



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA

**ECO-PARQUE DIDÁCTICO
EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN.**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

MARÍA HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL



ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZPEDA

Uruapan Michoacán, Febrero/2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



	PÁG.		PÁG.
Índice			
Introducción	1		
Antecedentes Históricos	2		
Justificación	12		
Ubicación geográfica y temporal de Sahuayo de Morelos Michoacán	14		
Planteamiento de la necesidad	16		
Objetivos	18		
Meta	19		
Marco Teórico	20		
1.-ASPECTO SOCIAL			
análisis de sistemas análogos	23		
pre-programa	42		
determinación de usuarios	43		
tablas de requisitos	44		
jerarquía de roles	48		
2.-ASPECTO FUNCIONAL			
diagrama de flujos	49		
diagrama de ligas	50		
árbol del sistema	51		
patrones de diseño	53		
programa arquitectónico	54		
	65		
		3.-ASPECTO FÍSICO	67
		ubicación, factores físicos y gráficos de Sahuayo de Morelos	68
		Michoacán	
		análisis del terreno	73
		4.-ASPECTO LEGAL	78
		Reglamento de Construcción para el municipio de Sahuayo de	79
		Morelos	
		Ley general del cambio climático	81
		reglamento de parques y jardines	82
		Ley general del equilibrio ecológico	83
		reglamento ley general de desarrollo forestal sustentable	84
		5.-ASPECTO CONCEPTUAL	85
		directriz	86
		concepto	87
		hipótesis	88
		formales	
		espaciales	
		funcionales	
		técnicas	
		zonificación	90
		6.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
		7.-PRESUPUESTO	
		BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS	





INTRODUCCIÓN

“Si el ser humano lograra entender el maravilloso esplendor de la naturaleza, y que cada manifestación de vida merece respeto, el mundo sería totalmente diferente”.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS



La diversidad de la vida, gestada a lo largo de 4,000 millones de años, es el gran tesoro del planeta tierra.

Hoy en día se siente una amenaza de destrucción hacia el planeta, hacia nuestro planeta tierra, que es la casa que todos habitamos, y que lamentablemente poco a

poco con ayuda de todos y cada uno de nosotros los seres humanos la estamos consumiendo de una manera irreversible. El deterioro actual de los recursos naturales y la contaminación ambiental a nivel globales un hecho contundente que requiere implementar acciones emergentes por parte de todo ser humano consiente para ser solucionados.

Actualmente los problemas relacionados con el medio ambiente figuran entre los males globales de la humanidad de mayor prioridad e importancia siendo la causa principal de estos problemas.

Dentro de los límites de la biósfera viven todas las especies de flora y fauna, incluyendo al hombre. Están íntimamente relacionados por ese motivo cualquier desequilibrio del medio ambiente afecta de forma directa o indirecta a los

Demás.



los minerales. La protección de todos estos recursos resulta de la mayor importancia para el desarrollo de la sociedad. Pero la actuación del hombre ha puesto en peligro los recursos renovables, y ha ocasionado que comiencen a agotarse los no renovables, aunque la atmósfera, las aguas y los suelos parecen tan vastos que resulta difícil creer que el comportamiento de los seres humanos pueda llegar a afectarlos.

Sin embargo, la población aumenta constantemente; cada vez hay más edificios, más vehículos, más industrias, más polvo, más desperdicios, más ruido y, en peligroso contraste para la supervivencia del hombre a largo plazo, cada vez hay menos campos, menos árboles, menos animales; cada vez es más difícil encontrar el agua necesaria, alimentos frescos, combustibles y minerales. El interés por la protección del medio ambiente está centrado en la salud y el bienestar del hombre, el cual es el agente causante fundamental de la continua degradación del medio y, al mismo tiempo, la víctima principal. (1)

(1) http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/calentamiento-global_agosto/2015

El niño crece y se desarrolla bajo la influencia de un complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formada política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad. En este sentido hay que educar al niño para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

Las plantas, los animales, el suelo, el agua y otros elementos, son indispensables para la vida del ser humano, por lo que resulta un deber ineludible para todos conservar estos recursos naturales básicos. La responsabilidad en la protección del medio ambiente y los recursos naturales y artificiales, es de todos. La formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del medio ambiente en la escuela y sus alrededores, contribuyen a vincular la teoría con la práctica y familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, a nivel regional y nacional, y cómo una sociedad puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad.

El deterioro cualitativo del entorno del hombre originado por la creciente industrialización y urbanización.

- ✚ El agotamiento de los recursos naturales de energía y materias primas tradicionales.
- ✚ El continuo aumento de la presión demográfica sobre la naturaleza.
- ✚ El desequilibrio de los balances ecológicos naturales.
- ✚ El exterminio de especies de flora y fauna por las actividades producidas por el ser humano.

Otras de las causas que asocian a los problemas ambientales son los diferentes estilos de concebir, aprovechar y utilizar los recursos naturales así como los modelos tecnológicos, la organización social y la estructura económica regional.

LA DIVERSIDAD DE LA VIDA



“La vida en la tierra muestra una diversidad que parece no encontrar límites. Los seres vivos han conquistado medios tan diferentes como los océanos y el aire; se han asentado en las cálidas y húmedas franjas tropicales, y también en las frías y áridas zonas polares. Para resolver los retos de la locomoción, la alimentación,

la comunicación o la reproducción han desplegado una apabullante variedad de soluciones”. (2)

Francisco Heras Hernández

(2) <http://www.mapfire.com/fundacion/html/revistas/seguridad/nEspecial2009/capitulo3.1.html> agosto/2015

RAZONES PARA CONSERVAR

Apariencias que engañan. En las modernas ciudades del primer mundo, tan ajenas a los ritmos naturales, los ciudadanos tienen a menudo la sensación de haberse “liberado” de nuestra ancestral dependencia de la vida silvestre. Pero se trata tan sólo de un espejismo: en realidad, cada día, sin saberlo, utilizamos cientos de productos que deben su origen a las plantas y los animales silvestres. He aquí algunos ejemplos:

El pan que comemos cada día. Las producciones de trigo o maíz se mantienen gracias a cruzamientos frecuentes de las razas comerciales con sus parientes silvestres. En definitiva, podemos disfrutar de nuestro pan de cada día gracias a la variabilidad genética que queda en los parientes silvestres de las plantas cultivadas.

Medicinas. Cuando el médico nos receta un medicamento existe un 50% de posibilidades de que esa medicina deba su origen a un ser vivo silvestre.

Modelos. Las especies silvestres no sólo nos proporcionan materias primas, sino también modelos que inspiran a los investigadores en el diseño de medicinas sintéticas o productos industriales. Por ejemplo, los científicos habrían tenido grandes dificultades para diseñar el caucho sintético si no hubieran tenido un esquema que copiar en la estructura molecular del caucho natural.

Para que la vida siga. Paradójicamente es la vida la que mantiene las condiciones necesarias para que la vida siga. Los seres vivos participan en los grandes ciclos terrestres (ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno) tan esenciales para los seres vivos. La propia composición de la atmósfera terrestre está regulada por la vida es un círculo vicioso lleno de sentido.

Ética. Los argumentos de tipo ético para la conservación de la biodiversidad podrían resumirse en estos dos interrogantes: ¿Tenemos derecho a hurtar ese patrimonio magnífico que es la biodiversidad a las generaciones que vienen detrás de nosotros? ¿Tenemos derecho a eliminar a los seres vivos que comparten con nosotros esta “casa común” que es el planeta Tierra?

Estética. La diversidad de la vida no sólo es fuente de beneficio material sino también de bienestar espiritual. Para muchos la biodiversidad es sinónimo de belleza y de inspiración y su contemplación o estudio resulta una actividad enormemente gratificante.

SERES VIVOS

NECESIDAD DE CONSERVAR BIODIVERSIDAD



Razones éticas



Razones comerciales



Razones estéticas
Ecoturismo



Razones científicas



• Devastación ambiental

Es lamentable saber que el hombre es el único responsable en su totalidad de todos los problemas de índole ambiental y es el único que a su vez puede solucionarlos, estamos en un punto clave, donde es necesario dejar de preocuparnos y empezar a ocuparnos

de todo y cada uno de los problemas que se han causado al planeta, ya que todos somos responsable en diferente medida de lo que acontece, unos por provocarlos, otros por ejecutarlos y otros por permitir que se lleven a cabo, hasta hoy no se han descubierto ningún otro planeta que sustituya la vida.

Se puede decir que a raíz de que inicio la utilización y gasto por primera vez de las reservas de combustible fósiles hace 250 años los problemas ambientales han surgido de manera irrefrenable y hoy en día existen problemas globales que requieren ser atendidos urgentemente, ya que a pesar de existir leyes de prevención, regeneración preservación del medio ambiente en pocas ocasiones se lleva a cabo en su totalidad, no cumpliéndose cabalmente los fines para lo cual fueron creadas. Se puede decir sin temor a equivocarnos que la humanidad en su afán por alcanzar mejores niveles de vida se ha convertido en el principal depredador de la naturaleza.

Hasta ahora la naturaleza ha tolerado las constantes agresiones causadas por el hombre y el único daño irreversible que ha provocado la humanidad, ha sido la extinción de diversos grupos de plantas y animales. Se necesita reflexionar y tomar conciencia acerca del daño que se le hace a la naturaleza intentando conservar y mejorar el ambiente que nos rodea.

LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD



especialmente desfavorables.

En los últimos 10,000 años la diversidad animal y vegetal que hoy nos maravilla, fruto de una historia de miles de millones de años de evolución, está sufriendo un retroceso devastador debido a la actividad humana. El ritmo de extinción de las especies se ha acelerado drásticamente, calculándose que en la actualidad es por los menos 400 veces mayor que el que existía antes de la aparición del ser humano. En opinión del científico E. O. Wilson, se trata del proceso principal de transformación ambiental, ya que el cambio producido cuando desaparece una especie o una variedad es totalmente irreversible. (3)

A lo largo de la historia de la vida se ha sucedido la aparición de nuevas especies mientras que otras se han extinguido ante la llegada de cambios que les resultaban desfavorables. En este continuo trasiego de formas de vida por el escenario terrestre, la diversidad biológica ha ido ampliándose, aunque sufriendo estancamientos, e incluso retrocesos temporales en épocas

LA DESTRUCCIÓN DE LOS HÁBITATS NATURALES



- Desastre natural a consecuencia del hombre

La destrucción de los hábitats naturales es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. Los bosques tropicales, sin duda los principales almacenes de biodiversidad del planeta, están desapareciendo a un ritmo vertiginoso. La deforestación de las áreas tropicales es, en gran medida, responsabilidad de los países desarrollados, ya que son éstos los principales consumidores de las maderas extraídas de estas zonas.



- Barreras que evitan circulación de especies animales

La destrucción de los hábitats naturales es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. Los bosques tropicales, sin duda los principales almacenes de biodiversidad del planeta, están desapareciendo a un

FRAGMENTACIÓN

Campos de cultivo, áreas urbanas, carreteras y autopistas constituyen barreras infranqueables para numerosas especies. Para estos seres vivos, su hábitat natural ha pasado de ocupar extensas áreas ininterrumpidas a quedar dividido en fragmentos.

Es el efecto conocido como fragmentación de los hábitats, responsable de la extinción local de numerosas especies. Cuando un cierto número de individuos de una especie queda confinado en una pequeña porción de territorio, el peligro de extinción es mucho mayor, ya que el tamaño de la población es pequeño y es más probable que una perturbación dé al traste con la viabilidad del grupo.

CAMPOS SIN VIDA



- Tala de árboles en hectáreas de bosque

Algunos paisajes rurales tradicionales han sabido combinar de forma admirable la producción con la conservación de la vida silvestre. En muchos casos se trata de preservar un enclave singular o una porción de naturaleza privilegiada; en otros se pretende además mantener ciertas actividades humanas finamente ajustadas a las condiciones naturales. Actualmente se ha comenzado a plantear el objetivo de mantener los procesos ecológicos.

La aparición de la moderna agricultura industrial, basada en la especialización y el uso masivo de fertilizantes y pesticidas produce una brusca disminución de especies. En los países más intensamente explotados por estas nuevas formas de agricultura industrial se ha acuñado el término de desierto verde, para referirse a estos nuevos paisajes rurales, muy pobres en vida silvestre.

De entre una vasta gama de problemas ambientales debemos mencionar estos como los más importantes.

- Calentamiento global
- Destrucción de capa de ozono
- Deforestación
- Erosión
- Contaminación del agua
- Aumento de la población
- Contaminación del agua
- Aumento poblacional
- Contaminación del suelo
- Generación abundante de desechos sólidos
- Contaminación del aire
- Exterminio de la biodiversidad

CALENTAMIENTO GLOBAL

El "efecto invernadero" es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz pero mantienen el calor como las paredes de cristal de un invernadero.

En primer lugar, la luz solar brilla en la superficie terrestre, donde es absorbida y, a continuación, vuelve a la atmósfera en forma de calor. En la atmósfera, los gases de invernadero retienen parte de este calor y el resto se escapa al espacio. Cuantos más gases de invernadero, más calor es retenido.

Este efecto invernadero es lo que hace que el clima en la Tierra sea apto para la vida. Sin él, la superficie de la Tierra sería unos 60 grados Fahrenheit más fría.



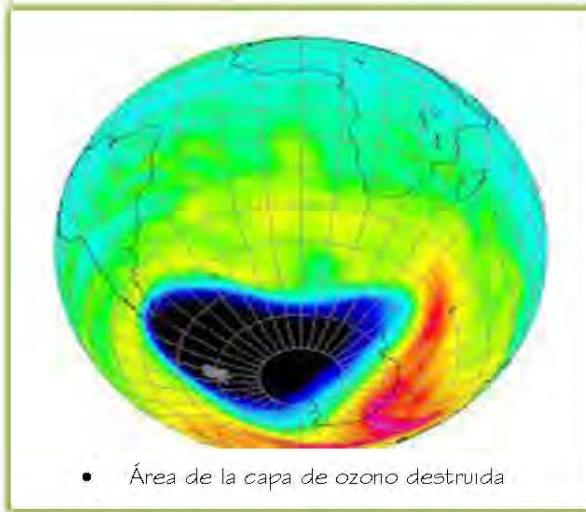
Efecto invernadero

En 1895, el químico suizo Svante Arrhenius descubrió que los humanos podrían aumentar el efecto invernadero produciendo dióxido de carbono, un gas de invernadero.

Inició 100 años de investigación climática que nos ha proporcionado una sofisticada comprensión del calentamiento global.

El calentamiento global y el efecto de invernadero son fenómenos que siempre han estado presentes y han existido pero es en los últimos años cuando más se han visto alterados. Es un fenómeno natural consistente en que la mayor parte de la energía del sol es absorbida por la tierra, pero algún calor es irradiado de vuelta al espacio, ciertos gases de la atmósfera reflejan parte de ese calor de nuevo hacia la superficie terrestre; una cierta clase de calor denomina radiación infrarroja que produce el famoso efecto de invernadero. En los últimos 150 años por el uso de los combustibles fósiles, el incremento de animales domésticos, la expansión de la agricultura, la rápida deforestación, las fluctuaciones naturales del clima, cambios en el calor irradiado por el sol y el polvo generado en actividades humanas y volcánicas son las causas principales del efecto invernadero y por ende el calentamiento global. (4)

DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO.



capa de ozono.

DEFORESTACIÓN.

La deforestación es uno de los problemas ambientales que se han visto afectados drásticamente en el último siglo, siendo un problema cuyas consecuencias repercuten directamente en otros malestares como la pérdida del hábitat natural de miles de especies de flora y fauna y la erosión principalmente. Existen 20 países afectados por la tala de árboles irónicamente ninguno pertenece al mundo desarrollado y de esos 20 países, 9 son latinoamericanos, ocupando México el cuarto lugar a nivel mundial, estimándose que en época de calor existen aproximadamente 8 mil incendios en todo el país, de los cuales el 98 % son provocados intencionalmente, convirtiendo en cenizas y humo más de 400 mil hectáreas perdiéndose calcinadas en todo el país.

Las grandes emisiones de dióxido de carbono provocadas por el uso de combustibles fósiles, la quema de bosques tropicales, los productos químicos que contribuyen a la acidificación de los bosques, lagos, ríos, los clorofluorocarbonos y otros productos químicos basados en el cloro, así como las explosiones de artefactos atómicos en la atmósfera son las causas principales de la destrucción de la

Estudios recientes confirman que la selva lacandona sufre un ritmo de destrucción mayor y más rápido que el del amazonia pues en unos 30 años ha perdido un 70% de ella, existiendo en 1990 solamente un 30% de la extensión del bosque original, con un porcentaje mayor.

EROSIÓN



Cada año se pierden por la erosión en todo el mundo 24 millones de toneladas de la capa superior del suelo, siendo ésta capa más productiva de la corteza terrestre. A medida que la población crece, la tierra no solo se degrada por la erosión y pierde fertilidad, sino que además los campos

se destinan cada vez más a usos no forestales y agrícolas, compitiendo en todo el mundo la ciudad y el campo por el agua debido al aumento de la urbanización.

La deforestación desmedida provoca la erosión en terrenos anteriormente fértiles, los residuos radiactivos, plaguicidas, fertilizantes químicos, la deforestación, los incendios forestales, los cultivos, el exceso de pastoreo, la tierra, son algunas de las causas más frecuentes de la erosión y deterioro de los suelos.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA



• Contaminación de plástico en aguas

La existencia de más gente, que pide más agua para la agricultura, la industria y el consumo doméstico, da como resultado un aumento anual en la demanda de agua dulce. La naturaleza contiene frecuentemente contaminantes que pueden alterar las condiciones para su

utilización, casi $\frac{3}{4}$ de la población mundial dispone solo de 50 litros de agua al día, cuando el mínimo necesario para una calidad razonable de vida son 80 litros.

