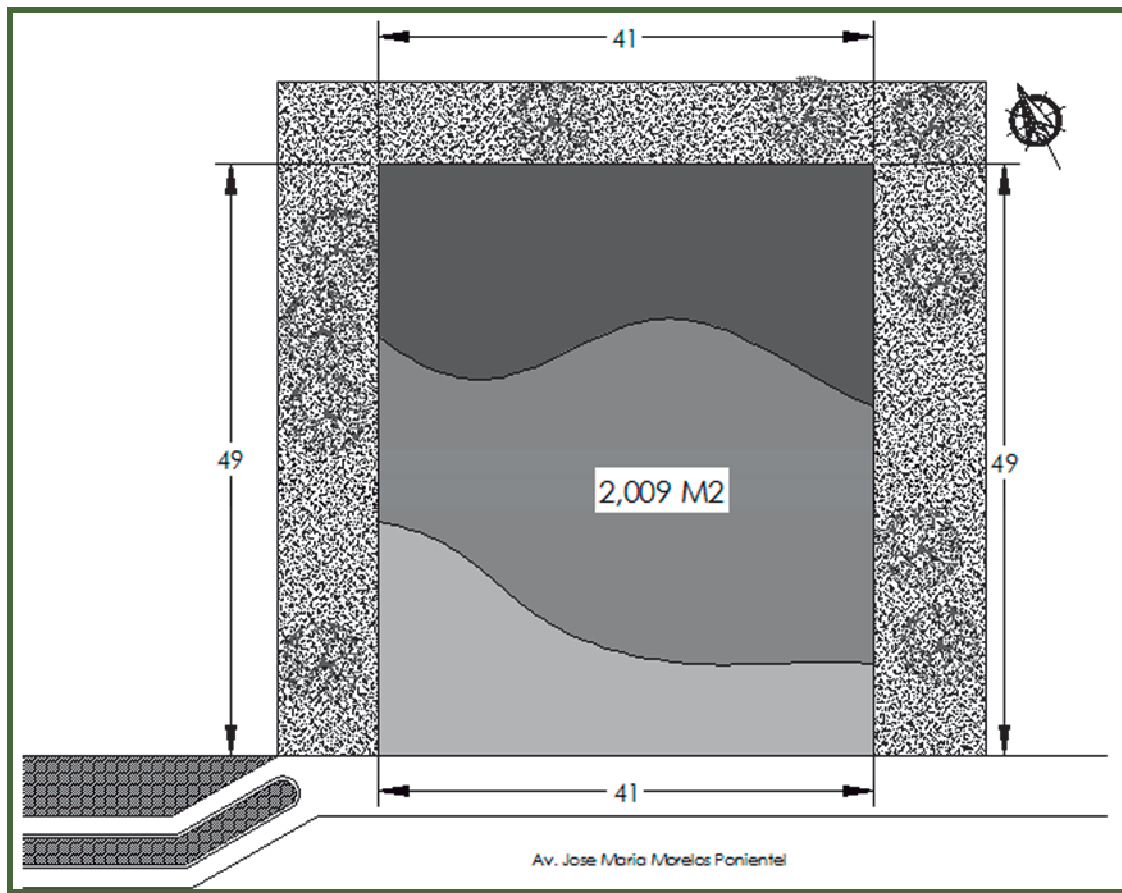
3.3 INFRAESTRUCTURA

El predio se encuentra en zona urbana y en una vialidad primaria, cuenta con redes de drenaje o saneamiento, alcantarillado y red de agua potable; también se cuenta con el servicio de energía eléctrica a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y servicio de alumbrado público proporcionado por el H. Ayuntamiento de Santa Ana Maya, además de servicios de telefonía, televisión por cable e internet.

3.4 VIALIDADES

Santa Ana Maya se ubica en un punto importante de la geografía de Michoacán, porque comunica el norte del estado con el sur de su similar de Guanajuato. En este sentido, el municipio se comunica al exterior por dos caminos: Carretera La Cinta- Santa Ana Maya (17 Kilómetros); que comunica con la autopista Morelia-Salamanca; y Santa Ana Maya-Puerto de Cabras (4 kilómetros), que vincula la localidad con Acámbaro, Guanajuato. Además, se cuenta con diversos caminos rurales, asfaltados la mayoría, y otros en terracería, que comunican las comunidades del municipio. La transportación terrestre se lleva a cabo por autobuses públicos.

3.5 SUPERFICIE Y TOPOGRAFIA



4. Marco Técnico

4.1 CRITERIOS TÉCNICOS CONSTRUCTIVOS

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO.

Son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite, generalmente se utiliza cuando el sistema constructivo es por medio de traveses y columnas y que el cálculo así lo señala.²²

COLUMNAS.

Es un elemento estructural vertical empleado para sostener la carga de la edificación, utilizado ampliamente en arquitectura por la libertad que proporciona para distribuir espacios al tiempo que cumple con la función de soportar el peso de la construcción; es un elemento fundamental en el esquema de una estructura y la adecuada selección de su tamaño, forma, espaciamiento y composición influyen de manera directa en su capacidad de carga. Para la columna se indica las características que la definen así como el comportamiento para definir los aspectos a tomar en cuenta en el diseño de las columnas de madera, acero y concreto armado.²³



Imagen 23: Zapata Aislada.²⁴



Imagen 23: Columnas.²⁵

²² <http://www.construmatica.com/construpedia/>. Fecha de consulta: Noviembre del 2011

²³ <http://es.scribd.com/doc/3082767/>. Fecha de consulta: Noviembre del 2011

²⁴ <http://www.iarquitectos.com/2010/01/proceso-constructivo-de-una-zapata.html>

²⁵ <http://www.jadso.com.mx/detalle-proyectos2.html>

CASTILLOS.

Son elementos estructurales verticales que sirven como elementos confinantes y rigidizantes, que permiten recibir y transmitir las cargas del peso propio de los muros. ²⁶

LOSACERO.

El término losacero se define como un sistema en el cual se logra la interacción del perfil metálico con el concreto, por medio de protuberancias que trae consigo. Parte del espesor de concreto se convierte en patín de compresión, mientras que el acero resiste los esfuerzos de tensión y la malla electrosoldada resiste los esfuerzos ocasionados por los cambios de temperatura en el concreto. Este sistema integra lámina de acero obtenido por proceso de laminación en frío galvanizada y conectores de cortante que van soldados a la estructura de apoyo.²⁷

MUROS DE PANEL W.

Los Paneles muro sirven para construir muros de carga divisorios. Están formados por una estructura tridimensional de alambre de acero pulido o galvanizado, de alta resistencia, con límite de fluencia f_y de $5,000 \text{ kg/cm}^2$, que lleva al centro un alma de barras poligonales de poliestireno expandido.²⁸



Imagen 23: Columnas.²⁹



Imagen 23: Columnas.³⁰

²⁶ <http://es.scribd.com/doc/3082767/>. Fecha de consulta: Noviembre del 2011

²⁷ http://www.entrepisosytechosmultiples.com.mx/losa_cero.htm. Fecha de consulta: Noviembre del 2011

²⁸ <http://www.monoplac.cl/panelmuro.html>. Fecha de consulta: Noviembre del 2011

²⁹ <http://www.estructurascoesa.com.mx/proyectos.php?id=14>

³⁰ <http://jessi-arquitecturadelsigloxxi.blogspot.mx/2010/11/panel-w.html>

4.2 REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MORELIA

CAPITULO II NORMAS DE HABITAT SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MINIMAS ACEPTABLES

ARTICULO 24: Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas necesarias anunciadas en la sig. Tabla.

| Tipología local | Dimensiones Áreas de índice (m2) | Libres lado (metros) | Mínimo Obs. Altura |
|--|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Educacion y Cultura Educacion Elemental | Aulas 0.9/alumno | _____ | 2.70 |
| Superficie total Predio | 2.50/alumno | _____ | _____ |
| Área de esparcimiento en jardín de niños | 0.60/alumno | _____ | _____ |

DOTACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS

V. Los excusados y lavabos se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres.

| TIPOLOGIA | PARAMETRO | No. EXCUSADOS | No. LAVABOS | No. REGADERAS |
|--|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Educación y Cultura Educación elemental | Cada 50 alumnos | 2 | 2 | _____ |

ARTICULO 54: Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

| TIPO DE EDIFICACIÓN | TIPO DE PUERTA | ANCHO MÍNIMO |
|--|-------------------------------|--------------|
| Educación y Cultura Educación Elemental | Acceso principal (A) Aulas | 1.20 |

NORMAS DE DISEÑO DEL IMSS PARA UNA GUARDERÍA 2010

REQUERIMIENTOS GENERALES

A continuación se presenta una serie de requisitos de seguridad para el buen funcionamiento de una guardería, basados en normas del IMSS.

REQUISITOS DE SEGURIDAD UBICACIÓN:

Es indispensable que el inmueble seleccionado se encuentre lo mas cercano posible a alguna unida medica, para llevar a cabo el programa de prevención de la salud en guarderías y para trasladar a los niños en caso de emergencia.

El inmueble no deberá ubicarse cerca de un rio, presa, barranca, laguna, minas, vías de ferrocarril, vías rápidas, campo aéreo, ductos de conducción de fluidos energéticos, líneas de alta tensión, oleoductos, gasoductos, etc. O una barrera física que pueda ocasionar problemas de inundación o desbordamiento, así como en terrenos de topografía irregular.

ESCALERAS, PASILLOS Y RAMPAS

El ancho mínimo de las escaleras será de 1.20 m.

Todos los escalones deberán ser antiderrapantes en la huella. E en los barandales no deben existir espacios abiertos mayores de 12 cm ni tener elementos horizontales intermedios y deberán estar anclados firmemente, evitando rebabas y filos cortantes que puedan provocar heridas. Las escaleras que conduzcan a áreas restringidas a los niños deberán tener una puerta de cierre automático.

Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandal con uno de sus lados por lo menos y una ancho mínimo de 1.20 m.

VENTANAS Y CANCELES

Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.60 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

La cancelería deberá considerar mosquiteros, y en ella se colocarán los pasadores y las chapas a 1.40 m de altura para evitar lastimar a los niños.

Las protecciones no deberán impedir el acceso de personal de rescate en caso necesario. Las ventanas deberán contar con las protecciones solares necesarias para propiciar el confort requerido en los locales.

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD OFICINA DE REPRESENTACIÓN PARA LA PROMOCIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

ESTACIONAMIENTO

- Es recomendable que, cuando menos, uno de cada 25 cajones de estacionamiento sean para personas con discapacidad.
- Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.8x5.0 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.
- El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberán estar libres de obstáculos.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

El sistema contra incendio debe contar con una estructura almacenadora de cuando menos cinco litros de agua por metro cuadrado de construcción tomando en cuenta losas de techo y así como muros pero no menor de 20,000 litros siempre y cuando se trate de edificaciones de hasta 4,000 m² de construcción; este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio.

Se deberá proyectar y construir una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio instaladas en los gabinetes respectivos, se deberá colocar una toma siamesa por fachada o bien una por cada 90 m de fachada.

Se deberán de colocar gabinetes con salidas y mangueras contra incendio, las cuales deberán cubrir un área de 15 y 30 m radiales, de acuerdo con las necesidades del inmueble.

Los ubicación de los gabinetes será tal, que al punto donde se inicie el siniestro, se llegue con cualquiera de los hidrantes ubicados en esa zona.

| SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO | | | | | | |
|---|---|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| SUBSISTEMA: Asistencia Social (MSS) ELEMENTO: Guardería | | | | | | |
| 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA | | | | | | |
| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO | REGIONAL | ESTATAL | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACION RURAL |
| RANGO DE POBLACION | (+) DE 500,001 H. | 100,001 A 500,000 H. | 50,001 A 100,000 H. | 10,001 A 50,000 H. | 5,001 A 10,000 H. | 2,500 A 5,000 H. |
| LOCALIZACION | | | | | | |
| LOCALIDADES RECEPTORAS | ● | ● | ● | | | |
| LOCALIDADES DEPENDENTES | (1) | (1) | (1) | | | |
| RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE | (1) | | | | | |
| RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE | 2 KILOMETROS (15 minutos) | | | | | |
| DOTACION | | | | | | |
| POBLACION URBANA POTENCIAL | NIÑOS HIJOS DE MADRES DERECHOAHIENTES (0.4% de la población total de niños menores de 4 años) | | | | | |
| UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS) | CUÑA VIO SILLA | | | | | |
| CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS | 1 NIÑO POR CUÑA VIO SILLA POR TURNO | | | | | |
| TORNOS DE OPERACION (10 A 12 horas) | 1 | 1 | 1 | | | |
| CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (año) | 1 | 1 | 1 | | | |
| POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitant/es) (2) | 2,027 | 2,027 | 2,027 | | | |
| DIMENSIONAMIENTO | | | | | | |
| M2 CONSTRUIDOS POR UBS (3) | 8.8 A 9 (m2 construidos por cada cuña o silla) | | | | | |
| M2 DE TERRENO POR UBS (3) | 8.5 A 13.2 (m2 de terreno por cada cuña o silla) | | | | | |
| CALONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS | 1 CALON POR CADA 120 M2 CONSTRUIDOS | | | | | |
| DOSTIFICACION | | | | | | |
| CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (cuña o silla) (4) | 247 A (+) | 49 A 247 | 25 A 49 | | | |
| MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS cuña o silla) (4) | 96 A 256 | 96 A 256 | 44 | | | |
| CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4) | 1 A 3 A (+) | 1 A 3 | 1 | | | |
| POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo) | 194,592 Y 518,912 | 194,592 Y 518,912 | 86,188 | | | |

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 (1) El elemento Guardería proporciona servicio local exclusivamente, por lo que no se indican localidades dependientes y radio de servicio regional.
 (2) Este indicador resulta de la selección del área de servicio de guardería del IMSS.
 (3) Las especificaciones construidas o de terreno por cuña o silla varían de acuerdo al módulo tipo (ver hoja 4. Programa Arquitectónico Construido).
 (4) De acuerdo con la distribución urbana de la población cuenta el IMSS podrá utilizar cualquiera de los módulos o una combinación de estos.

| SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO | | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| SUBSISTEMA: Asistencia Social (MSS) ELEMENTO: Guardería | | | | | | |
| 2. UBICACION URBANA | | | | | | |
| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO | REGIONAL | ESTATAL | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACION RURAL |
| RANGO DE POBLACION | (+) DE 500,001 H. | 100,001 A 500,000 H. | 50,001 A 100,000 H. | 10,001 A 50,000 H. | 5,001 A 10,000 H. | 2,500 A 5,000 H. |
| RESPECTO A USO DE SUELO | | | | | | |
| HABITACIONAL | ● | ● | ● | | | |
| COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS | ● | ● | ● | | | |
| INDUSTRIAL | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| NO URBANO (agrijos, pecuaria, etc.) | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| EN NUCLEOS DE SERVICIO | | | | | | |
| CENTRO VECINAL | ● | ● | ■ | | | |
| CENTRO DE BARRIO | ● | ● | ● | | | |
| SUBCENTRO URBANO | ■ | ■ | | | | |
| CENTRO URBANO | ▲ | ▲ | ■ | | | |
| CORREDOR URBANO | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| LOCALIZACION ESPECIAL | ● | ● | ● | | | |
| FUERA DEL AREA URBANA | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| EN RELACION A VIALIDAD | | | | | | |
| CALLE O ANDADOR PEATONAL | ● | ● | ● | | | |
| CALLE LOCAL | ● | ● | ● | | | |
| CALLE PRINCIPAL | ● | ● | ● | | | |
| AV. SECUNDARIA | ■ | ■ | ■ | | | |
| AV. PRINCIPAL | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| AUTOPISTA URBANA | ▲ | ▲ | ▲ | | | |
| VIALIDAD REGIONAL | ▲ | ▲ | ▲ | | | |

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 IMSS- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

| SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| SUBSISTEMA: Asistencia Social (MSS) ELEMENTO: Guardería | | | | | | |
| 3. SELECCION DEL PREDIO | | | | | | |
| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO | REGIONAL | ESTATAL | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACION RURAL |
| RANGO DE POBLACION | (H) DE 900,001 H. | 100,001 A 900,000 H. | 50,001 A 100,000 H. | 10,001 A 50,000 H. | 5,001 A 10,000 H. | 2,500 A 5,000 H. |
| MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS, cuna o cilla) | 96 A 250 | 96 A 250 | 44 | | | |
| M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO | 630 A 1,887 | 630 A 1,887 | 361 | | | |
| M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO | 1,000 A 2,341 | 1,000 A 2,341 | 579 | | | |
| PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo) | 1:1 | | | | | |
| FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros) | 35 A 50 | 35 A 50 | 25 | | | |
| NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES | 2 A 3 | 2 A 3 | 1 A 2 | | | |
| PENDIENTES RECOMENDABLES (%) | 1% A 2% (pendiente) | | | | | |
| POSICION EN MANZANA | 1/2 MANZANA CABECERA | 1/2 MANZANA CABECERA | 1/2 MANZANA CABECERA | | | |
| AGUA POTABLE | ● | ● | ● | | | |
| ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE | ● | ● | ● | | | |
| ENERGIA ELECTRICA | ● | ● | ● | | | |
| ALUMBRADO PUBLICO | ● | ● | ● | | | |
| TELEFONO | ● | ● | ● | | | |
| PAVIMENTACION | ● | ● | ● | | | |
| RECOLECCION DE BASURA | ● | ● | ● | | | |
| TRANSPORTE PUBLICO | ■ | ■ | ■ | | | |

