



**UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA DE TESIS

**ESTANCIA INFANTIL EN EL MUNICIPIO
DE HUIRAMBA, MICHUACÁN.
“MUNDO FELIZ”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

DIRECTOR DE TESIS: DOCTOR EN ARQUITECTURA JUAN LUIS LEÓN SANCHÉZ

PRESENTA: ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

Morelia, Michoacán Febrero del 2014.

En el siguiente trabajo se plantea un proyecto para el Municipio de Huiramba, Michoacán, en el cual el objetivo es el diseñar un espacio el cual resolverá una necesidad que se tiene dentro del municipio. Lo cual es una Estancia Infantil, el cual será un proyecto para la guarda de infantes mientras que los padres de familia salen a trabajar y así pueda haber un lugar seguro y de confianza donde dejar a los niños.

Dentro del siguiente trabajo se puede observar que desde un inicio para iniciar con el proyecto se debe de tomar en cuenta todos los factores que se deben de tomar en cuenta para la realización del proyecto, donde a continuación se tiene por apartados y en cada uno de ellos al final se tiene la importancia de cada uno de ellos, tales como lo son: factores sociales, económicos, urbanos, técnicos, normativos, entre otros.

Al final del presente trabajo se anexan todos los planos que se requieren para llevar a cabo la realización de dicho proyecto como también del presupuesto para así se tenga una idea más clara de lo que cuesta realizarlo, como también algunas perspectivas con las cuales el lector pueda tener una visión más clara de cómo sería el edificio una vez ya construido y con la ambientación que se propone.

This paper proposes a project for the municipality of Huiramba, Michoacán, in which the objective is to design a space which will solve a need that is within the municipality. It is a child stay, which will be a project for the custody of infants while parents go out to work and so may be a safe and trusted place where children left.

Within the next job, you can see that from the beginning to start with the project should take into account all the factors that should be taken into account for the execution of the project, where then is by sections and each of them at the end is the importance of each of them, such as they are: social, economic, urban, technical, regulatory, factors among others.

At the end of this work are attached all levels required to carry out the realization of this project and also the budget so you have a clearer idea of what it costs to do it, as also some perspectives with which the reader may have a clearer view of what the building once already built and with the setting that is proposed.

Palabras Claves: Guardería, Huiramba, Niños, Proyecto, Estancia Infantil, Infantes.

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. Introducción.	
1.1. Presentación.	6
1.2. Planteamiento del Problema.	7
1.3. Definición del Tema.	8
1.4. Justificación del Tema.	9
1.5. Objetivos.	11
1.5.1. Objetivos Generales.	11
1.5.2. Objetivos Específicos.	11
1.6. Expectativas.	12
2. Marco Teórico.	
2.1. Introducción.	13
2.2. Guardería.	13
2.2.1. Espacios.	14
2.2.1.1. Sección de Lactantes.	14
2.2.1.2. Sección de Maternales.	16
2.2.1.3. Sección de Preescolares.	18
2.2.1.4. Integración artística en los espacios.	19
2.3. Clasificación de la población infantil.	20
2.4. Arquitectura.	22
2.4.1. Arquitectura del Paisaje.	23
2.4.2. Arquitectura Sustentable.	24
2.5. Teoría del Color.	25
2.6. Casos Análogos.	29
2.6.1. Programa Arquitectónico.	34
2.7. Elementos Básicos Del Diseño.	35
2.8. Aplicaciones en el Proyecto.	36
3. Marco Físico Geográfico.	
3.1. Introducción.	37
3.2. Localización.	37
3.3. Uso Actual del Suelo.	38
3.4. Geología.	39
3.5. Edafología.	39
3.6. Orografía.	40
3.7. Topografía del Lugar.	41
3.8. Hidrología.	41

3.9. Hidrografía.	42
3.10. Clima.	42
3.11. Precipitación.	43
3.12. Orientación.	44
3.13. Asoleamiento.	44
3.14. Gráfica Solar.	45
3.15. Vientos Dominantes.	45
3.16. Flora.	46
3.17. Fauna.	47
3.18. Aplicaciones en el Proyecto.	48

4. Marco Socio Cultural.

4.1. Introducción.	49
4.2. Toponomía e Historia del Lugar.	49
4.3. Escudo.	50
4.4. Población.	51
4.4.1. Población Indígena.	53
4.4.2. Natalidad.	54
4.4.3. Migración.	54
4.4.4. Población Económicamente Activa.	54
4.4.5. Densidad de Población.	56
4.4.6. Índice de Marginación.	57
4.5. Educación.	58
4.6. Salud.	59
4.7. Actividades Principales.	60
4.8. Aplicaciones en el Proyecto.	61

5. Marco Urbano.

5.1. Introducción.	62
5.2. Infraestructura.	62
5.2.1. Agua Potable.	63
5.2.2. Drenaje.	63
5.2.3. Alumbrado Público.	64
5.2.4. Pavimentación y Vialidad.	64
5.3. Equipamiento Urbano.	65
5.3.1. Educación.	66
5.3.2. Cultura.	66
5.3.3. Salud.	68
5.3.4. Comunicaciones y Transporte.	70
5.4. Terreno.	71
5.5. Aplicaciones en el Proyecto.	72

6. Marco Jurídico Normativo.

6.1. Introducción.	73
6.2. Reglamento Para La Construcción y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia.	73
6.3. Reglamento de Construcción Del D.F.	84
6.4. Normas de Programa Arquitectónico de un CENDI.	88
6.5. Normatividad de un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) de la SEDESOL.	95
6.6. Aplicaciones en el Proyecto.	96

7. Marco Técnico.

7.1. Introducción.	97
7.2. Materiales de Construcción.	97
7.2.1. Concreto.	97
7.2.2. Mortero.	98
7.2.3. Acero.	98
7.2.3.1. Acero Inoxidable.	99
7.2.4. Madera.	99
7.3. Elementos Estructurales.	100
7.3.1. Elemento Tipo Columna.	100
7.3.2. Elemento Tipo Viga.	101
7.3.3. Elementos Tipo Muro.	101
7.4. Zapatas.	102
7.5. Losas.	102
7.6. Instalaciones Eléctricas.	103
7.7. Instalaciones Hidráulicas.	103
7.8. Instalaciones Sanitarias.	104
7.9. Aplicaciones en el Proyecto.	105

8. Marco Funcional.

8.1. Introducción.	106
8.2. Análisis de Áreas.	106
8.2.1. Vestíbulo Principal, Recepción y Control.	106
8.2.2. Dirección.	107
8.2.3. Pedagogía.	107
8.2.3.1. Salas de Atención.	107
8.2.3.2. Área de Sanitarios y Bacinicas.	109
8.2.4. Nutrición.	109
8.2.4.1. Salas de Usos Múltiples.	109
8.2.5. Cocina.	110
8.2.6. Salud.	110
8.3. Diagramas de Funcionamiento.	111
8.3.1. Diagrama de Funcionamiento de Servicios Generales.	112

8.3.2. Diagrama de Funcionamiento del Área Administrativa.	113
8.3.3. Diagrama de Funcionamiento del Área de Lactantes.	113
8.4. Aplicaciones en el Proyecto.	114
9. Marco Formal.	
9.1. Introducción.	115
9.2. Conceptualización.	115
9.3. Zonificación.	116
9.4. Primeras Ideas.	117
9.5. Descripción del Proyecto.	119
9.6. Perspectivas.	120
9.7. Presupuesto.	128
Conclusiones.	130
Fuentes de Consulta.	131
Anexos.	133
Índice de Imágenes.	135
Índice de Tablas.	142

Juego de Planos.

Plano de Conjunto.	PC-1
Plano Topográfico.	TO-1
Planos Arquitectónicos.	AR-1 Y AR-2
Plano de Azotea.	AZ-1
Cortes y Fachadas.	CO-1 Y FA-1
Planos de Cimentación.	CI-1, CI-2
Planos de Losa.	ES-1,ES-2, ES-3, ES-4
Planos de Instalación Sanitaria.	IS-1, 1S-2, 1S-3, IS-4,IS-5
Planos de Instalación Hidráulica.	IH-1, IH-2, IH-3, IH-4, IH-5
Planos de Instalación Eléctrica	IE-1, IE-2, IE-3, IE-4, IE-5, IE-6
Planos de Instalación de Gas.	IG-1, IG-2, 1G-3
Planos de Instalación Contra Incendios.	ICI-1, ICI-2, ICI-3
Plano de Acabados.	AC-1, AC-2
Plano de Albañilería.	AB-1, AB-2, AB-3
Plano de Herrería y Carpintería.	HC-1, HC-2
Plano de Escalera.	PE-1
Plano de jardinería.	JD-1
Plano de Señalética.	PS-1, PS-2, PS-3

1.1.- PRESENTACIÓN.

Las guarderías, son generalmente escuelas infantiles, establecimientos educativos, de gestión pública, privada o concertada (privada de gestión pública), en las que se forma a niños entre 0 y 3 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de la educación temprana, preescolar o infantil y su trabajo consiste no sólo en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, sino también en alentarlos a aprender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus áreas cognitivas, física y emocional. Las guarderías, en el sistema educativo, son conocidas como “Centros de Desarrollo Infantil” (Cendi) y pueden tener reconocimiento oficial cuando cumplen con los requisitos de instalaciones adecuadas, personal docente y asistencial perfilado así como los de la educación preescolar, se les otorga una clave para educación Inicial y otra clave de funcionamiento para educación preescolar. Por el momento este servicio educativo no entra dentro de la educación obligatoria y es totalmente voluntaria, por lo que muchos padres deciden no enviar a sus hijos a la guardería, únicamente suelen asistir los niños cuyos padres están ocupados o tienen trabajo.¹



Imagen 1.- Cubos para bebés.

http://www.timetoplaymag.com/playforum/wp-content/uploads/2011/03/abc_blocks.jpg

Su creación se debe a la necesidad del cuidado de bebés en sociedades modernas donde tanto el padre como la madre trabajan y no tienen familiares cerca o disponibles para encargarse del cuidado de sus hijos. Anteriormente se creía que ésta sólo era necesidad de sociedades ubicadas en grandes capitales, sin embargo ya no es prioritario de ésta población económica activa, en la actualidad se ven desde las zonas rurales a través de los CENDI comunitarios hasta los grandes países industrializados como Estados Unidos y China, donde se acostumbra a que tanto la mujer como el hombre trabaje, pero hay más guarderías en América Latina. El día de hoy en México se cuenta con uno de los servicios más completos porque se habilitan agentes educativos llamados agentes comunitarios, que llegan a las zonas más marginadas y trabajan modelos educativos que resuelven las propias necesidades de la comunidad.²

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Guarder%C3%ADas>

² Ídem.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Municipio de Huiramba Michoacán es uno de los municipios más pequeños del Estado, que de acuerdo al Consejo Nacional de Población CONAPO, se encuentra con un grado medio de marginación dentro de la región Pátzcuaro-Zirahuén.³ La población con la que cuenta es sumamente menor en porcentaje respecto a la del Estado debido a que es una localidad de 7,925 habitantes y la natalidad de 255 registrados en el censo de población del INEGI del 2010.⁴

La mayor parte de la población del Municipio se encuentra entre los rangos de edades de 15 a 29 años que representa el 29.2 % de la población total, dentro de lo cual el sexo que predomina es el femenino. El Municipio al ser de un grado medio marginación se tiene a la semana un ingreso de 3 a 10 salarios mínimos, lo cual es insuficiente para subsistir, motivo por lo cual trabaja el hombre como la mujer.⁵ Dentro de la población la mayoría se ve obligada a trasladarse a trabajar a otros lugares cercanos, tales como es la capital del estado y en el caso de la mujer quedándose a cuidar los niños, ya que en el lugar no se cuenta con un lugar adecuado en el cual puedan dejar a sus niños por un determinado lapso de tiempo mientras salen a trabajar y así por la tarde pasar a recogerlos.

Por otra parte en el ámbito educativo se encuentra un nivel demasiado bajo en cuanto a las personas que tienen un grado de estudio, donde en la mayoría de la población únicamente termina la educación secundaria y unos cuantos el nivel medio superior, siendo esto un gran factor del índice de marginación obtenido debido a la insuficiencia económica y formación educativa.

Cabe mencionar que dentro del municipio de Huiramba de acuerdo con las normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), se requiere un establecimiento de este tipo siendo una Guardería o Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) de acuerdo al número de habitantes que se tiene.

³http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B167MichoacanRegion%20VII%20PatzcuaroZirahuen.jpg

⁴ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>

⁵ *Ídem.*

1.3.- DEFINICIÓN DEL TEMA, “ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA”.

A continuación se plantea el tema a tratar desarrollando las definiciones de las palabras que serán utilizadas de manera reiterativa en el presente trabajo, apoyándonos con ello la investigación documental así como aprovechando las herramientas tecnológicas para obtener conceptos fáciles de ser adoptados por los interesados, esperando se cumpla el objetivo se presentan a continuación:

¿Qué es una Estancia Infantil?

a).- Definiciones del diccionario:

Estancia.- tiempo que permanece alguien en un determinado lugar.⁶

Infantil.- perteneciente o relativo a la infancia,⁷ niños menores de siete años.

b).- Fusión de las definiciones del diccionario.

Lugar en el que permanecen niños menores de siete años de edad por un determinado tiempo.

c).- Definir al usuario.- Dentro del proyecto de la Estancia Infantil en Huiramba se dotará con un espacio funcional y confortable para el estar de los infantes, en donde las mamás que trabajan y no tienen con quien dejar a sus hijos, contarán con un lugar en el cual se pueden recibir a los bebés desde los 45 días de nacidos hasta la edad de 5 años 11 meses. Se pretende contar con una infraestructura adecuada, personal capacitado para laborar con niños de distintas edades, para con ello los infantes puedan ir desarrollando sus habilidades de aprendizaje, intelectuales y emocionales.

Este proyecto beneficiará a los padres del Municipio de Huiramba donde la mayor parte de la población trabaja ya sea dentro o fuera de la población, en algunos casos existe la necesidad de trasladarse a otras localidades o ciudades. Todos estos en la necesidad de trabajar tanto el hombre como la mujer, logrando así mantener el sustento del hogar viéndose obligados así a dejar a sus hijos en un lugar seguro donde los cuiden y después del trabajo los puedan recoger. En el que durante el tiempo que permanezcan ahí los niños puedan ir aprendiendo conocimientos, ir desarrollando sus habilidades, jugar y convivir con más niños de su misma edad o distinta, fortaleciendo con ello la seguridad, la socialización y los conocimientos de los infantes.

d).- Definir las áreas.- El proyecto constará de diversas áreas para el mismo desarrollo de los niños y espacios donde puedan realizar cualquier tipo de necesidades tales como: comer, dormir, jugar, entre otras. En la estancia infantil se tienen contempladas áreas de juegos, jardines, áreas verdes, áreas de maternal, comedor, cocina, área administrativa, estacionamiento, salones de juego, salones de clase para cada etapa, sanitarios, área de primeros auxilios, entre otras. En la estancia infantil se contará con todas estas áreas para que sea un lugar seguro y adecuado para los infantes y sobre todo que sea agradable y placentero durante la estancia en el mismo.

⁶ <http://www.wordreference.com/definicion/estancia>

⁷ <http://lema.rae.es/drae/?val=infantil>

1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Considerando que en el Municipio de Huiramba la población predominante es femenina y que oscila entre los 15 y los 29 años de edad, y debido a la necesidad de ambos padres tienen que trabajar para el sustento de la familia, se presenta la necesidad de contar con un espacio digno donde los padres puedan llevar a sus hijos con la tranquilidad de que serán bien atendidos, e incluso obtendrán el beneficio de una educación adecuada en todos los niveles, así como para fortalecer las relaciones interpersonales, obteniendo con ello que los niños se desenvuelvan de una mejor manera ante la sociedad, ello hace necesario la creación de una estancia infantil donde puedan permanecer los pequeños por periodos de tiempo determinados, siendo lapsos de tiempo aprovechados por los padres para el desarrollo de sus actividades laborales.

a) Relevancia Social

En el entendido de aportar a la sociedad de nuestro municipio un proyecto que beneficie a las familias en las cuales tanto el hombre como la mujer trabaja para lograr mejores ingresos y con ello una mejor calidad de vida para la familia, considerando que en el Municipio de Huiramba la mayor cantidad de población percibe a la semana entre 3 y 10 salarios mínimos. Dentro de la cual la población que será beneficiada será la que se encuentra entre el rango de 15 a 29 años de edad siendo esta la mayoría encontrada dentro del Municipio.

b) Relevancia Arquitectónica

Con el desarrollo de esta estancia infantil se pretende diseñar un espacio público útil y confortable para las personas que van a hacer uso del inmueble, siendo los beneficiados de manera directa los infantes, padres de familia, trabajadores, personal administrativo y de atención en general, de igual manera se pretende desarrollar un espacio donde la población del municipio cuente con un edificio digno que ofrezca las características necesarias para un óptimo funcionamiento. Se pretende diseñar una guardería que responda a las necesidades educativas de los niños y permita organizar las actividades educativas con base en las características, necesidades e intereses de la población infantil. Creando y fomentando espacios educativos para los niños, como también espacios de confort para las personas que ahí laboren así como a los visitantes a la institución.

c) Originalidad

Se pretende que el inmueble sea innovador respetando el contexto urbano que presenta el lugar, así mismo empleando una arquitectura del paisaje con nuevos materiales, sistemas constructivos y ecológicos para contribuir con el medio ambiente. Llevando acabo con ello el aprovechamiento al máximo de los elementos naturales que se nos brindan, tales como: el viento, iluminación solar, agua de lluvia, entre otros; logrando ahorrar la energía eléctrica y el agua en la medida de lo posible. Además se pretenden diseñar espacios amplios para que se tenga un mayor contacto con la naturaleza, como también áreas de mayor tranquilidad en cuanto al trabajo y otras actividades dentro del mismo.

d) Relevancia Institucional

En el Municipio de Huiramba no se cuenta con el equipamiento urbano referente a guardería, sin embargo es de suma importancia mencionar que por parte del H. Ayuntamiento de Huiramba, la Dirección de Obras Públicas, tiene contemplada una Estancia Infantil, la cual está programada dentro del Plan de Desarrollo Urbano 2013 del Municipio de Huiramba, siendo el presente proyecto una opción real de ejecución institucional.

e) De viabilidad y factibilidad

Dentro de la realización de este proyecto es importante hacer mención que es viable y factible para la ejecución del mismo, ya que se cuenta con el terreno para su construcción y únicamente queda pendiente la autorización del recurso económico por parte de los gobiernos correspondientes, para así lograr el objetivo de que sea ésta administración municipal actual quien ejecute dicho proyecto. Con este inmueble se promoverá y fomentará la educación y cultura en los niños, ingresando desde una temprana edad aprovechando su crecimiento físico, mental, emocional y aprendiendo al máximo la etapa en la cual se desarrollen.

f) De interés personal

Aportar un proyecto sobre un espacio que satisfaga las necesidades de la población del municipio de Huiramba, convencido de que es factible ejecutar este proyecto siendo nuestra aportación una manera de retribuir a la sociedad la oportunidad de cursar el nivel de licenciatura en una escuela pública, siendo ésta mi participación ciudadana, logrando con ello obtener una satisfacción personal el poder ver realizada la Estancia Infantil “Mundo Feliz”. Así mismo considerando las necesidades de empleo en la región, el presente proyecto ayuda a coadyuvar en la creación de una fuente de empleo que fortalecería de manera importante la economía del municipio.

El diseñar un proyecto para la localidad sería un gran inicio como profesionista así como en nuestra formación académica, el lograr aportar a la comunidad, las habilidades que se van desarrollado en el área arquitectónica para así poder sumar logros profesionales que nos permitan destacar en el ramo. Por ello la intención de crear espacios mediante el uso de nuevos sistemas constructivos e implementar distintos materiales, en acabados como el uso de formas y colores, creando edificios que no contaminen al medio ambiente haciéndolos sustentables.

1.5.- OBJETIVOS.

1.5.1.- OBJETIVO GENERAL.

- Diseñar una estancia Infantil que sea capaz de cumplir con todas las necesidades básicas para el cuidado y aprendizaje de los infantes, que requieren ser atendidos por personas ajenas al entorno familiar, debido a la necesidad de los padres por ocupar sus jornadas en diversas labores y con ello obtener recursos económicos para el sustento de sus familias. Para ello se ha desarrollado el proyecto denominado Estancia Infantil en Huiramba, Michoacán “Mundo Feliz”, donde se exponen ideas innovadoras que satisfacen las necesidades de la presente problemática, así como respeta el entorno, se optimizan los recursos y se garantiza la seguridad para los ocupantes, para ello se ha realizado un estudio preciso de los materiales a utilizarse, así como descartar las zonas de riesgo y vulnerabilidad en el predio contemplado para el desarrollo del proyecto.

1.5.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Objetivos arquitectónicos:

- Diseñar un inmueble que cubra las necesidades de la sociedad, siendo éste formal, funcional y estético.
- Crear espacios armónicos entre el usuario y el edificio, siendo estos abiertos, amplios, de doubles alturas, implementando el uso de materiales innovadores.
- De forma visual crear distintas sensaciones mediante el uso de texturas, colores y formas que sean de agrado y aceptación.
- Proyectar un inmueble utilizando eco-tecnías para que éste sea sustentable y ecológico aprovechando los elementos de la naturaleza.
- Tomar en cuenta las medidas antropométricas del cuerpo humano de un infante para realizar un diseño óptimo de forma que sea funcional y práctico, cumpliendo con las necesidades basadas en las características de los habitantes de la región.

Por su tiempo de logró:

- Realizar un proyecto que sea viable y factible, así como aplicable dentro del programa operativo de la institución denominado H. Ayuntamiento Constitucional de Huiramba, Michoacán 2012-2015.

Objetivos sociales:

- Aportar a la sociedad un inmueble que satisfaga las necesidades de la localidad, el cual se pueda aprovechar en los aspectos educativo, cultural y recreativo.
- Contribuir con la creación de una importante fuente de empleo para el Municipio.

Objetivos académicos:

- Realizar un análisis de los nuevos materiales en materia de limpieza e higiene, para que sean aplicadas en el proyecto.
- Investigar las nuevas eco-tecnías de sustentabilidad para poderlas aplicar en el proyecto.

1.6.- EXPECTATIVAS.

El presente proyecto pretende lograr en el Municipio como en la zona de afluencia los siguientes retos:

- Contribuirá con la educación básica obligatoria en los niños desde una temprana edad y un mejor aprendizaje.
- Reducirá en la región el grado de analfabetismo.
- Beneficiará a las familias del Municipio ofreciéndoles un lugar seguro y confiable donde puedan dejar a sus niños mientras salen a trabajar.
- Fomentar la economía de la región creando nuevos empleos estables y bien remunerados.
- Creará empleo en la mano de obra durante la construcción del proyecto.
- Satisfacción personal al aportar el presente proyecto a la sociedad.

2.1.- INTRODUCCIÓN.

Se realizó una investigación preliminar sobre documentos y libros para tomar decisiones en el diseño de la investigación de campo y para orientar el análisis de los datos recogidos en el terreno. El marco teórico es la etapa del proceso de investigación en que establecemos y dejamos en claro a la teoría que ordena nuestra investigación, es decir, la teoría que estamos siguiendo como modelo de la realidad que estamos investigando. Para el siguiente trabajo se consultaron varias fuentes para el desarrollo del proyecto de la estancia infantil donde de algunas se obtuvieron importantes datos que ayudarán a diseñar un proyecto más funcional y tener una idea mas clara sobre el usuario que lo va a utilizar.

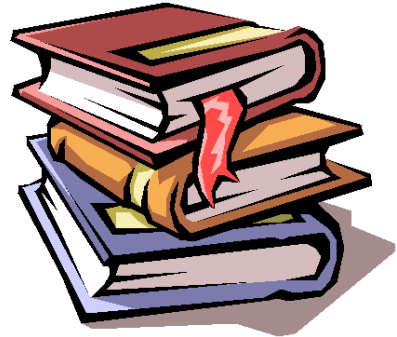


Imagen 2.- Apilo de libros.

http://bibliotecas.uaz.edu.mx/image/image_gallery?uuiid=5cf5e473c30f48b8ae569704448aafa2&groupid=12450&t=1337972443029

2.2.- GUARDERÍA.

Desde el punto de vista arquitectónico la guardería es el conjunto de espacios dotados del ambiente apropiado para el desarrollo de actividades educativas y recreativas de un grupo de niños menores de seis años de edad, los espacios con los que se cuenta van desde el espacio concreto hasta el espacio abstracto siguiendo diferentes etapas en relación a su edad⁸, como son los siguientes:

LACTANTES: (45 días a 1 año), se llama lactante al bebé menor de doce meses, en donde en esta etapa el bebé está en constante maduración y cambio, por lo que en poco meses, se modifican sus características físicas, psicológicas y sociales. Es un cambio espectacular y fascinante donde el aprendizaje y la adquisición de habilidades, que le llevan a la autonomía, son la clave.⁹



Imagen 3.- Área de juegos de una guardería.

http://media.parabebes.com/servicios/1/4/7/1.guarderia-ludonova3_1246962741.jpg

MATERNAL: (1 a 3 años), en donde desarrolla la percepción del espacio y la representación simbólica o abstracta, espacio topológico, a este nivel cuenta fundamentalmente la relación de vecindad, de dominio, de frontera, se distingue lo anterior de lo exterior, lo abierto de lo cerrado, lo continuo de lo discontinuo, lo cercano de lo lejano, lo hueco de lo plano.¹⁰

⁸ http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231

⁹ <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/caracteristicas-fisicas-lactantes.shtml>

¹⁰ <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>



Imagen 4.- Niño de preescolar.

<http://actividades-preescolar.blogia.com/upload/20110318033926-preescolar-01.jpg>

PREESCOLAR: (3 a 5 años 11 meses), en esta etapa se logra el pensamiento acerca del espacio, distingue las relaciones de orientación y perspectiva: adelante, atrás, arriba, abajo, izquierda-derecha que constituyen el “espacio-proyectivo”. Esta variedad de etapas que acompañan el desarrollo del niño dentro de este edificio, tendrá que ser base para cualquier diseño de los diferentes espacios que componen una guardería.¹¹

2.2.1.- ESPACIOS.

La función principal de una guardería es brindar los servicios de cuidado y enseñanza del niño, por lo cual todos sus espacios giran alrededor de esos servicios, que como consecuencia, necesitan de otros espacios de apoyo y se compone de la siguiente forma:

2.2.1.1.- SECCIÓN DE LACTANTES.

Tomando en cuenta que paralelamente al crecimiento de un niño, los hábitos de enseñanza-aprendizaje se van modificando, y que el niño adquiere conocimientos que lo iniciarán en la autosuficiencia y la independencia respecto al adulto, hemos considerando los siguientes aspectos en su desarrollo:

- Motricidad: Bipedestación en marcha.
- Área emocional: Separación-individualización.
- Lenguaje: Emisión de primeros sonidos.
- Fisiológica: Inicio de control de esfínteres.
- Educativa: inicio de disciplinas.¹²



Imagen 5.- Área de cuneros.

http://4.bp.blogspot.com/_P6k1SrNNqF0/TEXylq6KklI/AAAAAAAAABk/Hg6dJ6jGYQQ/s1600/lactantes2.jpg

Lactante, es el nivel que va desde los 45 días al año de edad, y es en este periodo, que los cambios en cuestión de meses son muy notables, nosotros consideramos dividirlos en dos grupos de lactantes que tendrán las siguientes características:¹³

¹¹ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Jardin-De-Ni%C3%B1os/25541078.html>

¹² http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatrica/Ped47%20Control%20de%20infecciones%20en%20guarderias%20y%20colegios_v1-11.pdf

¹³ <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>



Imagen 6.- Un bebe lactante gateando.

<http://www.pediatrachile.com/wp-content/uploads/2012/02/123171705.jpg>

Lactantes 1: se consideran en este grupo, aquellos cuyo alimento primordial es la leche. Se requiere para ellos de un lugar amplio donde se realizarán cuatro actividades primordiales que son: higiene, alimentación, estimulación y descanso. El espacio destinado para la estimulación y el descanso deberá ser diseñado con cunas ubicadas en una sala amplia, iluminada y ventilada, pues a esta edad la estimulación consiste en producir y distinguir sonidos y realizar movimientos con sus miembros.¹⁴ La alimentación se debe administrar en los brazos de la educadora, por lo que se requiere de un espacio confortable y tranquilo para que ella pueda desarrollar esta actividad con cada uno de los niños.

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

Lactantes 2: se consideran es este grupo aquellos para quienes la leche pasa a ser un alimento secundario. En esta etapa también se realizarán las cuatro actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sólo que de diferente forma, a excepción de la higiene que será de la misma manera que en la sección de lactantes menores A.

En una sala amplia bien iluminada y ventilada se colocarán colchonetas o colchones sobre el piso para que el niño pueda realizar sus actividades de descanso y estimulación. A ésta edad el niño empieza a desplazarse por sí mismo de un lugar a otro, ya sea gateando (por lo cual se requieren las colchonetas), o movilizándose sobre sus miembros inferiores, por lo que se recomienda colocar una o dos barras fijas perimetrales en el aula a una altura de 30 a 50 cm, para que el niño pueda iniciar su caminata. En esta etapa también empieza a coordinar su visión, por lo que se deben generar actividades que le ayuden a emitir y distinguir sonidos y a relacionarse con los otros niños, también es aquí cuando empieza el aprendizaje de control de esfínteres.¹⁵



Imagen 7.- Un lactante mayor.

<http://www.supaw.com/bebes/img/f7.jpg>

¹⁴ http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231

¹⁵ http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatrica/Ped47%20Control%20de%20infecciones%20en%20guarderias%20y%20colegios_v1-11.pdf

Estas actividades de estimulación las podrán realizar en algunas ocasiones en un espacio al aire libre. Por lo cual se propone un solar, donde el niño libremente realice sus actividades sin peligro y sin riesgos. Se recomienda que ésta área sea pergolada o arbolada y que permita a las educadoras quienes elijan el tipo de exposición al sol que conviene, aquí el niño contará además con barra de apoyo. Debido a las caídas frecuentes es conveniente que el piso sea liso y antiderrapante, el mobiliario sugerido tendrá como directriz el que sirva para el desarrollo motriz.¹⁶

La alimentación les será suministrada sentados en sillas altas donde recibirán sus papillas como complemento de la leche, se recomienda que éstas sillas estén dentro de un espacio de la misma sala, pero de manera independiente, que tengan una agradable vista, de preferencia a un jardín para que el niño mientras esté comiendo disfrute del ambiente que lo rodea y comience su amor por la naturaleza, ya que a ésta edad el niño recibe por la vista varios estímulos que le servirán para su desarrollo futuro.



Imagen 8.- Silla porta bebé.
<http://www.lider.cl/dys/productImages/g/3760895ga.jpg>

Se requiere de un lugar independiente a las aulas, en el cual se puedan preparar las fórmulas lácteas y alimentos complementarios, de igual forma un área donde se laven, esterilicen, guarden los biberones y enseres, mientras son distribuidos a las diferentes salas de lactantes. Dicho espacio tendrá que estar limpio en toda hora al igual que bien ventilado, donde estará equipado con una estufa o parrilla eléctrica, un refrigerador pequeño y un mueble para la preparación y el guardado.

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

2.2.1.2.- SECCIÓN DE MATERNALES.

Después del año de edad y hasta los tres años, se habla en términos generales de la primera infancia o maternales; en este período se empiezan a desarrollar las habilidades de los niños, primero en forma imitativa y posteriormente en forma constructiva, más que médicamente, psicológicamente podría subdividirse esta época, en menores, que sólo imitan y mayores, que inician su creatividad.¹⁷

¹⁶ <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>

¹⁷ http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231

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

Maternales 1: En esta edad identifican las partes de su cuerpo, aprende a realizar posiciones de parado y sentado, a comparar tamaños pequeño-grande, empieza a hacer uso de la bacinica y el lavado de manos. Para el desarrollo de estas actividades se recomienda una sala amplia, equipada con sillas y mesas infantiles, muebles de guardado de juguetes y lavabos estándar o barras corridas de hacer inoxidable, para las rutinas de lavado de manos y dientes, éstos tienen que estar a una altura de 60 cm para que el niño pueda hacer uso de ellos.¹⁸



Imagen 9.- Colchoneta de colores.

<http://www.callegranvia.com/images/product/5401/89f12bf2d9b620f76f2324727a2d6fe.jpg>

El descanso se realiza sobre colchonetas que se distribuirán sobre toda la misma sala en la que se desarrollan las actividades de estimulación, en esta edad el niño duerme por periodos mucho más cortos que el lactante. Respecto a la higiene, ésta es de gran importancia y forma parte de sus actividades educativas, y requiere de un local junto a la sala, con lavamanos, un área para hacer uso de bacinicas, área de lavado y guardado de bacinicas y regadera. Es importante que exista un control visual de la sala además de contar con una buena ventilación.¹⁹

Maternales 2: En esta etapa, el niño realiza las tres actividades de educación diaria, por lo que la sala deberá ser amplia y contará con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado, en donde se lleva a cabo la estimulación, con lo que lo lleva a reconocer y llamar por su nombre a objetos de uso diario, escucha narraciones cortas, empieza a realizar ejercicios de mesa por tiempos cortos, canta, danza y escucha música.²⁰



Imagen 10.- Bebés en hora de dormir.

http://www.crecebebe.com/wp-content/uploads/guarderia_Bebes.jpg

El descanso lo realiza sobre colchonetas, por periodos cortos y nuevamente la higiene es de gran importancia ya que forma parte de sus actividades educativas y se requiere de un local junto a la sala de trabajo, que debe contar con lavabos y sanitarios colocados a las alturas normales para lo cual se utilizarán tarimas de madera o fibra de vidrio para que el niño pueda alcanzarlos.²¹

¹⁸http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatrica/Ped47%20Control%20de%20infecciones%20en%20guarderias%20y%20colegios_v1-11.pdf

¹⁹ <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>

²⁰ http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231

²¹ *Idem.*



Imagen 11.- Mobiliario de una guardería.
<http://www.clubaleman.com.py/images/instalaciones/kinder.JPG>

La disposición del mobiliario en la guardería debe tener movilidad, los cuales en un momento dado se puedan almacenar y/o doblar, para que el aula funcione como dormitorio; en otro, se convierta en sala de actividades a desarrollar en el suelo y en otro más se convierta en sala de actividades donde los niños permanezcan sentados trabajando en las mesas, mismas que deben tener la capacidad de acomodarse de muchas maneras. En algunas guarderías si la superficie lo permite, es recomendable considerar un espacio al aire libre para cada sección, delimitando con arbustos, para que el niño pueda desarrollar algunas actividades al aire libre, como parte de su rutina de trabajo.

2.2.1.3.- SECCIÓN PREESCOLARES.

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

El manejo de coordinaciones básicas; dominio del lenguaje para recibir y transmitir información; conocimiento del medio circundante; adquisición de hábitos y manejo de reglas sociales; manejo de su afectividad: aceptación de demora, expresión adecuada de sus emociones y manejo de aspectos cognoscitivos. El preescolar tiene una edad de 3 a 5 años 11 meses y las actividades que desarrolla en la guardería son múltiples, por lo que es necesario hacer una división de acuerdo a sus intereses en tres grupos: preescolares 1 (3 a 4 años), preescolares 2 (4 a 5 años) y preescolares 3 (5 a 5 años 11 meses).²²

Las aulas deben estar dotadas de mesas y sillas infantiles, colchones, pizarrones, tableros de corcho y espejos colocados sobre muros a la altura del niño y cada uno de estos tres grupos debe contar con servicios sanitarios a distancia no mayor de 10 metros del aula y tener un fácil acceso al aula de usos múltiples, al comedor y al patio de juegos. El área cognoscitiva es la más importante en esa etapa, en donde el niño aprende a tocar instrumentos musicales, dibujar, conversar y a escuchar eventos, además realizará ejercicios rítmicos, cantar y realizar actividades como el saludo a su educadora y compañeros. El descanso será por periodos de tiempo muy cortos y será sobre colchonetas.²³



Imagen 12.- Área de juegos infantiles.
<http://mediacdn.tripadvisor.com/media/photos/02/91/a7/c7/filena-me-100-6244-jpg.jpg>

²² <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>

²³ http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231

Los preescolares mayores pueden contar con aulas anexas de enseñanza complementarias: como rincón de juegos, sala de biblioteca-disco, aula de cocina y aula de taller.

2.2.1.4.- INTEGRACIÓN ARTÍSTICA EN LOS ESPACIOS.



Imagen 13.- Pintura al interior del aula de una guardería.

<http://miembarazo.blogspot.com/2013/02/Guarder%C3%ADa-azul.jpg>

Partiendo de la base de que la sensibilidad nace con el ser humano y que ésta se desarrolla a diversos niveles dependiendo en parte de la influencia del medio ambiente; en el diseño arquitectónico toca formar el marco de las diferentes zonas en las que se desarrolla el niño y en ese marco desde su diseño original, deben venir incluidos elementos escultóricos y pictóricos, habiendo previsto también estos espacios de las condiciones acústicas necesarias para la buena audición de la música.

Música: al respecto de la música ésta puede servir, al nivel de los lactantes, únicamente como acondicionador de tranquilidad, seleccionando la música apropiada para que el niño descanse, lo que nos lleva a mencionar la conveniencia de un equipo de sonido que controlado desde la recepción envíe la música.

Otros valores de la música para los lactantes pueden ser:

- A) Discriminación de sonidos en melodías simples (tono grave-tono agudo).
- B) En consecuencia, la exclusión de la música debe ser en base a estudios que hayan demostrado que en un tipo X proporciona ciertos aspectos estimulativos para el bebé.
- C) La música de acuerdo a su capacidad de percepción, solamente de ciertas gamas: música de maderas de 0 a 0; 3 de metales de 0; 3 en adelante principalmente.²⁴

Escultura: respecto a la escultura, ésta puede tomar formas en el mobiliario y el equipamiento de la guardería, haciendo sentir al niño que un mueble o un juego pueda ser además de práctico, bello.



Imagen 14.- Pinturas en un aula de guardería.

<http://s356522009.mialojamiento.es/wpcontent/uploads/2011/02/puzzle-jfaon-13.jpg>

²⁴ <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/>

Pintura: respecto a la pintura, ésta también puede estar totalmente integrada a la guardería, provocando asentamientos en los puntos de interés que se quiera resaltar, controlando y manejando la luz donde se quiera llevar y haciendo que zonas pobres, adquieran valor.

Siendo el niño un ser capaz de absorber tanto, y sin haber sido bloqueada aún su capacidad creativa, éste capítulo pasa a ser sumamente importante ya que si a esta edad se le permite al niño conocer el infinito placer de crear, se sentarán las bases para que ya adulto pueda pensar por sí mismo, crear por sí mismo, hablar por sí mismo... en fin, ser un ser humano completo y capaz de ver en otro ser humano a un ser humano.²⁵

2.3.- CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN INFANTIL.

En la siguiente tabla se muestra el rango de edades en las cuales los niños se van colocando en etapas y por cada etapa se tiene un cupo máximo para el mejor cuidado y atención de los niños.

Secciones	Estratos de edad	Cupo máximo de niños
Lactantes	De 45 días a 1 años 6 meses	
Lactantes A	De 45 días a 6 meses	16
Lactantes B	De 7 meses a 11 meses	18
Lactantes C	De 12 meses a 18 meses	18
Maternales	De 19 meses a 3 años 11 meses	
Maternal A	De 1 año 7 meses a 1 año 11 meses	18
Maternal B	De 2 años meses a 2 años 6 meses	20
Maternal C	De 2 años 6 meses a 3 años	25
Preescolares	De 4 años a 5 años 11 meses	
Preescolar A	De 3 años a 3 años 11 meses	30
Preescolar B	De 4 años a 4 años 11 meses	30
Preescolar C	De 5 años a 5 años 11 meses	30
	CAPACIDAD TOTAL	205

Tabla 1.- Tabla de cupos máximos por cada etapa.
<http://www.cendi.org/espanol/servicios.html>

²⁵ Ídem.

Promedios Antropométricos de los Infantes.

A continuación se muestra una tabla en la cual se tienen los pesos y talla de los infantes como lo son niños y niñas, ya que estos datos se pueden utilizar o tomar en cuenta para el diseño del mobiliario y espacios con que se va a contar dentro de la estancia infantil.

NIÑOS			NIÑAS		
EDAD	Peso (Kgs.)	Talla (Cms.)	EDAD	Peso (Kgs.)	Talla (Cms.)
Al nacer	3.1	50	Al nacer	3.10	50
1 mes	4.0	53.5	1 mes	4.0	53.5
2 meses	5.0	56.5	2 meses	5.0	56.5
3 meses	5.7	59	3 meses	5.7	59
4 meses	6.3	61	4 meses	6.3	61
5 meses	7.0	63	5 meses	7.0	63
6 meses	7.4	64	6 meses	7.4	64
7 meses	7.8	65	7 meses	7.8	65
8 meses	8.2	66	8 meses	8.2	66
9 meses	8.4	67	9 meses	8.4	67
10 meses	8.7	68	10 meses	8.7	68
11 meses	8.9	69	11 meses	8.9	69
12 meses	9.2	70	12 meses	9.2	70
2 años	12	80	2 años	12.0	80
3 años	14	90	3 años	14.0	90
4 años	16	100	4 años	16.0	100
5 años	18	106.5	5 años	18.2	106.5
6 años	20	113	6 años	20.0	112

Tabla 2.- Tabla de pesos y alturas de los niños y niñas.

<http://www.nosotros2.com/familia-bebes-y-ninos/021/articulo/3741/tabla-de-talla-y-peso-del-nino>

Con la información recopilada se tienen algunas bases para iniciar a proyectar la estancia infantil, con lo cual ya sabemos los espacios que se requieren y así mismo la población que va a ser uso de ella así como las necesidades y actividades que se realizarían.

2.4.- ARQUITECTURA.

Dentro de éste apartado se investigó a varios arquitectos y personajes representativos para saber a que se refieren con la palabra arquitectura, con esto tener una idea más clara lo que es y como se puede llevar acabo para a cada uno de ellos en los cuales se enlistan los siguientes personajes:

Le Corbusier en el libro *Vers une Architecture*, de 1923 dice: "La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la "función" de la arquitectura".²⁶



Imagen 15.- La Villa Savoye.

http://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/fotos/corbusier_villa_savoya_2.jpg

J. N. Louis Durand en su obra (*Precis des leçons d'Architecture*, 1801-1803) dice "La arquitectura es el arte de componer y de realizar todos los edificios públicos y privados (...) conveniencia y economía son los medios que debe emplear naturalmente la arquitectura y las fuentes de las que debe extraer sus principios (...) para que un edificio sea conveniente es preciso que sea sólido, salubre y cómodo (...) un edificio será tanto menos costoso cuanto más simétrico, más regular y más simple sea" ".²⁷

Eugène Viollet-le-Duc (*Dictionnaire raisonné...*, 1854-1868) "La arquitectura es el arte de construir. Se compone de dos partes, la teoría y la práctica. La teoría comprende: el arte propiamente dicho, las reglas sugeridas por el gusto, derivadas de la tradición, y la ciencia, que se funda sobre fórmulas constantes y absolutas. La práctica es la aplicación de la teoría a las necesidades; es la práctica la que pliega el arte y la ciencia a la naturaleza de los materiales, al clima, a las costumbres de una época, a las necesidades de un periodo."²⁸



León Battista Alberti en su libro *De Re Aedificatoria*, publicado en 1452 dice que: "el arquitecto será aquel que con un método y un procedimiento determinados y dignos de admiración haya estudiado el modo de proyectar en teoría y también de llevar a cabo en la práctica cualquier obra que, a partir del desplazamiento de los pesos y la unión y el ensamble de los cuerpos, se adecue, de una forma hermosísima, a las necesidades más propias de los seres humanos".²⁹

Imagen 16.- Libro *De Re Aedificatoria*.

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f5/The_Architecture_of_Leon_Battista_Alberti_title_page.jpg

²⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>

²⁷ <http://platea.pntic.mec.es/dgarciac/c0809/tif2web02/definiciones%20de%20arquitectura.html>

²⁸ *Idem.*

²⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>

2.4.1.- ARQUITECTURA DEL PAISAJE.

Dentro del término de arquitectura existe un sinfín de definiciones por parte de varios arquitectos, urbanistas, ingenieros, etc. De lo cual para definir la arquitectura del paisaje primero debemos de tener bien en claro lo que es paisaje.

Una de las primeras definiciones significativas es la de Hubbard y Kimball, los que se refieren a ella como bella arte, cuya función más importante es la de crear y preservar la belleza en torno a las moradas del hombre y en los paisajes naturales más extensos del país; también mira de fomentar la comodidad, proximidad y bienestar de la población urbana, que padece de una accesibilidad insuficiente al paisaje rural y que necesita con urgencia compensar la vida apresurada de los días de trabajo con la relajación y tranquilidad que proporcionan la belleza y suavidad de las vistas y murmullos que la naturaleza, auxiliada por el arte del paisaje, puede suministrar con prodigalidad.



Imagen 17.- Sendero en medio de árboles.

<http://www.fundacionxochitla.org.mx/galeria/arquitectura/arquitectura02.jpg>

Para Garret Eckbo la arquitectura de paisaje abarca aquella parte del paisaje que el hombre desarrolla y conforma, más allá de edificaciones, carreteras o servicios y hasta la misma naturaleza salvaje, que en primer termino se diseña como un espacio para que viva el hombre. Es asimismo, el establecimiento de relaciones entre la construcción, el recubrimiento y las otras estructuras exteriores, la tierra, las formaciones rocosas, las masas de agua, las plantas y el aire libre, y las formas y características representativas del propio paisaje.³⁰



Imagen 18.- Diseño de jardinería.

http://blacklabsite.files.wordpress.com/2011/11/landscapearchitect_07.jpg?w=640&h=392&crop=1

Michel Laurie, precisa aún más la actividad de esta disciplina y nos comenta que....." La actividad del diseño de paisaje se refiere principalmente a la selección de los componentes, materiales y especies vegetales en función de un diseño y su ulterior combinación para resolver problemas, limitados pero claramente definidos que afectan al terreno de emplazamiento. Mientras que la planta de emplazamiento indica las áreas de utilización y las vías de circulación, el diseño paisajístico se ocupa de las superficies, los márgenes y las juntas, de las escaleras y rampas que comunican entre sí diferencias de nivel claramente acotadas, del pavimento, del drenaje y de cuantas cuestiones se decidan antes de los trabajos de jardinería."³¹

³⁰ Laurie, Michael. Introducción a la Arquitectura del Paisaje España, Ed. Gustavo Gili, 1983 , p. 23

³¹ Ibídem, p. 252.

Dentro del proyecto a realizar se pretende utilizar la arquitectura del paisaje de una forma en la cual no rompa con el contexto, al contrario que ésta conforme un ambiente agradable entre el edificio y el medio exterior como también con el usuario. Por lo que se propone banquetas con piedra laja para así aprovechar los materiales de la zona, áreas verdes y vegetación endémica, donde se plantea utilizar arboles como lo son: sauces, fresnos y jacarandas, estas para con sus flores de color magenta crear vistas que sean de agrado y aceptación por parte del usuario como de la población en general.

2.4.2.- ARQUITECTURA SUSTENTABLE.

La arquitectura sustentable, también denominada sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.³²



Imagen 19.- Aplicación de eco técnicas en vivienda.

<http://arquitectosenpuebla.sabersinfin.com/wp-content/uploads/2012/12/green-heating-infrastructure-013.jpg>

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort térmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Dentro del diseño de la edificación para lograr lo anteriormente mencionado se propone hacer uso de la orientación, para que a éste se le irradie la mayor cantidad de luz natural hacia el interior en los espacios que más se requiere, como lo es también el calor solar evitando así el uso de sistemas de calefacción, y en épocas de calor aprovechar el viento teniendo así áreas de confort térmico. En algunos espacios se hará uso de cubiertas inclinadas para captar el agua de lluvia y con esta dar mantenimiento a las áreas verdes y puedan incidir los rayos solares hacia el interior de una forma mas directa en cuanto a la inclinación; se hará uso de un calentador solar para uso de las regaderas, lavabos y los demás muebles donde se requiera de agua caliente.

³² http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable

2.5.- TEORÍA DEL COLOR.

El uso de color en los inmuebles tales como lo son en los muros o plafones crean sensaciones dentro del ser humano. En el cual en este proyecto que es para los infantes debemos de tomar en cuenta que colores se van a utilizar para así crear distintas sensaciones en ellos. Para esto se va a realizar una pequeña investigación sobre la teoría del color y sus sensaciones que produce cada uno de ellos.

Colores cálidos: los colores cálidos en matices claros tenemos los colores crema y rosas, que sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo. Sin embargo por otro lado los colores oscuros predomina el rojo, que es vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.³³ De acuerdo con lo anteriormente mencionado se pretende hacer el uso de tonalidades de colores claros, donde al exterior del inmueble sea de color beige o de varios tonos del mismo. En donde el color del edificio de un aspecto hacia la sociedad de amabilidad y de hospitalidad.



Imagen 20.- Círculo cromático.

<http://www.decoraestilo.com/sites/decoraestilo.com/files/CIRCULO%20CROMATICO.jpg>



Imagen 21.- Paisaje con colores fríos.

<http://www.nationalgeographic.es/documentSetting/photos/large/HNT6QFSU-BR9GY4LMC8MSJ9FM.jpg>

Colores fríos: son aquellos que se consideran por la asociación al agua como los colores azul, violeta y los tonos de verde. Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez. Dentro del diseño de cualquier proyecto es muy importante la elección de los colores apropiados para pintar, no sólo debería estar relacionado con el gusto particular por ciertas tonalidades, sino que además es interesante considerar las sensaciones y reacciones que esos colores producen sobre las personas que se interrelacionen con el espacio. Donde al interior del inmueble en cada una de las aulas por el lado exterior sea de tonos del color azul en lo cual se tendrá un guardapolvo de un tono más fuerte que en la parte superior del muro.

³³ <http://www.arqhys.com/clasificacion-color.html>

ROJO.- es el color del fuego y de la sangre, produce calor. Es el más caliente de los colores cálidos, se relaciona con la pasión, los impulsos y el peligro. El rojo aumenta la tensión muscular, el deseo y la excitación. Activa la circulación y por ende acelera las palpitaciones, eleva la presión arterial y acelera la respiración. También actúa mejorando las funciones hepáticas. Es el color de la vitalidad y la acción, ejerce una influencia poderosa sobre el humor de los seres humanos.



Imagen 22.- Interior de colores cálidos.

<http://cortinahogar.com/wpcontent/uploads//2012/07/decorar-colores-calidos-1.jpg>

El color rojo es fuerte lo que provoca la atención visual de los niños de una forma inmediata y presenta una energía vital muy fuerte, pero que a su vez crea ambientes de hiperactividad y estimula el apetito. El uso de este color se recomienda en las áreas de juego, la cocina, pero no se deberá de aplicar demasiado ya que puede provocar que los niños sean muy inquietos o presenten ansiedad, y en la cocina pueda ser que el apetito aumente y así coman bien la comida del día.³⁴ El uso de éste color se va aplicar en un muro decorativo en el cual llame la atención de los usuarios y crea sensaciones de admiración y visualmente atractivo.

AMARILLO.- es el color de la luz del sol. Genera calor, provoca el buen humor y la alegría. Es el más sutil de los colores cálidos, actúa como un energético positivo que no llega a ser agresivo, dando fuerza al sistema digestivo y a los músculos. Este color es ideal para emplearse en lugares pequeños ya que amplía el espacio y así lograr que cualquier espacio crezca por medio de este color, el amarillo brinda sentimientos de optimismo y crea ambientes de alegría.

Estimula la vista y actúa sobre el sistema nervioso. Está vinculado con la actividad mental y la inspiración creativa ya que despierta el intelecto y actúa como anti fatiga. Los tonos amarillos calientes pueden calmar ciertos estados de excitación nerviosa, por eso se emplea este color en el tratamiento de la psiconeurosis. Dentro del área de cocina se pretende hacer uso del color amarillo para así crear un ambiente alegre y lleno de energía para quienes laboren dentro de esta área. Al mismo tiempo se propone que los materiales al exterior sean de tonalidades del amarillo como lo es la piedra, donde se colocará por todo el lado exterior de las aulas a una altura no más de 1.20 metros, teniendo así un juego de texturas y de colores como también de materiales haciendo del inmueble un objeto que no rompa con el contorno que lo rodea logrando un paisaje de confort.



Imagen 23.- Limones de color amarillo.

http://4.bp.blogspot.com/hCsrO_69zdc/TjrsOGttvZI/AAAAAAALb8/o875cQwaptI/s1600/Captura.JPG

³⁴ Manual de Operación de Estancias Infantiles de la SEDESOL, Edición 2007 Mes 06, pp. 22.

VERDE.- es un color sedante, hipnótico, anodino. Disminuye la presión sanguínea, bajando el ritmo cardíaco. Dilata los capilares aliviando neuralgias y jaquecas. El verde es un color sedativo, ayuda al reposo y fortifica la vista.³⁵ Trae paz, seguridad y esperanza. Simboliza la fecundidad, es curativo y renovador. Es fresco y húmedo, induce a los hombres a tener un poco de paciencia. Se utiliza para neutralizar los colores cálidos. Indicado para cualquier ambiente, es aconsejable tener en el baño toallas o detalles en este color, ya que purifica y da energía al cuerpo. Lo anteriormente mencionado se pretende lograr en el interior mediante el uso de la vegetación, donde el centro del patio se tendrá un área verde con algunas plantas para así crear un ambiente fresco siendo algunas palmeras. También en el segundo nivel como en los demás patios se utilizará plantas y pequeñas jardineras creando con ello ambientes frescos y agradables asimismo siendo estos elementos como de decoración.



Imagen 24.- Interior en color verde.

<http://casaycolor.com/wpcontent/uploads/2009/09/Sal%C3%B3n-en-verde-berilo-540x303.jpg>

AZUL.- el azul es el más sobrio de los colores fríos, transmite seriedad, confianza y tranquilidad. Se el atribuye el poder para desintegrar las energías negativas. Favorece la paciencia amabilidad y serenidad, aunque la sobre exposición al mismo produce fatiga o depresión. Este color es el más adecuado para aplicarse en las áreas destinadas al sueño, este es aun más poderoso que el color rojo. El azul tiene efectos calmantes, de tranquilidad, este color expresa en los niños confianza, armonía, amor y afecto, este al contrario del rojo disminuye el apetito.³⁶ El azul será el color que predomine en el interior del inmueble en lo que son las áreas en las que se van a encontrar los infantes tales como lo son: el área de maternales, lactantes y preescolares.

VIOLETA O PURPURA.- es color considerado como artificial ya que en la naturaleza casi no se encuentra, no se recomienda aplicar este color en las habitaciones, aunque sea un color tranquilo y sin tensión, es mas bien un color para jóvenes y adolescentes. El violeta en conjunto con el rosa y el azul, estos colores en sus distintas tonalidades se hará uso como de elementos decorativos, en los cuales se pintará un muro el cual la función principal es de ocultar visualmente el área de sanitarios



Imagen 25.- Cuarto de color violeta.

http://www.estiloydeco.com/wp-content/uploads/2010/01/habitacion_violeta1.jpg

como del ducto de las mismas, mismo que se encuentra en la sala de espera y así los usuarios puedan apreciar este tipo de elementos que a su vez tiene distintas funciones: decorativo y de barrera viéndolo de la perspectiva visual hacia el área de sanitarios. En el exterior se plantea crear un ambiente lleno de alegría y atractivo visual, mediante el uso de jacarandas donde en épocas de flor llene con su colorido magenta el ambiente en conjunto con el edificio y lo que lo rodea.

³⁵ <http://s3.accesoperu.com/wp6/includes/htmlarea/mezclador/ayuda/epc.htm>

³⁶ Manual de Operación de Estancias Infantiles de la SEDESOL, Edición 2007 Mes 06, pp. 23.

BLANCO.- es un color purificador, brinda sensación de limpieza y claridad. Ayuda a alejarse de lo sombrío y triste. Representa el amor divino, estimula la humildad y la imaginación creativa. Se puede utilizar en la decoración de un ambiente en grandes cantidades que hacen que luzca moderno y fresco, pero hay que recordar que refleja el 80% de la luz, por eso es aconsejable usar menos luz que con el resto de los colores.³⁷ Dentro de las instalaciones para lograr la mayor cantidad de luz se propone el uso en demasía del blanco, donde los plafones serán de éste color como lo es también en el caso del barandal y de la herrería, donde las ventanas serán de aluminio y de color blanco para así crear en conjunto con el edificio un ambiente visualmente agradable y de aceptación. Dentro de la estancia infantil el blanco es muy importante ya que expresa paz, infancia, estabilidad, calma y armonía. Este color irradia pureza, limpieza y favorece la imaginación, y con esto se pueda hacer mas notar las suciedades dentro del inmueble para que estas sean limpiadas y sea un ambiente higiénico y libre de impurezas, bacterias entre otros.



Imagen 26.- Interior en colores blanco y negro.
<http://espaciohogar.com/wp-content/uploads/tomatwood1.jpg>

NEGRO.- tradicionalmente el negro se relaciona con la oscuridad, desespero, dolor, formalidad y solemnidad. Es la ausencia del color y de toda impresión luminosa, es lo opuesto a la luz ya que concentra todo el sí mismo. Es el color de la tristeza y puede determinar todo lo que está escondido y velado. Dentro del proyecto es un color del cual no se hará uso en los acabados ni en la estructura, ya que se pretende lograr con el uso de colores un ambiente agradable y de confort.

GRIS.- no es un color recomendable para que se aplique en la estancia infantil, este color hace todo más difícil y mas cuando se trata de la integración de los niños a un nuevo hogar, expresa desconsuelo, aburrimiento y desanimo, lo que solamente propiciara que a los niños no les llame la atención asistir a la estancia infantil.³⁸ Dentro del inmueble este color no se pretende utilizar lo que nada mas es de gran importancia el saber los efectos que provoca en los niños para tomar en cuenta que no es un color recomendable como para que se aplique dentro de este tipo de instalaciones igual como es en el caso del color negro.

De acuerdo con lo información que se analizó anteriormente se llegó a la conclusión de que en los espacios interiores se puede aplicar el color blanco, siendo un color que representa limpieza y sea más iluminado el espacio. Dentro de la estancia infantil en los muros se puede pintar diferentes temas de caricaturas, con la ayuda de los niños un muro lleno de manos, pintar figuras geométricas, etc., y así lograr espacios únicos y que crean sensaciones agradables.



Imagen 27.- Iluminación en un salón de clase.
<http://www.decopeques.com/wpcontent/uploads/2009/06/guarde28.jpg>

³⁷ <http://s3.accesoperu.com/wp6/includes/htmlarea/mezclador/ayuda/epc.htm>

³⁸ Manual de Operación de Estancias Infantiles de la SEDESOL, Edición 2007 Mes 06, pp. 24.

2.6.- CASOS ANÁLOGOS.

En este apartado se estudiaron 3 casos similares, que con esto se podrá determinar el programa arquitectónico observando de cada uno de ellos los espacios que componen el inmueble. Para esto se analizaron inmuebles similares del mismo uso teniendo como en primer lugar un caso local, estatal y uno internacional. En el cual el desarrollo de los casos análogos es de suma importancia ya que de estos podemos ver los errores que se tienen en caso de haberlos, los pros que se pueden tomar en cuenta para mejorar nuestro proyecto y así poder ser críticos y determinar si algunos espacios funcionan y son adecuados o no.

Caso Local, Estancia Infantil “El Carrusel de Jat Nara”, Lagunillas, Michoacán, México.

Como caso local se tomó en cuenta una Estancia Infantil ubicada en Lagunillas, Michoacán incorporada a la SEDESOL, la cual cuenta con un escaso programa arquitectónico. Lo anterior se debe a que las instalaciones en las cuales está ubicado es una casa la cual únicamente ha sido adaptada para atender unas necesidades distintas a lo que se refiere a las de habitabilidad. Al interior del inmueble todos los espacios son de acorde a las habitaciones con las que cuenta la vivienda, donde únicamente se adaptaron y pintaron para el resguardo de los niños. Al encontrarse en el centro de la población en un área urbano y por las dimensiones del terreno carece de un estacionamiento, lo cual los padres tienen que estacionarse en la calle y entregar los pequeños en la guardería. A continuación se muestra los espacios con los que cuenta y algunas imágenes que se tomaron al interior del inmueble y de las condiciones en las que se encuentra.



Imagen 28.- Interior de un aula de maternal.
Imagen tomada por el autor.



Imagen 29.- Patio cívico de la guardería.
Imagen tomada por el autor.

De la imagen anterior ubicada en la parte inferior izquierda se puede observar los tonos y las decoraciones que se tienen en las aulas de maternal y preescolares, los cuales son dos colores, azul y blanco. Donde el color azul es empleado como guardapolvo y el blanco para dar iluminación en el aula. Además las decoraciones que se tienen igual que el mobiliario hacer que el área sea un espacio confortable y lleno de alegría como lo es para el niño como el personal docente. Por lo que en el diseño de la Estancia Infantil se puede utilizar algo parecido con algún color de tonalidad azul para el interior de las aulas como guardapolvo y la parte superior un color más claro y en el plafón blanco o un tono parecido. En la otra imagen ubicada del lado inferior derecho se muestra el área con la que cuenta el inmueble para la recreación y eventos cívicos, la cual es un área totalmente cubierta de concreto hidráulico y únicamente cuenta con algunos cuantos juegos para niños. A comparación de esta área se hará uso también de un patio, en el cual tendran en el centro un área verde y los juegos infantiles estén en un área ajardinada para evitar algún accidente en el piso de concreto.

Programa Arquitectónico

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Sección De Maternales 1 y 2	5	Área de Juegos Infantiles
2	Sección De Maternales 3	6	Área de Sanitarios
3	Sección De Preescolares	7	Patio Cívico
4	Dirección	8	Cocina
5	Comedor	9	Área de Espera
6	Filtro		

Caso Estatal, Guardería "Rousseau" Desarrollo Integral , Morelia, Michoacán, México.

Es una guardería que se encuentra en la ciudad de Morelia, Michoacán en la calle Conspirador Periodista, Colonia Rinconada del Valle. En este centro infantil se recibe bebes desde los 45 días de nacidos a niños de la edad de 4 años únicamente, con una capacidad total atender de aproximados 40 a 50 niños, ya que no cuenta con suficiente espacio para albergar mas niños siendo estos preescolares. Siendo estas instalaciones también una casa tipo habitación cuenta con más espacio, por lo tanto tiene más áreas, a diferencia del caso anterior analizado esta es una casa de tres niveles y la anterior de un solo nivel. En cuanto a los colores que se tienen al interior del inmueble son algo oscuros ya que hace que los espacios no sean tan iluminados y al tener tapices de diferentes colores hace que el espacio se perciba de una forma incomoda generando claustrofobia. Al ser una edificación destinada a la habitabilidad se cuenta con escalones y con muchos niveles dentro de la vivienda, lo cual hace que el espacio presente riesgos para los niños como también preocupación por parte de los padres de familia. Otra de las observaciones que es importante mencionar es en el caso de los pisos, el cual es un piso cerámico el cual tiene una textura lisa, la cual no es pata para este tipo de instalaciones. Enseguida se muestran algunas imágenes para que se pueda percatar de una forma mas precisa de como se encuentra el inmueble y con los acabados que cuenta como lo es en pisos y muros.



Imagen 30.- Decoraciones y acabados al interior del aula.
Imagen tomada por el autor.



Imagen 31.- Escalones y desniveles en el interior del inmueble.
Imagen tomada por el autor.

En las siguientes imágenes se muestran algunos de los espacios con lo que cuenta el inmueble, las cuales son el área de espera y de juegos. En lo que concierne al área de espera es un espacio demasiado pequeño e incomodo, en el cual los padres de familia llegan a dejar a los hijos y en horas que se juntan dos o más padres de familia no caben en el área por el cual algunos tienen que esperar. Al ser una casa habitación dentro del inmueble, cuenta con varios desniveles lo cual considero que es un riesgo para los niños, aunque en cada desnivel se tiene cinta antiderrapante.



Imagen 32.- Área de espera y filtro.
Imagen tomada por el autor.



Imagen 33.- Área de juegos infantiles.
Imagen tomada por el autor.

Programa Arquitectónico

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	2 salas de lactantes	7	1 patio de juego al interior
2	2 salas de maternas	8	Comedor
3	Ludoteca	9	Filtro
4	Dirección	10	Sala de Espera
5	Sanitarios	11	1 cocina
6	1 patio de juego al exterior		

Caso Internacional, Guardería “Els Daus”, Cardedeu, Barcelona, España.