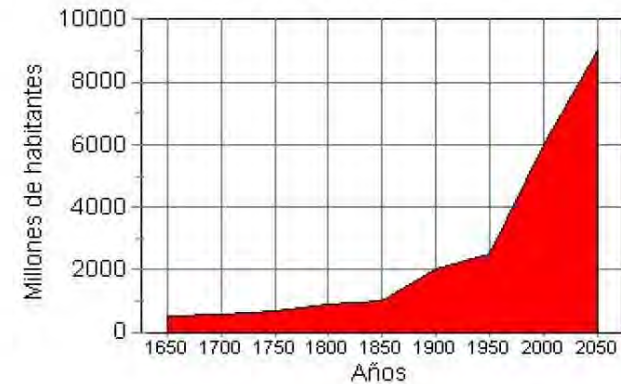
Los principales contaminantes que presenta el agua según su uso, son:



o Contaminación industrial

- *Domésticos
- *Industriales
- *Petróleo y sus residuos
- *La contaminación del agua

Crecimiento de la población mundial 1650-2050



AUMENTO POBLACIONAL

La población a nivel mundial se ha incrementado notablemente en los últimos 100 años, estimándose que por término medio cada minuto de cada día nacen 274 personas y mueren 97, dando un total de 177 personas más por minuto, incrementándose anualmente en la población aproximadamente

93 millones de personas. En términos ecológicos, lo que importa no son las estadísticas sobre la población, sino el número de personas, multiplicadas por el promedio de consumo, energía y recursos. Lo que significa que a mayor población, mayor serán las demandas de productos que satisfagan sus necesidades, lo que repercute directamente en el medio ambiente.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO.

Los suelos se deterioran al eliminar la cubierta vegetal, erosionándose o bien por el aporte excesivo de sustancias químicas o desechos no degradables. Por otro lado, el hombre ha utilizado miles de toneladas de madera en la construcción de muebles, casas y combustible, sin embargo no se ha preocupado lo suficiente como para reponer los bosques siendo los árboles los encargados de proteger los suelos de la acción del agua y viento, sin ellos en bosques y selvas la vida que ahí se habita se ve amenazada, la principal contaminación del suelo la provoca, el hombre al depositar miles de toneladas de sustancias químicas y millones de basura que al tirarse, infiltrarse, mezclarse y acumularse van deteriorando los suelos.

GENERACIÓN ABUNDANTE DE BASURA.



• Incremento de basura en océanos

En los últimos 100 años se han incrementado notablemente la generación de basura pero es de 1960 a la fecha, en solo 3 décadas y media que el hombre ha producido más basura en general

por descuido del hombre

que los miles y miles de

años que tiene la humanidad existiendo como tal.

La composición de la basura mundialmente es de los mismos desperdicios, y estos son; papel y cartón, plásticos, metales, materia orgánica, control sanitario y varios, y se genera por diversos factores y comportamientos humanos inadecuados como son; la flojera, la irresponsabilidad, los malos hábitos, la incultura, la publicidad, los modelos de vida, la estación del año, la zona geográfica, el día de la semana, etc.

En la naturaleza en las diferentes comunidades y ecosistemas de plantas y animales del planeta, también se genera basura, pero es reintegrada o reciclada de forma espontánea a los ciclos vitales de donde es parte integral. El principal problema con la basura es la contaminación que producen al ser tirados sin control, principalmente a cielo abierto, ya que los desperdicios al estar mezclados y fermentados, producen gas metano, que facilita los constantes incendios, contaminando el aire con las partículas suspendidas.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE



• Incendios provocados por descuido del hombre

La principal fuente de contaminación de aire es causada por productos de combustión de fuentes fijas como; fábricas, centrales termo eléctricas, refinerías y establecimientos dependientes de la grande y mediana industria, también por

la multiplicidad de fuentes móviles, como son los camiones y automóviles, emitiendo unas y otros contaminantes producidos principalmente por la combustión de los productos derivados del petróleo.

Los desechos orgánicos, las basuras y materias fecales son fuentes de microorganismos patógenos que son transportados por el aire contaminado, también la quema indiscriminada de basura lo que produce desechos o partícula que suspendidas al aire, se expanden en grandes áreas, así como el polvo generado por las grandes actividades cotidianas del ser humano. (5)

EXTERMINIO DE LA BIODIVERSIDAD



- Glaciares habitad de especies marinas en destrucción

Solo inferior en rentabilidad al narcotráfico o el contrabando de armas, el tráfico de especies animales y vegetales mueven muchos millones de dólares al año, existiendo una triste realidad, estimándose que

casi una cuarta parte de las especies de la tierra se pueden perder en el curso de las próximas 3 décadas; sabemos más sobre la superficie de la luna, que sobre muchas comunidades biológicas que están eliminando rápidamente en la tierra.

Cada año se tala y se quema entre el 1.5 y 2 % de los bosques húmedos tropicales que quedan en el mundo, cada año se pierden unos 24 mil millones de toneladas de la capa superior de seres humanos más a los que ya existen. Aún no sabemos con exactitud cuántas especies existen en la tierra, pero los mejores cálculos oscilan entorno a los 30 millones, de las cuales 1´400 mil han sido registrados oficialmente, sí el actual ritmo de deforestación y pérdida de hábitats continua, pronto estaremos eliminando especies antes de que hayamos podido reconocer su existencia, las especies que mayor riesgo corren son las del bosque tropical, no solo mamíferos y las aves más fácilmente identificables, si no también muchos miles de plantas e insectos.

¿QUÉ ES LA CARTA DE LA TIERRA?

- La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción de una sociedad global justa, sostenible y pacífica.
- Es una visión de esperanza y un llamado a la acción.

“Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro». Ésta es la primera frase del preámbulo de la Carta de la Tierra. Para optar por el camino del desarrollo sostenible, la educación ambiental es un elemento indispensable”.

A mayor nivel educativo, menos creencia en el cambio climático

El Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM) ha investigado en los últimos tres años sobre los conocimientos de la sociedad española en cambio climático. Al analizar las encuestas sobre lo que las personas conocen, esta institución se ha encontrado con una «sorpresa preocupante». Normalmente, el grado de ajuste entre conocimiento científico y conocimiento popular es mayor a medida que aumenta el grado de educación, pero esto no ocurre cuando se trata el cambio climático. Hay mayor nivel de escepticismo y de negar su existencia en el colectivo de profesores universitarios que en el de ciudadanos de «a pie». Para el CENEAM, la relación entre la perspectiva científica y lo que entiende la gente está «muy desajustada». (6)

(6) <http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/nEspecial2009/capitulo3.1.html> Agosto/ 2015



JUSTIFICACIÓN

Fuerte impacto mundial por informe ONU sobre cambio climático

« Científicos concluyeron que los últimos 12 años han sido los más cálidos desde 1850 y que la temperatura global puede subir 4° en promedio hacia 2100, lo que pondrá en peligro al 30% de las especies. Sólo en 200 años esperaríamos a descender. Entre 1993 y 2003 el mar subió tres metros y los glaciares, incluso los que desamuestran hielos en el sudeste asiático.

Apilac, la empresa que más contribuye a preservar el medio ambiente en el país

Librado GOODY SÁNCHEZ LÁZARO GÁRDENAS, MICH. - Con la instalación de plantas residuales, la utilización de paneles solares para la generación de energía eléctrica y la operación de dos viveros, la

Departamento de Ecología Municipal fortalecerá cultura de protección al medio ambiente

Librado GOODY SÁNCHEZ LÁZARO GÁRDENAS, MICH. - En el marco de la celebración del Día Mundial de los humedales, con la finalidad de fomentar una cultura de protección al medio ambiente

Medio ambiente, el gran beneficiario de la Reforma Energética

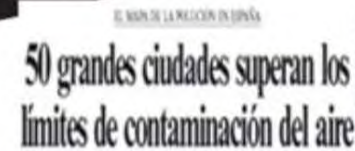
México, 19 Ago. (Notimex). - Más allá del crecimiento económico, la reforma energética aportará indudables beneficios al medio ambiente, ya que garantiza el desarrollo de la industria energética bajo los principios

Instalan paneles solares a favor del medio ambiente

* Se logrará importante ahorro Al encabezar el acto de arranque de uno de los 454 paneles solares en cuatro de los principales mercados morelianos, con los que se obtendrá

Impulsan reforestación y el cuidado del medio ambiente en Tingüindín

TINGÜINDÍN, MICH. - La problemática del cambio climático, la deforestación, la falta de agua potable y más afectaciones que hoy en día se sufre en todo el planeta no debe ser



RAZONES PARA CONSERVAR

Apariencias que engañan. En las modernas ciudades del primer mundo, tan ajenas a los ritmos naturales, los ciudadanos tienen a menudo la sensación de haberse “liberado” de nuestra ancestral dependencia de la vida silvestre. Pero se trata tan sólo de un espejismo: en realidad, cada día, sin saberlo, utilizamos cientos de productos que deben su origen a las plantas y los animales silvestres. He aquí algunos ejemplos:

El pan que comemos cada día. Las producciones de trigo o maíz se mantienen gracias a cruzamientos frecuentes de las razas comerciales con sus parientes silvestres. En definitiva, podemos disfrutar de nuestro pan de cada día gracias a la variabilidad genética que queda en los parientes silvestres de las plantas cultivadas.

Medicinas. Cuando el médico nos receta un medicamento existe un 50% de posibilidades de que esa medicina deba su origen a un ser vivo silvestre.

Modelos. Las especies silvestres no sólo nos proporcionan materias primas, sino también modelos que inspiran a los investigadores en el diseño de medicinas sintéticas o productos industriales. Por ejemplo, los científicos habrían tenido grandes dificultades para diseñar el caucho sintético si no hubieran tenido un esquema que copiar en la estructura molecular del caucho natural.

Para que la vida siga. Paradójicamente es la vida la que mantiene las condiciones necesarias para que la vida siga. Los seres vivos participan en los grandes ciclos terrestres (ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno) tan esenciales para los seres vivos. La propia composición de la atmósfera terrestre está regulada por la vida es un círculo vicioso lleno de sentido.

Ética. Los argumentos de tipo ético para la conservación de la biodiversidad podrían resumirse en estos dos interrogantes: ¿Tenemos derecho a hurtar ese patrimonio magnífico que es la biodiversidad a las generaciones que vienen detrás de nosotros? ¿Tenemos derecho a eliminar a los seres vivos que comparten con nosotros esta “casa común” que es el planeta Tierra?

Estética. La diversidad de la vida no sólo es fuente de beneficio material sino también de bienestar espiritual. Para muchos la biodiversidad es sinónimo de belleza y de inspiración y su contemplación o estudio resulta una actividad enormemente gratificante.

SERES VIVOS

NECESIDAD DE CONSERVAR BIODIVERSIDAD



Razones éticas



Razones comerciales



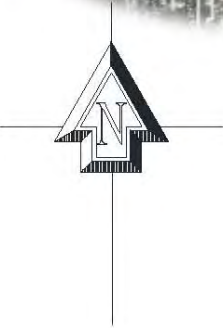
Razones estéticas
Ecoturismo



Razones científicas



Ubicación macro



La localidad de **Sahuayo de Morelos** está situada en el Municipio de Sahuayo (en el Estado de Michoacán de Ocampo), Tiene 59316 habitantes está a 1540 metros de altitud. (7)

Sus recursos naturales son los siguientes:

- Lago de Chapala
- El parque San Andrés

Es aquí en esta ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán donde se propone realizar un parque eco-turístico de educación ambiental, enfocado al genero educativo para la formación y concientización de la sociedad.

(7) <http://mexico.pueblosamerica.com/Sahuayo-de-Morelos/> agosto/ 2015



La economía de la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán de basa una parte en la entrada de turistas al importante lago de Chapala, en el comercio, la agricultura.

El funcionario federal en su gira de trabajo por la región Ciénega Chapala del estado hizo la entrega de cerca de 1.1 MDP para proyectos productivos ambientales como son la colecta de conservación y reproducción de especies animales silvestres para su comercialización, así como construcción de ollas de agua o Jagüey.

Es importante enfrentar el deterioro del medio ambiente y la pérdida de nuestro patrimonio natural, y enfatizó que “todos tenemos que adoptar patrones de producción y consumo sustentables, haciendo más eficiente la manera en que utilizamos los recursos naturales, disminuyendo los residuos y emisiones que generamos los cuales contaminan el aire, el agua y el suelo”. (8)

Actualmente en la ciudad de Sahuayo se han otorgado diferentes terrenos de donación, uno de ellos apropiado para proyectos naturales turísticos se encuentra cerca de una de las comunidades de Sahuayo llamada la chíchara.



▪ Lago de Chapala



• Quiosco del parque de San Andrés en Sahuayo de Morelos

(8) <http://www.mimorelia.com/noticias/michoacan/semarnat-entrega-recursos-del-programa-de-empleo-temporal/> agosto / 2015



PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

Surge de la idea de desarrollar un proyecto, en la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán un **ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN**.

Actualmente se cuenta en la zona de Sahuayo con muy pocas áreas turísticas, se tiene al lago de Chapala que es una fuente de atracción para los visitantes, además de generar una fuente de ingreso, es importante resaltar que la gran mayoría de sus visitantes son pertenecientes al estado de Jalisco por su cercanía.

Un gran porcentaje de personas del municipio de Sahuayo Michoacán no tiene la oportunidad de desplazarse a un lugar donde pueda realizar actividades para ejercitarse, distraerse, convivir con su familia y contrarrestar la cotidianidad, es por esto que la gran necesidad de la población requiere equipamientos de este tipo.

Ya que se ha demostrado que es una necesidad actualmente para los habitantes no solo de este lugar, si no que al brindar un espacio eco-turístico éste beneficie culturalmente las necesidad social-ambiental de turistas logrando concientizar e involucrar a la sociedad.

Además se pretende reforzar y crear un gran pulmón verde natural en esta área despertando el interés de los turistas, personas ambientalistas y todas aquellas personas amantes de la madre naturaleza por asistir y encontrar también espacios donde pueda capacitarse acerca del cuidado del medio ambiente.



Acuarela naturaleza



En la actualidad por el efecto que hemos causado la humanidad a nuestro planeta, se tiene la necesidad de ayudar cada uno de los humanos poniendo un granito de sí, en cuanto a educación, concientización, sensibilización, asesorías, capacitaciones, para lograr a contrarrestar el golpe destructivo que aún estamos a tiempo de detener.

Es muy importante aportar este proyecto a los habitantes de Sahuayo de Morelos Michoacán un gran proyecto que satisfaga las necesidades de cada uno de los usuarios, teniendo como primer enfoque la enseñanza y el aprendizaje del medio ambiente, actividades didácticas y recreativas.

La sociedad a pesar de saber que tan fuerte es el problema relacionado con la naturaleza, y que cada segundo aumenta sin control, es incapaz de valorar y ayudar tratando de regresar un poco lo que ella ha aportado al mundo y las maravillas que tiene. Michoacán es uno de los principales pulmones verdes de México, es por esto que promover la creación de lugares que aporten social, ambiental y culturalmente es dar un gran paso hacia el crecimiento del país.



Mirador parque ecológico





OBJETIVOS



Reservas naturales

SOCIALES

- ✦ Impulsar la economía de la ciudad de Sahuayo al crear este espacio se aumentará la oferta de servicios turísticos con espacios, de hospedaje y brindara a los habitantes locales un nuevo espacio didáctico-recreativo.
- ✦ Mantener y fomentar la integridad, enriqueciendo la cultura, en un centro de información en el cual las personas recurran a él y se comprenda la problemática ambiental.
- ✦ Aumentar la plusvalía a la zona y sus alrededores de donde se realizará el proyecto.

ARQUITECTÓNICOS

- ✦ Diseñar un eco-parque didáctico en la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán, con la finalidad de conocer, disfrutar y cuidar la naturaleza.
- ✦ Proyectar áreas donde se puedan implementar programas de reforestación, sistemas de invernadero y elaboración de composta.
- ✦ Utilizar ecotecnias en el diseño arquitectónico para lograr una concientización ecológica en las nuevas generaciones y cuidar el medio ambiente.
- ✦ Diseñar formalmente un proyecto de equilibrio estético.
- ✦ Crear articulaciones de en el proyecto para lograr conectar cada una de las áreas de este, como son senderos, andenes, etc.



META



Sendero integrado a la naturaleza

Diseñar un proyecto ejecutivo un Eco-Parque didáctico ambiental en Sahuayo de Morelos Michoacán aportando los conocimientos que he adquirido durante la carrera, resolviendo la necesidad requerida del usuario y diseñando un espacio vivo de educación ambiental que promoció el interés de las ciencias ambientales, la gravedad y amenaza en que nos encontramos por el calentamiento global y sus consecuencias. Siendo este un proyecto de experiencia y exploración con la naturaleza, donde el usuario adquiera conocimientos y desarrolle hábitos para modificar la conducta.

Creando espacios que logren sensibilizar, concientizar, educar, y logre ser un proyecto de gran importancia para la ciudad de Sahuayo y visitantes.





MARCO TEÓRICO

AMBIENTE.

El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinado

ÁREAS PROTEGIDAS

Son aquellos espacios que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biósfera.

ECOTURISMO

Es aquella modalidad turística ambientalmente responsable, que consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueva la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio, económicamente benéfico de las poblaciones locales.