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO
 IMSS- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

| SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO | | | | | | | | | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|--------------|
| SUBSISTEMA: Asistencia Social (MSS) ELEMENTO: Guardería | | | | | | | | | |
| 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL | | | | | | | | | |
| MODULOS TIPO | D 122 NIÑOS | | | E 96 NIÑOS | | | F 44 NIÑOS | | |
| COMPONENTES ARQUITECTONICOS | P-12 | SUPERFICIES | | P-16 | SUPERFICIES | | P-14 | SUPERFICIES | |
| | | CUBIERTA | PLANTA BALSA | | CUBIERTA | PLANTA BALSA | | CUBIERTA | PLANTA BALSA |
| GOBIERNO | | | | | | | | | |
| CONTROL | 1 | 22 | | 1 | 16 | | 1 | 12 | |
| DIRECCION Y ADMINISTRACION | 1 | 43 | | 1 | 34 | | 1 | 20 | |
| FOMENTO A LA SALUD | 1 | 18 | | 1 | 14 | | 1 | 14 | |
| GUARDERIA | | | | | | | | | |
| SALAS DE LACTANTES | 5 | 189 | | 5 | 85 | | 5 | 34 | |
| ASOLEADEROS LACTANTES A, B Y C | 1 | 76 | | 1 | 62 | | 1 | 28 | |
| SEPTICO | 1 | 12 | | 1 | 12 | | 1 | 12 | |
| SALA DE MATERNALES | 4 | 243 | | 4 | 223 | | 4 | 105 | |
| AREA DE SACRIFICAS MATERNALES A | 1 | 12 | | 1 | 8 | | 1 | 5 | |
| SANTARIOS MATERNALES B Y C | 1 | 30 | | 1 | 30 | | 1 | 30 | |
| NUTRICION Y DIETETICA | 1 | 37 | | 1 | 37 | | 1 | 37 | |
| SERVICIOS GENERALES | 1 | 124 | | 1 | 85 | | 1 | 24 | |
| CIRCULACIONES | | 82 | | | 57 | | | 23 | |
| ESTACIONAMIENTO (vehiculos) | 7 | 20 | | 5 | 26 | | 3 | 24 | |
| AREAS VERDES Y LIBRES | | | | | 276 | | | 234 | |
| 131 | | | | | | | | | |
| SUPERFICIES TOTALES | | 889 | 479 | | 830 | 379 | | 361 | 216 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA | M2 | 889 | | 830 | | 361 | | | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BALSA | M2 | 885 | | 830 | | 361 | | | |
| SUPERFICIE DE TERRENO | M2 | 1,184 | | 1,000 | | 579 | | | |
| ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION | metros | 2 (8 metros) | | 1 (4 metros) | | 1 (4 metros) | | | |
| COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO | por (%) | 0.59 (59 %) | | 0.82 (82 %) | | 0.82 (82 %) | | | |
| COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO | por (%) | 0.77 (77 %) | | 0.82 (82 %) | | 0.82 (82 %) | | | |
| ESTACIONAMIENTO | vehiculos | 7 | | 5 | | 3 | | | |
| CAPACIDAD DE ATENCION | niños por día | 122 | | 96 | | 44 | | | |
| POBLACION ATENDIDA | habitantes | 2 472 94 | | 1 845 92 | | 891 98 | | | |

OBSERVACIONES: (1) CCG-AGIATP CUG-AGIATP AC- AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BALSA ACT- AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP- AREA TOTAL DEL PREDIO
 IMSS- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

5. Marco Funcional

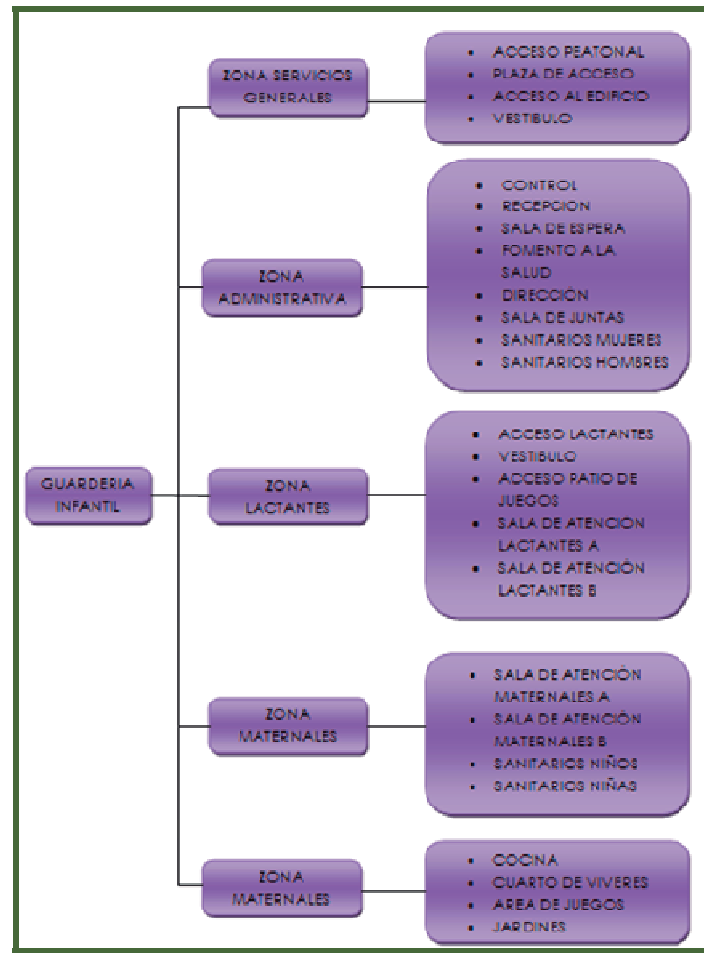
5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

| ACTIVIDAD | USUARIO | LOCAL | MOBILIARIO |
|--|---|--|---|
| Llegar | Padres de familia, niños, bebes y personal | Acceso peatonal | Puertas y señalamiento |
| Caminar al edificio | Padres de familia, niños y personal | Andadores, aéreas verdes y rampas | Guarniciones, señalamientos, andadores y áreas verdes |
| Entrar al inmueble | Padres de familia, niños y personal | Plaza de acceso | Andadores, áreas verdes y rampas |
| Dejar a los niños y espera | Padres de familia, niños, personal de control y recepción | Control, recepción, vestíbulo principal y sala de espera | Silla p/adulto, mostrador, filtro, banca y/o silla de espera, bote de basura, repisa, pizarra para colocar horario de comidas y avisos, sillones. |
| Revisar niños y bebes, conversar, orientar, atender a los niños, limpiar y ordenar | Doctor, pedagogo, nutriólogo, bebes, niños, enfermera, auxiliares, padres de familia y personal de limpieza | Fomento de la Salud | Bascula pesa bebe, bascula con estadiómetro, mueble para guarde de material de curación, cuna pediátrica y escritorio |

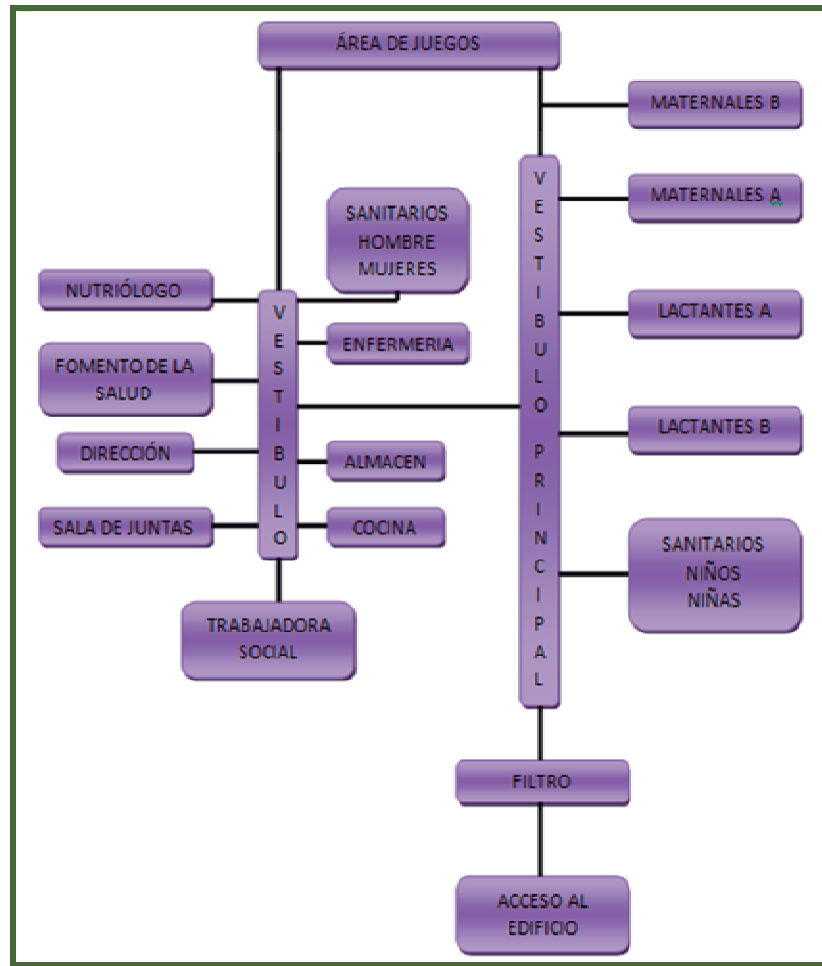
| | | | |
|---|--|----------------------------------|--|
| Realizar juntas, elaborar material didáctico, conversar y tener reuniones | Directora, auxiliares, educadoras, medico, cocinera, personal de limpieza, personal de mantenimiento y padres de familia | Sala de juntas | Mesa de trabajo, sillas, bote de basura, mueble para tv, equipo de sonido, mueble para cafetera, vasos y tazas |
| Lavarse las manos, maquillarse y realizar necesidades fisiológicas | Personal femenino y madres de familia | Sanitarios mujeres | Botes de basura, excusado, lavabo altura adulto, lockers y espejo altura adulto |
| Lavarse las manos y realizar necesidades fisiológicas | Personal masculino y padres de familia | Sanitarios hombres | Excusado, mingitorio, botes de basura, lavabo altura adulto y espejo altura adulto |
| Dormir, amamantar a los bebes, gatear, asear a los bebes y cuidar a los bebes | Lactantes A y B, madres de familia y personal | Sala de atención lactantes A y B | Cunas, colchoneta de gateo, mueble cambio de pañal, silla baja para adulto con descansa brazo para lactancia materna, baño de arte-sa y regadera de teléfono |

| | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| Jugar, trabajar, hacer manualidades, dibujar y colorear | Auxiliares, educadoras y niños | Sala de atención maternales A y B | Colchoneta individual, espejo infantil, sillas infantiles maternal, silla baja adulto, mesa infantil maternal, repisa o mueble para colocar material didáctico y mueble guarda mochilas |
| Aprender a ir al baño y hacer sus necesidades fisiológicas | Maternales A y B | Sanitarios niños, sanitarios niñas y área de bacinicas | Bacinicas, botes de basura, lavabos tamaño infantil, excusados tamaño infantil |
| Preparación de alimentos, lavado de frutas y verduras y cocción de alimentos | Cocinera y auxiliares | Cocina | Estufa-horno, mesa lisa de trabajo, fregadero tarja profunda, fregadero doble tarja y refrigerador vertical con congelador |
| Guardar víveres | Cocinera y auxiliares | Almacén de víveres | Anaqueles y/o repisas p/guardar alimentos, escritorio y silla para adulto |

5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



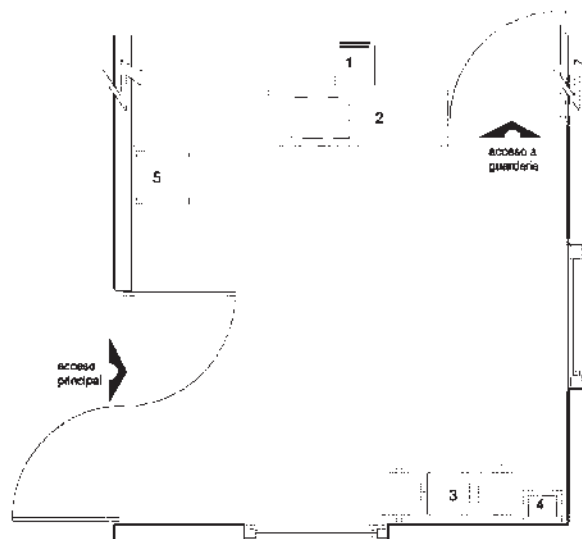
5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



5.4 CRITERIOS TECNICOS FUNCIONALES

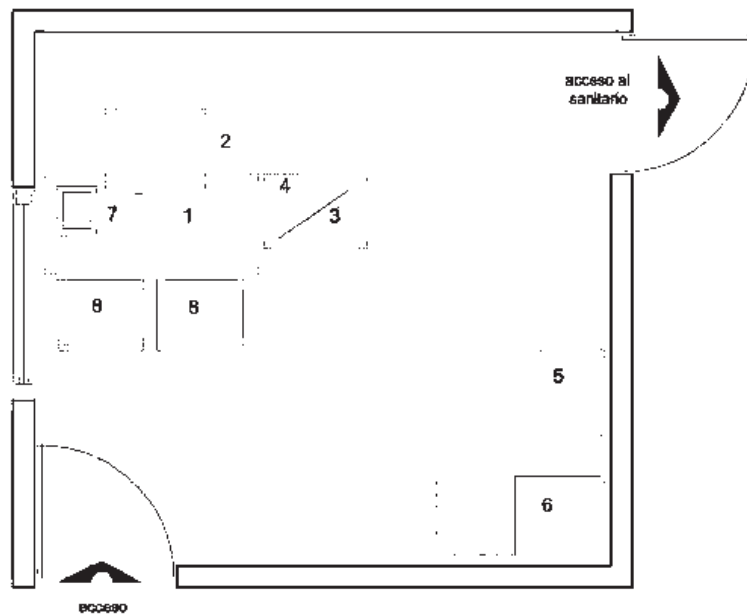
Estudio de Áreas

Vestibulo Principal, Recepción y Control.



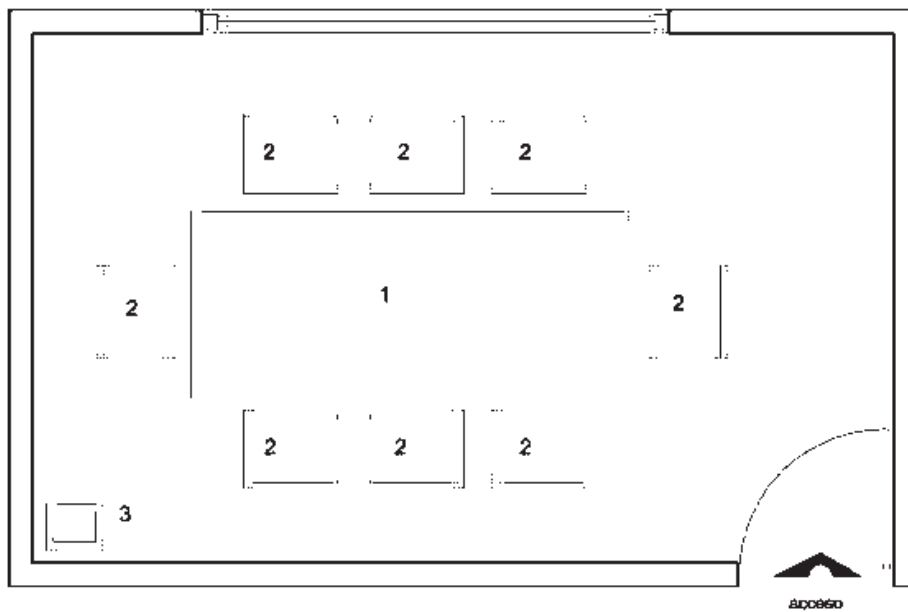
- 1.- Silla para adulto.
- 2.- Mostrador filtro incluye colchoneta.
- 3.- Banca y/o silla para espera (opcional).
- 4.- Bote de basura (opcional).
- 5.- Repisa para colocar charola muestra para alimentos (opcional).