Es una guardería situada en Cardedeu, Barcelona, la cual cuenta con una superficie de 670 m², el cual es un inmueble que tiene un colorido que lo hace interesante y los materiales que se usaron en la fachada que fue a base de paneles de corcho reciclado. Al interior cuenta con una gran sala de espera para dejar y recibir los niños y todo el inmueble se encuentra distribuido en una sola planta.



Imagen 34.- Guardería Els Daus.

<http://static.urbarama.com/photos/medium/27362.jpg>

Programa Arquitectónico

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Aula de lactantes 0 a 1 año	11	Módulo de servicio
2	Aula de maternas 1 a 2 años	12	Cocina
3	Aula de preescolares 2 a 3 años	13	Almacén
4	Jardín	14	Tratamiento y preparación de alimentos
5	Área de juegos infantiles	15	Área de biberones
6	Sala de espera	16	Área de limpieza de vajilla
7	Patio exterior	17	Almacén de limpieza
8	Sala de psicomotricidad	18	Lavandería
9	Módulo de administración	19	Almacén de psicomotricidad
10	Sanitarios	20	Sanitarios con ducha para personal

En la imagen a continuación se muestra la planta de la guardería donde se puede notar que carece de espacios ya que únicamente cuenta con un aula para las distintas etapas y no se observa un estacionamiento para el personal ni el público. A mi punto de vista creo que la sala de espera como las circulaciones son demasiadas amplias.



Imagen 35.- Planta arquitectónica de Els Daus.

<http://static.urbarama.com/photos/medium/27364.jpg>



Imagen 36.- Vista de la Fachada y Acceso.

http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55/guarderia_2_b.jpg



Imagen 37.- Vista Aérea de las Instalaciones.

http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55/guarderia_4_b.jpg

De las imágenes anteriores se observa que en cuanto a las fachadas como volumetría se tiene un juego ordenado mediante el uso de los cubos como de los colores. Dentro del proyecto de la estancia infantil se quiere lograr algo parecido como en las imágenes anteriores, donde se tenga un solo volumen por cada aula. Al tener el mismo volumen del aula pero en distintas posiciones para así lograr un conjunto armónico y que este en forma radial o en el centro un área descubierta para permitir la ventilación hacia los demás espacios. Por otro lado en la fachada se propone tener el uso de varias texturas y colores para así obtener un resultado interesante y llamativo y no cubrir la superficie de blanco o hacerla monótona como en el caso de la fachada de la estancia infantil de la localidad de Lagunillas.



Imagen 38. Fachada y Portón de Acceso.

Imagen tomada por el autor.

2.6.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Para el diseño de la estancia Infantil de acuerdo con lo estipulado dentro de las Normas del IMSS y los casos analizados se propone el siguiente partido arquitectónico:

Nombre del Área	Cantidad	M2	Total
Área de sanitarios	4	32	128
Cubículo personal área de pedagogía	1	20	20
Asoleadero	1	100	100
Cocina	1	30	30
Salas de usos múltiples	1	40	40
Sala de espera	1	40	40
Almacén de víveres	1	18	18
Promoción y fomento de la salud	1	25	25
Descanso de personal	1	20	20
Área de ropa sucia	1	12	12
Área de ropa limpia	1	12	12
Bodega general	2	40	80
Séptico	1	12	12
Depósito de basura	1	12	12
Sala de maternales	3	30	90
Sala de lactantes	3	30	90
Sala de Preescolares	3	30	90
Dirección	1	24	24
Servicio social	1	16	16
Almacén	2	12	24
Total	31		883 m2

2.7.- ELEMENTOS BÁSICOS DEL DISEÑO.

Dentro de la arquitectura para lograr un diseño o concepto con el cual se quiere empezar a trabajar se tiene la composición arquitectónica, la cual es considerada como la unidad que se da a distintos volúmenes y elementos de diseño ordenados de forma simétrica, asimétrica o abstracta, depende cual sea la intención del creador.³⁹

Dentro de cada proyecto u obra surge de una idea creativa de alguien que desea solucionar algún problema en cuanto a la función y/o ocupación que va a tener. Las cuales todas estas ideas se representan con bocetos plasmados en cualquier tipo de superficie, para así ir creando lo que el diseñador pretende realizar, y después llevarlo a cabo, en un desarrollo como edificación tridimensional.



Imagen 39.- Boceto de un edificio a mano alzada y con colores.

http://4.bp.blogspot.com/-E64UCVL7UG8/T8JH_z47x_I/AAAAAAAAADw/EBSUCzkc9tU/s1600/43.jpg

Todo lo anterior, se lleva acabo mediante el uso de varios elementos llamados “Elementos Básicos del Diseño”, que son los que se emplean en el campo de la arquitectura, siendo los siguientes:

- Elementos conceptuales.
- Elementos visuales.
- Elementos de relación.
- Elementos prácticos.

³⁹ <http://k3arquitectos.blogspot.mx/2012/05/composicion-arquitectonica.html>

2.8.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

La información que se recopiló en este apartado, es de suma importancia ya que es útil de aterrizarla a la hora de realizar el proyecto, con esto lograr un espacio funcional y de confort. Por otro lado se logró obtener las áreas con las cuales debe de contar este tipo de instalaciones mediante los casos análogos y realizando una comparativa entre cada uno de ellos, como también similitudes. Con la investigación realizada sobre los colores nos pudimos dar cuenta la importancia que tiene el uso de cada uno de ellos dentro del inmueble como las sensaciones y efectos que producen hacia los niños como el usuario. Asimismo, tomar en cuenta los colores que se recomiendan ser aplicados como los que no se deben de hacer uso dentro de una instalación con este tipo de características. En la cuestión arquitectónica se observó que existen varias tipologías dentro de las cuales se hará uso de la arquitectura sustentable y paisajista logrando con estas dos un edificio ahorrador de energía mediante el uso de varios elementos como lo son: techos inclinados para la captación de agua pluvial, la orientación, doubles alturas, materiales, entre otros. Por otro lado dentro de la arquitectura del paisaje se implementará en el diseño el acomodo de las plantas, áreas verdes, banquetas y el uso de materiales a utilizar.

3.1.- INTRODUCCIÓN.

Dentro de éste capítulo se realizó una investigación sobre el contexto físico geográfico de la localidad, en la cual se pretende desarrollar el proyecto de la estancia infantil. Es de gran importancia tomar en cuenta el clima, el tipo de suelo, vegetación, etc., que se tiene en la región, para así poder determinar las formas, sistemas constructivos, materiales, colores, orientaciones, etc., para que el inmueble sea diseñado de la forma más adecuada y confortable que sea posible. De la misma forma el edificio debería ser de agrado al usuario, en el interior como al exterior, para que puedan experimentar las diversas sensaciones producidas durante todo el año, debido a las texturas, colores y formas, que éste pueda tener. También es de suma importancia tomar en cuenta para el diseño la naturaleza: el sol, el viento y la lluvia, aprovechándolos de forma adecuada en el proyecto, para que sea ecológico, para no contribuir con la contaminación del medio ambiente.



Imagen 40.- Mapa geográfico de Michoacán.

<http://www.scielo.org.mx/img/revistas/rms/v74n1/a1m1.jpg>

3.2.- LOCALIZACIÓN.

Huiramba es uno de los municipios michoacanos más pequeños con una extensión de 79.34 Km² que representa el 0.13% de la superficie del estado⁴⁰, siendo una poligonal que comprende 1,271.26 hectáreas.⁴¹ El Municipio se encuentra entre los 19°28' y 19°35' de latitud norte y entre los 101°24' y 101°32' longitud oeste. La altitud del territorio va de los 2,100 a los 2,700 metros sobre el nivel del mar.⁴² Se localiza en el centro del estado de Michoacán de Ocampo, el cual limita con los municipios de Tzintzuntzan, Lagunillas, al este con Morelia y Acuitzio, al sur y oeste con Pátzcuaro. El Municipio de Huiramba se encuentra a 35 km de la capital sobre la carretera Morelia – Pátzcuaro a un tiempo aproximado de 26 minutos. (Ver Anexo 1)



Imagen 41.- Localización del Edo. De Michoacán.

http://www.freepik.es/vector-gratis/mexico-mapa-vectorial_333986.htm

MICHOACÁN DE OCAMPO

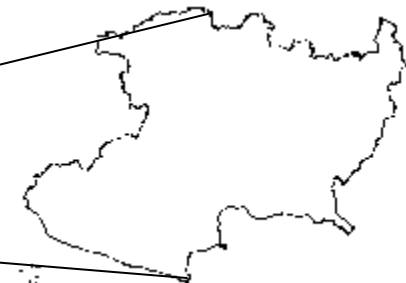


Imagen 42.- Estado de Michoacán.

<http://dmaps.com/m/america/mexico/michoacan/michoacan04.gif>

⁴⁰ *Ibid.*, p. 7.

⁴¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Ocampo». Consultado el 1 de septiembre del 2012.

⁴² *Ídem.*

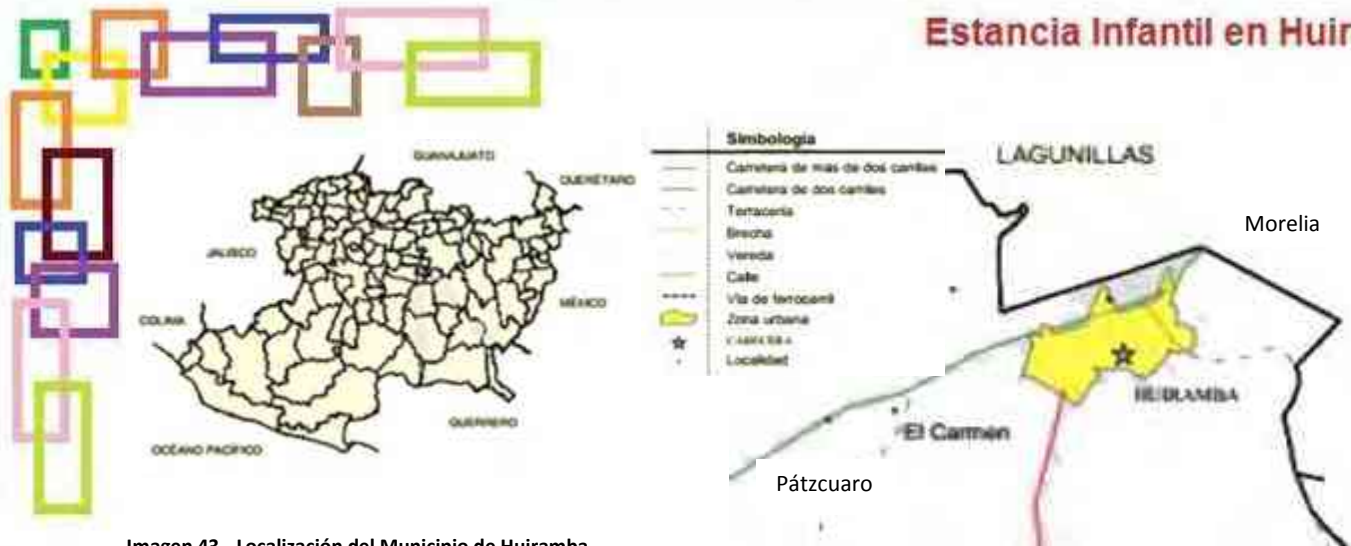


Imagen 43.- Localización del Municipio de Huiramba.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>

3.3.- USO ACTUAL DEL SUELO.

Este apartado tiene como finalidad el proporcionar la información referente a la naturaleza y características de la vegetación, así como sobre el uso que se da al suelo en el territorio nacional.⁴³ El uso principal de suelo es de agricultura de riego, como también encontramos pastizales, áreas de restricción federal y zona urbana. Donde en toda la extensión territorial del municipio esta dividida de la siguiente forma: suelo agrícola (41.11%), pastizal (16.58%), bosque (40.93) % y la mancha urbana (1.28%).⁴⁴ Dentro del suelo que corresponde al predio destinado para el inmueble es de agricultura. Es un suelo blando libre de piedra u otro material, ya que el área se utiliza para el cultivo, la tierra es de un color rojizo y en los últimos años el predio se ha encontrado baldío cubierto de maleza.

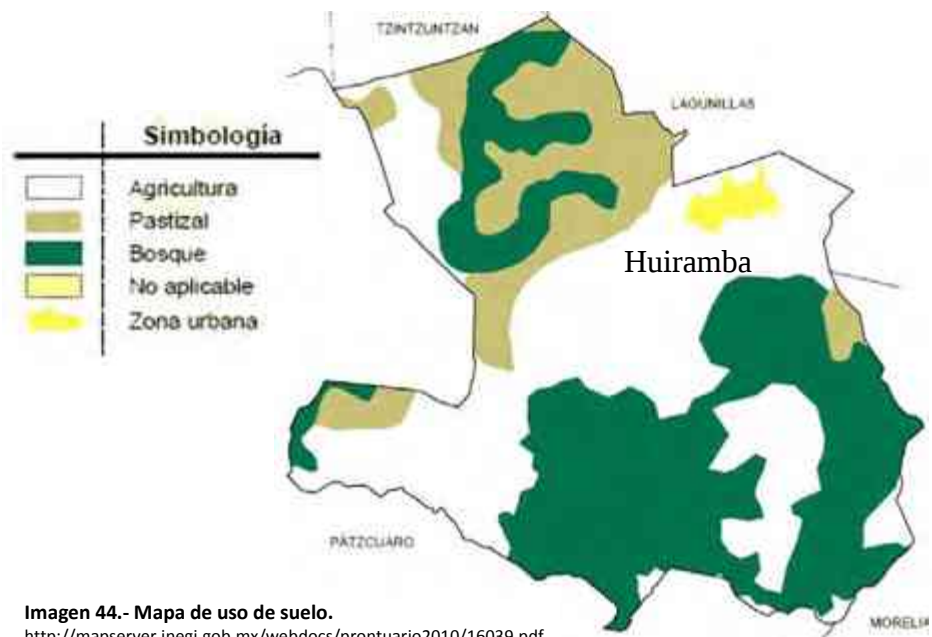


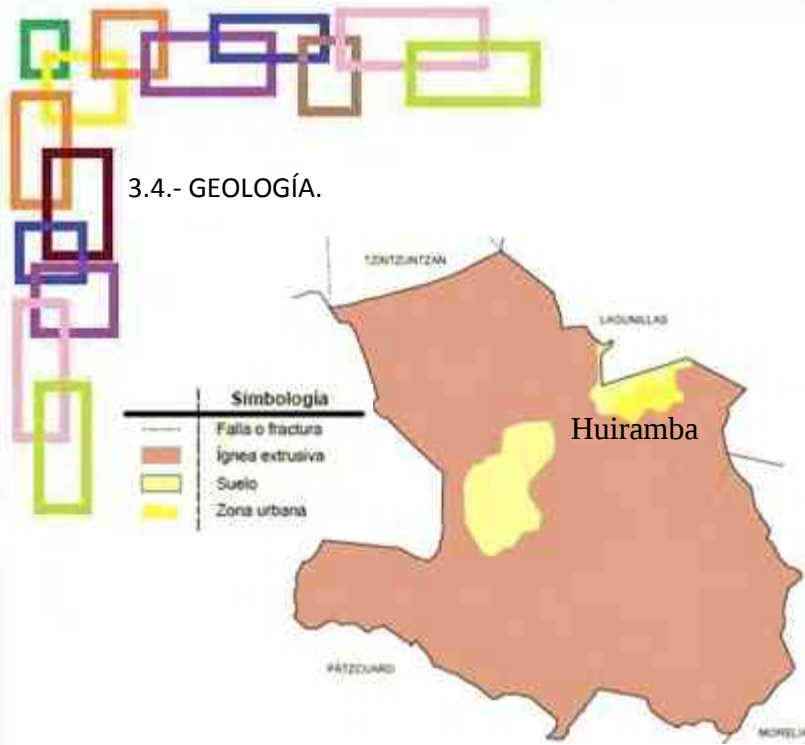
Imagen 44.- Mapa de uso de suelo.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>

⁴³ <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/prodyserv/cartas/ususuelo2.cfm>

⁴⁴ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Huiramba, Michoacán de Ocampo, pág. 2. Información consultada el 2 de octubre de 2012.

3.4.- GEOLOGÍA.



Es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico.⁴⁵ En el Municipio de Huiramba se encuentran montañas, cerros que son de origen volcánico, dentro los cuales existen dos tipos de roca, una que es la ígnea extrusiva y el denominado suelo. Dentro de lo cual comprende la siguiente composición de rocas: Ígnea extrusiva: basalto (68.80%), andesita (11.58%), basalto-brecha volcánica básica (8.52%) y brecha volcánica básica (3.35%) Suelo: aluvial (6.47%).⁴⁶

Imagen 45.- Mapa de la geología del Municipio.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>

Dentro del Municipio en Huiramba se cuenta con un banco de material donde se extrae basalto siendo este de color negro, arenas de color rojo y material para relleno tal como es el tepetate, tierra amarilla entre otros, que se pueden utilizar en el mejoramiento de terreno, rellenos, y en los agregados de la edificación del inmueble.

3.5.- EDAFOLOGÍA.

Es la representación cartográfica de las características morfológicas, físicas y químicas de los suelos de algún determinado lugar,⁴⁷ siendo en este caso del área de estudio que comprende el Municipio de Huiramba. En el Municipio cuenta con distintos tipos de suelo como lo son el leptosol, andosol, luvisol, siendo este el 65.54% del total del Municipio, el andosol 27.71% y el leptosol que tiene una área de 5.76 %, donde el suelo que se encuentra en la mancha urbana como en la ubicación del predio corresponde a un luvisol.



Imagen 46.- Mapa del suelo dominante del Municipio.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>

⁴⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa>

⁴⁶ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Huiramba, Michoacán de Ocampo, pág. 8. Información consultada el 2 de octubre de 2012.

⁴⁷ <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclat/edafologia/default.aspx>

Este es un tipo de suelo expansivo de textura fina y principalmente arcilloso. Por su afinidad con el agua, la absorben y la retienen expandiéndose, originando fuertes movimientos internos y al secarse se contraen, provocando agrietamientos.⁴⁸ Por lo cual dentro de la cimentación se plantea hacer uso de zapatas corridas, y así formar una sola estructura o varias.

Los Luvisoles (del latín luere, lavar) son suelos que se encuentran sobre una gran variedad de materiales no consolidados, tales como las terrazas aluviales o los depósitos glaciales, eólicos, aluviales y coluviales. Son muy comunes en climas templados y fríos o cálidos húmedos con estacionalidad de lluvia y sequía. Se encuentran dentro de los suelos más fértiles, por lo que su uso agrícola es muy elevado y cubre, por lo general, la producción de granos pequeños, forrajes y caña de azúcar.

3.6.- OROGRAFÍA.

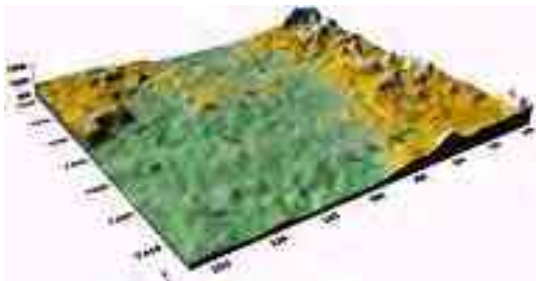


Imagen 47.- Mapa de relieve.
<http://definicion.de/orografia/>

La orografía es la parte de la geografía física que se dedica a la descripción de montañas. A través de sus representaciones cartográficas (mapas), por medio de los cuales es posible visualizar y estudiar el relieve de una región. Los estudios orográficos son importantes en el planeamiento de diversas obras de infraestructura. A la hora de extender las vías del ferrocarril o de trazar una nueva carretera, resulta indispensable conocer las características orográficas del terreno para adaptarse a las subidas, pendientes, etc.⁴⁹

El Municipio de Huiramba, se encuentra en la provincia neo volcánica, en la sub provincia neo volcánica tarasca, la cual es una de las más llamativas e interesantes de la provincia. Se caracteriza por un vulcanismo reciente donde la mayor parte de su extensión está clasificada fisiográficamente como sierra volcánica con llanuras.⁵⁰



Imagen 48.- Cerro de la Nieve.
<http://www.verfotosde.org/mexico/imagenes.php?Huiramba&id=783>

⁴⁸ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población Huiramba 2012, pág. 5.

⁴⁹ <http://definicion.de/orografia/>

⁵⁰ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 6.

3.7.- TOPOGRAFÍA DEL LUGAR.

En el Municipio se encuentran distintas pendientes ya que el territorio está conformado por planicies y accidentadas pendientes que van del 0% a mayores al 30% , al norte de la población y pasando por la carretera Morelia–Pátzcuaro se cuenta con pendientes que van del 0 al 2% así como una área al sureste, las pendientes que van del 2 al 5 % se encuentran al norte de la población antes de llegar a la carretera Morelia–Pátzcuaro así como al sur oeste y sureste del centro de población, las pendientes del 5 al 15% se localizan en casi toda la población haciendo una franja de este a oeste siendo este tipo de pendientes la que más extensión tiene dentro de la mancha urbana. Las pendientes de 15 al 30% se encuentran en las faldas del cerro San Isidro, cerro de la Arena, cerro de la Loma y del cerro la Purísima, así como al sur este del centro de población, las pendientes mayores al 30% se encuentran al sur del centro de población así como en el cerro de la purísima y a un costado del panteón municipal.⁵¹ Lo anteriormente mencionado nos da una idea de como se encuentra la población, donde ésta esta situada sobre las características topográficas que sigue el terreno. En lo cual el área urbana se encuentra sobre pendientes escalonadas hasta llegar a una planicie que es en donde se encuentra el predio para la realización del proyecto.



Imagen 49.- Mapa de relieve de Huiramba.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>



Imagen 50.- Vista panorámica de Huiramba.

<http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/Huiramba/esdeISur.htm>

3.8.- HIDROLOGÍA.

Es la representación de las condiciones que guarda el recurso hídrico superficial: división hidrológica, unidades de escurrimiento, estaciones hidrométricas; y subterráneo: unidades geo hidrológicas con posibilidades de contener acuífero, zonas de veda, delimitación de áreas de pozos, localización de obras de extracción (pozos, norias, manantiales o cenotes), de los resultados de los análisis químicos que muestras de agua obtenida en los cuerpos de agua.⁵²



Imagen 51.- Presa del Bañito.

<http://www.verfotosde.org/mexico/imagenes.php?Huiramba&id=783>

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recreat/hidrologia/default.aspx>

El Municipio de Huiramba pertenece a la región hidrográfica conocida como Lerma-Santiago y también forma parte de la cuenca del lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y lago de Yuriria, en la sub cuenca del lago de Pátzcuaro y lago de Cuitzeo, se cuenta en el Municipio con corrientes Perennes como el Rio Tupátaro, El Pedregal y el Rio Canacucho y no se tiene con cuerpos de agua dentro del municipio.⁵³

3.9.- HIDROGRAFÍA.



Imagen 52.- El ojo de agua.

<http://www.mexicoenfotos.com/mx/MX13124135026478.jpg>

Es una rama de las Ciencias de la Tierra que consiste en descripción y estudio sistemático de los cuerpos de agua planetarios, especialmente de los recursos hídricos continentales. Por su campo de estudio, la hidrografía se vincula con otras ciencias, en particular con la geología, la hidrología y la climatología. En el estudio de las aguas continentales, las características hidrográficas importantes de los ríos son: caudal, vertiente hidrográfica, cauce o lecho, régimen fluvial, dinámica fluvial, erosión, sedimentación fluvial, tipos de valles y pendientes.⁵⁴

Existen dentro de la mancha urbana varios ojos de agua y en el Municipio un arroyo que nace de un manantial cercano a la población de las Tablas y que tiene un trayecto que pasa cerca de El Pedregal, El Sobrado, Las Trojes, El Carmen y La Cabecera Municipal, el cual este arroyo no tiene un nombre específico. Dentro del pueblo de Huiramba se encuentran algunos manantiales siendo estos de agua fría, que son los siguientes: El Curtzio, El Chorro y El Abasto, donde los habitantes a la orilla de estos realizan varias actividades como el lavar ropa, acarreado de agua para el ganado, entre otras. Cabe mencionar que dentro del Municipio se encuentra una presa la cual da riego a terrenos de cultivo llamada La Presa del Bañito ubicada en la localidad del mismo nombre.

3.10.- CLIMA.

El clima hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona. El uso cotidiano del término, por lo general, se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones (lluvia, nieve, etc.).⁵⁵

⁵³ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 5.

⁵⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrograf%C3%ADa>

⁵⁵ <http://definicion.de/clima/>

En el Municipio de Huiramba la temperatura oscila entre los 16.5-24.9 °C, la cual la temperatura mínima es 3.3 °C registrada en el mes de enero y la mayor de 28.7 °C en mayo, donde se tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en el verano Cw2(w)b(i')g, de mayor humedad.⁵⁶

Simbología	
	Isoyeta en mm
	Isoterma en °C
	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad
	Zona urbana



Imagen 53.- Mapa del clima del Municipio.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf>

3.11.- PRECIPITACIÓN.

En meteorología, la precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, que son formas de condensación y no de precipitación. La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad, o monto pluviométrico.⁵⁷



Imagen 54.- El agua en forma de lluvia.

http://2.bp.blogspot.com/-rhzMvCYzA_U/USTmYIYpN3I/AAAAAAAAAQIY/etcD8Yq4k8U/s1600/lluvia+8.jpg

En el Municipio al contar con un clima templado subhúmedo con lluvias en el verano es importante mencionar que durante el año se encuentra una época de sequía y de lluvias, donde también en los meses de enero o febrero se tienen algunas lluvias. En lo cual la precipitación normal en el lugar es de 219.6 mm., teniendo en la región un rango que va desde los 800 a 1,200 mm. Anuales.⁵⁸

⁵⁶ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 4.

⁵⁷ [http://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_\(meteorolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_(meteorolog%C3%ADa))

⁵⁸ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Huiramba, Michoacán de Ocampo, pág. 2. Información consultada el 2 de octubre de 2012.

3.12.- ORIENTACIÓN.

La orientación es la acción de ubicar. La palabra orientación viene de la palabra "oriente".⁵⁹ La orientación dentro de la arquitectura es importante ya que va a definir hacia el lado que va a estar ubicado el edificio, donde con una orientación de las ventanas al sur en el hemisferio norte, o al norte en el Hemisferio Sur, se capta más radiación solar en invierno y menos durante el verano cuando se tiene un sol más cálido, aunque para las zonas más cálidas es sustancialmente más conveniente colocar los acristalamientos en el sentido opuesto, esto es, dándole la espalda al ecuador; de esta forma en el verano, la cara acristalada sólo será irradiada por el sol en los primeros instantes del alba y en los últimos momentos del ocaso, y en el Invierno el sol nunca bañará esta fachada, reduciendo el flujo calorífico al mínimo y permitiendo utilizar conceptos de diseño arquitectónico propios del uso del cristal.⁶⁰



Imagen 55.- Solsticio de verano e invierno.

<http://mundofili.blogspot.mx/2012/11/solsticio-y-equinoccio-que-son-y-como.html>

El inmueble va a estar orientado de sureste al noroeste de una forma inclinada respecto al eje vertical para que con esto en las áreas que se requieren de mayor luz solar les incide de una forma más directa y el calor se irradie hacia el interior con mayor fuerza y en los espacios que no se requieran de mayor calor o luz se encontrarán hacia el oeste teniendo menor cantidad de luz y calor. El inmueble va a contar un área abierta en el centro, esto para tener una mayor ventilación en cada una de las áreas como lo es de iluminación natural.

3.13.- ASOLEAMIENTO.

Es el trayecto que sigue el sol durante todo el año, donde en el transcurso del trayecto del sol, en cada época del año sale por algún lado diferente al igual cuando se oculta. De la misma forma el sol durante todo el año está radiando luz solar a nuestro planeta teniendo en algunos periodos del año como lo son las estaciones tenemos más horas de luz solar. Tal es el caso del verano donde se tienen las mayores horas de luz solar teniendo así el solsticio de verano que es el día más largo de luz.

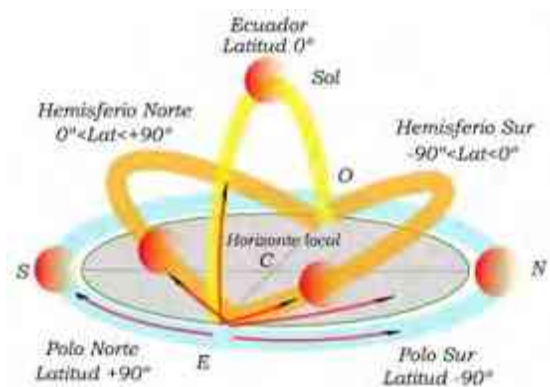


Imagen 56.- Recorrido del sol.

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

⁵⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Orientaci%C3%B3n>

⁶⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclim%C3%A1tica

3.14.- GRÁFICA SOLAR.

Dentro del proyecto a la hora de diseñar se debe de tomar en cuenta el recorrido del sol durante el año, con esto es posible saber hacia que orientación se va a tener las puertas y ventanas, para hacer de los espacios más confortables. Para esto se utiliza la siguiente gráfica en la que se muestra el recorrido del sol durante ciertas horas del día durante todo el año en el Municipio de Huiramba. Con esta gráfica que se muestra enseguida se pueden hacer los cálculos de los aleros para impedir el paso del sol directo hacia el interior del inmueble, como también el diseño de los vanos y/o ventanas y si estas van a contar con algún elemento para polarizar los rayos solares hacia el interior o no.

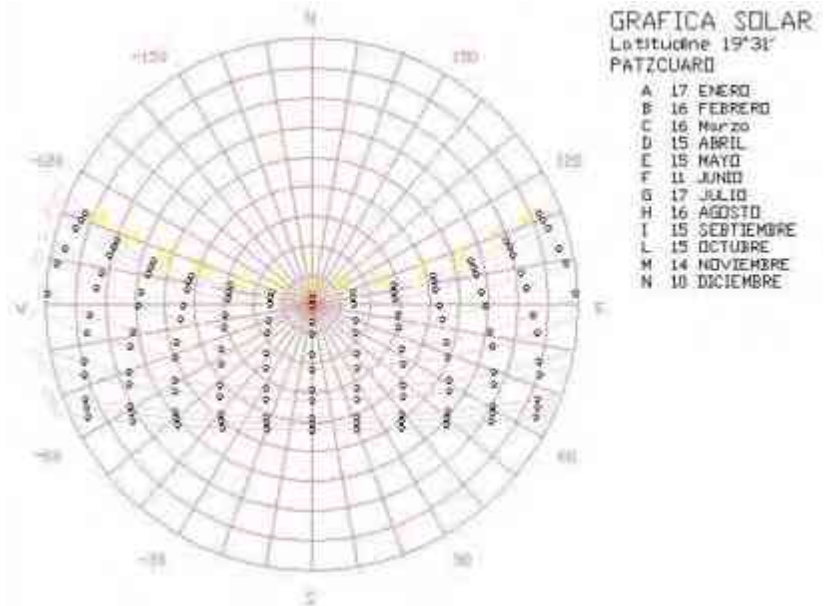


Imagen 57.- Gráfica solar de Huiramba.
<http://www.sunchart.org>.

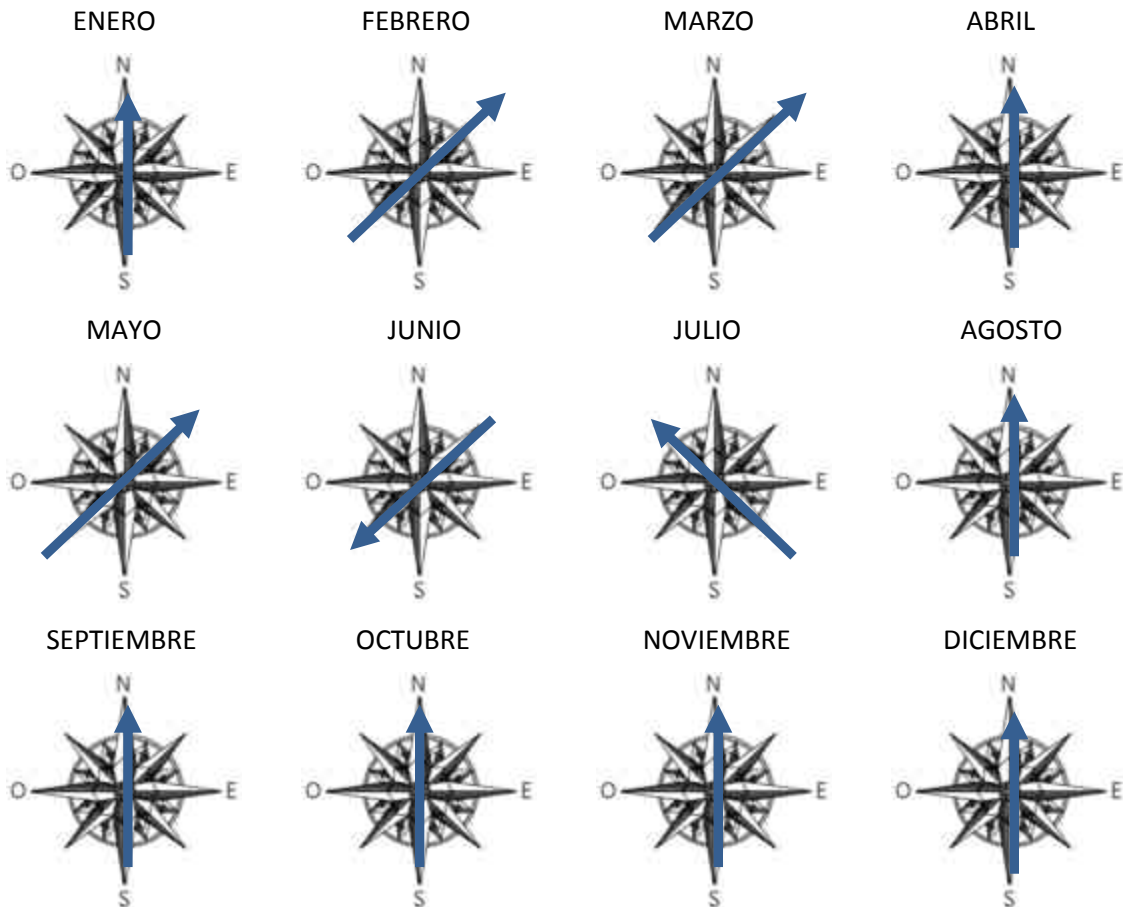
3.15.- VIENTOS DOMINANTES.

Es la dirección en las que provienen los vientos durante todo el año o la dirección de aquellos que son los más predominantes de la zona, donde la dirección de los vientos es de gran importancia para así saber de la dirección que provienen y en la que van durante el transcurso de todo el año, y así poder captarlos, si son muy fuertes algunos de ellos se puedan detener con una barrera para amortiguarlos o filtrar solo algunos de ellos. Para el Municipio de Huiramba no se tienen datos específicos sobre los vientos dominantes tal como es la dirección que provienen, tal vez por ser una población pequeña no se tiene este tipo de datos registrados y por esto se tomó como referencia la ciudad de Pátzcuaro, siendo la población más cercana y que cuenta con las similitudes en cuanto a clima.

La velocidad de los vientos dominantes es de 8 km/hr, los registrados para esta ciudad. Por lo que se ha podido percibir en la localidad los vientos predominantes van del suroeste al noreste, sin embargo enseguida se muestran los vientos de la ciudad de Pátzcuaro, donde el viento dominante es hacia el norte, excepto en algunos meses en los cuales el viento tiene direcciones distintas.⁶¹ Dentro del proyecto el viento no va a tener una mayor percusión donde únicamente va servir para ventilar los espacios de una forma pacífica mediante el uso de los vientos cruzados y con la forma del edificio va a tener un efecto como de embudo y así concentrarse el mayor viento posible en el centro y salga

⁶¹ Peña Sánchez, David. El Palenque: Expo feria de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán. Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Arquitectura. UMSNH, 2010. p.17

por el pasillo de la salida de emergencia, con esto logrando que el viento no entre de una forma directa por la posición de los espacios y dimensiones. En el segundo nivel o en el primero el viento entrara a cada uno de los espacios de una forma indirecta por la orientación que tiene la edificación respecto a la dirección de los vientos en el transcurso de todo el año. Esto para no contaminar el aire del ambiente proveniente de otros lugares y provocar enfermedades respiratorias en los niños como lo es la gripe.



3.16.-FLORA.

La flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica, consideradas desde el punto de vista sistemático. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales o escaso número de ellas. El conjunto de flora es de muy variable amplitud, según el punto de vista desde el que se considere. Así, se puede hablar de flora de un lugar determinado.⁶² Dentro de este apartado se realizó una



Imagen 58.- Bosque mixto de coníferas.

<http://www.portalplanetasedna.com.ar/ecologia3.htm>

⁶² http://reservasvalle.galeon.com/concepto_de_fauna_y_flora.html

breve investigación de la vegetación que se encuentra en el lugar como la vegetación predominante. Dentro del estudio físico geográfico se debe de tomar en cuenta la vegetación que se tiene alrededor, con esto dentro del proyecto se pueden incluir algunos tipos de plantas, arboles, arbustos o igual traer plantas fuera pero que no contrasten con el medio exterior. En el Municipio se constituye por una gran variedad de árboles, arbustos, dentro de los cuales predominan los bosques mixtos de pino, encino, cedro y aile, además de oyamel y el madroño, y en la zona de cultivo se encuentran algunos fresnos, sauce y eucaliptos. En la realización del siguiente proyecto se pretende hacer uso de especie endémicas de la región para así con contrastar con el medio de alrededor, es por lo que se hará uso de fresnos, sauces y para en algunas épocas se tengan algunas flores de color, el uso de jacarandas para con estas crear unos paisaje coloridos y de agrado. Al interior del inmueble como en algunas partes exteriores para complementar se colocarán plantas que no son nativas del lugar como lo son palmeras y helechos, esto para crear un nuevo ambiente del que ya se tiene en el lugar y además por su estética de estas plantas.

3.17.- FAUNA.



Imagen 59.- Coyote.

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canis_latrans.jpg

Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.⁶³

En Municipio al contar con una gran diversidad territorial, en lo que concierne a la fauna encontramos el armadillo, coyote, zorrillo, comadreja, aguililla, conejo, ardilla, topo, tejón, zorra, tlacuache, pato, mariposa blanca en cierta temporada del año como es en verano, saltamontes; entre otros; además existen alrededor varias especies de animales domésticos, como ganado bovino, equino, caprino, porcino y ovino. Para la realización del proyecto no es de gran importancia saber esta cuestión de datos pero si debemos de ser conscientes que se tienen este tipos de animales en el lugar y más por encontrarse el predio a las orillas de la zona urbana, por lo cual se recomienda tener un cerco alrededor de las instalaciones y mantenerlas a toda hora cerradas para así evitar que alguno de estos animales salvajes entren y causen algún disturbio o llegar ser una emergencia.



Imagen 60.- Conejo de campo.

<http://www.guiascostarica.com/ma/ma15.htm>

⁶³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

3.18.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Con lo investigado anteriormente se puede percatar de las condiciones físicas y climatológicas que se encuentran dentro del Municipio. En cuanto a los vientos la mayoría del año van de sur a norte, donde la orientación del inmueble tiene que seguir esta misma orientación para que se ventile de un lado a otro de forma adecuada, donde se pretende utilizar el viento cruzado lo cual ventilará de un lado al otro circulando a través del edificio.



Imagen 61.- Patos silvestres.

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anas_platyrhynchos_male_female_quadrat.jpg

Lo que se refiere al soleamiento los espacios que requieran de mayor cantidad de luz y calor se van a encontrarse al este para que capturen la mayor cantidad de luz en la mañana y sean cálidos en épocas de invierno.

En cuanto al terreno se observó que es un suelo blando el cual en épocas de lluvia es un suelo que capta demasiada agua y por consecuencia se expande y cuando se seca presenta grietas en la superficie, donde este tipo de suelo tiene una capacidad de carga de 7.5 ton/m^2 ⁶⁴ aproximadamente, ya a la hora de la ejecución de obra se tendrán que hacer pruebas con algún laboratorio logrando obtener resultados más exactos y confiables, y así proponer las dimensiones de los cimientos y el tipo de sistema constructivo a utilizar. En el cual por ser un tipo de suelo con las características anteriores mencionadas proponen cimientos a base de zapatas corridas, donde también se propone un mejoramiento del terreno a base de una capa de filtro negro, material que se encuentra en el lugar y posteriormente de tierra amarilla y así utilizar los muros de enrase de tabicón para dar las alturas necesarias.

De acuerdo a las precipitaciones y temperaturas obtenidas a base de datos climatológicos se propone el uso de cubiertas inclinadas, para en épocas de frío se pueda radiar los rayos solares con mayor intensidad hacia el interior y en épocas de lluvias se pueda captar el agua para el riego de las áreas verdes.

⁶⁴ <http://es.scribd.com/doc/2539886/Tablas-y-abacos-Cimentaciones-y-muros>

4.1.- INTRODUCCIÓN.

En el siguiente apartado de la investigación se expone unos capítulos que pueden ser de gran importancia tomarlos en cuenta o nombrarlos, que son de tipo histórico que sucedieron en el lugar. Esto para tener un poco más claro de dónde surge o nace esta localidad que es Huiramba, como también el significado del nombre para saber de dónde proviene, las tradiciones y costumbres que se tienen en el lugar.



Imagen 62.- Plaza principal de Huiramba.

<http://www.nuestromexico.com/MichoacandeOcampo/Huiramba/Huiramba/>

Dentro del siguiente estudio realizado se encontraron algunas fechas históricas, donde sucedieron algunos acontecimientos importantes. En lo cual con esto se pueda identificar el inmueble con la sociedad o lugar en ciertos aspectos ya sean culturales, históricos o sociales, que puedan hacer del proyecto algo más interesante y de agrado en cuanto a los habitantes de la localidad.

4.2.- TOPONOMÍA E HISTORIA DEL LUGAR.

La palabra Huiramba es de origen chichimeca y se deriva de la palabra Huirimo que significa “lugar donde hay una piedra laja grande”. Durante la época prehispánica, hacía el año de 1459, los habitantes de éste pueblo se sometieron voluntariamente al señorío tarasco, perteneciente a Tzintzuntzan, quien era representado por el Rey Caltzontzin y el Rey Huirambense Puhrcurtzuran.⁶⁵

En el Siglo XVI, después de haber sido sometida la provincia de Michoacán, el pueblo de Huiramba fue evangelizado por la orden religiosa de los agustinos, quienes organizaron a la población en una doctrina y edificaron su templo. Antes de ocupar esta categoría fue tenencia del Municipio de Acuitzio del Canje y anteriormente de Tiripetío en 1831. Las condiciones económicas y geográficas obligaron a los habitantes de esa época a organizarse para independizarse y fundar un nuevo Municipio. Libre y soberano, por lo que fueron encabezados por un grupo de hombres progresistas, luchadores y que arriesgaron incluso su vida para lograr su objetivo encabezados por el Sr. Eugenio Beltrán Morales, gracias a esta lucha el H. Congreso del Estado otorga su constitución como municipalidad y en esa misma fecha se le dio a su cabecera municipal su categoría de Villa. En el decreto X cuando gobernaba Lázaro Cárdenas del Río.⁶⁶ Luego por decreto el Municipio queda integrado por las siguientes comunidades:

⁶⁵ Información consultada del Plan de Desarrollo Municipal de Huiramba 2012-2015, pág. 6.

⁶⁶ *Ibidem*.

- a) Cabecera Municipal que es Huiramba.
- b) La Tenencia de Tupátaro y
- c) Catorce Encargaturas del Orden que son: El Pedregal, Joya Chica, La Reunión, El Refugio, Las Tablas, El Sobrado, Las Trojes, Quiríngaro, La Nopalerita, Los Cerritos, La Providencia, El Carmen, El Sauz y San José.

Dentro de la historia de cualquier lugar o ciudad existen fechas importantes en donde sucedió algún acontecimiento histórico o de gran relevancia. Dentro de la localidad de Huiramba hubo dos acontecimientos de gran importancia que son:

- En el año de 1831, Huiramba pasa a ser tenencia del Municipio de Tiripetío.
- En el año de 1950, la Tenencia de Huiramba se constituye en Municipio siendo como cabecera municipal con el mismo nombre de Huiramba.⁶⁷

4.3.- ESCUDO.

El presente escudo es dividido en cuatro partes, ya que de una manera especial apareció el número cuatro en los grandes eventos y acontecimientos de las regiones de Michoacán. Todas las partes que conforman el escudo tienen su significado:

- El pino: representa el fundador de Huiramba, quien se llamó Puhrcurtzuran, que significa el pino más alto y robusto, que junto con la hija de un sacerdote llamada Tecaxin, los cuales tuvieron un hijo.
- Las cuatro flechas y arcos: Tienen un doble significado, uno de ellos es el regalo que recibió el gran Sr. De Quiríngaro, por el gran Sr. De Pátzcuaro, el cual fueron cuatro flechas de colores que se manejan en todo el escudo eran colores sagrados para los indígenas de estas vastas regiones.
- El rey purépecha: Representa al hijo de Puhrcurtzuran y Tecaxin al cual llamaron Huiramba, la flauta que está tocando significa su procedencia, ya que su padre tocaba de una forma armoniosa la flauta, y mismo que durante su reinado gobernó con armonía, el presente Rey, tuvo un idilio con Tzintzingare que pertenecía al reino de Uruapan, pero éste se compromete con una princesa; y la antes mencionada muere al ahogarse en el río Cupatitzio, al saber este acontecimiento el Rey Huiramba, él también se arroja al río.
- Las matas de maíz: Representa la agricultura que es la actividad más importante actual en este Municipio y que fue desde sus orígenes.
- La iglesia: Representa la época colonial, en la evangelización con los padres Agustinos, en el siglo XVI con esta misma se le da un doble significado, misma que representa el virreinato.



Imagen 63.- Escudo de Huiramba.
<http://www.huiramba.org/CULTURA.html>

⁶⁷ *Ibidem.*

- La piedra laja y pinos sobre ésta: Representa el significado de Huiramba y los espesos bosques que cubrían el territorio y que actualmente todavía se encuentran en el Municipio, con la misma proporción.
- El color azul que rodea el escudo: Representa que los reinos de Huiramba, estaban por inmensas plantas y que actualmente cuenta con manantiales.⁶⁸

4.4.- POBLACIÓN.

La población corresponde al total de habitantes de una área específica de un determinado momento, es la disciplina que estudia la población que se le conoce como demografía y analiza el tamaño, composición y distribución de la población, sus patrones de cambio a lo largo de los años en función de los nacimientos, defunciones, migraciones y los determinantes y consecuencias de estos cambios. El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación en sectores como de sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente.⁶⁹ A continuación se tiene la población que se encuentra en el Municipio de Huiramba, donde se consultó varias instituciones relacionadas con la población dentro del estado así como fuente principal el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

Dentro del Censo de Población y Vivienda 2010 realizado por el INEGI, se tiene que en el Municipio de Huiramba se encuentra una población de 7,925 habitantes, de los cuales el total de la población concentrada el 48.99% corresponde al total de hombres siendo 3,883 y el resto siendo la población de mujeres que corresponde al 51.01% equivalente a 4,042 mujeres.⁷⁰

Enseguida se muestra una tabla de población de Huiramba respecto a la del Estado, donde se tiene la cantidad de población en distintos rangos de edades tanto en la población masculina como femenina, en lo cual se observa que el tipo de población que predomina en el Municipio, siendo esta en el rango de edad de los 15 a 29 años.



Imagen 64.- Multitud de personas.

<http://diarioelpopular.com/wpcontent/uploads/2011/09/poblaci%C3%B3n.jpg>

⁶⁸ *Ibidem.*

⁶⁹ Información obtenida de la Enciclopedia Microsoft Encarta 2003. Población.

⁷⁰ Instituto Nacional de Estadística Y Geografía, Información consultada el 6 de Octubre de 2012.

Población	Huiramba	Michoacán de Ocampo
Población total, 2010.	7,925 hab.	4,351,037 hab.
Población total hombres, 2010.	3,883 hab.	2,102,109 hab.
Población total mujeres, 2010.	4,042 hab.	2,248,928 hab.
Porcentaje de población de 15 a 29 años, 2010.	29.2 %	27.2 %
Porcentaje de población de 15 a 29 años hombres, 2010.	28.5 %	26.9 %
Porcentaje de población de 15 a 29 años mujeres, 2010.	30.0 %	27.4 %
Porcentaje de población de 60 y mas años, 2010.	9.4 %	10.2 %
Porcentaje de población de 60 y mas años hombres, 2010.	9.2 %	9.9 %
Porcentaje de población de 60 y mas años mujeres, 2010.	9.7 %	10.5 %
Relación hombres-mujeres 2010.	96.1 %	93.5 %

Tabla 3.- Población del Municipio de Huiramba. INEGI 2010.

De la tabla anterior del 30% que corresponde a la población femenina de 15 a 29 años, la mayor parte de las mujeres que tienen hijos se considera que es de alrededor de los 19 y 20 años de edad teniendo en promedio 3 hijos, estos siendo de una forma consecutiva. A continuación se muestra otra tabla en la cual se puede observar la cantidad de hogares que se encuentran en el Municipio, donde se sub clasifican en hogares con jefatura masculina o femenina. En los cuales el hogar es conformado por 4 y 5 miembros de la familia: el padre, la madre y 2 ó 3 hijos. Con esto también nos da una idea de cuantos hijos esta conformado cada hogar y tener ciertos porcentajes de la población que se va atender dentro de un área determinada, con esto saber con cuantas aulas debe de contar el edificio para satisfacer estas necesidades.

Hogares	Huiramba	Michoacán de Ocampo
Hogares, 2010.	1,782	1,066,630
Tamaño promedio de los hogares, 2010.	4.4	4.0
Hogares con jefatura masculina, 2010.	1,395	809,569
Hogares con jefatura femenina, 2010.	387	257,061

Tabla 4.- Número de hogares en el Municipio. INEGI 2010.

4.4.1.- POBLACIÓN INDÍGENA.

En el Municipio de Huiramba también se encuentra población de habla indígena, donde en este apartado se realizó una consulta en la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), donde se tienen registradas en la base de Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por Municipio del 2005. Donde en la siguiente tabla que se muestra que dentro del Municipio de Huiramba se encuentran habitantes de origen nativa de las cuales se encuentran 15 habitantes. A continuación se puede observar en la tabla los indicadores y la población o el total que se encuentran.⁷¹

Indicador	Indígena	Indicador	Indígena	Indicador	Indígena
Población		Derechohabiencia a servicios de salud		Habla española	
Total	15			Bilingüe	4
0 a 4 años	1	Con derecho	4		
5 años y mas	14	Sin derecho	11		
12 años y mas	9				
15 años y mas	7				

Tabla 5.- Indicadores de Población indígena. CDI 2005.

Indicador	Indígena	Indicador	Indígena	Indicador	Indígena
Estructura por edad		Estructura por edad		Alfabetismo (15 años y mas)	
Hombres		Mujeres			
0 a 14 años	5	0 a 14 años	3	Alfabeto	6
15 a 24 años	1	15 a 24 años	0	Analfabeta	1
25 a 64 años	2	25 a 64 años	2		
65 años y mas	1	65 años y mas	1		

Tabla 6.- Indicadores de edad. CDI 2005.

⁷¹ Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, información consultada el 18 de Septiembre de 2012.

4.4.2.- NATALIDAD.

Se refiere a los nacimientos que se tienen dentro de una población, dentro de los registros del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, la siguiente tabla nos muestra que dentro del Municipio en el censo de población y vivienda del año 2010 se registraron 255 nacimientos, de los cuales los nacimientos masculinos fue de 136 y femeninos un total de 119.⁷²

Natalidad Y Fecundidad	Huiramba	Michoacán De Ocampo
Nacimientos, 2010	255	116,260
Nacimientos hombres, 2010	136	58,090
Nacimientos mujeres, 2010	119	58,170

Tabla 7.- Índice de natalidad y fecundidad en Huiramba. INEGI 2010.

4.4.3.- MIGRACIÓN.

Dentro del Municipio de Huiramba la migración se presenta de una forma significativa, la cual se presenta de manera predominante hacia las ciudades mas próximas siendo estas la capital del estado Morelia como también; Pátzcuaro, Uruapan y la zona de la tierra caliente, además presentándose también hacia nuestro país vecino del norte Estados Unidos. Esto debido a la falta de trabajo y empleos dentro del Municipio y sucesivamente en cuanto a los recursos económicos. Dentro de Huiramba cabe mencionar que los hombres como mujeres salen a trabajar a distintas zonas, por lo que generalmente salen desde muy temprano y regresan hasta en la tarde, donde con esta institución pública podrán ahora dejar a los hijos y recogerlos en la tarde.

4.4.4.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Son las personas de 12 o más años las que en la semana realizaron algún tipo de actividad económica (población ocupada) o bien buscaron incorporarse a algún empleo (población desocupada).⁷³De acuerdo a las estadísticas del Censo de Población y Vivienda 2010, se tiene registrado que dentro del Municipio la principal actividad económica corresponde al sector primario, (agricultura y ganadería); dentro de las principales ramas del sector son el cultivo de maíz, frijol, haba, avena, lenteja, tomate y alfalfa, siendo la zona norte, oeste, este y sur donde se encuentra las áreas



Imagen 65.- Campo de trigo.
<http://www.spaincenter.org/agricultura/avena.htm>

⁷² Instituto Nacional de Estadística Y Geografía, Información consultada el 6 de Octubre de 2012.

⁷³ <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/encuestas/hogares/ene/metadatos/PEA.asp?s=est&c=10690>

agrícolas, además se tiene la crianza de ganado bovino, porcino, caprino y ovino representando el 48.89% de la población económicamente activa.



Ocupando el segundo lugar el sector terciario representado por el 26.90% de la población económicamente activa las principales actividades económicas en este sector es el comercio, de menor escala así como los servicios internet, telecomunicaciones mantenimiento automotriz entre otros. También encontramos como una de las actividades económicas dentro de la región a menor escala el sector secundario con un 21.67% donde se trabaja, la construcción y electrificación.⁷⁴

Imagen 66.-Tienda de ropa en Huiramba.

<http://media.biobiochile.cl/wp-content/flagallery/tiendas-de-ropa-fds-nicole/2012-03-20-18-01-15.jpg>

Por su parte, la actividad comercial y de servicios en la cabecera municipal representa un elemento de bajo impacto económico para la localidad, ya que no cuenta con mercado municipal, solo se tiene una mercado sobre ruedas que se instala una vez a la semana en la plaza principal siendo los días miércoles, tiendas de calzado, ropa, materiales para la construcción, papelerías, talleres mecánicos, etc.

En términos de distribución del ingreso, no llega ni al 1 % la población que percibe un ingreso superior a los 10 salarios mínimos, lo cual denota una elevada concentración del mismo dentro de la localidad, un 10.77% se considera de clase media. Dentro de la población económicamente activa percibe un ingreso semanal de 3 a 10 salarios mínimos, de la cual un 34.01% de la población ocupada recibe de 1 a 3 salarios mínimos, un 12.94% sobrevive con menos de un salario mínimo y un 38.10% no recibe salario Ello demuestra el elevado nivel de desigualdad en la repartición de la riqueza, que se traduce en un poder adquisitivo limitado, derivado de una carencia de fuentes de empleo.⁷⁵

Aunado a lo anterior, el poder adquisitivo limitado se relaciona con el monto salarial establecido por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, correspondiente al área geográfica "C", que asciende a \$54.47 diarios, lo cual profundiza las carencias económicas de la población de la localidad, que se manifiesta en un incremento de migración hacia otros lugares en busca de mejores empleos bien remunerados que les permitan satisfacer adecuadamente sus necesidades básicas.⁷⁶ Por consiguiente la población del lugar no tiene los recursos suficientes como para dejar a los niños en algún lugar o guardería particular y pagar una cuota, por lo que con esta institución además de ser pública les resolverá esta problemática.

⁷⁴ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 17.

⁷⁵ *Ibíd.*, p.18.

⁷⁶ *Ídem.*

4.4.5.- DENSIDAD DE POBLACIÓN.

El área urbana actual del centro de población de la localidad de Huiramba tiene una superficie en la mancha urbana de 106.77 hectáreas definidas las cuales comprenden de 56.92 has. de uso habitacional, 12.55 comercial, 26.62 de baldíos y 10.68 de vialidades, integrando así el 100% de la extensión territorial de la mancha urbana. Definida por la existencia de nuevos asentamientos en la periferia principalmente al norte noroeste y noreste de la población la densidad de población bruta en Huiramba es de 28.16 habitantes por hectárea y la densidad neta es de 52.82 habitantes por hectáreas.⁷⁷

$$\text{Dens.} = \frac{\text{Pob. Total}}{\text{Superficie (Km}^2\text{)}}$$

Imagen 67.- Formula de la Densidad de Población.
http://www.irun.org/images/mapas_dens_1.gif

La densidad habitacional con la que cuenta la cabecera Municipal de Huiramba es de 7.88 casas por hectárea por consiguiente se puede considerar que la densidad de población y la de vivienda por habitante es baja. La estructura urbana se ha desarrollado de la zona céntrica donde se encuentra la plaza principal, la presidencia municipal, el crecimiento se ha desarrollado sobre 2 ejes, noroeste y norte, la primera hacia la Autopista Morelia-Pátzcuaro y a lo largo de esta la cual es la más propensa al crecimiento urbano, el segundo eje hacia el norte, la estructura vial que conforman el crecimiento son av. Lázaro Cárdenas, Dámaso Cárdenas y calle Aldama, la mayoría de las calles del centro de población convergen con las vialidades antes señaladas.

La concentración de equipamiento y comercio es sobre la Av. Lázaro Cárdenas, Aldama y Dámaso Cárdenas y los alrededores de la plaza cívica, la topografía general con la que se cuenta en el centro de población es accidentada y tiene una pendiente prolongada en la toda la parte sur de la localidad teniendo la zona más baja de la población en la parte norte. Las principales infraestructuras de la localidad son la iglesia principal, la presidencia municipal, las viviendas del centro de la localidad, la plaza cívica, y las escuelas.

La densidad de población bruta en la localidad de Huiramba en lo que respecta al año 2010 es de 28.16 personas por hectárea, y la densidad neta de habitantes por hectárea es de 52.82 habitante/ha. La diferencia es que a la densidad neta se le resta las hectáreas por concepto de vialidad, áreas comerciales y baldíos.⁷⁸

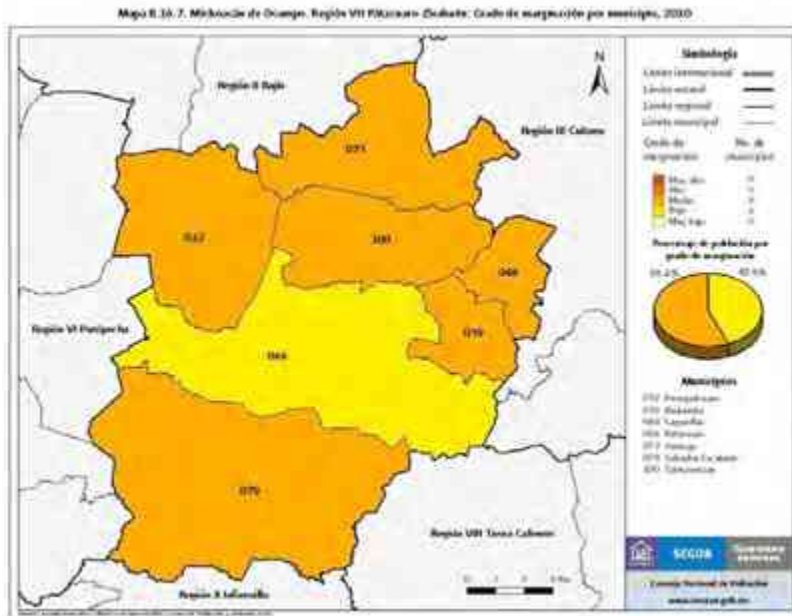
Dentro del área destinada para la construcción del inmueble al encontrarse en las periferias de la población, será un lugar lleno de paz y tranquilidad. Por consiguiente se tendrá un lugar de trabajo agradable al no estar contaminado de forma auditiva ni vial, lo cual en los niños en las horas de dormir no serán molestados igual que durante el día.

⁷⁷ *Ibíd.*, p. 24.

⁷⁸ *Ídem.*

4.4.6.- ÍNDICE DE MARGINACIÓN.

Situación de aislamiento, rechazo o trato de inferioridad en que vive una persona o un grupo de personas a causa de la falta de integración en un grupo o en la sociedad.⁷⁹



De acuerdo con los valores del índice de marginación por entidad estado de Michoacán se encuentra entre los primeros 8 estados con una grado de marginación alto, los otros estados son: Veracruz, Hidalgo, San Luis Potosí, Puebla, Campeche, Tabasco, Michoacán y Yucatán, donde viven 25.8 millones de personas, esto es, 25 por ciento de la población nacional.⁸⁰

Imagen 68.- Mapa de Indicadores del grado de marginación.

http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B167MichoacanRegion%20VII%20PatzcuaroZirahuen.jpg

Con base en el índice de Marginación Municipal 2010 del Consejo Nacional de Población, y partiendo del Segundo Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) 2010, el CONAPO define a la marginación como "un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; ésta se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios", de esto se desprende que en Michoacán existen 13 municipios de alta marginación, Huiramba así como el Municipio tiene un índice de marginación media. En la parte superior se muestra en el mapa los municipios dentro de la región Patzcuaro-Zirahuén el grado de marginación que tiene cada uno de ellos. Dentro de la realización del proyecto que comprende una instancia infantil coadyuvará a que dentro del municipio pase de tener un índice de marginación media a un nivel bajo, mediante una educación temprana en los niños y así puedan desarrollarse de una forma paulatinamente en personas cultas independientes en su formación personal para el desarrollo de sus comunidades.

⁷⁹ <http://es.thefreedictionary.com/marginaci%C3%B3n>

⁸⁰ Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, información consultada el 18 de Septiembre de 2012.

4.5.- EDUCACIÓN.

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.⁸¹ Dentro del Municipio saber el nivel de escolaridad que tiene la población nos facilita saber si la mayoría trabaja, estudia o realiza las dos ya que la mayor parte de la población esta comprendida entre un rango de edades que van desde los 15 a 29 años de edad, siendo mujeres las que mas se encuentran en el Municipio.

Educación	Huiramba	Michoacán de Ocampo
Población de 6 y mas años, 2010.	6,814 habitantes	3,790,405 habitantes
Población de 5 y mas años con primaria, 2010.	3,544 hab.	1,658,172 hab.
Población de 18 años y mas con nivel profesional, 2010.	304 hab.	328,403 hab.
Población de 18 años y mas con posgrado, 2010.	10 hab.	24,168 hab.
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y mas años, 2010.	6.6 hab.	7.4 hab.
Tasa de alfabetización de las personas de 15 a 24 años, 2010.	97.9 %	97.9 %
Tasa de alfabetización de hombres de 15 a 24 años, 2010.	97.9 %	97.4 %
Tasa de alfabetización de mujeres de 15 a 24 años, 2010.	98.0 %	98.3%

Tabla 8.- Niveles educativos dentro del Municipio. INEGI 2010.

De la tabla anterior se puede observar que la población del Municipio de Huiramba en su mayoría únicamente asisten a la educación básica que comprende hasta el nivel medio superior y únicamente son pocos los que siguen estudiando ya sea el nivel profesional y de estos el nivel de pos grado siendo un porcentaje relativamente muy bajo en comparación a los que llegan a nivel profesional o de licenciatura. Con la educación inicial los niños desde una temprana edad van adquiriendo distintos conocimientos y habilidades, los cuales en casa no los adquieren hasta llegar al jardín de niños o primaria, donde con este tipo de instalaciones, además los niños se irán convirtiendo en personas independientes.

⁸¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>

4.6.- SALUD.

Es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra) o a nivel objetivo (se constata la ausencia de enfermedades o de factores dañinos en el sujeto en cuestión). El término salud se contrapone al de enfermedad, y es objeto de especial atención por parte de la medicina.⁸²

Dentro del Municipio de Huiramba al contar con equipamiento en cuanto a salud, la población casi en su mayoría siendo esta el 71% cuenta con algún tipo de servicio de salud y el restante 29% no cuenta con algún tipo de servicio. De la población que cuenta con este servicio es el 13.80% con servicio de salud del IMSS, el 6.35% al ISSSTE, el 39.63% no recibe ningún tipo de servicio de salud, mientras el restante 11.22% recibe algún otro servicio de salud.⁸³

Salud	Huiramba	Michoacán de Ocampo
Población derechohabiente a servicios de salud, 2010.	5,540 habitantes	2,359,537 habitantes
Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010.	764 hab.	944,255 hab.
Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010.	352 hab.	255,715 hab.
Población sin derechohabiente a servicios de salud, 2010.	2,196 hab.	1,930,320 hab.

Tabla 9.- Derechohabientes a servicios médicos. INEGI 2010.