LOS CENTROS ECO TURÍSTICOS

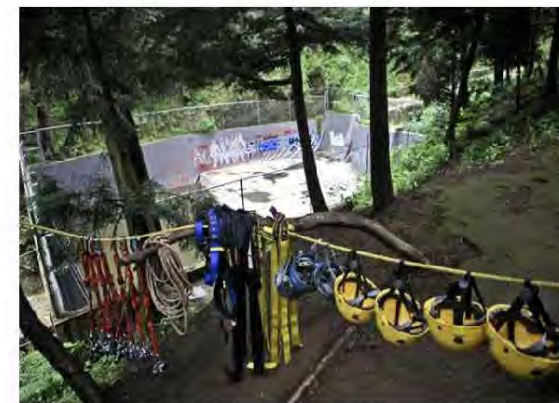
Usualmente se localizan en o muy cerca de áreas naturales (protegidas legalmente o no) que frecuentemente tienen acceso difícil y un relativo aislamiento y que, desde luego, se caracterizan por un equilibrio ecológico muy delicado y vulnerable (9)



Puente en parque



Cabaña



Rapel y tirolesa



Ciclopista

(9) http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet43c3.html agosto/ 2015

DEFINICIÓN PROPIA.

“ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN”

Es un espacio turístico que combinado con el equilibrio del medio ambiente, brinde a la sociedad la oportunidad de aprender y concientizar sobre las maravillas de la naturaleza, logrando tener una convivencia pura de hombre-naturaleza y promoviendo el turismo.

En base a lo anterior el proyecto tendrá dos funciones 1.) De concientización al medio ambiente. 2.) Promover que a partir de esta propuesta surjan más en la ciudad de Sahuayo, aumentando el equipamiento turístico y recreativo amable con el medio ambiente dentro del municipio.



Andador ecológico

Este proyecto estará compuesto de áreas con fines educativos como:

- Enseñanza y aprendizaje del medio ambiente
- Áreas recreativas
- Áreas didácticas
- Hospedaje

Además ese lo hará diferente a muchos proyectos ya que incluirá la prestación de servicios, como:

- Asesoría
- Capacitación a grupos de asociaciones, instituciones, empresas entidades creadas con los mismos fines.



Asesoría ambiental



“Cuando un bosque desaparece también lo hacen las especies que en él viven”.

ASPECTO SOCIAL





SISTEMAS ANÁLOGOS

PARQUE METROPOLITANO DE GUADALAJARA-JALISCO

UBICACIÓN: México -Guadalajara Jalisco. Calle independencia/ Av. Eónomos

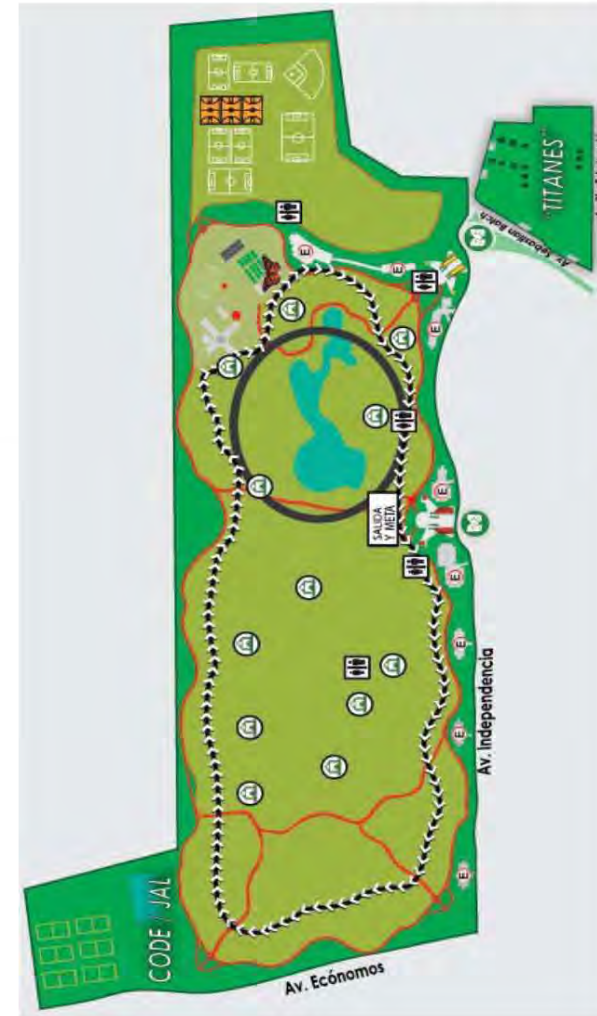
OBJETIVO: Proyecto del Parque Metropolitano de fomentar una cultura ecológica, educación ambiental, exhibición natural y ofrecer grandes experiencias en sus instalaciones.

DESCRIPCIÓN: el parque metropolitano de Guadalajara cuenta con una superficie de 108 hectareas, tiene como finalidad descubrir y enseñar las maravillas de la naturaleza, en el cual los pequeños de todas las edades realizan grandes recorridos por las instalaciones. Para fomentar y que cada usuario logre darse cuenta del peligro que representa que el hombre acabe con tantos siglos de evolución en un corto plazo.

- Mariposario
- Invernadero
- Estanque
- Área de siembra y cosecha
- Pintura en yeso
- Areas didacticas
- Proyección
- Arte
- Fertirrigación
- Vivero
- Ruta de trote

COMPOSICIÓN DE ÁREAS

- Tiempo y clima
- Bonsaí
- Llombricario
- Aserradero
- Composta
- Acuario
- Huertos familiares
- Arboreto
- Laberinto
- Juegos tradicionales
- sensorial



Croquis general





Actividades recreativas

Áreas recreativas y didácticas que influyen en el desarrollo de usuarios para despertar su conciencia ecológica de diversión y aprendizaje.

Cuenta con un gran número de áreas las cuales cualquier usuario que visite el lugar podrá disfrutar de una manera provechosa, además de estimular y fortalecer los conocimientos acerca de la naturaleza y el respeto que esta merece. (10)



Actividades didácticas



Áreas de las instalaciones

VENTAJAS

- Sin duda alguna una de las ventajas más importantes es que toda la familia puede convivir junta, estando cada integrante de ésta activo con alguna actividad impartida por el lugar.
- la interacción pura con el ambiente de naturaleza-hombre.
- Áreas verdes, combinados con jardines de piedra, con un diseño agradable de vegetación y balastres.
- Colores agradables que van acorde con proyectos de género educativo,

Este es un proyecto que aporta a la sociedad educación, complementada con la diversión de cada usuario, la distribución de las áreas en el parque metropolitano se realizó adecuadamente, adecuándose el diseño, las dimensiones del espacio existente sin alterar la estructura del contexto ambiental, respetando la naturaleza.



Jardín de piedra escultórico



Torres administrativas



Este es un parque es sistema importante en la ciudad de Guadalajara Jalisco, es una de las grandes atracciones para los habitantes, es un espacio público demasiado grande ya que con sus 108 hectáreas es capaz de dar grandes aportaciones a la naturaleza y a los usuarios.

En este existen gran diversidad de especies de flora y fauna como mariposa monarca, diversos tipos de aves, ardillas, tuzas, y una gran variedad de insectos.

Uno de los puntos también favorables con los que cuenta es que existe ya una (P.T.A.R) planta de tratamiento de aguas residuales, y un sistema de riego en 25 hectáreas del parque.

Las aportaciones que obtendré de este sistema análogo son 3 aspectos diferentes de ellos se desglosan lo siguiente:

ESPACIOS

- Explanadas
- Sendero
- Juegos infantiles
- Arboreto
- Acuario
- Área de composta
- Proyección
- lombricario

CONCEPTOS

- sistema constructivo de mariposario, aviario, orquidario
 - * estructura de acero
 - * cubierta de malla
- Áreas verdes, esculturas al aire libre
- Retomar concepto de respetar vegetación endémica, a lo largo de todo el proyecto.



Áreas verdes



Explanadas de eventos



PARQUE- ZOOLOGÍCO AGUA AZUL



UBICACIÓN: México - Calzada Independencia Sur 973, Reforma, 44159 Guadalajara, Jalisco

OBJETIVO: Proyecto del Parque Metropolitano de fomentar una cultura ecológica, educación ambiental, exhibición natural y ofrecer grandes experiencias en sus instalaciones.

DESCRIPCIÓN: el parque y zoológico Agua Azul de Guadalajara, es un centro recreativo, educativo de exhibición, conservación e investigación, en donde el visitante al mismo tiempo que se divierte va aprendiendo datos importantes de la flora y la fauna de la región de Guadalajara. Para lograr esto el parque cuenta con diferentes áreas y zonas como son las recreativas, educativas, exhibición, e investigación además del área administrativa y las áreas de apoyo distribuidas en la extensión del parque.

Es uno de los parques de mas importantes de Jalisco, este fue inaugurado a finales del siglo XX, como un sitio de recreo y esparcimiento para los moradores de Guadalajara, situándose en sus orígenes en las afueras de la ciudad. Desde sus principios ha sufrido diversas modificaciones en cuanto a su área y al carácter interno del parque llegando a ser el primer zoológico que se tuvo en el estado de Jalisco. Fue hace algunos años que el gobierno estatal, y la iniciativa privada de Guadalajara llevaron a cabo una importante restructuración y le dieron un nuevo carácter al parque convirtiéndolo en uno de los primeros parques a nivel nacional, preocupados por la educación, la conservación y la investigación por la flora y la fauna e implementar un departamento dedicado única y exclusivamente a dar a conocer la problemática ambiental global.

SISTEMAS ANÁLOGOS



• Acceso parque agua azul

Esta remodelación tuvo por objeto la construcción de todos los espacios y áreas necesarias para facilitar las tareas para las cuales fueron creadas, contando con un programa muy amplio y muy completo, teniendo fallas en la adecuación y conceptualización de espacios.

El área educativa la conforma una oficina de educación ambiental en donde se elaboran los planes de estudio, para ser impartida a los visitantes o a las diferentes escuelas que se interesen en la educación ambiental, el personal encargado de dar dicha información, se apoya en el diferente personal y áreas del parque, realizando actividades variadas entre ellas juegos lo que facilita, ayuda y hace más divertido el aprendizaje, organizando también visitas guiadas en donde le exponen al público visitante diversos datos de la flora y la fauna contenida dentro del complejo del parque.

Las áreas de exhibición, conservación e investigación que están conformados por un aviario, un mariposario, jardín botánico y un orquidario, contando cada una de estas áreas con sus respectivos laboratorios y áreas de apoyo.



- Envoltorio de mariposario con estructura metálica

El mariposario es un espacio de forma esférica construido con estructura metálica que contiene en su interior diversas especies y variedades de mariposas, y toda la información relacionada con estas, el objetivo principal del mariposario es que el visitante pueda conocer los diversos tipos de mariposas existentes en su región, su

importancia y contribución al medio ambiente, y que éste las pueda observar, conocer y apreciar en su hábitat natural así como concientizar de la importancia que tienen éstas en la polinización.



- Jardín botánico al aire libre

El jardín botánico tiene como fin que el visitante conozca diferentes variedades de vegetación que no son necesarias de la región, contando con un área destinada a cactáceas de una amplia variedad y diferentes géneros, así como un invernadero en donde se producen y reproducen plantas para repoblar en general y desarrollar

algunas especies de híbridos de orquídeas exhibidas en el orquidario.



- Cubierta y fachada en arco de aviarío

El aviarío se encuentra situado en un espacio de dimensiones generosas construido a base de estructuras metálicas y recubierto con malla que da albergue a una gran variedad de especies de aves, siendo el fin del aviarío que el visitante conozca a las aves ahí expuestas en su hábitat natural,



- Áreas del zoológico y explanada

Teniendo una amplia variedad de especies desde las domésticas hasta las que se encuentran en peligro de extinción tratando de recrear en la medida de lo posible los lugares en donde se desarrolla su existencia, teniendo especies afines entre sí de todos los géneros, dejando en jaulas aisladas a todas aquellas especies que por su

comportamiento no deben estar conviviendo con las demás.



• Cubierta piramidal de cristal

El orquidario es un espacio en donde se da albergue a una amplia colección de especies de orquídeas de todas partes del mundo, siendo un espacio de forma piramidal realizado con estructura metálica y vidrio reflejante en cuyo interior se encuentran el área de exhibición, un estanque, bodega de material y

bodega de fertilizantes, teniendo como objetivo que el visitante conozca las diferentes variedades de orquídeas, ya que solo se reproducen bajo ciertas condiciones climáticas y son pocos los sitios donde se desarrollan.



• Vista interior de orquidario



• Vegetación endémica

El área recreativa está compuesta por una sección de chapoteaderos y juegos infantiles, además de contar con extensas áreas verdes, módulos de servicios sanitarios, cafetería y área de cenadores. (11)



• Lago artificial

(11) <http://www.unionjalisco.mx/articulo/2013/10/29/ciudadanos/guadalajara/parque-acuatico-agua-azul> septiembre /2015

COMPOSICIÓN DE ÁREAS

- Administración
- Aviaro
- Jardín botánico
- Mariposario
- Oficina de educación ambiental
- Servicios generales
- Restaurante
- Eco teatro
- Auditorio al aire libre
- Juegos infantiles
- Sala de exposiciones temporales
- Estacionamiento
- Áreas verdes
- Recepción
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Oficina de trabajo social
- Privado del contador
- Oficinas del administrador
- Cocineta
- Sanitario
- Jardineros

AVIARIO

- Clínica veterinaria
- Oficinas
- Laboratorio
- Depósito de huevos
- Estanque para patos
- Aves de ornato
- Bebedero para aves
- Comedor de aves
- Jaulas de exhibición
- Trampas de acceso y salida

PERSONAL

- Veterinarios
- Biólogos
- Animaleros

JARDÍN BOTÁNICO

- Área de exhibición y venta
- Jardín botánico
- Vivero
- Oficina
- Recepción

- Sala de espera
- Bodega de fertilizantes
- Bodega de equipo y herramienta
- Área para plantas de sol y sombra
- Área de trabajo

MARIPOSARIO

- Laboratorio de mariposas
- Oficina de biólogo encargado
- Área de incubación de huevos
- Área de trabajo e investigación
- Bodega de material y equipo
- Sanitario
- Vestidor

PERSONAL

- jefe de personal
- Laboratorista
- Auxiliar
- Colectores
- Biólogos

EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Recepción
- Sala de espera
- Área de trabajo
- Privados
- Bodega de papelería
- Cocineta
- Área de aseo
- Sanitarios

PERSONAL

- jefe de área
- educadoras ambientales
- personal eventual

SERVICIOS GENERALES

- área de mantenimiento
- intendencia
- vigilancia
- vestidores
- sanitarios
- taquillas
- información.

DESVENTAJAS

El área destinada para el departamento de educación ambiental es un área reducida en sus dimensiones, lo que dificulta la realización de las actividades, lo que a dado como consecuencia que se adecuen espacios anexos y algunas áreas quedan retiradas del lugar de trabajo.

El orquidario presenta problemas, respecto a su diseño debido a su forma piramidal y la altura de ésta, presenta serios problemas interiores, ya que su forma no es la más adecuada para un orquidario por concentrar tanto la luz y el calor en un solo punto en el interior.



o Vista interior y exterior de orquidario

El espacio ocupado por el aviario no presenta mayor problema respecto a su diseño y su función ya que adentro del mismo espacio se presenta la posibilidad de tener aves de distintos tipos, géneros y especies conviviendo en un mismo espacio, tanto los andadores, como la áreas para la observación de las aves, son espaciosas, se cuenta con buenas medidas al interior lo que permite observar a las aves casi en su hábitat natural ya que se recrean microclimas en su interior.

Las aportaciones que obtendré de este sistema análogo son 3 aspectos diferentes de ellos se desglosan lo siguiente:

ESPACIOS

- Orquidario
- Aviario
- Mariposario
- Juegos infantiles
- Ecoteatro
- Jardín botánico
- VENTAJAS

USUARIOS

- Educadoras ambientales
- Personal eventual
- Biólogos
- Veterinarios
- Jardineros

CONCEPTOS

- Material de construcción de mariposario, aviario, orquidario
- Áreas verdes, esculturas, Vegetación

- Interacción con el medio ambiente
- Apreciación de arquitectura ecológica y paisajista



o Espejos de agua y vegetación



SISTEMAS ANÁLOGOS

PARQUE ECOLÓGICO LA PLANTA



UBICACIÓN: México. Ubicado en la localidad de Tiro perteneciente a la tenencia de Santiago Undameo, en el Municipio de Morelia, Michoacán.

OBJETIVO: Proyecto del Parque ecológico LA PLANTA objetivo principal es fomentar la conciencia y la cultura ecológica ambiental, sensibilizar a los ciudadanos y ofrecer actividades con juegos que se ajusten a la edad e interés de los visitantes.



DESCRIPCIÓN

Este parque es muy reconocido en el estado de Michoacán, ya que ofrece la oportunidad de abrir y gozar los sentidos, fortalecer los valores de los visitantes. Los programas con que cuentan combinan la sensibilización ambiental, esto es de gran importancia ya que lo que busca es dar una divertida educación motivando el cuidado ambiental. Además de contar con un bellissimo y motivante entorno natural, imparten cursos, talleres, encuentros, convivencias, eventos privados y reuniones de trabajo. Una de las cualidades importantes con que cuenta este lugar es que puede brindar un servicio en el cual se diseñan programas especiales según las necesidades de particulares ó alguna empresa.

El rancho ecológico la planta además de fortalecer, gozar y abrir los sentidos de los usuarios cuenta con grandes actividades recreativas y didácticas como:



Bosque

El bosque de La Planta es único en la región. Se trata de una plantación forestal de cedro blanco de poco más de 40 años. Es un bosque que permite un micro clima fresco y húmedo. Un lugar para explorar, meditar, escuchar el sonido del silencio.