Dirección.



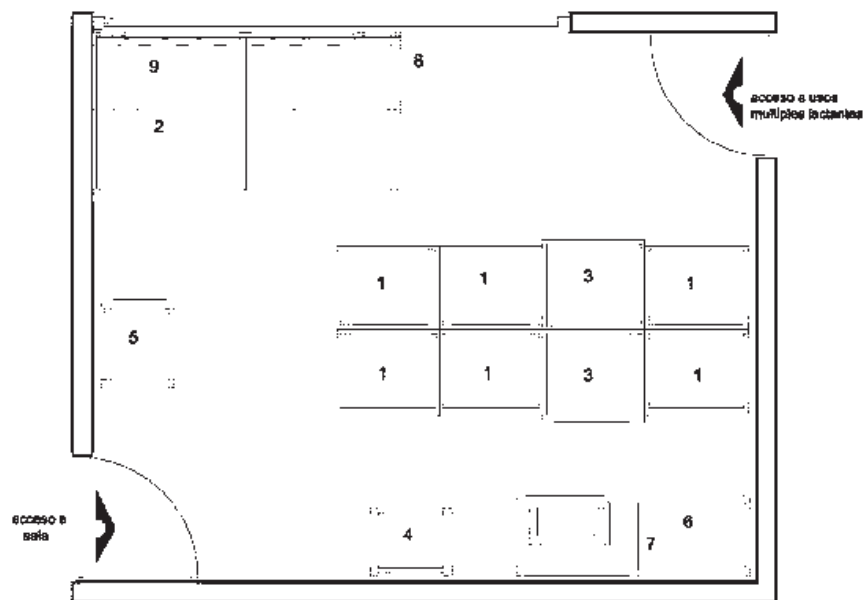
- 1.- Escritorio.
- 2.- Silla de escritorio.
- 3.- Equipo de cómputo.
- 4.- Impresora de inyección.
- 5.- Equipo de sonido.
- 6.- Archivero.
- 7.- Teléfono.
- 8.- Silla para adulto.

Sala de Juntas.



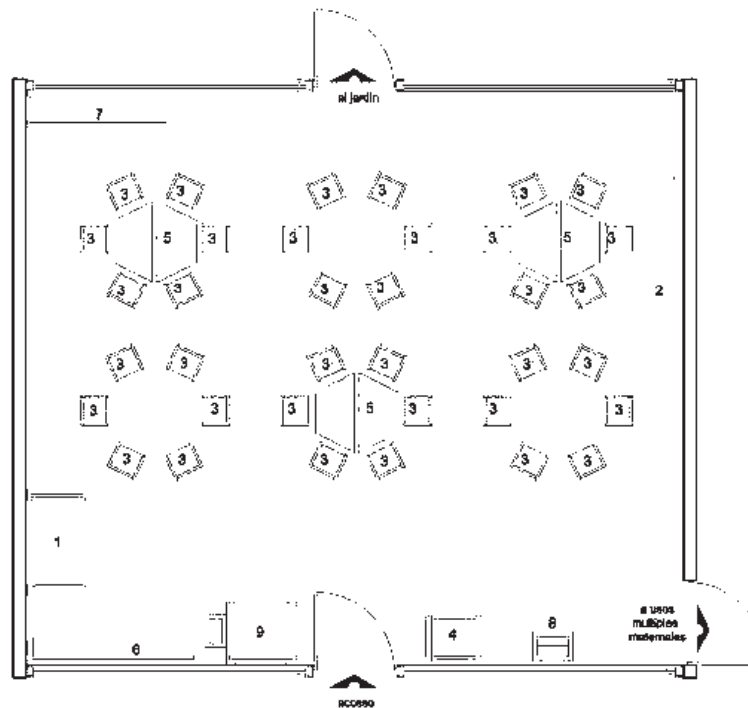
- 1.- Mesa de trabajo.
- 2.- Silla fija para adulto.
- 3.- Bote de basura.

Sala de Atención Lactantes "A" / "B".



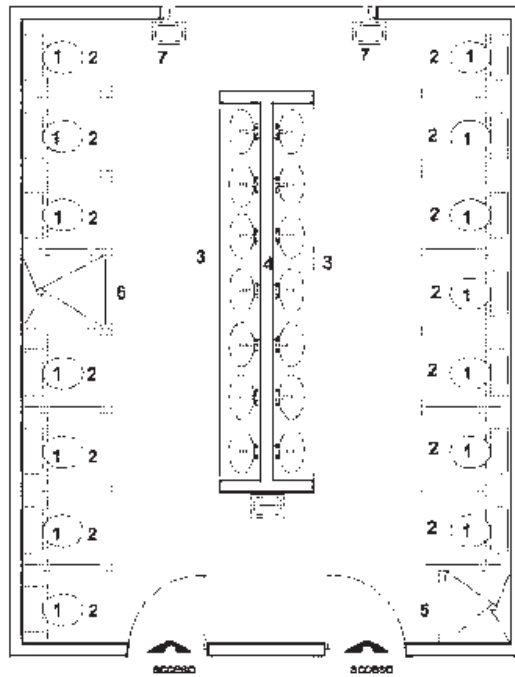
- 1.- Cuna.
- 2.- Colchoneta de gateo.
- 3.- Mueble para cambio de pañal.
- 4.- Silla para adulto.
- 5.- Silla para adulto con antebrazo para lactancia materna.
- 6.- Baño de anesa (opcional).
- 7.- Regadera de teléfono.
- 8.- Barra de apoyo.
- 9.- Espejo.

Sala de Atención Maternal "B1" y "B 2".



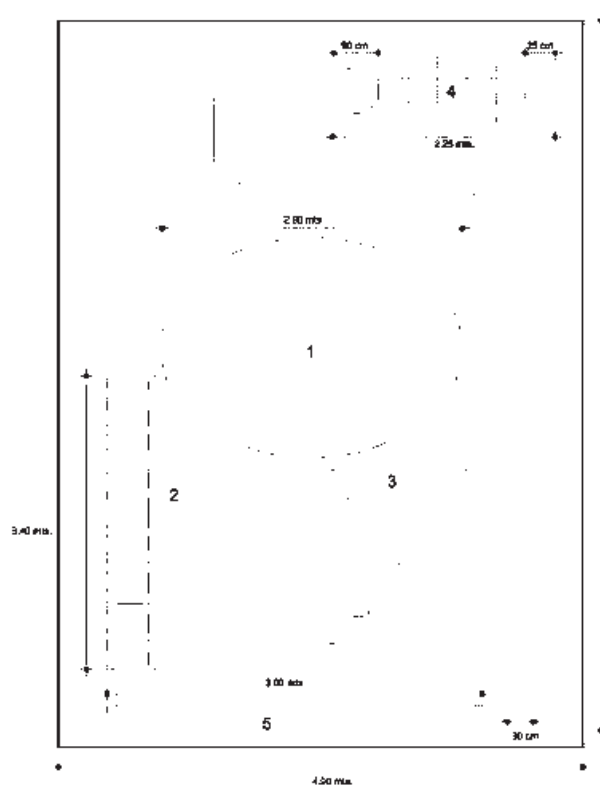
- 1- Colchoneta individual.
- 2- Espejo infantil.
- 3- Silla infantil maternal.
- 4- Silla para adulto.
- 5- Mesa infantil maternal.
- 6- Repisa o mueble para colocar material didáctico.
- 7- Mueble guarda mochila.
- 8- Bote de basura.
- 9- Mueble cambio de pañal.

Sanitarios niños.

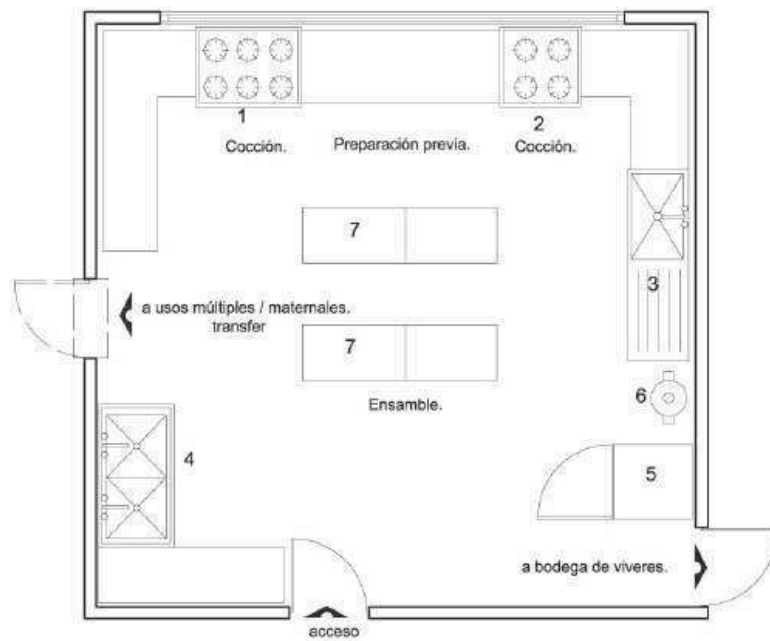


- 1.- Excusado.
- 2.- Banqueta de altura.
- 3.- Lavabo altura infantil.
- 4.- Espejo altura infantil.
- 5.- Vertedero.
- 6.- Área de regadera.
- 7.- Bote de basura.

Juegos Pintados En Piso.

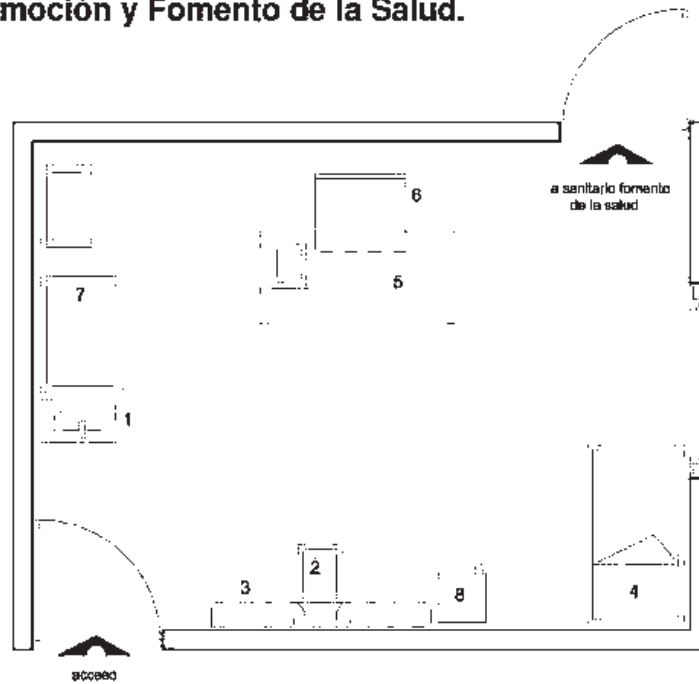


- 1.- Ronda.
- 2.- Escalera.
- 3.- Laberinto.
- 4.- Avión.
- 5.- Línea recta.

Cocina.

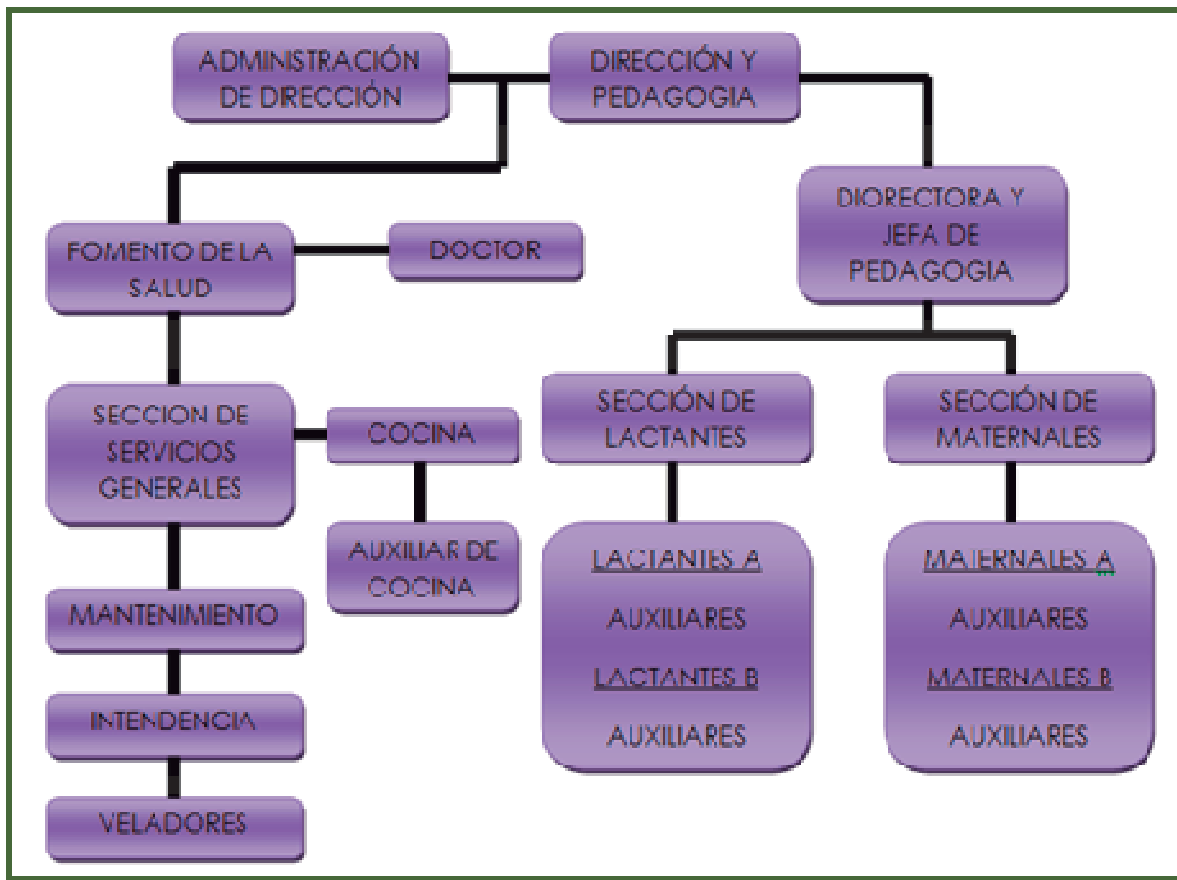
- 1.- Estufón y/o estufa con horno integrado.
- 2.- Parrilla o estufa de 4 quemadores.
- 3.- Fregadero de tarja profunda.
- 4.- Fregadero de doble tarja.
- 5.- Refrigerador vertical con congelador.
- 6.- Bote de basura.
- 7.- Mesa lisa de trabajo.

Promoción y Fomento de la Salud.



- 1.- Báscula pesa bebé.
- 2.- Báscula con estadímetro.
- 3.- Vitrina o mueble para guarda de material de curación.
- 4.- Cuna pediátrica.
- 5.- Mesa de trabajo o escritorio pequeño.
- 6.- Silla para adulto.
- 7.- Baño de artesa (opcional).
- 8.- Bota sanitario con pedal.

5.5 ORGANIGRAMA



6. BIBLIOGRAFIA

Fuentes de consulta

MERCADO Villalobos, Alejandro. Santa Ana Maya. Historia breve, Morelia, H. Ayuntamiento, 2007.

ALVARO ZAMUDIO Leticia, Guardería Municipal y Jardín de Niños en Morelia Michoacán, Tesis para obtener el título de arquitecto, Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Chávez Sámano Antonio, *Monografía y nomenclatura de Santa Ana Maya, Mich.*, Morelia, Dirección de Reglamentación de la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, 1983

Romero Flores Jesús, Fundación de Santa Ana Maya, 1972

Programa Nacional de "CIUDADES HERMANAS"

Relación de Michoacán

Santa Ana Maya. Monografía Municipal

SICM, Sistema de Información Climática de Michoacán

SISCLIMA, Antaramián, Eduardo E., Sarabia, Cuauhtémoc.

Paginas Web

<http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55.htm>

<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16078a.html>

<http://www.entrechiquitines.com/decoracion/escuela-infantil-pablo-neruda-en-alcorcon-madrid/>

<http://www.iarquitectos.com/2010/01/proceso-constructivo-de-una-zapata.html>

<http://www.inegi.gob.mx>.

http://www.itmorelia.edu.mx/itm_ubic.htm

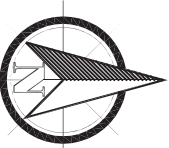
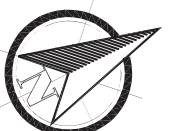
http://www.michoacan.gob.mx/ceac/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=329

<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11786.html>

<http://santaanamaya.net/index.php?page=3>

<http://www.sev.gob.mx/subdeseduc/diep/2012/1Inicial/NormatividadInicial/QueEsUnCendi.pdf>. Fecha de consulta: 14 de Agosto del 2012.