De la información anteriormente obtenida es de gran utilidad para la realización del proyecto que es una estancia infantil, donde al ser una institución publica saber si va estar afiliada con alguna institución médica. Con esto saber la población con que derechos de salud cuenta y a que institución se encuentra afiliada.

⁸² <http://es.wikipedia.org/wiki/Salud>

⁸³ Instituto Nacional de Estadística Y Geografía, Información consultada el 6 de Octubre de 2012.

4.7.- ACTIVIDADES PRINCIPALES.



Imagen 69.- Maquinaria cosechando.

<http://www.elperiodico.com.ar/wpcontent/uploads/2012/04/cosecha-maiz.jpg>

El Municipio de Huiramba al contar con una extensión de territorio y usos de suelo, dentro del Municipio se dedica en mayor porcentaje a las actividades del sector primario, siendo aquellas que se dedican puramente a la extracción de los recursos naturales, ya sea para el consumo o para la comercialización. Dentro de las cuales encontramos la agricultura, la ganadería y la producción de madera.

De igual forma dentro del Municipio en menor porcentaje se dedican a las actividades económicas secundarias, donde en este sector se refiere a las actividades industriales, donde transforman los recursos del sector primario, siendo un ejemplo de las mueblerías que se encuentran en la cabecera municipal. Dentro de las actividades económicas terciarias que hacen referencia al turismo no se tiene registrada de ningún tipo dentro del Municipio, pero cabe mencionar que se encuentran edificaciones y lugares como centros de atracción turística.

Dentro del Municipio de Huiramba la economía esta basada principalmente en la agricultura, siendo agricultura de dos tipos ya sea de riego o temporal. En lo cual en el Municipio se cuenta con una red de infraestructura para el riego y en algunas otras parcelas no, habiendo que al año en las parcelas que cuentan con el sistema de riego realizan dos cosechas al año. Para el desarrollo de estas actividades es mediante el trabajo mecanizado y los cuales son pocos agricultores que hacen uso de trabajo rudimentario tal es como el uso de bueyes o mulas. Dentro de la cual los principales cultivos se tiene: el maíz, frijol, haba, avena, trigo, canamargo y calabaza. También en ciertas localidades como en El Pedregal, Las Tablas y El Sobrado el aguacate y durazno son las dos especies frutales que se cultivan y son de gran importancia a nivel del Municipio.



Imagen 70.- Cosecha de maíz.

<http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/seis.htm>



Imagen 71.- Ganado bovino.

<http://www.oem.com.mx/elsoldezacatecas/notas/n1903995.htm>

Otra de las actividades principales que se desarrollan en el Municipio igual que la agricultura es la ganadería, en lo cual en el Municipio se cría ganado, avícola, porcino, bovino, caprino, caballar, asnal y mular. Uno de los mayores ingresos de los productores de ganado vacuno es la leche, la cual la venden dentro y fuera del Municipio y es una de las principales fuentes de ingresos económicos de estos pobladores, o también siendo los derivados tal como es la elaboración del queso fresco.

En el Municipio de Huiramba también se realizan otras actividades tal como la elaboración de muebles de madera, la cual se realiza en la cabecera municipal habiendo unas mueblerías localizadas aun costado de la carretera Morelia-Pátzcuaro.



Imagen 72.- Telefonera Reina Victoria.

http://www.artemuebles.mex.tl/frameset.php?url=/3099_TELEFON



Imagen 73- Tienda de abarrotes.

http://conacyemchiapas.files.wordpress.com/2012/03/1301943323_184545660_1-fotos-de-urge-traspaso-de-tienda-de-abarrotes-y-cremeria-la-nueva.jpg

En todo lo que es la extensión del Municipio tanto como en la cabecera municipal como en las localidades que lo conforman, se encuentran pequeños establecimientos en los cuales se encuentran artículos de primer y segunda necesidad. En cuanto a la cabecera municipal encontramos carnicerías, tortillerías, tiendas de abarrotes, dulcerías, papelerías, zapaterías, boutiques, ferreterías, neverías, forrajeras, etc.

4.8.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Dentro del proyecto se puede tomar en cuenta las actividades que se desarrollan en el interior del inmueble en murales siendo del proyecto algo nuevo e interesante donde las personas que hagan uso de este espacio puedan valorar lo que se realiza en la región como parte de su cultura y tradiciones. Por otra parte en el diseño se pretende realizar algo innovador pero que no sea algo tan exuberante que pueda no gustarle a la sociedad que el proyecto sea algo más sencillo y humilde para que vaya conforme al tipo de población que se encuentra. En el diseño del proyecto se pueden tomar varios aspectos para el concepto arquitectónico tales como pueden ser: las fechas históricas como parte del dimensionamiento, algunos de los elementos que componen el escudo, o alguno símbolo que represente las festividades que se celebran. Con esto se puede lograr algo interesante para la localidad que con ello se identifique el inmueble.



Imagen 74.- Mural de Diego Rivera.

<http://agridulce.com.mx/blog/wpcontent/uploads/2009/07/murales-de-diego-rivera-palacio-nacional.jpg>

5.1.- INTRODUCCIÓN.

Dentro del desarrollo de cualquier tipo de proyecto primeramente se debe de realizar una minuciosa investigación, lo cual nos muestre con que tipo de servicios se cuenta en el lugar donde se va llevar a cabo el proyecto. Esto a la vez es de gran importancia para los servicios que no se tienen ver de qué manera se va a resolver dicho problema para que el inmueble no carezca de estos servicios.



Imagen 76.- Portal Allende.

<http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/dos.htm>

Por otro parte de igual forma se debe observar las vialidades que se tienen y hacia donde conecta cada uno de ellas, como también el material con el cual están construidas para determinar que materiales utilizar que sean similares y no contrasten con las ya existentes. Donde en el inmueble se utilice materiales que se encuentren en la región o sistemas constructivos parecidos para lograr un ambiente adecuado al de alrededor sin deteriorar a la imagen urbana existente.



Imagen 75.- Torre de adobe.

<http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/siete.htm>

5.2.- INFRAESTRUCTURA.

Es de gran importancia mencionar que el Municipio de Huiramba cuenta con distintos tipos de infraestructura que en varios servicios casi llega a la totalidad en la cuestión de la cobertura, pero de igual forma en algunas partes aun no se tienen ciertos servicios ya que son localidades de alta marginación donde el acceso a estos servicios es muy costoso para dotárselo. Sin embargo a lo que concierne al predio para la realización de dicho proyecto esta favorecido al contar con todos los servicios de infraestructura, facilitando el suministro de cada uno de ellos al edificio en cuestiones económicas. Cabe hacer mención que alrededor del predio se encuentran algunas otras instituciones educativas como lo es: la Escuela Secundaria técnica No. 45 "Francisco J. Mújica" y el Colegio de Bachilleres por lo que alrededor se cuenta con todos los servicios como lo son los siguientes:



Imagen 77.- Plaza principal.

<http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/diez.htm>

5.2.1.- AGUA POTABLE.

En cuanto a éste servicio se tiene un sistema de cloración y de agua potable en la cabecera Municipal. Existe un organismo operador de agua potable dentro de la mancha urbana ubicada en la calle Aldama a una cuadra de la carretera Morelia-Pátzcuaro. De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el censo general de población y vivienda 2010, en la localidad de Huiramba se cuenta con un total de 842 viviendas, de las cuales únicamente 692 se encuentran suministradas con este servicio siendo el 97.68% de la totalidad de la población.⁸⁴

Dentro de la red de agua potable las líneas de conducción son de 4" de diámetro y la red de distribución con un diámetro de 2", siendo así satisfactoriamente el abasto de este servicio en la localidad. Dentro de este servicio se tiene considerado un promedio de dotación de 125 litros por habitante y por día.⁸⁵ Dentro del área en la cual se encuentra el predio al contar con éste servicio no hay la necesidad de contar con aljibes y dotarlos con agua proveniente de pipas o de otro medio. Sin embargo por el tipo de inmueble y de las instalaciones que se requiere como lo son de seguridad se plantea tener una cisterna para cuando no haya suministro de agua se tenga de donde extraerla. Mencionando que con las dimensiones que se cuenta la red de agua potable se suministrará al inmueble con suficiente presión y tener siempre agua dentro del inmueble.

5.2.2.- DRENAJE.



Imagen 78.- Pozo de visita y tubería.

<http://www.obrasenmiciudad.df.gob.mx/wpcontent/uploads/2012/08/IMG01458.jpg>

En base a información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en su censo de población y vivienda 2010, en esta localidad el 97.10% de las viviendas habitadas cuentan con el servicio de drenaje sanitario, de las cuales 672 casas habitación de 692 viviendas habitadas que tiene la localidad cuentan con el servicio. De acuerdo con información del sistema la red de drenaje sanitario lo constituyen los colectores de 12" y subcolectores de 8" de diámetro.⁸⁶ Al igual que el agua el predio cuenta con servicio de drenaje, donde la red se encuentra a lo largo de las calles. Lo cual con el servicio de drenaje dentro del diseño del proyecto a realizar hace del mismo un inmueble higiénico y no tener la necesidad de implementar algún sistema o planta tratadora de aguas residuales, evitando así los malos olores y contaminación.

⁸⁴ Instituto Nacional de Estadística Y Geografía, Información consultada el 6 de Octubre de 2012.

⁸⁵ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 7.

⁸⁶ *Ídem.*

5.2.3.- ALUMBRADO PÚBLICO.

El alumbrado público de la localidad de Huiramba tiene una cobertura del 85 %, su derecho de vía o alta tensión pasa por la autopista Morelia - Pátzcuaro y proviene de la subestación que se encuentra en Lagunillas, Municipio de Lagunillas. El servicio que brinda se puede calificar entre regular bueno ya que se cuenta con un mantenimiento preventivo para evitar fallas aunque no se cuenta con una cuadrilla para darle servicio, además no todos los lúmenes cumplen con los estándares de calidad que fija la Secretaria de Energía. Todos los postes de luz son de concreto y las lámparas son de 60 watts en su mayoría.⁸⁷ En lo que concierne al predio, se cuenta con éste servicio para dotarlo de energía eléctrica como en la noche se tienen algunas lámparas para dar mayor alumbramiento y hacer del edificio un lugar seguro.



Imagen 79.- Lámpara de C.F.E.

<http://obraelectrica.com/wp-content/gallery/alumbrado-publico/alumbrado-publico-02.jpg>

La localidad de Huiramba tiene una cobertura del 98.41% de las viviendas habitadas con energía eléctrica y las ventajas que su alcance representan, el otro 1.59% son viviendas desocupadas, o que está fuera del alcance de la línea eléctrica.

5.2.4.- PAVIMENTACIÓN Y VIALIDAD.

Dentro de la localidad de Huiramba tiene tres tipos de Vialidades:

- Vialidad Regional que es la autopista Morelia Pátzcuaro que pasa a un costado de la localidad. Siendo esta vialidad una carretera de 2 carriles en ambos sentidos de asfalto con un camellón central que los divide.
- Vialidad Primaria: que es la calle Lázaro Cárdenas (calle principal), Aldama y Dámaso Cárdenas. Cuyas calles son de empedrado y de 2 sentidos.
- Vialidad Secundaria que comprende todas las calles restantes de la localidad. Estas pueden ser de varios materiales como lo son: concreto hidráulico, de terracería, empedrado o asfalto. Las cuales tienen distintas dimensiones siendo algunas de uno o dos sentidos.



Imagen 80.- Calle de empedrado.

<http://faladomi.files.wordpress.com/2010/01/imagen-9721.jpg>

⁸⁷ Ídem.



Imagen 81.- Calle de concreto hidráulico.

http://1.bp.blogspot.com/MA5UM_mcufI/TxiUdmRY7YI/AAAAAAALeU/p9v_MxTTUkA/s1600/Pavimentan%2Bcalle%2BEucalipto%252C%2Bentre%2BSauces%2B%2BEncinos.JPG

Respecto a la pavimentación de las calles de Huiramba se tiene registrado que el 90% son calles pavimentadas con concreto hidráulico, asfalto o adoquín y son las que están al centro de la población, como también las calles que se encuentran sin pavimentación son: parte de la calle Narciso Mendoza, 4 calles en la colonia las peñas así como una calle en la colonia el Maguey al y el camino que comunica con la colonia de la loma. Conviene destacar que el estado que guardan las calles con pavimentos es de regular a malo al tener cuarteaduras o baches debido al poco mantenimiento que se ha tenido.

Dentro de lo que concierne a las vialidades es de gran importancia saber que se tiene calles pavimentadas a donde se encuentra el predio, lo cual va a facilitar el traslado de una forma más rápida y segura como también el acceso al inmueble. Haciendo con esto más cómodo el recojo y entrega de los niños.

5.3.- EQUIPAMIENTO URBANO.

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.⁸⁸



Imagen 82.- Centro de salud.

http://2.bp.blogspot.com/_6B2yRLMvj4/THLjuabUB5I/AAAAAFyE/vUU8BRs3Xzg/s1600/CENTRO+DE+SALUD+DEL+EJIDO+CHAMIZAL+FUE+CERTIFICADO+CON+EL+SELLO+DE+CALIDAD.JPG

Dentro de este apartado se hará un recorrido e investigación por el Municipio para saber con el equipamiento que se encuentra para así determinar los déficits o superávits que se tiene dentro de cada subsistema que son los siguientes: educación, cultura, comunicaciones y transportes, administración pública, recreación, salud y comercio. (Ver anexo 2) Dentro de la realización del proyecto debemos saber con que equipamiento se cuenta alrededor para que en cada ocasión se requiere de alguna de estas se pueda hacer uso, un ejemplo de esto es en caso de alguna emergencia saber que se tienen servicios de salud, protección civil y así atender a quien lo requiera en el momento. Como consiguiente lo puede ser con cualquier otro tipo y necesidad a cubrir o resolver el problema de cualquier índole. (Ver anexo 2)

⁸⁸ http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=27

5.3.1.- EDUCACIÓN.

En el área de estudio se cuenta con una población potencial de 154 niños que demandan ser atendidos en la escuela preescolar, 334 que tienen edad para la escuela primaria, 139 que se pueden inscribir en la escuela secundaria, 209 que demandan potencialmente la educación preparatoria y 218 personas que cuentan con edad para cursar una carrera profesional una vez cumplidos los requisitos de la primaria, la secundaria y la preparatoria.



Imagen 83.- Colegio de Bachilleres.

http://www.cambiodemichoacan.com.mx/thumbnails/th_352fe25daf686bdb4edca223c921acea_3454f350b76312f89c9835f61ab4a872,colegio.JPG

La infraestructura educativa con la que cuenta la localidad de Huiramba está conformada por 1 Jardín de Niños, 1 Escuela Primaria, 1 Secundaria técnica, y 1 colegio de bachilleres.⁸⁹ Con esto se sabe que los niños al cumplir una cierta edad ya podrán ingresar ya sea al jardín de niños o a la primaria de la localidad, donde los padres de familia de quienes tendrán a sus hijos en este inmueble tengan en donde inscribir a los hijos para que estos continúen con su educación. Al igual al tener los datos anteriormente mencionados sobre la población que demanda ser atendidos en la escuela preescolar, nos da cierta idea y/o parámetro de cuanta población se puede atender con la realización de nuestro proyecto o la que se pretende atender.

En lo que concierne a las escuelas las que se encuentran alrededor cabe mencionar que son edificios que alrededor tienen bastante vegetación como lo son pinos, arbustos de media estatura, el uso de césped en las áreas verdes como de rosales. Los inmuebles además son de color blanco teniendo así el uso de un guardapolvo de color rojo igual que en las cubiertas por el impermeabilizante que se le aplicó. En lo cual nuestro edificio para tener una uniformidad se plantea impermeabilizar las azoteas con impermeabilizante de color rojo y en vez de utilizar un guardapolvo, a cierta altura utilizar un acabado distinto con un color diferente y así seguir la misma tipología de las escuelas y tener una uniformidad entre ambas.

5.3.2.- CULTURA.

Dentro de la localidad se cuenta con una Biblioteca Pública denominada “Eugenio Beltrán Morales”, el cual este edificio cuenta respecto a mobiliario con 27 sillas de lectoescritura y 8 sillas infantiles, este inmueble tiene una área de 90 m2, cuenta con aproximadamente 3,200 libros donde la mayoría de estos son Enciclopedias y Diccionarios. Afuera de las instalaciones cuenta con un área de juegos y áreas ajardinadas, donde el mobiliario se encuentra en óptimas condiciones.



Imagen 84.- Interior de una biblioteca.

http://farm1.static.flickr.com/161/348391847_00c984247e.jpg

⁸⁹ Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012, pág. 8.

En la siguiente imagen se puede observar la ubicación de equipamiento urbano que se tiene en Huiramba que corresponde al sector de educación y cultura. Donde las escuelas se encuentran a las orillas de la población e igual que el salón de fiestas y lo que es la biblioteca se encuentra en el centro, aun costado de la plaza principal. Al igual que las escuelas el inmueble proyectado para Huiramba también se localizará a la orilla cerca de donde se encuentra la secundaria y el colegio de bachilleres, formando dentro de la mancha urbana una zona escolar concentrando ahí todos los servicios de este equipamiento que comprende lo educativo.



SALÓN DE FIESTAS



ESCUELA



BIBLIOTECA

Imagen 85.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Educación y Cultura.

Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.

5.3.3.- SALUD.

En cuestión de salud, dentro de la localidad de Huiramba cuenta con la siguiente infraestructura: un centro de salud tipo “C”, que pertenece a la jurisdicción sanitaria No. 4 de Pátzcuaro, el personal que labora dentro de esta unidad médica es la siguiente: 3 doctores, 1 pasante, 1 dentista, 3 pasantes de dentista, 2 enfermeras de base y 1 de contrato y 2 personas de intendencia.

En lo que concierne en mobiliario dentro de la unidad médica del centro de salud cuenta con un edificio de 3 años de construcción, se cuenta con una área de urgencias las 24 horas pero solo de lunes a viernes, tiene una área de observación con 2 camas, no se tiene quirófano, 1 sala de espera, sanitarios públicos, 4 consultorios, oficina de dirección, 2 habitaciones para residencia medicas, cocina comedor, área de inmunizaciones, sala de expulsión, área de observación, área de curaciones, área de estimulación temprana, selle (área de esterilización), sanitario para personal y área de mantenimiento.⁹⁰



A pesar de tener poco tiempo de construcción es necesario un mantenimiento preventivo y correctivo debido a que en varias partes del inmueble el plafón se ha estado cayendo así como la introducción de humedad requiriendo de impermeabilización. En cuestión del mobiliario se encuentra en óptimas condiciones. Además se tiene una Unidad Médico Familiar (UMF) del IMSS la cual opera con un médico familiar solamente con un solo consultorio, carece de urgencias y da 12 consultas diarias en un horario de 8 a.m. a 2 p.m. de lunes a viernes.

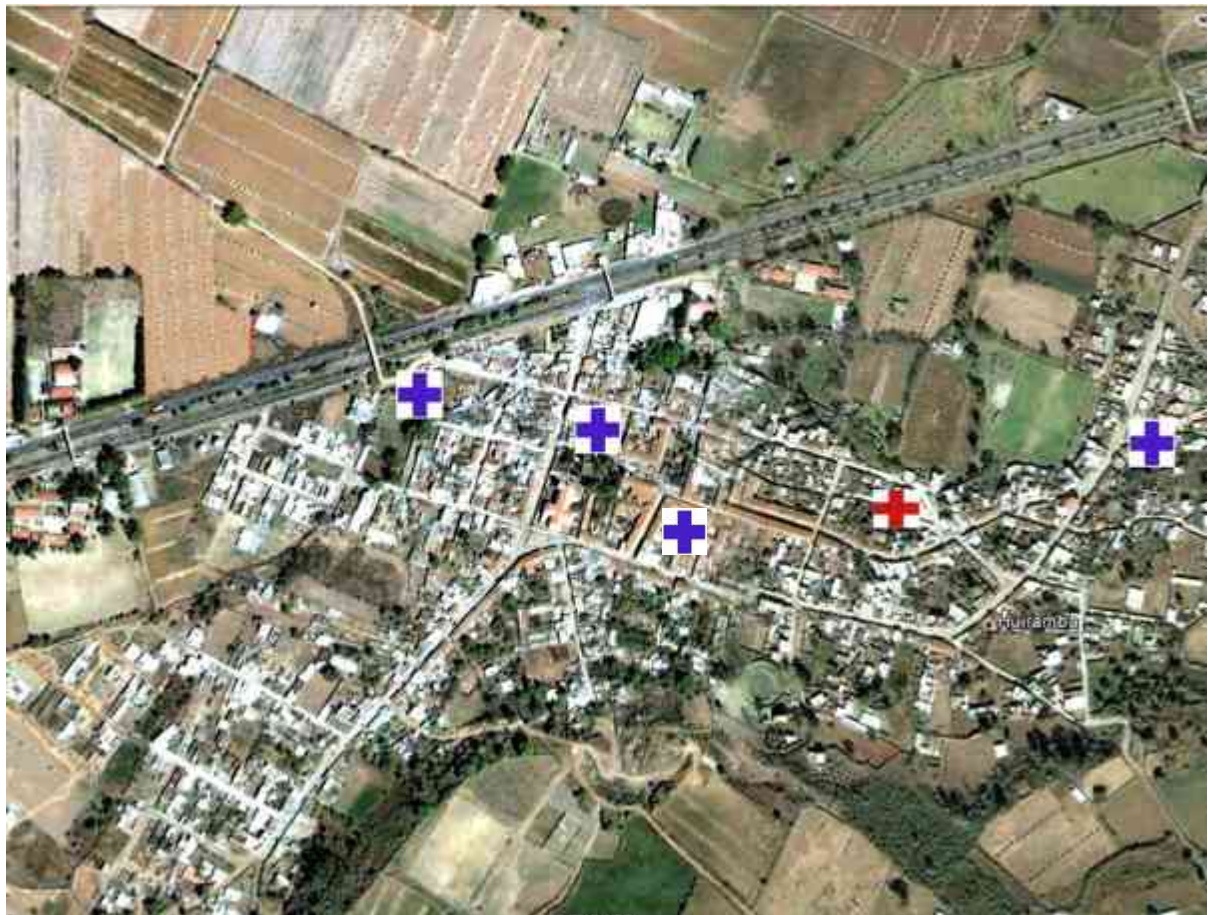
Imagen 86.- Interior de una sala medica.

<http://www.residencialsantacecilia.com/wpcontent/uploads/2012/06/fisioterapia-personas-mayoresasturias-2.jpg>

Dentro de la localidad cabe mencionar que también se encuentran consultorios particulares como la Clínica Santo Niño Jesús que tiene servicio las 24 horas los 360 días del año, y varios consultorios de medicina general y dentistas. Dentro de la guardería no tiene alguna incidencia tan significativa, pero es importante hacer mención que dentro del lugar se cuenta con éste tipo de servicios en cuanto concierne a la salud. Donde en dado caso se diera una emergencia y se requiriera de atención médica se cuenta con instalaciones, las cuales pueden ser públicas o privadas.

A continuación se muestra una imagen en la cual se puede observar la distribución de este equipamiento urbano respecto a la ubicación del terreno de la guardería correspondiente al sector salud. De igual manera se observa la distribución que esta concentrada en el centro de la población donde se tiene el Centro de Salud y a las periferias e igual que en el centro consultorios particulares, clínicas y hospitales.

⁹⁰ *Ibidem.*



CENTRO DE SALUD



CONSULTORIOS PARTICULARES

Imagen 87.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Salud.
Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.

5.3.4.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

Dentro de la cabecera municipal en cuanto a la comunicación existe una agencia de correos, que se encuentra ubicada sobre la calle Miguel Hidalgo s/n, y a comentarios de los habitantes del Municipio este servicio es eficiente. Uno de los servicios de mayor importancia en cuanto a comunicación es el internet, televisión por cable y cobertura en el servicio de telefonía móvil.

En la localidad en cuanto a transporte no cuenta con una terminal de autobuses, únicamente con paradas donde la población se tiene que desplazar a la carretera Morelia Pátzcuaro para tomar un autobús para trasladarse a los diferentes destinos ya sea a Morelia, Pátzcuaro, entre otros. Es de suma importancia mencionar que dentro del Municipio no se cuenta con un sistema de servicio colectivo para el traslado de la cabecera municipal a las comunidades aledañas, únicamente se cuenta a través de taxis donde tienen dos sitios uno ubicado en la calle Aldama y el otro en la Lázaro Cárdenas.



Imagen 88.- Señalamiento de una parada de autobús.

<http://laextra.mx/wpcontent/uploads/2012/11/autobus.jpg>

En el lugar donde se encuentra la guardería no pasa ningún tipo de transporte público ya que se encuentra en las periferias, siendo un terreno con el cual cuenta el H. Ayuntamiento para dicho proyecto. En el área no se tiene población vecinal al tratarse de una zona escolar, únicamente a una distancia aproximada de 100 metros se encuentra una parada de autobús y a otros 100 metros a lo largo de la carretera Pátzcuaro Morelia un sitio de taxis, lo que permite el flujo de usuarios en caso de que sean de localidades del alrededor y así se puedan trasladar fácilmente. Donde se facilita a los padres de los niños el poder llevar y recoger a sus hijos en auto, caminando u otro medio.



Imagen 89.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Salud.

Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.



PARADA DE
AUTOBÚS



CORREO

5.4.- TERRENO.



Imagen 90.- Macro localización de Huiramba.
Imagen obtenida del Google Earth.

Para el desarrollo del siguiente proyecto se debe de tener un terreno para la construcción del mismo, donde en la dirección de Obras Publicas Municipales de Huiramba se tiene un terreno propuesto para el proyecto de la estancia Infantil. Terreno el cual se encuentra ubicado a las periferias de la mancha urbana al poniente de la localidad, el cual tiene una extensión aproximada de 20,000 m². En las siguientes imágenes se puede observar la macro y micro localización del mismo y la poligonal que tiene.

El terreno cuenta con una forma irregular donde por dos lados colinda con vialidades, siendo así más práctico el acceso y con menos riesgos, donde también nos permite tener la entrada por un costado y la salida por el otro. El terreno al encontrarse en un área donde los predios son utilizados para la agricultura nos presentamos con la problemática que es un suelo blando y el cual se tendrá que mejorar, implicando un costo a la hora de su proyección. Por otro lado al tener pendientes de menor porcentaje nos permite que el inmueble no tenga demasiados niveles y así evitar el uso de rampas o de escalinatas para el acceso de un espacio a otro. De acuerdo a la ubicación que tiene el terreno nos favorece con la realización de dicho proyecto creando así una zona escolar en conjunto con las demás escuelas e instituciones que se encuentran alrededor.

Dentro del terreno para la realización del proyecto de la Estancia Infantil se tiene contemplado utilizar toda la extensión del terreno aprovechándolo para crear áreas verdes con área de juegos para que los niños puedan ir teniendo contacto con el medio ambiente, como también áreas de estacionamiento para quienes lleguen al lugar en automóvil siendo estos funcionales en cuanto al trazo y dimensionamiento de los cajones. En cuanto a la superficie del terreno al momento de realizar el proyecto resultara ser demasiado grande, únicamente se utilizará el espacio necesario para la construcción del inmueble, donde la parte restante del predio se convertirá en áreas verdes y de juego para los niños, como otra parte destinada para el acceso vehicular como del estacionamiento, haciendo esto de forma fácil y rápida para quienes dejen a sus niños.



Imagen 91.- Poligonal y localización del terreno.
Imagen obtenida del Google Earth.

5.5.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Dentro de este apartado se pudo llegar a la conclusión con los servicios que se cuenta en el Municipio y el equipamiento que se tiene. En el Municipio al contar con todos los servicios hace viable la construcción del inmueble por lo que hace que se tenga fácil acceso a todos los servicios tales como de telecomunicaciones como de infraestructura. Una vez realizado el inmueble, lo sus usuarios que laboren dentro de él podrán también hacer uso de otro equipamiento urbano que se encuentra en el lugar ya sea de salud, educación, recreación entre otros. Esto para cumplir con otras necesidades que se requieran en el momento que sea.

Al contar con todo la infraestructura necesaria para la realización de la estancia infantil hace que los costos se reduzcan como también evitar el uso de sistemas para el suministro de los servicios que se requieran tales como el agua potable, servicio de drenaje, alumbrado público y energía eléctrica. Obteniendo todos estos del servicio público únicamente dejando todas las preparaciones para cada tipo de instalación que se requiere para que únicamente la institución correspondiente suministre hacia el interior del inmueble el servicio que se este requiriendo, ahorrando en cuestiones económicas lo mas que se pueda en cuanto a las instalaciones.

En lo que concierne el inmueble al contar con todos los servicios de infraestructura como de equipamiento urbano hace que sea un lugar mas confortable y placentero, como el proveer al usuario como a la población en general que hará uso del inmueble de otros servicios que requieran en un dado momento ya sea dentro o fuera del inmueble.

6.1.- INTRODUCCIÓN.

En este marco se consultaron varios reglamentos de construcción tales como el del Municipio de Morelia y el del Distrito Federal, como también varios artículos sobre normas del IMSS en cuanto la construcción de estancias infantiles, entre otras. Para tomar en cuenta todo el proceso jurídico y normativo que regule la construcción de este tipo de establecimiento. Lo cual es de suma importancia para tener bien claro los requerimientos y normas con los cuales se deben de contar como de seguridad estructural y desarrollo del mismo. Como también las distintas oficinas y dependencias gubernamentales las cuales se tendrán que visitar para los respectivos trámites de licencias y permisos para la construcción y normas de calidad a seguir.

6.2.- REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

DE CONFORMIDAD CON LAS BASES NORMATIVAS ESTABLECIDAS POR EL H.CONGRESO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO Y EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES, EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE MORELIA HA TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE:

Capítulo II.- Normas del Hábitat

SECCIÓN QUINTA

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ARTÍCULOS.- 41, 42, 43, 44.

Artículo 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos: I, II, III, IV, V, VI.

I.- Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.

V.- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

VI.- Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes: **a, b.**

a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional,

Comercial o Deportivo, Fraccionamientos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.

b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de

Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. en forma individual o conjunta.

Artículo 42.- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establecen este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

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

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

SECCIÓN SEXTA

NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES MUNICIPALES

ARTÍCULOS.- 48, 49, 50

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

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

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

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

c) Toma domiciliaria para introducción a la luz eléctrica, sólo en los casos de que los conductos eléctricos vayan por el subsuelo de la vía pública, deberán de solicitar autorización previa a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y seguirán los lineamientos marcados por la Comisión Federal de Electricidad.

d) Toma domiciliaria para teléfono, seguirá las mismas características y normatividad que las marcadas en el anterior inciso.

e) Cablevisión, para este tipo de conexiones es requisito indispensable autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y las normas técnicas específicas para este caso que marca la autoridad competente.

f) Todos los demás casos no previstos en este artículo resolverá en lo particular la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 49.- Normas mínimas para recipientes de gas L.P. y aparatos de consumo.

Todas las edificaciones que requieran instalaciones con tanques de almacenamiento y aparatos de consumo para combustión, deberán cumplir con las disposiciones que para el caso establecen las diferentes autoridades competentes, además de las siguientes:

I.- Los recipientes de gas L.P. deberán estar ubicados en lugares a la intemperie o en espacios con ventilación natural, tales como patios, jardines, azoteas, y estarán debidamente protegidos de riesgos que puedan provocarse por concentración de basura, combustibles u otros materiales inflamables, también se protegerán del acceso de personas y vehículos. En los casos de habitación plurifamiliar, los recipientes de gas se deberán proteger adecuadamente, ya sea por medio de abrazaderas que los sujeten a los muros de material no combustible en el caso de cilindros o mediante jaulas que impidan el acceso a niños y personas ajenas al manejo de estos equipos cuando se trate de tanques estacionarios.

El lugar donde se coloquen los recipientes de gas L.P. deberá tener un piso firme y nivelado, debiendo tener una separación de 3.00m con respecto a los siguientes riesgos: chispas, flamas, boca de salida de chimenea, motores eléctricos o de combustión interna, anuncios luminosos, ventilas, interruptores y conductos eléctricos que no estén protegidos. Cuando se coloquen varios recipientes en la azotea se deberá tener una separación de 1.00m entre ellos y se deberá contar con un acceso libre y permanente entre ellos y la azotea.

II.- El sitio donde se ubiquen los aparatos de consumo deberá permitir una ventilación satisfactoria, que impida que el ambiente se vicie con los gases de combustión y sin corriente de aire excesiva que pueda apagar los pilotos o quemadores. Se deberá tener una válvula de control general y una llave de corte manual antes de cada aparato de consumo. Los calentadores de gas para uso de agua deberán colocarse en patios, azoteas o locales que tengan una ventilación mínima de 25 cambios por hora del aire del local, quedando prohibida su ubicación en cuartos de baño, recamaras y dormitorios. En todos aquellos casos en los cuales las edificaciones hayan sido construidas con

antelación al presente Reglamento y que tengan los calentadores de gas en el interior de los baños, se exigirá que cuenten con un tiro de chimenea hacia el exterior y con ventilación natural o artificial con un mínimo de 25 cambios por hora del volumen del aire del baño correspondiente.

III.- Toda instalación de gas L.P. deberá contar con un regulador de presión para gas L.P. a la salida del recipiente, del tipo y tamaño adecuado para la instalación.

IV.- La Dirección de Obras Públicas podrá autorizar la instalación de aparatos de consumo de gas L.P. para las edificaciones siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Ley Estatal de Protección al Ambiente y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 50.- Normas para la selección e instalación de líneas de gas L.P. de servicio y de llenado.

La selección del diámetro de las tuberías que conducen gas L.P. a los aparatos de consumo se deberá hacer de acuerdo a los cálculos de caída de presión obtenidos de acuerdo a las especificaciones de la norma de instalaciones de gas L.P. vigente.

Las tuberías para conducción de gas L.P. en estado de vapor deberán ser de cobre tipo "L" o de fierro galvanizado C-40. Estas líneas podrán ser ocultas si se protegen adecuadamente contra la corrosión y se colocan en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad no menor de 60 centímetros, o bien podrán ser visibles adosándose a los muros y fijándose a cada 3.00m por medio de abrazaderas metálicas tipo omega con pija y taquete adecuados, a una altura mínima de 0.10 metros sobre el nivel del piso, debiendo de protegerse contra daños mecánicos y pintarse con esmalte color amarillo cuando se ubique próxima a otras tuberías y se requiera su identificación. La presión máxima permitida en estas tuberías será de 1.50 kg/cm² y la mínima de 0.028 kg/cm².

Cuando por necesidad extrema se requiera la instalación de una línea de llenado de gas L.P. en estado líquido, la tubería deberá ser de cobre rígido "L" o "K" y de acero al carbón Ced-40 cuando sean soldadas o Ced-80 cuando sean roscadas. En todos los casos los accesorios, conexiones, soldaduras y selladores utilizados deberán ser los adecuados para uso en gas L.P., según su estado y presión de trabajo. Estas tuberías deberán: ser siempre visibles en todo su recorrido, estar firmemente sujetas a los muros por medio de abrazaderas metálicas omega con taquete y pija adecuados, antes de cargar esta tubería se deberá someter a las pruebas de hermeticidad que indica la norma.

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas L.P. por el interior de locales habitables, a menos que cumplan con la característica de estar alojados dentro de otra tubería, cuyos extremos deberán estar abiertos al aire exterior. Las líneas de conducción de gas deberán colocarse a 20 centímetros de cualquier conducto eléctrico o tubería con fluidos corrosivos o líneas de alta presión

Capítulo III

ARTÍCULOS.- 54, 55,57.

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

- a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.
- b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.
- c) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

- a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.
- b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.
- c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Templos Recreación y Entretenimiento Alojamiento	Acceso principal (A)	1.20 metros
	Entre vestíbulo y sala	1.20 metros
	Acceso principal	1.20 metros
	Cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	0.90 metros

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.- II.

II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas

Vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

I, II, III.

Anchura mínima del carril interior 3.50 metros

Anchura mínima del carril exterior 3.20 metros

Sobre elevación máxima 0.10 metros

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por una pared perimetral en su colindancia con los predios contiguos.

c) Los estacionamientos para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por su especificidad así lo requieran:

III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Anchura del pasillo en metros		
Angulo del Cajón	Autos Grandes y medianas	Autos Chicos
30º	3.0 m.	2.7 m.
45º	3.3 m.	3.0 m.
60º	5.0 m.	4.0 m.
90º	6.0 m.	5.0 m.

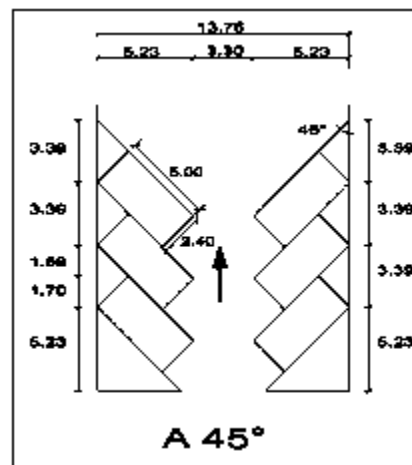
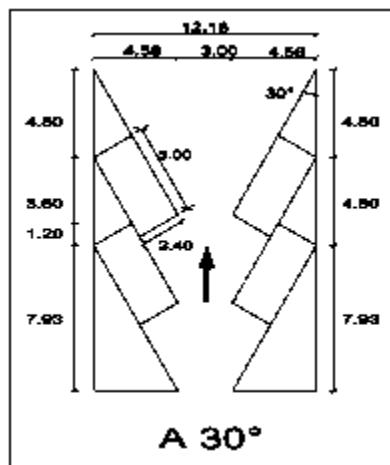
De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

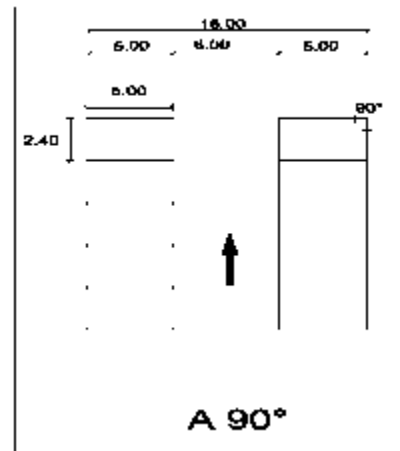
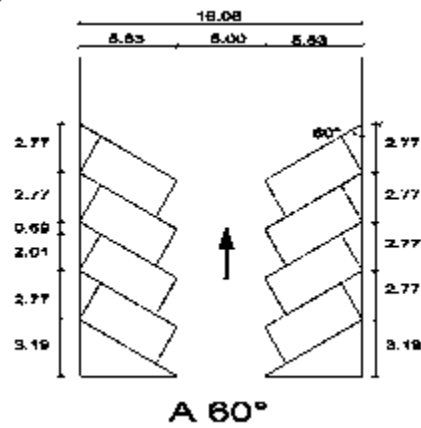
Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros.

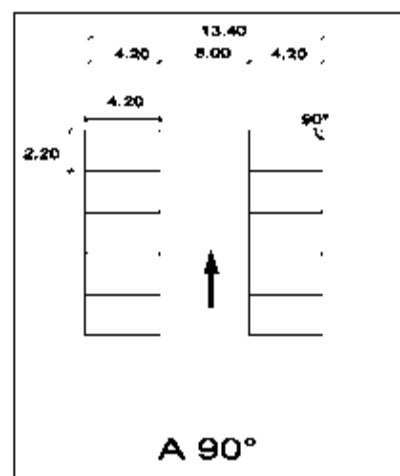
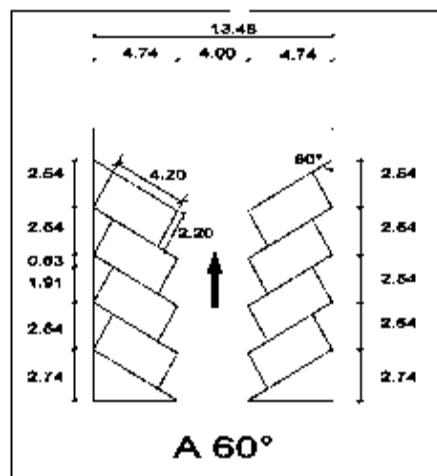
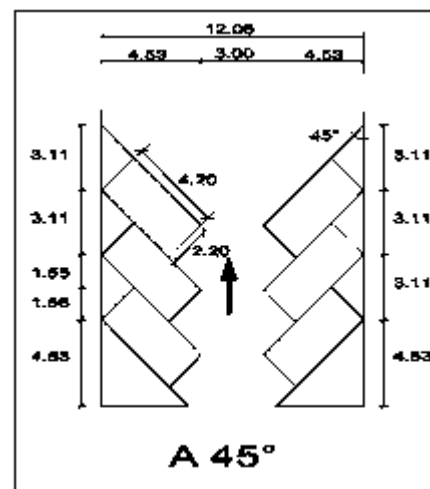
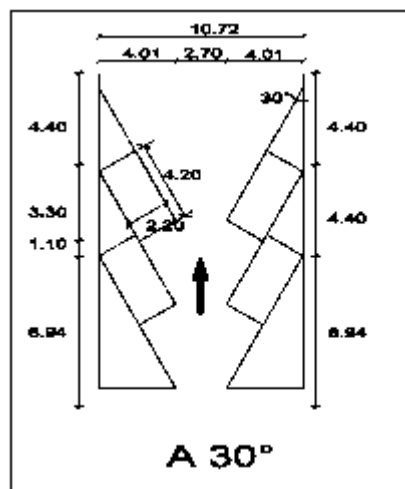
Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

AUTOS GRANDES

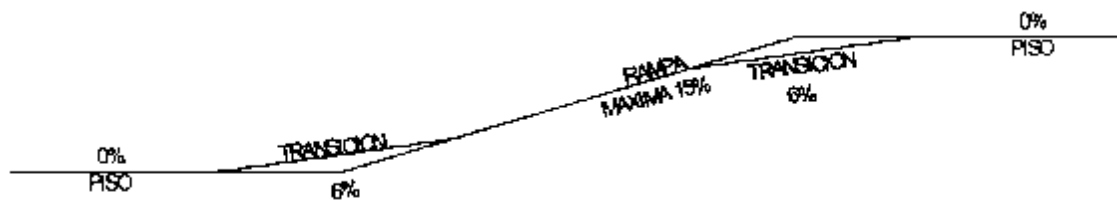
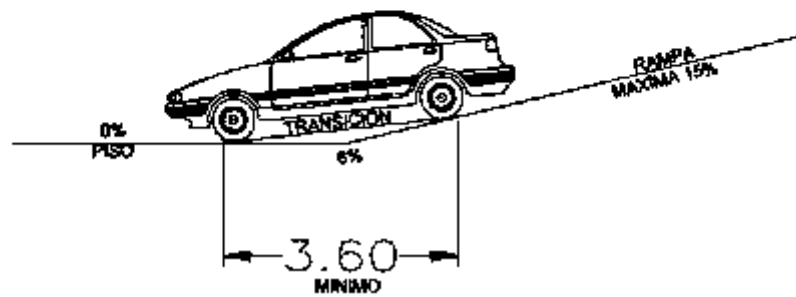
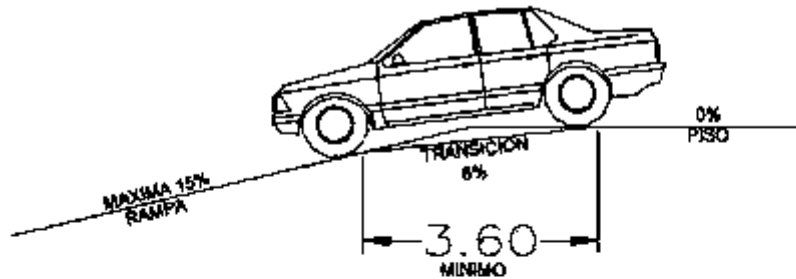




AUTOS CHICOS



TRANSICIÓN EN RAMPAS



SECCIÓN PRIMERA

NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Artículo 60.- Disposiciones generales contra riesgos

Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

I.- Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.

II.- El Cuerpo de Bomberos tiene la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en este Reglamento.

III.- Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- Las edificaciones con altura hasta de 15 metros o más a excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, calculados según la norma específica adecuada, y deberán estar colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso desde cualquier punto del edificio, en cada planta, no se encuentre a una distancia mayor de 30 metros lineales.

V.- Como norma general de este Reglamento y las técnicas complementarias se considerarán como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora a fuego directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

CAPITULO II NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Alojamiento Cuartos de hoteles, moteles, casas de huéspedes y albergues.	7.00	2.40	2.30

6.3.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL.

Publicado en la gaceta oficial del distrito federal el 29 de enero del 2004. Al margen superior izquierdo dos escudos que dicen: Gobierno del Distrito Federal. México la ciudad de la esperanza.

TÍTULO QUINTO

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

ARTÍCULOS.- 74, 75, 78.

ARTÍCULO 74.- Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes debe cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación, en las Normas y demás disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 75.- Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada a la vía pública, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas, deben cumplir con lo que establecen las Normas.

ARTÍCULO 78.- La separación entre edificaciones dentro del mismo predio será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en los Programas General, Delegacionales y/o Parciales, y lo dispuesto en los artículos 87, 88 y 166 de este Reglamento y sus Normas, de acuerdo con el tipo del local y con la altura promedio de los paramentos de las edificaciones en cuestión.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO 80.- Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las normas.

CAPÍTULO III

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

ARTÍCULOS.- 81, 82, 84.

ARTÍCULO 81.- Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

ARTÍCULO 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación: I, II, III, IV, V.

III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta de 120 m² y con hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero.

ARTÍCULO 84.- Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

SECCIÓN PRIMERA

REQUERIMIENTOS DE CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

ARTÍCULOS.- 90, 91, 92, 93, 95, 96, 99, 105, 107.

ARTÍCULO 90.- Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, uso y ocupación, en: riesgos bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas.

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.

ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta

metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

ARTÍCULO 93.- Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en las Normas.

ARTÍCULO 95.- Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.

ARTÍCULO 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

ARTÍCULO 99.- Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones: I, II, III.

I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de ellas o todas resulten bloqueadas. En los edificios de riesgos altos se exigirá una ruta adicional específica para este fin.

ARTÍCULO 105.- Todo estacionamiento público o descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

ARTÍCULO 107.- Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos, área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos y caseta o casetas de control.

SECCIÓN SEGUNDA

REQUERIMIENTOS DE LAS PREVENCIONES CONTRA INCENDIO

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

SECCIÓN TERCERA

REQUERIMIENTOS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

ARTÍCULOS.- 117, 118.

ARTÍCULO 117.- Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 118.- Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetes a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

CAPÍTULO VI

LAS INSTALACIONES

SECCIÓN PRIMERA

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULOS.- 125.

ARTÍCULO 125.- Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, las Normas y, en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

6.4.-NORMAS DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI).

ÁREA DE USO COMÚN

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

COMEDOR:

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

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

ÁREA DE APOYO TÉCNICO.

Sección Médica

En este espacio se lleva el control de peso y talla de los niños y se vigila el cumplimiento de esquemas de inmunización, con objeto de que los niños se mantengan en condiciones buenas de salud, a través de acciones médico-preventivas de promoción, educación y de atención médica oportuna, detectar en los niños algún padecimiento presentado durante su estancia en la guardería, examinándolo minuciosamente y dando su diagnóstico, ofreciendo un tratamiento inmediato cuando es necesario y

se mantiene al niño en la zona de aislado, mientras se avisa a los padres y el niño es recogido para ser llevado a su casa o clínica correspondiente.

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

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

Sección de Trabajo Social.

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

Sección de Psicología.

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

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

Sección de Pedagogía.

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

Área Administrativa.

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

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

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

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

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

El local cuenta con áreas de trabajo, atención al público, área para guardado de papelería y archivo de expedientes de cada uno de los niños; en este lugar se controla el sonido ambiental y de intercomunicación de toda la guardería, debe tener relación inmediata con esta sección, el área de apoyo técnico. En algunas guarderías se considera una sala de juntas, misma que puede estar integrada en este local o considerarse por separado.

La dirección es el lugar de mayor importancia jerárquicamente, por lo que su ubicación y diseño también tiene que serlo y contará con sanitario de uso exclusivo.

Por otra parte, tendrá que tener el control visual de todas las personas que entran y salen del plantel, así como del resto de los locales, así como del jardín o patio cívico. El control visual de este local hacia todas las áreas que conforman la guardería es primordial.

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

ÁREA DE SERVICIOS AUXILIARES.

Sección de Nutrición

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

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

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

Cocina general; en este lugar se realiza la preparación de los alimentos que se les suministra a los niños, por lo que debe ubicarse en planta baja, contiguo al almacén de alimentos, ecónoma y comedor. Está integrado por área de cocción, área de lavado de ollas y vajillas, área de preparado y una pequeña área de ensamble de charolas, por lo que debe contar con el equipo inmobiliario que permita la preparación adecuada de los alimentos. De ser posible, junto al acceso deben existir servicios sanitarios exclusivos para los empleados de esta área.

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

Sección Mantenimiento y Conservación:

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

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

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

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

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

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

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

Ubicación

La ubicación de la guardería será preferentemente en zonas habitacionales de tipo unifamiliar o multifamiliar de nivel urbano y suburbano, cercano a la zona industrial con más alto índice de mano de obra femenina.

El inmueble deberá estar localizado sobre una calle secundaria, próxima a una arteria en la que circulen varias rutas de transportes públicos y deberá estar localizado en una zona urbana donde se cuente con todos los servicios municipales como son: agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, pavimento, banquetas, guarniciones y alumbrado público.

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

El inmueble no deberá ubicarse cerca de un río, presa, laguna, barranca, 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.

Deberá contar con un acceso principal y otro para servicios, y deberá disponer de un área de estacionamiento que pueda ser utilizada en casos de emergencia.

Generalidades

Plaza de acceso y espacios abiertos

Todos los espacios deberán ser visibles al personal que supervisa la atención directa del niño. Se deben marcar las circulaciones para peatones con toda claridad y sencillez.

Se debe contar con acceso para vehículos de bomberos o ambulancias así como un acceso para servicios de carga y descarga de basura, víveres, ropa sucia o limpia y mantenimiento y además de una señalización correspondiente para evitar su obstrucción.

Las áreas exteriores destinadas al tránsito peatonal, vehicular, estacionamientos y maniobras, deberán contar con: pavimentos que sean incombustibles, resistentes al fuego y antiderrapante.

Debe evitar el estancamiento de agua, basura y cualquier material que impida el tránsito fluido y seguro, así como cualquier accidente topográfico como pozos, canales, desniveles pronunciados, etc.

Cuando esto no sea posible, deberán instalarse las protecciones necesarias para garantizar la seguridad de los empleados y público que asista a la unidad.

Los patios y jardines interiores deben ser delimitados por bardas, rejas u otros medios que impidan salir a los niños de estas áreas confinadas. En caso de ser necesaria alguna puerta, ésta debe tener un sistema de cierre confiable.

Las rejas de barras verticales deben tener un espacio libre menor de 0.12 m de tal forma que no permita que los niños las escalen.

El mobiliario exterior y juegos deben ser de larga duración y adecuados al tamaño de los niños y sin pintura tóxica, orillas filosas, puntiagudas, ni partes flojas o sueltas.

Sala de atención

Las salas para los niños de diversas edades deberán estar separadas y comunicadas directamente cada una de ellas a las circulaciones que conducen al exterior y nunca servirán como vía de paso entre diferentes salas. El mobiliario (especialmente las cunas), se colocará en espacios suficientemente amplios y sin obstruir el paso a la salida. Se deberá separar el área de nutrición, para evitar que los niños tengan acceso a esa área.

Servicios sanitarios

Los locales para sanitarios de niños deberán tener acceso desde la circulación identificada, de forma que permita a un adulto observar todo el local. Los baños y los sanitarios de niños y adultos deberán estar separados y contar con excusados tamaño estándar debiendo colocar banquetas de altura normadas para subir el nivel del piso y las tapas reductoras para excusado correspondientes.

Los sanitarios se deben ubicar cercanos a las salas de atención y áreas de juegos exteriores. Entre los excusados deberá existir una separación a base de mamparas de material de fácil limpieza y mantenimiento.

Servicios Generales

Los locales de ropa limpia y sucia deberán tener fácil acceso desde el patio de maniobras.

Los baños y vestidores de personal, se ubicarán cerca del descanso de empleados.

Tendrán acceso desde la circulación de servicios que comunica a la guardería con el patio de maniobras.

El taller de mantenimiento se deberá ubicar cerca de la casa de máquinas y el almacén general, su acceso será desde el patio de maniobras, así como el almacén general, cerca del taller de mantenimiento, con fácil acceso desde el patio de maniobras.

El local de aseo se ubicará por cada nivel y el de basura en de máquinas y el almacén general, su acceso será desde el patio de maniobras, lo más lejano posible del local de patio de maniobras, así como el almacén general, cerca del nutrición y el laboratorio de leches. La basura se recolectará taller de mantenimiento, con fácil acceso desde el patio de en bolsas que se cerrarán después.

6.5.- NORMATIVIDAD DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI) DE LA SEDESOL.

Para el desarrollo del proyecto se consultó las normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), para saber la dotación del servicio y los requerimientos básicos para su ejecución. Los cuales son los siguientes puntos:



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE)

ELEMENTO: Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 9 AULAS (2)			B			C		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)	
		LOCAL	CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA
AULAS MATERNALES	3	52	156						
AULAS PREESCOLARES	3	52	156						
AULAS LACTANTES	3	52	156						
BAÑOS DE ARTESA Y LACTARIO	1	26	26						
DIRECCION	1	207	207						
SANITARIOS	1	52	52						
FILTRO	1	26	26						
SERVICIO MEDICO	1	26	26						
LAVANDERIA	1	26	26						
BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES	1	26	26						
BAÑOS Y VESTIDORES MUJERES	1	13	13						
MANTENIMIENTO	1	13	13						
COCINA Y COMEDOR	1	181	181						
SALON DE USOS MULTIPLES	1	78	78						
ESCALERAS	2	100	200						
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			336						
CHAPOTEADERO, ARENERO, ZONA DE JUEGOS, AREAS VERDES Y LIBRES, PATIO DE SERVICIO Y CIRCULACIONES EXTERIORES									
PLAZA CIVICA	1	250	250						
ESTACIONAMIENTO (cajones)	9	12.5	112.5						
SUPERFICIES TOTALES			1,678			1,068			
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		1,678						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		731						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1,000						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros		2 (6 metros)						
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (%)		0.41 (41%)						
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (%)		0.93 (93%)						
ESTACIONAMIENTO	cajones		9						
CAPACIDAD DE ATENCION (3)	niños por día		250 (máximo)						
POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes		3 9 6,6 7 5						

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS
(2) La construcción del CENDI se podrá efectuar por etapas hasta alcanzar el total de aulas indicado.
(3) Considerando 25 alumnos por aula y un turno de operación.
(4) Con base en 44,075 habitantes por aula.

6.6.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Para lograr una buena elaboración de un proyecto arquitectónico, se deben conocer las características generales de los diferentes usos y sus aplicaciones, siempre es necesario conocer las reglas, leyes y políticas, por ello es importante tomar en cuenta el marco jurídico y normativo, para que exista un orden y garantizar las condiciones de uso, accesibilidad y funcionamiento.

Dentro de las normas nos marcan las dimensiones con las que debe de contener cada espacio, altura de plafón, especificaciones técnicas y constructivas. Las cuales para el diseño del proyecto no se van a utilizar las mínimas como se muestran en el reglamento sino un poco mas elevadas para así, lograr tener accesos amplios a los espacios y en circulaciones para que en alguna emergencia se pueda evacuar el edificio de una forma rápida y segura. De las dimensiones mínimas al aumentar la proporción de estas garantizamos que sea un espacio más amplio y así sea más confortable en las cuestiones laborales para el personal como para los demás quienes vayan hacer uso del inmueble. También se observó en las normas los materiales que se deben de aplicar en los interiores tales como en muros, pisos y colores que se pueden utilizar dentro de lo que es la construcción de un centro infantil.

7.1.- INTRODUCCIÓN.

En el siguiente apartado se realizó una amplia investigación sobre los sistemas y procedimientos constructivos, los cuales se puedan utilizar en el diseño del proyecto. Para esto también es de gran importancia conocer distintos materiales y donde puedan ser utilizados, y los procedimientos constructivos para resolver cada uno de los espacios.



Imagen 92.- Grupo de Arquitectas en obra.

http://es.fifa.com/mm/Photo/Tournament/LOC/01/59/71/06/1597106_FULL-LND.jpg

7.2.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Para el siguiente estudio primero debemos de tener bien claro los materiales que se van a utilizar y saber como están compuestos. Enseguida se mencionan los principales materiales que serán empleados en la construcción de dicho proyecto. El tipo de material usado en la estructura y los sistemas constructivos son los que definen la resistencia, la flexibilidad, la durabilidad y muchas otras características de la estructura. Entre los materiales más comunes están el hormigón, acero, madera, piedra, acero inoxidable, cristal, aluminio, unidades de arcilla cocida, plástico, entre otros. Dentro del diseño del proyecto se pretende utilizar materiales que se encuentran en la región para así abaratar los costos, donde a continuación se mencionan los materiales que se van a emplear en la construcción del proyecto que corresponde a una estancia infantil y en los elementos que se va hacer uso de cada uno de ellos.

7.2.1.- CONCRETO.

“Concreto procede del latín, “formicas” o “concretus”, el cual quiere decir homogéneo con molde o forma. El hormigón es una mezcla íntima y homogénea de áridos finos, guisos, un aglomerante y agua en las debidas proporciones para que fragüe y endurezca”.⁹¹ El concreto es una mezcla semilíquida de cemento portland, arena (agregado fino), grava o piedra triturada (agregado grueso). Mediante un proceso llamado hidratación, las partículas del cemento reaccionan químicamente con el agua y el concreto se endurece y se convierte en un material durable. Cuando se mezcla, se hace el



Imagen 93.- Vaciado de concreto premezclado.

<http://www.quintanarooaldia.com/img/articles/img/4f1b9ff07c54939ef53701d01588fb64.jpg>

vaciado y se cura de manera apropiada, el concreto forma estructuras sólidas capaces de soportar las temperaturas extremas del invierno y del verano sin requerir de mucho mantenimiento. El material que se utilice en la preparación del concreto afecta la facilidad con que pueda vaciarse y con la que se le pueda dar el acabado; también influye en el tiempo que tarde en endurecer, la resistencia que pueda adquirir, y lo bien que cumpla las funciones para las que fue preparado.

⁹¹ Fernández Cánovas, M. Hormigón”. Servicio de Publicaciones. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Escuelas. Madrid (1989)

El concreto dentro del proyecto se puede utilizar en los elementos de carga como en las columnas, trabes y vigas, siendo éstas con acabado aparente utilizando cimbra de triplay de primera calidad. El concreto por su maleabilidad también se puede utilizar en elementos de diseño ya que este material adquiere las formas del molde en el cual se vacía. En el exterior se puede emplear en las banquetas, andadores y guarniciones, donde se le puede dar distintos acabados tales como pulido, estampado, pintado para que adquiera tonos distintos al natural o escobillado.

7.2.2.- MORTERO.

El mortero, también llamado cemento de albañilería, es un cemento Portland mezclado con materiales inertes finamente molidos. En otras palabras, es cemento con arena y agua; y lo que lo distingue del concreto armado es la ausencia de agregados gruesos.⁹² En el campo de la construcción es bien empleado en la mampostería ya que es un material que por sus propiedades que posee se utiliza para pegar piezas como lo es el tabique, piedra, bloc, etc. El mortero también por su fácil manejo se utiliza en los acabados, con el cual este material se presta para darle una gran variedad de texturas, las cuales van desde finas a gruesas. Por lo anteriormente mencionado es uno de los elementos que mas se va a utilizar en la construcción del proyecto desde la cimentación hasta los acabados. El mortero principalmente se va a utilizar en los muros, en el pegado del tabique rojo recocido y posteriormente en el aplanado siendo un acabado fino a plomo y regla.



Imagen 94.- Mortero.

<http://www.google.com/imgres?q=mortero&um>

7.2.3.- ACERO.

Es una aleación de hierro con pequeñas cantidades de otros elementos, hierro combinado con un 1% aproximadamente de carbono, y que hecho ascua y sumergido en agua fría adquiere por el temple gran dureza y elasticidad. Hay aceros especiales que contienen además, en pequeñísima proporción, cromo, níquel, titanio, volframio o vanadio⁹³. En la construcción es comúnmente utilizado en la

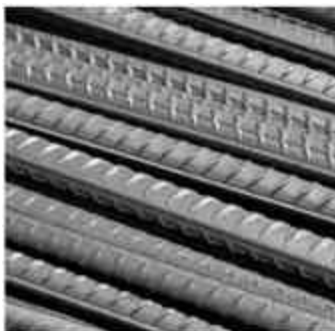


Imagen 95.- Varillas de acero.

http://www.acerosmacsa.com/varilla_acero.html

elaboración de marcos estructurales, sistemas de vigas, armados de losas y castillos, etc. Este material al poseer pequeñas dimensiones ya sean de grueso, longitud, pérlate, etc. es capaz de soportar grandes esfuerzos de carga. Donde por ahorrar tiempo en el campo de la construcción se emplea el uso de este material donde en pequeños lapsos de tiempo se crea la estructura que va soportar al edificio. Dentro del proyecto el acero se va a emplear en la cimentación, la cual va ser a base de zapatas corridas y en la estructura, en las trabes, castillos, cadenas de cerramiento y dados. Logrando así una mayor rigidez al edificio y garantizar su resistencia estructural.

⁹² http://www.cemexmexico.com/pr/pr_ce_mo.html

⁹³ Millán Gómez, Simón (2006). Procedimientos de Mecanizado. Madrid: Editorial Paraninfo

7.2.3.1.- ACERO INOXIDABLE.

Dentro de lo que es el acero se tiene varios tipos en donde cada uno de ellos posee distintas características como ejemplo tenemos el acero inoxidable, que se define como una aleación de hierro con un mínimo de 10% de cromo contenido en masa. El acero inoxidable es un acero de elevada pureza y resistente a la corrosión, dado que el cromo, u otros metales que contiene, posee gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes los principales son el níquel y el molibdeno.



Imagen 96.- Cocina de acero inoxidable.

<http://www.respuestario.com/como/como-limpiar-acero-inoxidable-paso-a-paso-y-sin-danarlo>

El acero inoxidable dentro del diseño del proyecto tiene una gran variedad de aplicaciones debido a sus características de ser anti corrosivo y de fácil limpieza no acumula gérmenes, siendo de este material la mayoría de los muebles que lleva la cocina de la Estancia Infantil como otros, muebles en los cuales se almacenan los víveres y accesorios de los niños que se requiere de higiene. Otras aplicaciones en las cuales se va hacer uso de este material va ser en las puertas de acceso las cuales va ser a base de tubular y con acabado de esmalte color blanco.

7.2.4.- MADERA.

La madera: es un material orgánico encontrado como principal contenido del tronco de un árbol. Los árboles se caracterizan por tener troncos que crecen cada año y que están compuestos por fibras de celulosa unidas con lignina. Las plantas que no producen madera son conocidas como herbáceas.⁹⁴ Una vez cortada y secada, la madera se utiliza para muchas aplicaciones en el campo de la construcción como en muchos otros.



Imagen 97.- Distintas tablas de madera.

<http://www.preguntaleasherwin.cl/wpcontent/uploads/Maderaase.jpg>

Según su dureza, la madera se clasifica en:

- Maderas duras: son aquellas que proceden de árboles de un crecimiento lento, por lo que son más densas y soportan mejor las inclemencias del tiempo que las blandas. Estas maderas proceden de árboles de hoja caduca, que tardan décadas, e incluso siglos, en alcanzar el grado de madurez suficiente para ser cortadas y poder ser empleadas en la elaboración de muebles o vigas de los caseríos o viviendas unifamiliares.

⁹⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Madera>

- Maderas blandas: engloba a la madera de los árboles pertenecientes a la orden de las coníferas. La gran ventaja que tienen respecto a las maderas duras, es su ligereza y su precio mucho menor. No tiene una vida tan larga como las duras. La manipulación de las maderas blandas es mucho más sencilla, aunque tiene la desventaja de producir mayor cantidad de astillas. La carencia de veteado de esta madera, le resta atractivo, por lo que casi siempre es necesario pintarla, barnizarla o teñirla.

La madera más que un elemento estructural dentro del proyecto tiene fines mas destinados como de elementos decorativos ya que es un elemento que no posee grandes cantidades de esfuerzos de carga. La madera dentro de la región al ser un material que se encuentra con abundancia se puede aprovechar para emplearla y así integrar el inmueble con el medio natural que se tiene alrededor. Se puede también retomar el uso de madera en algunos elementos de diseño como los que se tienen en el pueblo el uso de las vigas continuas, siendo en este caso como elemento estructural. Dentro de la carpintería del inmueble las puertas para las oficinas van a ser de madera como el pergolado a base de vigas que se tiene en la salida de emergencia hacia el área de juegos. Otro uso de la madera dentro del diseño de la estancia va ser en el diseño del mobiliario el cual va a ser uso el personal tal como lo son: libreros, escritorios, mesas de trabajo, bancas, anaqueles, entre otros.