Terra-iglúes

Acampar en medio de la naturaleza, en los terra-iglúes. Son térmicos, confortables y con tecnología de punta en cuanto a optimización de los recursos y ahorro de energía. Además, es una manera práctica varias ecotecnias que implementando a futuro en el hogar, en la zona urbana.



Composta

En el área de composta procesa los desperdicios orgánicos para tener una rica tierra para todos los árboles y plantas del rancho. Para conocer más a fondo esta ecotecnia experimentamos y mostramos 5 formas diferentes de hacer composta, a efecto de que los visitantes elijan la que más les guste.



Senderos

Son veredas creadas en medio de la naturaleza en donde se camina entre plantas, árboles y estas rodeado de una gran biodiversidad de seres, que si prestas un poco de la atención se puede dar cuenta de que existe una gran variedad de insectos y escuchando el canto de muchas aves que habitan la barranca.





Dunas y Mirador

El mirador se alza sobre una zona de dunas o también llamado cárcamo, producto de un proceso de desertificación que afecta las zonas que han sufrido deforestación.

En La Planta es un ejemplo para prevenir ese proceso, en esta zona se está intentando hacer una rehabilitación, a través de contenciones de tierra siembra y la reforestación y cuidado de diversas variedades de pinos, que afortunadamente va caminando muy bien.



X-trechos

Esta es una nueva zona extrema, de diversión, buscando estrategias para avanzar y al mismo tiempo ser desafiado a superar temores. al Cuidado de los Guías y con equipo 100% seguro.



Aulas

Cuenta con un lugar muy agradable y práctico. el abanico ambiental es una atmósfera que permite la atención y concentración. En una construcción de madera y adobe donde hay espacios para presentaciones multimedia, así como para realizar pláticas, talleres o seminarios para chicos y grandes. Cada una de las 3 áreas tiene una capacidad de 60 personas.



Vivero/ huerto

Huerto es todo un campo de experimentación en el que se observan las especies que mejor se adaptan al suelo y clima de La Planta. En él se desarrolla más de veinte variedades de frutas 100% orgánicas, entrée ellas: duraznos, chabacanos, nísperos, aguacates, limones, limas, guayabas, granadas, higos, etc.





COMPOSICIÓN DE ÁREAS

- Casa club
- Almacén
- X-trechos
- Vivero
- Cancha de fútbol
- Ojo de agua
- Jardín de las rosas
- Jardín aromático
- Espacio multi-usos
- zona de x-trechos
- comedor
- mirador
- huerto
- composta
- sendero
- estacionamiento

ECOTECNIAS

- Baño ecológico seco
- Calentador solar
- Tratamiento de aguas
- Captación de aguas
- Compostas
- Estufa Lorena
- Adobe
- Paneles fotovoltaicos
Para generación de energía.

Calentador solar



La energía del sol para generar electricidad y para calentar el agua para bañarse.

Paneles fotovoltaicos

Aprovechan la energía del sol para transformarla en energía eléctrica.

Para lograr esto se necesita lo siguiente:

-Panel Solar.- encargado de convertir directamente los rayos solares en electricidad.

-Acumulador.- Almacena la energía eléctrica ya convertida por el panel solar.

-Regulador de carga.- Protege al acumulador de sobrecarga cuando éste se encuentra totalmente cargado, así como de posibles sobre descargas cuando se encuentre descargado.

-Inversor.- Transforma la corriente eléctrica proveniente del acumulador en corriente eléctrica para el uso doméstico. (12)



Estufa Lorena

Estufa de lodo y arena que ahorra leña (combustible tradicional y de uso extensivo en comunidades rurales) para calentar 4 fogones al mismo tiempo.

LAS APORTACIONES QUE SE TENDRÁN DE ESTE SISTEMA ANÁLOGO SON:

ESPACIOS

- Área de compostas
- Taller de energía alternativa
- Área de tratamiento de aguas
- Área de captación de aguas pluviales
- Baños secos
- Invernaderos
- senderos

CONCEPTOS

- Distribución de áreas
- Colores que se manejan como:
Marrón, café, chocolate
- Paisajismo y vegetación
- Actividades recreativas y didácticas que se realizan.



Restaurant



Cabaña



Cascada, recinto natural



Acceso recorrido natural



DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

ÁREAS DE EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO



- Interacción a la naturaleza por medio de andadores

Estas áreas (aviario, mariposario, granja piscícola y orquidario), serán las destinadas a albergar los diferentes espacios que contendrán la información viva, de investigación, información viva, de investigación, información, conservación, salvamento, preservación y sobre todo admiración y convivencia con especies

vivas compatibles entre sí de flora y fauna, que por su importancia, representatividad, peligro de extinción o belleza serán un atractivo adicional para el complejo educativo, así ser un punto de encuentro intermedio entre el hombre y las especies expuestas, pudiendo ser estas áreas determinantes para lograr una mayor y mejor sensibilización, comprensión y entendimiento de la importancia de preservar los hábitats lo mejor posible, siendo estas áreas de descubrimiento, fuera de lo común, de experiencia y experimentación de un encuentro real y palpable con las especies y su conocimiento ya que de primer impacto al estar dentro del "hábitat" y compartir el mismo espacio el visitante se sensibiliza y entra en contacto directo con la especie expuesta, pretendiendo con esto una mayor y mejor relación entre el hombre y su entorno.

SALAS TEMÁTICAS DE EXHIBICIÓN



- Aprendizaje por medio de exposición audio-visual

Estas cuentan con implementación de vanguardia como equipos recat (alta tecnología) de audio, pizarras interactivas, proyectores y material didáctico especial para el trabajo de cada asignatura.

Además de que en estas áreas está contenida la información esencial y resumida para llevar al visitante a un emotivo y fascinante recorrido por la inmensa naturaleza, el origen de la tierra, la aparición del hombre, la relación entre hombre-naturaleza. Conceptos de ecología, manifestaciones significativas que por contaminación afectan el ambiente como elemento importante para la solución del problema ambiental. Apoyándose de una gran amplia variedad de elementos que incluyen, holograma, láser, multi-visuales, objetos visuales, reproducciones, filmaciones documentales, fotografía, etc.

La exhibición estará dividida en salas claramente diferenciadas y localizadas en un áreas interconectadas por confinamientos, los que permitirán que se introduzcan de forma inmediata de una sala a otra.



MARIPOSARIO.



• Alimentación a insectos para atraer y exhibir

Es espacio dentro de un zoológico dedicado especialmente a la cría y exhibición de mariposas. Algunos mariposario también exhiben otros insectos, arañas, escorpiones, etc.

Los mariposario están abiertos al público. Normalmente se utiliza

una entrada de doble puerta para evitar que las mariposas se escapen. Pueden explorarse libremente o bien seguir un tour guiado que dura unos quince minutos ya que las especies de mariposas se renuevan. Los guías también pueden enseñar huevos de mariposa, larvas, crisálidas e identificar plantas específicas que son frecuentadas por cada especie. La mejor hora para ver a las mariposas emerger de sus pupas es de 10.00 h. a 13.00 h.



• Recorrido con vegetación de diferentes especies

ARBORETO.

Un arboreto es como un jardín botánico a menor escala, que contiene las colecciones vivas de plantas, para el estudio científico

FERTIRRIGACIÓN.



• Alimentación a insectos para atraer y exhibir

Es una técnica que permite la aplicación simultánea de agua y fertilizantes a través del sistema de riego. Se trata por tanto de aprovechar los sistemas RLAF (Riegos Localizados de Alta Frecuencia) para aplicar los nutrientes necesarios a las plantas. A pesar de

utilizarse en múltiples sistemas RLAF, la técnica de la FERTIRRIGACIÓN está totalmente extendida en el caso del riego por goteo.

LOMBRICARIO.

También llamado como granja de lombrices o casa de lombrices de tierra se hace a partir de materiales reutilizados.



• Proceso para generar humus

Construcción de estructuras, capaces de dar el fin correcto a los residuos orgánicos. Con esto es posible generar humus de lombrices, un maravilloso sustrato para el jardín de su casa. (13)



• Materiales y proceso de realización de composta

ÁREA DE COMPOSTA.

La composta es el proceso de la descomposición de Los desperdicios orgánicos en el cual, la materia vegetal y animal se transforman en abono.

También llamada humus, se forma por la

descomposición de productos orgánicos y esta sirve para abonar la tierra. Es un proceso en el que no interviene la mano del hombre, el reciclaje es 100% natura



• Muro de malla de exhibición de orquídeas

ORQUIDARIO

Es un jardín botánico ó zona dentro del jardín botánico, especializado en cultivo, preservación y exposición de plantas

de orquídeas pertenecientes a la familia botánica de las Orchidaceae. Normalmente requieren unas condiciones muy específicas de

temperatura y humedad, por lo cual se cultivan en invernaderos donde tienen estos parámetros controlados.

AVIARIO

Es una gran jaula para encerrar aves. Al contrario de las jaulas de pájaros, los aviarios permiten a las aves un mayor espacio para volar, éstos a menudo contienen plantas y arbustos que logran la simulación de un hábitat natural.



• Muro de malla perimetral protección de aviario



• aprovechamiento de madera chimenea

ECOTECNIAS

Es un instrumento desarrollado para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales y permitir la elaboración de productos y servicios, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y materiales diversos para la vida diaria.

Las tecnologías que garanticen una operación limpia, económica y ecológica en la generación de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de su vida diaria. Las beneficiarias podrán elegir el eco-técnica que mejor atiendan sus necesidades y se adapten a su entorno, usos y costumbres, así como a los materiales disponibles en su comunidad.

Ventajas

- Limitan el impacto humano sobre la biosfera.
- Mantienen el patrimonio biológico.
- Utilizan racionalmente los recursos naturales no renovables.
- Mejoran la salud de las personas.
- Hay reciclaje y manejo de desechos de forma adecuada.
- Ahorran agua y energía.

Resumen de las características de las principales ecotecnias conocidas en la actualidad

PINTURA NATURAL



• Elementos para realización de pintura natural

Consiste en utilizar la baba extraída de raquetas de nopal, diluida en agua y mezclada con cal, cemento blanco, sal y, si se requiere, algún color vegetal. La mezcla resultante se aplica en muros como pintura, con excelentes resultados.



• Ecotecnia proceso de impermeabilización natural

guarnición y azoteas.

IMPERMEABILIZANTE NATURAL

Con baba de nopal: es un compuesto semejante a la pintura natural anterior. Adicionado con elementos como el pegazulejo, la arena gris, el jabón de pasta y el alumbre y aplicado en capas sucesivas, permite la impermeabilización económica de techos, talud,

COMPOSTA (abonos orgánicos)

Es un fertilizante natural y mejorador de suelos que estimula la diversidad y la actividad microbiana. Beneficia la estructura del suelo y favorece la filtración de agua. De color café oscuro, con olor y apariencia de la tierra formada por los suelos boscosos, resulta del reciclaje de los residuos orgánicos producidos por los hogares. El proceso de compostaje consiste en la descomposición de materiales orgánicos: verduras, Frutas, hierbas y pasto, entre otros. El proceso se acelera acumulando los materiales en una pila, añadiendo agua y revolviendo para permitir la aireación. La composta puede hacerse al aire libre o en contenedores. **Lombriz composta, humus de lombriz o vermi composta:** es el material que resulta (excremento de lombrices) de la transformación de residuos orgánicos, como restos de cosecha, hojas secas, desperdicios de cocina, estiércol de animales domésticos y ceniza o cal, además de lombrices y composta como alimento de las mismas.



BIO-DIGESTOR

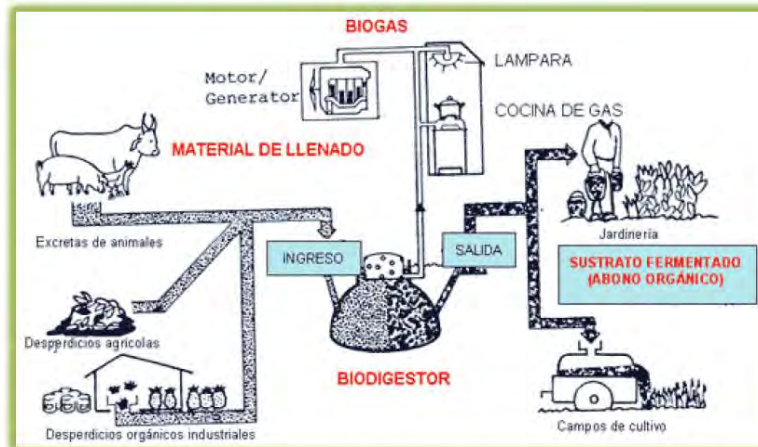


- Procesamiento de residuos orgánicos

disminuye el uso de la leña.

Consiste en un depósito aislado en su totalidad donde, con la acción de microorganismos anaerobios, se transforman los residuos orgánicos. Se utiliza para el tratamiento de excretas de animales, la producción de biogás, la purificación de aguas

residuales y la elaboración de biofertilizantes. Se



- Proceso para generar gas

BIO-GAS

Es una alternativa para el ahorro de combustible.



- Vivero con pvc elevado

HIDROPONÍA

Es la técnica para producir alimentos vegetales en ausencia de suelo o tierra. Se utilizan sustratos y agua en la que se disuelven los nutrientes necesarios para el desarrollo de las plantas.

CAMA BIO-INTENSIVA DE HORTALIZAS



- Vivero en tierra

La diferencia entre hortalizas en surcos y la siembra intensiva radica en que ésta es más profunda y se coloca una cubierta plástica para captar el calor (micro túneles). El cultivo es muy abundante y nutritivo, por lo tanto es recomendable para un espacio pequeño. (14)



PRE-PROGRAMA

ÁREAS RECREATIVAS

- arboreto
- orquidario
- lombricario
- mariposario
- aviario
- granja piscícola
- canchas
- zona de acampar, zona de fogatas
- áreas de exploración y descubrimiento
- juegos (tirolesa, juegos que aprovechen el tipo de terreno)
- fuentes y/o lagos artificiales
- mirador

ÁREAS DIDÁCTICAS

- salas temáticas de exhibición
- área de composta
- talleres ecotecnia
- senderos

ÁREAS DE ADMINISTRATIVAS

- zona de picnic (área con terrazas y zona al aire libre)
- asta bandera
- jardines
- administración
- tienda de galería
- cafetería
- Comedor
- enfermería (primeros auxilios)

ÁREAS DE SERVICIO

- baños
- fuentes y/o lagos artificiales
- mirador
- basureros
- taquilla
- baños con regadera (para zona de campamento)
- estacionamiento
- caseta de vigilancia
- áreas para mantenimiento
 - *aseo
 - *bodegas
 - *jardinería



- Aviano esférico estructura metálica



- Recorrido ecológico con arboreto



DETERMINACIÓN DE USUARIOS

VISITANTE

- niños (250)
- jóvenes (250)
- adultos (140)
- Adultos mayores (60)

ADMINISTRATIVO

- (1)
- (1)
- gerente (3)
- secretaria (1)
- recepcionista
- contador

SERVICIOS GENERALES

- taquilleros (2)
- seguridad y vigilancia (2)
- veladores (1)
- personal de informaci3n (5)
- mantenimiento (8)
- jardineros (12)
- jefe de personal (14)
- proveedores (4)
- tienda galería (6)
- cafetería (14)



• Practica ambiental



explicaci3n de arboreto



Mantenimiento exterior

ÁREA EDUCATIVA

- (1)
- (4)
- (1)
- coordinador de área
- educadoras ambientales
- trabajador social
- (2) coordinador de eventos

AVIARIO

- (1)
- (4)
- (1)
- veterinario
- animaleros(cuidan animales)
- coordinador encargado de área

MARIPOSARIO

- (3)
- (1)
- (1)
- encargado de área
- laboratorista
- colectores

ORQUIDARIO

- (2)
- (1)
- (1)
- (1)
- Coordinador
- jardinero
- informaci3n
- Auxiliares

TOTAL: 798 USUARIOS



• ciclovia



• jardinería



• Recorrido naturaleza

TABLAS DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ESPACIO	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Niños • Jóvenes • Adultos • Adultos mayores <p>Análisis: población que habita la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán.</p> <p>Expectativas: contar con un espacio donde los usuarios realicen satisfactoriamente las actividades recreativas y didácticas.</p>	Estacionarse	Automóvil, autobús	Llaves	Estacionamiento	Superficie permeable con arena, sombreada con árboles tipo tabachín.
	Ingresa a áreas didácticas, talleres	Bancas, sillas	Proyector, tv,	Talleres de ecotecnias	Espacio con condiciones acústicas, Flujo y circulación de visitantes
	Ingresa a áreas recreativas, rapel, tirolesa, recorrido bicicleta, acampar.	Bicicletas	Casa de campaña, bolsa de dormir	Área: campismo, fogatas, rapel, renta de bicicletas, ciclopista	Superficies relativamente plana, no inundables, protegidas de cualquier tipo de inundación.
	Hospedaje en cabañas	Camas, literas,	sanitarios, Regadera, Maleta personal	Cabañas	Ubicación apartada de las áreas con mayor sonido
	Comprar artículos	Mostrador	Artículos de galería, computadora	Galería, caja de cobro	Ubicación en área de exhibición, área con visibilidad (cristal)
	Comer en cafetería	Mesas, sillas	Platos, vasos	Cafetería, comensales, área de preparación y venta	Contar con el espacio adecuado para la preparación e higiene requerida de los alimentos, espacios con cupos adecuados para los comensales.