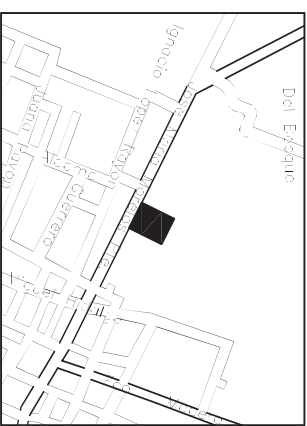
7. Proyecto Arquitectónico



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

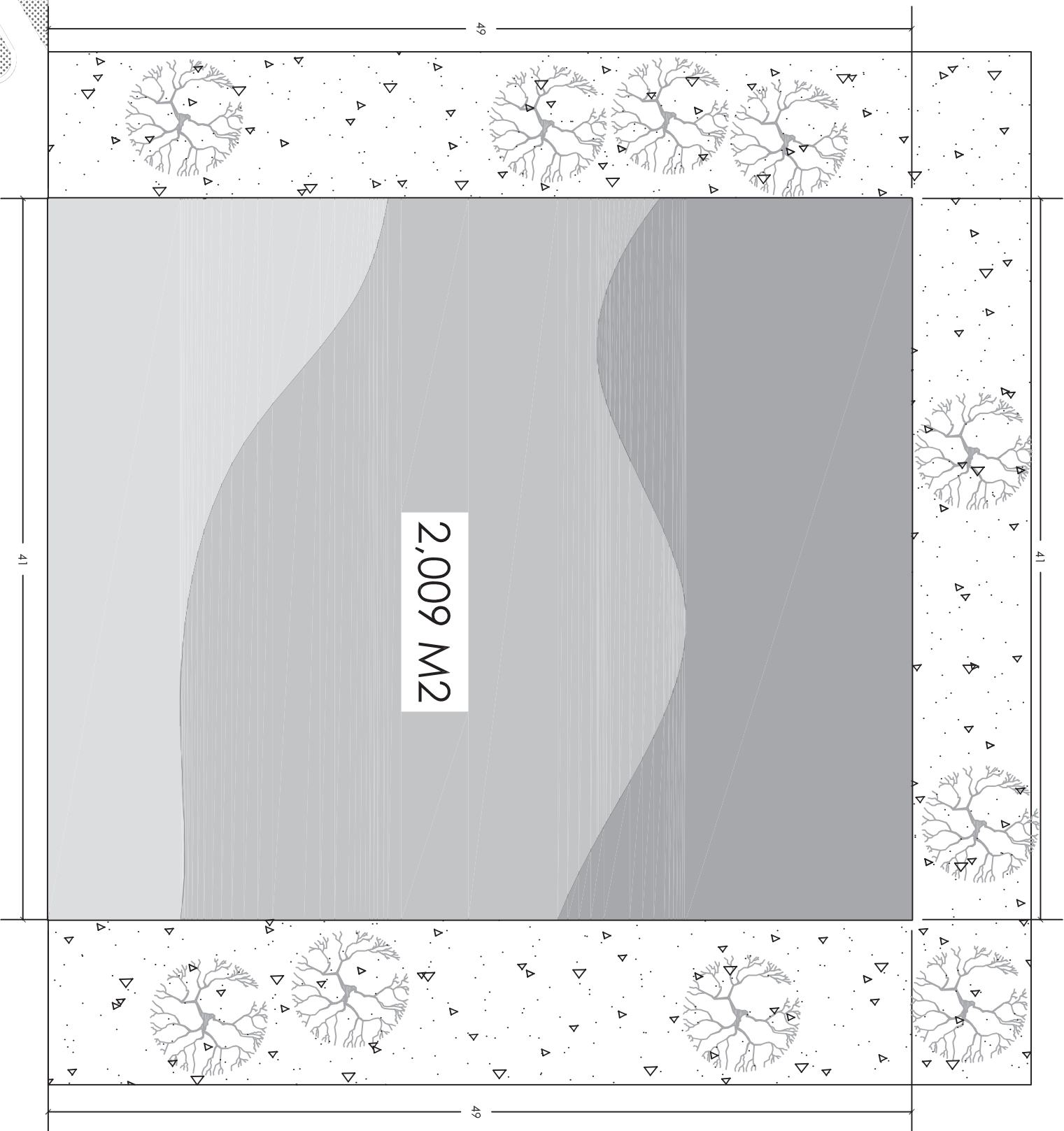
PROYECTO ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

PROFESOR INGENIERO EN ARQUITECTURA ING. IRADUELA ARZUMENDI COMOPA

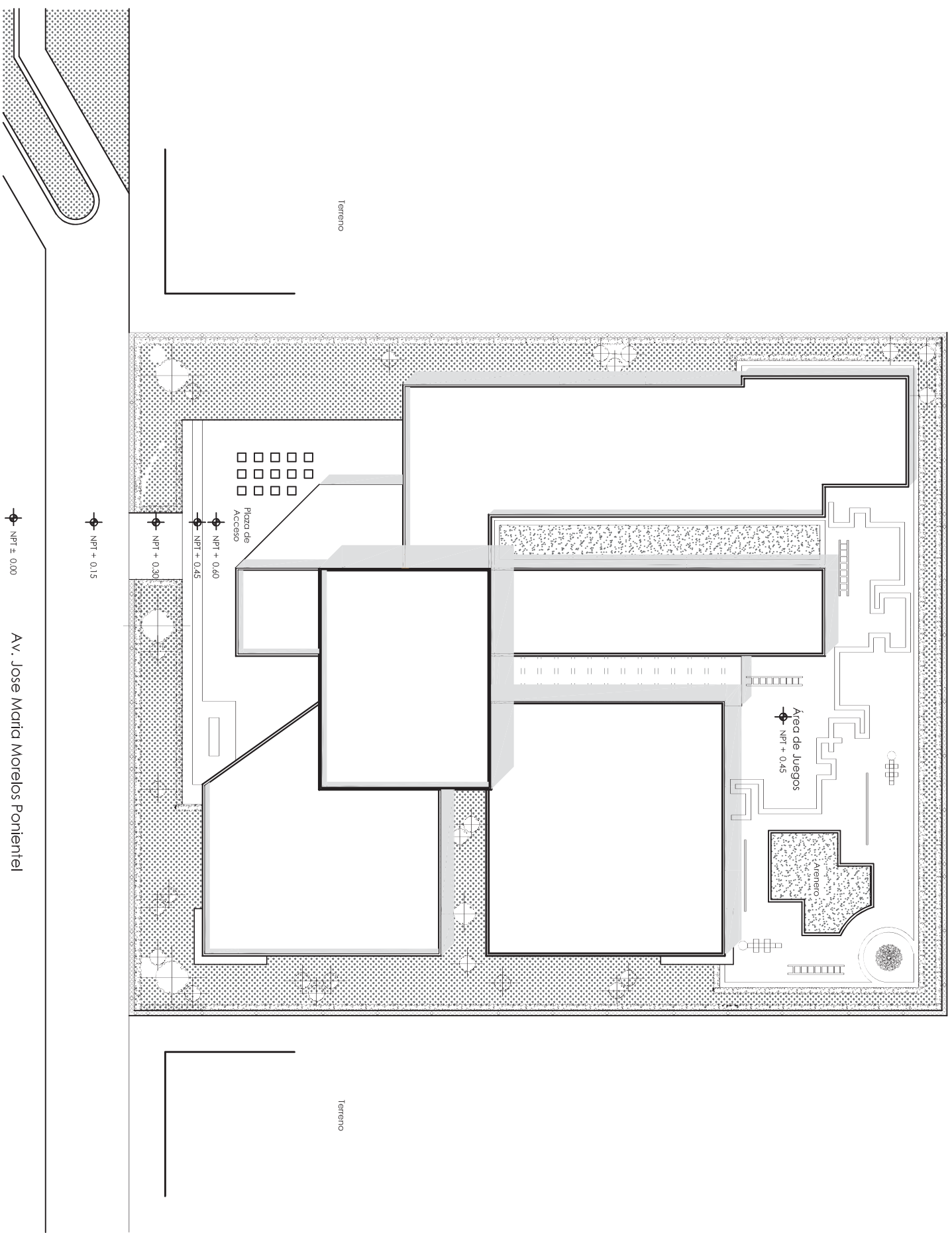
PLANO TOPOGRAFICO

ESCALA: 1:300

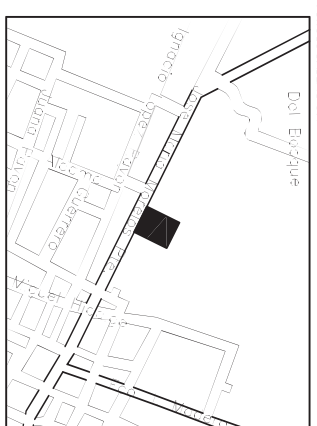
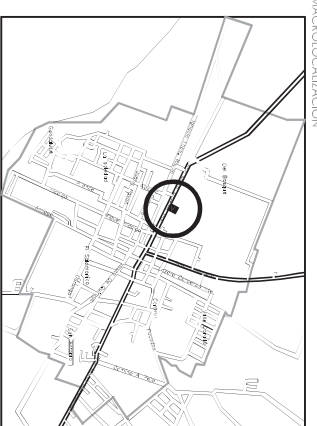
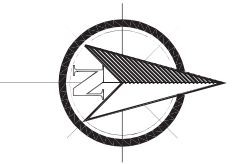
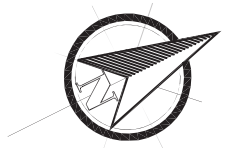
ACOTACION M GUARDERIA INFANTIL



Av. Jose Maria Morelos Pontentel



Av. Jose Maria Morelos Pontental



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FAULTAD DE ARQUITECTURA

TESS PROFESIONAL

PROYECTO: ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

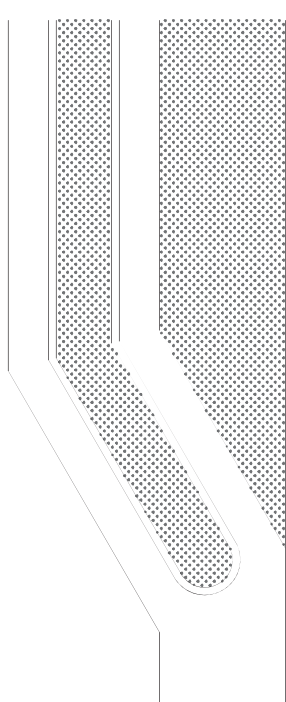
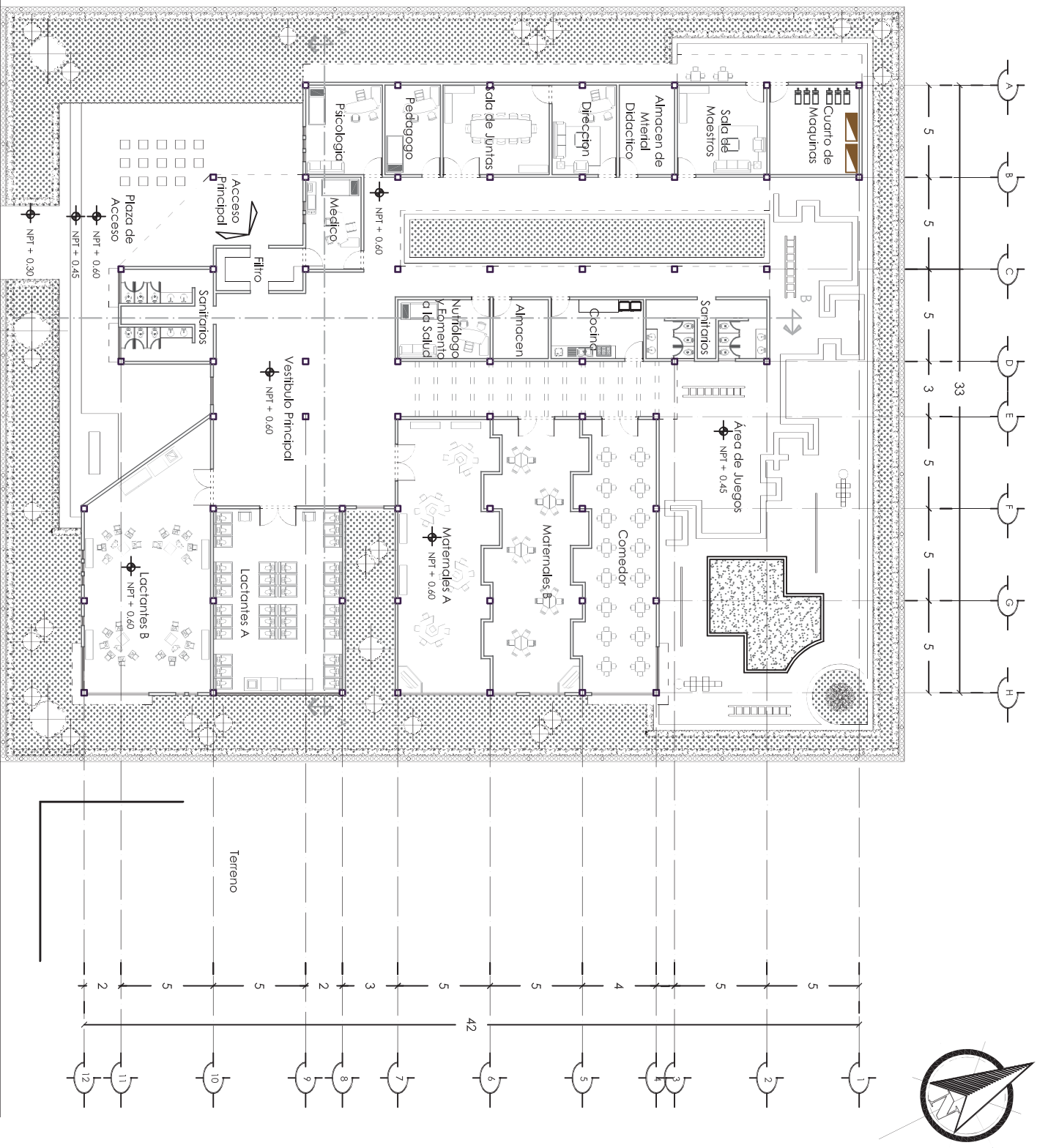
ASOR: ING. IRADÉMIA ARIZWENDI GOMORA

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO

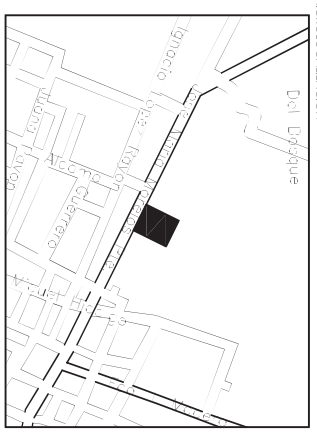
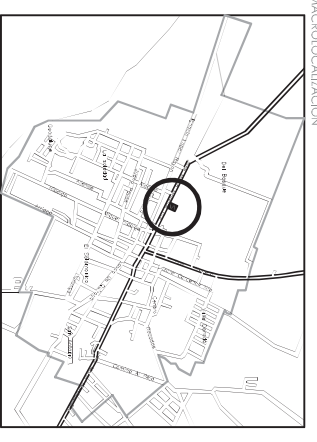
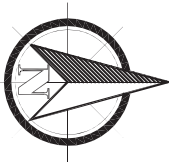
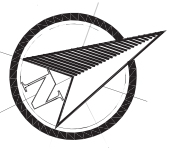
ESCALA: 1:300 ACOOTACION M

GUARDERIA INFANTIL

GRUPO 02
NOVIEMBRE 2012



Av. Jose Maria Morelos PonienteI



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

PROYECTO: ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

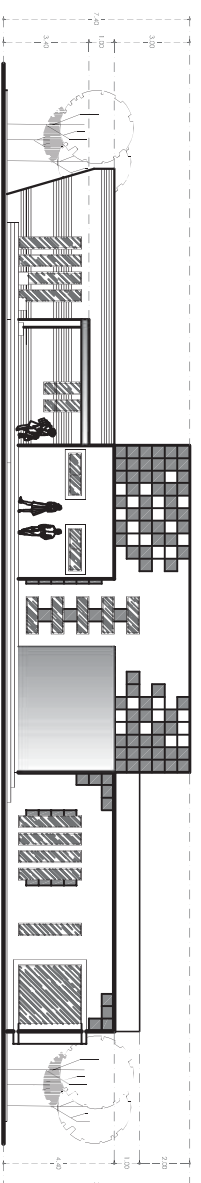
ASISTENTE: ING. IRADENIA ARZMENDI COMORA