Imagen 98.- Molduras de madera.
<http://www.marerevestimientos.com.ar/molduras.html>

7.3.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES.



Dentro del campo de la construcción se emplea una gran cantidad de elementos estructurales para ayudar a los elementos principales que cargan el peso de las construcciones, los cuales estos elementos también ayudan a la propia estructura adquirir un aspecto estético más agradable. A continuación se mencionan algunos elementos que se van a emplear en la construcción de la estancia infantil, desde el inicio empezando con la cimentación y el tipo que se va a utilizar, siguiendo con la estructura que va ser la que va dar forma y rigidez al propio inmueble. También como lo es en las instalaciones que se va hacer uso y lo materiales que se va a utilizar en cada uno de ellas, siendo de distintos materiales y especificaciones para así garantizar la efectividad de cada una de ellas.

Imagen 99.- Columna griega.
<http://us.cdn2.123rf.com/168nwm/vikasuh/vikasuh1108/vikasuh110800735/10161060-columna-de-arquitectura-aislada-sobre-un-fondo-blanco.jpg>

7.3.1.- ELEMENTO TIPO COLUMNA.

Dentro de los elementos principales de una estructura, los cuales son los que soportan la gran mayoría de la carga son las columnas, elementos que son individuales que soportan carga de forma axial, siendo estas de varias dimensiones y formas geométricas. Es un elemento con dos dimensiones pequeñas comparadas con la tercera dimensión. Las cargas principales actúan paralelas al eje del elemento y por lo tanto trabaja principalmente a compresión y también puede verse sometido a

esfuerzos combinados de compresión y flexión.⁹⁵ Dentro del diseño del proyecto se propone hacer uso de columnas para cargar todo el peso de la estructura y así transmitirla a la cimentación, donde en el diseño se propone hacer uso de acero. El cual a diferencia de otros materiales las columnas de acero a base de algún perfil son de menor dimensión y soportan mas carga. Además la mayor parte de la estructura se propone que sea de acero, lo cual también permite que se una por medio de soldadura y tornillos garantizando una mayor rigidez y seguridad en la misma.

7.3.2.- ELEMENTO TIPO VIGA.

Las vigas en conjunto con las columnas forman lo que son los marcos estructurales que son empleados en todas las estructuras de edificios, inmuebles, etc. Una viga es un miembro que soporta cargas universales, que se utilizan generalmente en forme horizontal las cuales quedan sujetas a cargas por gravedad o verticales.⁹⁶ Una viga es un elemento que tiene dos de sus dimensiones mucho menores que la otra y recibe cargas en el sentido perpendicular a la dimensión mayor. Estas características geométricas y de carga hacen que el elemento principalmente esté sometido a esfuerzos internos de flexión y de cortante. Es un elemento que debe tener la suficiente inercia transversal y área transversal para soportar estos tipos de esfuerzos.⁹⁷ Las vigas dentro de la construcción del inmueble dependiendo que van a formar parte de la estética y estructura se proponen que sean de acero y por sus características que poseen por soportar grandes cargas y ser elementos duraderos. En cuanto a las cubiertas de cada uno de los espacios va ser mediante el sistema de losacero logrando así la unión de estos elementos mediante soldadura o tornillos, dándole posteriormente a ambas estructuras un acabado con esmalte, evitando así la corrosión en la estructura del edificio.



Imagen 100.- Vigas de acero.
<http://www.gilva.com/material/23/tecnico/vigas0000.jpg>

7.3.3.- ELEMENTOS TIPO MURO.

Estos elementos se caracterizan por tener dos de sus dimensiones mucho más grandes que la tercera dimensión y porque las cargas actuantes son paralelas a las dimensiones grandes. Debido a estas condiciones de geometría y carga, el elemento trabaja principalmente a cortante por fuerzas en su propio plano. Adicionalmente a esta gran rigidez a corte los muros también son aptos para soportar cargas axiales siempre y cuando no se pandeen.⁹⁸ En el diseño del proyecto que concierne a la estancia infantil debido a al sistema estructural que se propone únicamente se va ser uso de muros divisorios. Los cuales la función de estos es nada mas de dividir los espacios uno del otro, teniendo un acabado fino por ambos lados y posteriormente una pintura vinílica. La construcción de este tipo de muros va ser de mampostería a base de tabique rojo recocido aglutinado con una mezcla de mortero cemento.



Imagen 101.- Muro de block.
<http://www.estecha.com/imagen/muropiedravolcanica.jpg>

⁹⁵ <http://estructuras.eia.edu.co/estructuras/conceptos%20fundamentales/conceptos%20fundamentales.htm>

⁹⁶ <http://materiales.azc.uam.mx/tperea/114336/McCormac-AnalisisPlastico.pdf>

⁹⁷ <http://estructuras.eia.edu.co/estructuras/conceptos%20fundamentales/conceptos%20fundamentales.htm>

⁹⁸ *Ibíd.*

7.4.- ZAPATAS.

Una zapata es un tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón (concreto) situado bajo los pilares de la estructura. Su función es transmitir al terreno las tensiones a que está sometida el resto de la estructura y anclarla.⁹⁹ Dentro de lo que se refiere a zapatas se tienen dos tipos de zapatas que son aisladas y corridas. Las zapatas



Imagen 102.- Armado de una zapata corrida.

http://www.edificacionescien.com/wp-content/uploads/2010/07/oc_026.jpg

corridas son aquellas que forman una sola pieza donde la carga de la estructura es transmitida al terreno natural en una manera uniformemente distribuida, las cuales se utilizan donde se tienen apoyos muy próximos y en lugar de ser zapatas aisladas se unen formando estas corridas o bien para sostener muros de carga. Dentro del diseño del inmueble por las características que presenta el terreno y para dar mayor seguridad en el mismo, se propone el uso de zapatas corridas siendo estas de concreto reforzado.

7.5.- LOSAS.

Es un elemento estructural que cumple una función de entrepiso o cubierta de una construcción puede ser maciza, aligerada, vigueta y bovedilla, bóveda catalana o losacero. El sistema a utilizar para resolver el problema de cubiertas es mediante el uso de losacero, siendo esta una estructura de cubierta empleada en los entrepisos y azoteas que esta conformada por una lámina corrugada de acero galvanizado estructural, perfilada para que se produzca un efectivo ajuste mecánico con el concreto, gracias a las muescas especiales que además sustituyen el acero a la tracción de la placa, sus aplicaciones más importantes en la realización de entrepisos para edificaciones, ampliaciones, mezzaninas, puentes, estacionamientos y techos para viviendas unifamiliares. Dentro de lo cual la lamina galvanizado le garantiza una larga vida útil en cualquier condición ambiental y dentro de la mayoría de los proyectos se elimina el uso de puntales, reduciendo costos de instalación siendo de forma rápida y sencilla.¹⁰⁰



Imagen 103.- Losacero preparada para colar.

http://safeimg01.olx.com.mx/ui/11/35/17/1341681485_410622817_4-VENTA-DE-LOSACERO-Compra-Venta.jpg

⁹⁹ [http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_\(cimentación\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_(cimentación))

¹⁰⁰ <http://www.materialeslosandes.com/tproductos.php?pagina=losacero>

7.6.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Es el conjunto de tuberías cónduit o tuberías y canalizaciones de otro tipo y forma, cajas de conexión, registros, elementos de unión entre tuberías y las cajas de conexión o los registros, conductores eléctricos, accesorios de control y protección, etc., necesarios para conectar o interconectar una o varias fuentes o tomas de energía eléctrica con los receptores.¹⁰¹

Dentro de la instalación se va utilizar poliducto naranja de la marca TUPPSA, que esta elaborada con polietileno de baja densidad de primera calidad, que por su resistencia a la humedad es ideal para este tipo de instalaciones y por su flexibilidad se evita el uso de codos y curvas. En el caso de las cajas de conexión y/o registros que se van a utilizar van a ser de la marca IUSA de acero galvanizado y el cable de la marca IUSA de pared gruesa tipo THHW-LS, los alambres y cables THHW-LS son productos



Imagen 104.- Poliducto Naranja.

http://www.tupssa.com/main/producto/poliducto_naranja_

de uso general para sistemas de distribución a baja tensión e iluminación, en edificios públicos y habitacionales, construcciones industriales, centros recreativos y comerciales. En cuanto a la norma de instalaciones eléctricas exige su uso en lugares de alta concentración pública, por sus excelentes características de no propagación de incendio, baja emisión de humos y bajo contenido de gas ácido, se recomiendan para áreas confinadas donde se encuentren grandes cantidades de personas como teatros, oficinas, hospitales, etc.¹⁰²

7.7.- INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

Conjunto de tuberías y conexiones de diferentes diámetros y materiales; para alimentar y distribuir agua dentro de la construcción, esta instalación surtirá de agua a todos los puntos y lugares de la obra arquitectónica que lo requiera, de manera que este liquido llegue en cantidad y presión adecuada a todas las zonas húmedas de esta instalación, que también constara de muebles y equipos. Estas instalaciones pueden ser dentro de la distribución de un edificio, en condiciones separadas y/o colectivas.¹⁰³ En lo que concierne al proyecto las instalaciones hidráulicas se pretende emplear el material TUBOPLUS de la marca ROTOPLAS, siendo un material innovador en el mercado más económico que el cobre y de otros materiales, que por sus características se han dejado de utilizar o no son convenientes emplearlos. El TUBOPLUS en cuanto a la mano de obra es más económico y en cuanto a las piezas, lo cual hacen que se abaraten los costos.



Imagen 105.- Materiales y accesorios marca Tuboplus.

<http://macza.com.mx/imagenes/productos/tuboplus.jpg>

¹⁰¹ Instalaciones Eléctricas Practicas, Ing. Becerril L. Diego Onésimo, 12ª Edición, 2005, pp. 1.

¹⁰² http://iusa.com.mx/brochure/catalogo_conductores.pdf

¹⁰³ <http://www.fileden.com/files/2008/10/26/2160266/unellez%20san%20carlos/Instalaci%C3%B3n%20hidr%C3%A1ulica.pdf>

7.8.- INSTALACIONES SANITARIAS.

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y pluviales, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general. Las instalaciones, sanitarias, deben proyectarse y principalmente construirse, procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse en la forma más práctica posible, de modo que se eviten reparaciones constantes e injustificadas, previendo un mínimo mantenimiento, el cual consistirá en condiciones normales de funcionamiento, en dar la limpieza periódica requerida a través de los registros.



Imagen 106.- Tubería y conexiones de CPVC.

<http://www.navrangceramic.com/full-images/cpvc-fitting-720504.jpg>

Tubería de PVC: El PVC es muy resistente a productos corrosivos, disfruta de un índice de dilatación térmica razonable y los tramos de tubería se unen fácilmente con adhesivos especiales. Su uso se recomienda para tragantes, bajantes o sifones. El uso de tuberías de PVC es limitado, ya que con altas temperaturas el material puede sufrir alteraciones. Las bajas temperaturas también le afectan negativamente, provocan rigidez en el plástico y elevan su sensibilidad a los golpes.¹⁰⁴

Tubería de CPC: El Poli cloruro de vinilo clorado (CPVC) es un termoplástico producido por cloración de la resina de poli cloruro de vinilo(PVC). Los usos incluyen tuberías de agua fría y caliente, y el manejo de líquidos industriales.

El CPVC comparte la mayoría de las características y propiedades del PVC. También es fácilmente trabajable, incluyendo el mecanizado, soldadura, y la formación. Debido a su excelente resistencia a temperaturas elevadas, el CPVC es ideal para construcciones de auto-apoyo, donde las temperaturas de hasta 90 ° C (194 ° F) están presentes. La capacidad de doblar, la forma y soldadura del CPVC permite su uso en una amplia variedad de procesos y aplicaciones.¹⁰⁵ Debido a las características que presente este material se va a emplear dentro del diseño del inmueble en la instalación sanitaria, por el costo del material y la mano de obra. En cuanto a la mano de obra no se requiere de ningún tipo de equipo especializado lo que reduce costos monetarios y tiempo en la ejecución. El cual es un material que no requiere de mantenimiento ni de estarlo renovando a un cierto lapso de tiempo y en cuestiones de reparación no requiere de personal especializado, lo que cualquier plomero o fontanero lo puede reparar.

¹⁰⁴ <http://gasnaturalperu.pe.tripod.com/elgasnatural/id27.html>

¹⁰⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Policloruro_de_vinilo_clorado

7.9.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Con toda la información anteriormente obtenida y los distintos materiales e instalaciones vistas se llega a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a la condiciones climatológicas del lugar se propone utilizar en las cubiertas losas inclinadas de concreto para en épocas de frío pueda radiar con facilidad hacia el interior los rayos solares.
- En la cimentación se propone que sea de piedra ya que grandes dimensiones resisten cargas extremadas, muros de carga a base de tabicón o bloc hueco para que en medio se encuentre una cámara de aire siendo ésta térmica.
- En cuanto a los pavimentos del exterior se pretende utilizar piedra laja y así realizar un diseño impresionante en conjunto con otros materiales.
- En lo que concierne a las instalaciones se propone el uso de distintos materiales, para que estos debido a las características que presentan puedan cumplir con las especificaciones que se requiere para cada una de las instalaciones, logrando así la seguridad y funcionamiento correcto.

En cuanto a lo que se refiere a la arquitectura sustentable se propone utilizar ventanas grandes para capturar la mayor cantidad de luz solar y así evitar en gran cantidad el consumo de energía eléctrica y de la misma forma utilizar el calor solar en las instalaciones hidráulicas para el agua caliente mediante el uso de calentadores solares.



Imagen 107.- Edificio con techos inclinados.

http://2.bp.blogspot.com/_UvRok6DKzPk/TQQDs41o5VI/AAAAAAAAAZs/VpxJcpJ_yFI/s1600/Imagen1.jpg

8.1.- INTRODUCCIÓN.

Dentro del siguiente apartado del proyecto a desarrollar se tiene que tener bien definido el usuario que va hacer uso de él. Siendo de gran importancia saber las actividades que va a realizar dentro como fuera del inmueble, como también las actividades que van a desarrollar las personas que nada mas van ir por pequeños lapsos de tiempo, como el personal que va laborar dentro del mismo. Esto para saber los espacios que se van a requerir y el mobiliario que ocupa el usuario para llevar acabo sus actividades. Todo lo anterior para que el inmueble sea funcional en cuanto al usuario o para quien lo visite. Es por eso que en seguida dentro de este apartado mostramos algunos diagramas de funcionamiento, con esto poder tener una idea más clara en como se mueve el usuario dentro del edificio y sus actividades.

8.2.- ANÁLISIS DE ÁREAS.

A continuación se muestran algunas tablas donde se tiene por área el mobiliario que se requiere como también la cantidad, para realizar las actividades que se requieren dentro de cada una de las mismas.

La guardería deberá de estar debidamente equipada con los requisitos establecidos por el IMSS dentro de la DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES, COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS. Donde a continuación se muestran algunas tablas de acuerdo a las áreas y el mobiliario que con la que debe de cumplir cada una.

8.2.1.- VESTÍBULO PRINCIPAL, RECEPCIÓN Y CONTROL.

Artículo	Criterio
Silla para adulto.	Ocho por guardería.
Mostrador de madera con colchoneta.	Uno por guardería.
Computadora.	Uno por guardería.
Impresora laser.	Uno por guardería.
Cámara digital.	Uno por guardería.

Tabla 10.- Mobiliario del vestíbulo principal, recepción y control.

Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 16.

8.2.2.- DIRECCIÓN.

Artículo	Criterio
Escritorio.	Uno por área.
Silla de escritorio.	Uno por área.
Equipo de sonido.	Uno por área.
Archivero.	Uno por área.
Teléfono de línea.	Uno por área.
Silla para adulto.	Dos por área.

Tabla 11.- Mobiliario de la dirección.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 16.

8.2.3.- PEDAGOGÍA.

8.2.3.1.- SALAS DE ATENCIÓN.

Lactantes A

Artículo	Criterio
Cuna de madera, metálica o latón de 90 x 65 cm aproximadamente con barandal.	Una para cada dos niños.
Colchoneta de forro de vinil para el área de gateo, mínimo de 120 x 120 cm.	De acuerdo al número de lactantes, deberá considerarse el área para el 50% de la capacidad autorizada.
Mueble para cambio de pañal con colchoneta.	Uno por cada diez niños.
Silla baja para adulto.	Una para la sala.
Silla para adulto con antebrazo para el espacio destinado para la lactancia materna.	Una para la sala.
Silla porta bebe.	Una para la sala.
Baño de artesa.	Uno para la sala de lactantes.

Tabla 12.- Mobiliario de sala de lactantes A.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 17.

Lactantes B.

Artículo	Criterio
Cuna de madera, metálica o latón de 90 x 65 cm aproximadamente con barandal.	Una para cada dos niños.
Colchoneta de forro de vinil para el área de gateo, mínimo de 120 x 120 cm.	De acuerdo al número de lactantes, deberá considerarse el área para el 50% de la capacidad autorizada.
Mueble para cambio de pañal con colchoneta.	Uno por cada diez niños.
Silla baja para adulto.	Una para la sala.
Silla para adulto con antebrazo para el espacio destinado para la lactancia materna.	Una para la sala.
Silla porta bebe.	Una por cada dos niños.
Baño de artesa.	Uno para la sala de lactantes.

Tabla 13.- Mobiliario de la sala de lactantes B.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 18.

Lactantes C.

Artículo	Criterio
Colchoneta de forro de vinil para el área de gateo, mínimo de 65 x 110 cm.	Una por cada niño.
Mueble para cambio de pañal con colchoneta.	Uno por cada diez niños.
Barra de apoyo.	Una para la sala.
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm.	Una para la sala.
Repisa o mueble para colocar material didáctico.	Deseable uno por sala.
Mueble para guardar las mochilas.	Deseable uno por sala.
Baño de artesa.	Uno para la sala de lactantes.

Tabla 14.- Mobiliario de la sala de lactantes C.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 18.

Maternales A.

Artículo	Criterio
Colchoneta de forro de vinil o plástico individual de 65 x 110 cm.	Una por cada niño.
Mueble para cambio de pañal con colchoneta.	Uno para la sala.
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm.	Una para la sala.
Repisa o mueble para colocar material didáctico.	Deseable uno por sala.
Mueble para guardar las mochilas.	Deseable uno por sala.
Silla baja para adulto.	Una para la sala.

Tabla 15.- Mobiliario de la sala de maternales A.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 19.

Maternales B1 y B2.

Artículo	Criterio
Colchoneta de forro de vinil o plástico individual de 65 x 110 cm.	Una por cada niño.
Mueble para cambio de pañal con colchoneta.	Uno para la sala.
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm.	Una para la sala.
Silla infantil.	Una para cada niño.
Mesa infantil.	Una por cada 6 niños.
Repisa o mueble para colocar material didáctico.	Deseable uno por sala.
Mueble para guardar las mochilas.	Deseable uno por sala.
Silla baja para adulto.	Una para la sala.

Tabla 16.- Mobiliario de la sala de maternales B1 y B2.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 19.

Maternales C1 y C2.

Artículo	Criterio
Colchoneta de forro de vinil o plástico individual de 65 x 110 cm.	Una por cada niño.
Espejo infantil con puntas redondeadas de 60 x 100 cm.	Una por la sala.
Silla infantil.	Una para cada niño.
Mesa infantil.	Una por cada 6 niños.
Repisa o mueble para colocar material didáctico.	Deseable uno por sala.
Silla baja para adulto.	Una para la sala.

Tabla 17.-Mobiliario de la sala de maternales C1 v C2.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 20.

8.2.3.2.- ÁREAS DE SANITARIOS Y BACINICAS.

Artículo	Criterio
Bacinica de plástico.	Una por cada niño maternal.
Tapa reductora para sanitario.	Una para cada sanitario.
Banqueta de altura.	Una para cada sanitario de 12 cm. de altura aprox.

Tabla 18.-Mobiliario en la área de sanitarios y bacinicas.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 20.

8.2.4.- NUTRICIÓN.

8.2.4.1.- SALAS DE USOS MÚLTIPLES.

SALA DE USOS MÚLTIPLES LACTANTES.

Artículo	Criterio
Mueble para apoyo de alimentación de lactantes para 4,5 o 6 sillas porta bebe.	Se deberá considerar la cantidad con base al numero de sillas porta bebe.
Silla alta infantil con cinturón.	Una por cada dos niños lactantes B y una por cada niño lactante C.
Silla infantil.	Dos para cada sala de usos múltiples de lactantes.
Mesa infantil.	Una por cada sala de usos múltiples.

Tabla 19.-Mobiliario de la sala de usos múltiples de lactantes.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 21.

Sala de usos múltiples maternales.

Artículo	Criterio
Silla baja para adulto.	Una por cada 10 niños.
Mesa o mueble de apoyo para colocar alimentos.	Dos para sala de usos múltiples maternales.
Silla infantil.	Una por cada niño a partir de maternal A.
Mesa infantil.	Una por cada dos niños maternales.

Tabla 20.-Mobiliario de la sala de maternales.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 21.

8.2.5.- COCINA.

Artículo	Criterio
Estofón con 4 o 6 quemadores.	Uno por guardería.
Mesa lisa de trabajo de acero inoxidable.	Uno por guardería.
Fregadero con tarja profunda.	Uno por guardería.
Refrigerador vertical con congelador.	Uno por guardería.
Bascula.	Deseable una por guardería.
Estufa de 4 quemadores.	Uno por guardería.
Fregadero con tarja.	Uno por guardería.

Tabla 21.-Mobiliario del área de cocina.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 22.

8.2.6.- SALUD.

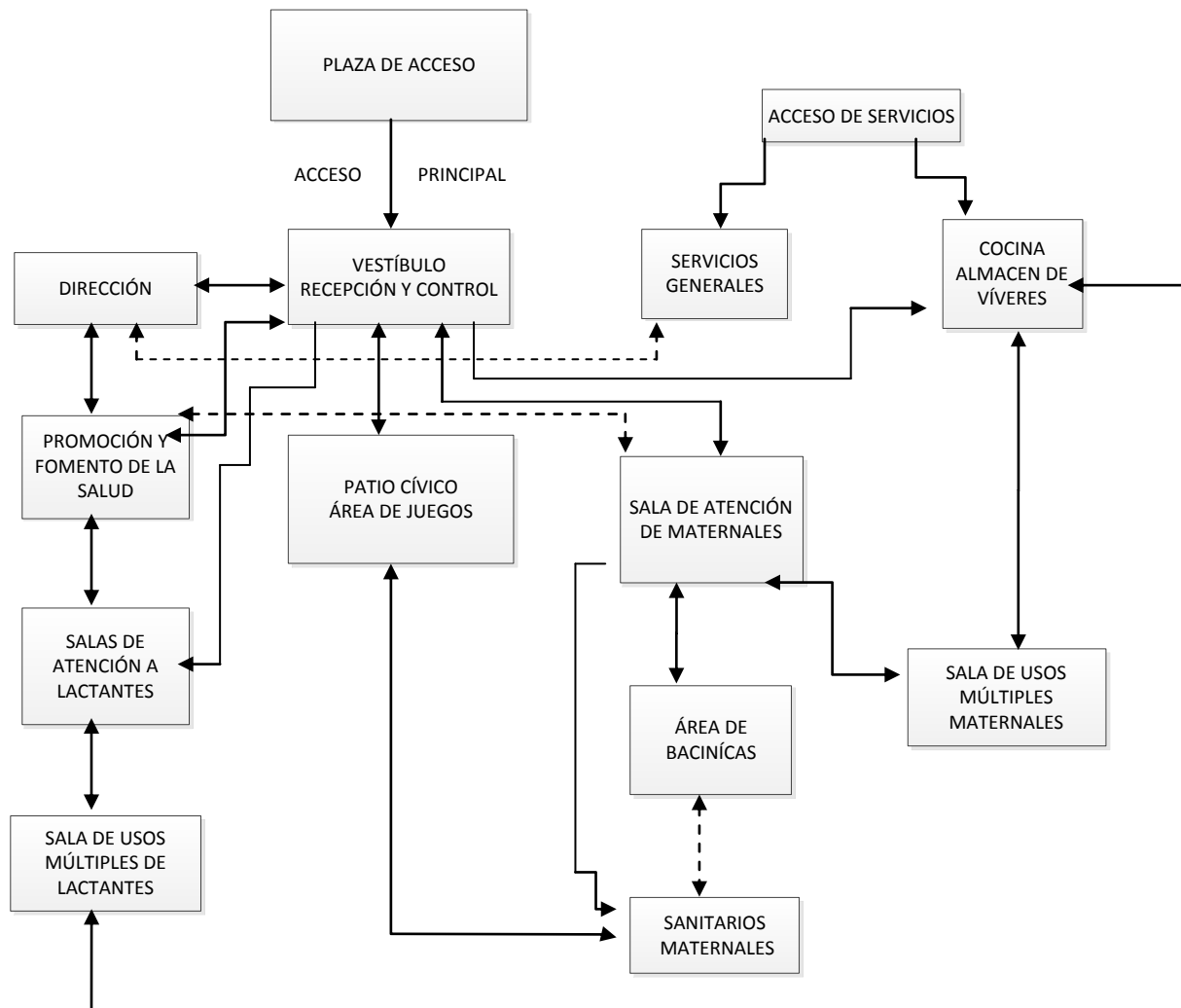
Artículo	Criterio
Báscula pesa bebe.	Una por área.
Bascula con estadiómetro.	Una por área.
Vitrina o mueble para guardar material de curación.	Una por área.
Baño de artesa o tina de plástico de 90 x 50 cm, aprox.	Una por área.
Cuna pediátrica de madera, metálica con barandal.	Una por área.
Silla de adulto.	Una por área.
Mesa de trabajo o escritorio pequeño de metal o madera.	Una por área.

Tabla 22.-Mobiliario del área de salud.

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 22.

Con la investigación de los espacios que se requieren se observa que cada espacio requiere de un mobiliario distinto siendo así que cada espacio va tener distintas dimensiones para diferentes capacidades de usuarios. Donde en cada espacio va a requerir también de mayor cantidad de iluminación y calor al interior ya que va albergar niños de distintas edades.

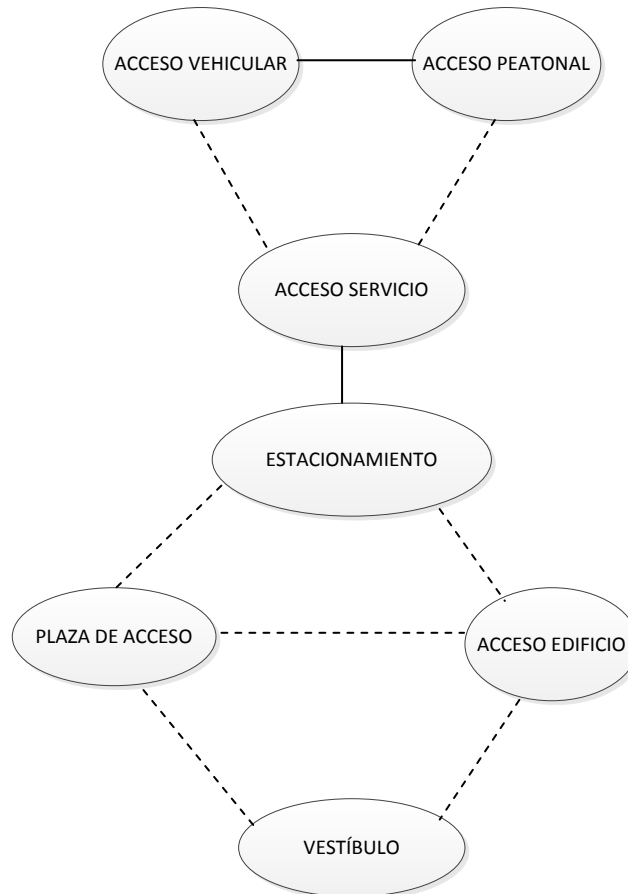
8.3.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



SIMBOLOGÍA:

RELACIÓN DIRECTA —————→
RELACIÓN INDIRECTA - - - - ->

8.3.1.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO SERVICIOS GENERALES.



SIMBOLOGÍA:

RELACIÓN DIRECTA



RELACIÓN INDIRECTA

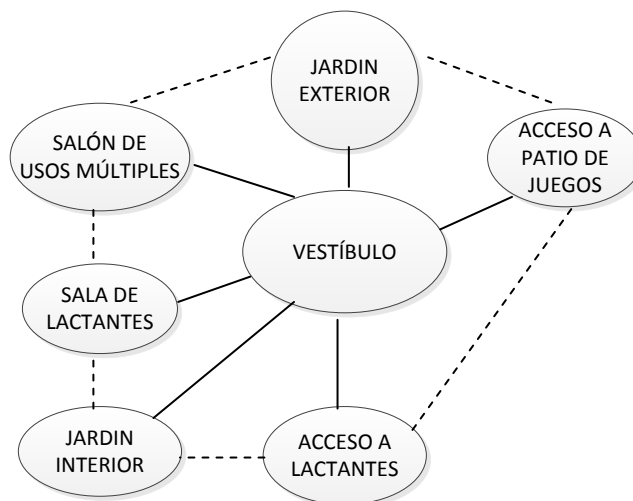


8.3.2.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.



SIMBOLOGÍA:
 RELACIÓN DIRECTA —————
 RELACIÓN INDIRECTA - - - - -

8.3.3.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE LACTANTES.



8.4.- APLICACIONES EN EL PROYECTO.

Dentro del diseño de un proyecto es de suma importancia tomar en cuenta las dimensiones que se requiere en cada espacio para su buen funcionamiento, ya que en cada espacio se requiere la realización de actividades distintas y de diferente mobiliario. En el diseño del proyecto todo lo que comprende el área administrativa se va a encontrar al entrar al inmueble con un área de espera donde se pueda tener acceso a sanitarios. Lo que son las aulas tienen que contar con los espacios adecuados para albergar la cantidad de niños que se pueden tener como máximo en cada aula y para el desempeño de las actividades que se van a realizar.

9.1.- INTRODUCCIÓN.

Dentro de este apartado se inicia con la etapa de las primeras ideas o el concepto que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto, en el cual se inicia a trazar líneas, hacer bosquejos, croquis, etc. Sin embargo para poder llevar acabo esto es necesario saber y tener en cuenta algunos elementos para iniciar a diseñar cualquier cosa, enseguida se muestran algunos elementos básicos de diseño los cuales se pueden emplear en el proyecto de la Estancia Infantil.

9.2.- CONCEPTUALIZACIÓN.

Para desarrollar esta etapa del proyecto, clase se inicio con definir el concepto arquitectónico donde se realizaron varias maquetas volumétricas para ver cuales eran los resultados hasta llegar al concepto definitivo, con el cual se iba a iniciar a trabajar. Para esto se invirtió bastante tiempo ya que fue una de las etapas más difíciles dentro del proyecto, hasta no quedar conforme con nuestras ideas.

Al querer tener un concepto arquitectónico nuevo e innovador se pensó primero en que arquitecto hace este tipo de obras y como son sus primeras ideas y el proceso que se lleva para lograr las obras. Por consiguiente nos interesó hacer o proponer algo como lo que realiza el arquitecto canadiense Frank Gehry, considerado como uno de los arquitectos más importantes e influyentes del mundo, y es internacionalmente célebre por su arquitectura, que incorpora nuevas formas y materiales y es especialmente sensible con su entorno. Obra más conocida la cual es El Museo Guggenheim Bilbao¹⁰⁶. A continuación se muestra una imagen de mi concepto arquitectónico para iniciar el proyecto de la Estancia Infantil, siendo únicamente volumétrica para así ver la forma que se pudiera lograr.

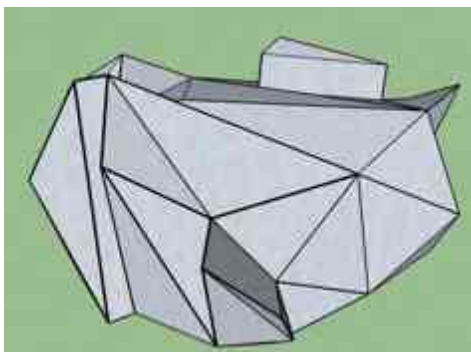


Imagen 108.- Vista # 1 del concepto arquitectónico.
Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

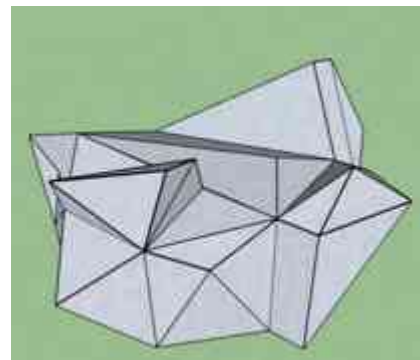


Imagen 109.- Vista # 2 del concepto arquitectónico.
Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

¹⁰⁶ <http://www.guggenheim-bilbao.es/el-edificio/el-arquitecto/>

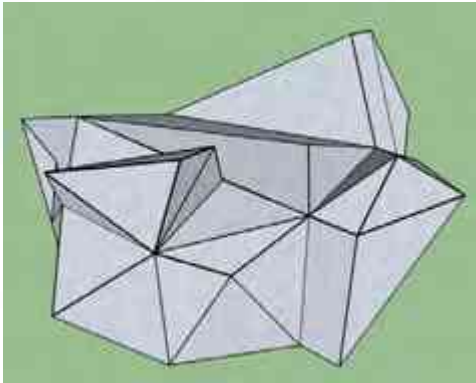


Imagen 110.- Vista # 3 del concepto arquitectónico.
Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

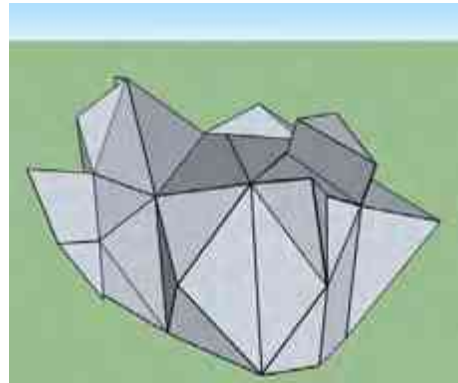


Imagen 111.- Vista # 4 del concepto arquitectónico.
Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

9.3.- ZONIFICACIÓN.

De acuerdo a los reglamentos consultados para la construcción de guarderías del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS de los espacios que se requieren para un correcto funcionamiento, como también de los casos análogos que se visitaron y del partido arquitectónico propuesto, se llegó a la siguiente zonificación dentro del área del terreno propuesto. Donde a la entrada principal se propone la zona de administración como de visita y al centro del conjunto un patio donde alrededor de este espacio se encontraran las aulas y hacia la parte superior derecha del terreno el área de juegos infantiles y hacia el lado izquierdo el estacionamiento con dos entradas y una salida de emergencia del lado inferior derecha como se muestra en la siguiente imagen.

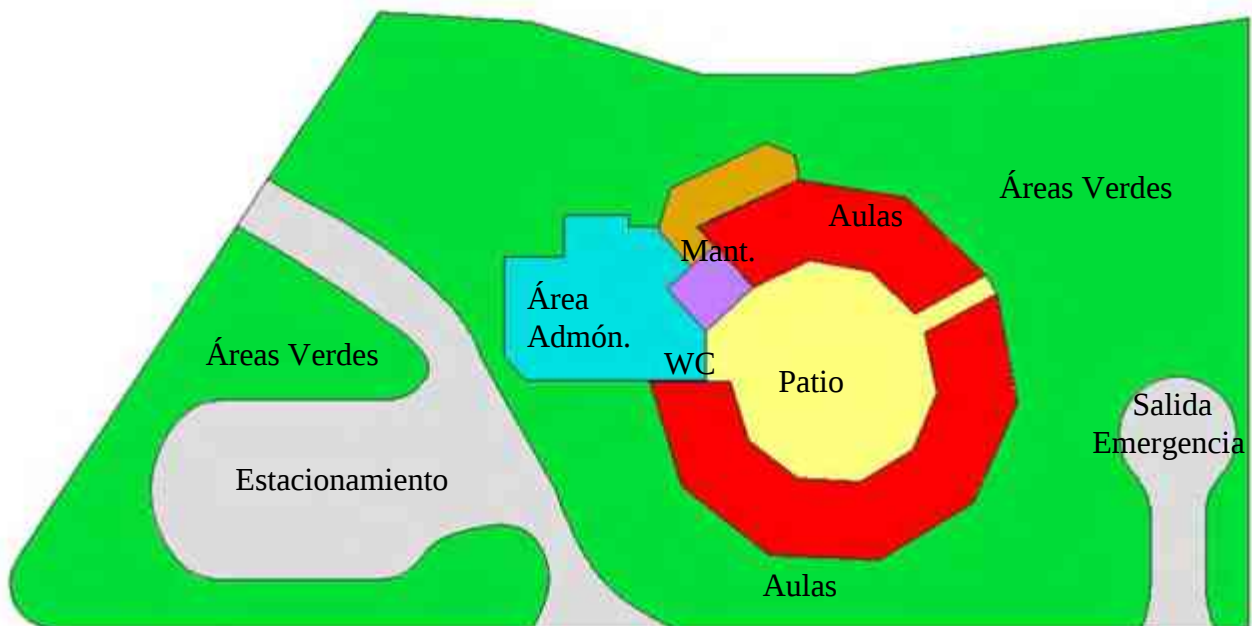


Imagen 112.- Zonificación.
Imagen creada por el autor por medio del Programa AUTOCAD 2012.

9.4.- PRIMERAS IDEAS.

De toda la información anteriormente consultada se inicia con la etapa de las primeras ideas en como va ser la planta arquitectónica o como van estar distribuidos cada uno de los espacios y la forma en que estos van a tener.



Imagen 113.- Niños jugando a la Rueda de San Miguel.

<http://cache1.asset-cache.net/gc/83267557-group-of-childrenholdinghandsinacirclegettyimages.jpg?v=1&c=IWSAsset&k=2&d=i91aJtTuvohUqeAp7bLg56SvpQFxmQYJinrJY28uJtZaKOXxBuxvclQpSM4Mrs>

Pensando que va ser un lugar para la guarda de niños, pensamos en tomar una forma en la que se pudiera relacionar con ellos o de algún juego que hacen los niños, siendo este “La Rueda de San Miguel.” De aquí se tomó la forma en que va estar representada la planta arquitectónica quedando de la siguiente manera:

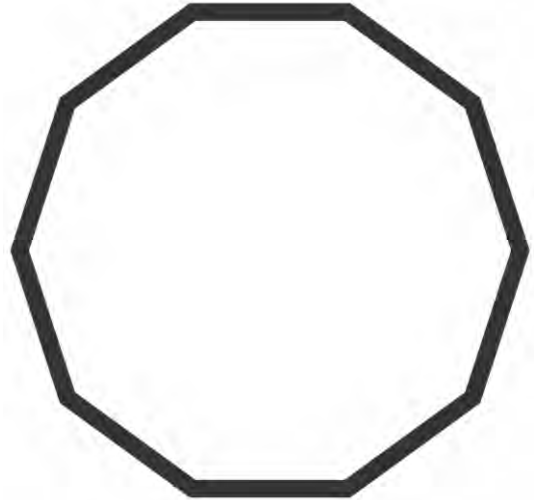


Imagen 114.- Decágono regular.

<http://casademiguelarcanjo.com.br/wpcontent/uploads/2013/01/Dec%C3%A1gono.png>

De la forma anterior se empezó hacer una distribución de cómo van a encontrarse cada una de las áreas de la Estancia Infantil, donde, de acuerdo a la arquitectura que se encuentra en el lugar y retomando la construcción de las casas que tienen un patio central, se dejó un patio en el centro quedando alrededor todos los salones o aulas de los pequeños. Dividiendo la forma anterior para las aulas y en el centro el patio fue quedando de la siguiente forma donde la forma de las aulas es trapezoidal, como se puede ver en la siguiente figura.

Una vez que se llegó a la forma de la planta arquitectónica, se empezó a pensar en cómo pudiera ser la forma en alzado o cómo se pudiera ver ya en tres dimensiones, en esta etapa siendo la mas difícil dentro de lo que es el diseño del proyecto, se inicio una búsqueda de obras siendo estas de la arquitectura deconstructivista o la arquitectura que hace Frank Gehry. Dentro de las obras que realiza el arquitecto y la forma que hace para llegar a esas esculturas nos llevó a realizar la forma en que va a tener mi proyecto que es la Estancia Infantil, donde dicho arquitecto realiza toda una forma distinta a lo que es la planta arquitectónica, y después por el interior va creando cada espacio mediante estructuras donde van anclados los plafones, paneles y/o muros divisorios que forman parte de las fachadas logrando diversos juegos de volumetrías y de figuras geométricas, logrando así los edificios que ha creado como se muestra en la siguiente imagen:



Imagen 115.- Museo Guggenheim de Bilbao.

<http://static.ddmcdn.com/gif/guggenheim-museum-bilbao-landmark-1.jpg>



Imagen 116.- Sala de Conciertos Disney.

http://wvs.toleftpixel.com/photos/2008/07/gehry_disney_la_03.jpg

Utilizando la misma forma de diseñar del arquitecto Fran Gehry, se realizó una primera propuesta, logrando tener un juego de volúmenes de diferentes formas y tamaños como se muestra en la imagen inferior derecha:

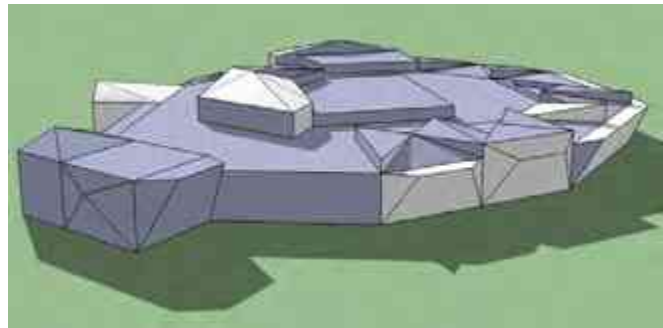


Imagen 117.- Vista aérea de la Guardería.

Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

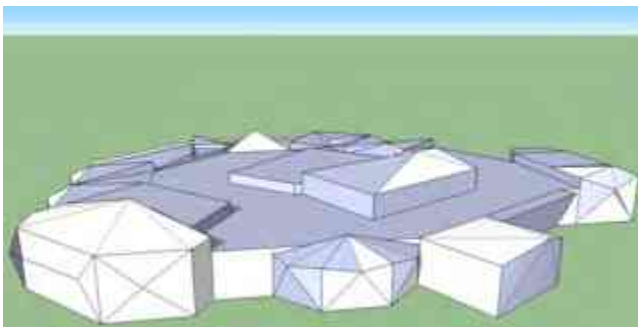


Imagen 118.- Vista aérea de la Guardería 2.

Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.

9.5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Para la realización del presente proyecto, se tomó en cuenta lo anteriormente escrito en este documento para así lograr el siguiente diseño de una forma segura, eficaz, confiable entre otros aspectos. Para lograr el siguiente diseño se retomaron todos aquellos conceptos básicos dentro del diseño arquitectónico, como también el uso de la orientación logrando así, crear los espacios confortables para la ejecución de las actividades que se realizarán dentro del proyecto el cuál su función principal será el atender por un tiempo determinado a los infantes.

Por ello el siguiente trabajo está conformado por varios planos siendo el plano topográfico del terreno el que muestra todos los servicios que se tienen en el mismo, así como los planos de jardinería y de señalética. En el siguiente juego de planos se exponen también las plantas arquitectónicas, los cortes y fachadas, y en el caso de cada una de las instalaciones los cuales son sanitaria, eléctrica, hidráulica, contra incendios y en los planos estructurales se tienen detalles de conexiones, juntas constructivas, bajadas de agua pluvial, tomas de agua potable, drenaje, de gas, de electricidad, entre otros.

Al final del presente trabajo como parte de éste proyecto se tienen varias perspectivas para así tener una mejor idea a la realidad del resultado final del proyecto, cubriéndose al 100%. Dentro de la presentación de éste proyecto es de relevancia contar con un presupuesto, confiable para que así el lector o el interesado tenga la idea del costo total siendo esto tanto en mano de obra como en los material necesarios.

9.6.- PERSPECTIVAS.

Perspectiva exterior vista del Acceso Principal.



Perspectiva exterior vista del lado sur del edificio.



Perspectiva exterior vista del lado norte del edificio por donde se encuentra un acceso lateral.



Perspectiva exterior vista del lado este del edificio, en la cual se perciben algunos salones y la salida de emergencia.



Perspectiva aérea de la guardería.



Perspectiva interior de la sala de espera, vista del acceso principal.



Perspectiva interior de la sala de espera, vista del lado del filtro hacia el área de sanitarios.



Perspectiva del interior de la sala de lactantes, vista de la entrada hacia el otro extremo del aula.



Perspectiva interior de la sala de lactantes, vista del interior hacia la puerta de entrada.



Perspectiva interior de la sala de juntas y/o usos múltiples vista de la parte de enfrente hacia atrás.



Perspectiva interior de la sala de juntas y/o usos múltiples vista de la entrada hacia el frente.



Perspectiva interior del área de dirección vista de la entrada hacia el escritorio.



Perspectiva interior del área de dirección vista de frente al escritorio.



Perspectiva interior del área de descanso de personal vista de la entrada hacia el interior.



Perspectiva interior del área de descanso de personal vista del centro hacia la esquina del lado derecho.



9.7.- PRESUPUESTO.

CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CUANTIFICACIÓN	SUBTOTAL
PRELIMINARES				
LIMPIA Y DESVERBE DEL TERRENO.	M2	\$12.63	1,747.20	\$22,067.18
TRAZO Y NIVELACIÓN EN TERRENO PLANO POR MEDIOS MANUALES.	M2	\$5.95	1,747.20	\$10,395.86
CIMENTACIÓN				
EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE 0 A 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD.	M3	\$28.62	870.67	\$24,918.58
ZAPATA CORRIDA, INCLUYE DADO, RODAPIÉ DE TABICÓN, CONTRATRAPE Y PLANTILLA DE 5 CM.	ML	\$800.69	510.65	\$408,872.35
CONTRATRAPE DE CONCRETO ARMADO DE 25X40CM.	ML	\$682.12	510.65	\$348,324.58
RELLENO DE MATERIAL INHIERTE, PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO AL 90%.	M3	\$134.39	493.5	\$66,321.47
FIRME DE CONCRETO DE 10CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	\$144.44	1747.2034	\$252,366.06
ESTRUCTURA				
COLUMNA DE ACERO DE 4.50 MTS DE ALTURA A BASE DE PERFIL RECTANGULAR IPR DE 355.6 X 171.2 MM (14" X 6 3/4") 56.6 KG/MTS.	PZA	\$6,422.90	77	\$494,563.30
ARMADURA PESADA DE ESTRUCTURA METÁLICA, INCLUYE FABRICACIÓN, MATERIALES Y MONTAJE.	TON	\$40,961.77	9.9	\$405,521.52
LOSAS				
LOSACERO TIPO SECCIÓN 4 DE 0.95 X 6.10 MTS CALIBRE 22 DE 6.35 CM CAPA DE COMPRESIÓN DE 12 CMS DE ESPESOR CON CONCRETO DE 250 KG/CM2.	M2	\$916.16	12757.24	\$11,687,673.00
ESCALERA				
FABRICACIÓN DE ESCALERA. INCLUYE RAMPA Y ESCALONES.	M2	\$1,047.75	7.84	\$8,214.36
FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAL TUBULAR PARA ESCALERA.	ML	\$2,100.52	31.24	\$65,620.24
ALBAÑERÍA				
FABRICACIÓN DE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6X12X24.	M2	\$280.38	597.88	\$167,633.59
CASTILLO DE SECCIÓN 15X15CM A BASE DE CONCRETO HECHO EN OBRA, ARMADO CON ARMEX DE 15X15.	ML	\$190.85	1123.2	\$214,362.72
CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO DE 15X20CM.	ML	\$229.87	597.88	\$137,434.68
DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO DE 25X30CM.	ML	\$378.75	510.65	\$193,406.69
ACABADOS				
APLANADO EN MUROS A BASE DE MEZCLA MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:6 DE 2 CM DE ESPESOR, APLOMO Y REGLA ACABADO FINO	M2	\$79.29	4543.88	\$360,284.25
PINTURA VINÍLICA EN MUROS Y PLAFONES A DOS MANOS CON PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR CON RODILLO SUAVE.	M2	\$43.62	5819.12	\$253,830.01
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO CERÁMICO MARCA PORCELANITE.	M2	\$285.74	1747.2034	\$499,245.90
JUNTEADO Y PEGADO CON CEMENTO CREST.	M2	\$234.52	1275.24	\$299,069.28
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MARCA USG.	M2	\$117.03	1055.15	\$123,484.20

INSTALACIONES				
SALIDA EN CONTACTOS EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	SALIDA	\$865.79	77	\$66,665.83
SALIDA EN LUMINARIAS EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	SALIDA	\$958.62	88	\$84,358.56
SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C.	SALIDA	\$1,581.83	17	\$26,891.11
SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO.	SALIDA	\$1,417.02	20	\$28,340.40
SALIDA HIDRÁULICA PARA REGADERA.	SALIDA	\$1,471.48	2	\$2,942.96
SALIDA SANITARIA PARA REGADERA.	SALIDA	\$800.97	2	\$1,601.94
SALIDA SANITARIA PARA W.C.	SALIDA	\$656.41	17	\$11,158.97
SALIDA SANITARIA PARA LAVABO.	SALIDA	\$636.16	20	\$12,723.20
SALIDA EN ROCIADORES EN INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.	SALIDA	\$1,471.48	116	\$170,691.68
HERRERÍA Y CARPINTERÍA				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANAS DE ALUMINIO A BASE DE PERFIL DE 2" Y CRISTAL DE 6MM DE ESPESOR.	PIEZA	\$1,902.00	78	\$148,356.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS DE MADERA CON TODO Y ACCESORIOS.	PIEZA	\$2,942.00	15	\$44,130.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS DE CRISTAL DE 6MM DE ESPESOR.	PIEZA	\$2,811.00	18	\$50,598.00
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTAS DE ALUMINIO CON TODO Y ACCESORIOS.	PIEZA	\$2,271.00	10	\$22,710.00
OTROS				
FABRICACIÓN DE POZO DE VISITA PARA INSTALACIÓN SANITARIA.	PIEZA	\$8,469.75	3	\$25,409.25
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOMO RECTANGULAR DE 60X240 CM.	PIEZA	\$1,290.27	3	\$3,870.81
REGISTRO SANITARIO DE 40X60CM DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.	PIEZA	\$1,095.77	30	\$32,873.10
LÁMPARA SUBURBANA CON BASE.	PIEZA	\$2,482.41	19	\$47,165.79
EXTERIORES				
FABRICACIÓN DE BANQUETAS DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR.	M2	\$421.83	691.09	\$291,522.49
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ÁREAS VERDES.	M2	\$49.46	3492.53	\$172,740.53
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ADOPASTO EN ESTACIONAMIENTO Y ACCESOS.	M2	\$225.00	1642.79	\$369,627.75
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VEGETACIÓN EXTERIOR.	PIEZA	\$192.00	34	\$6,528.00
LIMPIEZA				
LIMPIEZA DE PISOS.	M2	\$4.75	1275.24	\$6,057.39
LIMPIEZA EN VENTANAS Y CRISTALES.	M2	\$20.52	112.32	\$2,304.81
LIMPIEZA DE MUEBLES DE BAÑO.	PIEZA	\$31.40	42	\$1,318.80
LIMPIEZA DE EXTERIORES.	M2	\$3.56	5135.32	\$18,281.74

SUBTOTAL \$17,670,413.75

IVA 16% \$2,827,266.20

TOTAL \$20,497,679.95

CONCLUSIONES.

Dentro del trabajo anterior se pudo observar la gran importancia que tiene cada uno de los marcos escritos anteriormente en la realización de un proyecto, siendo éste de cualquier tipo. Así como la investigación de los usuarios que van hacer uso del inmueble como la población que se va atender, para así saber las necesidades de cada uno de ellos para así satisfacerlos de una forma agradable y de confort.

En la realización de cada uno de los proyectos es de suma importancia tomar en cuenta desde un principio todas las instalaciones que se van a requerir, como también los sistemas constructivos a utilizar para así saber en qué forma se va a resolver cada una de ellas como también en el caso del mantenimiento se pueda tener fácil acceso a ellas como también espacio para poder maniobrar en caso de algún desperfecto.

En la ejecución de cualquier tipo de proyecto se debe tener bien en claro las medidas, especificaciones, materiales, costos de mano de obra, equipos, tiempos, para así dentro del presupuesto sea lo más exacto que sea posible y en la hora de su ejecución no se tengan déficits en la cuestión económica de la obra y así terminar una obra con satisfacción en cuanto a tiempo y costo con el cliente o institución que la esté requiriendo.

Dentro del presente trabajo me deja varias satisfacciones de poder terminarlo esperando que en un futuro le sea de gran ayuda de quien lo solicite. Como también ha sido uno de los trabajos más importantes dentro de mi formación académica como profesionista. El lograr llevar a cabo este proyecto dentro del Municipio de Huiramba, Michoacán sería nuestra participación ciudadana aportando algo propio hacia la comunidad que este satisfaga una necesidad de esta población.

FUENTES DE CONSULTA

- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas CDI, información consultada el 18 de Septiembre de 2012.
- Fernández Cánovas, M. Hormigón". Servicio de Publicaciones. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Escuelas. Madrid (1989)
- <http://definicion.de/clima/>
- <http://definicion.de/orografia/>
- <http://es.scribd.com/doc/2539886/Tablas-y-abacos-Cimentaciones-y-muros>
- <http://es.thefreedictionary.com/marginaci%C3%B3n>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclim%C3%A1tica
- http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Guarder%C3%ADa>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrograf%C3%ADa>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Madera>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Orientaci%C3%B3n>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Policloruro_de_vinilo_clorado
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_\(meteorolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_(meteorolog%C3%ADa))
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Salud>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_\(cimentación\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Zapata_(cimentación))
- <http://estructuras.eia.edu.co/estructurasl/conceptos%20fundamentales/conceptos%20fundamentales.htm>
- http://foro.arq.com.mx/cgi-bin/gforum.cgi?post=19172;search_string=cubiertas;guest=61301231
- <http://gasnaturalperu.pe.tripod.com/elgasnatural/id27.html>
- http://iusa.com.mx/brochure/catalogo_conductores.pdf
- <http://k3arquitectos.blogspot.mx/2012/05/composicion-arquitectonica.html>
- <http://lema.rae.es/drae/?val=infantil>
- <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/prodyserv/cartas/ususuelo2.cfm>
- <http://materiales.azc.uam.mx/tperea/114336/McCormac-AnalisisPlastico.pdf>
- <http://platea.pntic.mec.es/dgarciac/c0809/tif2web02/definiciones%20de%20arquitectura.html>
- http://reservasvalle.galeon.com/concepto_de_fauna_y_flora.html
- <http://s3.accesoperu.com/wp6/includes/htmlarea/mezclador/ayuda/epc.htm>
- <http://www.arqhys.com/clasificacion-color.html>
- <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderías/>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Jardin-De-Ni%C3%B1os/25541078.html>
- http://www.cemexmexico.com/pr/pr_ce_mo.html
- http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B167MichoacanRegion%20VII%20PatzcuaroZirahuen.jpg
- <http://www.fileden.com/files/2008/10/26/2160266/unellez%20san%20carlos/Instalaci%C3%B3n%20hidr%C3%A1ulica.pdf>
- <http://www.guggenheim-bilbao.es/el-edificio/el-arquitecto/>

- http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=27
- <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/encuestas/hogares/ene/metadatos/PEA.asp?s=est&c=10690>
- <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclat/edafologia/default.aspx>
- <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclat/hidrologia/default.aspx>
- <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/caracteristicas-fisicas-lactantes.shtml>
- <http://www.materialeslosandes.com/tproductos.php?pagina=losacero>
- http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatrica/Ped47%20Control%20de%20infecciones%20en%20guarderias%20y%20colegios_v1-11.pdf
- <http://www.wordreference.com/definicion/estancia>
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>
- Información consultada del Plan de Desarrollo Municipal de Huiramba 2012-2015, pág. 6.
- Información consultada del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huiramba 2012.
- Información obtenida de la Enciclopedia Microsoft Encarta 2003. Población.
- Instalaciones Eléctricas Prácticas, Ing. Becerril L. Diego Onésimo, 12ª Edición, 2005, pp. 1.
- Instituto Nacional de Estadística Y Geografía, Información consultada el 6 de Octubre de 2012.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Ocampo». Consultado el 1 de septiembre del 2012.
- Laurie, Michael. Introducción a la Arquitectura del Paisaje España, Ed. Gustavo Gili, 1983 , p. 23
- Laurie, Michael. Introducción a la Arquitectura del Paisaje Op. Cit, p. 252
- Manual de Operación de Estancias Infantiles de la SEDESOL, Edición 2007 Mes 06.
- Millán Gómez, Simón (2006). Procedimientos de Mecanizado. Madrid: Editorial Paraninfo
- Peña Sánchez, David. El Palenque: Expo feria de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán. Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Arquitectura. UMSNH, 2010. p.17
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población Huiramba 2012.
- Pronuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Huiramba, Michoacán de Ocampo. Información consultada el 2 de octubre de 2012.

ANEXOS

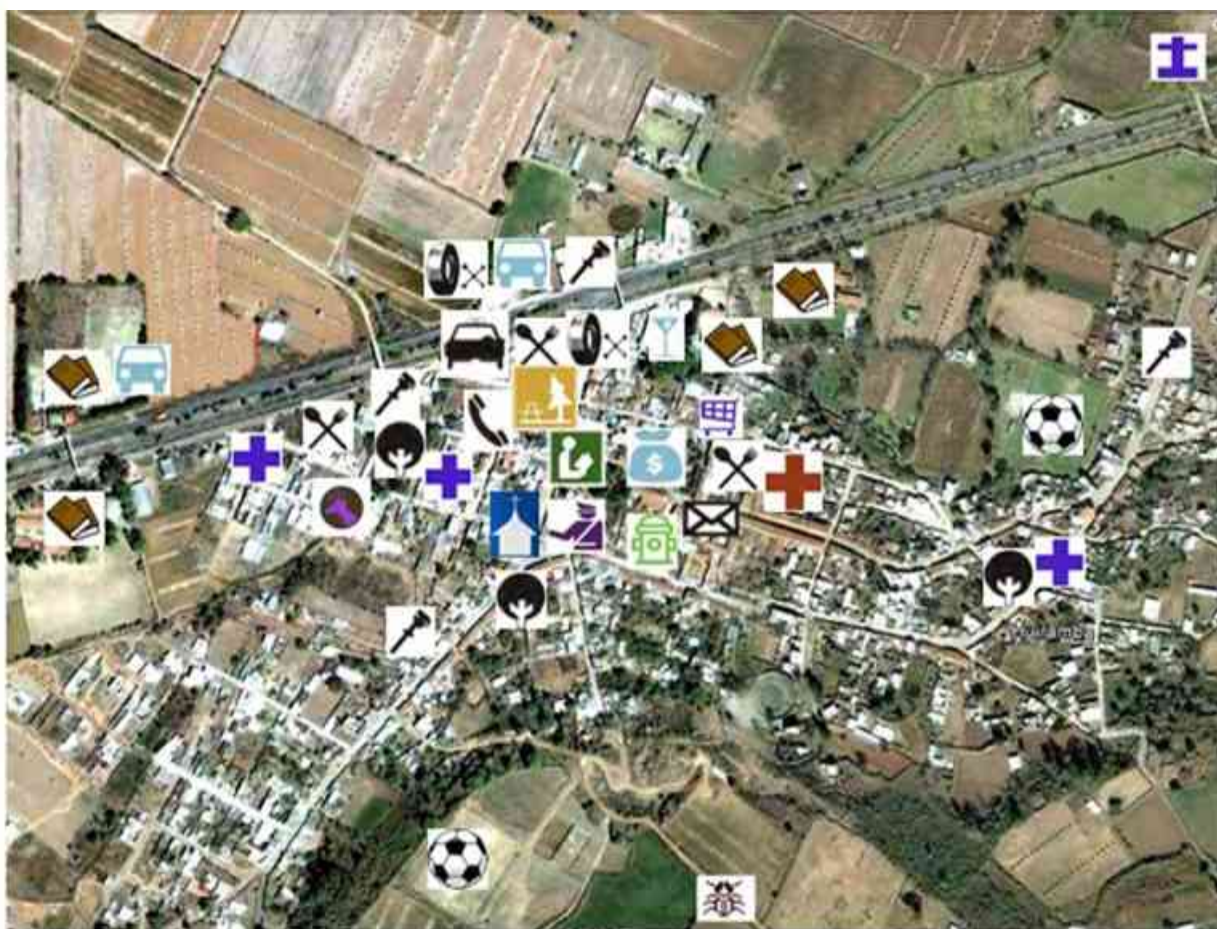
Anexo 1.- Mapa Carretero de Michoacán.

http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/Michoacan_01.pdf



Anexo 2.- Equipamiento urbano de Huiramba.

Imagen creada por el autor por medio del programa PhotoShop.



ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN.