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ESPACIO	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> Administración <p>Análisis: usuarios encargados de control y administración</p> <p>Expectativas: contar con un espacio donde realicen actividades administrativas cómodamente, aprovechando al máximo las horas de trabajo.</p>	Estacionarse	Automóvil,	Llaves	Estacionamiento	Superficie permeable con arena y adoquín, sombreada con árboles tipo tabachín.
	Registrarse	Escritorio	Lapicero/bitácora	Recepción, sala de espera	ventilación e iluminación adecuada para que el usuario tenga una primera impresión agradable
	Ingresar a oficina	Escritorio, silla	Computadora	Cubículo, oficina	Área requerida para mobiliario y equipo de trabajo, circulación, ventilación e iluminación natural y artificial.
	Realizar trabajos de papelería y documentación.	Escritorio, mesas, silla	Computadora, impresora	Oficina, recepción	contar con las áreas de archivero, iluminación natural y/o artificial, lugar asignado para impresión
	Hacer N. fisiológicas	Inodoro, lavabo, mingitorio	Portapapeles, espejo	Sanitarios hombres, mujeres	Ventilación natural, área de servicio y mantenimiento,
	Brindar información a visitantes	Escritorios, sillas	Computadora	Recepción	Área designada a dar información, ubicada en el área de recepción para recibir a los visitantes.
	Comer	Silla, mesa	Plato, vaso, lonchera	Cocineta, cafetería	El usuario debe tener un área para ingerir alimentos con liga a la cafetería.
	Recibir y registrar visitantes	Escritorio	Libreta, lapicero, computadora	Acceso, recepción	Vestíbulo con iluminación y ventilación adecuada
	Retirarse	Automóvil	Llaves, accesorios	Estacionamiento	Superficie permeable con arena, sombreada con árboles tipo tabachín.

TABLAS DE REQUISITOS

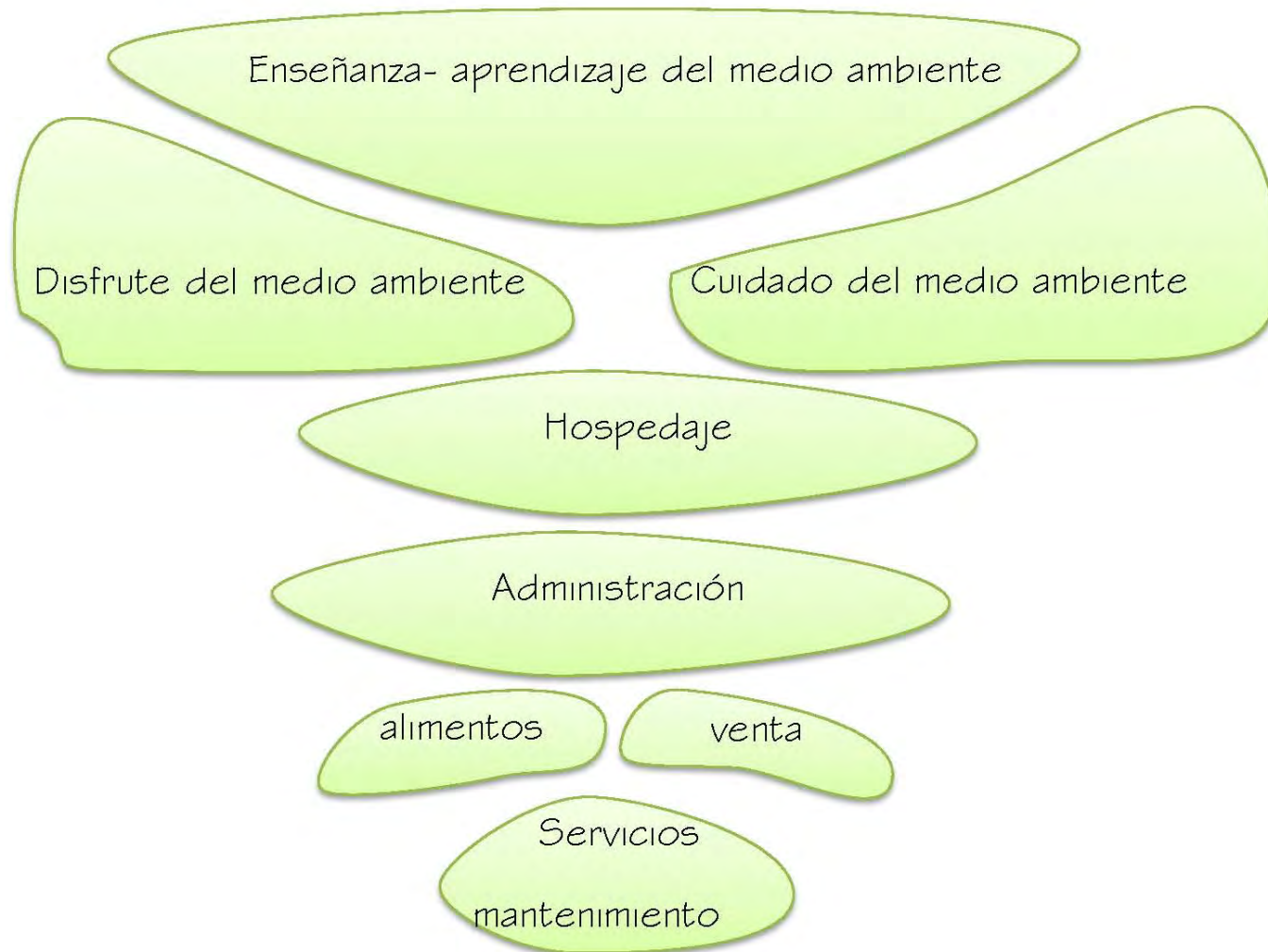
USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ESPACIO	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Taquilleros • Personal de información <p>Análisis: usuarios encargados del control de acceso e información de instalaciones.</p> <p>Expectativas: contar con un espacio que cuente con visión a los accesos peatonales y espacios de seguridad.</p>	Estacionarse	Automóvil, bicicleta, moto	Llaves	Estacionamiento	Superficie permeable con arena, sombreada con árboles tipo tabachín.
	Registrarse	Escritorio	Lapicero, bitácora	Recepción	ventilación e iluminación adecuada para que el usuario tenga una primera impresión agradable
	Ingresar a cubículo	Escritorio, silla, banco	Computadora	Cubículo	Superficie ubicada en recepción donde será primer sitio del visitante
	Brindar información al visitante	Escritorio, mesa	Computadora, impresora, folletos	Cubículos de información	Ubicados en recepción, contando con espacio necesario para brindar la información del lugar
	Vender boletos	Escritorio, silla, bancos	Computadora, impresora	taquilla	Superficie ubicada en el acceso de las instalaciones
	Hacer N. fisiológicas	Inodoro, lavabo, mingitorio	Portapapeles, espejo	Sanitarios hombres, mujeres	Ventilación natural, área de servicio y mantenimiento,
	Comer	Silla, mesa	Plato, vaso, lonchera	Cocineta, cafetería	El usuario debe tener un área para ingerir alimentos con liga a la cafetería.
	Registrar visitantes	Escritorio	Computadora, impresora	Recepción	ventilación e iluminación adecuada para que el usuario tenga una primera impresión agradable
	Entregar cuentas	Mesa, silla	Computadora, impresora	Recepción	ventilación e iluminación adecuada para realizar corte de caja

TABLAS DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPO	ESPACIO	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad • Vigilancia nocturna <p>Análisis: usuarios encargados de acceso y seguridad de los usuarios visitantes.</p> <p>Expectativas: contar con un espacio donde después de realizar su actividad de trabajo pueda descansar y hacer cambio de personal.</p>	Estacionarse	Automóvil, bicicleta, moto	Llaves	Estacionamiento	Superficie permeable con arena, sombreada con árboles tipo tabachín.
	Registrarse	Escritorio	Lapicero, bitácora	Recepción	ventilación e iluminación adecuada para que el usuario tenga una primera impresión agradable
	Ingresar a cubículo de lockers, tomar cosas	Lockers	Llaves, objetos de seguridad	Cubículo	Superficie ubicada en recepción en área de servicio,
	Realizar recorridos de vigilancia	Bicicleta	Accesorios de seguridad		
	Hacer N. fisiológicas	Inodoro, lavabo, mingitorio	Portapapeles, espejo	Sanitarios hombres, mujeres	Ventilación natural, área de servicio y mantenimiento,
	Comer	Silla, mesa	Plato, vaso, lonchera	Cocineta, cafetería	El usuario debe tener un área para ingerir alimentos con liga a la cafetería.
	Hacer cambio de turno		Libreta, accesorios	Cubículo, caseta de vigilancia	lugar con condiciones de seguridad para el almacenamiento de accesorios de seguridad
	Tomar sus cosas	Lockers	Mochila	Cubículo	Ventilación natural, área de servicio y mantenimiento,
	Retirarse	Automóvil	Llaves, accesorios	Estacionamiento	Superficie permeable con arena, sombreada con árboles tipo tabachín.



JERARQUÍA DE ROLES





ASPECTO FUNCIONAL





DIAGRAMA DE FLUJOS

VISITANTES (NIÑOS + JÓVENES + ADULTOS)

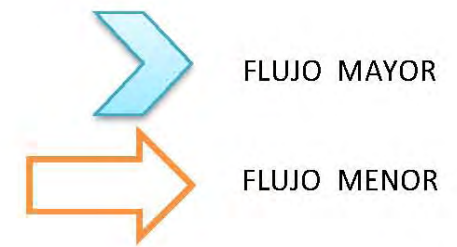
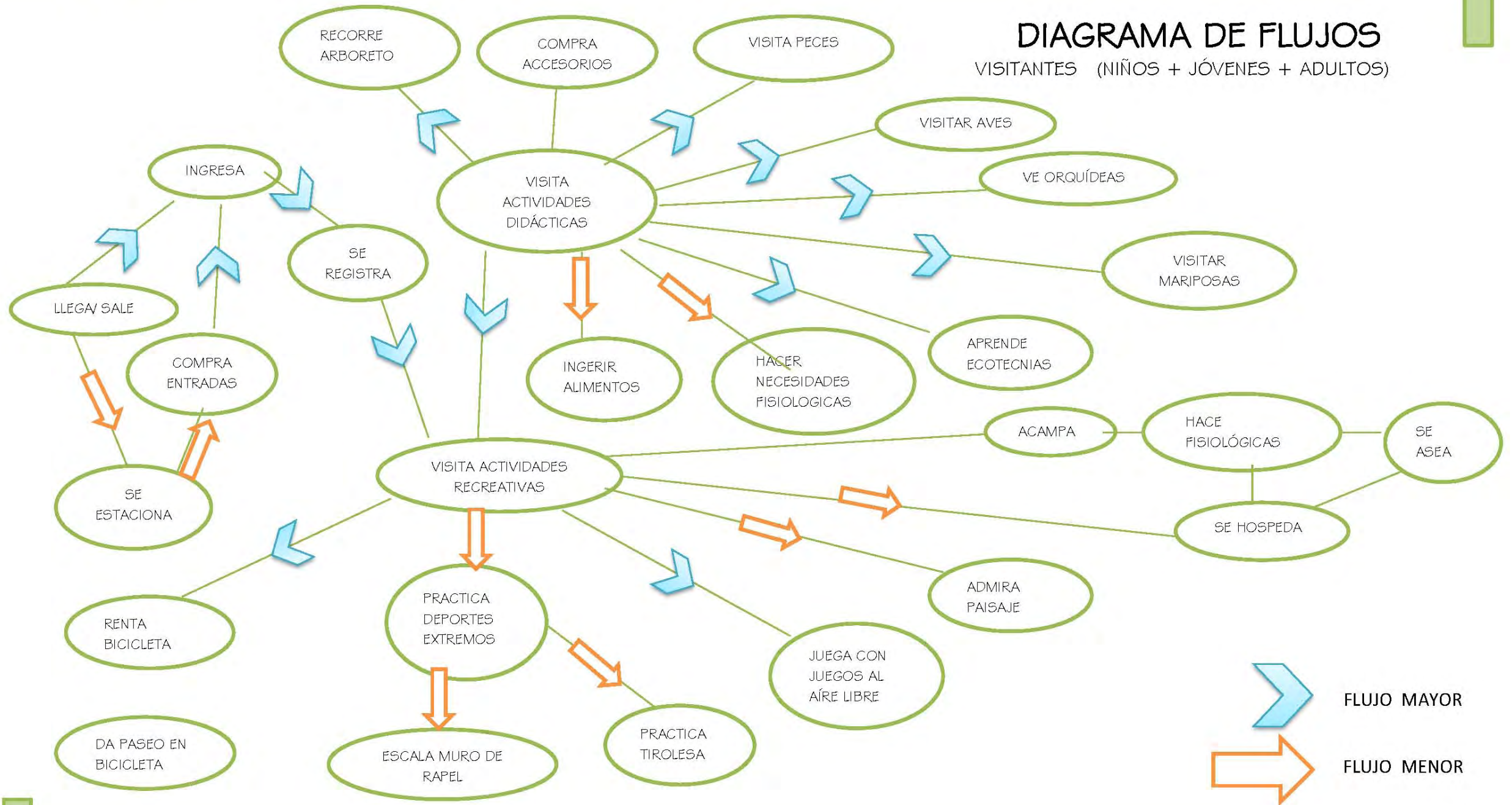
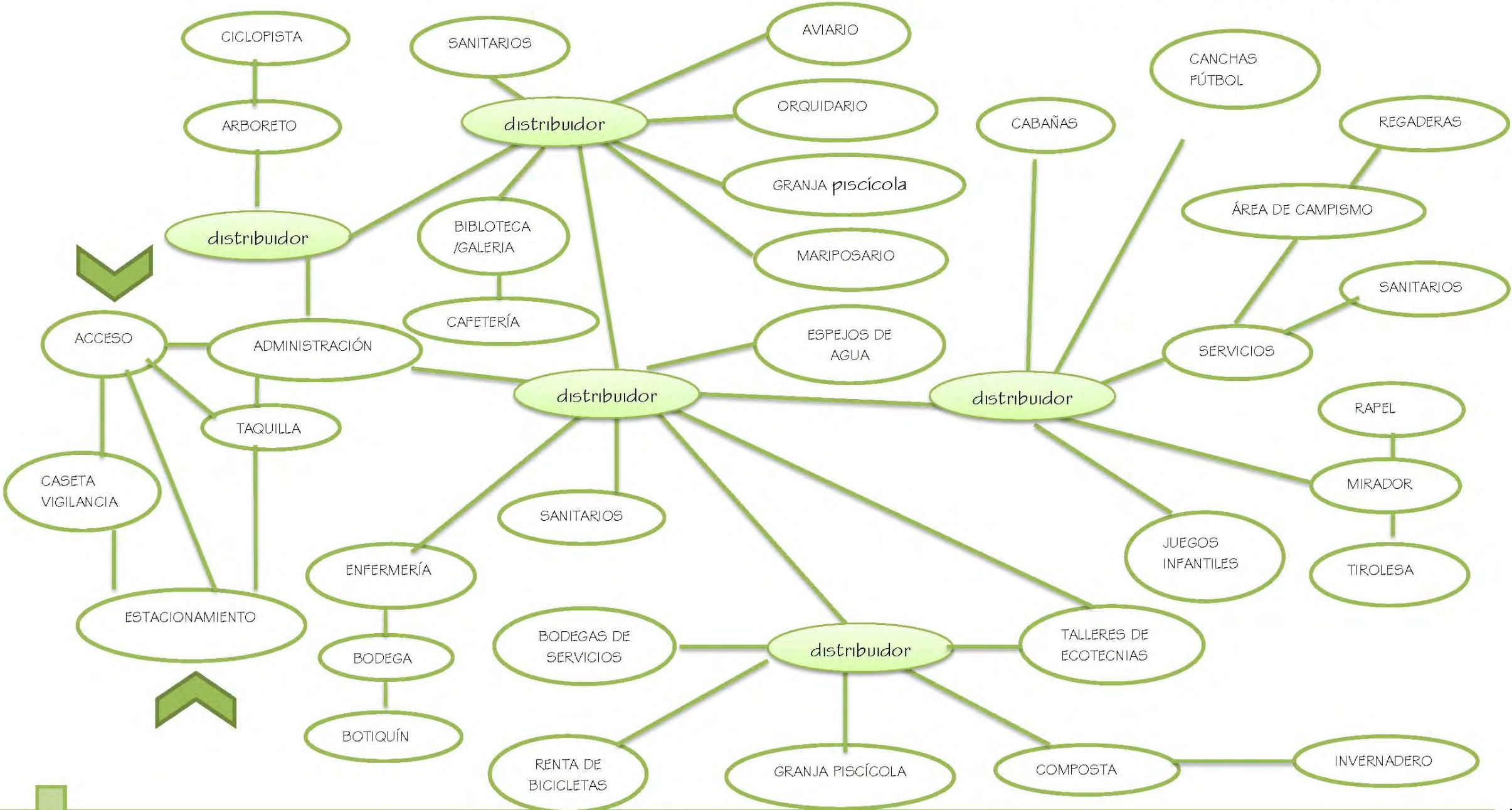