PLANTE: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

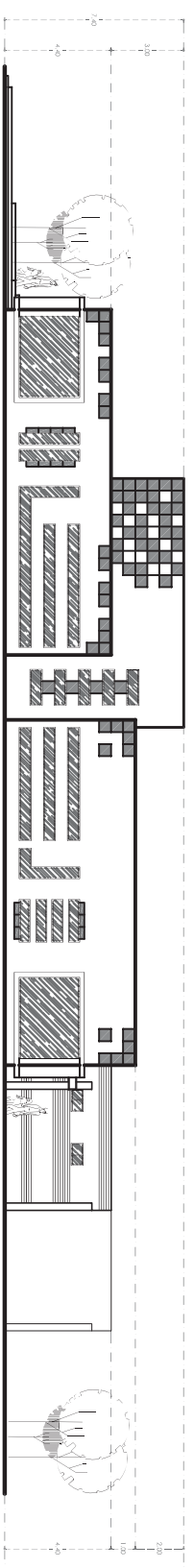
ESCALA: 1:300 ACOTACION M

GUARDERIA INFANTIL

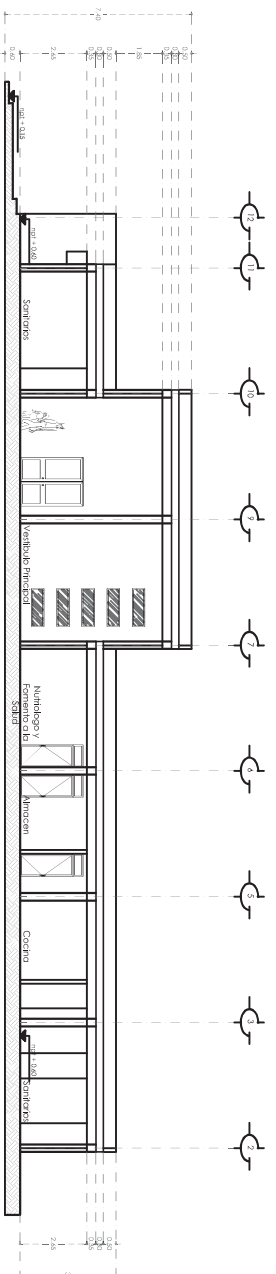
QUINTO SEMESTRE 2012



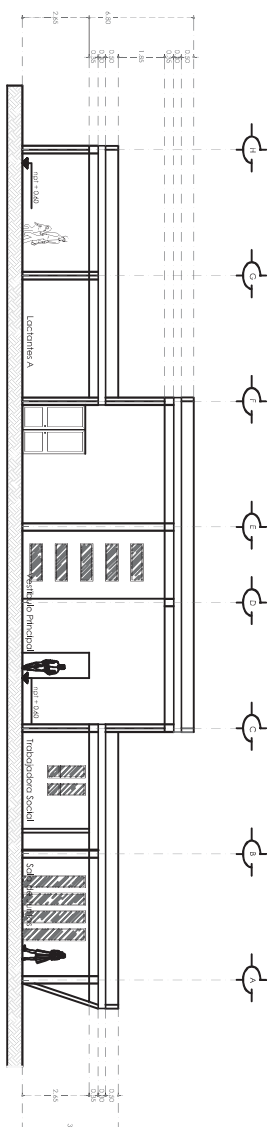
Fachada Sur



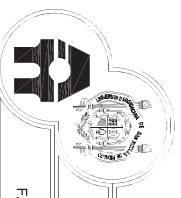
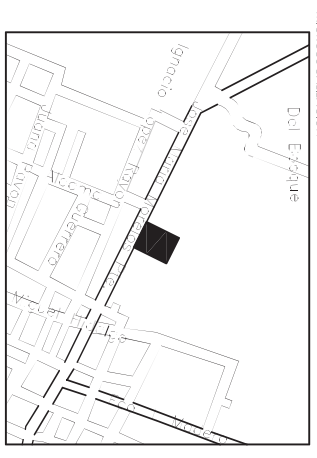
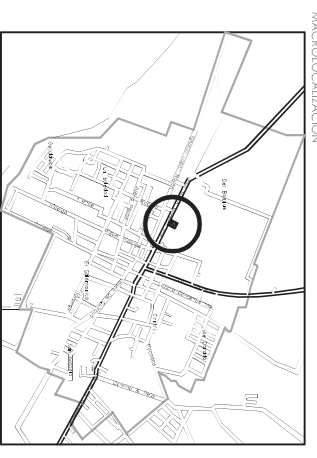
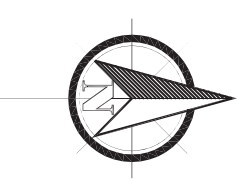
Fachada Oriente



Corte Longitudinal B-B'



Corte Transversal A-A'



UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FAACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

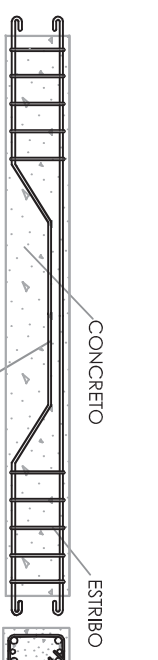
PROYECTO ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

AUTOR ING. IRADIELA ARZAMENDI COMORA

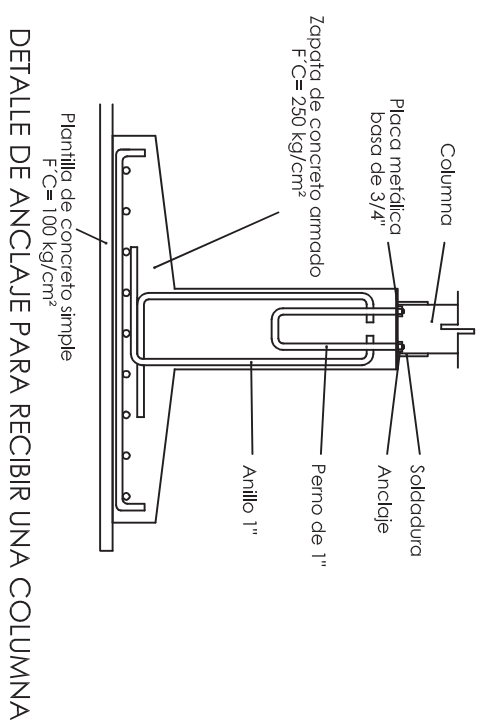
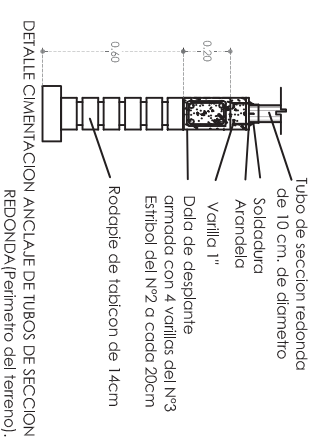
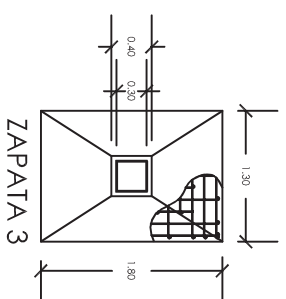
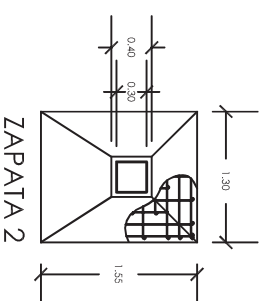
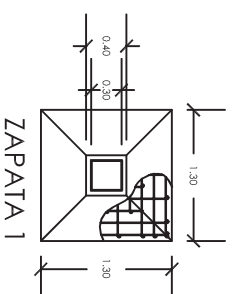
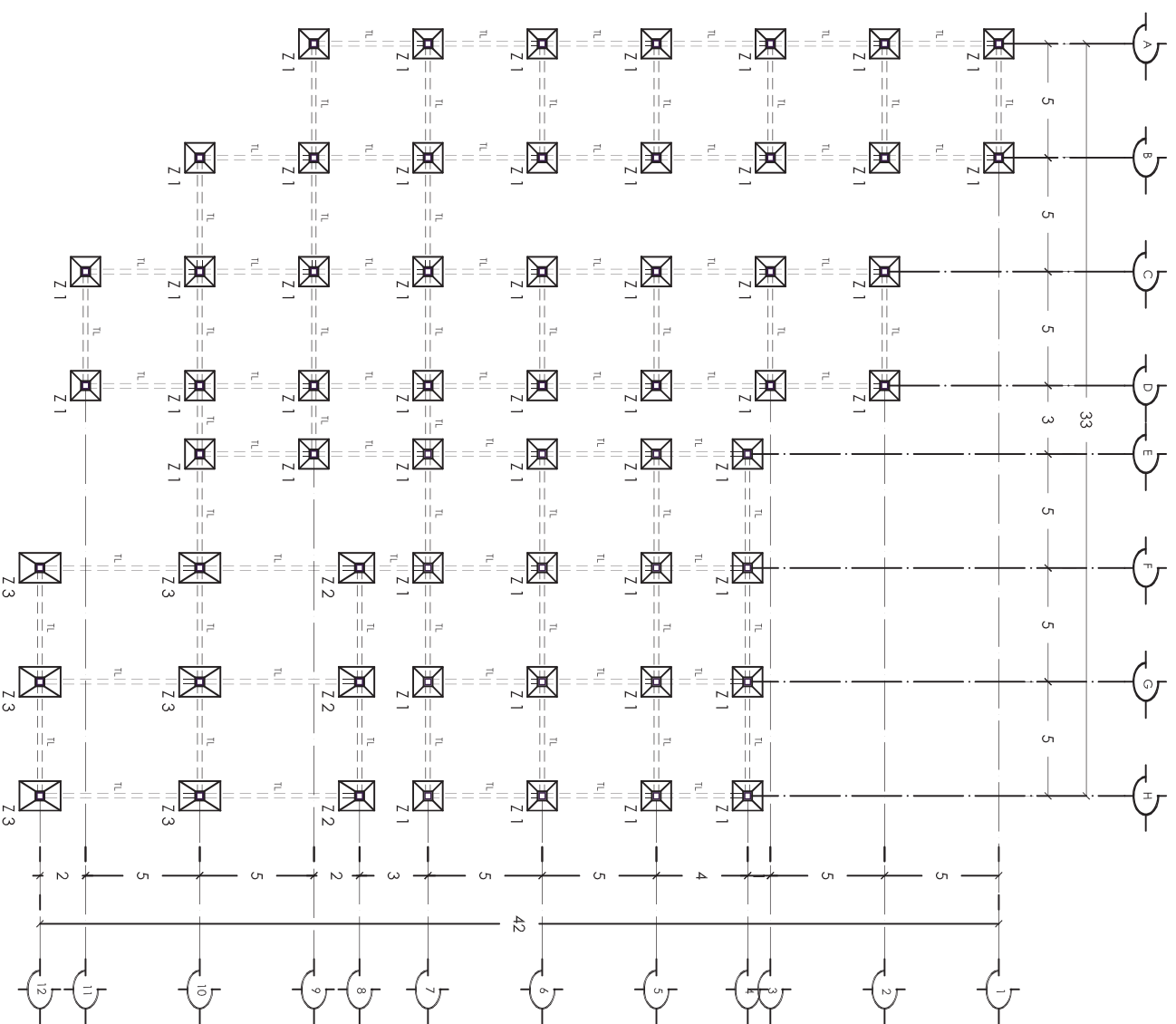
PLAZA FACHADAS Y CORTES

ESCALA: 1:300 ACOTACION M

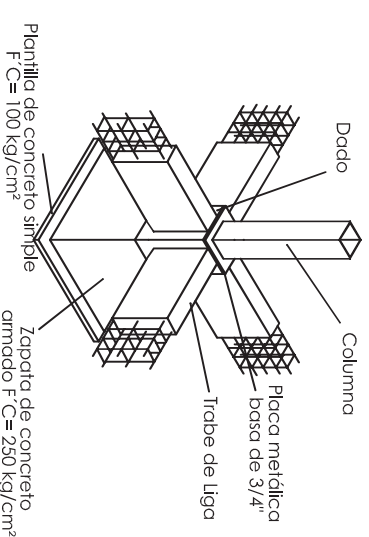
GUARDERIA INFANTIL



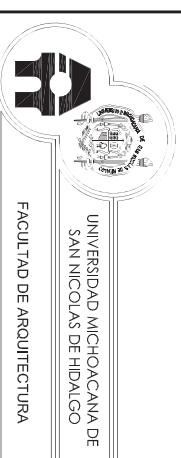
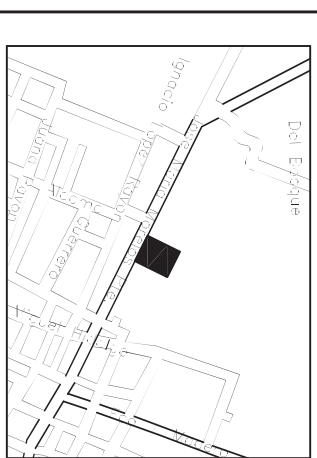
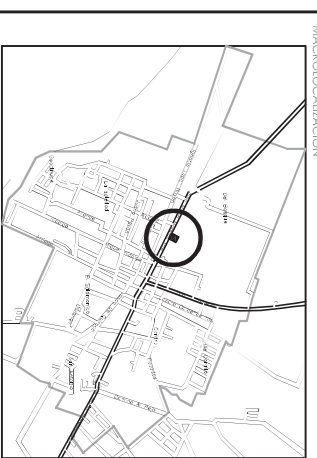
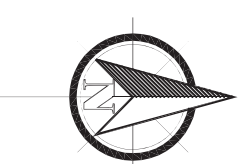
ARMADO TRABE DE LIGA



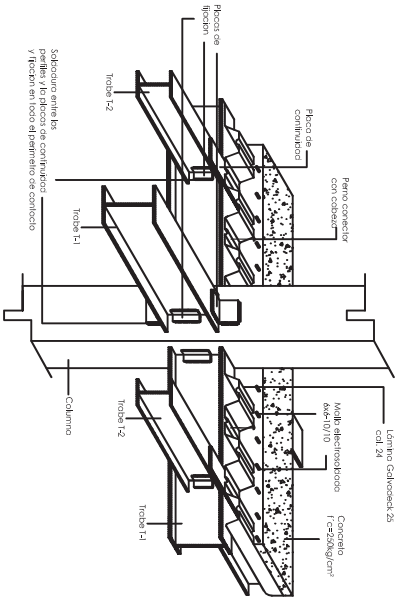
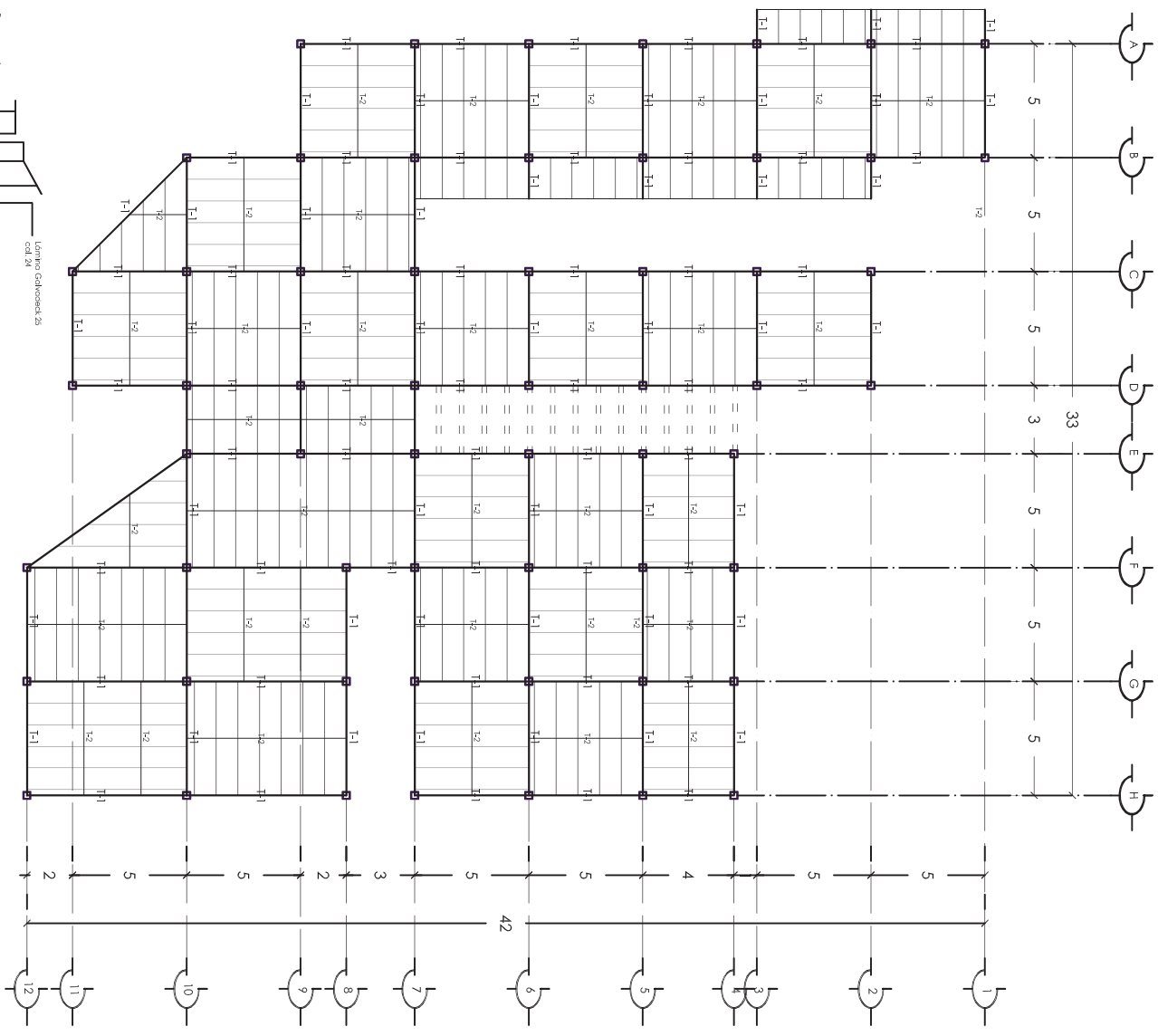
DETALLE DE ANCLAJE PARA RECIBIR UNA COLUMNA