PÁGINA

Imagen 1.- Cubos para bebés. http://www.timetoplaymag.com/playforum/wp-content/uploads/2011/03/abc_blocks.jpg	5
Imagen 2.- Apilo de libros. http://bibliotecas.uaz.edu.mx/image/image_gallery?uuid=5cf5e473c30f48b8ae569704448aafa2&groupId=12450&t=1337972443029	12
Imagen 3.- Área de juegos de una guardería. http://media.parabebes.com/servicios/1/4/7/l.guarderia-ludonova3_1246962741.jpg	12
Imagen 4.- Niño de preescolar. http://actividades-preescolar.blogia.com/upload/20110318033926-preescolar-01.jpg	13
Imagen 5.- Área de cuneros. http://4.bp.blogspot.com/_P6k1SrNNqF0/TeXYlq6KkII/AAAAAAAAABk/Hg6dJ6jGYQQ/s1600/lactantes2.jpg	13
Imagen 6.- Un bebe lactante gateando. http://www.pediatrachile.com/wp-content/uploads/2012/02/123171705.jpg	14
Imagen 7.- Un lactante mayor. http://www.supaw.com/bebes/img/f7.jpg	14
Imagen 8.- Silla porta bebé. http://www.lider.cl/dys/productImages/g/3760895ga.jpg	15
Imagen 9.- Colchoneta de colores. http://www.callegranvia.com/images/product/5401/89f12bf2d9b620f76f22324727a2d6fe.jpg	16
Imagen 10.- Bebes en hora de dormir. http://www.crecebebe.com/wp-content/uploads/guarderia_Bebes.jpg	16
Imagen 11.- Mobiliario de una guardería. http://www.clubaleman.com.py/images/instalaciones/kinder.JPG	17
Imagen 12.- Área de juegos infantiles. http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/02/91/a7/c7/filename-100-6244-jpg.jpg	17
Imagen 13.- Pintura al interior del aula de una guardería. http://mi-embarazo.blogs.crecerfeliz.es/files/2013/02/Guarder%C3%ADa-azul.jpg	18
Imagen 14.- Pinturas en un aula de guardería. http://s356522009.mialojamiento.es/wp-content/uploads/2011/02/puzzle-jfaon-13.jpg	18
Imagen 15.- La Villa Savoye. http://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/fotos/corbusier_villa_savoya_2.jpg	21
Imagen 16.- Libro De Re Aedificatoria. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f5/The_Architecture_of_Leon_Battista_Alberti_title_page.jpg	21

Imagen 17.- Sendero en medio de árboles. http://www.fundacionxochitla.org.mx/galeria/arquitectura/arquitectura02.jpg	22
Imagen 18.- Diseño de jardinería. http://blacklabsite.files.wordpress.com/2011/11/landscape-architect_07.jpg?w=640&h=392&crop=1	22
Imagen 19.- Aplicación de eco técnicas en vivienda. http://arquitectosenpuebla.sabersinfin.com/wp-content/uploads/2012/12/green-heating-infrastructure-013.jpg	23
Imagen 20.- Circulo cromático. http://www.decoraestilo.com/sites/decoraestilo.com/files/CIRCULO%20CROMATICO.jpg	24
Imagen 21.- Paisaje con colores fríos. http://www.nationalgeographic.es/documentSetting/photos/large/HNT6QFSU-BR9G-Y4LMC8M5J9FM.jpg	24
Imagen 22.- Interior de colores cálidos. http://cortinahogar.com/wp-content/uploads//2012/07/decorar-colores-calidos-1.jpg	25
Imagen 23.- Limones de color amarillo. http://4.bp.blogspot.com/hCsrO_69zdc/TjrsOGttvZI/AAAAAAALb8/o875cQwaptl/s1600/Captura.JPG	25
Imagen 24.- Interior en color verde. http://casaycolor.com/wpcontent/uploads/2009/09/Sal%C3%B3n-en-verde-berilo-540x303.jpg	26
Imagen 25.- Cuarto de color violeta. http://www.estiloydeco.com/wp-content/uploads/2010/01/habitacion_violeta1.jpg	26
Imagen 26.- Interior en colores blanco y negro. http://espaciohogar.com/wp-content/uploads/tomatwood1.jpg	27
Imagen 27.- Iluminación en un salón de clase. http://www.decopeques.com/wp-content/uploads/2009/06/guarde28.jpg	27
Imagen 28.- Interior de un aula de maternal. Imagen tomada por el autor.	28
Imagen 29.- Patio cívico de la guardería. Imagen tomada por el autor.	28
Imagen 30.- Decoraciones y acabados al interior del aula. Imagen tomada por el autor.	30
Imagen 31.- Escalones y desniveles en el interior del inmueble. Imagen tomada por el autor.	30
Imagen 32.- Área de espera y filtro. Imagen tomada por el autor.	30
Imagen 33.- Área de juegos infantiles. Imagen tomada por el autor.	30
Imagen 34.- Guardería Els Daus. http://static.urbarama.com/photos/medium/27362.jpg	31

Imagen 35.- Planta arquitectónica de Els Daus. http://static.urbarama.com/photos/medium/27364.jpg	31
Imagen 36.- Vista de la Fachada y Acceso. http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55/guarderia_2_b.jpg	32
Imagen 37.- Vista Aérea de las Instalaciones. http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55/guarderia_4_b.jpg	32
Imagen 38.- Fachada y portón de acceso. Imagen tomada por el autor.	32
Imagen 39.- Boceto de un edificio a mano alzada y con colores. http://4.bp.blogspot.com/-E64UCVL7UG8/T8JH_z47x_I/AAAAAAAAADw/EBSUCzk9tU/s1600/43.jpg	34
Imagen 40.- Mapa geográfico de Michoacán. http://www.scielo.org.mx/img/revistas/rms/v74n1/a1m1.jpg	36
Imagen 41.- Localización del Edo. De Michoacán. http://www.freepik.es/vector-gratis/mexico-mapa-vectorial_333986.htm	36
Imagen 42.- Estado de Michoacán. http://d-maps.com/m/america/mexico/michoacan/michoacan04.gif	36
Imagen 43.- Localización del Municipio de Huiramba. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	37
Imagen 44.- Mapa de uso de suelo. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	37
Imagen 45.- Mapa de la geología del municipio. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	38
Imagen 46.- Mapa del suelo dominante del municipio. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	38
Imagen 47.- Mapa de relieve. http://definicion.de/orografia/	39
Imagen 48.- Cerro de la Nieve. http://www.verfotosde.org/mexico/imagenes.php?Huiramba&id=783	39
Imagen 49.- Mapa de relieve de Huiramba. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	40
Imagen 50.- Vista panorámica de Huiramba. http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/HuirambaDesdeElSur.htm	40
Imagen 51.- Presa del Bañito. http://www.verfotosde.org/mexico/imagenes.php?Huiramba&id=783	40
Imagen 52.- El ojo de agua. http://www.mexicoenfotos.com/mx/MX13124135026478.jpg	41

Imagen 53.- Mapa del clima del municipio. http://mapserver.inegi.gob.mx/webdocs/prontuario2010/16039.pdf	42
Imagen 54.- El agua en forma de lluvia. http://2.bp.blogspot.com/-rhzMvCYzA_U/USTmYIYpN3I/AAAAAAAAAQiY/etcD8Yq4k8U/s1600/lluvia+8.jpg	42
Imagen 55.- Solsticio de verano e invierno. http://mundofili.blogspot.mx/2012/11/solsticio-y-equinoccio-que-son-y-como.html	43
Imagen 56.- Recorrido del sol. http://es.wikipedia.org/wiki/Equinoccio	43
Imagen 57.- Gráfica solar de Huiramba. http://www.sunchart.org .	44
Imagen 58.- Bosque mixto de coníferas. http://www.portalplanetasedna.com.ar/ecologia3.htm	45
Imagen 59.- Coyote. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canis_latrans.jpg	46
Imagen 60.- Conejo de campo. http://www.guiascostarica.com/ma/ma15.htm	46
Imagen 61.- Patos silvestres. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anas_platyrhynchos_male_female_quadrat.jpg	47
Imagen 62.- Plaza principal de Huiramba. http://www.nuestro-mexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Huiramba/Huiramba/	48
Imagen 63.- Escudo de Huiramba. http://www.huiramba.org/CULTURA.html	49
Imagen 64.- Multitud de personas. http://diarioelpopular.com/wp-content/uploads/2011/09/poblaci%C3%B3n.jpg	50
Imagen 65.- Campo de trigo. http://www.spaincenter.org/agricultura/avena.htm	53
Imagen 66.-Tienda de ropa en Huiramba. http://media.biobiochile.cl/wp-content/flagallery/tiendas-de-ropa-fds-nicole/2012-03-20-18-01-15.jpg	54
Imagen 67.- Formula de la Densidad de Población. http://www.irun.org/images/mapas_dens_1.gif	55
Imagen 68.- Mapa de Indicadores del grado de marginación. http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/AnexosMapas/Mapas/Entidadesfederativas/MapasB16Michoacan/Mapa%20B167MichoacanRegion%20VII%20PatzcuaroZirahuen.jpg	56
Imagen 69.- Maquinaria cosechando. http://www.elperiodico.com.ar/wp-content/uploads/2012/04/cosecha-maiz.jpg	59
Imagen 70.- Cosecha de maíz. http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/seis.htm	59

Imagen 71.- Ganado bovino. http://www.oem.com.mx/elsoldezacatecas/notas/n1903995.htm	59
Imagen 72.- Telefonera Reina Victoria. http://www.artemuebles.mex.tl/frameset.php?url=/3099_TELEFONERAS.html	60
Imagen 73.- Tienda de abarrotes. http://conacyemchiapas.files.wordpress.com/2012/03/1301943323_184545660_1-fotos-de-urge-traspaso-de-tienda-de-abarrotes-y-cremeria-la-nueva.jpg	60
Imagen 74.- Mural de Diego Rivera. http://agridulce.com.mx/blog/wp-content/uploads/2009/07/murales-de-diego-rivera-palacio-nacional.jpg	60
Imagen 75.- Torre de adobe. http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/siete.htm	61
Imagen 76.- Portal Allende. http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/dos.htm	61
Imagen 77.- Plaza principal. http://www.huiramba.org/MEDIATECA/fotografias/diez.htm	61
Imagen 78.- Pozo de visita y tubería. http://www.obrasenmicuidad.df.gob.mx/wp-content/uploads/2012/08/IMG01458.jpg	62
Imagen 79.- Lámpara de C.F.E. http://obraelectrica.com/wp-content/gallery/alumbrado-publico/alumbrado-publico-02.jpg	63
Imagen 80.- Calle de empedrado. http://faladomi.files.wordpress.com/2010/01/imagen-9721.jpg	63
Imagen 81.- Calle de concreto hidráulico. http://1.bp.blogspot.com/MA5UM_mcufI/TxiUdmRY7YI/AAAAAAAAALeU/p9v_MxTTUkA/s1600/Pavimentan%2Bcalle%2BEu calipto%252C%2Bentre%2BSauces%2B%2BEncinos.JPG	64
Imagen 82.- Centro de salud. http://2.bp.blogspot.com/_6B2yRLMvj4/THLjuabUB5I/AAAAAAAAAFyE/vUU8BRs3Xzg/s1600/CENTRO+DE+SALUD+DEL+EJID O+CHAMIZAL+FUE+CERTIFICADO+CON+EL+SELLO+DE+CALIDAD.JPG	64
Imagen 83.- Colegio de Bachilleres. http://www.cambiodemichoacan.com.mx/thumbnails/th_352fe25daf686bdb4edca223c921acea_3454f350b76312f89c9835f61ab4a872,colegio.JPG	65
Imagen 84.- Interior de una biblioteca. http://farm1.static.flickr.com/161/348391847_00c984247e.jpg	65
Imagen 85.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Educación y Cultura. Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.	66
Imagen 86.- Interior de una sala médica. http://www.residencialsantacecilia.com/wp-content/uploads/2012/06/fisioterapia-personas-mayores-asturias-2.jpg	67
Imagen 87.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Salud. Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.	68

Imagen 88.- Señalamiento de una parada de autobús. http://laextra.mx/wp-content/uploads/2012/11/autobus.jpg	69
Imagen 89.- Mapa de ubicación de equipamiento urbano de Salud. Imagen creada por autor por medio del programa PhotoShop.	69
Imagen 90.- Macro localización de Huiramba. Imagen obtenida del Google Earth.	70
Imagen 91.- Poligonal y localización del terreno. Imagen obtenida del Google Earth.	70
Imagen 92.- Grupo de Arquitectas en obra. http://es.fifa.com/mm//Photo/Tournament/LOC/01/59/71/06/1597106_FULL-LND.jpg	96
Imagen 93.- Vaciado de concreto premezclado. http://www.quintanarooaldia.com/img/articles/img/4f1b9ff07c54939ef53701d01588fb64.jpg	96
Imagen 94.- Mortero. http://www.google.com/imgres?q=mortero&um	97
Imagen 95.- Varillas de acero. http://www.acerosmacsa.com/varilla_acero.html	97
Imagen 96.- Cocina de acero inoxidable. http://www.respuestario.com/como/como-limpiar-acero-inoxidable-paso-a-paso-y-sin-danarlo	98
Imagen 97.- Distintas tablas de madera. http://www.preguntaleasherwin.cl/wp-content/uploads/Maderaase.jpg	98
Imagen 98.- Molduras de madera. http://www.marerevestimientos.com.ar/molduras.html	99
Imagen 99.- Columna griega. http://us.cdn2.123rf.com/168nwm/vikasuh/vikasuh1108/vikasuh110800735/10161060-columna-de-arquitectura-aislada-sobre-un-fondo-blanco.jpg	99
Imagen 100.- Vigas de acero. http://www.gilva.com/material/23/tecnico/vigas0000.jpg	100
Imagen 101.- Muro de block. http://www.estecha.com/imagen/muro-piedra-volcanica.jpg	100
Imagen 102.- Armado de una zapata corrida. http://www.edificacionescien.com/wp-content/uploads/2010/07/oc_026.jpg	101
Imagen 103.- Losacero preparada para colar. http://safe-img01.olx.com.mx/ui/11/35/17/1341681485_410622817_4-VENTA-DE-LOSACERO-Compra-Venta.jpg	101
Imagen 104.- Poliducto Naranja. http://www.tupssa.com/main/producto/poliducto_naranja_	102
Imagen 105.- Materiales y accesorios marca Tuboplus. http://macza.com.mx/imagenes/productos/tuboplus.jpg	102

Imagen 106.- Tubería y conexiones de CPVC. http://www.navrangceramic.com/full-images/cpvc-fitting-720504.jpg	103
Imagen 107.- Edificio con techos inclinados. http://2.bp.blogspot.com/_UvRoK6DKzPk/TQQDs41o5VI/AAAAAAAAAZs/VpxJcpJ_yFI/s1600/Imagen1.jpg	104
Imagen 108.- Vista # 1 del concepto arquitectónico. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	114
Imagen 109.- Vista # 2 del concepto arquitectónico. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	114
Imagen 110.- Vista # 3 del concepto arquitectónico. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	115
Imagen 111.- Vista # 4 del concepto arquitectónico. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	115
Imagen 112.- Zonificación. Imagen creada por el autor por medio del Programa AUTOCAD 2012.	115
Imagen 113.- Niños jugando a la Rueda de San Miguel. http://cache1.assetcache.net/gc/83267557groupofchildrenholdinghandsinacirclegettyimages.jpg?v=1&c=IWSAsset&k=2&d=i91a1JuTtuvohUqeAp7bLg56SvpQFxmQYJinrJY28uJTzAkOXxBuxvcLQpSM4Mrs	116
Imagen 114.- Decágono regular. http://casademiguelarcanjo.com.br/wp-content/uploads/2013/01/Dec%C3%A1gono.png	116
Imagen 115.- Museo Guggenheim de Bilbao. http://static.ddmcdn.com/gif/guggenheim-museum-bilbao-landmark-1.jpg	117
Imagen 116.- Sala de Conciertos Disney. http://wvs.toleftpixel.com/photos/2008/07/gehry_disney_la_03.jpg	117
Imagen 117.- Vista aérea de la Guardería. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	117
Imagen 118.- Vista aérea de la Guardería 2. Imagen creada por el autor por medio del programa Google Sketchup.	177

ÍNDICE DE TABLAS.

TABLA.	PÁGINA.
Tabla 1.- Tabla de cupos máximos por cada etapa. http://www.cendi.org/espanol/servicios.html	19
Tabla 2.- Tabla de pesos y alturas de los niños y niñas. http://www.cosasdebebes.com/images/tabla.JPG	20
Tabla 3.- Población del Municipio de Huiramba. INEGI 2010.	51
Tabla 4.- Número de hogares en el Municipio. INEGI 2010.	51
Tabla 5.- Indicadores de Población indígena. CDI 2005.	52
Tabla 6.- Indicadores de edad. CDI 2005.	52
Tabla 7.- Índice de natalidad y fecundidad en Huiramba. INEGI 2010.	53
Tabla 8.- Niveles educativos dentro del municipio. INEGI 2010.	57
Tabla 9.- Derechohabientes a servicios médicos. INEGI 2010.	58
Tabla 10.- Mobiliario del vestíbulo principal, recepción y control.	105
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 16.	
Tabla 11.- Mobiliario de la dirección.	106
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 16.	
Tabla 12.- Mobiliario de sala de lactantes A.	106
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 17.	
Tabla 13.- Mobiliario de la sala de lactantes B.	106
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 18.	
Tabla 14.- Mobiliario de la sala de lactantes C.	107
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 18.	
Tabla 15.- Mobiliario de la sala de maternales A.	107
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 19.	
Tabla 16.- Mobiliario de la sala de maternales B1 y B2.	107
Requisitos que se deberán consideraren la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 19.	

Tabla 17.-Mobiliario de la sala de maternales C1 v C2.

108

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 20.

Tabla 18.-Mobiliario en la área de sanitarios y bacinicas.

108

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 20.

Tabla 19.-Mobiliario de la sala de usos múltiples de lactantes.

108

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 21.

Tabla 20.-Mobiliario de la sala de maternales.

109

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 21.

Tabla 21.-Mobiliario del área de cocina.

109

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 22.

Tabla 22.-Mobiliario del área de salud.

109

Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de Proyecto, Obra, Equipamiento y Aspectos de Seguridad para la Prestación del Servicio de Guarderías en el Modelo de Atención Esquema Vecinal Comunitario, del DIRECCIÓN DE PRESTACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES COORDINACIÓN DE GUARDERÍAS DEL IMSS ANEXO 2, pág. 22.



ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.



PROYECTO

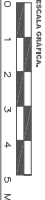
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

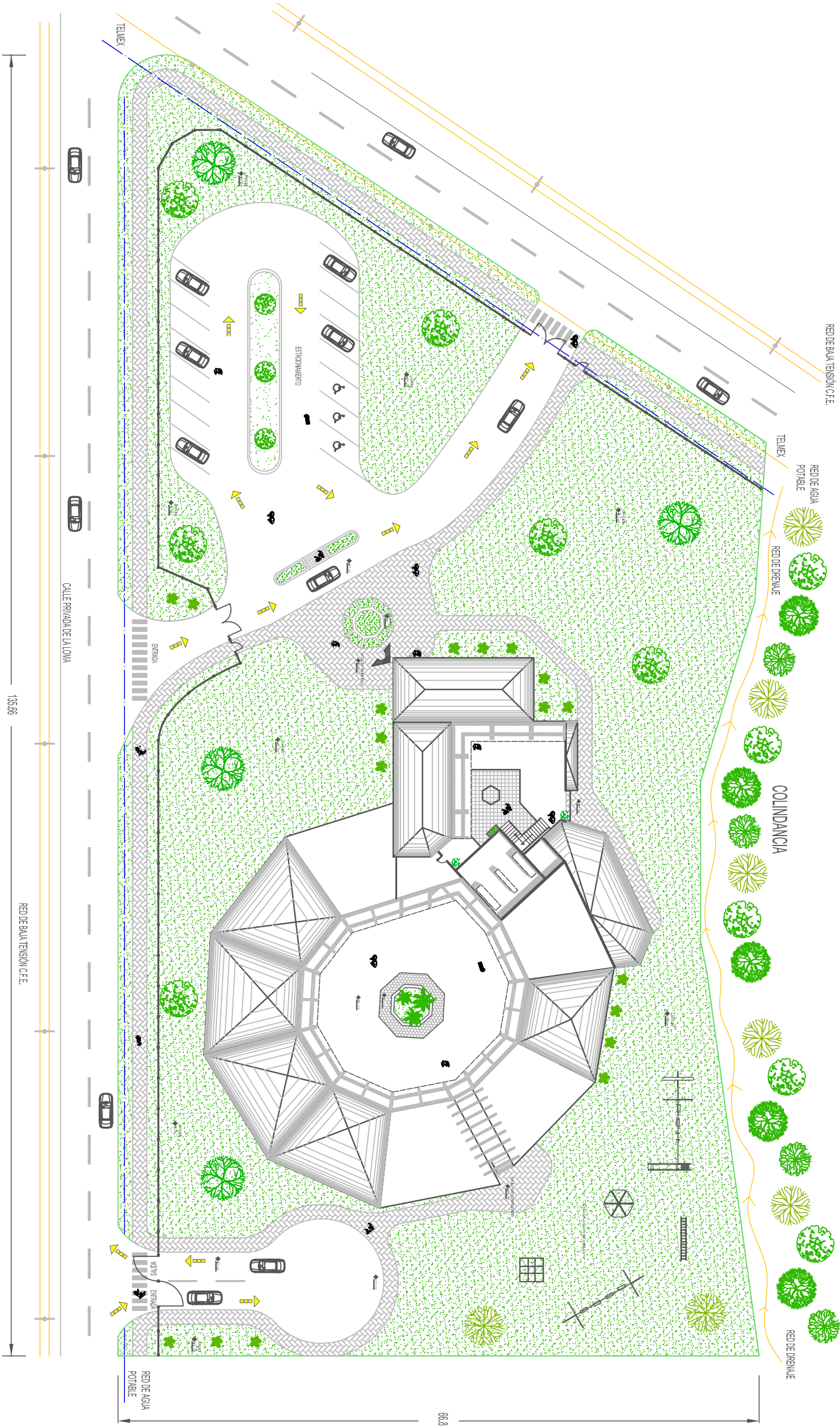
PLANO DE CONJUNTO

ESCALA 1:430

ACOTACIONES METROS



PC-1





ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD



ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

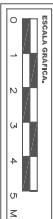
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO TOPOGRÁFICO

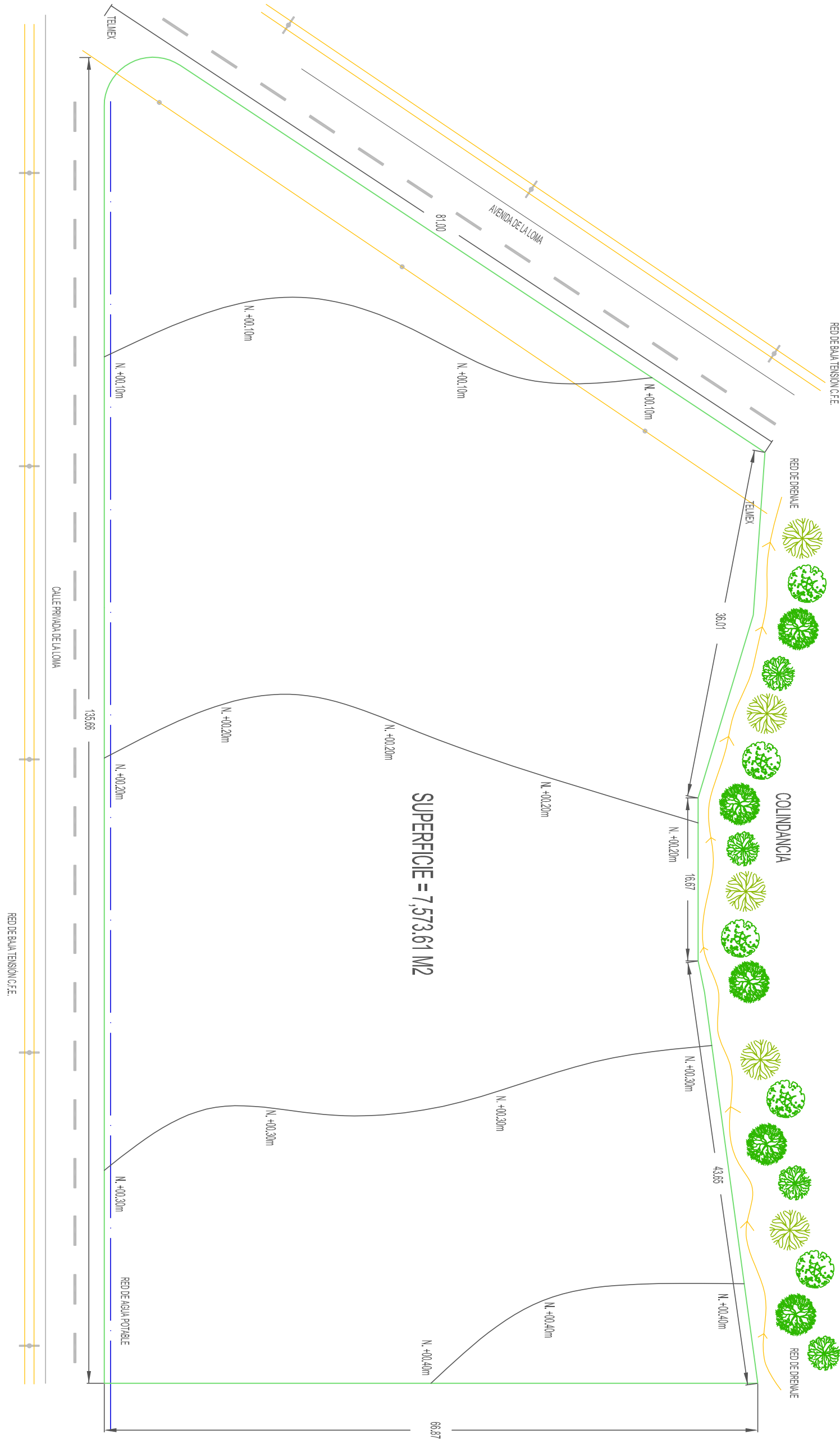
ESCALA 1:425

ACORTADO METROS



ESCALA GRÁFICA

TO-1





MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

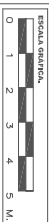
ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO ARQUITECTÓNICO

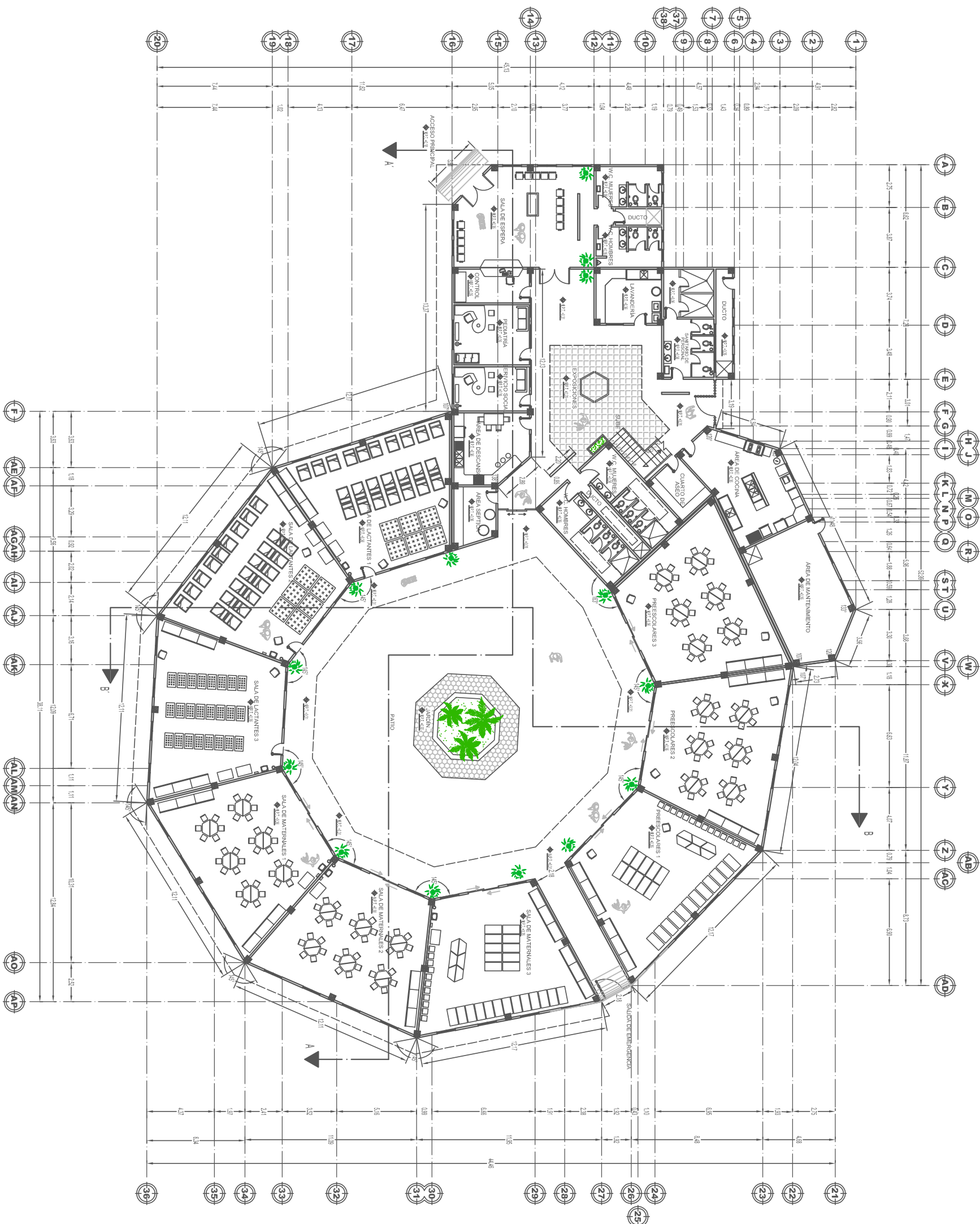
ESCALA 1:270

ACOTACIONES METROS



AR-1

PRIMER NIVEL

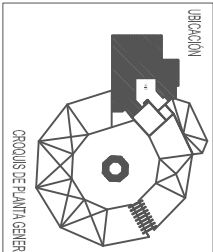




ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION



UBICACION

MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA



CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:

DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

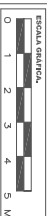
PLANO ARQUITECTÓNICO

ESCALA

1:135

ACOTACIONES

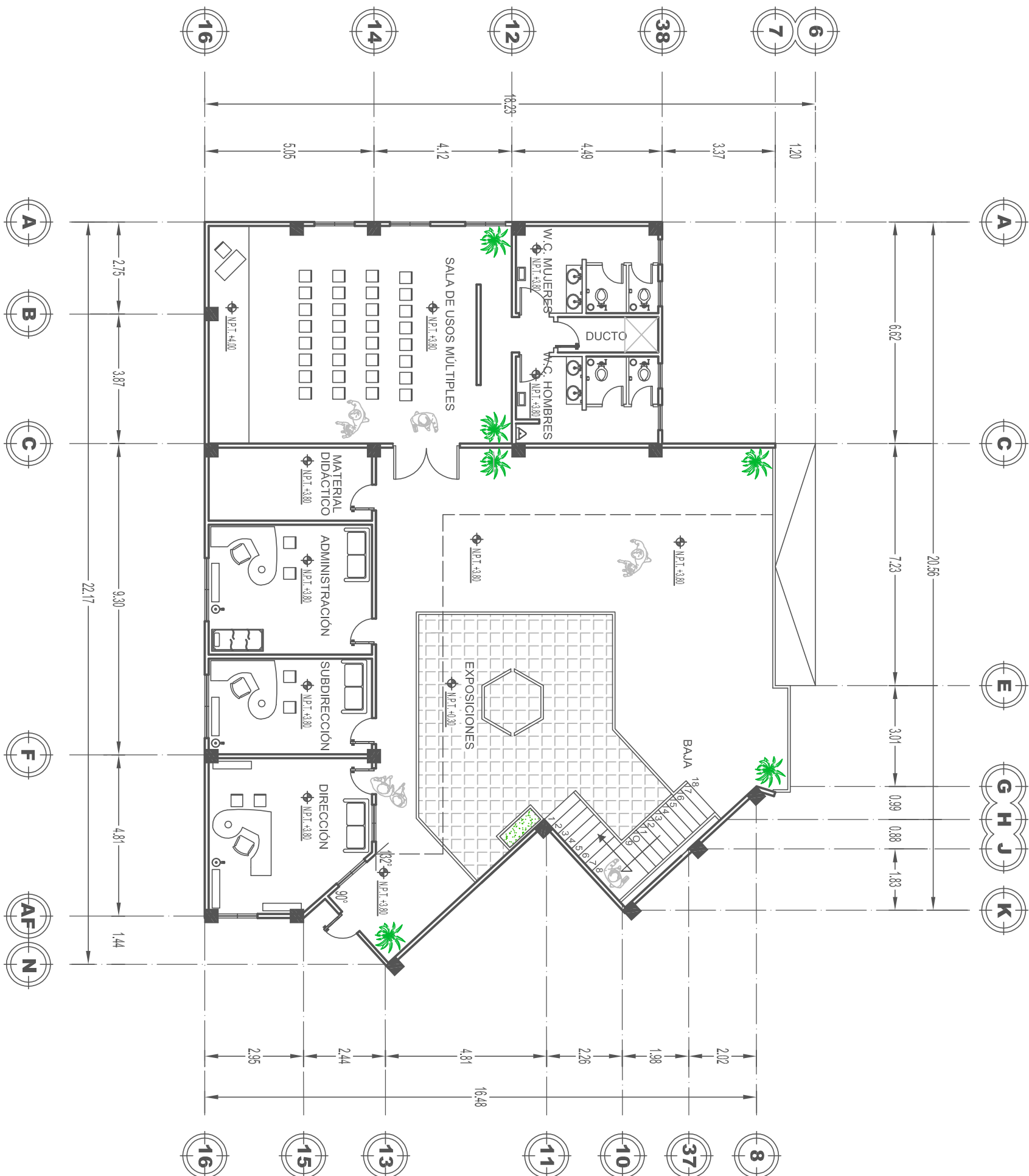
METROS



0 1 2 3 4 5 M.

AR-2

SEGUNDO NIVEL





ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:

DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE AZOTEAS

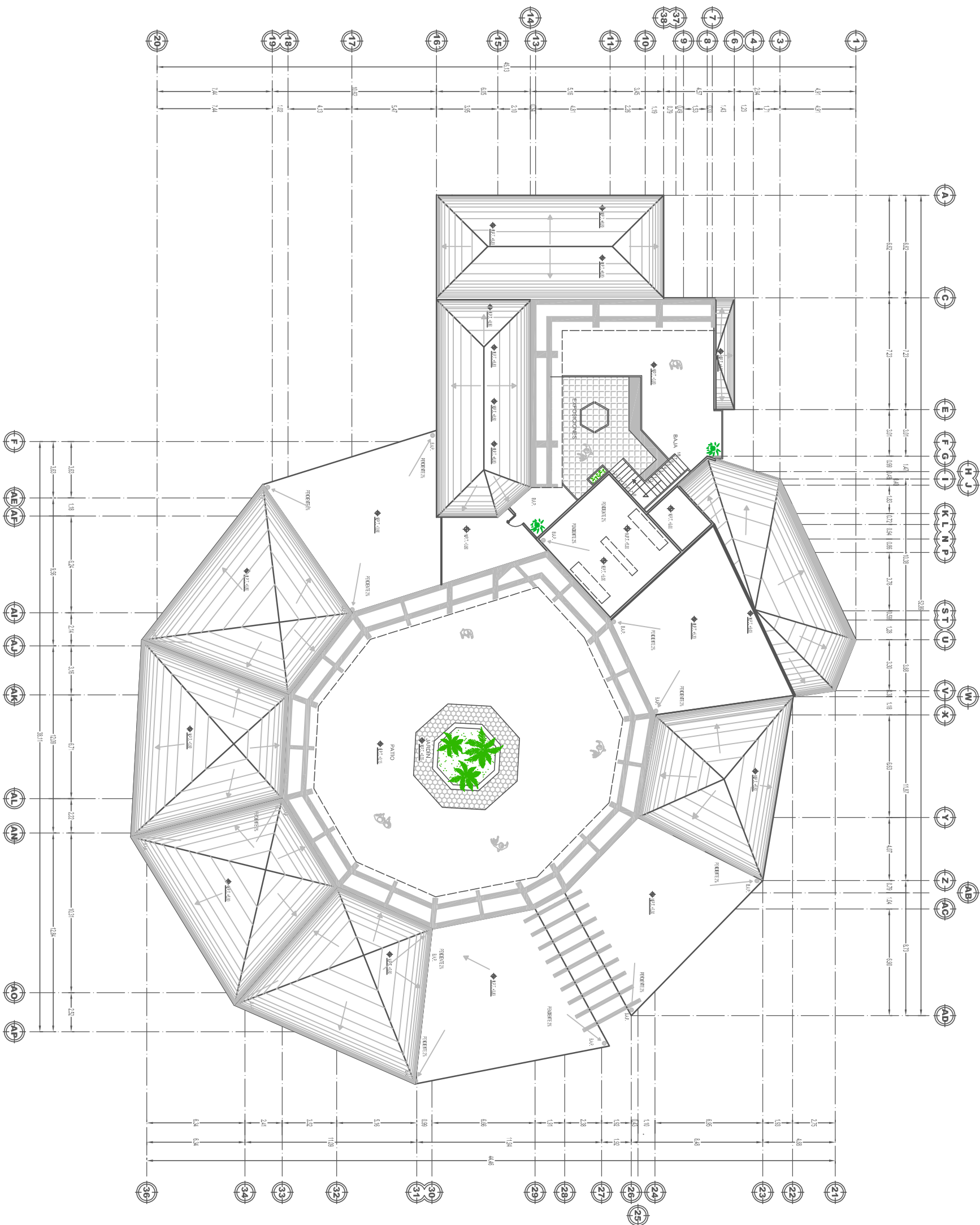
ESCALA 1:270

ACOTACIONES METROS



AZ-1

PLANTA DE AZOTEA





CORTÉ LONGITUDINAL A-A''



CORTE TRANSVERSAL B-B"



FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN



DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

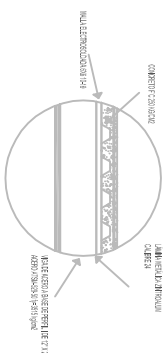
CORTES



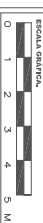
CORTE LONGITUDINAL A-A"



CORTE TRANSVERSAL B-B"



DETALLE DE LOS CERCOS



ESCALA GRÁFICA.

0	1	2	3	4	5

M.

CO-

ACOTACIÖNE
METROS

1:210 ACOTACIOH METROS



ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

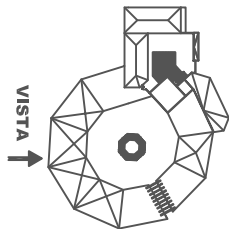
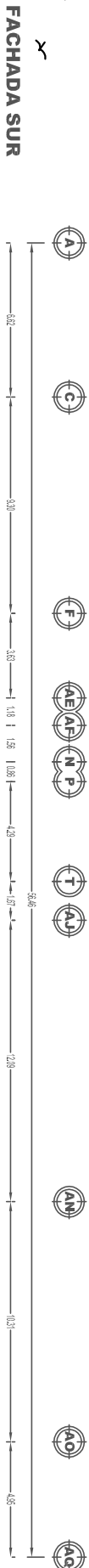
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

FACHADAS

ESCALA 1:270

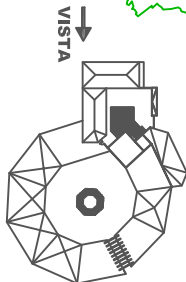
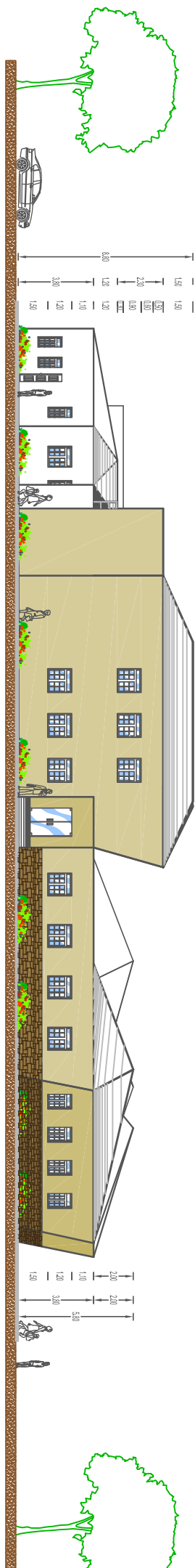
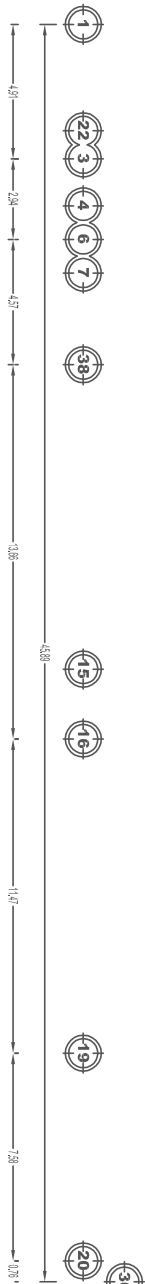
ACOTACIONES
METROS

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5 M.
FA-1



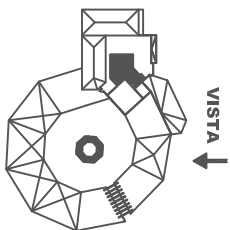
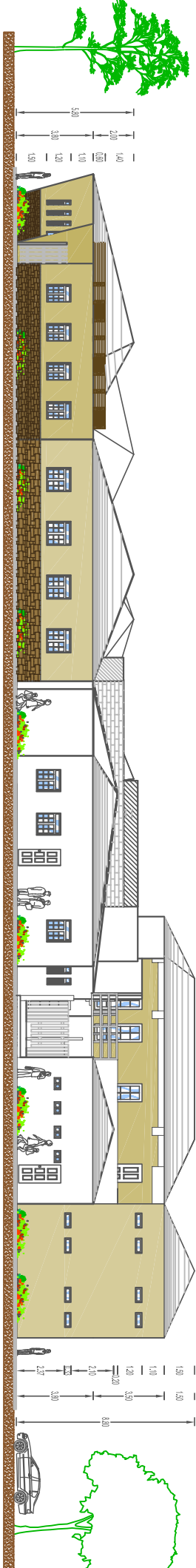
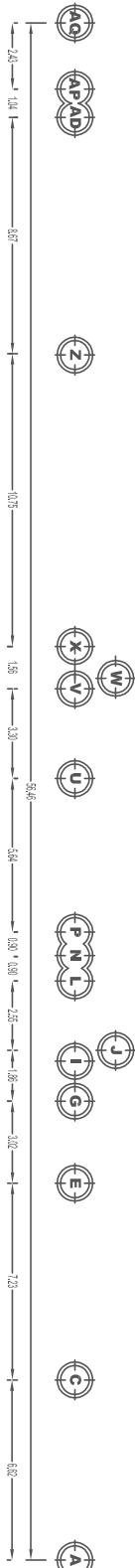
VISTA ↓

FACHADA NORTE



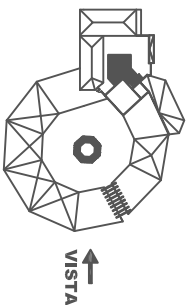
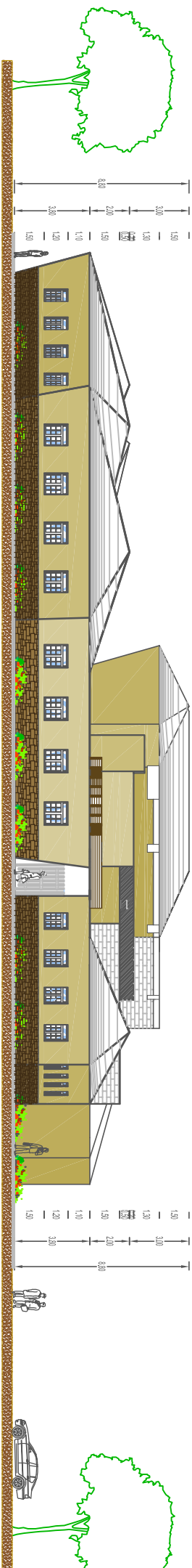
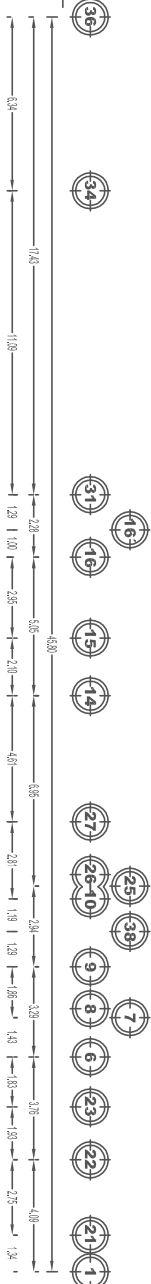
VISTA →

FACHADA ESTE



VISTA ↓

FACHADA OESTE



VISTA →



ORIENTACION DE PLANO

ESPECIFICACIONES

CAMARA.
- Se hará uso de madera de pino de 2a, la cual se le aplicará aceite quemado o diesel con brocha antes de colar.

CONCRETO.

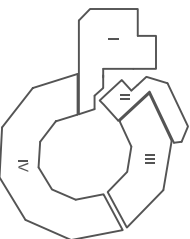
- En la cimentación se utilizará concreto premezclado con un $f_y=250$ kg/cm² y un agregado máximo de 3/4". A la hora del vaciado se vibrará el mismo para eliminar el aire y así obtener un concreto sofo. El terrando de todos los elementos estructurales de concreto va ser aparente.

ACERO.

- El acero que se empleará en la cimentación va ser conforme a las especificaciones que se tenga en cada uno de los planos, donde la marca a utilizar va ser SICALTSA el cual va ser de un $f_y=41,200$ kg/cm², y en el empleo de este se hará uso de la tabla de doblez y traslape para así garantizar un buen armado conforme a normas y reglas para garantizar la seguridad estructural.
- Antes de colocar el acero se verificará que el acero de armadura como de codo, pero que el concreto tenga una mejor adherencia al acero.

RELLENO.

- Una vez que se tenga toda la cimentación se procederá al relleno, el cual será en base de las especificaciones que se encuentran en dicho plano, el cual posteriormente será compactado por medios mecánicos a un 95%.



ETX

ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

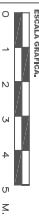
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE CIMENTACION

ESCALA 1:270

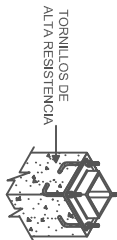
ACOTACIONES METROS



CI-1

DETALLE DE LA COLUMNA DE ACERO SOLDADA A UNA PLACA DE ACERO LA CUAL VA ATORNILLADA AL DADO DE CONCRETO POR MEDIO DE LOS TORNILLOS.

2 PERFILES ANGULOS DE 12" X 1" ACERO ASTM-A529-50 $f_y=3515$ kg/cm²



DETALLE DE LA COLUMNA DE CONCRETO REFORZADO CON ANCLAJE DE TORNILLOS DURANTE EL COLADO DE LA MISMA, UTILIZANDO TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA



2 PERFILES ANGULOS DE 12" X 1" ACERO ASTM-A529-50 $f_y=3515$ kg/cm²

COLUMNA DE ACERO C-1

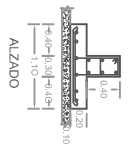
TRABE DE LIGA T-L

0.30

0.35

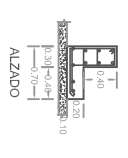
0.54

ZAPATA CORRIDA Z-C



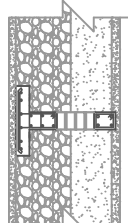
PLANTA

ZAPATA AISLADA Z-A



PLANTA

DETALLE DE LOS RELLENO EN LA CIMENTACION



12 CMS. DE FRONTE DE CONCRETO DE 150 KG/CM²
80 CMS. DE RELLENO DE TIERRA AMARILLA O TERPETATE COMPACTADO AL 95 %
80 CMS. RELLENO DE FILTRO NEGRO
5 CMS. DE PLANTILLA DE CONCRETO POBRE DONDE VA IR LAS ZAPATAS

NOTA: EN LA CIMENTACION EL F.C. DEL CAMARERO VA A SER DE 150 KG/CM² CON CAMARA DE TIPIFY INCLUIVE CIMENTADO, COLADO, CURADO, DESMOLDADO.

DETALLE DE INTERSECCIÓN EN LA CIMENTACIÓN Y DADO

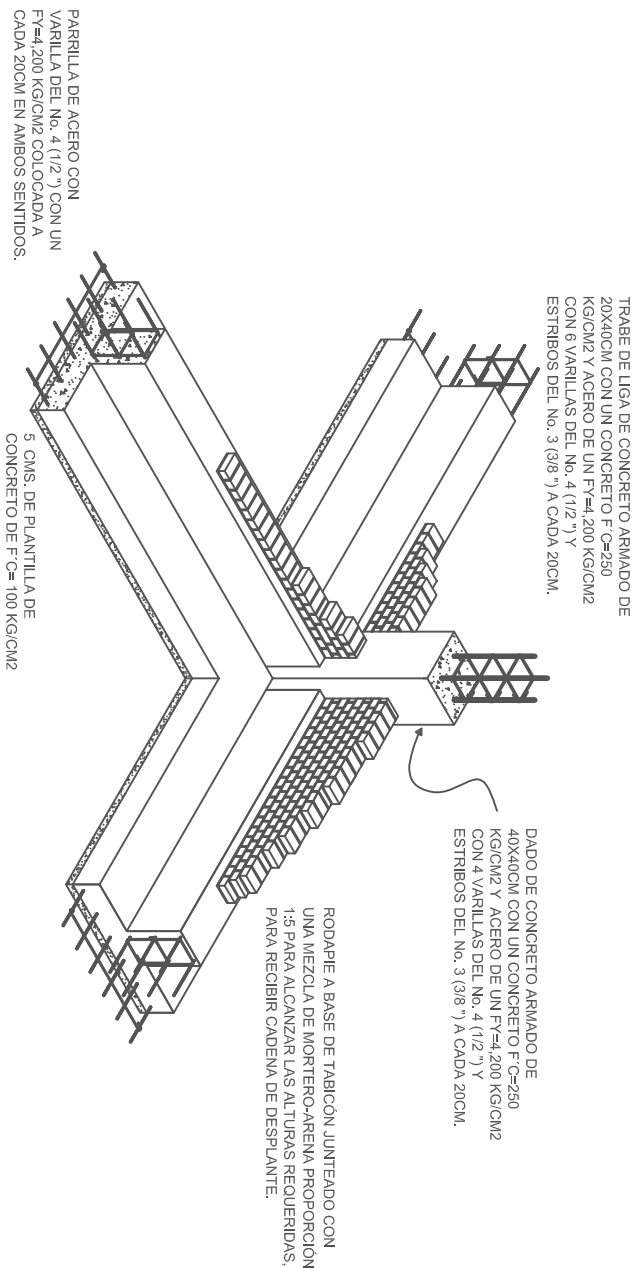
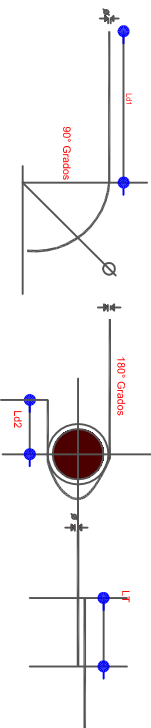
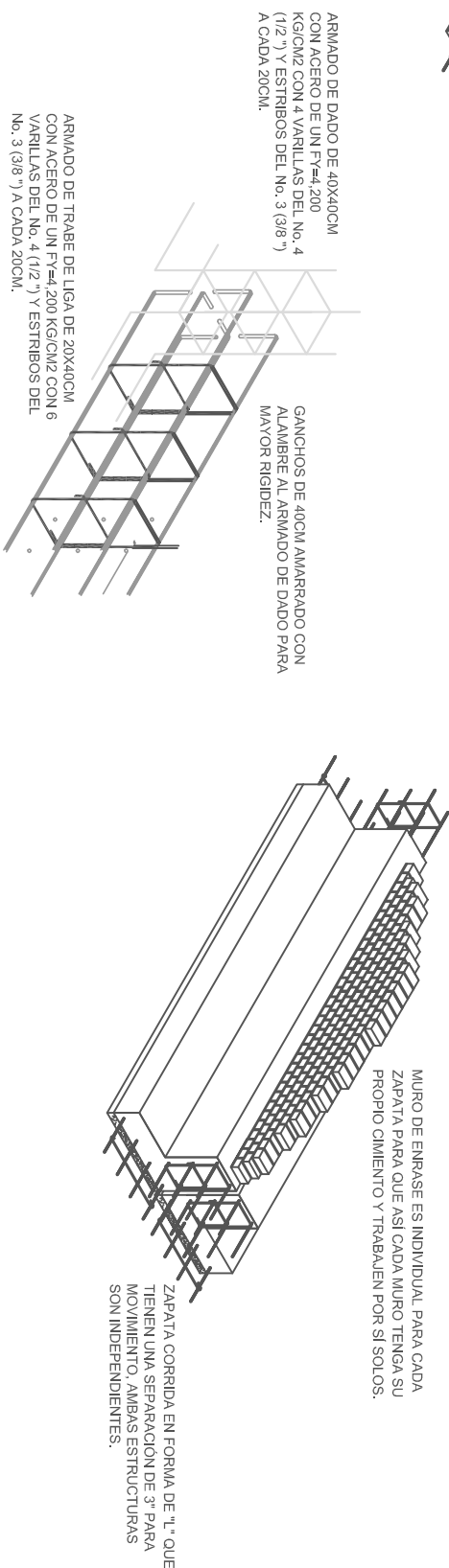


TABLA DE DOBLEZ Y TRASLAPES

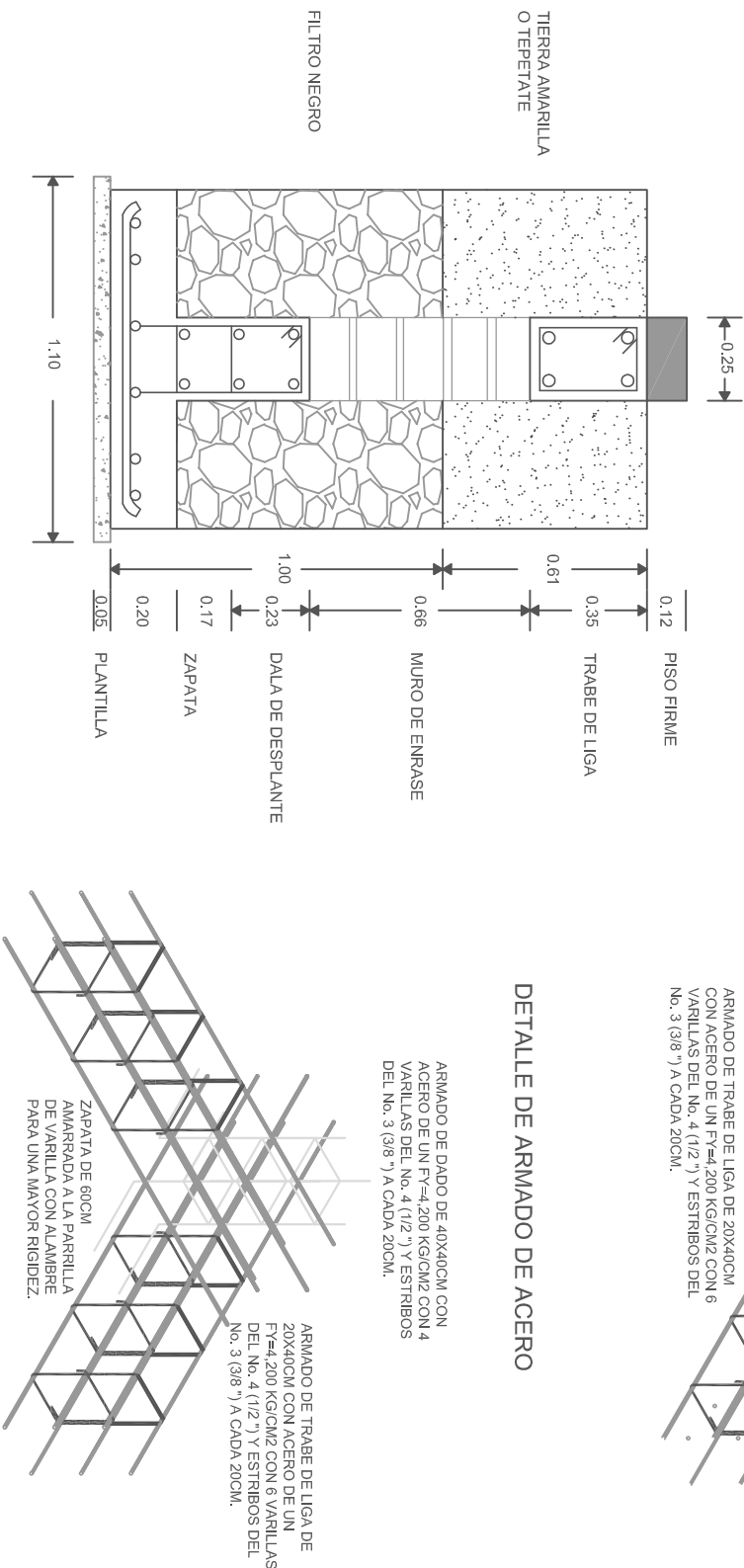


NUMERO	DIAMETRO Ø (in)	TRASLAPE (LT cms)	DOBLECES		RADIO R(cm)
			Ld1(cm)	Ld2(cm)	
2	1/4"	26	8	5	1.2
2.5	5/16"	32	10	5	2.4
3	3/8"	45	11	5	2.8
4	1/2"	60	15	5	3.8
5	5/8"	75	19	6	4.8
6	3/4"	95	23	10	5.8
8	1"	127	30	13	7.6
10	1 1/4"	159	38	22	8.6

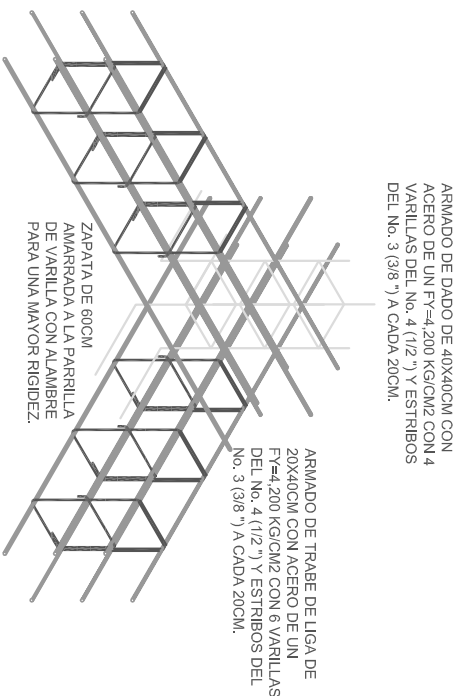
Detalle 1.-JUNTA CONSTRUCTIVA.



DETALLE DE CIMENTACIÓN Y DADO



DETALLE DE ARMADO DE ACERO



de un $\gamma=4,200 \text{ kg/cm}^2$, y en el empleo de es-



ESPECIFICACIONES

- Se hará uso de madera de pino de 2a, la cual se le aplicará aceite quemado o diesel con brocha antes de colar.

CONCRETO

- En la cimentación se utilizará concreto premezclado con un $f_y=250 \text{ kg/cm}^2$ y un agregado máximo de $3/4"$. A la hora del vaciado se vibrará el mismo para eliminar el aire y así obtener un concreto sólido. El terminado de todos los elementos estructurales de concreto va ser aparente.

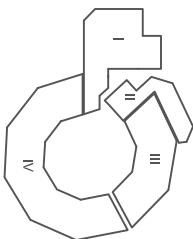
ACERO.

- El acero se empleará en la cimentación y va ser conforme a las especificaciones que se van a utilizar en los planos, donde la mezcla en cada uno de los planos, donde la mezcla a utilizar va ser SICARSA (la cual va ser de un 1/4-200 (kg/cm²), y en el empleo de este se hará uso de la tabla de doblez y traspase para así garantizar un buen armado conforme normas y reglas para garantizar la seguridad estructural.

- Antes de colocar el acero se verificará que este libre de impurezas como de óxido, para que el concreto tenga una mejor adherencia al acero.

RELLENO

- Una vez que se tenga toda la cimentación se procederá al relleno, el cual será en base de las especificaciones que se encuentran en dicho plano, el cual posteriormente será compactado por medios mecánicos a un 95%.



ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN.



ASESOR:

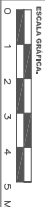
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE CIMENTACIÓN

ESCALA
1:110

ACOTACIÓN
METROS



C1-2



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

ETIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

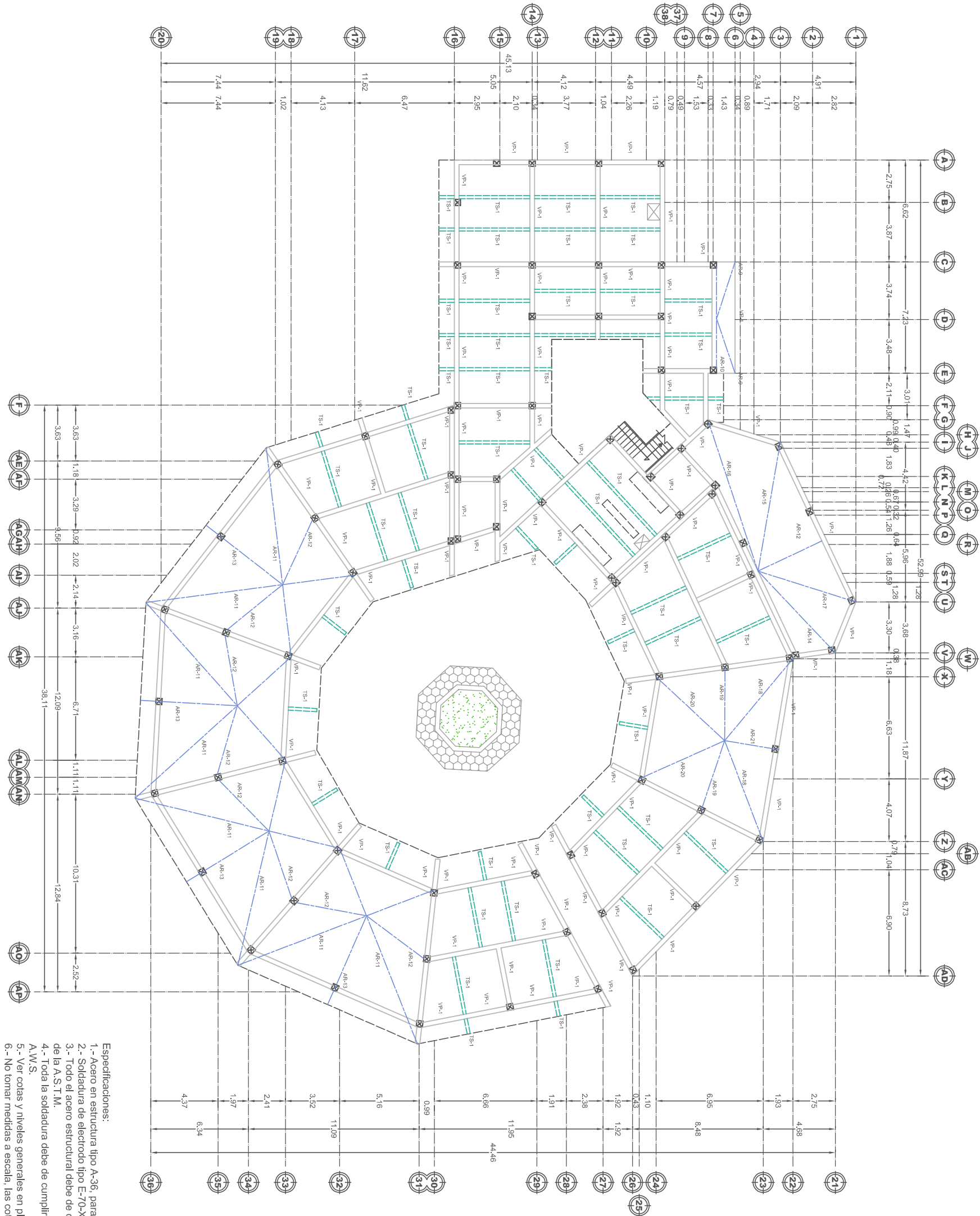
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE LOSAS

ESCALA 1:270

ACOTACION METROS

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5 M.
ES-1



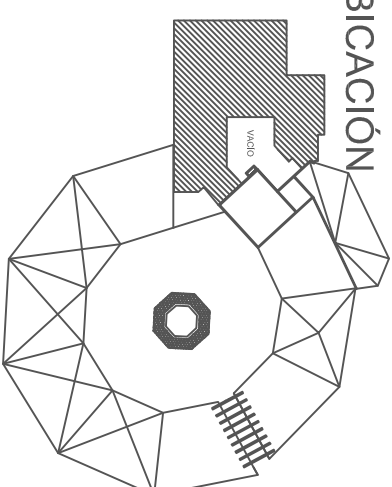
Especificaciones:

- 1.-Acero en estructura tipo A-36, para perfiles y placas.
 - 2.-Soldadura de electrodo tipo E-70-XX.
 - 3.- Todo el acero estructural debe de cumplir con las normas de la A.S.T.M.
 - 4.- Toda la soldadura debe de cumplir con las normas de la A.W.S.
 - 5.- Ver cotas y niveles generales en planos arquitectónicos.
 - 6.- No tornar medidas a escala, las cotas rigen al dibujo.
- Notas:
- Se deberá garantizar la posición de la malla electrosoldada al centro de la capa de compresión, en el transcurso del colado para evitar agrietamiento en el concreto.
 - La lamina se unirá a las trabes mediante puntos de soldadura de 20mm. Ø en cada valle.

PRIMER NIVEL



UBICACIÓN



CROQUIS DE PLANTA GENERAL



MICROLOCALIZACIÓN.

LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD



ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:

DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

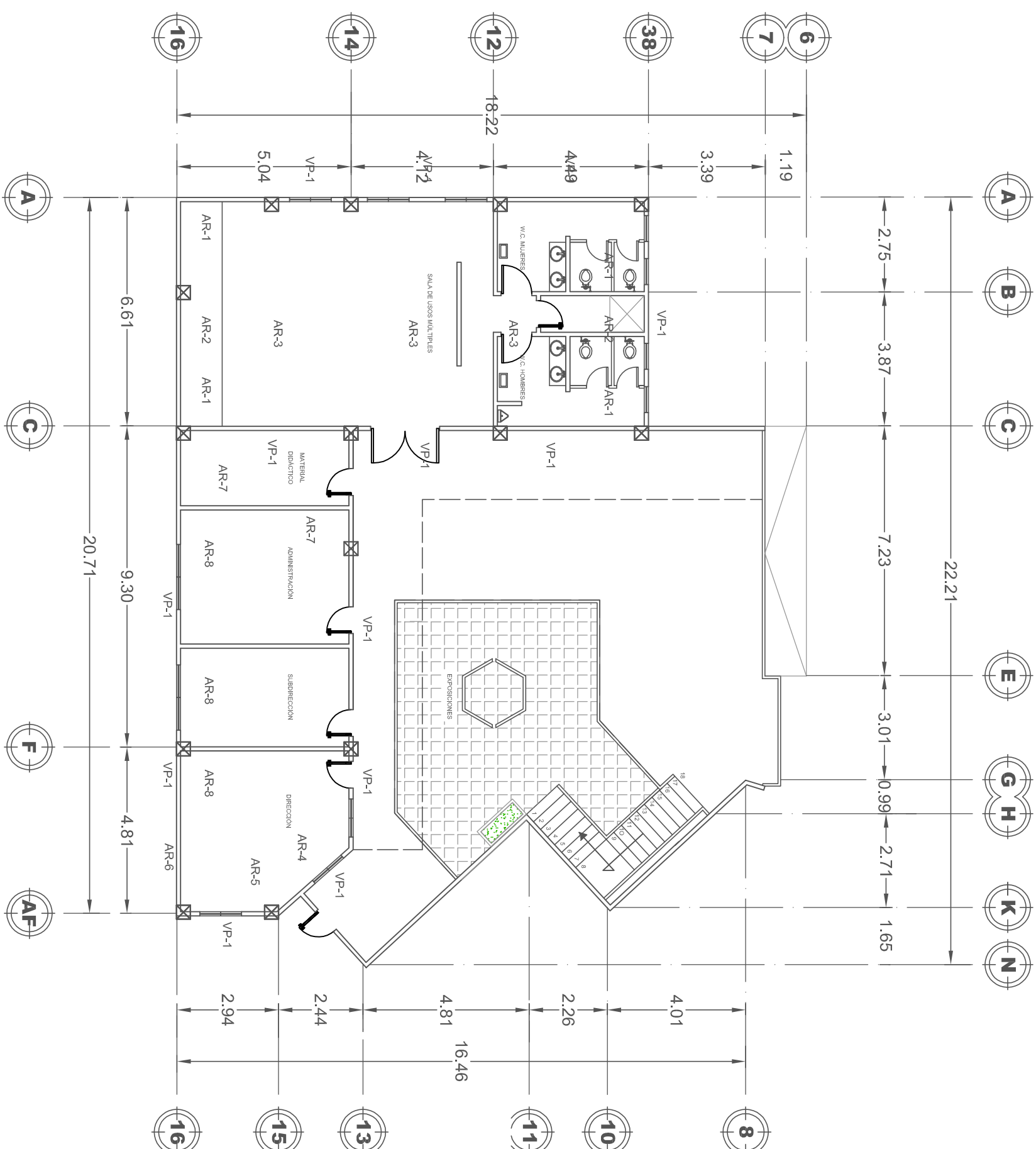
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE LOSAS

ESCALA
1:135

ACOTACION:
METROS

ES-2



SEGUNDO NIVEL

Especificaciones

- 1.- Acero en estructura tipo A-36, para perfiles y placas.
- 2.- Soldadura de electrodo tipo E-70-XX.
- 3.- Todo el acero estructural debe de cumplir con las normas de la A.S.T.M.
- 4.- Toda la soldadura debe de cumplir con las normas de la A.W.S.

A.W.S

Notas:

- Se deberá garantizar la posición de la malla electrosoldada al centro de la capa de compresión, en el transcurso del colado para evitar agrietamiento en el concreto.

- La lámina se unirá a las trabes mediante puntos de soldadura de 20mm. Ø en cada valle.



ORIENTACIÓN DE PLANO



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

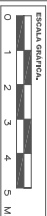
ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

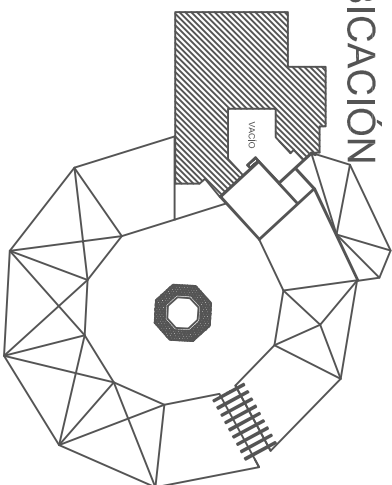
PLANO DE LOSAS

ESCALA 1:135

ACOTACIÓN METROS

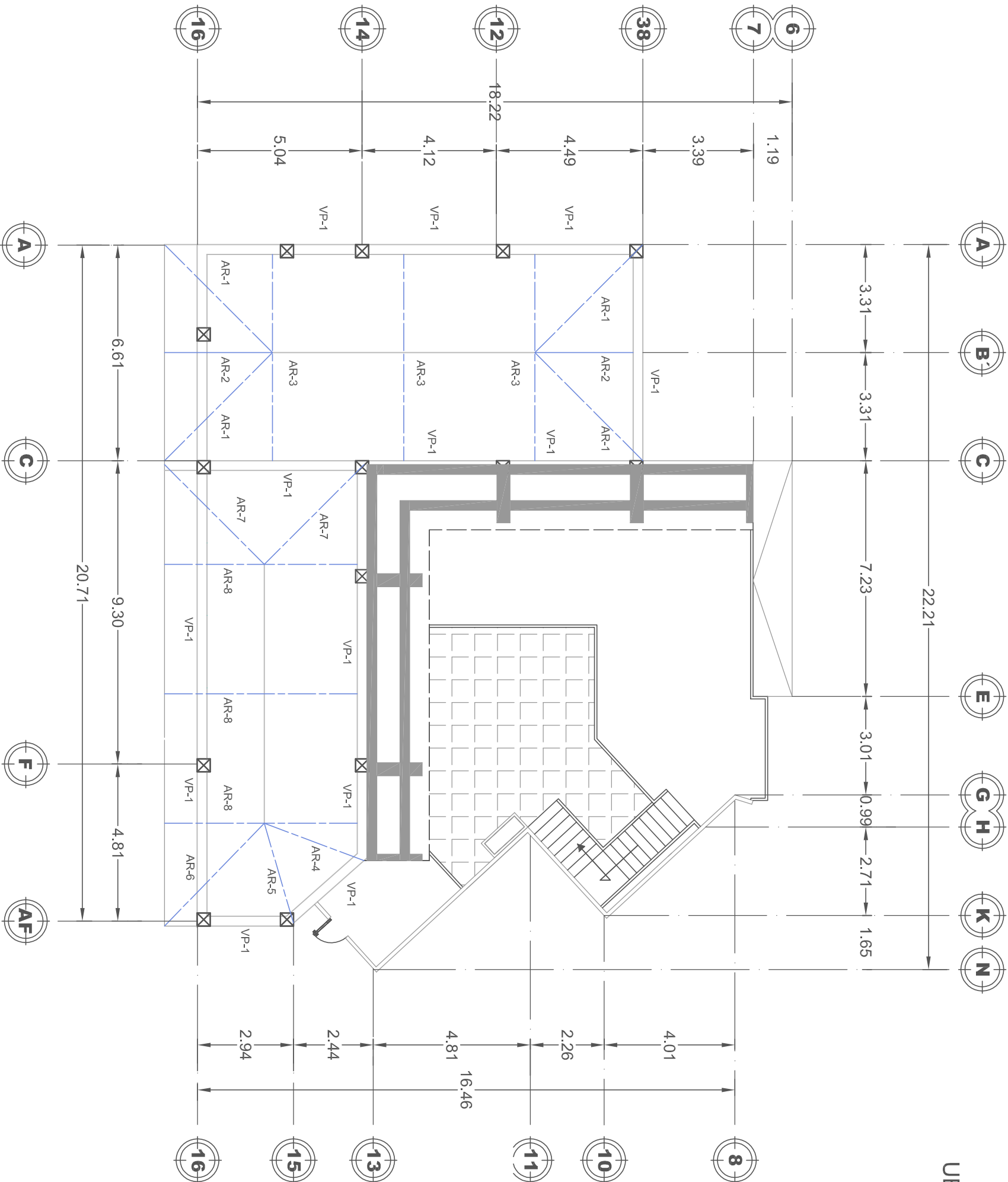


ES-3



UBICACIÓN

CROQUIS DE PLANTA
GENERAL



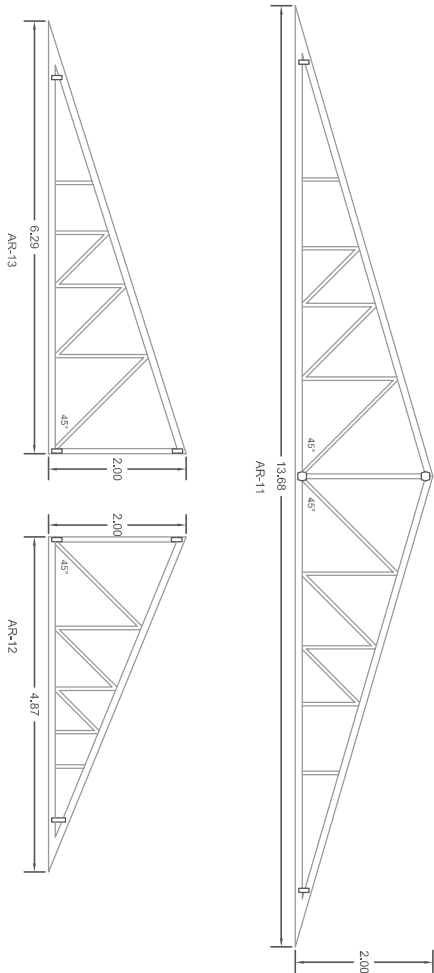
AZOTEA

- Especificaciones:
- 1.- Acero en estructura tipo A-36, para perfiles y placas.
 - 2.- Soldadura de electrodo tipo E-70-XX.
 - 3.- Todo el acero estructural debe de cumplir con las normas de la A.S.T.M.
 - 4.- Toda la soldadura debe de cumplir con las normas de la A.W.S.
 - 5.- Ver cotas y niveles generales en planos arquitectónicos.
 - 6.- No tomar medidas a escala, las cotas rigen al dibujo.

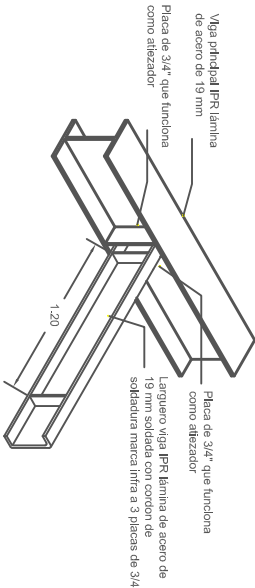
Notas:

- Se deberá garantizar la posición de la malla electrosoldada al centro de la capa de compresión, en el transcurso del colado para evitar agrietamiento en el concreto.
- La lámina se unirá a las trabes mediante puntos de soldadura de 20mm. Ø en cada valle.

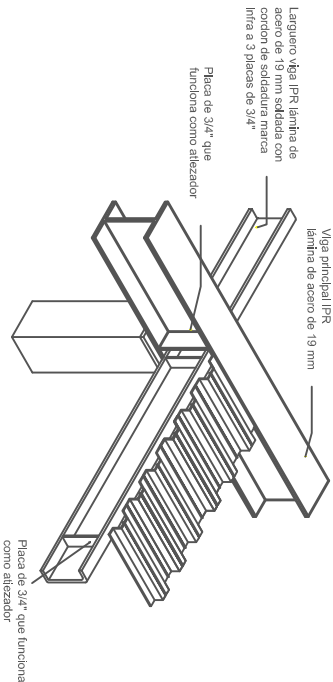
ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE AULAS TIPO



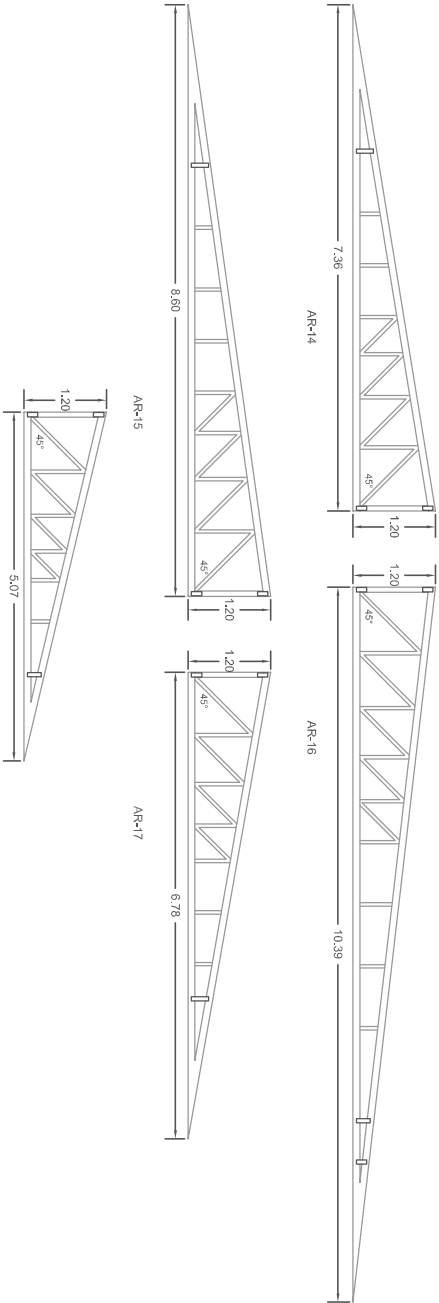
DETALLE LLEGADA DE LARGUERO A VIGA



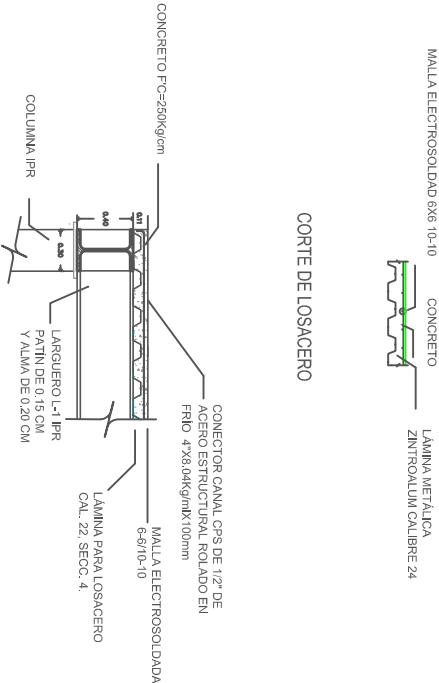
DETALLE COLUMNA-VIGA-LOSACERO



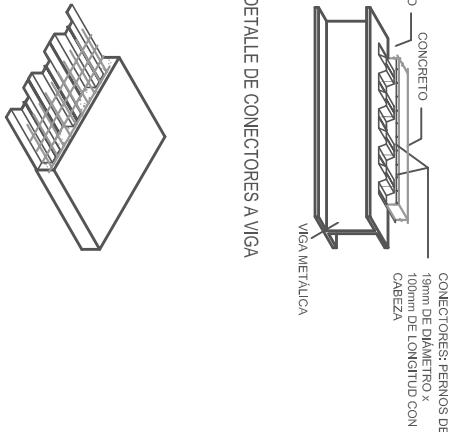
ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE COCINA Y ÁREA DE MANTENIMIENTO



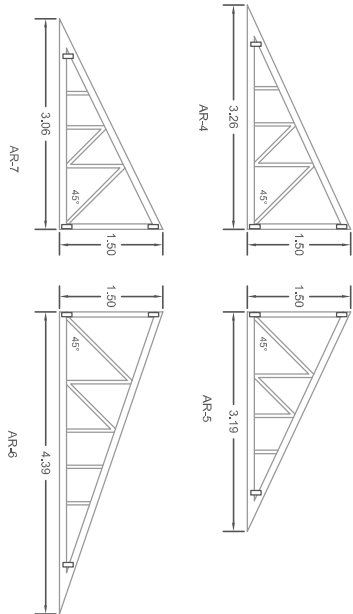
CORTE DE LOSACERO



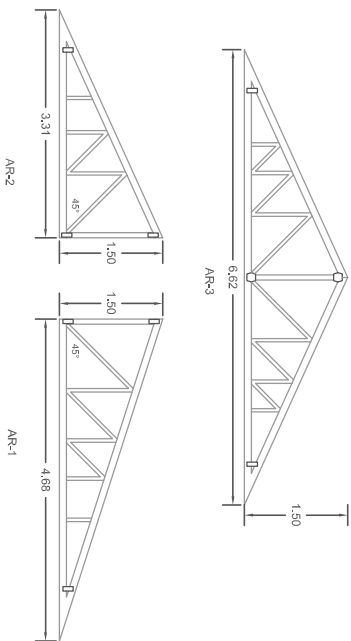
DETALLE DE CONECTORES A VIGA



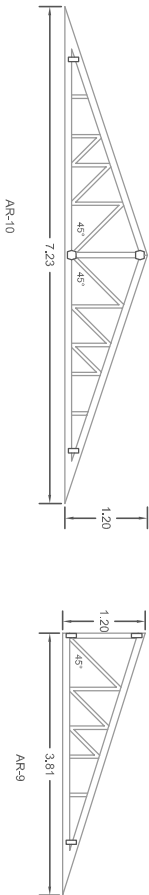
ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE ÁREA ADMINISTRATIVA



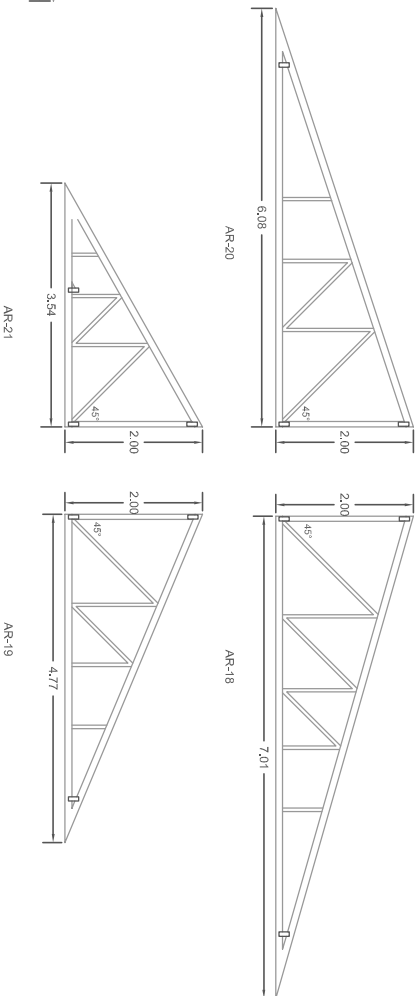
ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE SALA DE JUNTAS



ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE DUCTO



ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA DE PREESCOLARES 3



Especificaciones:

- 1.- Acero en estructura tipo A-36, para perfiles y placas.
- 2.- Soldadura de electrodos tipo E-70-XX.
- 3.- Todo el acero estructural debe de cumplir con las normas de la A.S.T.M.
- 4.- Toda la soldadura debe de cumplir con las normas de la A.W.S.
- 5.- Ver cotas y niveles generales en planos arquitectónicos.
- 6.- No tomar medidas a escala, las cotas rigen al dibujo.

Notas:

- Se deberá garantizar la posición de la malla electrosoldada al centro de la capa de compresión, en el transcurso del colado para evitar agrietamiento en el concreto.
- La lámina se unirá a las trabes mediante puntos de soldadura de 20mm. Ø en cada valle.



LOCALIZACION.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD



ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.



ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE LOSAS

ESCALA 1:110
AUTOSCALE METROS



ESPECIFICACIONES

- Dentro de la Instalación Sanitaria se utilizará tubería de PVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libre de impurezas en sus extremos ya sea: lodo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fuga entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de PVC, se realizará con pegamento para PVC de la marca CREST.
- Al colocar la tubería en la tierra ya una vez teniendo la cepa se va a tender una cama de arena para colocar los tubos y después a mano con pala se va a cubrir la tubería con arena, para evitar que tenga contacto con materiales que contengan filos o puntas que puedan romper la tubería de PVC.

SIMBOLOGIA



POZO DE ASORCION O POZO DE VISTA EN PLANTA



CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA



TEE DE PVC



CODO DE 80



TEE DE PVC/VISTA EN PLANTA



CODO DE 90 HACIA ASORCION O DIRECCION A IZQUIERDA O DERECHA



REGISTRO SANITARIO DE 40X60 CM.



YEE DE PVC



CODO HACIA ABAJO



VISTA EN PLANTA



CODO HACIA ARRIBA



VISTA EN PLANTA



BALUDA DE AGUA PLUVIAL



TAPON ROSCABLE DE 4"



SENTIDO DE TUBERÍA



INSTALACION SANITARIA



TUBERIA DE VENTILACION

SIMBOLOGIA



ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

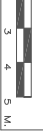
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:270

ACOTACIONES METROS

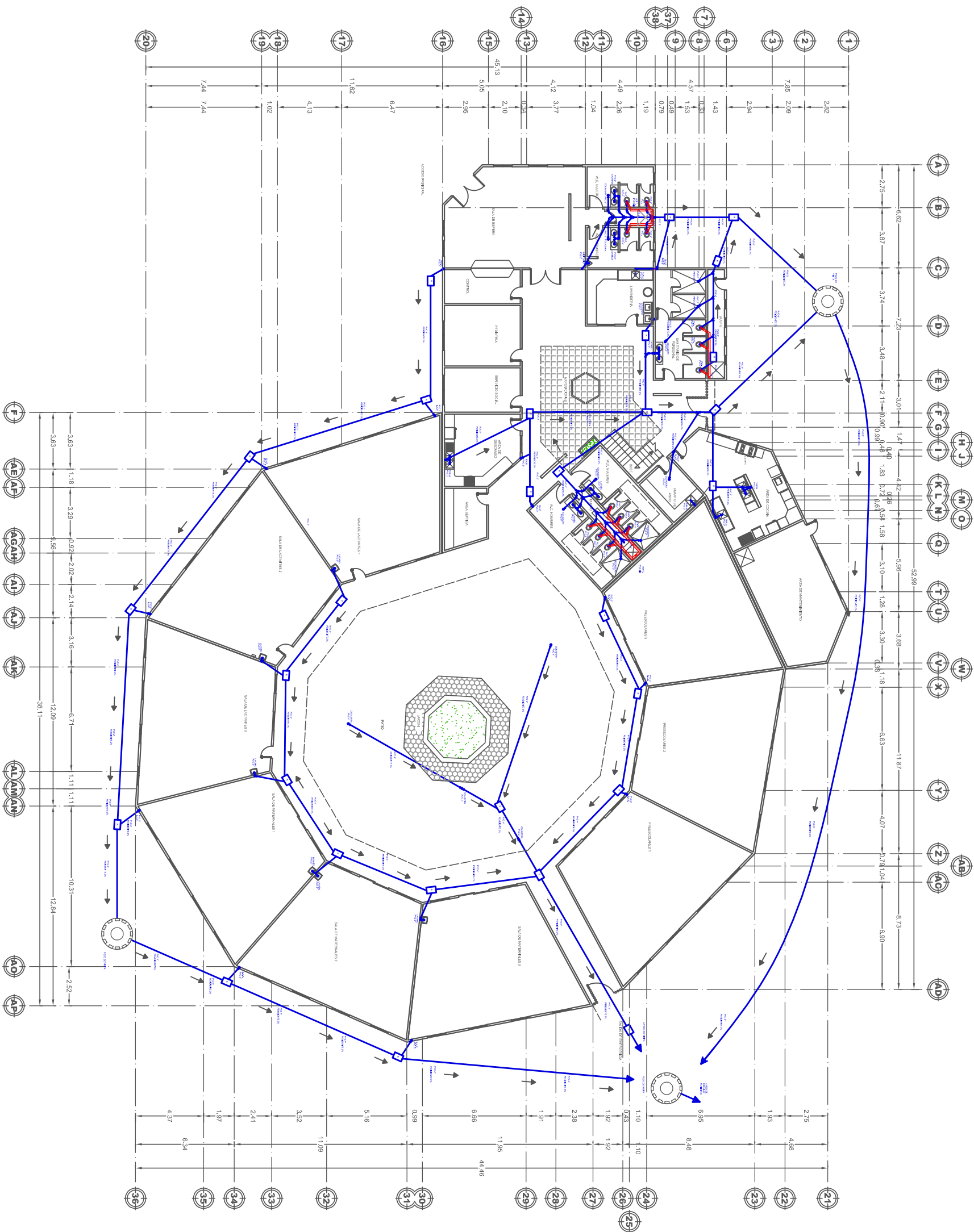
ESCALA GRÁFICA



0 1 2 3 4 5 M.

IS-1

PLANTA GENERAL "EVACUACIÓN SANITARIA"



ESPECIFICACIONES

- Dentro de la Instalación Sanitaria se utilizará tubería de PVC de la marca OMEGA.

- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libre de impurezas en sus extremos ya sea: lodo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fuga entre las conexiones entre cada tubo.

- La unión entre cada tubo de PVC, se realizará con pegamento para PVC de la marca CREST.

- Al colocar la tubería en la tierra ya una vez teniendo la cepa se va a tender una cama de arena para colocar los tubos y después a mano con pala se va a cubrir la tubería con arena, para evitar que tenga contacto con materiales que contengan filos o puntas que puedan romper la tubería de PVC.

SIMBOLOGÍA

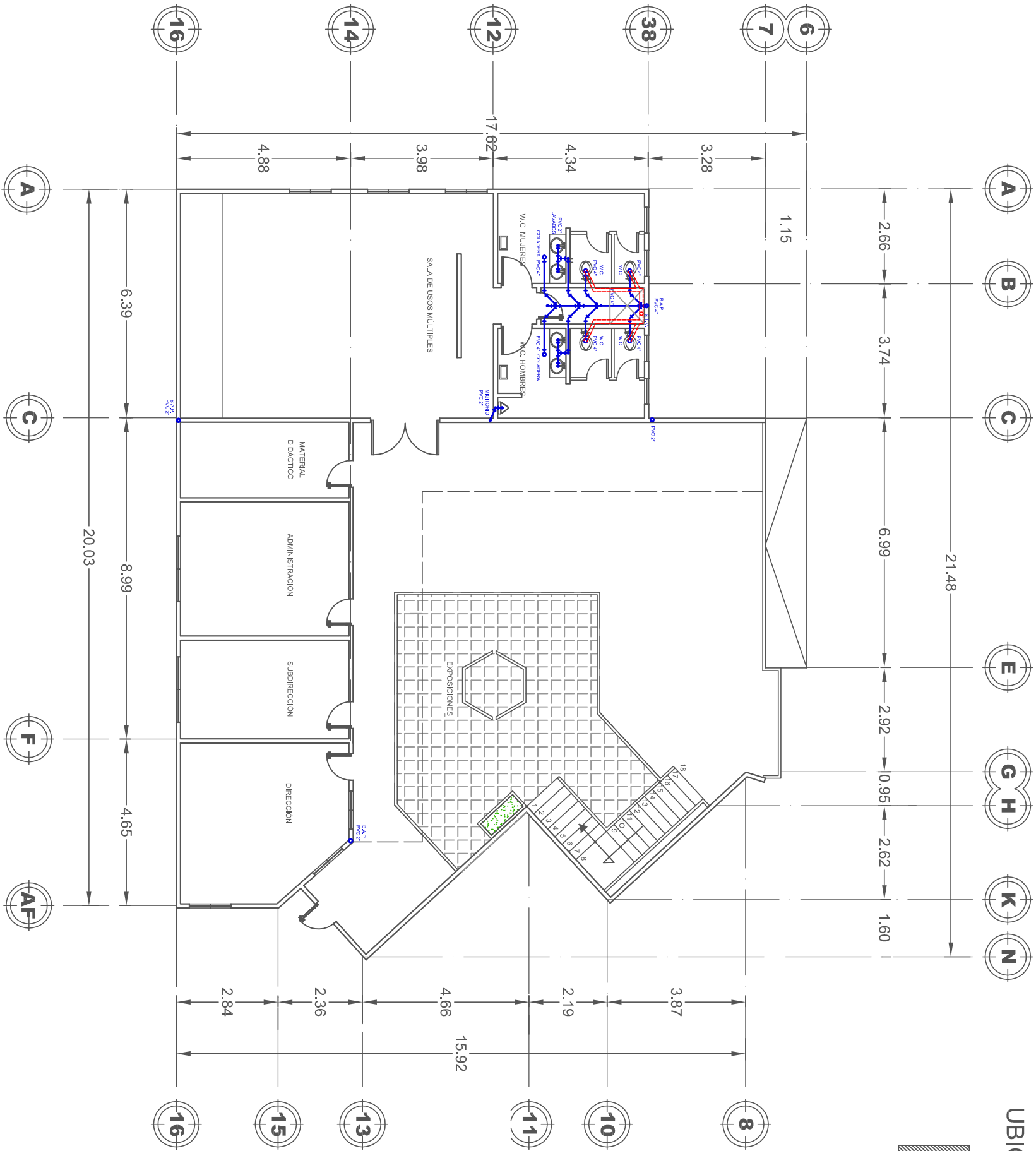
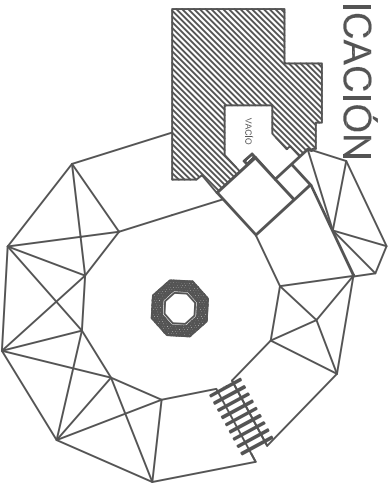
	POZO DE ABSORCIÓN O POZO DE INFILTRACIÓN
	CODO DE 90° HACIA IZQUIERDA O DERECHA
	TEE DE PVC
	CODO DE 80°
	TEE DE PVC VISTA EN PLANTA
	CODO DE 90° HACIA ABAJO CON DERIVACIÓN A IZQUIERDA O DERECHA
	REGISTRO SANITARIO DE 40X80 CM.
	YEE DE PVC
	CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA
	CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TAPÓN ROSCABLE DE 4°
	SENTIDO DE TUBERÍA
	INSTALACIÓN SANITARIA TUBERÍA DE VENTILACIÓN

ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN



PLANTA ALTA "EVACUACIÓN SANITARIA"

ESCALA

1:150

ACORTADO

METROS

ESCALA GRÁFICA

0

1

2

3

4

5

M.

IS-2

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la Instalación Sanitaria se utilizará tubería de PVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libre de impurezas en sus extremos ya sea: lodo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fuga entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de PVC, se realizará con pegamento para PVC de la marca CRESST.

- Al colocar la tubería en la tierra ya una vez teniendo la cepa se va a tender una cama de arena para colocar los tubos y después a mano con pala se va a cubrir la tubería con arena, para evitar que tenga contacto con materiales que contengan filos o puntas que puedan romper la tubería de PVC.

SIMBOLOGIA



POZO DE ASORCIÓN O POZO DE VENTILACIÓN EN PLANTA



CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA



TEE DE PVC



CODO DE 90



TEE DE PVC/VISTA EN PLANTA



CODO DE 90 HACIA ABAJO/ARriba/A IZQUIERDA O DERECHA



REGISTRO SANITARIO DE 40X60 CM.



YEE DE PVC



CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA



CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA



BALBUDA DE AGUA PLUVIAL



TAPON ROSCABLE DE 4"



SENTIDO DE TUBERÍA



INSTALACIÓN SANITARIA



TUBERÍA DE VENTILACIÓN

SIMBOLOGIA



ASESOR:
DR. ARQ. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:270

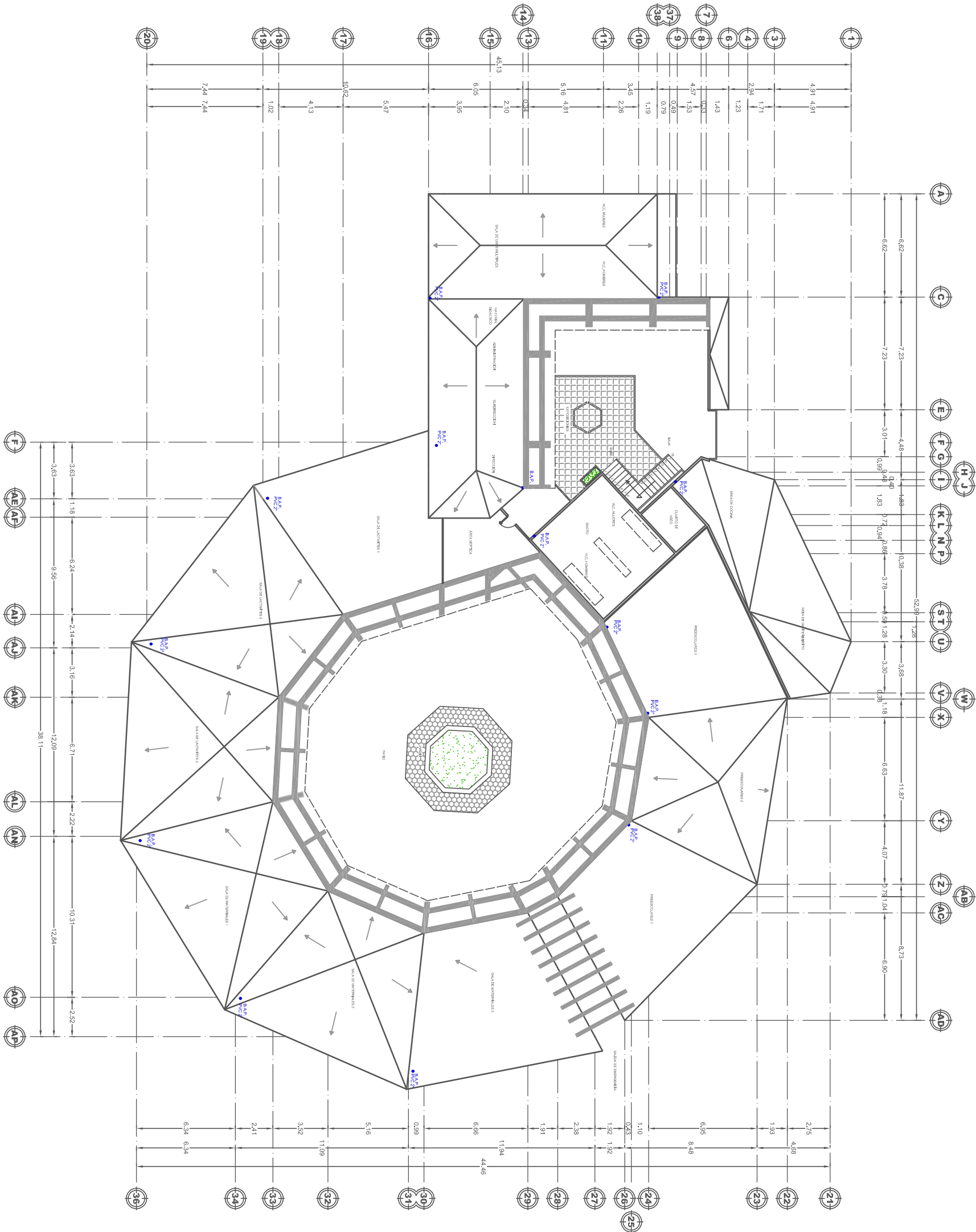
ACOTACIONES METROS

ESCALA GRÁFICA

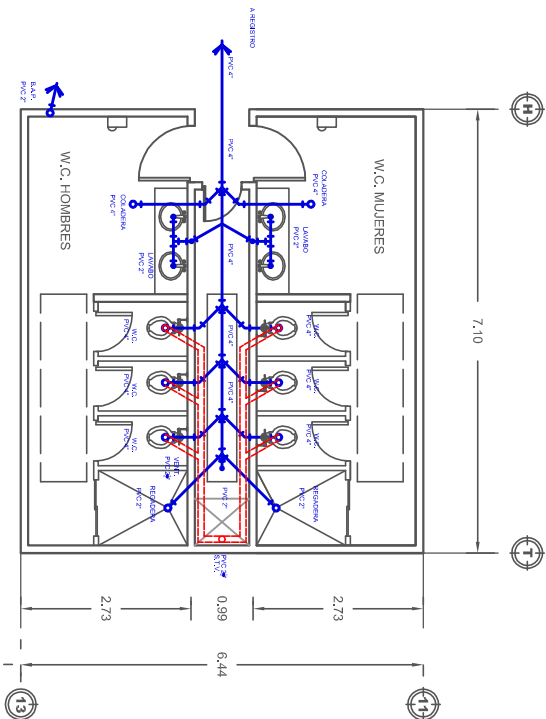
0 1 2 3 4 5 M.

IS-3

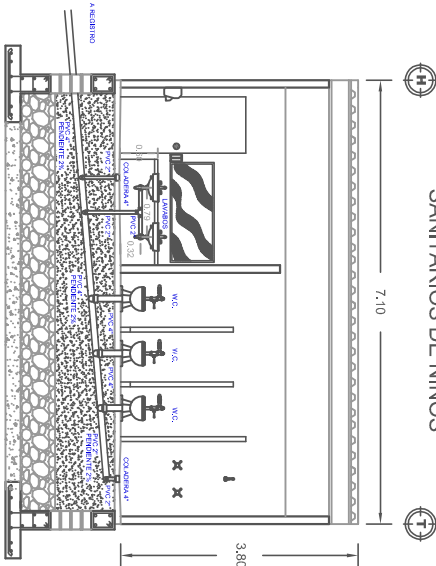
PLANTA DE AZOTEA "EVACUACIÓN SANITARIA"



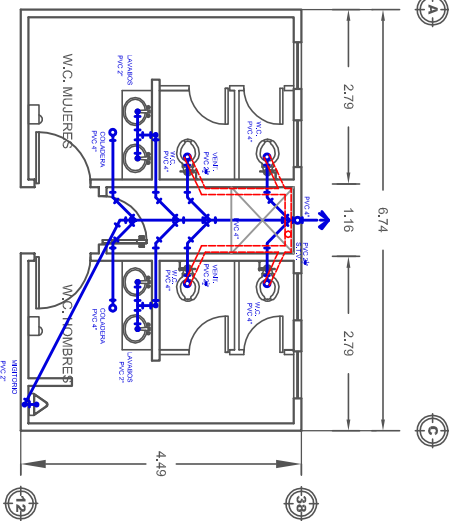
SANITARIOS DE NIÑOS



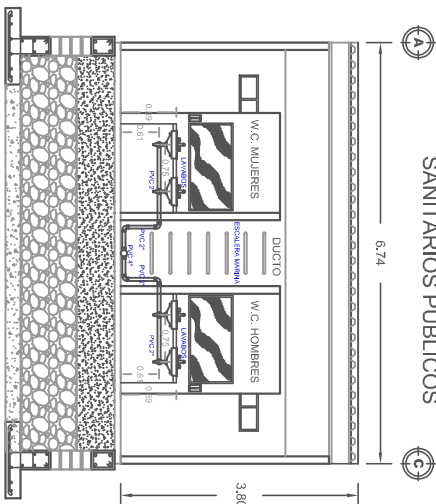
SANITARIOS DE NIÑOS



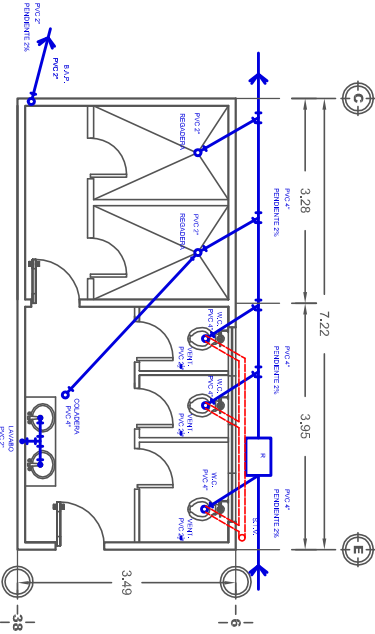
SANITARIOS PÚBLICOS



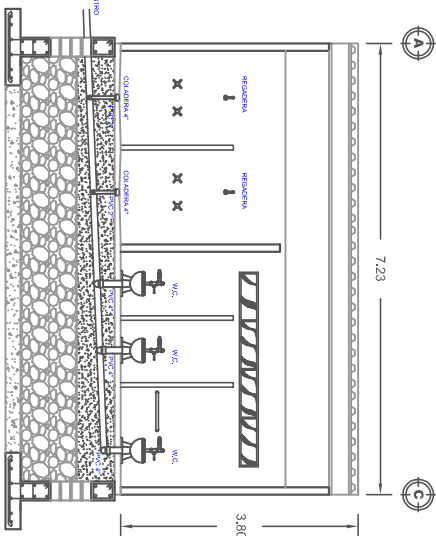
SANITARIOS PÚBLICOS



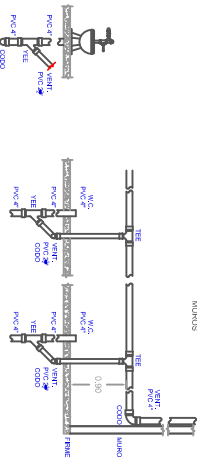
SANITARIOS DE PERSONAL



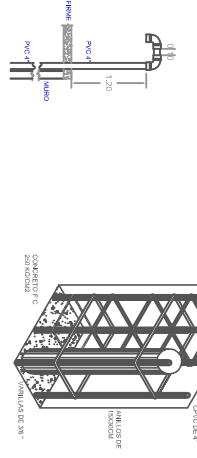
SANITARIOS DE PERSONAL



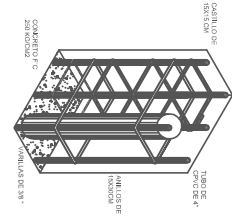
DETALLE DE LOS TUBOS DE VENTILACION DEL W.C. VISION EN SECCION



DETALLE DEL TUBO DE RESPIRACION EN AZOTEA MÚLTIPLES

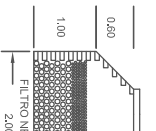
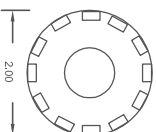
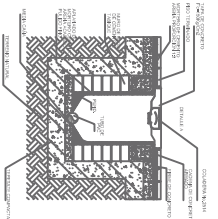


DETALLE DE BALAJA DE AGUA Y CONTROL



Las tuberías de las bajadas del agua van ir atornilladas a un lado de los castillos donde van ir sujetadas por medio de anillos de alambón a cada hora del codo sea un tubo de 4" o 6" en forma de alambón para que junto con el castillo tenga mayor rigidez.

DETALLE DE REGISTROS



POZO DE ABSORCIÓN O DE VISTA VISTA EN PLANTA

POZO DE ABSORCIÓN EN ALZADO

DETALLE DE MINGITORIO

DETALLE DE MINGITORIO

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

DETALLE DE LAVABO

DETALLE DE LAVABO

COLADERA PARA PASO DE LA MARCA HELVEX MODELO 24.

Coladera con contra de latón y rejilla redonda de acero inoxidable, con conexión roscada para tubo de 2" con (2") para tubos, regaderas, vestidores y otras áreas interiores.



FLUXOMETRO DE MANIJA MARCA HELVEX MODELO 210-W.C.-4-8
FLUXOMETRO APARENTE DE MANIJA PARA W.C.
PRESION REQUERIDA DE 1 KG/CM2

Se suita con nipple recto de 32 mm de diametro y 18.5 cm de largo (7.31), conexión superior para adaptarse a los modelos 1100 y 1100A, con conexión superior de 1.5" y descarga de manera uniforme 4.8L para inodoro.



SECCADOR DE MANOS CON SENSOR ELECTRONICO MARCA HELVEX, MODELO MB-101A.

Activado por sensor electrónico y controlado por microprocesador, que desactiva todo el equipo automáticamente cuando se encuentra todo el sistema principal en silencio.



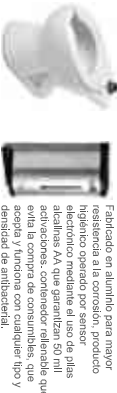
COLADERA PARA AZOTEA MARCA HELVEX MODELO 444-X.
COLADERA PARA AZOTEA CONI CUPULA.
CONEXION PARA TUBO DE 102MM (4")



MEZCLADORAS DE 8" A 12" DE LA MARCA HELVEX LINEA CIBERES MODELOS E-2083C-4P



WC DE LA MARCA HELVEX LINEA WASH-3000-4L
DOSIFICADOR DE JABON DE LA MARCA HELVEX MODELO MB-1100.



ESPECIFICACIONES

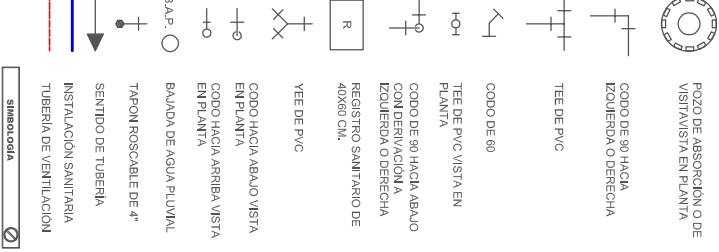
- Dentro de la instalación Sanitaria se utilizará tubería de PVC de la marca OMEGA.

- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libres de impurezas en sus extremos ya sea: lodo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fuga entre las conexiones entre cada tubo.

- La unión entre cada tubo de PVC, se realizará con pegamento para PVC de la marca CRESIL.

- Al colocar la tubería en la tierra ya una vez teniendo la cepa se va a tender una cama de arena para colocar los tubos y después a mano con pala se va a cubrir la tubería con arena, para evitar que tenga contacto con materiales que tengan filos o puntas que puedan romper la tubería de PVC.

SIMBOLOGIA



ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN SANITARIA

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la Instalación Sanitaria se utilizará tubería de PVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libres de impurezas en sus extremos ya sea: lodo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fuga entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de PVC, se realizará con pegamento para PVC de la marca CREST.
- Al colocar la tubería en la tierra ya una vez teniendo la cepa se va a tender una cama de arena para colocar los tubos y después a mano con pala se va a cubrir la tubería con arena, para evitar que tenga contacto con materiales que contengan filos o puntas que puedan romper la tubería de PVC.

SIMBOLOGIA

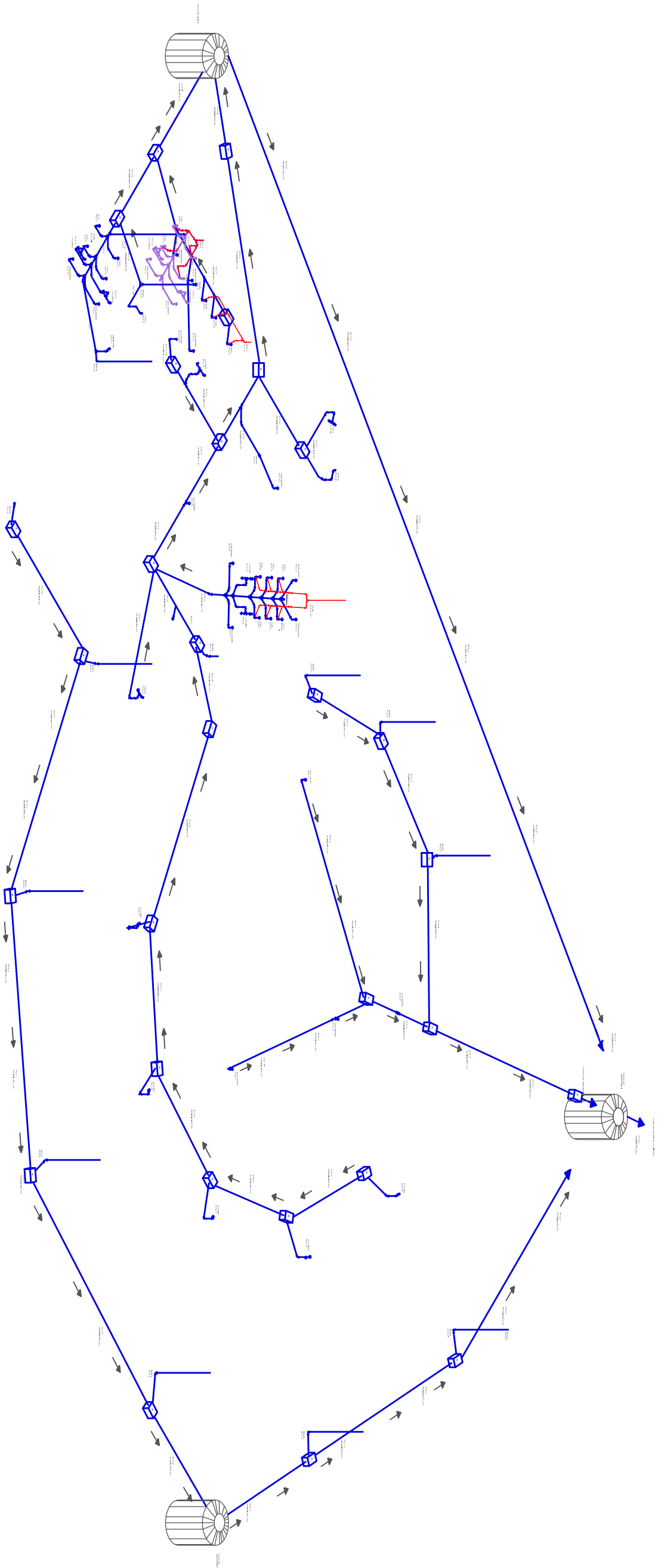
	POZO DE ASOCIACIÓN O PLANTA
	CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA
	TEE DE PVC
	CODO DE 60
	TEE DE PVC/VISTA EN PLANTA
	CODO DE 90 HACIA ABAJO, CODO DE 90 HACIA ARRIBA, IZQUIERDA O DERECHA, REGISTRO SANITARIO DE 40X80 CM.
	YEE DE PVC
	CODO HACIA ABAJO, VISTA EN PLANTA, CODO HACIA ARRIBA, VISTA EN PLANTA
	B.A.P. (BAJADA DE AGUA PLUVIAL)
	TAPÓN ROSCABLE DE 4"
	SENTIDO DE TUBERÍA
	INSTALACIÓN SANITARIA
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN

ASESOR:

DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN SANITARIA



ISOMÉTRICO "EVACUACIÓN SANITARIA"

ESCALA 1:200

ACOTACIONES METROS

0 1 2 3 4 5 M.

IS-5

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la instalación Hidráulica se utilizará tubería de CPVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales están libre de impurezas en sus extremos ya sea: todo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fugas entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de CPVC, se realizará con pegamento para CPVC de la marca CREST.
- La tubería va a colocarse por áreas de circulación oculta por medio del falso plafón y va a bajar por medio de los muros para el suministro de cada inmueble, en lo cual se va a ranurar el muro de mampique y posteriormente taparse al momento de aplicar.
- Todas las alimentaciones de agua potable en lavaj, lavabos, ventiladores, etc., deben de contar con una válvula de control independiente de tipo globo de 1/2" cada una.
- Considerar llaves de empujar marca Halex mod-401.

SIMBOLOGÍA

LLAVE DE COMPUERTA
MEDIDOR DE AGUA

BOMBA DE AGUA DE 1/2 H.P.

B.A.C.
BAJA AGUA CALIENTE

B.A.F.
BAJA AGUA FRIA

S.A.F.T
SUBE AGUA FRIA A TANCO

S.A.F.
SUBE AGUA FRIA

CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A LA DERECHA VISTA EN PLANTA

CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA

TEE DE CPVC

CODO DE 60

TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA

CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A IZQUIERDA O DERECHA

CRUZ DE CPVC

YEE DE CPVC

FLUJO DE CPVC
(EN JUNTA CONSTRUCTIVA)

CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA

CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA

CODO HACIA ABAJO CON TEE DE PLANTA

CODO HACIA ARRIBA CON TEE EN PLANTA

LLAVE DE MARCH

LLAVE DE RETENCION

TUBERIA COLOCADA POR PLAFON

TUBERIA DE AGUA CALIENTE

TUBERIA DE AGUA FRIA

RED DE TOMA DOMICILIARIA

ABRILLO

ASESOR:

DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA HIDRÁULICO

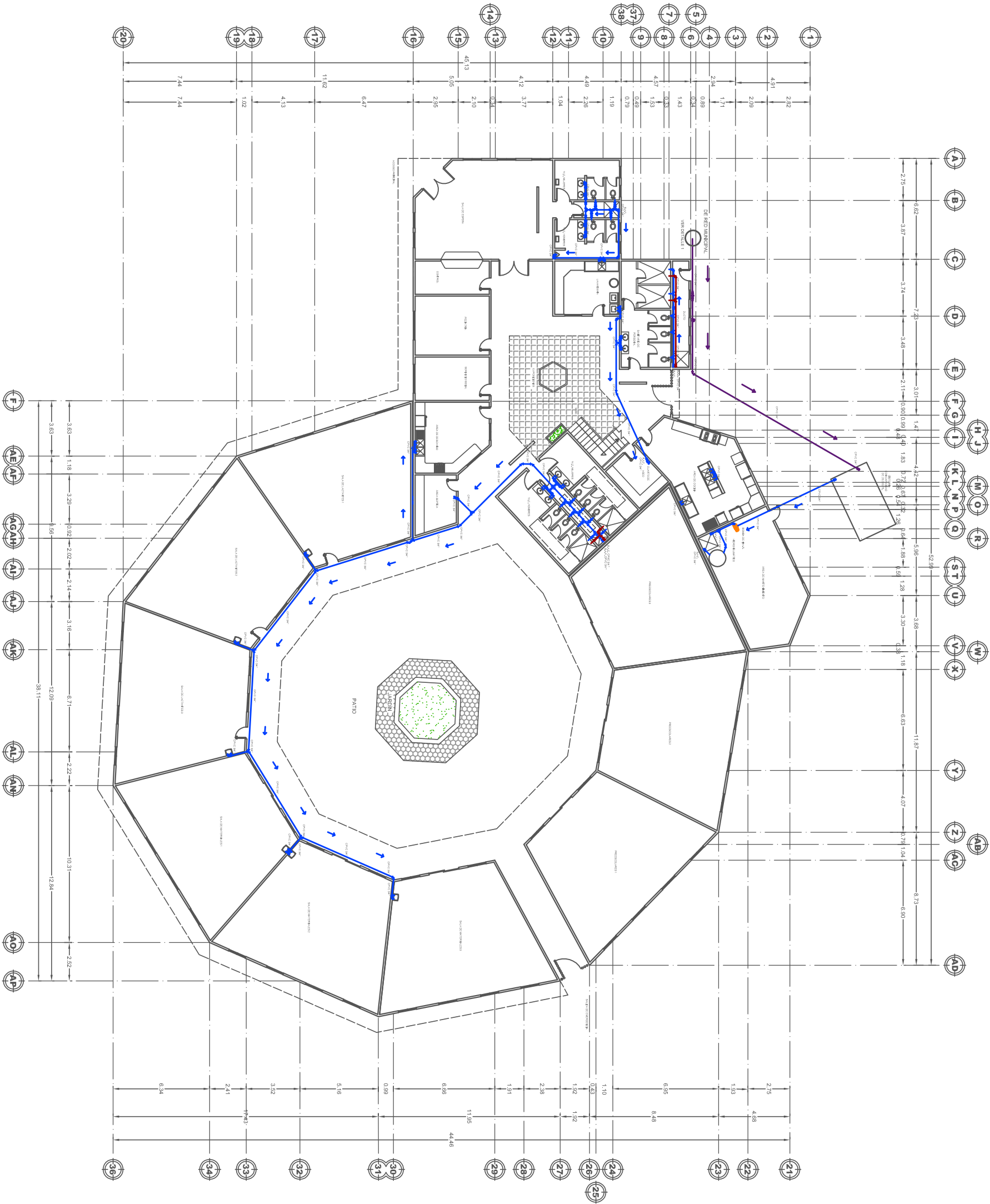
ESCALA: 1:270

ACOTACION METROS

ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5 M.

IH-1



PLANTA GENERAL "SISTEMA HIDRÁULICO"

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la instalación Hidráulica se utilizará tubería de CPVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales están libres de impurezas en sus extremos ya sea: polvo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se vea a tener fugas entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de CPVC, se realizará con pegamento para CPVC de la marca CRESTI.
- La tubería va a colocarse por áreas de circulación oculta por medio del falso plafón y va a bajar por medio de los muros para el suministro de cada manija, en lo cual se va a ranurar el muro de manera que y posteriormente taparse al momento de aplicarse.
- Todas las alimentaciones de agua potable en torja lavabos, verederos, etc., deben de contar con una válvula de control independiente de tipo globo de 1/2" cada una.
- Considerar llaves de empujar marca Halex mod. e-01.

SIMBOLOGÍA

- LLAVE DE COMPUERTA
- MEIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA DE 1/2 H.P.
- B.A.C.
- BAJA AGUA CALIENTE
- B.A.F.
- BAJA AGUA FRÍA
- S.A.F.T
- S.A.F.
- SUBE AGUA FRÍA A TITACO
- SUBE AGUA FRÍA
- CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACIÓN A LA DERECHA VISTA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA
- TEE DE CPVC
- CODO DE 60
- TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACIÓN A IZQUIERDA O DERECHA
- CRUZ DE CPVC
- YEE DE CPVC
- FIEMO DE CPVC (EN JUNTA CONSTRUCTIVA)
- CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA
- CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
- CODO HACIA ABAJO CON TEE DE PLANTA
- CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
- LLAVE DE VARIZ
- LLAVE DE RETENCIÓN
- TUBERÍA COLOCADA POR PLAFON
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- RED DE TOMA DOMICILIARIA

ASESOR:

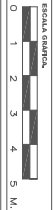
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA HIDRÁULICO

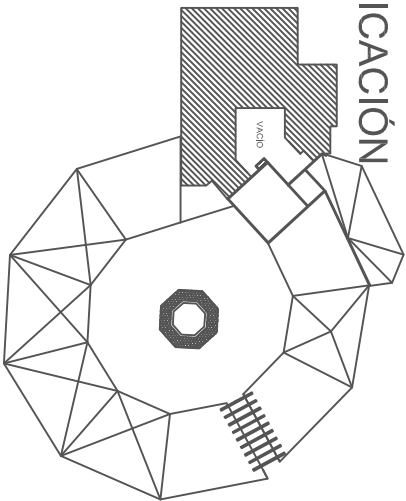
Escala: 1:130

ACOTACIONES METROS

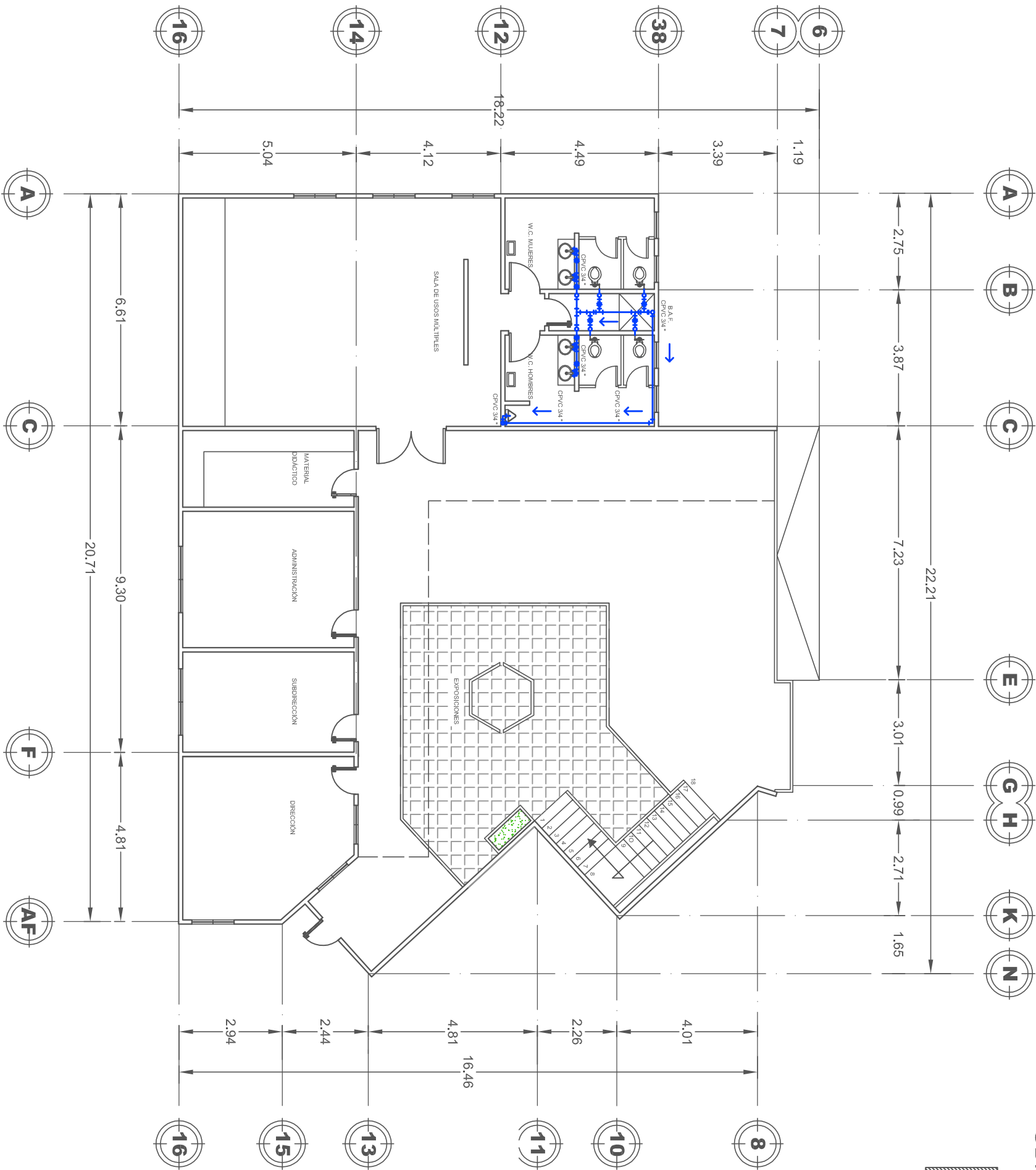


IH-2

UBICACIÓN



CROQUIS DE PLANTA GENERAL



PLANTA ALTA "SISTEMA HIDRÁULICO"

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la instalación Hidráulica se utilizará tubería de CPVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libres de impurezas en sus extremos ya sea: todo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fugas entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de CPVC, se realizará con pegamento para CPVC de la marca CRESTI.
- La tubería va a colocarse por áreas de circulación oculta por medio del falso plafón y va a bajar por medio de los muros para el suministro de cada manímetro, en lo cual se va a ranurar el muro de cada manímetro y posteriormente taparse al momento de aplicarse.
- Todas las alimentaciones de agua potable en baños, lavabos, verederos, etc., deben de contar con una válvula de control independiente de tipo globo de 1/2" cada una.
- Considerar llaves de empujar marca Halex mod-4601.