DIAGRAMA DE LIGAS POR ZONAS



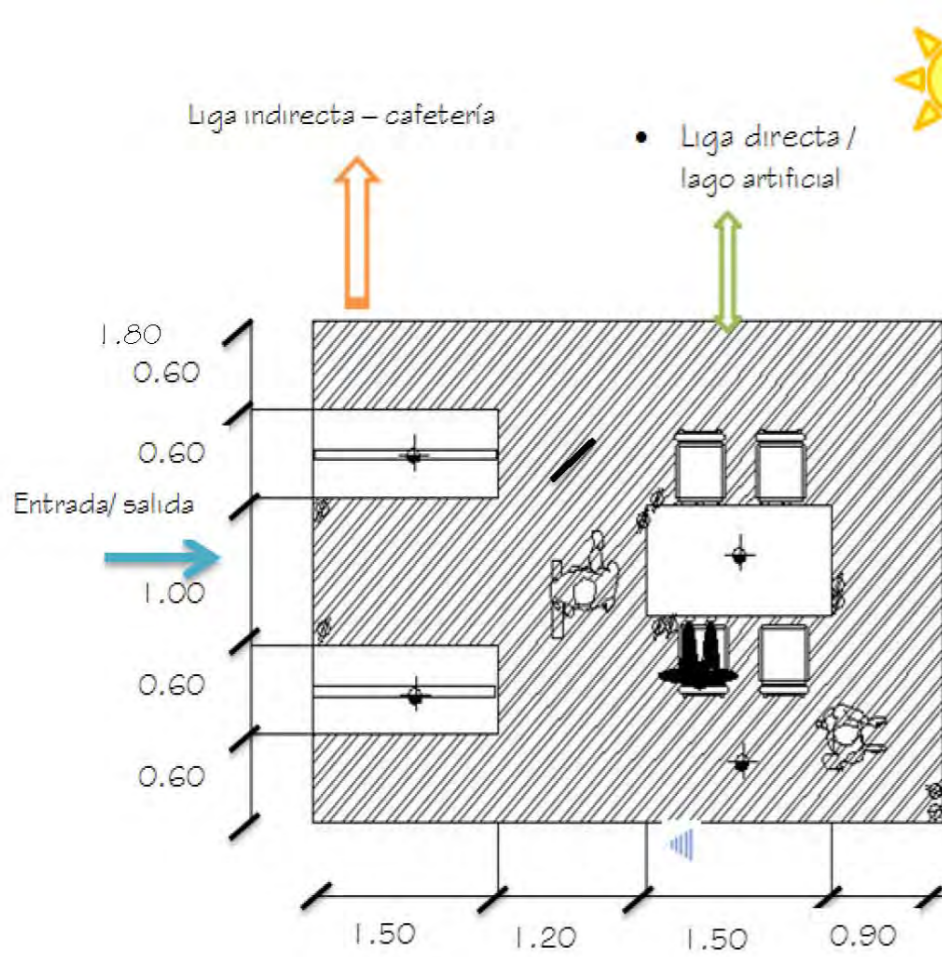
DIAGRAMA DE LIGAS



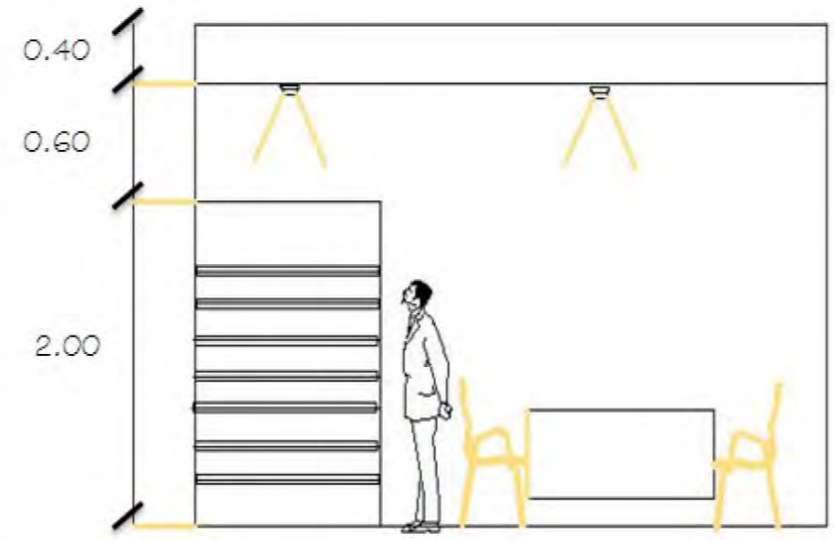


PATRONES DE DISEÑO

LEER/CONSULTAR/ ESCRIBIR



N



REQUISITOS

cuantitativos

- Área viva. 11.12 m²
- Área muerta. 5.20 m²
- Área total. 16.32 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- lago artificial
- .Liga indirecta- cafetería

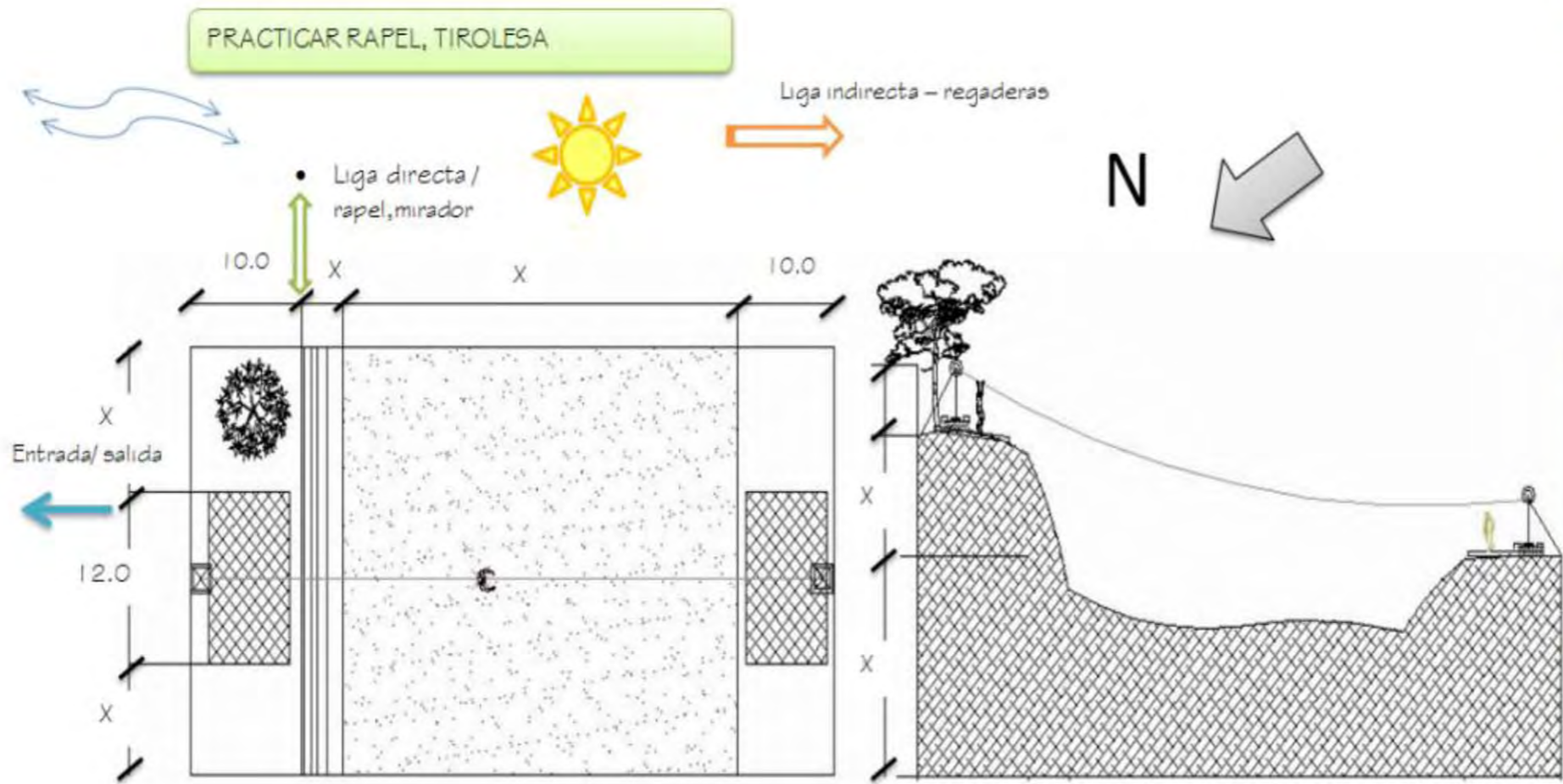
Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi



Equipo-mobiliario

- .estantes
- .mesas
- .sillas
- .bancos



PRACTICAR RAPEL, TIROLESA

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 240 m²
 Área muerta. 2.40m²
 Área total. 242.40 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- rapel
- .Liga indirecta- regaderas, mirador

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica

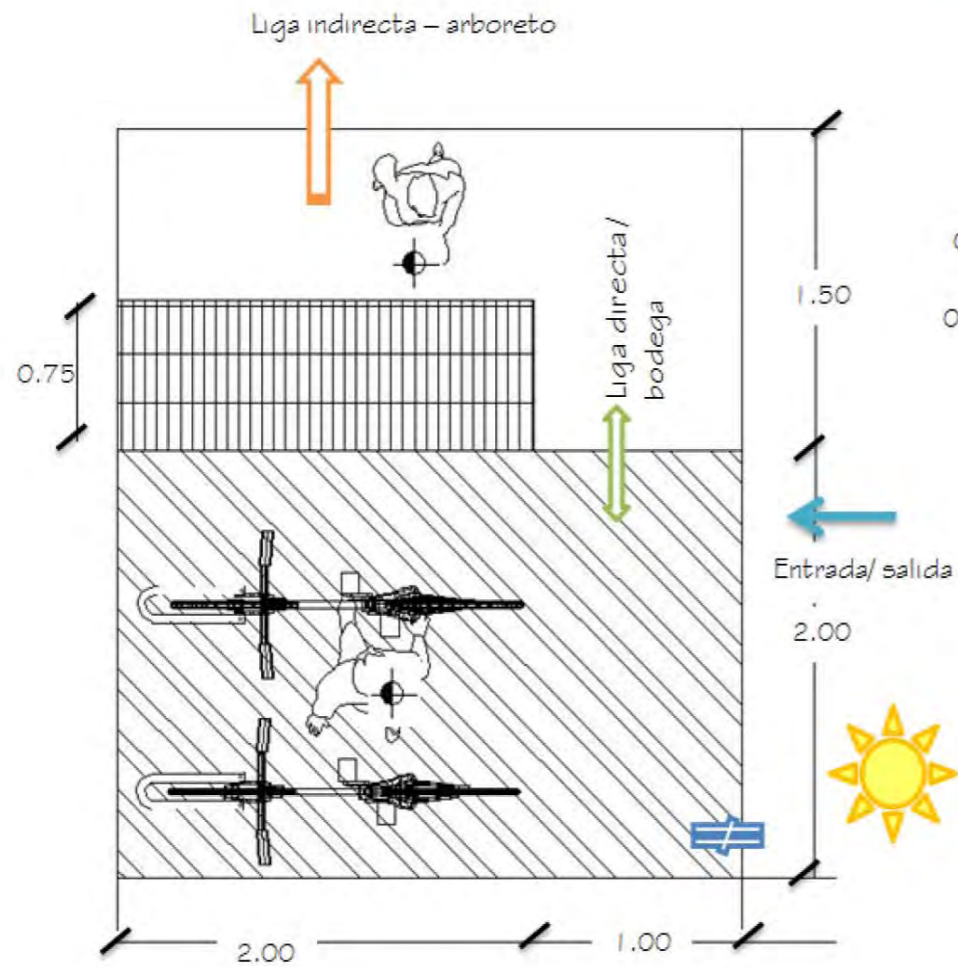
Equipo-mobiliario

- .tirolesa
- .poleas
- .amés

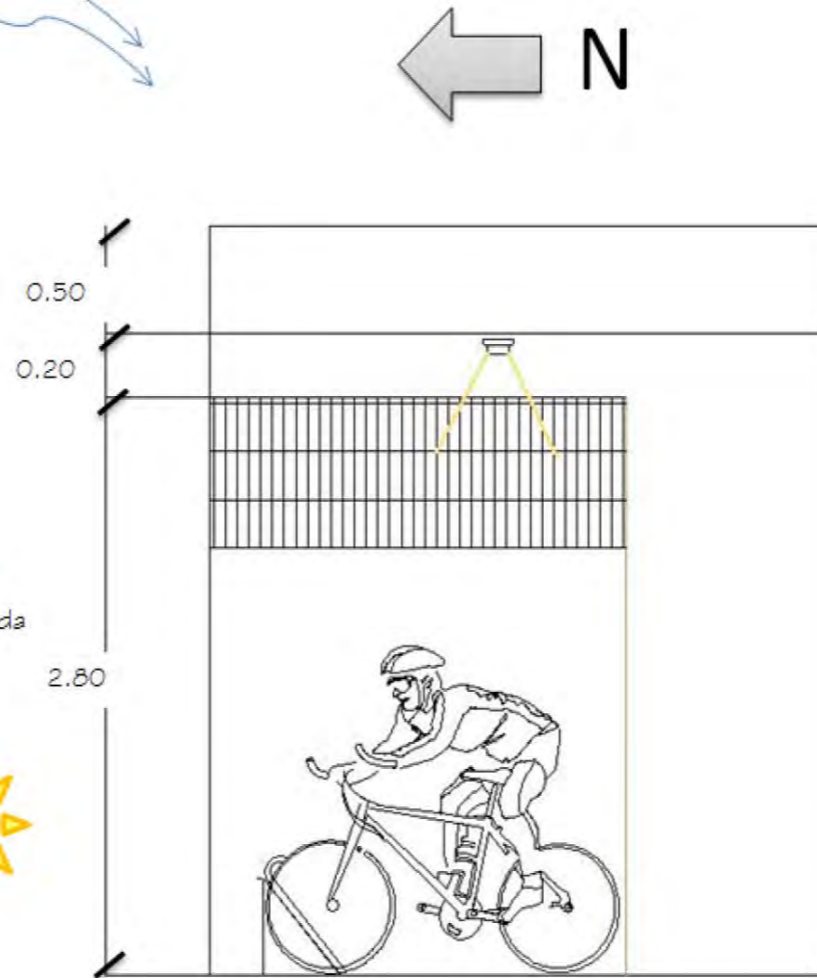
PLANTA

ALZADO

CICLISMO



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 7.85 m²
Área muerta. 5.20 m²
Área total. 13.05 m²

cualitativos

.Ventilación natural
.Iluminación natural
.Liga directa- bodega
.Liga indirecta- arboreto, regaderas

Técnicos

.iluminación artificial
.energía eléctrica
.instalación hidráulica

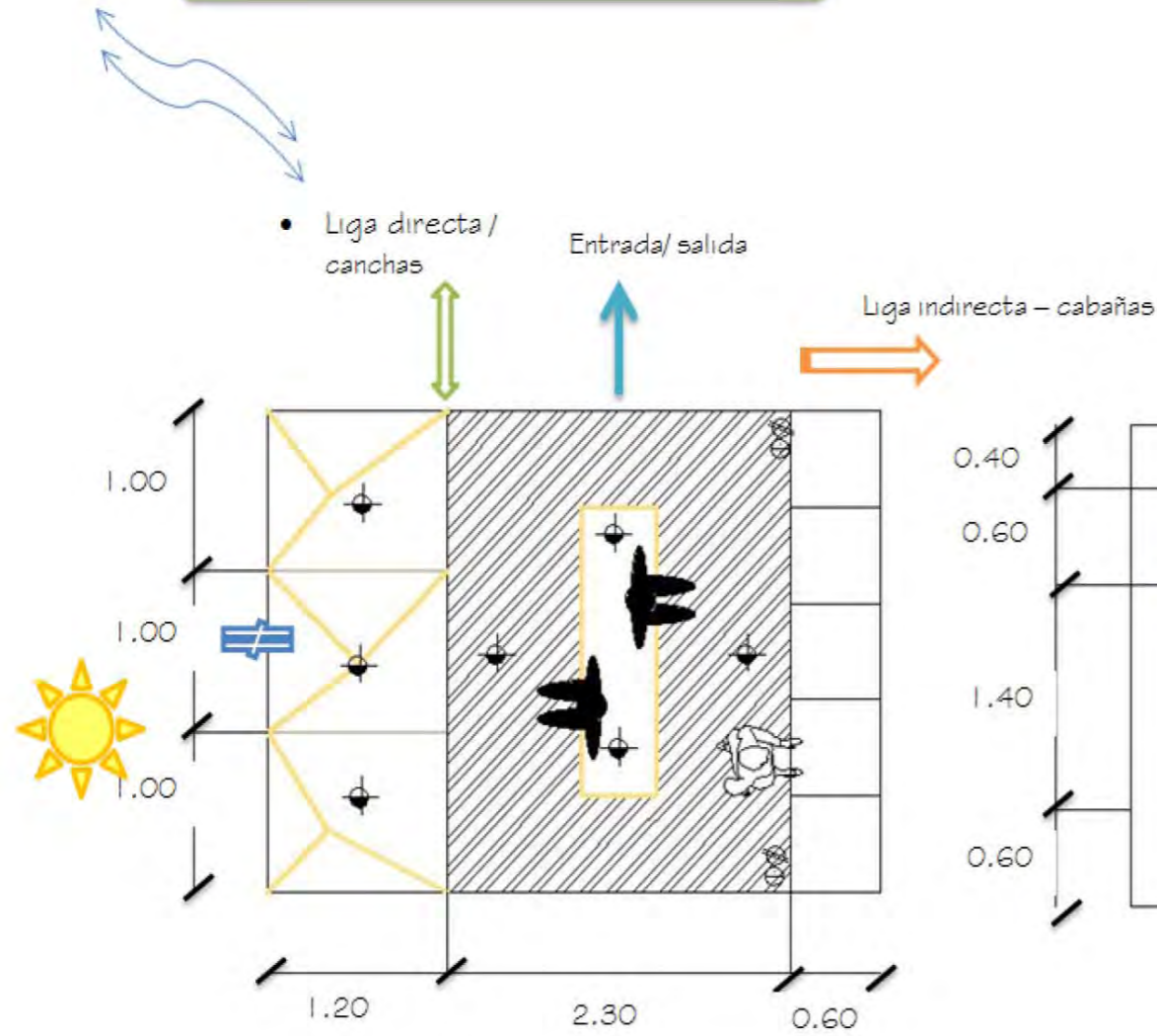


Equipo-mobiliario

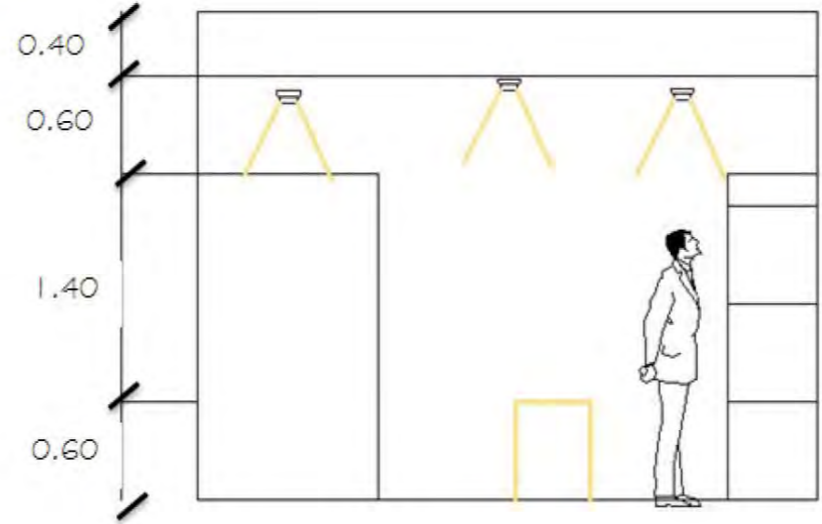
.bicicleta .casco
. estante . herramienta