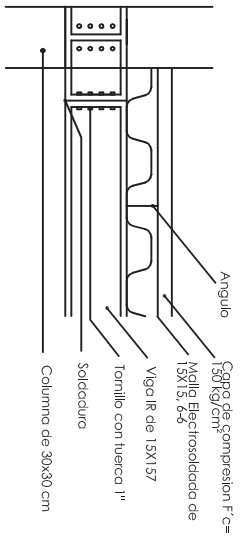
ISOMETRICO ZAPATA AISLADA 1



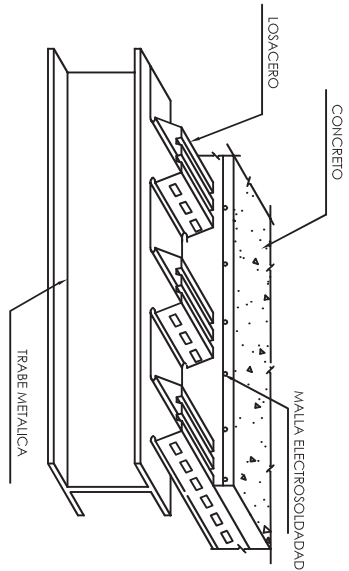
| | |
|--|----------------------------------|
| UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO | |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | |
| TESIS PROFESIONAL | |
| PROYECTO: | ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA |
| ASESOR: | ING. IRADUEÑA ARZMENDI GOMORA |
| PLANO: | PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION |
| ESCALA: | 1:300 |
| GUARDERIA INFANTIL | ACOTACION M |
| | NOVIEMBRE 2012 |



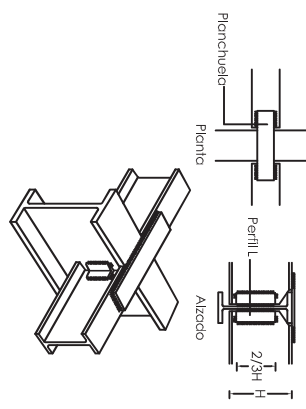
Isométrico de la Conexión de las trabes T-1 con la columna y T-1 con T-2



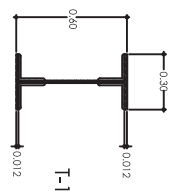
DETALLE DE UNION DE VIGA "IR" A COLUMNA



ENCUENTRO DE VIGA CONTINUA CON VIGA DE ACERO

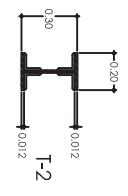


TRABE PRINCIPAL

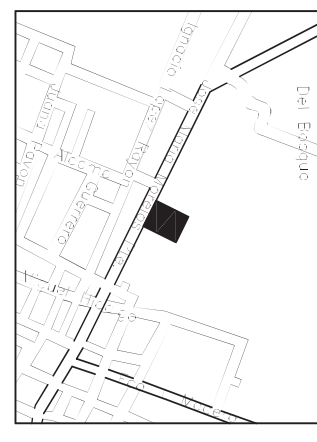
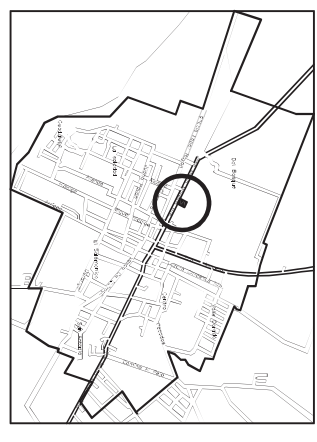
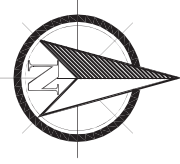
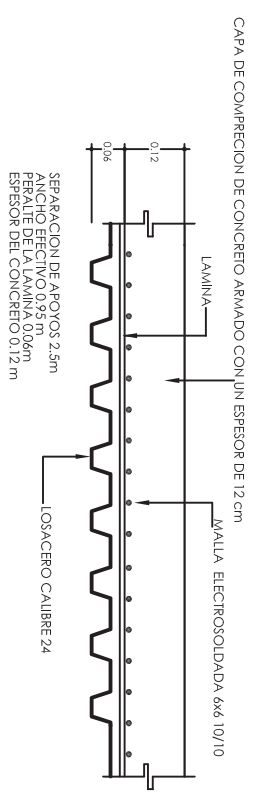


HECHA A BASE DE UNA PLACA PRINCIPAL CUATRO ANGULOS SOLDADOS A LA ULTIMA Y DOS CUBRE PLACAS TRABE = L / 20 = 60 cm

TRABE SECUNDARIA



HECHA A BASE DE UNA PLACA PRINCIPAL CUATRO ANGULOS SOLDADOS A LA ULTIMA Y DOS CUBRE PLACAS TRABE = L PRIN / 2 = 90cm



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

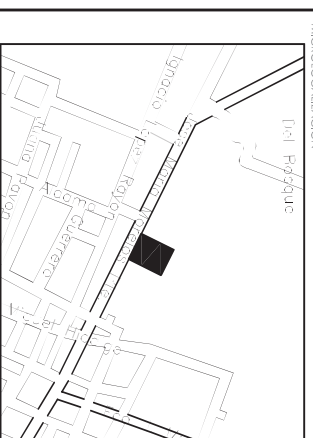
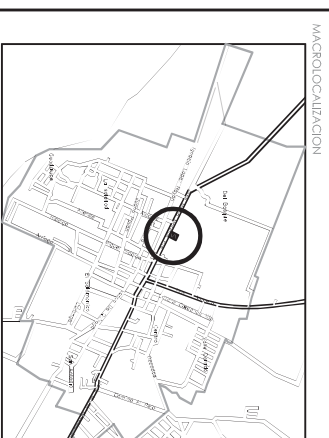
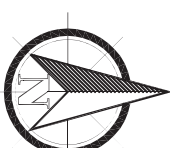
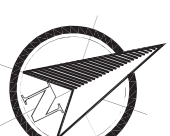
PROYECTO: ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA


ASESOR: ING. IRADUEÑA ARZUBIENDI GOMORA

PLANO: PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS

ESCALA: 1:300 ACOTACION M

GUARDERIA INFANTIL




UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
 PROYECTISTA: **ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA**

AUTOR: **ING. IRADBAHA ARIZBENDI GOMORA**

PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA**

ESCALA: 1:300 **ACOTACION IM**
GUARDERIA INFANTIL

Av. Jose Maria Morelos Pontiel

Toma de Agua

Terreno

Terreno

NPT ± 0.00

NPT + 0.15

NPT + 0.30

NPT + 0.45

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

NPT + 0.60

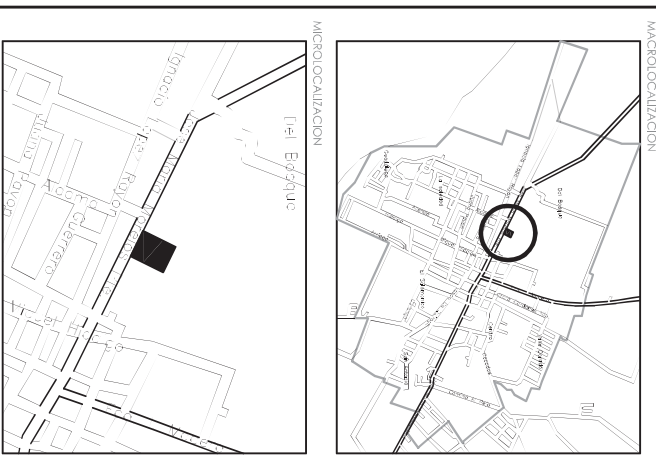
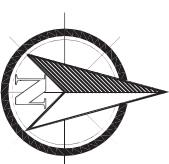
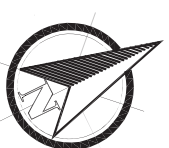
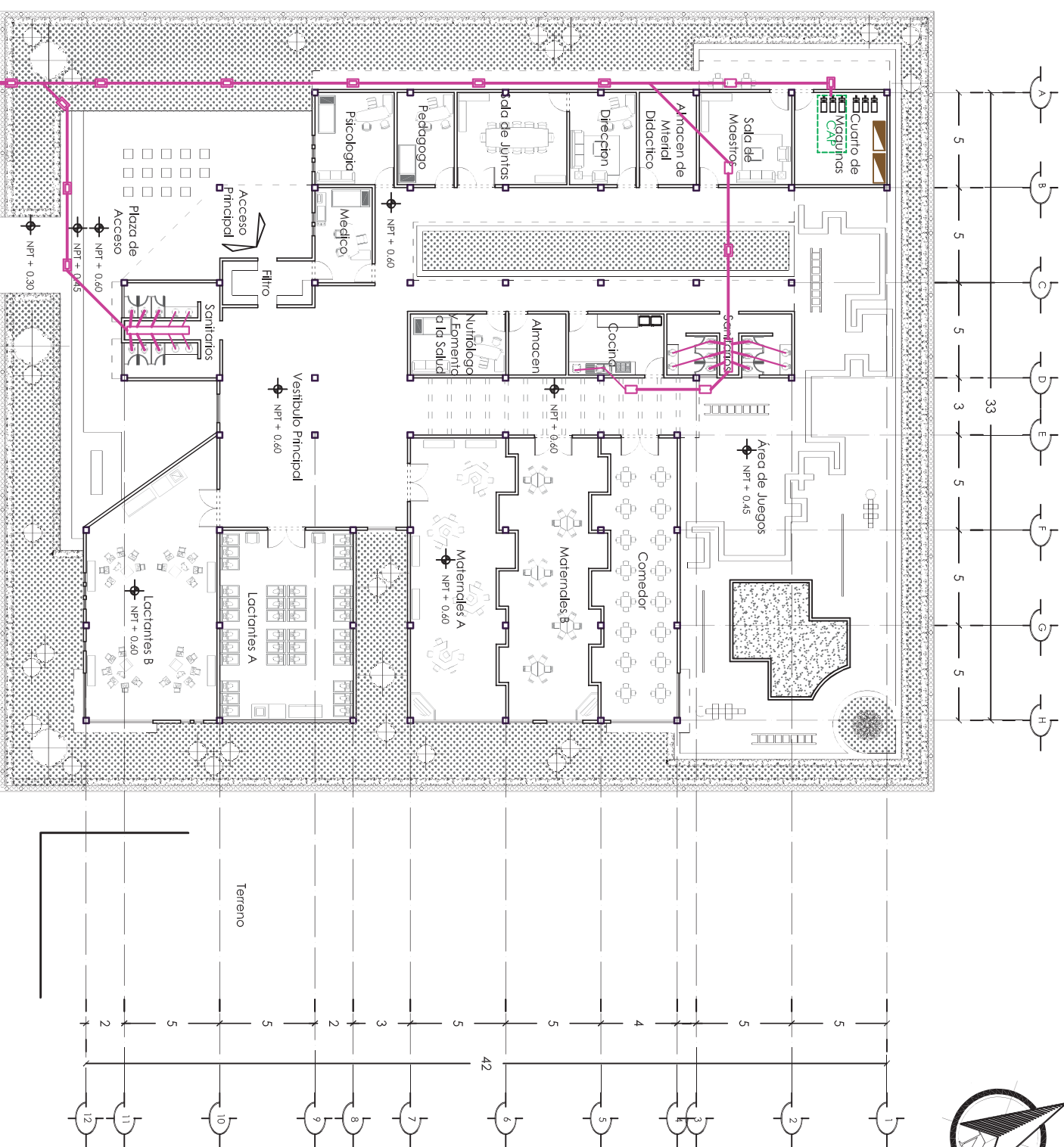
NPT + 0.60

33

42

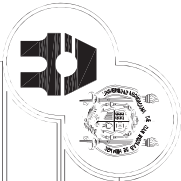
Descarga a Red Municipal

Av. Jose Maria Morelos Pontential



SIMBOLGIA

- Registro ciego
- Registro con topodero
- Tubo PVC de 6" de diametro
- Tubo PVC de 4" de diametro
- Tubo PVC de 2" de diametro



UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESS PROFESIONAL

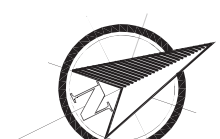
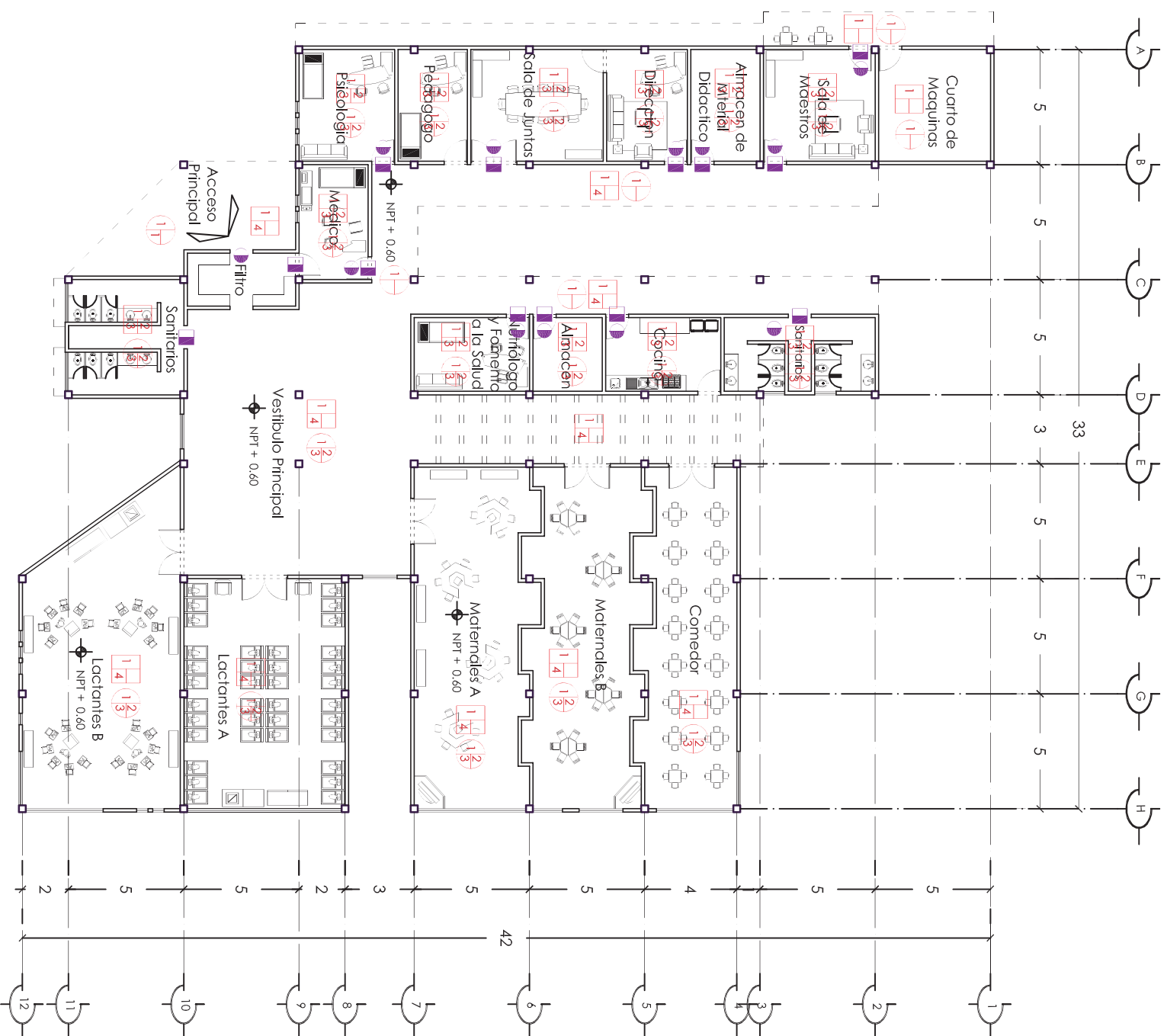
PROYECTO: **ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA**

ASISTENTE: **ING. IBADEMILA ARZUMENDI GOMORA**

PLANO: **INSTALACION SANITARIA** GRUPO 02
NOVIEMBRE 2012

ESCALA: 1:300 ACOTACION M

GUARDERIA INFANTIL



ESPECIFICACIONES

| PISOS | |
|----------|--|
| 1 | Firme de concreto oprimado con un f'c 200 kg/cm ² con un espesor de 8 cm nivelado |
| 2 | Pegajoso marca creal |
| 3 | Piso fibrocérmico color gris oxford de primera de 50x50 cm molde y endurecedor con juntas a hueso, juntasedor aplicado sin arena y pegajoso con pegajoso marca creal |
| 4 | Piso del tipo mosaico Knauf de colores de 33.33 cm x 33.33 cm x 1 cm |
| PLATONES | |
| 1 | Labacero formado de las bridas de acero estructural con un espesor mínimo de 7/16" (11.15 mm) y medio electrodoado reforzado por temperatura |
| 2 | Revestimiento con panel de yeso marca panel lev/ resaca con posteo redimk poro exterior visibilidad de tornillos y aplicación de perofolito en juntas. |
| 3 | Pintura comex vitamax mate color blanco aplicada con rodillo y brocha en dos manos sobre aislador |

CAMBIO DE ACABO EN MURO.
 CAMBIO DE ACABO EN PISO.