SIMBOLOGÍA

- ⌵ LLAVE DE COMPUERTA
- Ⓜ MEDIDOR DE AGUA
- 🔧 BOMBA DE AGUA DE 1/2 H.P.
- B.A.C. BAÑA AGUA CALIENTE
- B.A.F. BAÑA AGUA FRIA
- S.A.F.T. SUBE AGUA FRÍA A TÍMICO
- S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
- └─ CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACIÓN A LA DERECHA VISTA EN PLANTA
- └─ CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA
- └─ TEE DE CPVC
- └─ CODO DE 60
- └─ TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
- └─ CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACIÓN A IZQUIERDA O DERECHA
- └─ CRUZ DE CPVC
- YEE DE CPVC
- FIENCO DE CPVC (EN JUNTA CONSTRUCTIVA)
- └─ CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA
- └─ CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
- └─ CODO HACIA ABAJO CON TEE DE CPVC EN EL EXTREMO VISTA EN PLANTA
- ⌵ LLAVE DE VARIZ
- ⌵ LLAVE DE RETENCIÓN
- TUBERÍA COLOCADA POR PLAFÓN
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- RED DE TOMA DOMICILIARIA

ASESOR:

DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

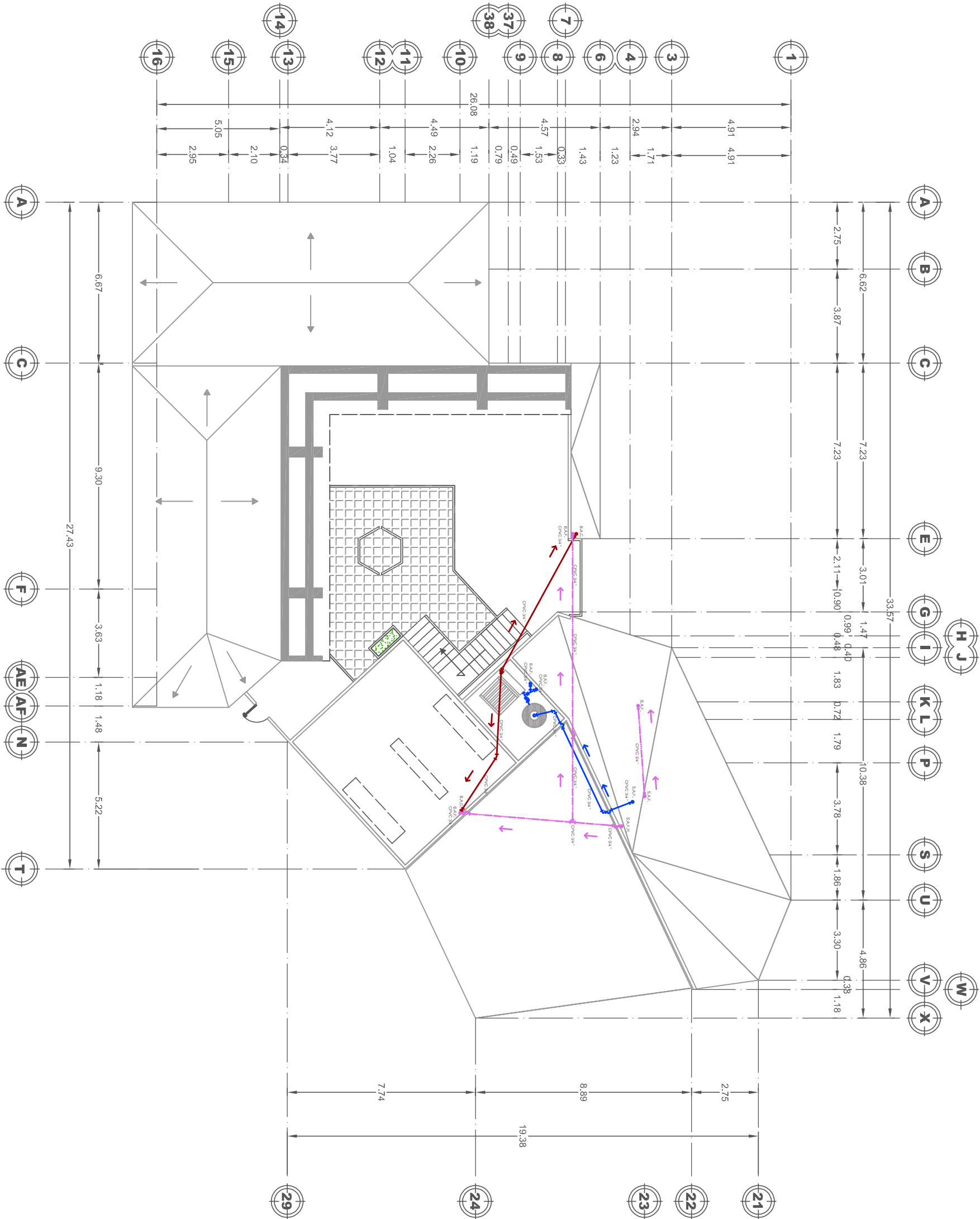
SISTEMA HIDRÁULICO

ESCALA: 1:175

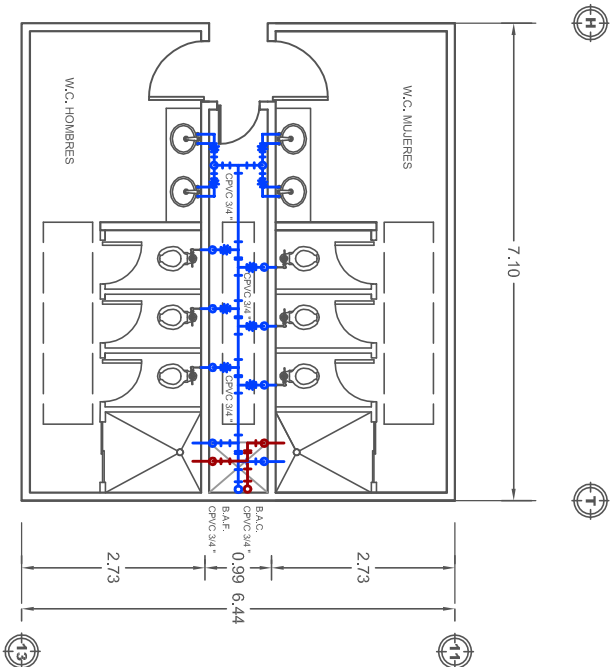
ACOTACIONES METROS



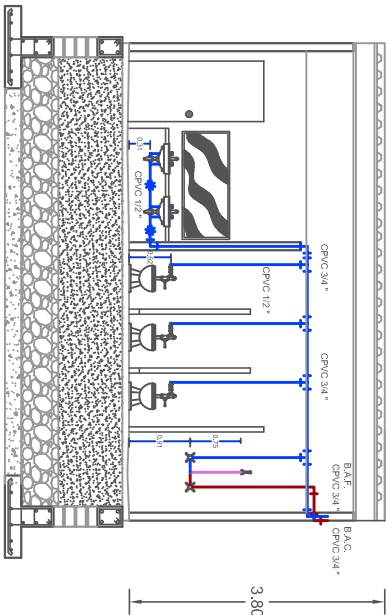
PLANTA DE AZOTEA "SISTEMA HIDRÁULICO"



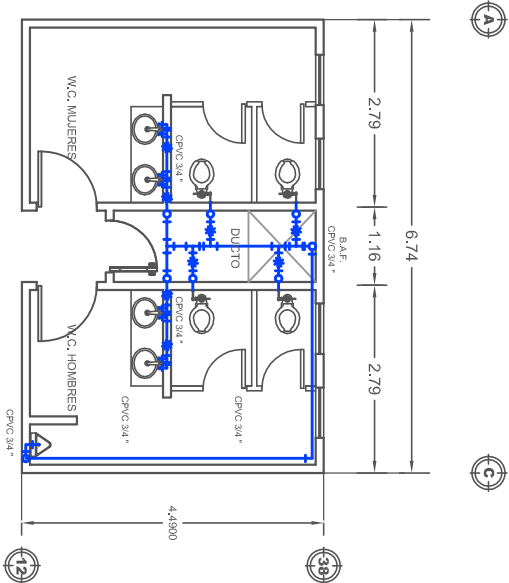
SANTARIOS DE NIÑOS



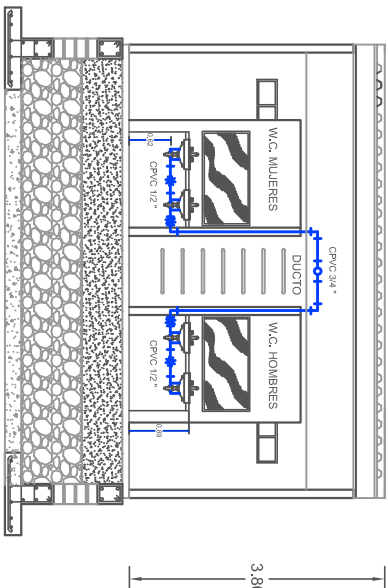
SANTARIOS DE NIÑOS



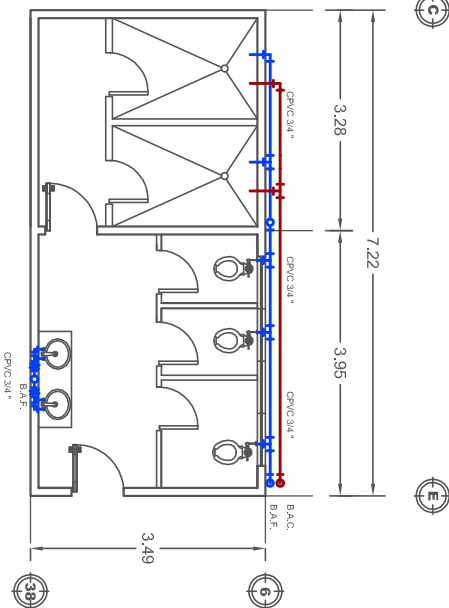
SANTARIOS PÚBLICOS
PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



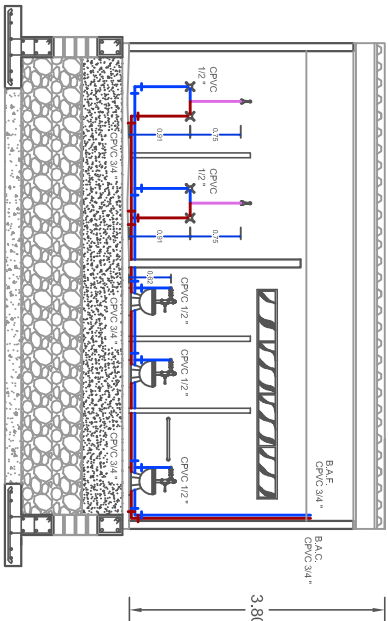
SANTARIOS PÚBLICOS
PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



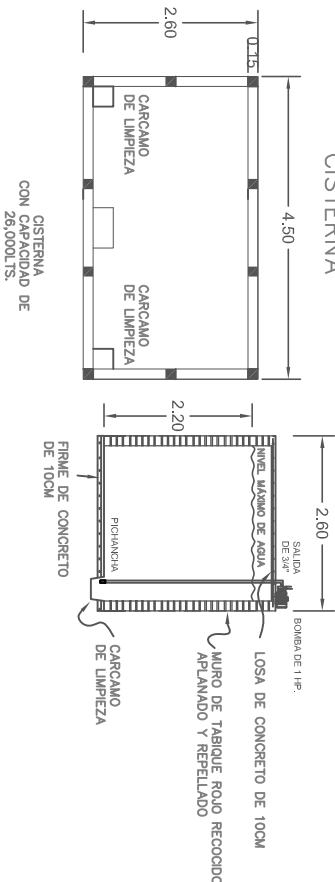
SANTARIOS DE PERSONAL



SANTARIOS DE PERSONAL



CISTERNA



ESPECIFICACIONES

- Dentro de la instalación Hidráulica se utilizará tubería de CPVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libre de impurezas en sus extremos ya sea todo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fugas entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de CPVC, se realizará con pegamento para CPVC de la marca CRESTI.
- La tubería va a colocarse por áreas de circulación oculta por medio del falso plafón y va a bajar por medio de los muros para el suministro de cada mueble, en lo cual se va a asegurar que como mínimo y posteriormente pasarse al momento de sifonear.
- Todas las alimentaciones de agua potable en lavaj, lavabos, ventiladores, etc., deben de contar con una válvula de control independiente de tipo globo de 1/2" cada una.
- Considerar llaves de empujar marca Halex mod-6401.

SIMBOLOGIA

- LLAVE DE COMPUERTA
- MEIDOR DE AGUA
- BOMBA DE AGUA DE 1/2 H.P.
- B.A.C. BAÑA AGUA CALIENTE
- B.A.F. BAÑA AGUA FRIA
- S.A.F.T. SUBE AGUA FRIA A TITACO
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA

- CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A LA DERECHA VISTA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA
- TEE DE CPVC
- CODO DE 60
- TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A IZQUIERDA O DERECHA
- CRUZ DE CPVC
- YEE DE CPVC
- FLUJO DE CPVC (EN JUNTA CONSTRUCTIVA)
- CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA
- CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
- CODO HACIA ABAJO CON TEE DE CODO EN EL EXTREMO VISTA EN PLANTA
- LLAVE DE MANEJ
- LLAVE DE RETENCION
- TUBERIA COLOCADA POR PLAFON
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- RED DE TOMA DOMICILARIA

ASesor:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA HIDRÁULICO

ESCALE 1:110

ACOTACION METROS

ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5 M.

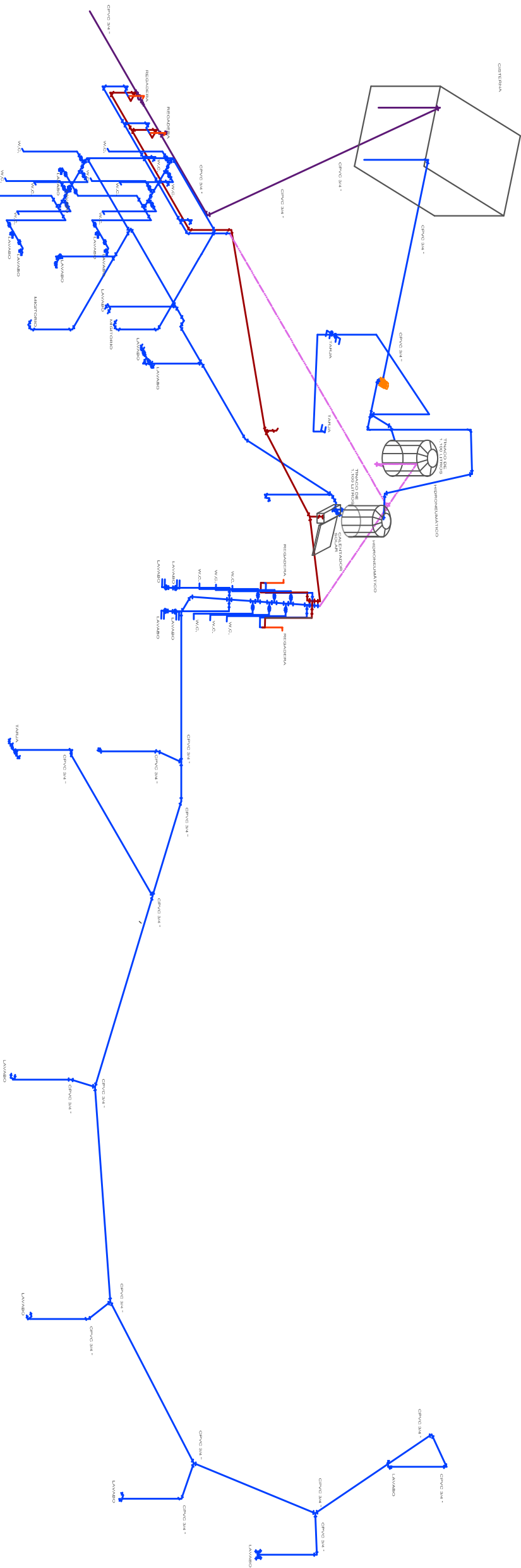
IH-4

ESPECIFICACIONES

- Dentro de la instalación Hidráulica se utilizará tubería de CPVC de la marca OMEGA.
- Previo a la instalación de la tubería se limpiarán los tubos, los cuales estén libres de impurezas en sus extremos ya sea todo, tierra, polvo o cualquier otro tipo de material orgánico, para así garantizar que no se va a tener fugas entre las conexiones entre cada tubo.
- La unión entre cada tubo de CPVC, se realizará con pegamento para CPVC de la marca CRESTI.
- La tubería va a colocarse por áreas de circulación oculta por medio del falso plafón y va a bajar por medio de los muros para el suministro de cada mueble, en lo cual se va a asegurar como mínimo y posiblemente ligeros al momento de girarlos.
- Todas las alimentaciones de agua potable en lavaj, lavabos, ventiladores, etc., deben de contar con una válvula de control independiente de tipo globo de 1/2" cada una.
- Considerar llaves de empujar marca Helex mod-6401.

SIMBOLOGÍA

⌵	LLAVE DE COMPUERTA
Ⓜ	MEDIDOR DE AGUA
🔧	BOMBA DE AGUA DE 1/2 H.P.
B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
S.A.F.T	SUBE AGUA FRIA A TIVACO
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
⊕	CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A LA DERECHA VISTA EN PLANTA
⊖	CODO DE 90 HACIA IZQUIERDA O DERECHA
⊕⊖	TEE DE CPVC
⊕	CODO DE 60
⊖	TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
⊕⊖	CODO DE 90 HACIA ABAJO CON DERIVACION A IZQUIERDA O DERECHA
⊕⊖	CRUZ DE CPVC
⊕⊖	YEE DE CPVC
⊕⊖	FLECHO DE CPVC (EN JUNTA CONSTRUCTIVA)
⊕⊖	CODO HACIA ABAJO VISTA EN PLANTA
⊕⊖	CODO HACIA ARRIBA VISTA EN PLANTA
⊕⊖	CODO HACIA ABAJO CON TEE DE PLANTA EN EL EXTREMO VISTA EN PLANTA
⊕⊖	LLAVE DE VARIZ
⊕⊖	LLAVE DE RETENCION
⊕⊖	TUBERIA COLOCADA POR PLAFON
⊕⊖	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
⊕⊖	TUBERIA DE AGUA FRIA
⊕⊖	RED DE TOMA DOMICILIARIA



ISOMÉTRICO "SISTEMA HIDRÁULICO"

ESCALA

1:145

ACOTACION

METROS

0 1 2 3 4 5 M.

IH-5

ESPECIFICACIONES

- El cableado que se va a utilizar va ser de la marca IUSA de pared gruesa tipo TH-HW-LS, el cual es resistente al fuego y de uso rudo.

- Para la conducción del cableado va ser por medio de poliducto de color naranja de la marca marca TUPPSA de 3/4", elaborado a base de polietileno.

- La distribución del cableado va ser por pasillos y/o areas de circulación donde se pueda tener un fácil acceso y únicamente van abajar por medio de los muros a los contactos y apagadores.

SIMBOLOGÍA

LÁMPARA FLOURESCENTE

LÁMPARA EN MURO

APAGADOR SENCILLO

APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA

CONTACTOS

MANGUERA DE PVC EN FORMA DE HERRADURA (UNIDAD CONSTRUCTIVA)

LÍNEA POR LOSA

LÍNEA POR PISO

MEDIDOR

CUADRO DE CARGAS

ACOMETIDA C.F.E.

CONTINUACIÓN DE LÍNEA DE INSTALACIÓN (PROCEDENCIA)

SÍMBOLO CONEXIÓN

ASESOR:
DR. ARO. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
(FUERZA)

ESCALA: 1:270

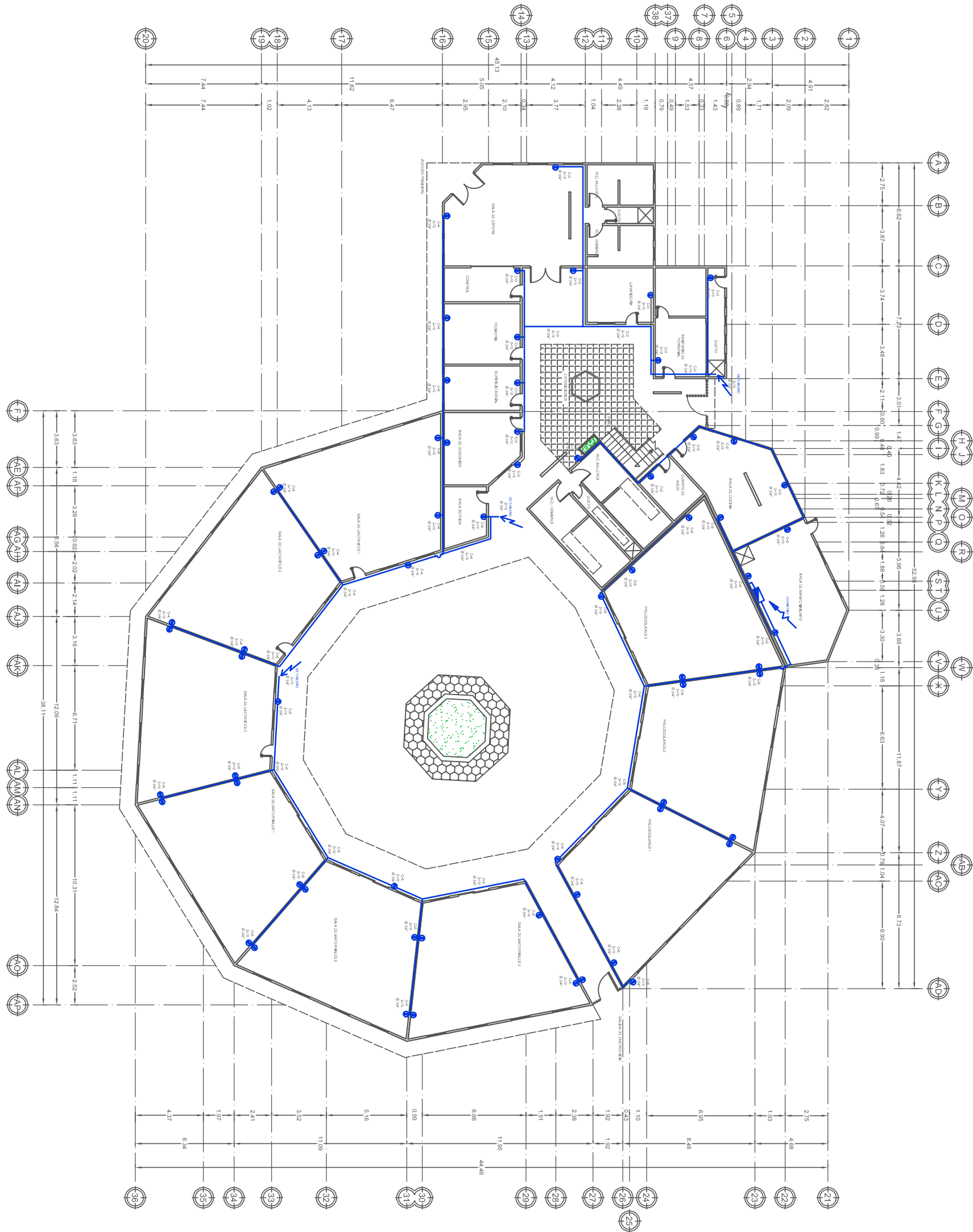
MOEDOR: METROS

ESCALA GRÁFICA

0 1 2 3 4 5 M.

IE-1

PLANTA GENERAL "RED ELÉCTRICA"



ESPECIFICACIONES

- El cableado que se va a utilizar va ser de la marca IUSA de pared gruesa tipo TH-HW-LS, el cual es resistente al fuego y de uso rudo.

- Para la conducción del cableado va ser por medio de poliducto de color naranja de la marca marca TUPPSA de 3/4", elaborado a base de polietileno.

- La distribución del cableado va ser por pasillos y/o areas de circulación donde se pueda tener un fácil acceso y únicamente van abajar por medio de los muros a los contactos y apagadores.

SIMBOLOGÍA

-  LÁMPARA FLOURESCENTE
-  LÁMPARA EN MURO
-  APAGADOR SENCILLO
-  APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA
-  CONTACTOS
-  MANGUERA DE PVC EN FORMA DE HERRADURA (JUNTA CONSTRUCTIVA)
-  LINEA POR LOSA
-  LINEA POR PISO
-  MEDIDOR
-  CUADRO DE CARGAS
-  ACOMETIDA C.F.E
-  CONTINUACIÓN DE LINEA DE INSTALACIÓN (PROCEDENCIA)
- SIMBOLOGÍA



ASESOR:
DR. ARO. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
(FUERZA)

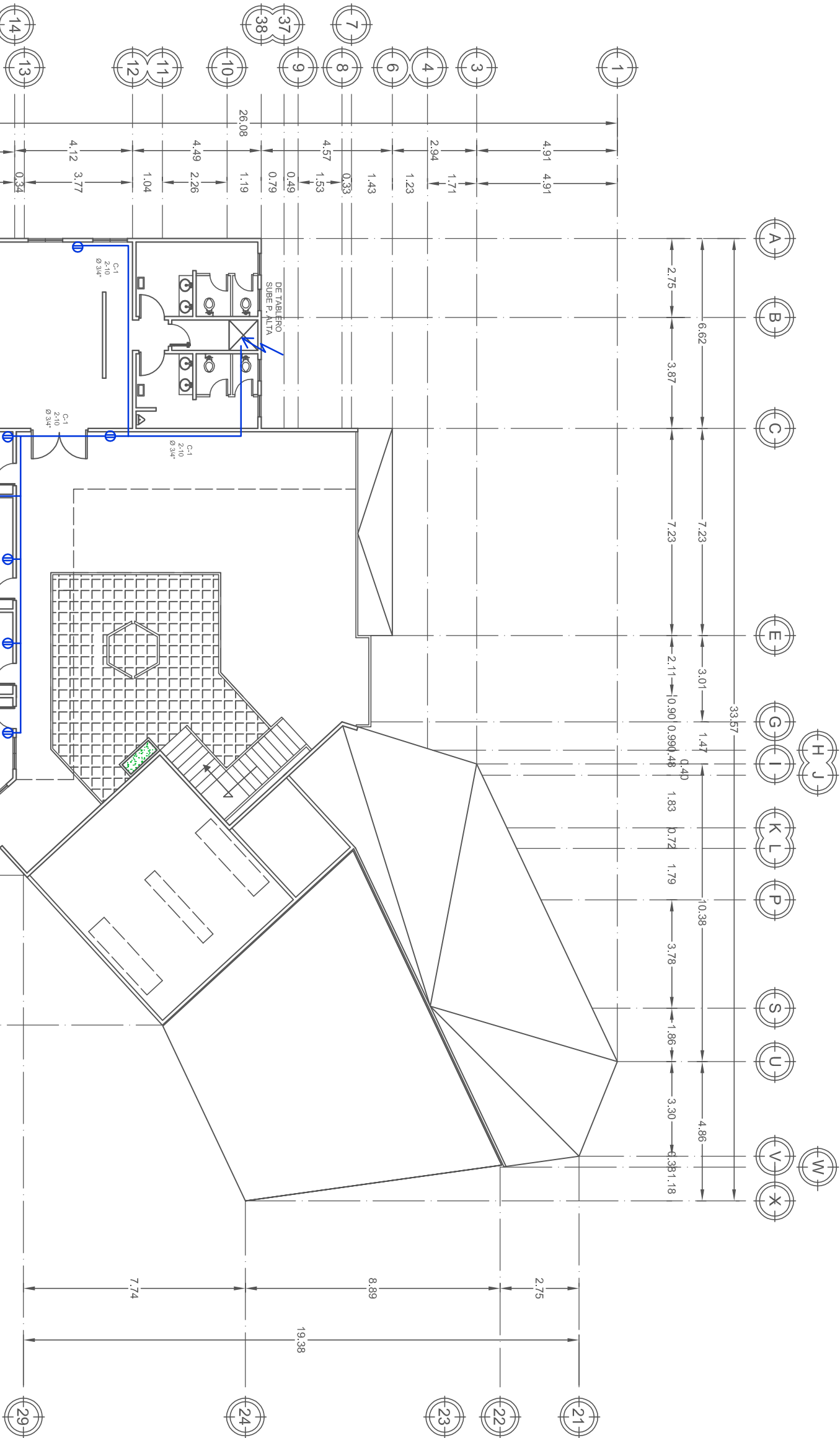
ESCALA: 1:160

UNIDADES: METROS

ESCALA GRAFICA

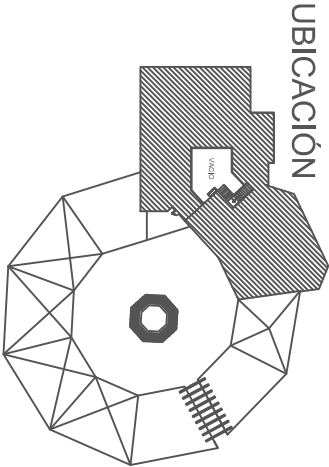
0 1 2 3 4 5 M.

IE-2



PLANTA ALTA "RED ELÉCTRICA"

CROQUIS DE PLANTA GENERAL



ESPECIFICACIONES

- El cableado que se va a utilizar va ser de la marca IUSA de pared gruesa tipo TH-HW-LS, el cual es resistente al fuego y de uso rudo.

- Para la conducción del cableado va ser por medio de poliducto de color naranja de la marca marca TUPPSA de 3/4", elaborado a base de polietileno.

- La distribución del cableado va ser por pasillos y/o areas de circulación donde se pueda tener un fácil acceso y únicamente van abajar por medio de los muros a los contactos y apagadores.

SIMBOLOGÍA

LÁMPARA FLOURESCENTE

LÁMPARA EN MURO

APAGADOR SENCILLO

APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA

CONTACTOS

MANGUERA DE PVC EN FORMA DE HERRADURA (UNIDAD CONSTRUCTIVA)

LÍNEA POR LOSA

LÍNEA POR PISO

MEDIDOR

CUADRO DE CARGAS

ACOMETIDA C.F.E

CONTINUACIÓN DE LÍNEA DE INSTALACIÓN (PROCEDENCIA)

SÍMBOLO CABLEADO

ASESOR:
DR. ARO. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
(ILUMINACIÓN)

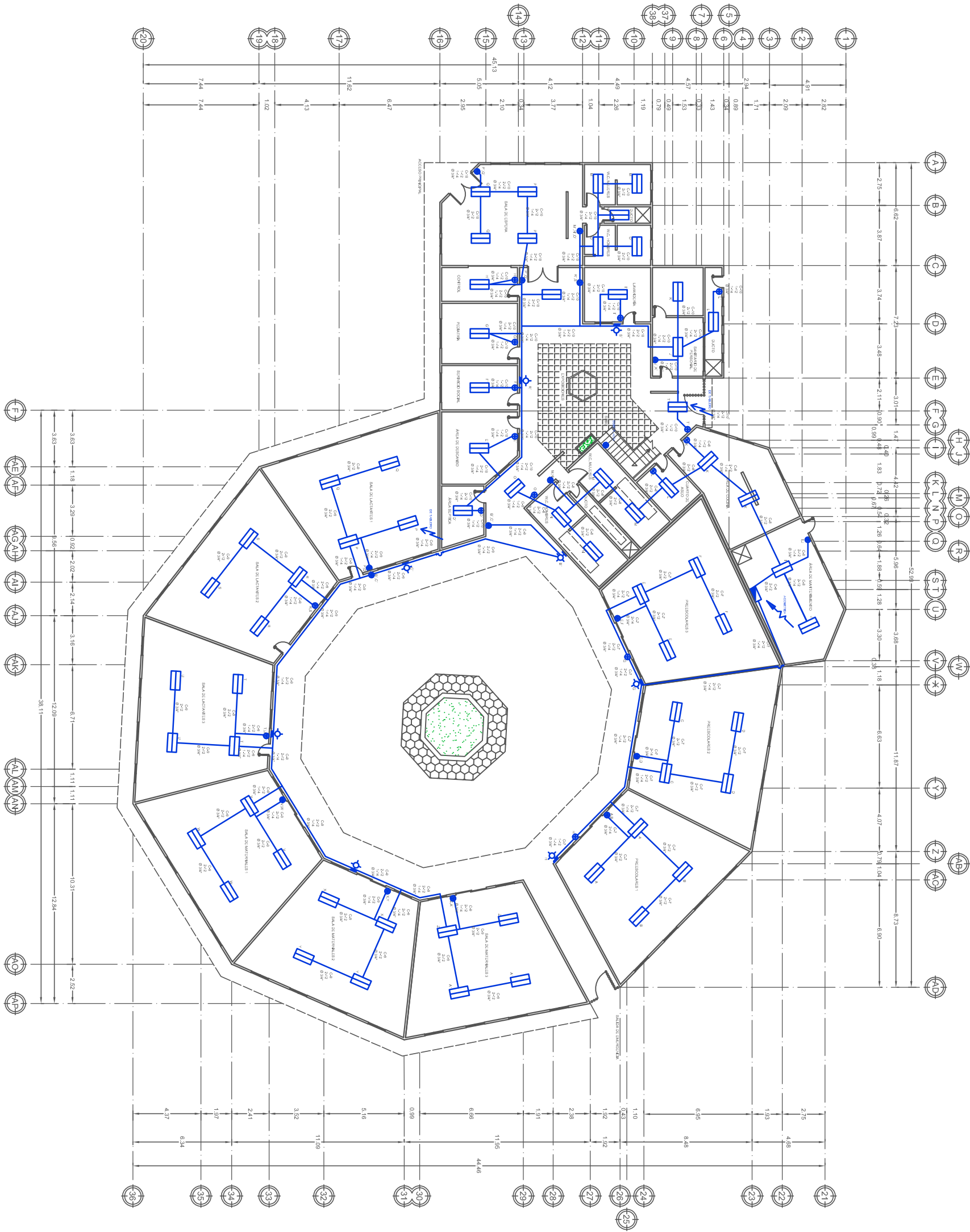
ESCALA: 1:270

MOEDOR: METROS

0 1 2 3 4 5 M.

IE-3

PLANTA GENERAL "RED ELÉCTRICA"



ESPECIFICACIONES

- El cableado que se va a utilizar va ser de la marca IUSA de pared gruesa tipo TH-HW-LS, el cual es resistente al fuego y de uso rudo.

- Para la conducción del cableado va ser por medio de poliducto de color naranja de la marca marca TUPPSA de 3/4", elaborado a base de polietileno.

- La distribución del cableado va ser por pasillos y/o areas de circulación donde se pueda tener un fácil acceso y únicamente van abajar por medio de los muros a los contactos y apagadores.

SIMBOLOGÍA

LÁMPARA FLOURESCENTE

LÁMPARA EN MURO

APAGADOR SENCILLO

APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA

CONTACTOS

MANGUERA DE PVC EN FORMA DE HERRADURA (JUNTA CONSTRUCTIVA)

LÍNEA POR LOSA

LÍNEA POR PISO

MEDIDOR

CUADRO DE CARGAS

ACOMETIDA C.F.E

CONTINUACIÓN DE LÍNEA DE INSTALACIÓN (PROCEDENCIA)

SÍMBOLO DE TUBERÍA

ASESOR:
DR. ARO. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
(ILUMINACIÓN)

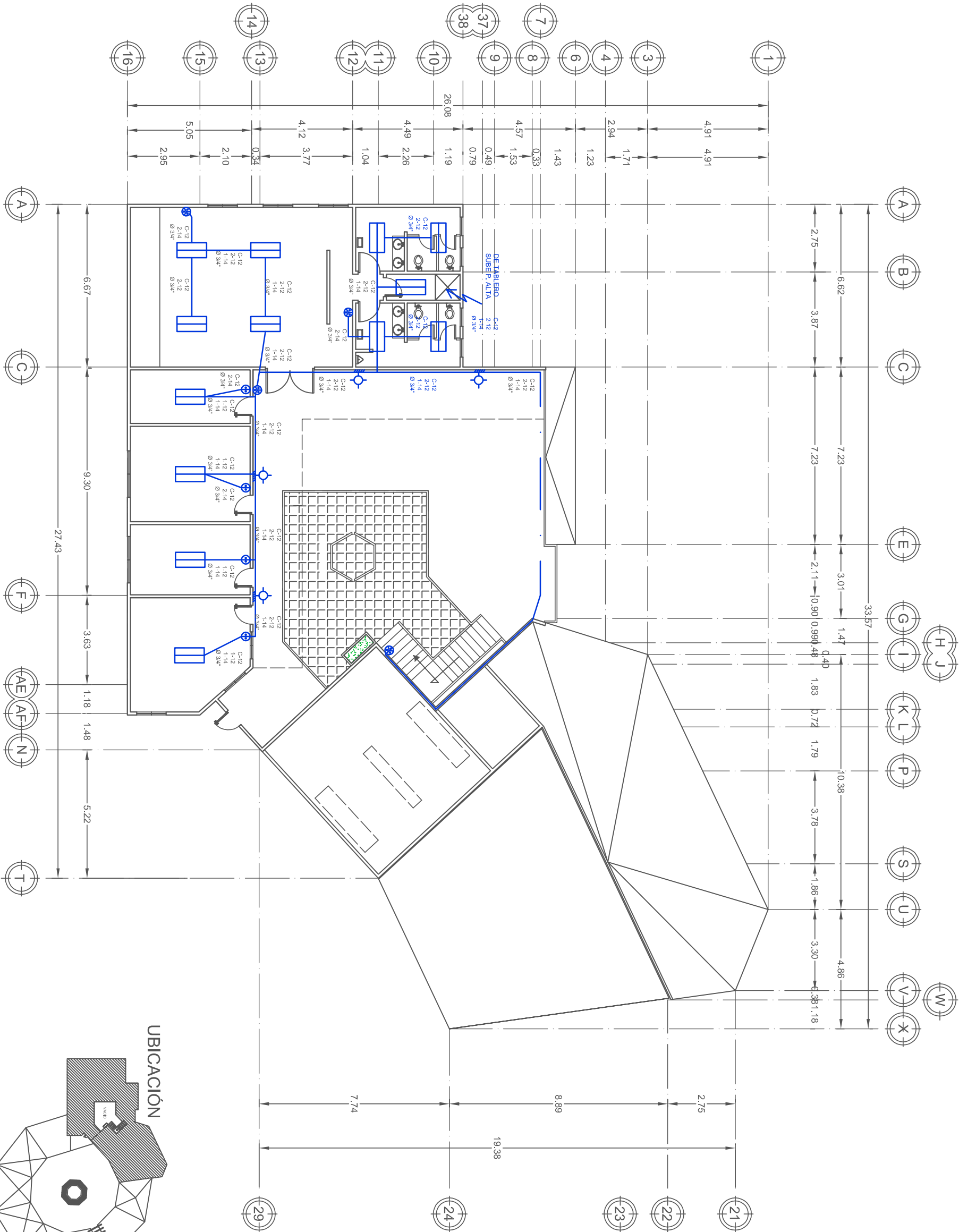
ESCALA: 1:160

UNIDADES: METROS

ESCALA GRAFICA

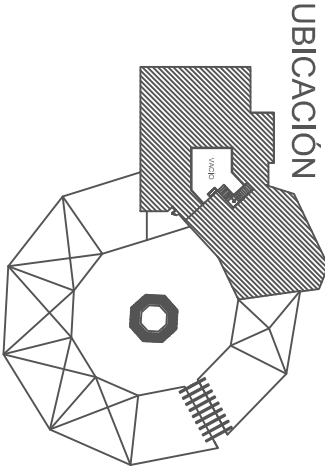
0 1 2 3 4 5 M.

IE-4



PLANTA ALTA "RED ELÉCTRICA"

CROQUIS DE PLANTA GENERAL



UBICACIÓN



ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

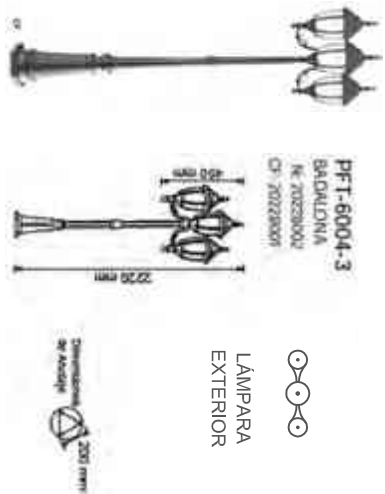
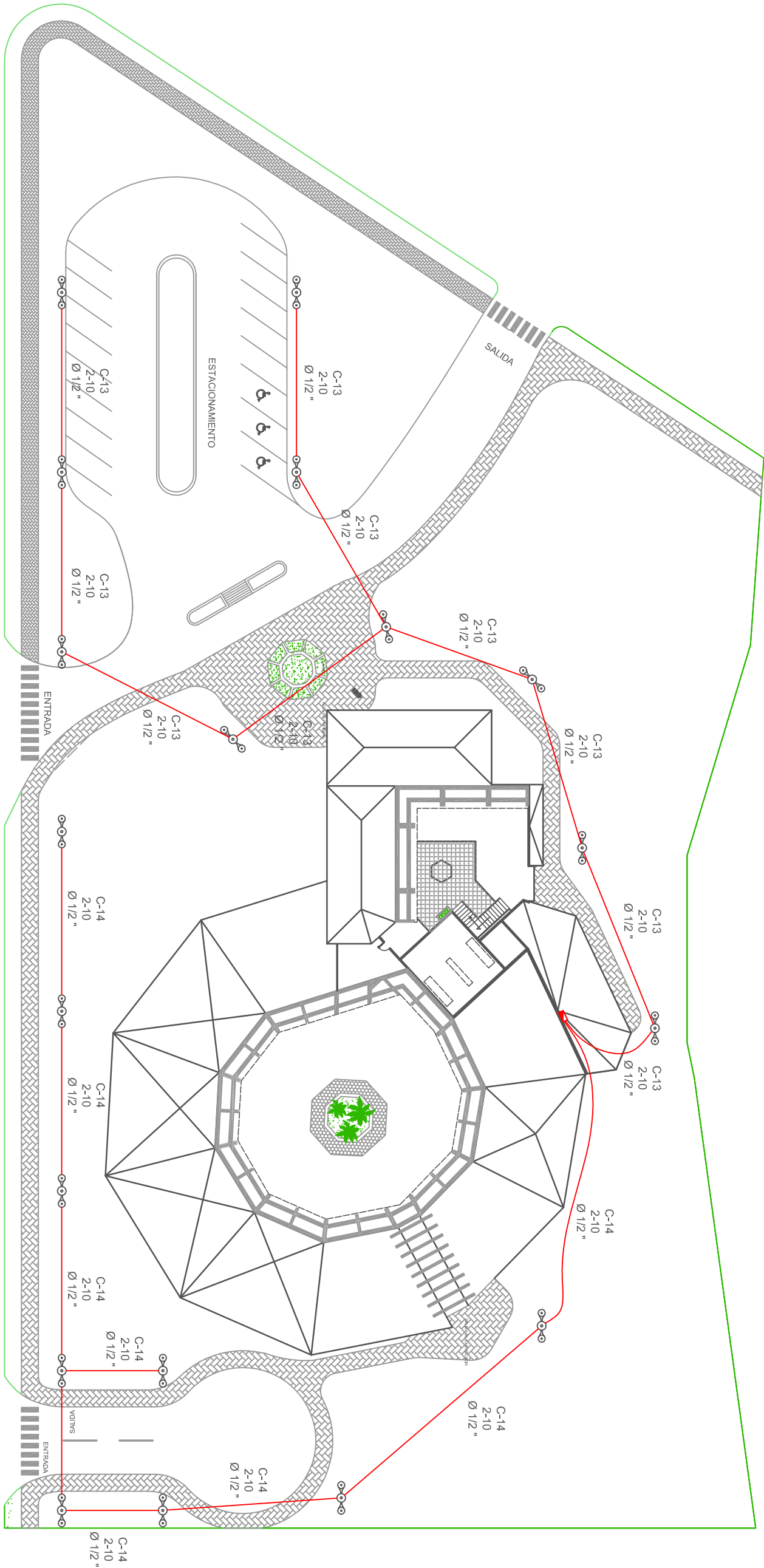
ILUMINACIÓN EXTERIOR

ESCALA: 1:400

LEYENDA

0 1 2 3 4 5 M.

IE-5



NOTA: ver en plano IE-6
detalles y carga de los
circuitos correspondientes.

ESPECIFICACIONES

- El cableado que se va a utilizar va ser de la marca IUSA de pared gruesa tipo TH-HW-LS, el cual es resistente al fuego y de uso rudo.

- Para la conducción del cableado va ser por medio de poliducto de color naranja de la marca marca TUPPSA de 3/4", elaborado a base de polietileno.

- La distribución del cableado va ser por pasillos y/o areas de circulación donde se pueda tener un fácil acceso y únicamente van abajar por medio de los muros a los contactos y apagadores.

SIMBOLOGÍA

-  LÁMPARA FLOURESCENTE
-  LÁMPARA EN MURO
-  APAGADOR SENCILLO
-  APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA
-  CONTACTOS
-  MANGUERA DE PVC EN FORMA DE HERRADURA (JUNTA CONSTRUCTIVA)
-  LINEA POR LOSA
-  LINEA POR PISO
-  MEDIDOR
-  CUADRO DE CARGAS
-  ACOMETIDA C.F.E
-  CONTINUACIÓN DE LINEA DE INSTALACIÓN (PROCEDENCIA)

SIMBOLOGÍA



ASESOR:

DR. ARO. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

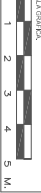
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN ELÉCTRICA (DETALLES)

ESCALA:

1:120

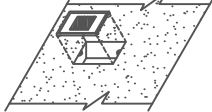
UNIDADES: METROS



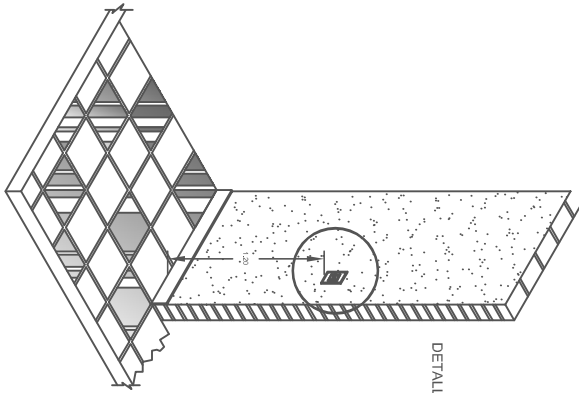
IE-6

DETALLE DE APAGADORES

TAPA ATORNILLADA A REGISTRO



APAGADOR DE ESCALERO O SENCILLO DE LA MARCA TUPPSA MODELO MODUS DE COLOR BLANCO COLOCADO A UNA ALTURA DE 1.20m SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.



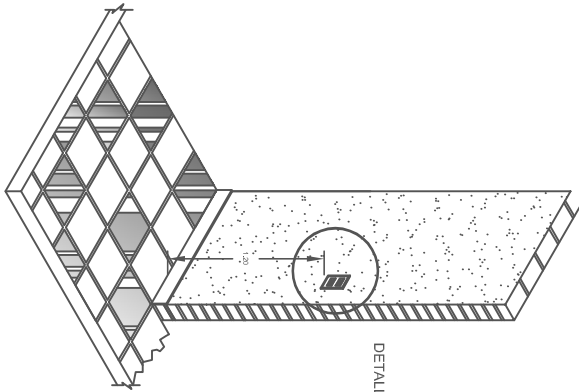
DETALLE 1

DETALLE DE CONTACTOS

TAPA ATORNILLADA A REGISTRO

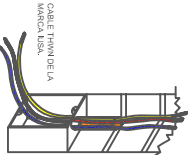


CONTACTO DOBLE DE LA MARCA BITCHINO MODELO MODUS DE COLOR BLANCO COLOCADO A UNA ALTURA DE 1.20m SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.



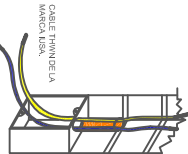
DETALLE 2

COLOCACIÓN DE REGISTRO Y CABLEADO



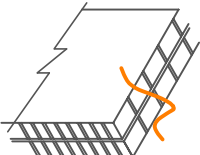
SE VA A RANURAR CON DISCO PARA LA COLOCACION DE MANGUERA COLOR NARANJA DE 3/4" PARA SUMINISTRO DE CABLES.

COLOCACIÓN DE REGISTRO Y CABLEADO



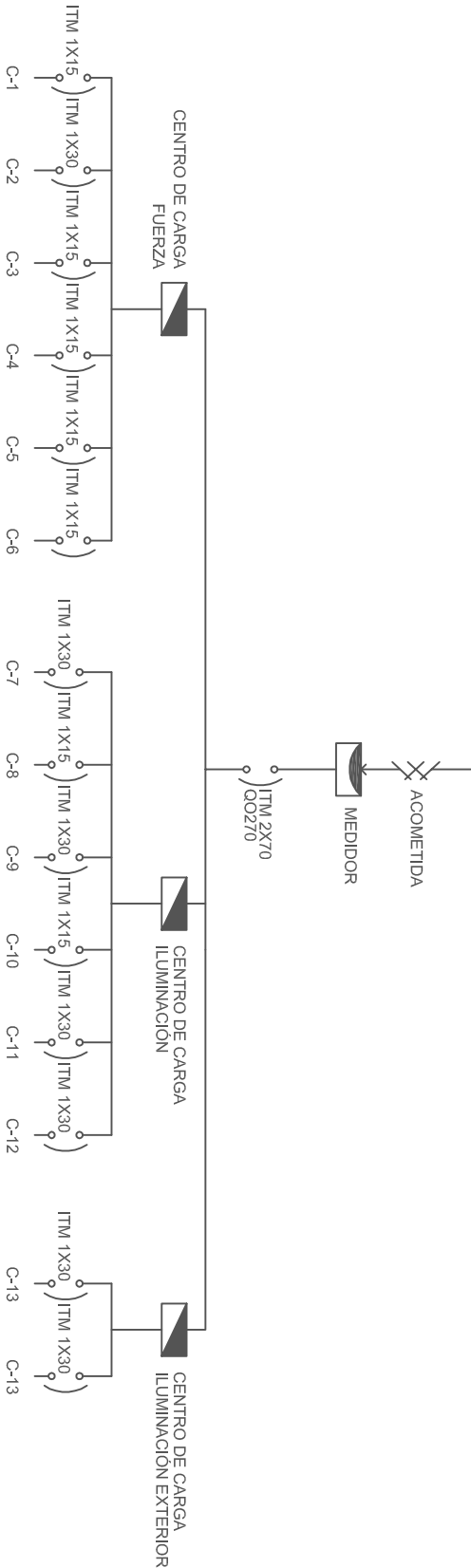
SE VA A RANURAR CON DISCO PARA LA COLOCACION DE MANGUERA COLOR NARANJA DE 3/4" PARA SUMINISTRO DE CABLES.

DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA



A la hora de pasar el cableado de un edificio a otro por donde se encuentran las juntas constructivas se va a emplear un poco mas de mano de obra para asegurar que el movimiento de arco para que en un movimiento se tenga suficiente tramo de ambos materiales para que no falle la instalación.

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS						
CIRCUITO	INTENSIDAD (A)	Φ	BOMBAS (L)	WATTS		
C-1	10	10		1,100		
C-2	9			990		
C-3	10			1,100		
C-4	16			1,660		
C-5	17			1,770		
C-6	15			1,550		
C-7	2			800		
C-8	10			600		
C-9	24	1		1,480		
C-10	20	2		1,280		
C-11			1	110		
C-12	13	4		1,100		
C-13		9		2,700		
C-14		10		3,000		
TOTAL	79	9	77	1		

TOTAL

19,240.00

Las instalaciones de gas en las edificaciones deben sujetarse a las disposiciones que se mencionan a continuación:

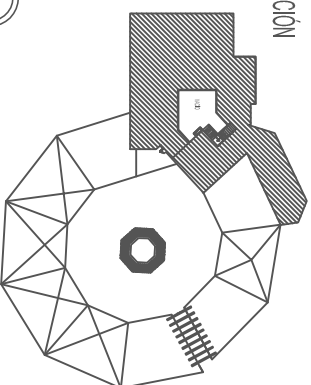
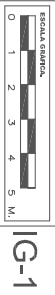
13. El regulador único o el primero, según el caso, debe colocarse a no más de 1,50 m de la cara al frente no por el lado. En caso de tener más de un recipiente conectados en paralelo debe instalarse un regulador en cada uno de ellos.

LLAVE DE GLOBO
TANQUE ESTACIONARIO DE 300 LITROS DE LA MARCA
CITSA

- VALVULA DE PASO

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

ESCALA 1:170 ACOTACIONES METROS



CROQUIS DE PLANTA GENERAL

PLANTA GENERAL "INSTALACIÓN DE GAS"

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones se refieren a los materiales y a los métodos de construcción que se utilizarán en la obra.

1. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
2. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
3. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
4. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
5. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
6. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
7. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
8. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
9. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
10. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
11. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
12. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
13. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
14. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
15. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
16. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
17. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
18. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
19. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
20. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
21. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
22. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
23. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
24. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
25. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
26. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
27. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
28. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
29. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
30. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
31. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
32. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
33. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
34. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
35. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.
36. Los materiales serán de primera calidad y serán suministrados por el contratista.

Simbología

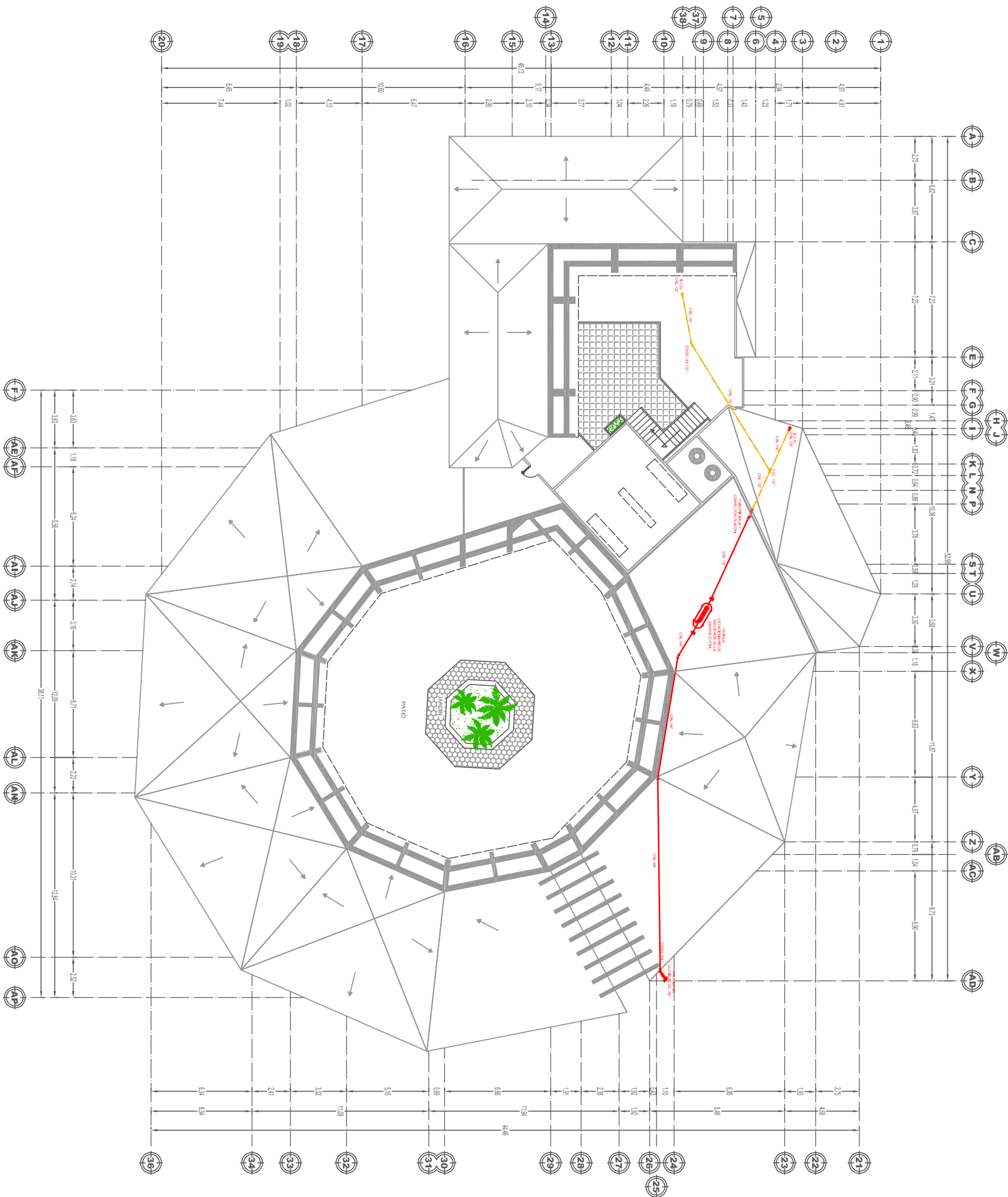
	LLAVE DE AGUAS
	TANQUE ESTIMADO DE 100 LITROS DE LA MARCHA
	OTSA
	BTG
	TUBERÍA DE GAS LP 1" POLI
	OTL
	TUBERÍA DE COBRE RIGIDO 1" POLI
	OTL
	TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE 1" POLI
	OTL
	COOD DE 30
	COOD DE 30 H2O ARBOL CON ENCHUFA
	DOLEBOL O DRECH
	YEL DE PVC
	WVULU DOLE EXEX
	COOD H2O ARBOL EN PLANTA
	COOD H2O ARBOL EN PLANTA
	TUBERÍA DOLEBOL PER PAVON
	TUBERÍA DE GAS LP
	FLECHO DE ACERO INOXIDABLE EN PLANTA
	CONSTRUCTIVA
	WVULU DE LLEMO
	WVULU DE PASO
	Simbología

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

INSTALACIÓN DE GAS

PLANTA DE AZOTEA "INSTALACIÓN DE GAS"



ESCALA: 1:270

ACOTACIÓN: METROS

0 1 2 3 4 5 M.

IG-2

ESPECIFICACIONES

- 1.- La tubería que se va a utilizar en la instalación contra incendios va ser CPVC de la marca DUFMAN de las dimensiones que se indique en el plano.
- 2.- Los rocedores van a colocarse como se muestra en el plano, los cuales va ser de tornillo coginaje, donde se sujetará la tubería a la losa y mediante el uso de los del mismo modelo se van a colocar los rocedores.
- 3.- Los rocedores que se van a emplear son de la marca TYCO serie TY-B Rociadores montantes y coligantes de respuesta normal.
- 4.- La separación máxima entre cada rocedor no va ser mas de 4.00m y menos de 2.00m.
- 5.- Los extintores se van a colocar en areas visibles y de facil acceso, se van a localizar dentro de gabinetes de laminas los cuales van a ser de color rojo para que sean mas faciles de ubicar visualmente.
- 6.- En cada espacio y aula en la parte superior de las puertas de acceso se localizarán letreros que indican la salida de emergencia como igual en el piso la ruta de salida de emergencia y los puntos de reunión.
- 7.- La alarma se localizará en el exterior de los aulas como de los demas espacios para así facilitar que se escuche el sonido del mismo.

SIMBOLOGIA

- DETECTOR DE HUMO
- RUTA SALIDA DE EMERGENCIA
- PUNTO DE REUNIÓN
- ROCEDORES MARCA TYCO
- DETECTOR TÉRMICO
- BOMBA DE AGUA DE 1 H.P.
- TOMA SIAMESA
- CODO DE CPVC HACIA ARRIBA
- TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
- CODO DE CPVC HACIA ABAJO
- EXTINTOR DE 50 LBS.
- TUBERÍA DE CPVC CONTRA INCENDIOS
- TUBO DE CPVC FLEXIBLE
- B.A. BAJA AGUA
- S.A. SUBE AGUA

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

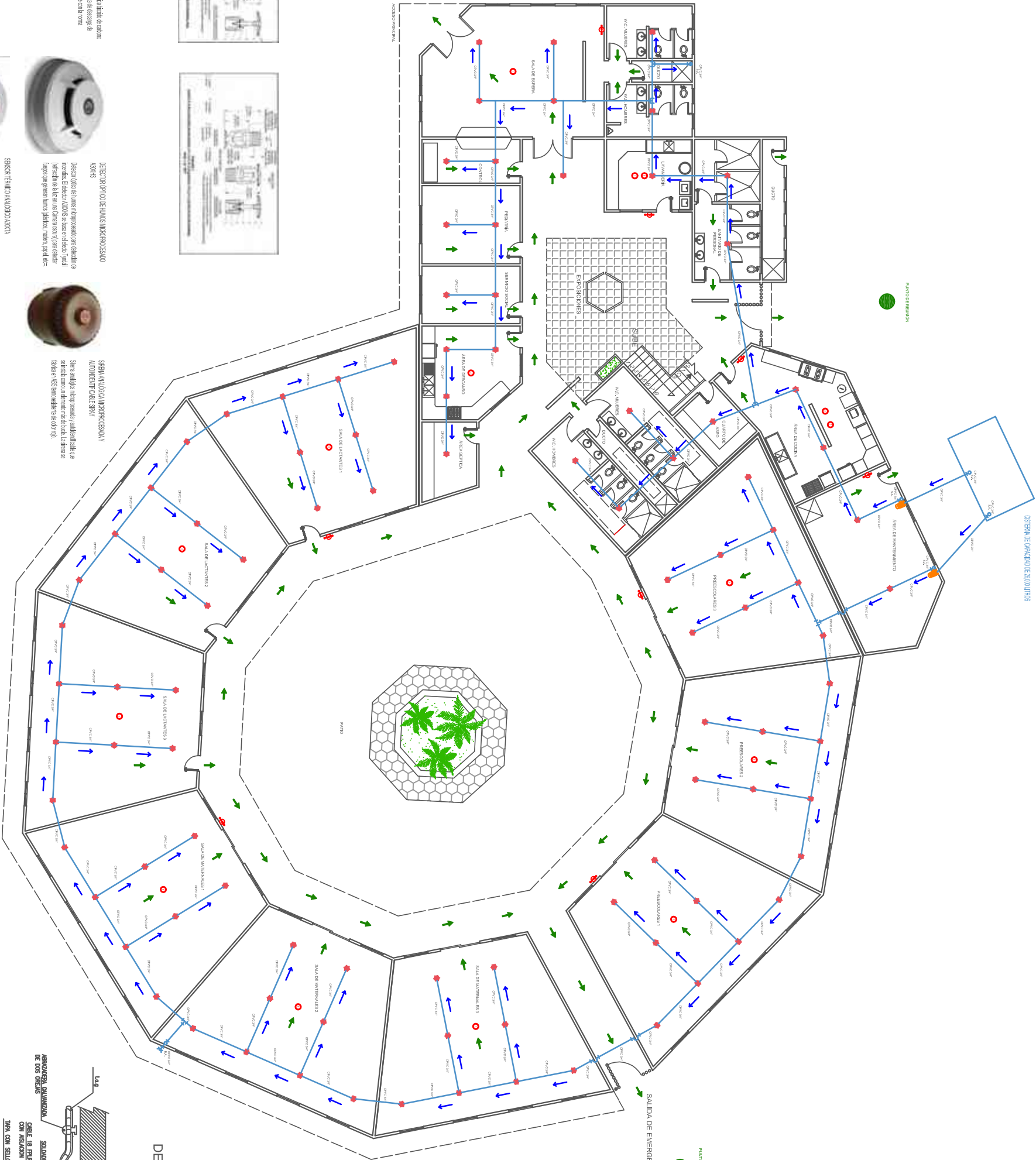
ESCALA 1:215

LOCACION METROS

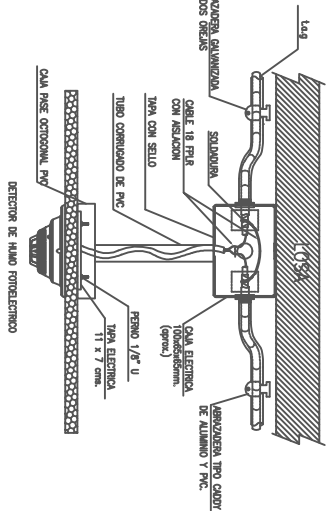
ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5 M.

ICI-1



DETALLE DE ROCEADOR



EXTINGUIDOR
Unidad móvil de apogeo contra incendio de extinguido
BCU, diseño de tamaño compacto se asegura de
operar en cualquier condición de clima
NOVA, 100-500-500.



PLANOS RESUMEN



TOMA SIAMESA
Fórmula en forma acoplada con los
extintores de 50 y 100 mm de diámetro,
dos bases con cables y diseño con 30.000.000.



DETECTOR OPTICO DE HUMOS MICROPROCESADO
AQUINO
Unidad móvil de humos microprocesado para detección de
incendios. El detector AQUINO se basa en el efecto Tyndall
(refracción de la luz en una columna oscura) para detectar
fuegos que generan humos. Alarma, modelo 40-5.



SEÑAL ALARMA MICROPROCESADA
AUTOMATIZABLE SPRAY
Señal sonora microprocesada y automatizable para
señalar como un detector más de humo. La alarma se
hace en 100-500-500 de cada uno.

PLANTA GENERAL "SISTEMA CONTRA INCENDIOS"

ESPECIFICACIONES

- 1.- La tubería que se va a utilizar en la instalación contra incendios va ser CPVC de la marca DURMAN de las dimensiones que se indique en el plano.
- 2.- Los rocedores van a colocarse como se muestra en el plano, los cuales va ser de tornillo cónico, donde se sujetará la tubería a la losa y mediante estos se van a instalar los rocedores.
- 3.- Los rocedores que se van a emplear son de la marca TYCO serie TY-B. Rocedores montantes y coligantes de respuesta normal.
- 4.- La separación máxima entre cada rocedor no va ser mas de 4.00m y menos de 2.00m.
- 5.- Los extintores se van a colocar en áreas visibles y de fácil acceso, se van a localizar dentro de gabinetes de lámina los cuales van a ser de color rojo para que sean mas fáciles de ubicar visualmente.
- 6.- En cada espacio y aula en la parte superior de las puertas de acceso se localizarán letreros que indiquen la salida de emergencia como igual en el piso la ruta de salida de emergencia y los puntos de reunión.
- 7.- La alarma se localizará en el exterior de los aulas como de facilitar que se escuche el sonido del mismo.