VESTIR / DUCAR



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS




cuantitativos

- Área viva. 6.90 m²
- Área muerta. 5.40 m²
- Área total. 12.30 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- canchas
- .Liga indirecta- cabañas

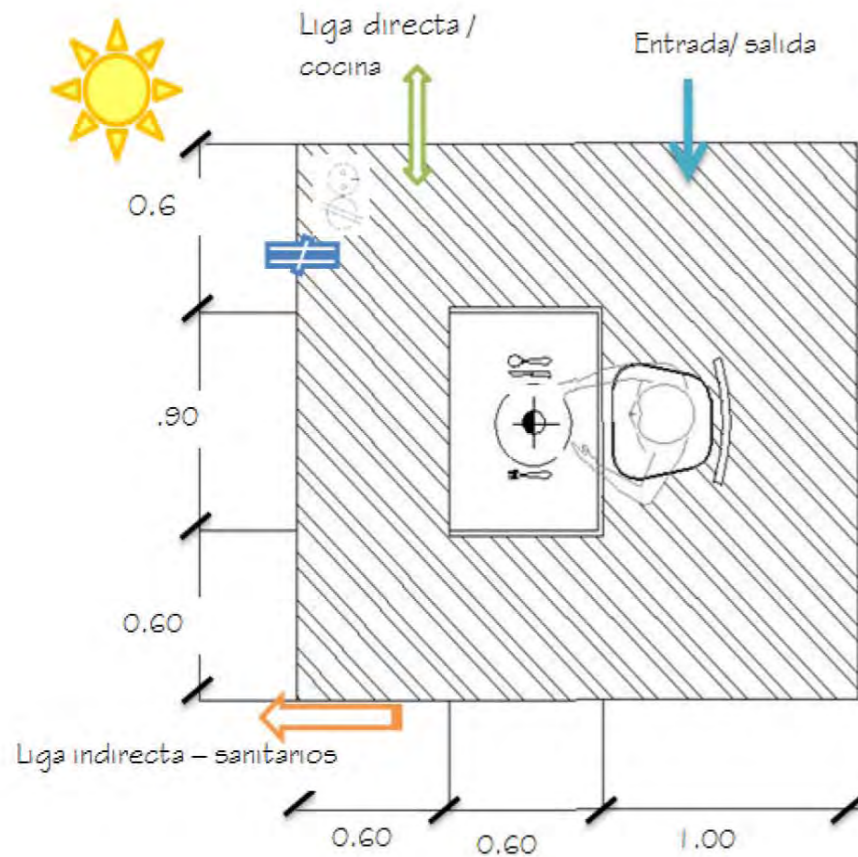
Técnicos

- .iluminación artificial 
- .energía eléctrica 
- .Instalación hidráulica 

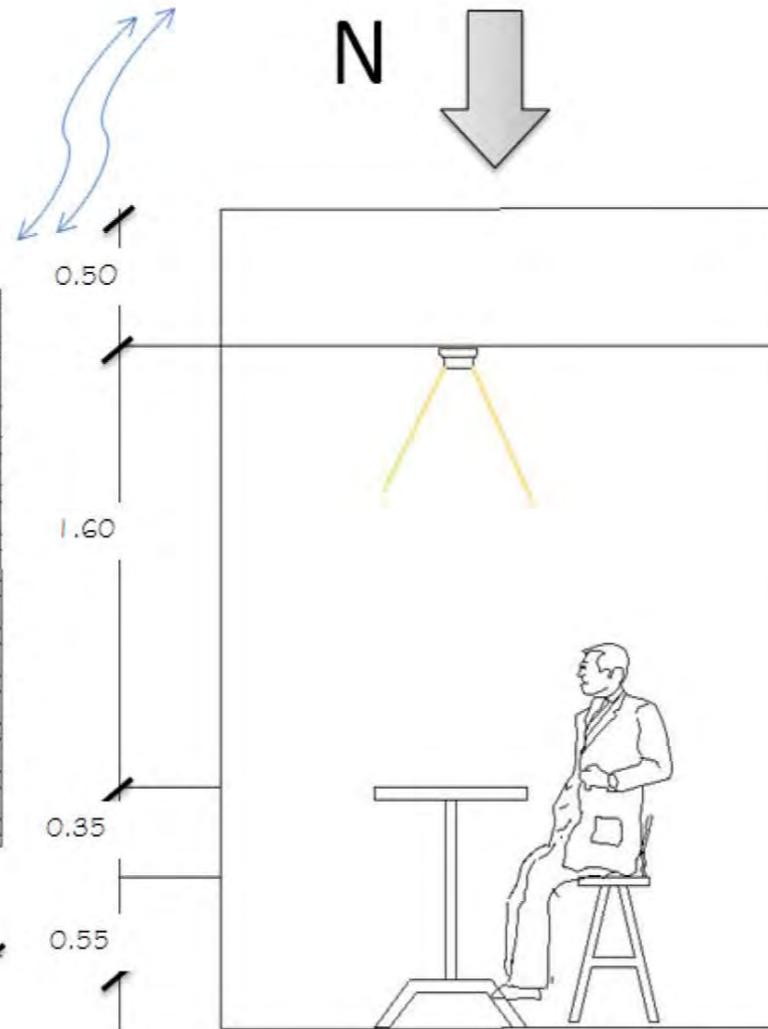
Equipo-mobiliario

- .regaderas .Locker
- .banca

INGERIR ALIMENTOS



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 3.62 m²
 Área muerta. 1.00 m²
 Área total. 4.62 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- cocina
- .Liga indirecta- sanitarios

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .Instalación hidráulica

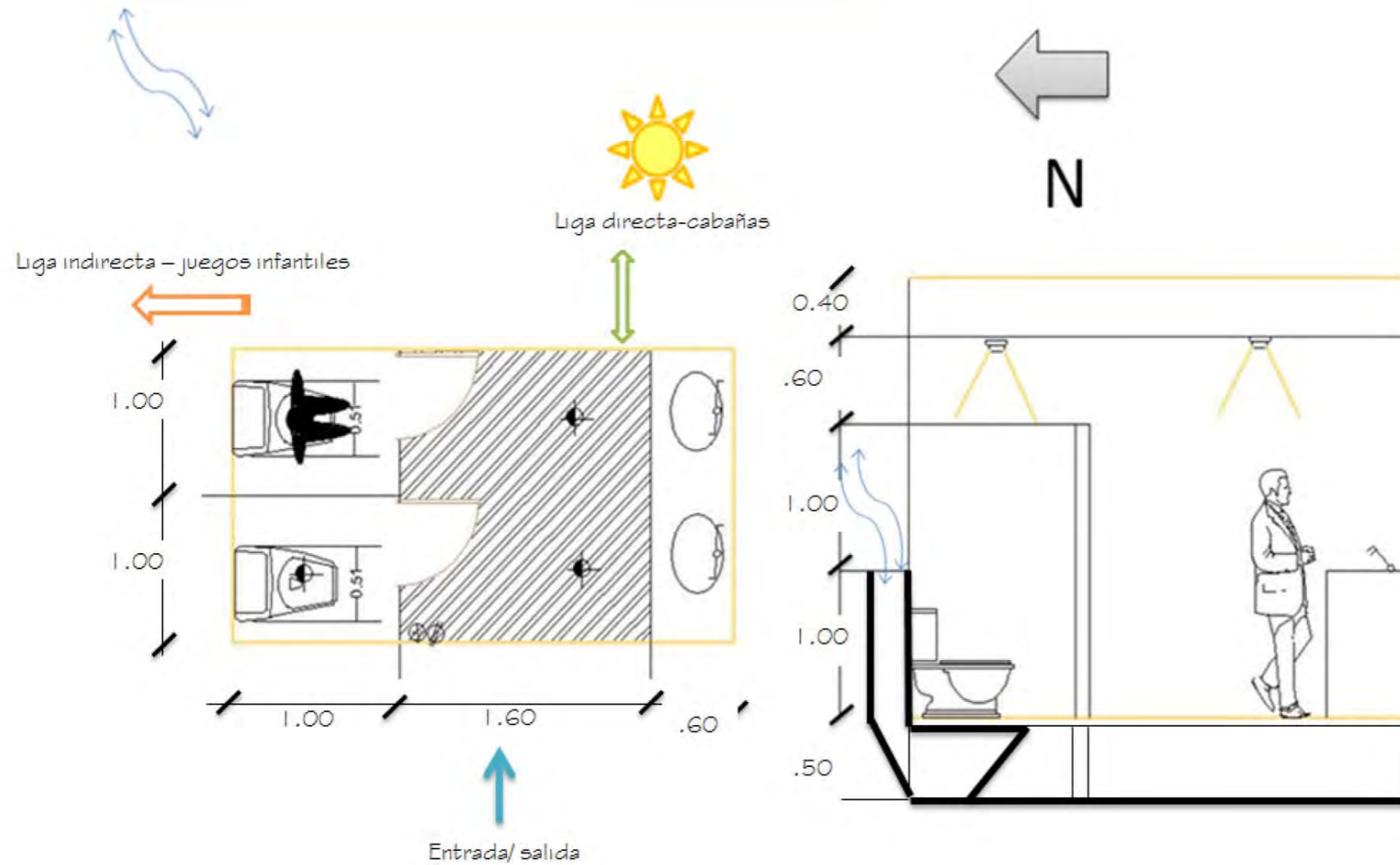


Equipo-mobiliario

- .silla
- .banco
- .mesa
- .plato
- .vaso



NECESIDADES FISIOLÓGICAS LAVAR MANOS



PLANTA

ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 3.20 m²
 Área muerta. 2.00 m²
 Área total. 5.20 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- cabañas
- .Liga indirecta- juegos infantiles
- . vistas- rappel

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica

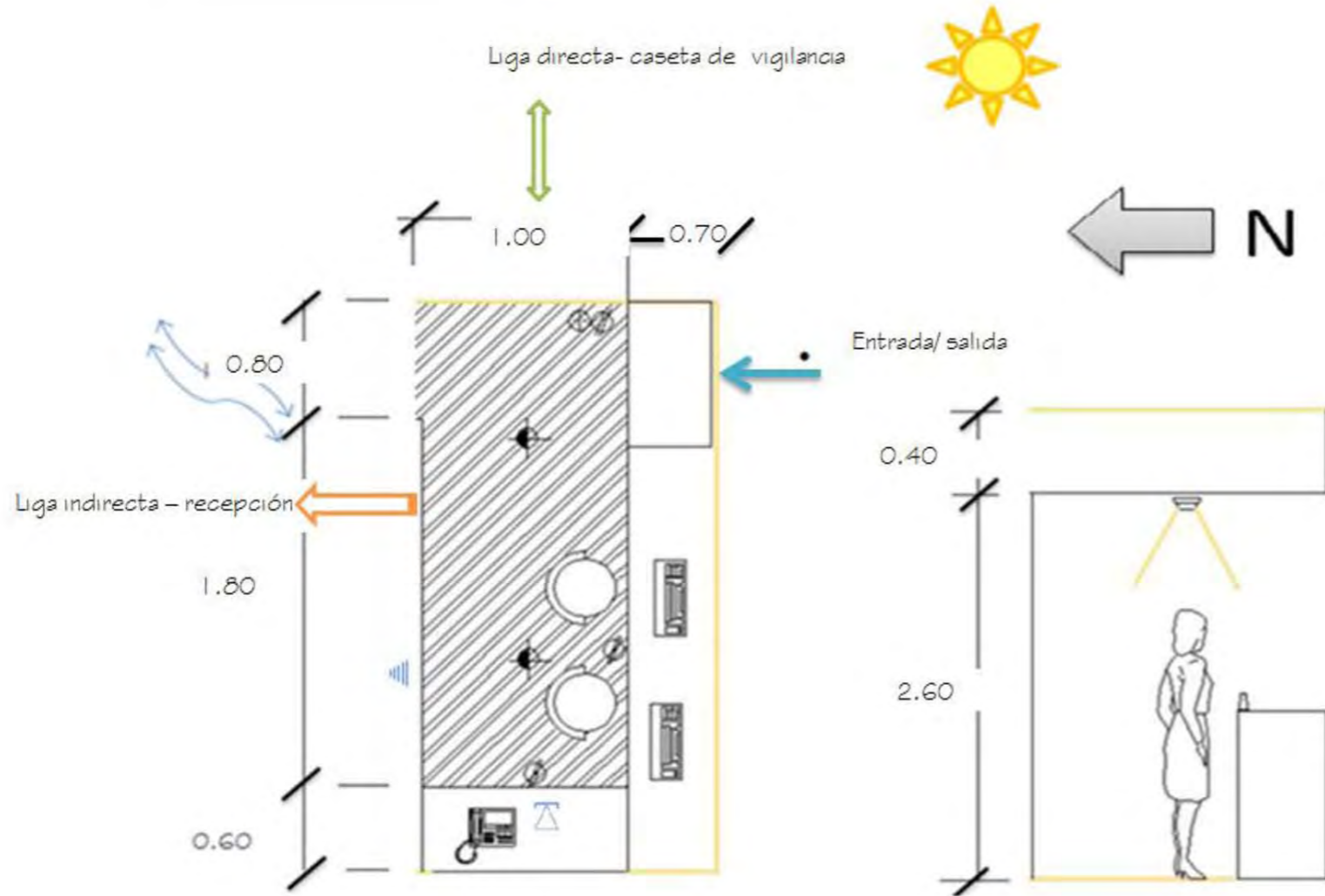


Equipo-mobiliario

- .tasa
- .porta papel
- Lavabo
- .mictorio



VENDER BOLETOS



REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 30.2 m²
 Área muerta. 2.44 m²
 Área total. 5.664 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- caseta vigilancia
- .Liga indirecta- recepción
- . vistas

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi

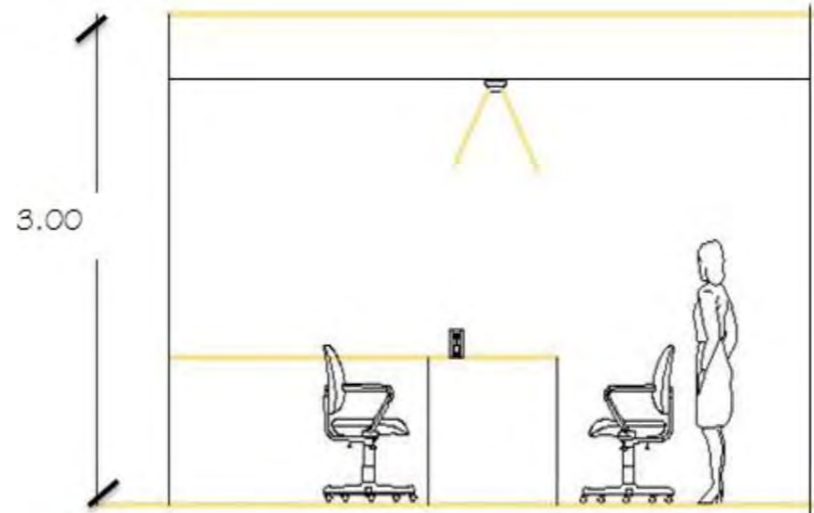
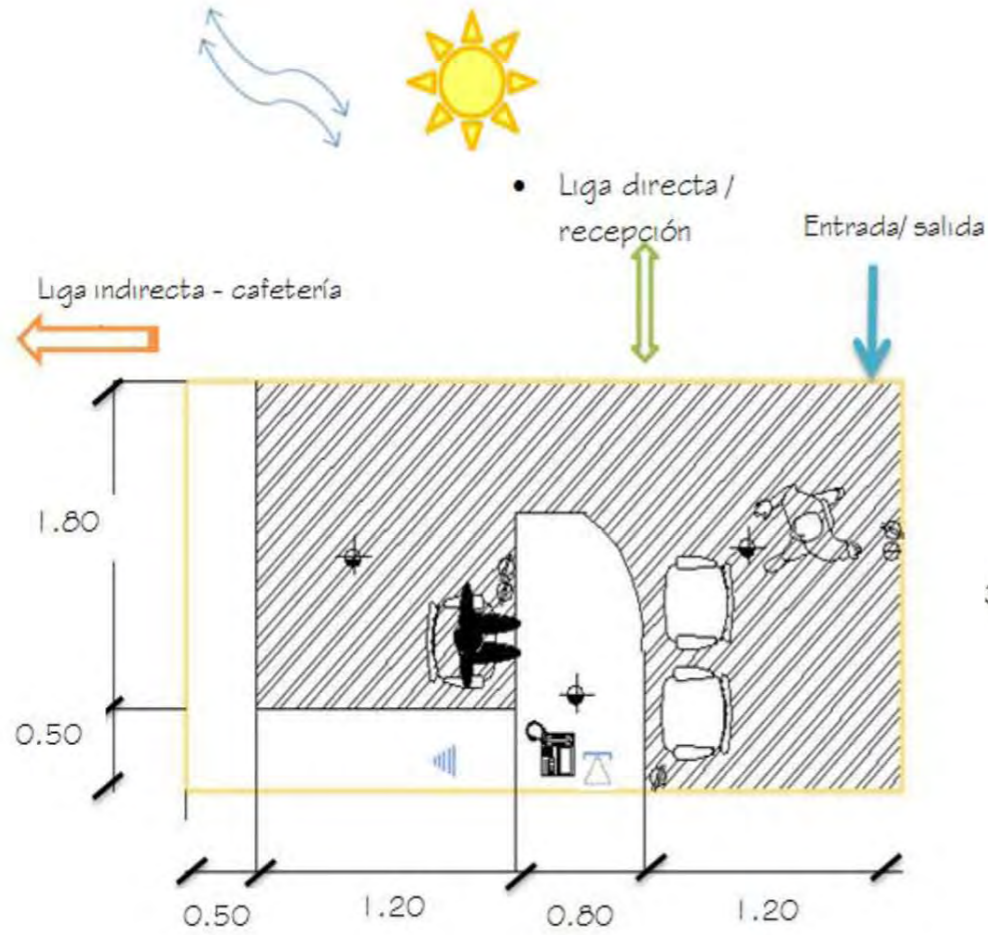