PISOS

- ACABADO BASE.
- ACABADO INTERMEDIO.
- ACABADO FINAL.
- ACABADO FINAL.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

PROFECTO: ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

ASESOR: ING. IRADENIA ARZUMENDI GOMORA

PLANO: ACABADOS

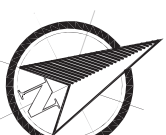
GRUPO 02

NOVIEMBRE 2012

ESCALA: 1:250

ACOTACION M

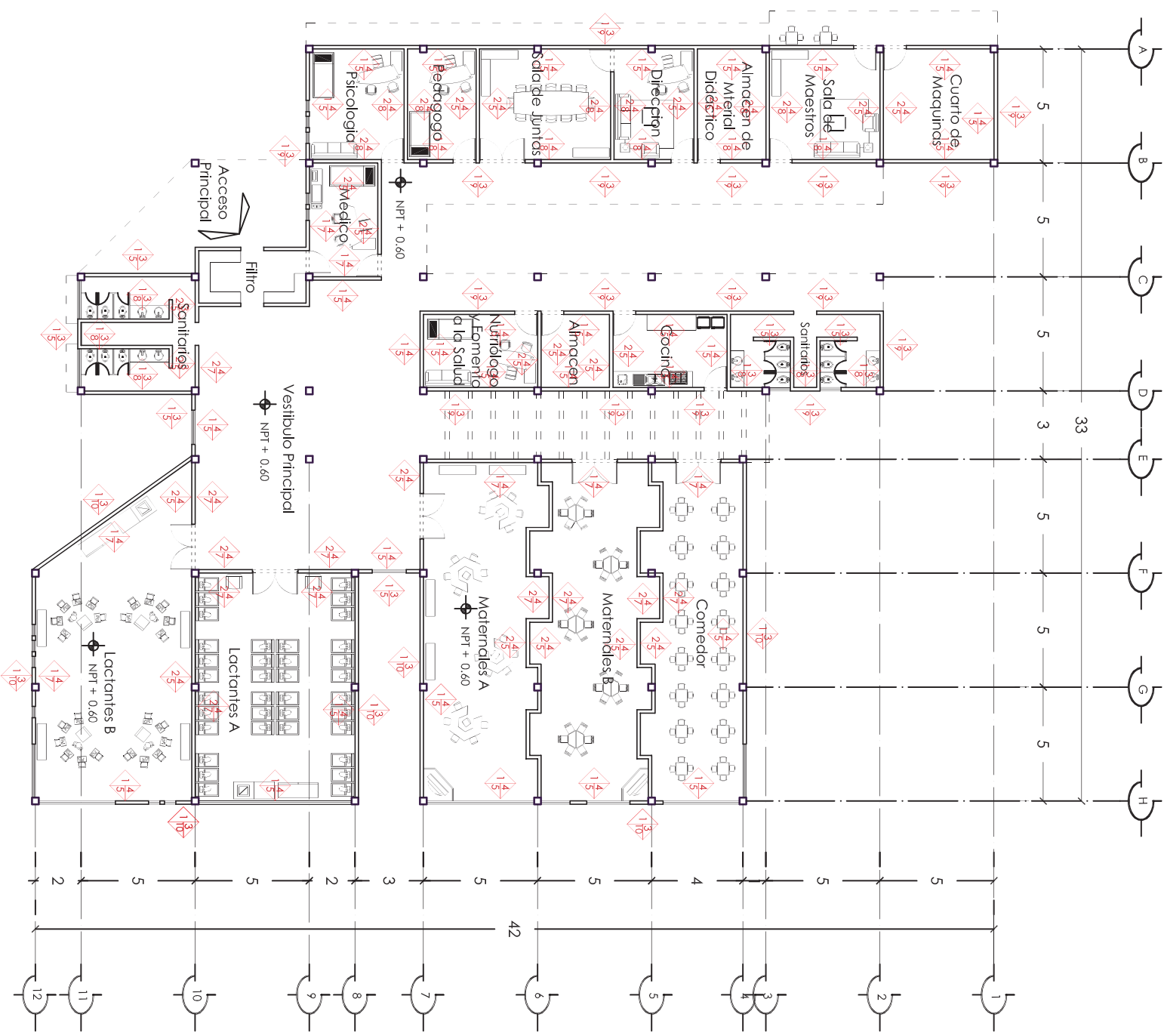
GUARDERIA INFANTIL



ESPECIFICACIONES

| MUIROS | |
|--------|---|
| 1 | Muro de tabique rojo recocido 7x14x28 esmaltado con mortero proporción 1:3 con juntas de 2cm de espesor. |
| 2 | Muro de Panel W-M-F-35 de 7,5 cm de espesor, ligado con alambre rectilíneo, malla plana ó 39x39g para uniones y malla L para uniones, remolde y bocanillas. |
| 3 | Aislamiento de mortero proporción 1:4 con terminado lino espesor 2cm. |
| 4 | Aplicación de yeso terminado lino espesor 2cm. |
| 5 | Pintura conex vinilmax mate color blanco aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |
| 6 | Pintura conex vinilmax mate color rojo cordón aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |
| 7 | Pintura conex vinilmax mate color rojo aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |
| 8 | Pintura conex vinilmax mate color azul aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |
| 9 | Pintura conex vinilmax mate color conino aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |
| 10 | Pintura conex vinilmax mate color aplicado con rodillo y brocha en dos manos sobre sellador. |

- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.
- CAMBIO DE ACABO EN MUIRO.
 ▲ CAMBIO DE ACABO EN PLANOS.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

ASESOR INGENIERA IRADIELA ARZUMENDI GOMORA

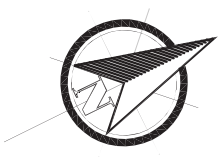
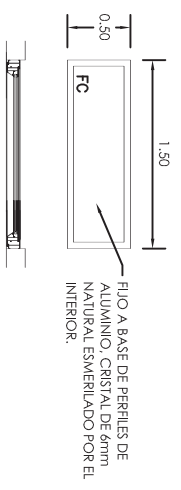
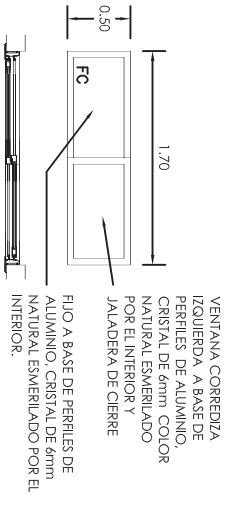
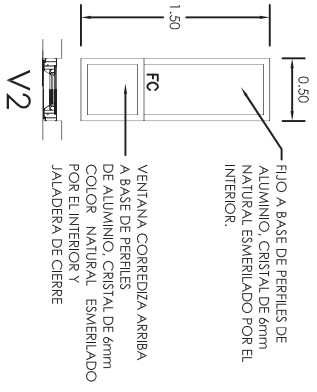
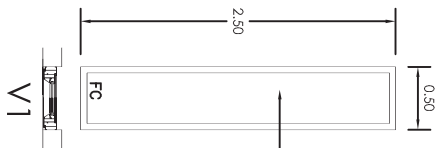
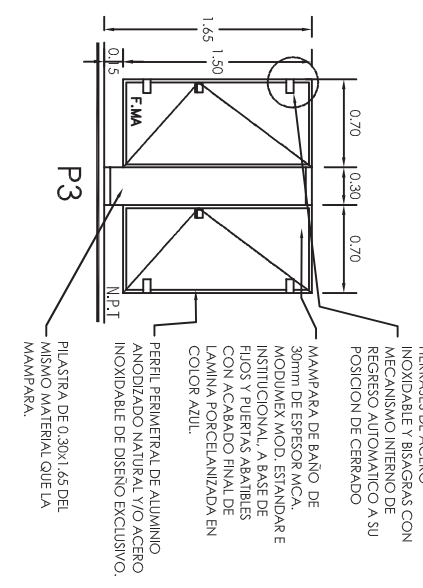
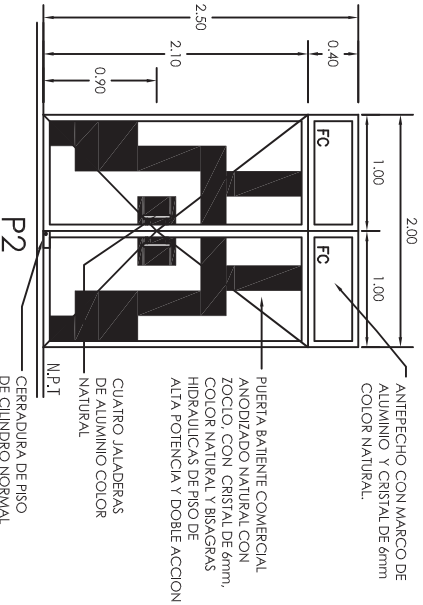
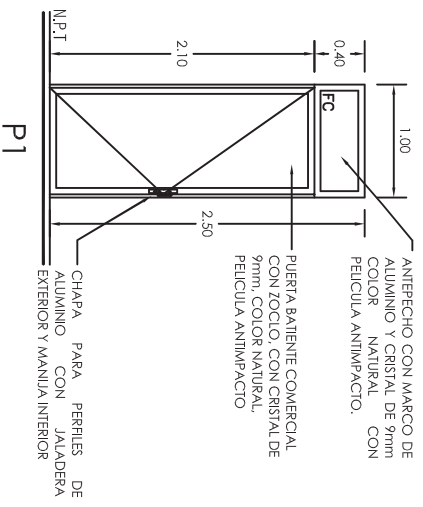
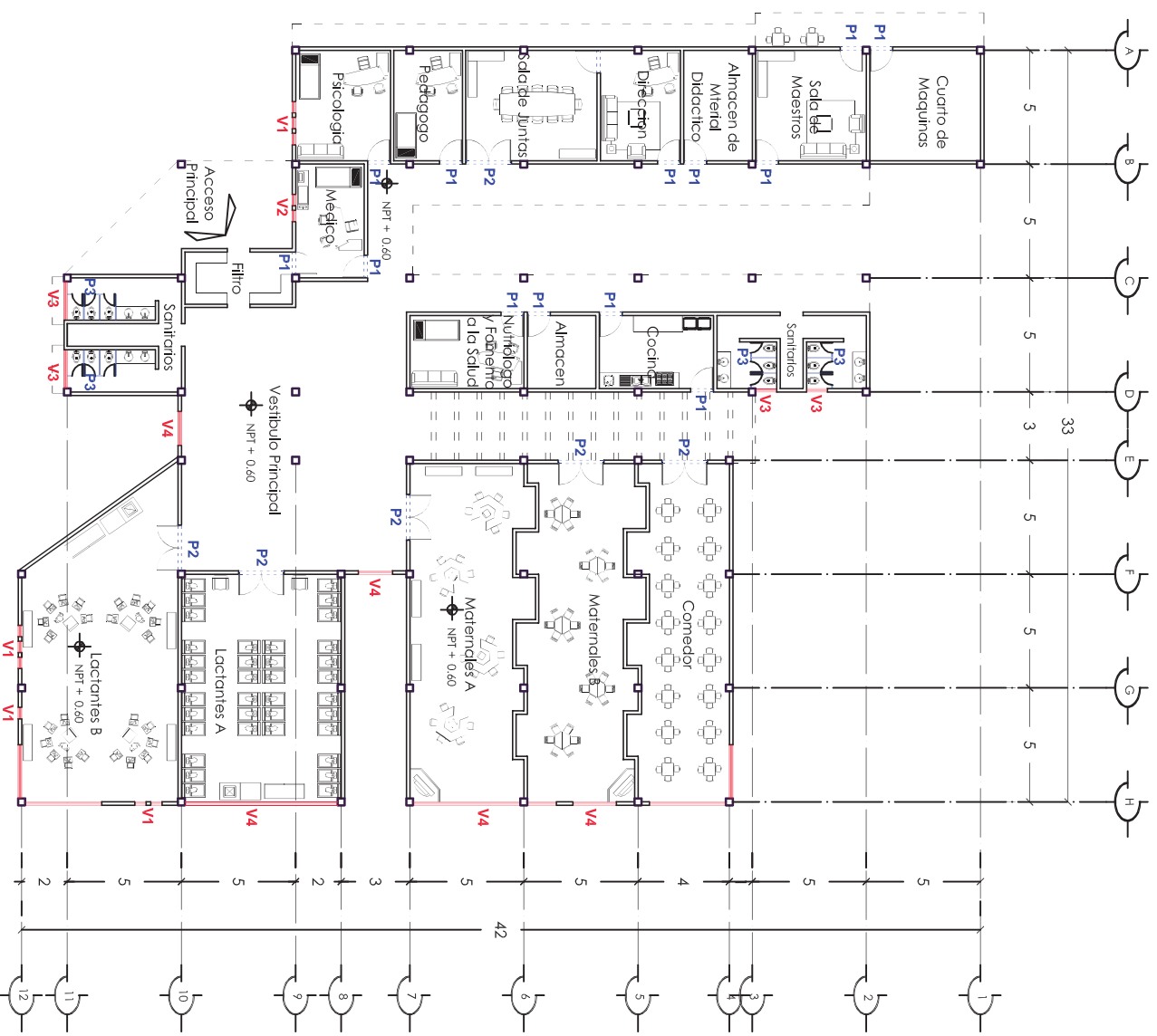
PLANOS ACABADOS

ACOTACION M

ESCALA: 1:250

GUARDERIA INFANTIL

GUARDERIA INFANTIL



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO: ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