SIMBOLOGIA

- DETECTOR DE HUMO
- ➡ RUTA SALIDA DE EMERGENCIA
- PUNTO DE REUNIÓN
- ROCEADORES MARCA TYCO
- DETECTOR TÉRMICO
- 🚒 BOMBA DE AGUA DE 1 H.P.
- ♀ TONA SIAMESA
- ♀ CODO DE CPVC HACIA ARRIBA
- ♂ TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
- ♀ CODO DE CPVC HACIA ABAJO
- ⚡ EXTINTOR DE 50 LBS.
- TUBERÍA DE CPVC CONTRA INCENDIOS
- ⤵ TUBO DE CPVC FLEXIBLE
- B.A. BAJA AGUA
- S.A. SUBE AGUA

SEMILOGICA

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:120

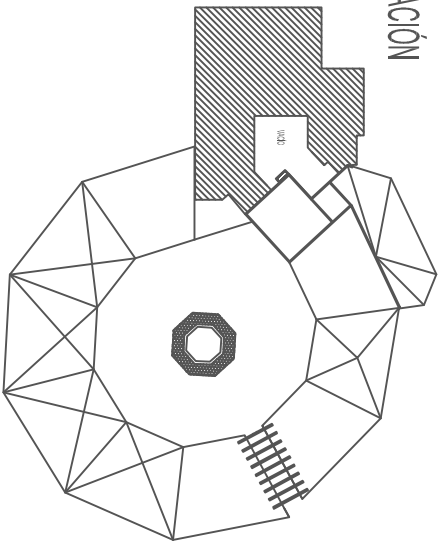
ACOTACION METROS

ESCALA GRAFICA

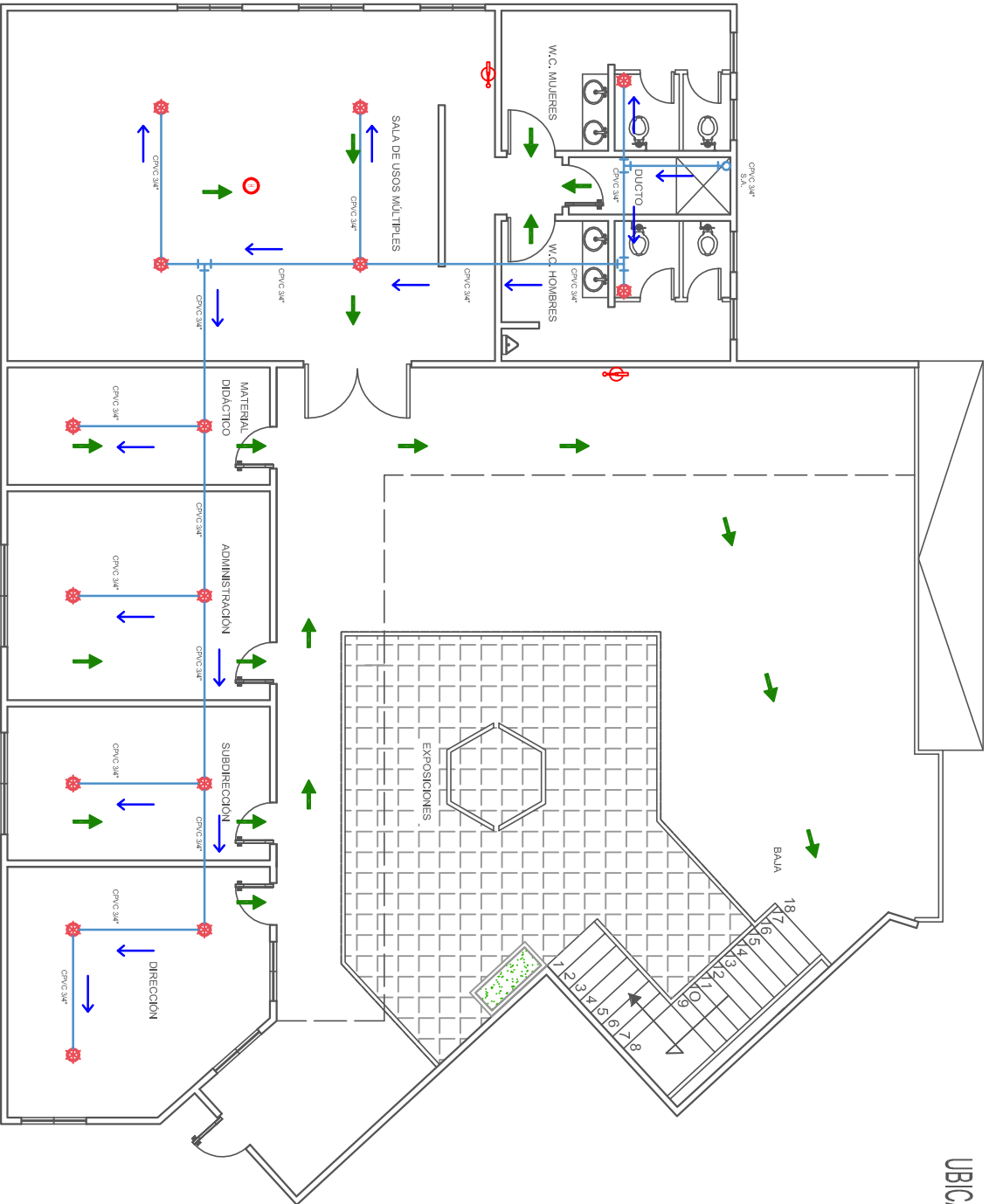
0 1 2 3 4 5 M.

ICI-2

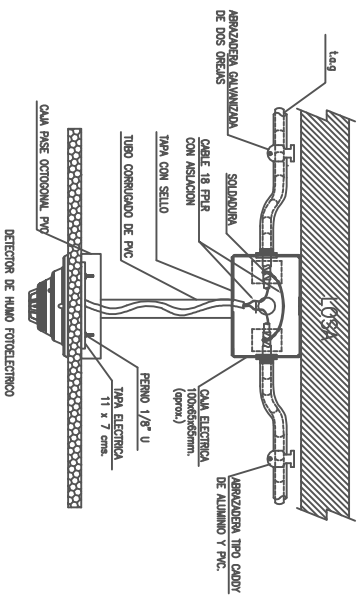
UBICACIÓN



CROQUIS DE PLANTA GENERAL



DETALLE DE ROCEADOR



EXTINTOR DE CO2



Un extintor de presión contiene líquido de carbono (CO₂) dentro de la botella, controla de escape de oxígeno, alivia la combustión, cumple con la norma NOM-054-Seg-98.



DETECTOR OPTICO DE HUMOS MICROPROCESADO ADELPH

Dispositivo óptico de humos microprocesado para detección de incendios. El detector ADELPH, al igual que el detector TYPICAL, es un dispositivo para detectar la luz en una Cámara sensorial para detectar la luz que genera humos (plásticos, madera, papel, etc.).



SEÑAL MULTISENIA MICROPROCESADA Y AUTODIAGNOSTICABLE SENI

Seni es un dispositivo microprocesado y auto-diagnóstico que se instala como un detector más de humos. La señal se detecta en 100 segundos de tiempo.



SEÑAL TÉRMICO ANALÓGICO ADELPH

Seni es un dispositivo para detección de incendios. El principio de funcionamiento del sensor ADELPH, al igual que el detector TYPICAL, es un dispositivo para detectar la temperatura de humos microprocesado para detección de incendios. El detector ADELPH, al igual que el detector TYPICAL, es un dispositivo para detectar la temperatura de humos microprocesado para detección de incendios.

El ADELPH es capaz de detectar temperaturas anómalas (seni es un dispositivo para detectar la temperatura de humos microprocesado para detección de incendios).

La función termométrica puede detectar un incendio en las habitaciones de su dormitorio, si éste es muy pequeño, se activará cuando la temperatura alcance los 54 °C.



TONA SIAMESA

Es un tubo de conexión para conectar los sensores de humos y los cables de 11mm de diámetro, los cuales son cables y los cables de 11mm de diámetro.

PLANTA ALTA "SISTEMA CONTRA INCENDIOS"

ESPECIFICACIONES

- 1.- La tubería que se va a utilizar en la instalación contra incendios va a ser CPVC de la marca DURMAN de las dimensiones que se indique en el plano.
- 2.- Los rocedores van a colocarse como se muestra en el plano, los cuales va ser de tornillo coligante, donde se sujetará la tubería a la losa y mediante el uso de los mismos medirá se van a colocar los rocedores.
- 3.- Los rocedores que se van a emplear son de la marca TYCO serie TY-B Rociadores montantes y coligantes de respuesta normal.
- 4.- La separación máxima entre cada rocedor no va ser mas de 4.00m y menos de 2.00m.
- 5.- Los extintores se van a colocar en áreas visibles y de fácil acceso, se van a localizar dentro de gabinetes de lámina los cuales van a ser de color rojo para que sean mas fáciles de ubicar visualmente.
- 6.- En cada espacio y aula en la parte superior de las puertas de acceso se localizarán letreros que indiquen la salida de emergencia como igual en el piso la ruta de salida de emergencia y los puntos de reunión.
- 7.- La alarma se localizará en el exterior de los aulas como de los demás espacios para así facilitar que se escuche el sonido del mismo.

SIMBOLOGÍA

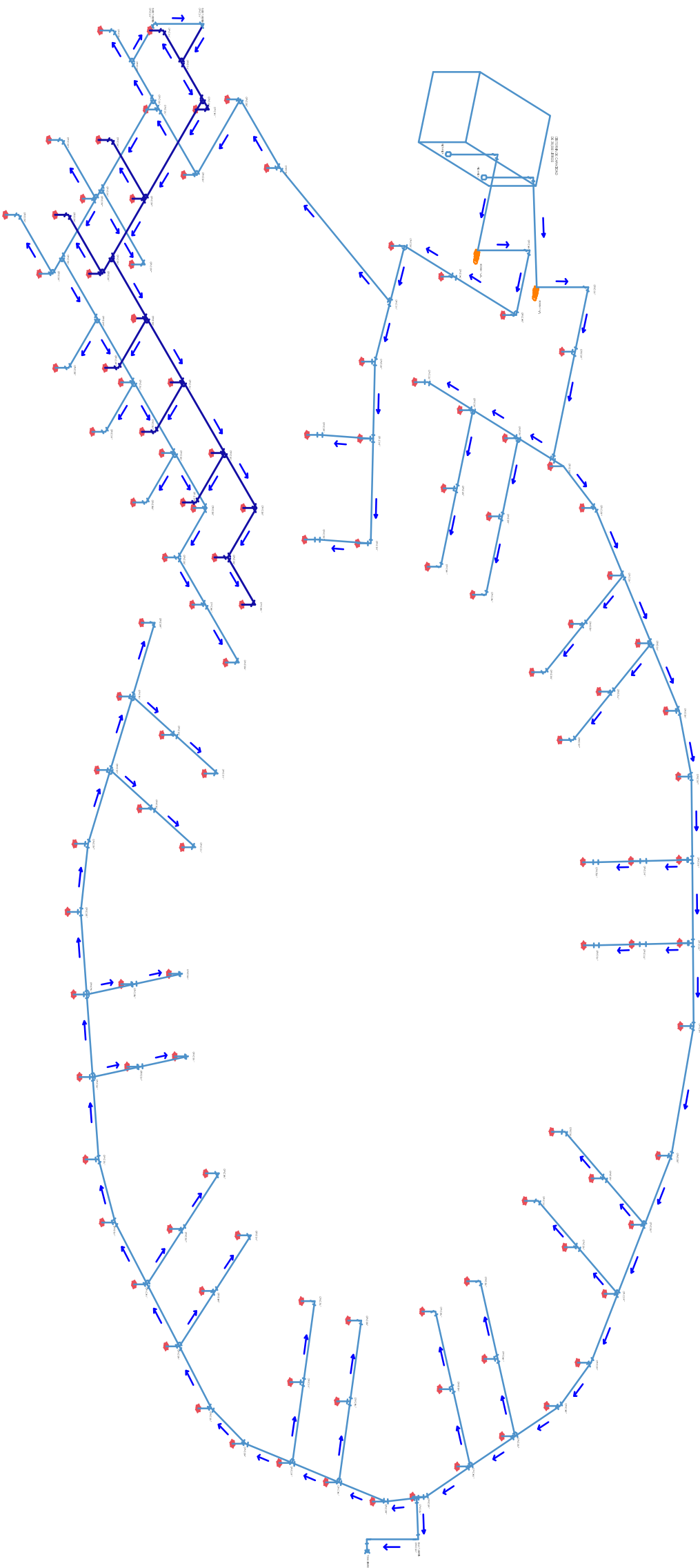
- DETECTOR DE HUMO
 - ➡ RUTA SALIDA DE EMERGENCIA
 - PUNTO DE REUNIÓN
 - ROCEADORES MARCA TYCO
 - DETECTOR TÉRMICO
 - 🚒 BOMBA DE AGUA DE 1 H.P.
 - ♂ TOMA SIAMESA
 - ♀ CODO DE CPVC HACIA ARRIBA
 - ⊕ TEE DE CPVC VISTA EN PLANTA
 - ♀ CODO DE CPVC HACIA ABAJO
 - ⊖ EXTINTOR DE 50 LBS.
 - TUBERÍA DE CPVC CONTRA INCENDIOS
 - ⤿ TUBO DE CPVC FLEXIBLE
 - B.A. BAJA AGUA
 - S.A. SUBE AGUA
- SIMBOLOGÍA

ASESOR:

DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

SISTEMA CONTRA INCENDIOS



ISOMÉTRICO "SISTEMA CONTRA INCENDIOS"

ESCALA 1:215

ACOTACION METROS

ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5 M.

ICI-3



LOCALIZACIÓN.



PROYECTO

SANCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUNOZ

PLANO DE ACABADO

ACOTACIÓN
METROS

Number	Number of people
0	2
1	3
2	1
3	2
4	3
5	1

CROQUIS DE PLANTA GENERAL



Este diagrama de detalle ilustra la conexión entre el tablero de concreto y el alambre galvanizado. Se muestra un canal de enrasado que aloja el alambre galvanizado. El alambre está asegurado por un tornillo (D1) y una tuerca (D2). El tablero de concreto, etiquetado como 'TABLERO AMARRADO CON ALAMBRE GALVANIZADO No. 18 A LOS CANALES DE ENRASADO', se encuentra en la parte superior. El canal de enrasado está etiquetado como 'CANAL DE ENRASADO' y el alambre como 'ALAMBRE GALVANIZADO No. 18'. La conexión se realiza mediante un tornillo (D1) y una tuerca (D2).

DETALLE DE VIGA DE CONCRETO
CON AMARRES DE ALAMBRE

SÍMBOLOGIA		
1 23		
PISOS		
1 ACABADO INICIAL	2 ACABADO INTERMEDIO	3 ACABADO FINAL
1- FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDADA DE 6x6-10 DE LA MARCA SICARTAS. CONCRETO FC=19XG0,12 DE 12 CM DE ESPESOR ACABADO RÚSTICO 2- SOBRE FIRME DE MEZCLA MORTERO-ARENA PROPORCION 1:4 DE 3CM DE ESPESOR 3- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 4- PISO PORCELANANTE DE LA MARCA INTERGRANIT DE 60x60 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 ARENA DE 5 mm DE ESPESOR (SEPARACIÓN COLOR GRIS) 5- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 ARENA DE 5 mm DE ESPESOR (SEPARACIÓN COLOR GRIS) 6- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 ARENA DE 5 mm DE ESPESOR (SEPARACIÓN COLOR GRIS) 7- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 ARENA DE 5 mm DE ESPESOR (SEPARACIÓN COLOR GRIS) 8- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 44x44 LINEA VERNIO DE COLOR GRIS MODELO G 14V69GN JUNTADO CON BOQUILLA SIN ARENA DE COLOR GRIS DE 5 mm (SEPARACIÓN)		
MUROS		
1 ACABADO INICIAL	2 ACABADO INTERMEDIO	3 ACABADO FINAL
1- MAJUE DE DURECK DE LA MARCA USG FOTONITULADO AL BASTIDOR MEDIO 5,20 CALIBRE 20 CON POSTES A CADA 40 CM DEBENTRO DE LOS CAJALES DE ALAMBRE Y ANCLAS A CADA 40 CM. TORNILLOS DE 4 CM 2- MAJUE DE MAJUELO ROLLO RECORTADO DE 12 CM ALBES DE TIRABOLLO DE 10 CM DE DIAMETRO JUNTADO CON MEZCLA DE MORTERO-ARENA PROPORCION 1:5 A FLOTAR ACABADO APARENTE 3- REPLITADO CON PASTA DE MORTERO PARA TAPAR JUNTAS ENTRE PLAMAS DE 20 CM DE ESPESOR CON MEZCLA DE MORTERO-ARENA PROPORCION 1:4 A FLOTAR Y REGLA ACABADO FINO 4- PLAMADO DE 20 CM DE ESPESOR CON MEZCLA DE MORTERO-ARENA PROPORCION 1:4 A FLOTAR Y REGLA ACABADO FINO 5- AZULEJO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 CON COLOR CHERRES MONOCOLOR BLANCO MODELO 304 6- AZULEJO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 CON COLOR CHERRES MONOCOLOR BLANCO MODELO 304 7- PINTURA VINILICA A 2 MANOS MARCA BEBEL CALUADO VINIL ACRILICA COLOR AZUL MEDITERRANEO 814 DE 1,20 M DE ALTURA A PLAFÓN Y DE NIVEL DE PISO A UNA ALTURA DE 1,20M PINTURA VINILICA BEBEL VINIL ACRILICA COLOR AZUL BEG 834 INCLUTE UNA CAPA DE SELLADOR ACRILICO Nº. 580 54 EN TODA LA PINTURA 8- PINTURA VINILICA A 2 MANOS MARCA BEBEL CALUADO VINIL ACRILICA COLOR ALAMBRE 882 INCLUTE UNA CAPA DE SELLADOR ACRILICO Nº. 580 54 EN TODA LA SUPERFICIE PARA TAPAR GRETTAS Y MEJOR MANEJO AL PINTAR		
SÍMBOLOGIA		
1 23		
PLAFÓN		
1 ACABADO INICIAL	2 ACABADO INTERMEDIO	3 ACABADO FINAL
1- LISOADO DE 12CM DE ESPESOR CON UN CONCRETO DE FC=19XG0,12 DE 12 CM DE ESPESOR ACABADO RÚSTICO 2- PISO CERÁMICO DE LA MARCA PORCELANANTE DE 33x33 LINEA A ACRIPLA COLOR BEIGE MODELO 304 ARENA DE 5 mm DE ESPESOR (SEPARACIÓN COLOR GRIS) 3- PINTURA VINILICA A 2 MANOS MARCA BEBEL CALUADO VINIL ACRILICA COLOR BLANCO OXIDON 204 ENCLUTE UNA CAPA DE SELLADOR ACRILICO Nº. 580 54 EN TODA LA SUPERFICIE PARA TAPAR GRETTAS Y MEJOR MANEJO AL PINTAR		

ESPECIFICACIONES

CONCRETO

- Para las cadenas de cerramiento, trabes y castillos se utilizará un concreto de $f'c=250\text{ kg/cm}^2$.
- Para la fabricación de los muros de tabique se empleará una mezcla de mortero-cemento proporción 1:6 con agregado fino libre de impurezas y polvo.

ACERO

- El acero a utilizar dentro de las cadenas de cerramiento, trabes y castillos va ser de 3/8" con una resistencia de $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$.
- El acero deberá de estar libre de aceite, lodo u óxido excesivo, en caso de que este se hará una limpieza del acero.
- Hacer uso de la table de trazalapes para el empleo del acero de refuerzo.

CIMBRA

- La cimbra a utilizar va ser de contacto la cual va ser de madera de tercera, la cual deberá contar con un curado de aceite quemado aplicada con brocha antes de ser utilizadas a la hora de colar.

TABIQUE

- El tabique a utilizar va ser tabique rojo recocido de las dimensiones $6x12x24\text{cm}$.
- Al colocar las piezas de tabique se tendrán que humedecer con anterioridad para así a la hora de la colocación con la mezcla de mortero estos no absorban el agua de la mezcla y así tener el mayor aglutinamiento de las piezas.

SIMBOLOGIA

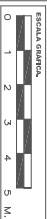
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

ALBANILERÍA

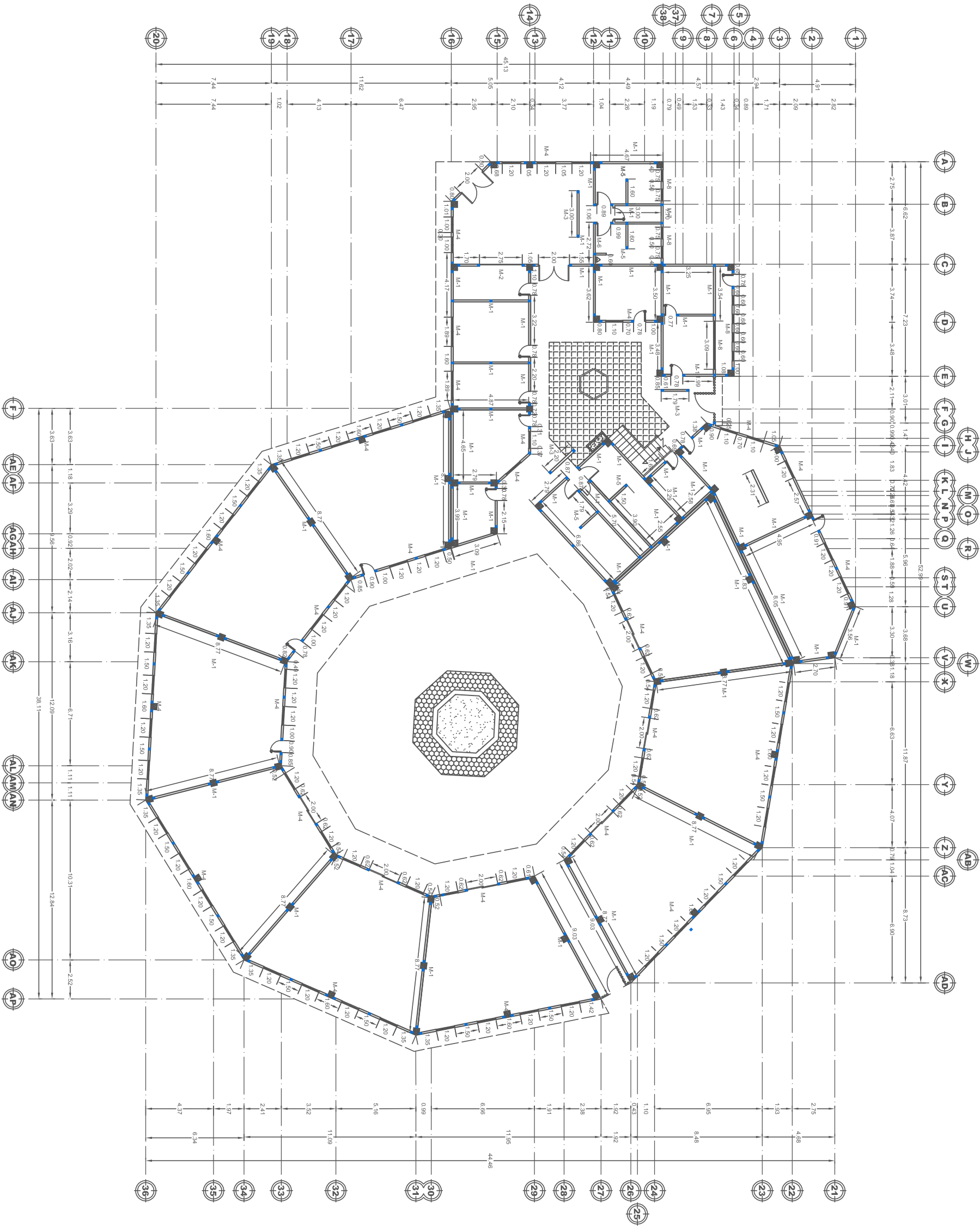
ESCALA: 1:260

ACOTACION METROS



AB-1

PLANTA GENERAL



ESPECIFICACIONES

CONCRETO

- Para las cadenas de cerramiento, tiras y castillos se utilizará un concreto de f'c= 250 kg/cm².
- Para la fabricación de los muros de tabique se empleará una mezcla de mortero-cemento proporción 1:6 con agregado fino libre de impurezas y polvo.

ACERO

- El acero a utilizar dentro de las cadenas de cerramiento, tiras y castillos va ser de 3/8" con una resistencia de fy=4200 kg/cm².
- El acero deberá de estar libre de aceite, lodo u óxido excesivo, en caso de que este se hará una limpieza del acero.
- Hacer uso de la table de trazalapes para el empleo del acero de refuerzo.

CIMBRA

- La cimbra a utilizar va ser de contacto la cual va ser de madera de tercera, la cual deberá contar con un curado de aceite quemado aplicada con brocha antes de ser utilizadas a la hora de colar.

TABIQUE

- El tabique a utilizar va ser tabique rojo recocido de las dimensiones 6x12x24cm.
- Al colocar las piezas de tabique se tendrán que humedecer con anterioridad para así a la hora de la colocación con la mezcla de mortero estos no absorban el agua de la mezcla y así tener el mayor aglutinamiento de las piezas.

Simbología

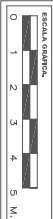
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

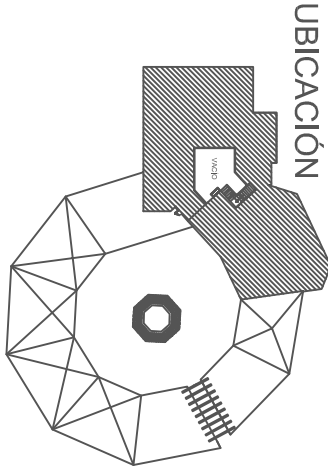
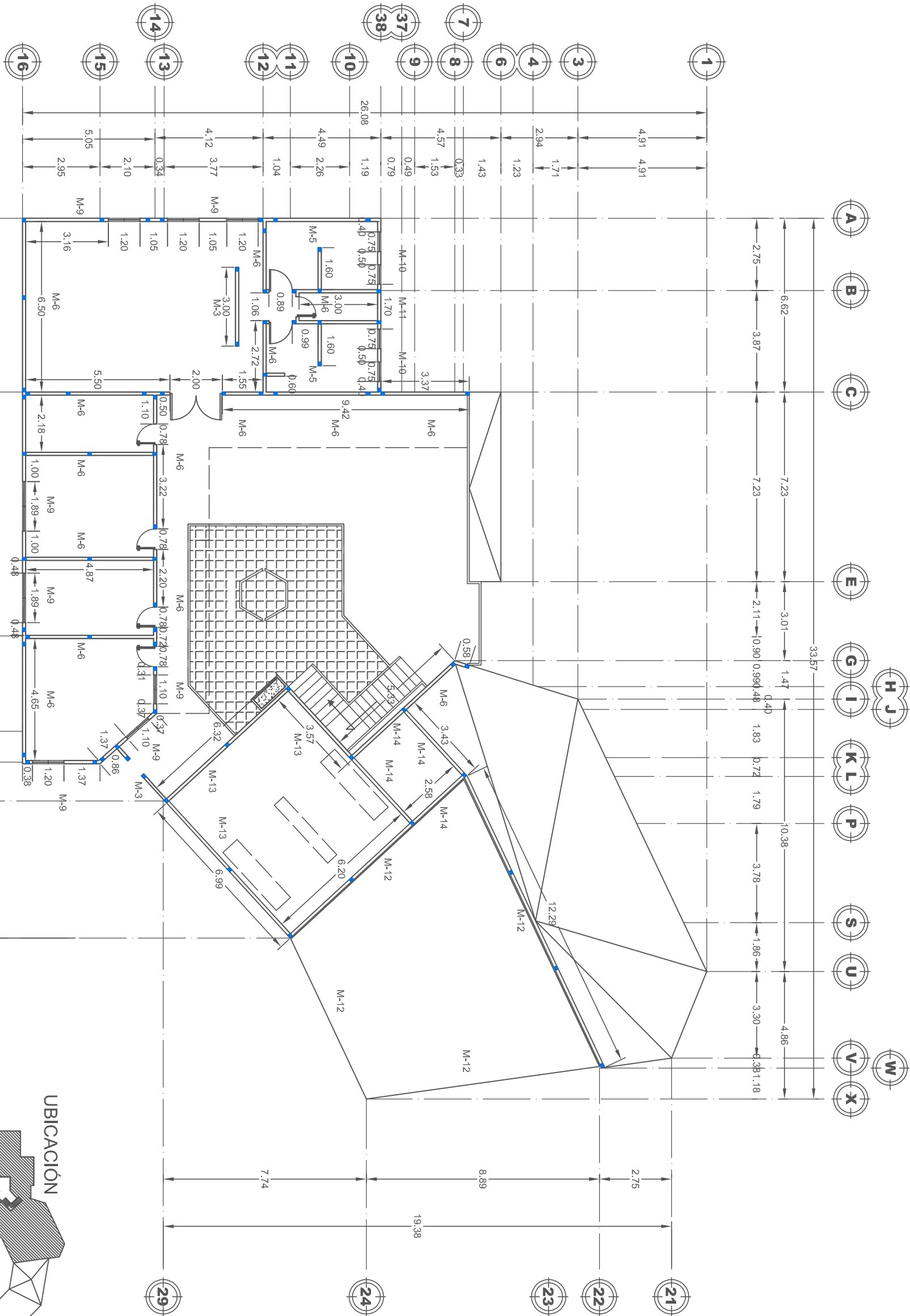
ALBANILERÍA

Escala: 1:160

Acotación METROS



AB-2



CROQUIS DE PLANTA GENERAL

ESPECIFICACIONES

CONCRETO

- Para las cadenas de cerramiento, tiras y castillos se utilizará un concreto de f'c= 250 kg/cm².
- Para la fabricación de los muros de tabique se empleará una mezcla de mortero-cemento proporción 1:6 con agregado fino libre de impurezas y polvo.

ACERO

- El acero a utilizar dentro de las cadenas de cerramiento, tiras y castillos va ser de 3/8" " con una resistencia de fy=4200 kg/cm².
- El acero deberá de estar libre de aceite, lodo u óxido excesivo, en caso de que este se hará una limpieza del acero.
- Hacer uso de la table de trazalpes para el empleo del acero de refuerzo.

CIMBRA

- La cimbra a utilizar va ser de contacto la cual va ser de madera de tercera, la cual deberá contar con un curado de aceite quemado aplicada con brocha antes de ser utilizadas a la hora de colar.

TABIQUE

- El tabique a utilizar va ser tabique rojo recocido de las dimensiones 6x12x24cm.
- Al colocar las piezas de tabique se tendrán que humedecer con anterioridad para así a la hora de la colocacion con la mezcla de mortero estos no absorban el agua de la mezcla y así tener el mayor aglutinamiento de las piezas.

Simbología

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

ALBANILERIA

ESCALA: 1:50

ACOTACION METROS

REGLA GRAFICA

012345 M.

AB-3

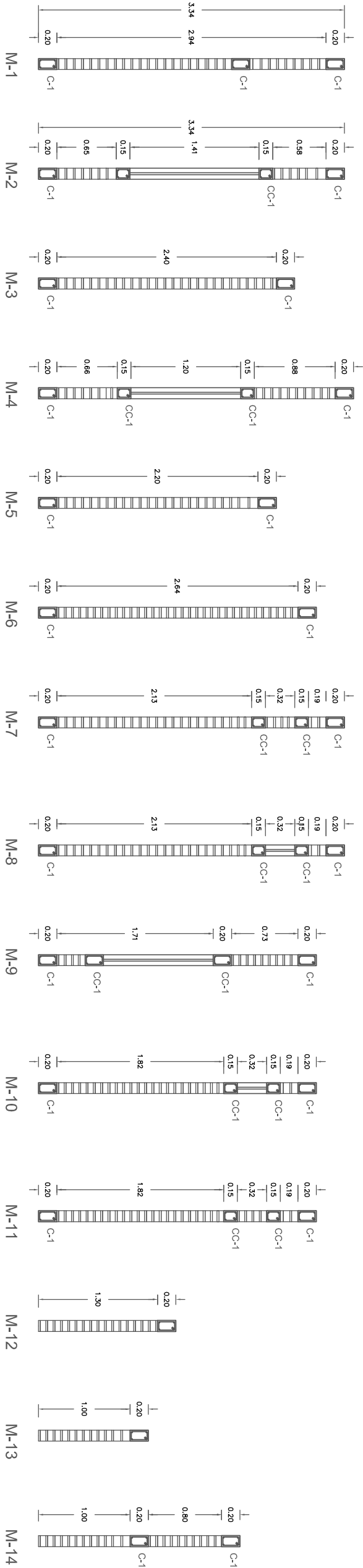
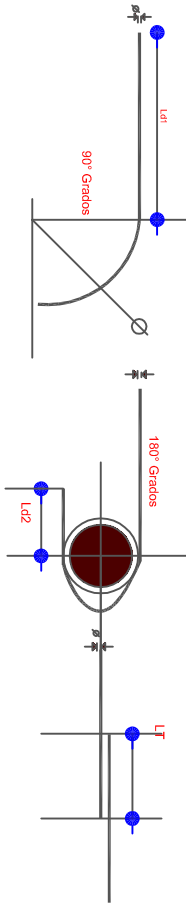
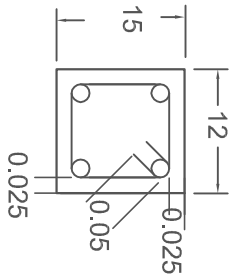
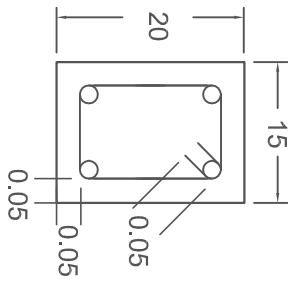
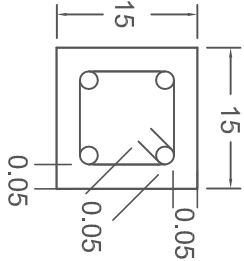
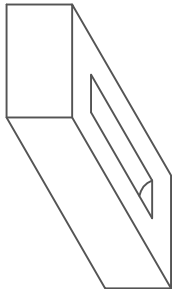


TABLA DE DOBLEZ Y TRASLAPE

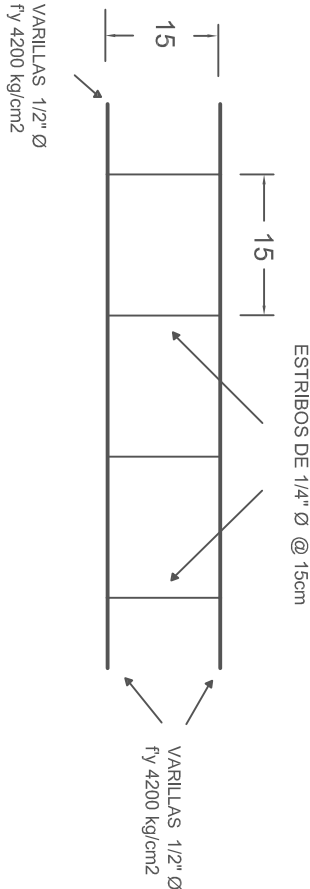


NÚMERO	DIÁMETRO Ø (in)	TRASLAPE (LT (cms)	DOBLECES		RADIO R (cm)
			Ld1 (cm)	Ld2 (cm)	
2	1/4"	26	8	5	1.2
2.5	5/16"	32	10	5	2.4
3	3/8"	45	11	5	2.8
4	1/2"	60	15	5	3.8
5	5/8"	75	19	6	4.8
6	3/4"	95	23	10	5.8
8	1"	127	30	13	7.6
10	1 1/4"	159	38	22	8.6

MURO	UBICACIÓN	DIMENSIÓN (cms)	MATERIAL	ALTURA (PISO A TECHO)
1	P. BAJA	12	TABIQUE	3.34 m
2	P. BAJA	12	TABIQUE	3.34 m
3	P. BAJA	12	TABIQUE	2.80 m
4	P. BAJA	12	TABIQUE	3.44 m
5	P. BAJA	12	TABIQUE	2.60 m
6	P. BAJA	12	TABIQUE	3.04 m
7	P. BAJA	12	TABIQUE	3.34 m
8	P. BAJA	12	TABIQUE	3.34 m
9	P. BAJA	12	TABIQUE	3.04 m
10	P. BAJA	12	TABIQUE	3.04 m
11	P. BAJA	12	TABIQUE	3.04 m
12		12	TABIQUE	1.50 m
13		12	TABIQUE	1.20 m
14		12	TABIQUE	2.20 m



CORTE LONGITUDINAL DE CADENA DE CERRAMIENTO



TABIQUE ROJO REOCIDO DE BARRO DE MEDIDAS 6 X 12 X 24.

CASTILLOS
CONCRETO ARMADO f'c 250 kg/cm²
CON 4 VARILLAS 1/2" Ø fy 4200 kg/cm²
ESTRIBOS DE 1/4" Ø @ 20cm.

CADENA
CONCRETO ARMADO f'c 250 kg/cm²
CON 4 VARILLAS 1/2" Ø fy 4200 kg/cm²
ESTRIBOS DE 1/4" Ø @ 20cm.

CADENA DE CERRAMIENTO
CONCRETO ARMADO f'c 250 kg/cm²
CON 4 VARILLAS 1/2" Ø fy 4200 kg/cm²
ESTRIBOS DE 1/4" Ø @ 20cm.



ORIENTACION DE PLANO



MACROLOCALIZACION.



MICROLOCALIZACION.

LOCALIZACION.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD

ETX

ESTANCIA INFANTIL EN HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

ASESOR:

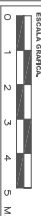
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

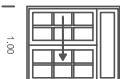
HERRERÍA Y CARPINTERÍA

ESCALA 1:290

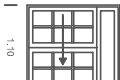
LISTA DE METROS



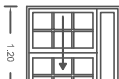
HC-1



V-1



V-2



V-3



V-4



V-5



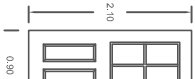
V-6



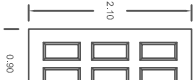
V-7



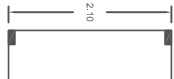
P-1



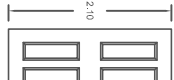
P-2



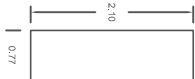
P-3



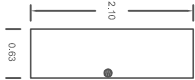
P-4



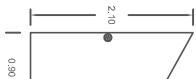
P-5



P-6



P-7



P-10



P-8



P-9



LOCALIZACIÓN.



CS

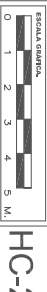
100

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

HERRERÍA Y CARPINTERÍA



METROS



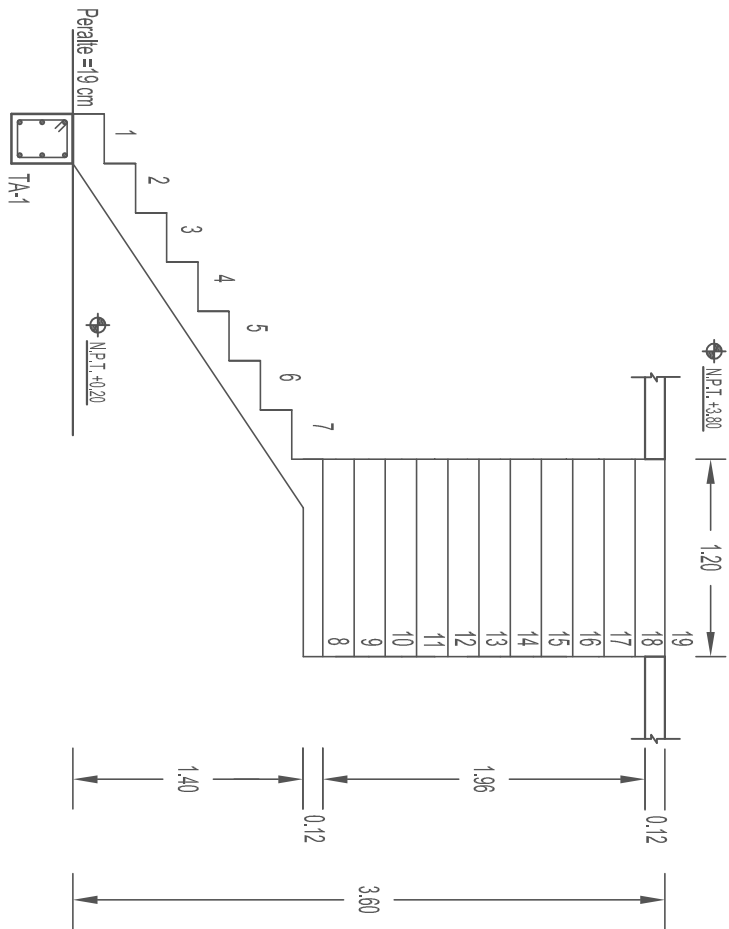
FC-4M.



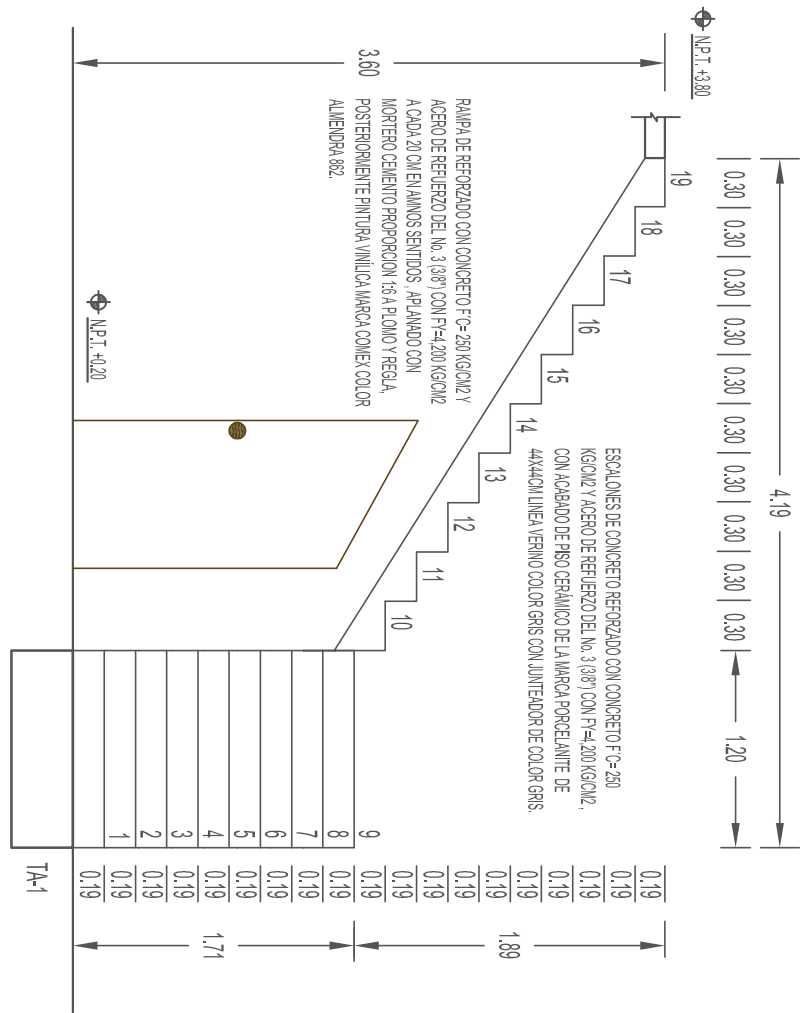
CROQUIS DE PLANTA GENERAL



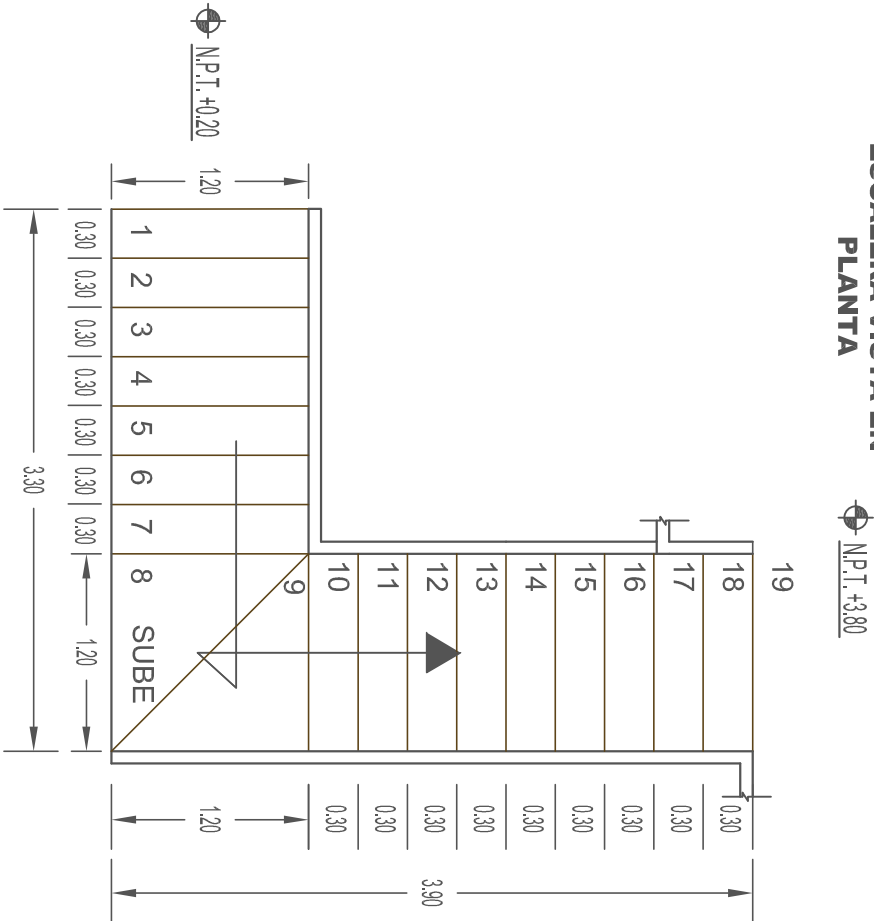
ESCALERA VISTA
ALZADO



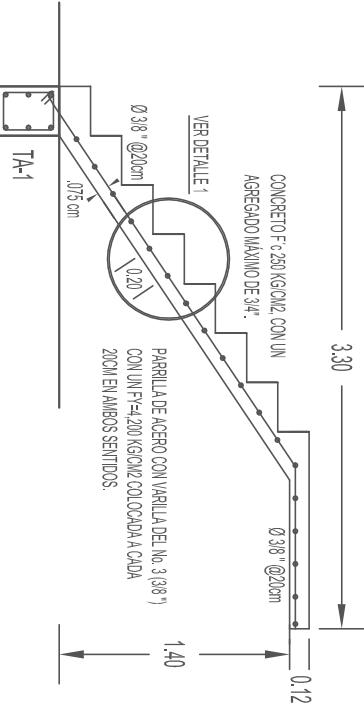
ESCALERA VISTA EN
ALZADO



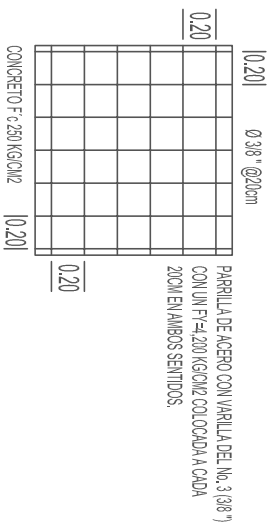
ESCALERA VISTA EN
PLANTA



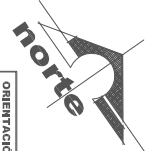
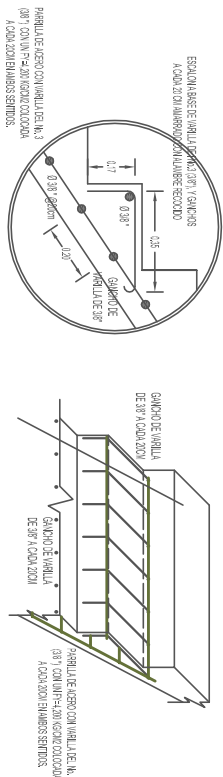
DETALLE DE ARMADO
DE LA ESCALERA



DETALLE DE ARMADO DE LA
PARRILLA DEL DESCANSO



DETALLE 1.- ARMADO DE
ESCALON Y RAMPA DE ESCALERA



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION

LOCALIZACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD

CTIX

ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

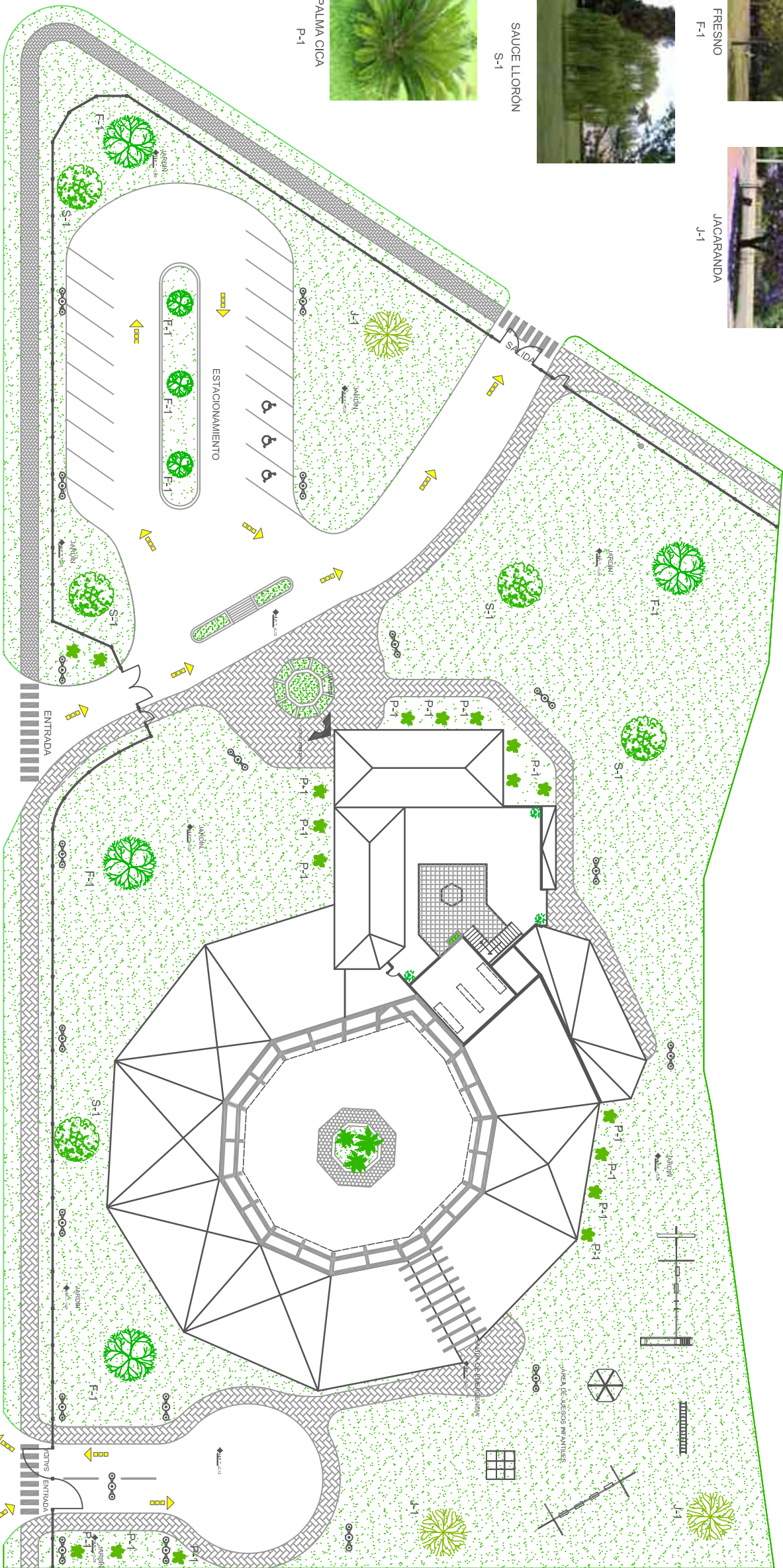
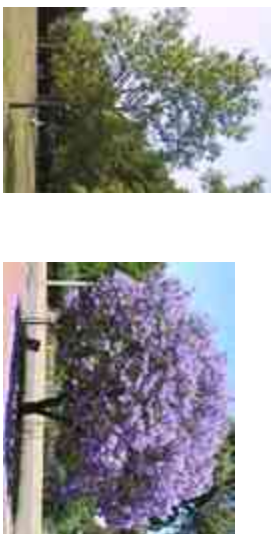
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

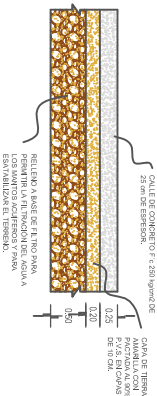
PLANO DE ESCALERA

ESCALA 1:45
ACOTACION METROS

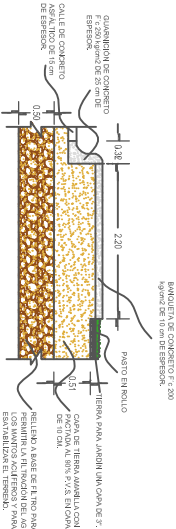
ESCALA GRÁFICA
0 1 2 3 4 5 M.
PE-1



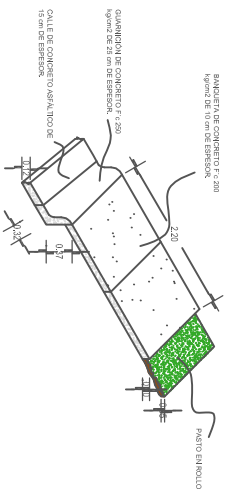
CAPAS DEL TERRENO PARA
RECIBIR PAVIMENTACION.



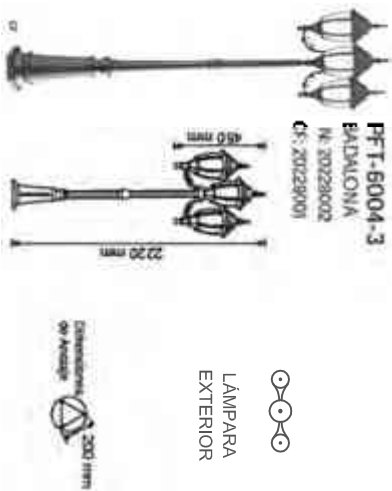
DETALLE DE GUARNICIÓN-JARDIN-CALLE



DETALLE DE GUARNICIÓN-BANQUETA-JARDIN



Se utilizará arboles que son
nativas de la región para que se
adapten fácilmente al clima, donde
se va a plantar fresno, sauce llorón,
cedro, y arbustos de una media
estatua y helechos.



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.

LOCALIZACIÓN.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD



ESTANCIA INFANTIL EN
HUIRAMBA, MICHOACÁN.

PROYECTO

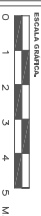
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

PLANO DE JARDINERÍA

ESCALA: 1:425

ACOTACION METROS



JD-1

ESPECIFICACIONES

- 1.- Todos los letreros que indiquen la salida se van a encontrar en la parte superior de puertas y accesos.
- 2.- En cada área se va a localizar un letero en la puerta que indique el nombre de esa área, salón, etc.
- 3.- Los señalamientos pintados en los pisos o pavimentos va ser con pintura Marca Cornex Via Color o similar aplicada con brocha o pistola.
- 4.- Todos los letreros van hacer de las medidas como se indica en cada uno de las figuras con su respectiva clave.
- 5.- En el plano aparece la clave de cada uno de los letreros correspondientes a cada espacio y lugar donde serán colocados.
- 6.- Los letreros en las puertas se colocarán a una altura de 2,20 metros del piso al techo.
- 7.- Los letreros que se colocarán en los muros previo se realizará una perforación para de ahí sujetarlos mediante tornillos donde estos perforaciones se harán con taladro a una altura de 2,20 metros y de ahí colgar los letreros correspondientes de acuerdo a la localización en el plano.
- 8.- Los señalamientos exteriores que van de forma aislada se colocarán en un poste de acero enterrándose el suelo talas como lo son los señalamientos viales.

Simbología

SENALETICA

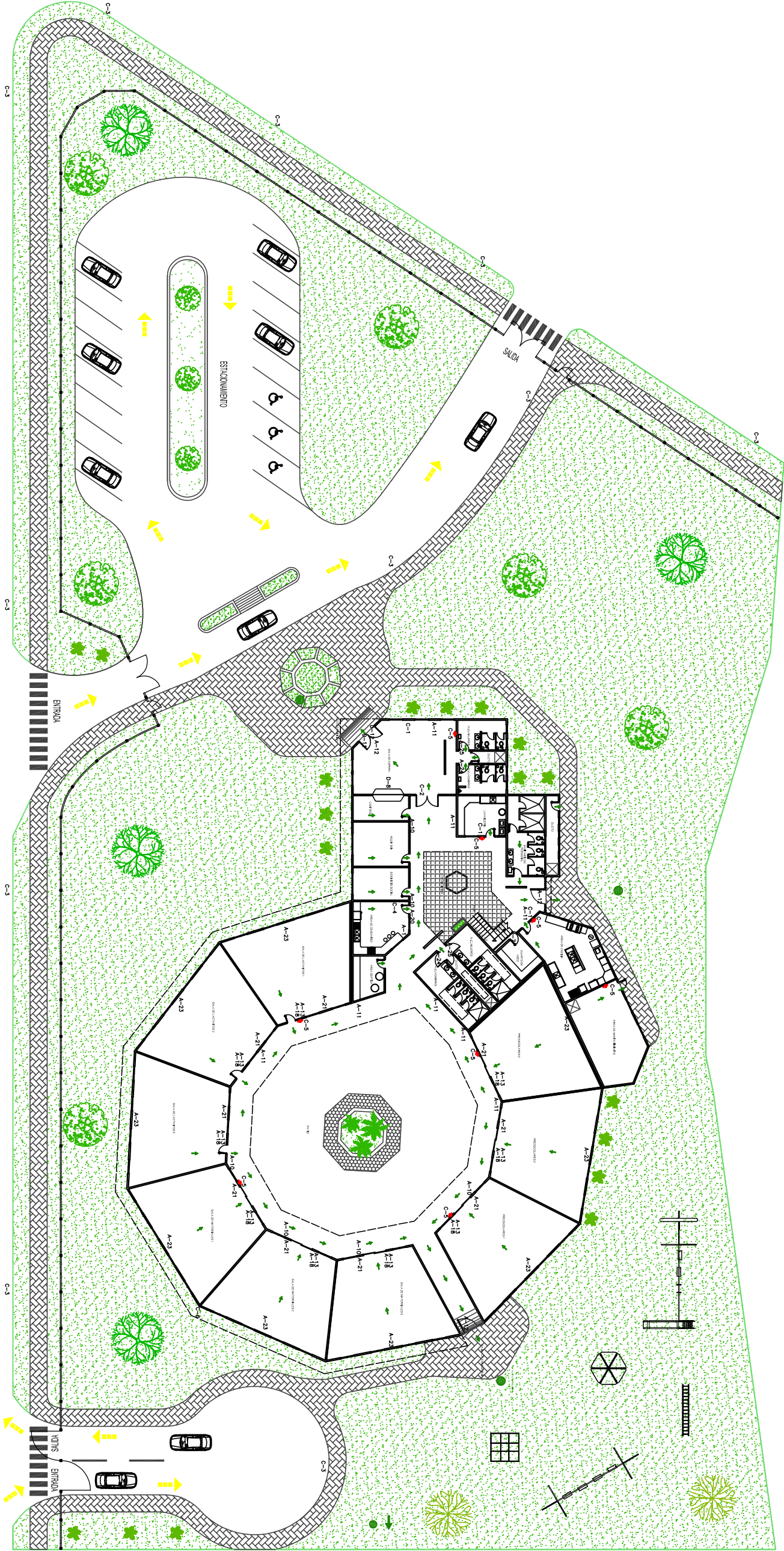
ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

Escala 1:390
COTIZACION METROS

PS-1

PLANTA GENERAL



ESPECIFICACIONES

- 1.- Todos los letreros que indiquen la salida se van a encontrar en la parte superior de puertas y accesos.
- 2.- En cada direo se va a localizar un letero en la puerta que indique el nombre de esa direo, salón, etc.
- 3.- Los señalamientos pintados en los pisos o pavimentos va ser con pintura Marca Correx Via Color o similar aplicada con brocha o pistola.
- 4.- Todos los letreros van hacer de las medidas como se indica en cada uno de las figuras con su respectiva clave.
- 5.- En el plano aparece la clave de cada uno de los letreros correspondientes a cada espacio y lugar donde serán colocados.
- 6.- Los letreros en las puertas se colocaron a una altura de 2,20 metros del piso al techo.
- 7.- Los letreros que se colocarán en los muros previo se realizó una perforación para de ahí sujetarlos mediante tornillos donde estos perforaciones se harán con taladro a una altura de 2,20 metros y de ahí colgar los letreros correspondientes de acuerdo a la localización en el plano.
- 8.- Los señalamientos exteriores que van de forma aislada se colocaron en un poste de acero inoxidable al cual van a ser como lo son los señalamientos viales.

SEÑALIZADA

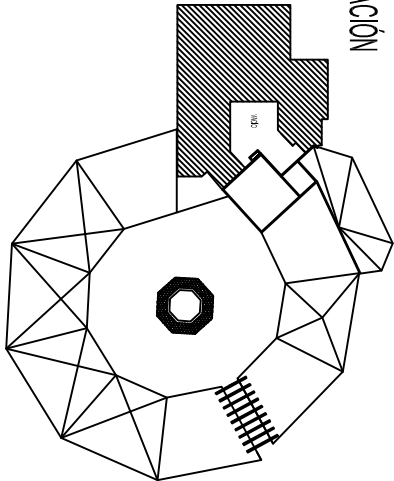
ASESOR:
DR. ARG. JUAN LUIS LEÓN
SÁNCHEZ

ENRIQUE ACOSTA MUÑOZ

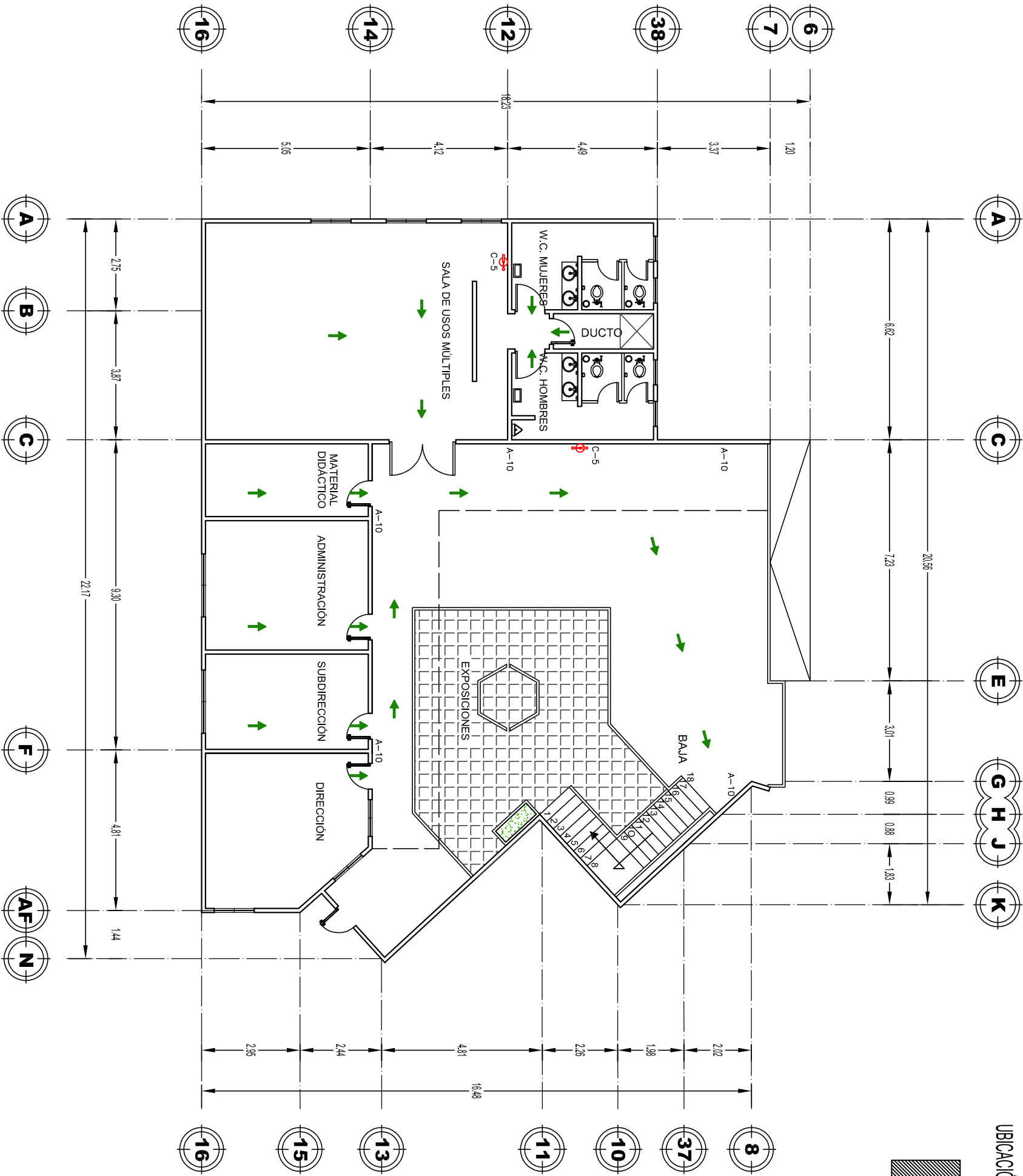
SENALETICA

Escala: 1:135
AUTORIZADA METROS

SEÑALIZADA
0 1 2 3 4 5 M.
PS-2



CROQUIS DE PLANTA GENERAL



PLANTA ALTA