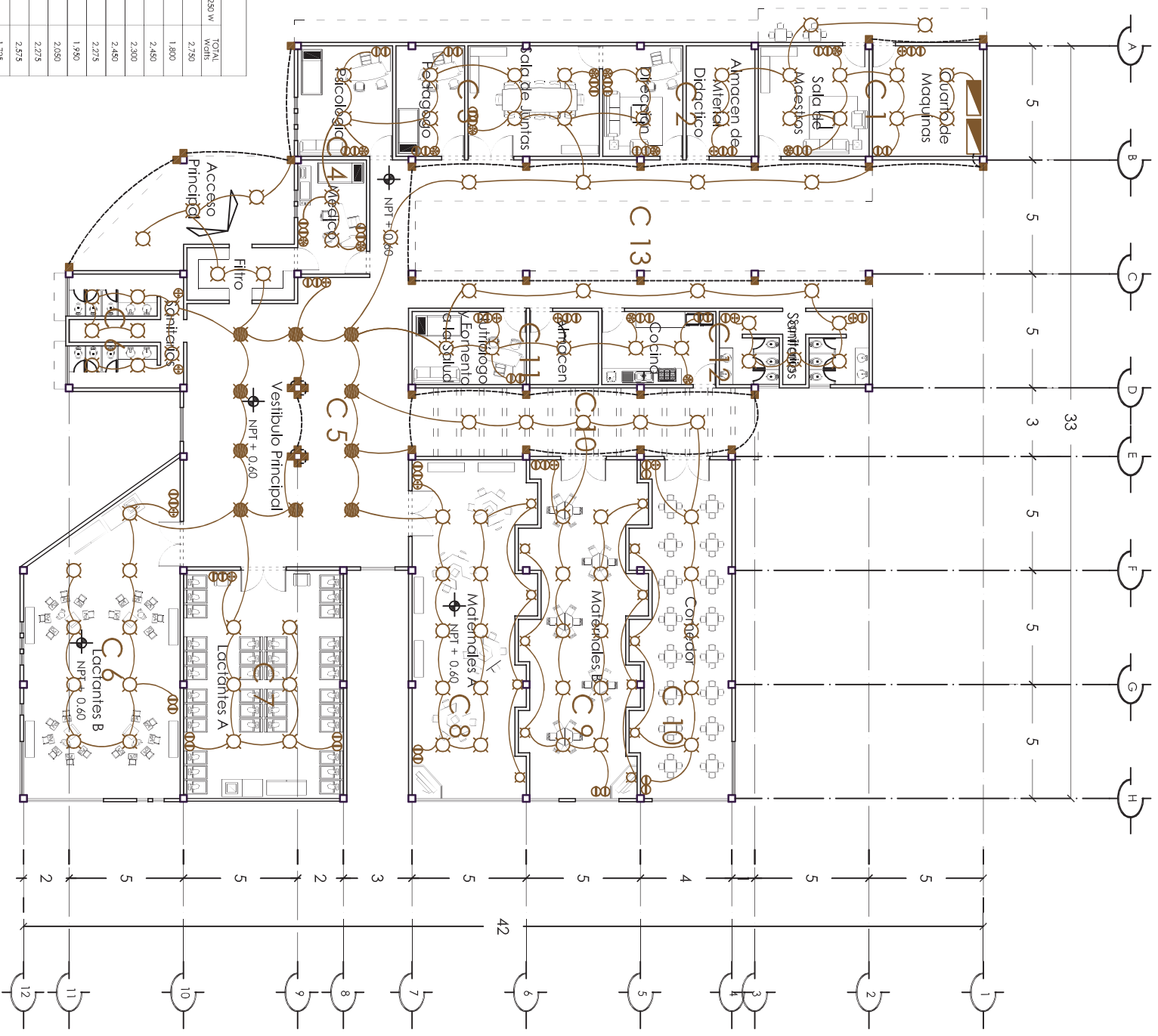
ASESOR: ING. IRADEMILA ARZUMENDI COMORA

PLAZA: CANCELERIA

ESCALA: 1:300 ACOOTACION M

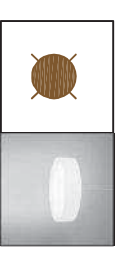
GUARDERIA INFANTIL

NOVIEMBRE 2012



CUADRO DE CARGAS

| No. Circuito | 75 W | 40 W | 75 W | 230 W | TOTAL Wc/Hh |
|----------------|------|------|------|-------|---------------|
| C-1 | 10 | 0 | 0 | 8 | 2,350 |
| C-2 | 4 | 0 | 0 | 6 | 1,800 |
| C-3 | 6 | 0 | 0 | 8 | 2,480 |
| C-4 | 4 | 0 | 0 | 8 | 2,300 |
| C-5 | 5 | 10 | 13 | 2 | 2,480 |
| C-6 | 17 | 0 | 0 | 4 | 2,275 |
| C-7 | 6 | 0 | 0 | 6 | 1,980 |
| C-8 | 14 | 0 | 0 | 4 | 2,050 |
| C-9 | 17 | 0 | 0 | 4 | 2,275 |
| C-10 | 13 | 0 | 8 | 4 | 2,575 |
| C-11 | 3 | 0 | 0 | 6 | 1,725 |
| C-12 | 7 | 0 | 0 | 6 | 2,025 |
| C-13 | 9 | 0 | 10 | 0 | 1,450 |
| Totales | | | | | 28,000 |



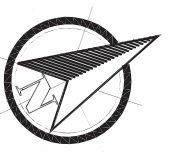
El CIELO A SOLAS del alumbrado pendiente para 2 lámparas fluorescentes circulares 15 55W + 40W FCH (T164R) con la base ZGX13, emisión ligera indirecta/directa de 230V, bomo blanco de la suspensión con el bobalón en aluminio, se puede cortar o la longitud deseada en el sitio.



El alumbrado ahorrador DEBIDO para 1 YA de la lámpara de hidrogeno metálico 70W del hidrogeno (HIL-CE) con la base G12, 230V, emisión ligera directa, cubierta redonda en aluminio, pulveriza el antirreflejo revestido, el reflector gámeto de la parte en aluminio puro espejular, la vigo media, la cubierta en gáto de seguridad endurecida.



Alumbrados ahorradores Compact del piso, Reflector del espejo hecho de la corrosión y de la edad aluminio puro resistente (Al 99.99) gáto pulimento o moite, de pátca pulida y poste anodizado, Gáto de seguridad templado, acabada Meil, corpa máximo 500 kilogramos, grueso del panel 2 milímetros, y algunos tornillos de la representación visual, Arillo de montaje hecho del magnesio, lundido o fíroquel, arillo de cubierto hecho del aluminio anodizado curo.



SIMBOLOGIA

- LUMINARIA DE TECHO
- LUMINARIA DE TECHO COLGANTE
- ARBOTANTE
- LUMINARIA DE PISO INTERIOR
- LUMINARIA DE PISO EXTERIOR
- TUBERIA POR LOSA Y MUIROS
- TUBERIA POR PISO
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO
- APAGADOR DE ESCALERA
- POSTE DE CONCRETO
- CENTRO DE CARGA
- ACOMENTIDA
- MEDIDOR

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FAULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ENRIQUE JAVIER CONEJO FERRERA

ASBORB: ING. IRADEMIA ARIZMENDI GOMORA

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:250

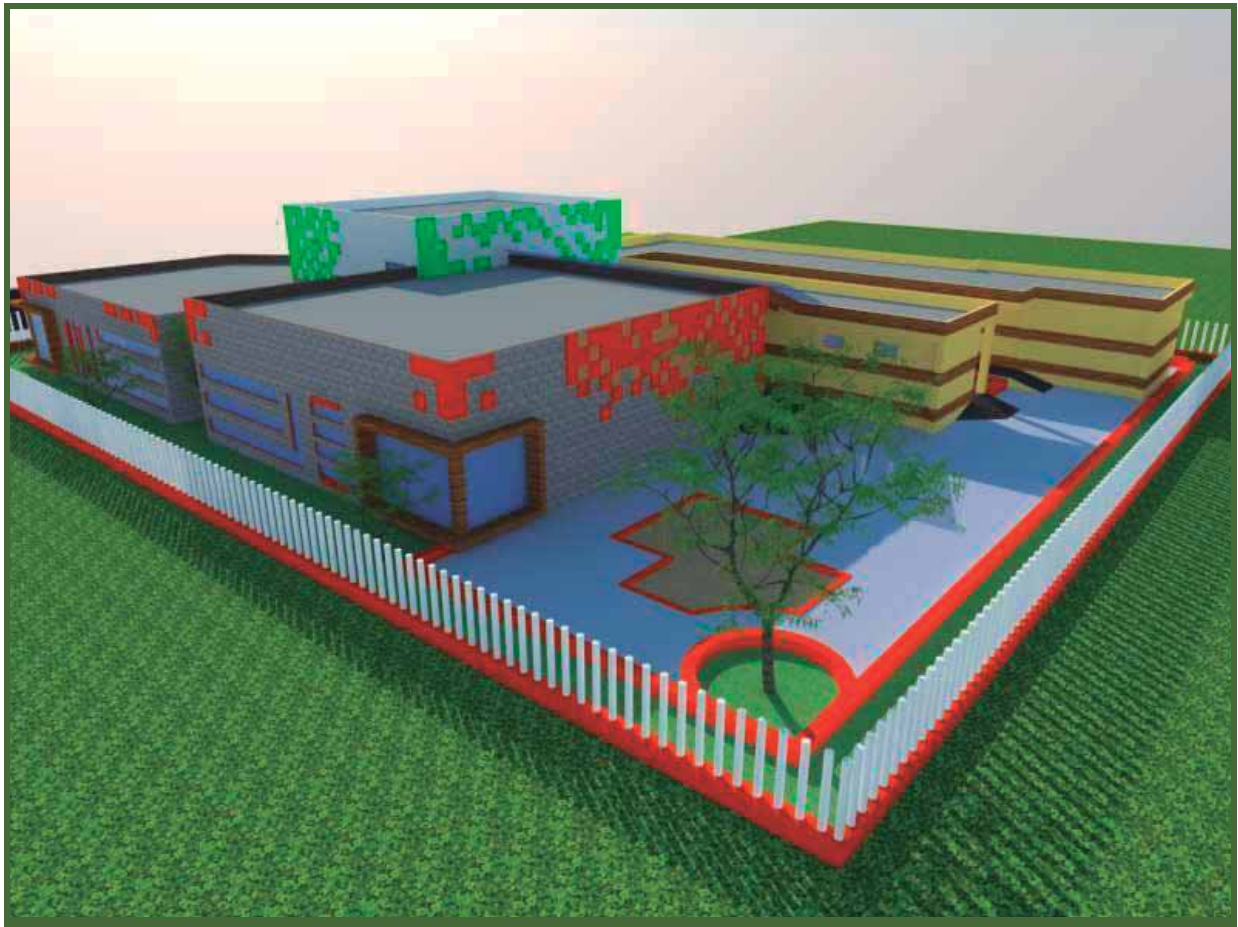
GUARDERIA INFANTIL



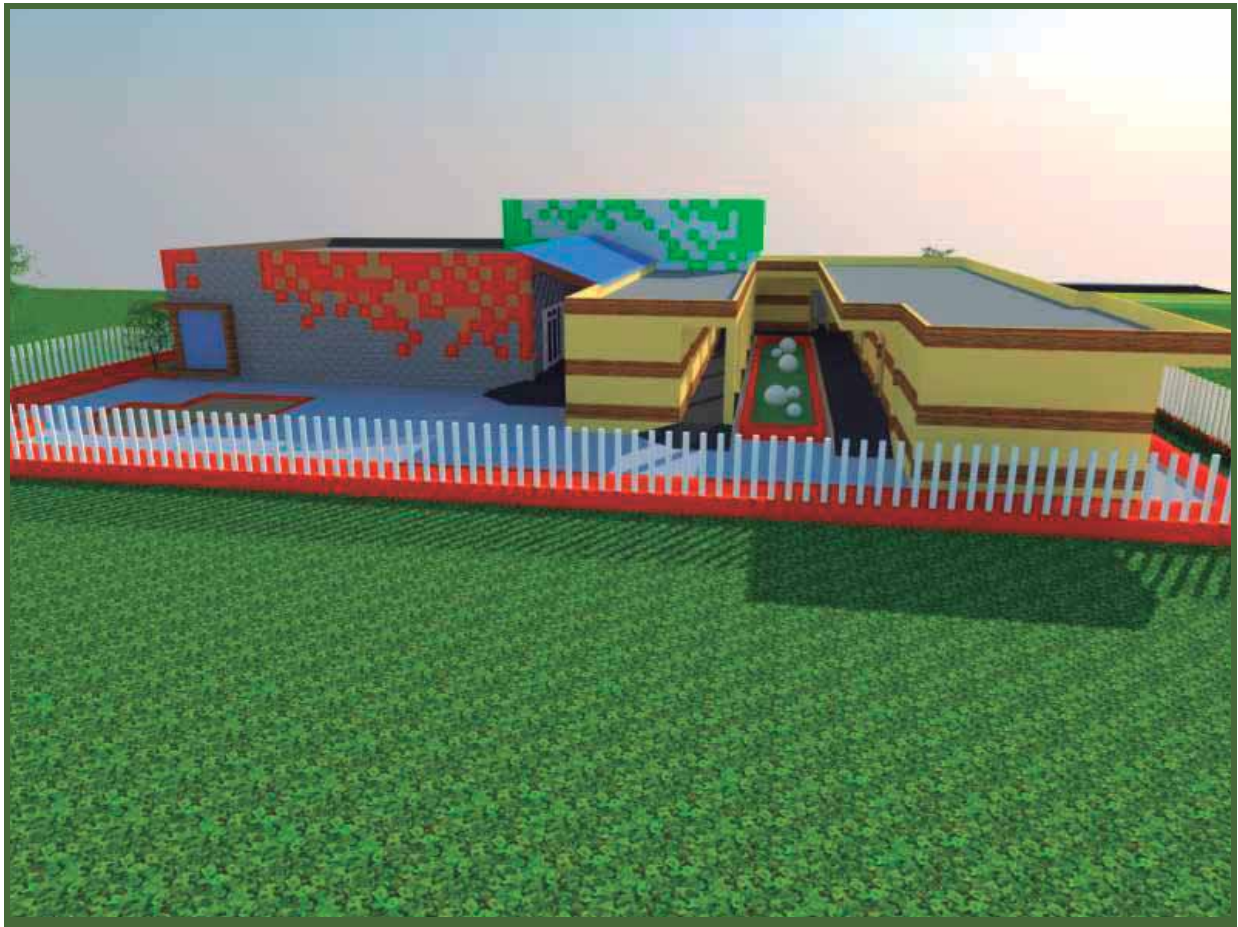
PERSPECTIVA 1



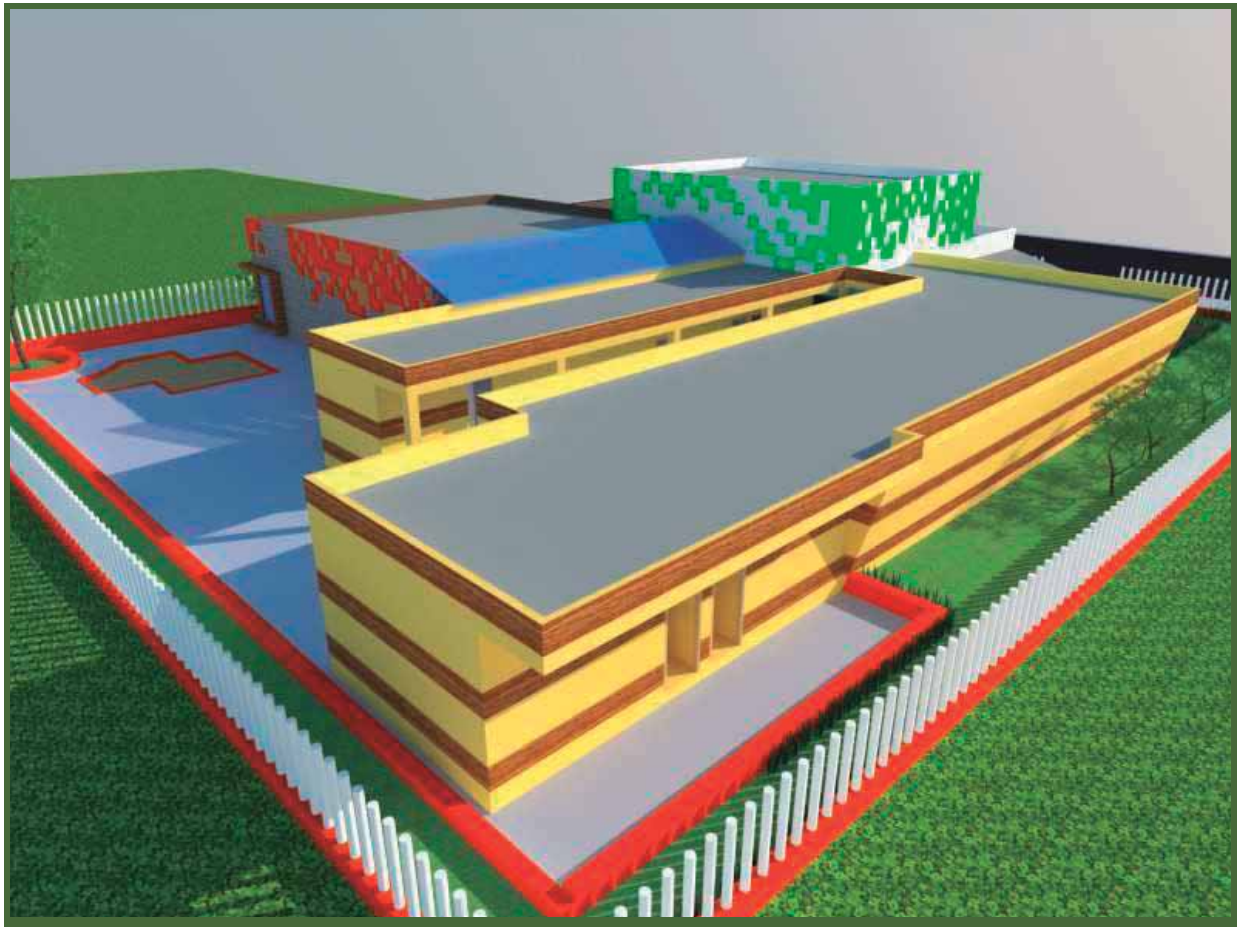
PERSPECTIVA 2



PERSPECTIVA 3



PERSPECTIVA 4



PERSPECTIVA 5



PERSPECTIVA 6