Equipo-mobiliario

- .bancos
- .teléfono
- .barra
- .computadora



ATENDER/ LLEVAR CONTABILIDAD



PLANTA

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 3.94 m²
 Área muerta. 4.20 m²
 Área total. 8.14 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- recepción
- .Liga indirecta- cafetería

Técnicos

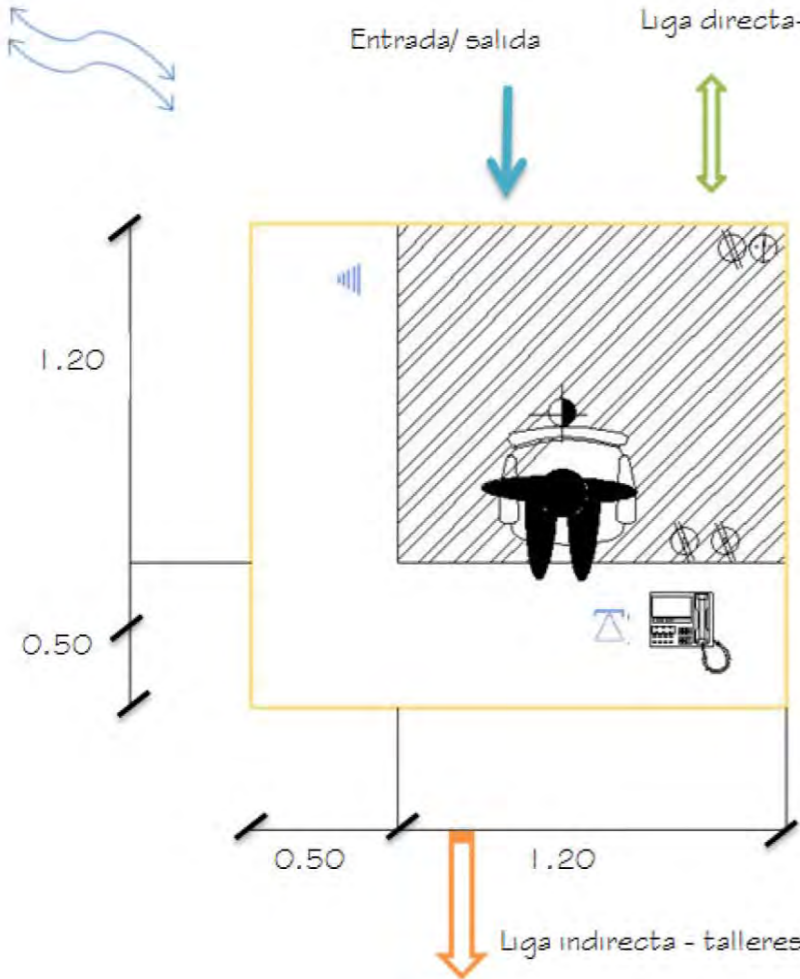
- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi

Equipo-mobiliario

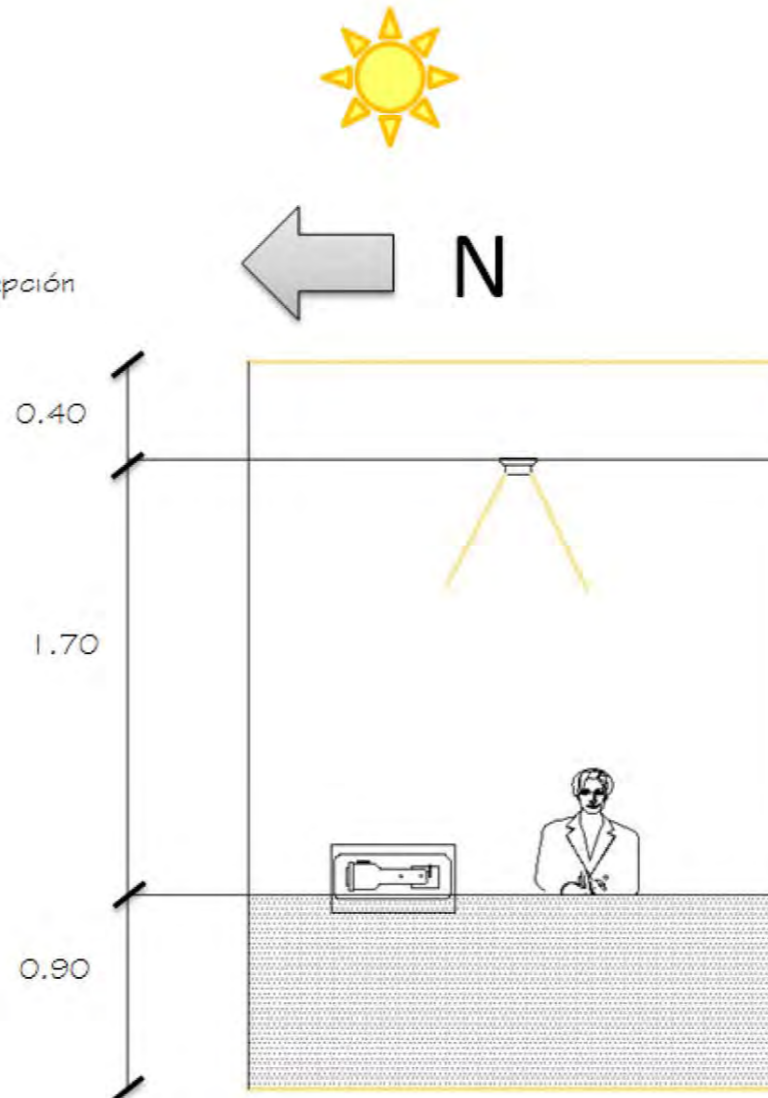
- .escritorio
- .computadora
- .telefono
- .silla



ATENDER VISITANTES/DAR INFORMACIÓN



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

- Área viva. 1.44 m²
- Área muerta. 2.04 m²
- Área total. 3.48 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- recepción
- .Liga indirecta- talleres
- . vistas

Técnicos

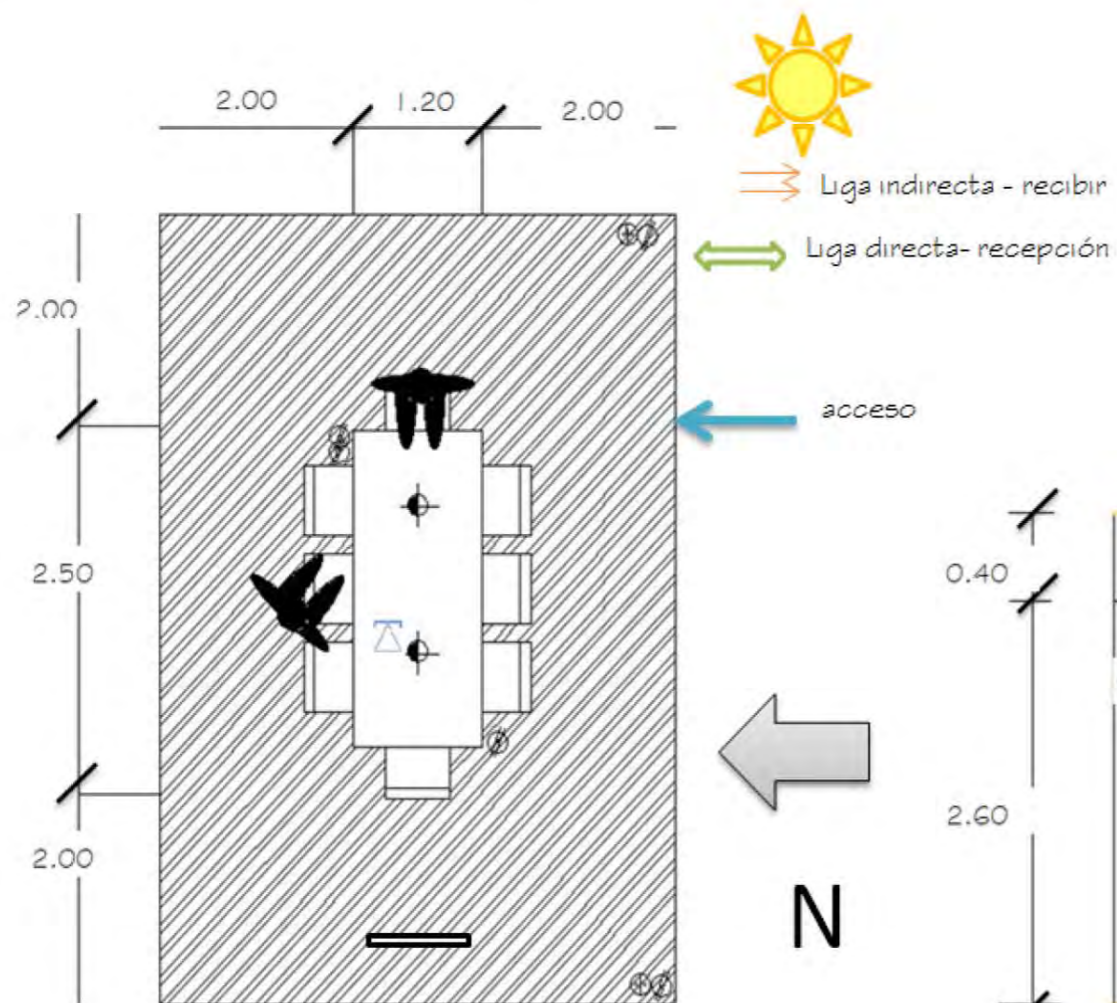
- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi



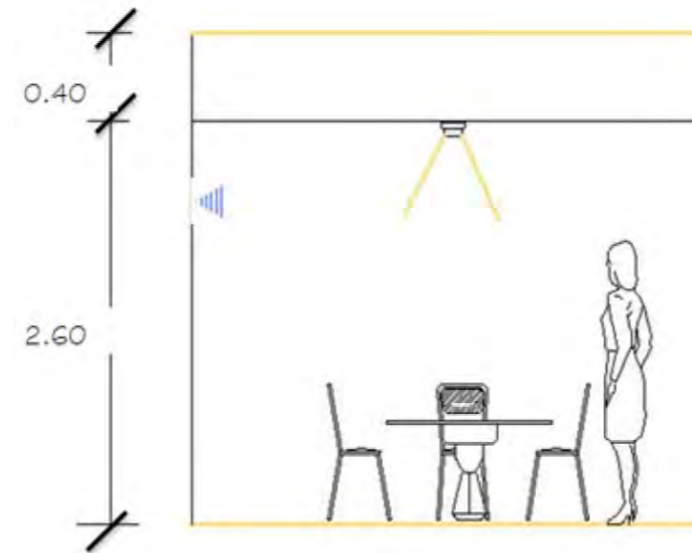
Equipo-mobiliario

- .escritorio
- .computadora
- .telefono
- .silla

REUNIONES DE TRABAJO



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

Área viva. 30.8 m²
 Área muerta. 3.0 m²
 Área total. 33.8 m²

cualitativos

.Ventilación natural
 .Iluminación natural
 .Luz directa- recepción
 .Luz privado - gerente

Técnicos

.iluminación artificial
 .energía eléctrica
 .teléfono
 .Red wifi

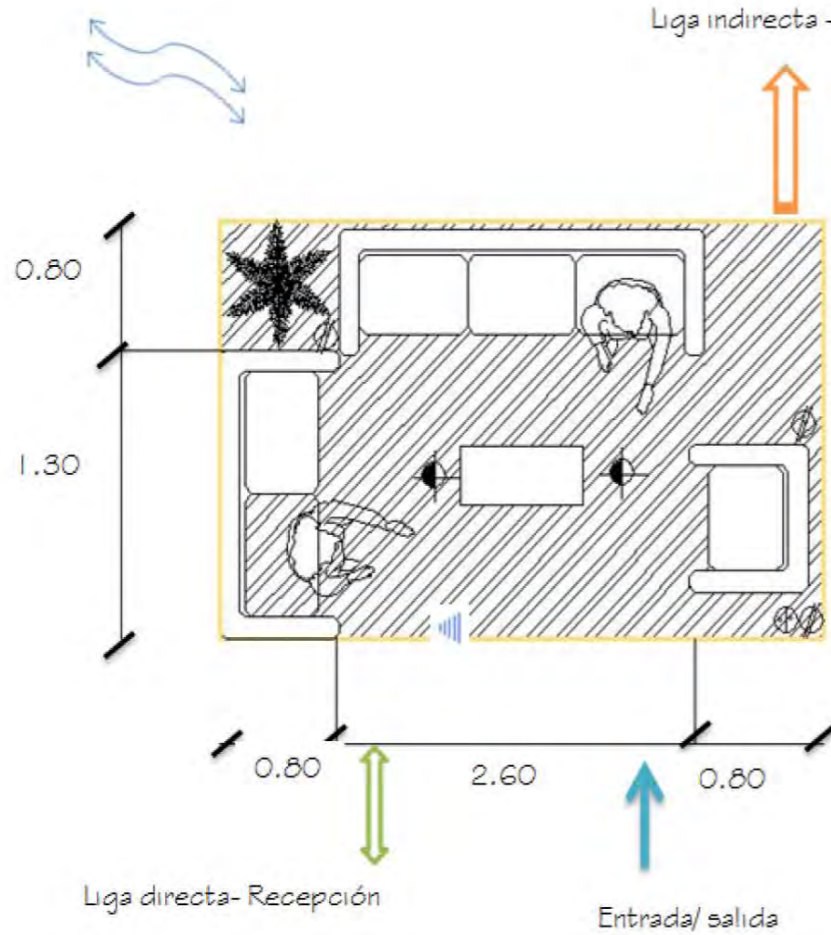


Equipo-mobiliario

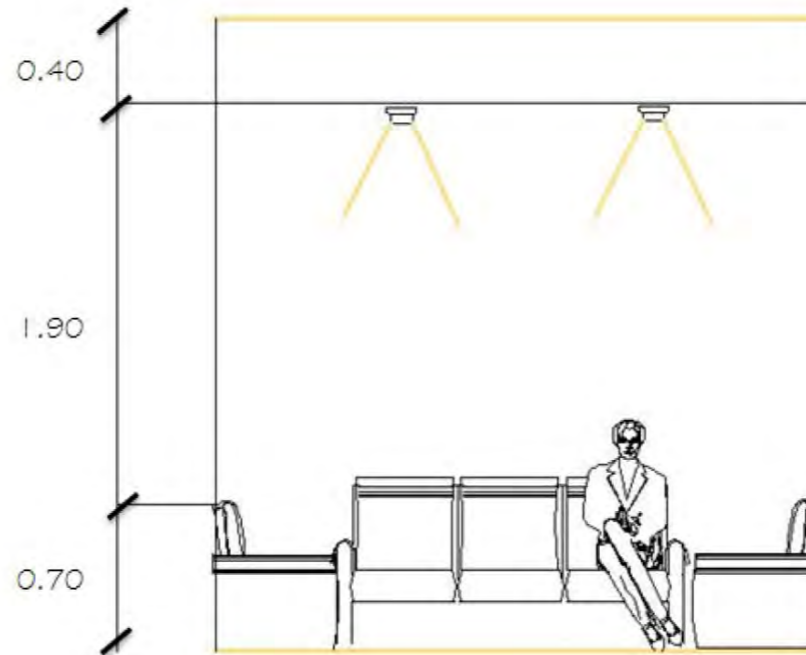
.mesa
 .sillas
 .proyector- pantalla



ESPERAR



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

- Área viva. 30.2 m²
- Área muerta. 2.44 m²
- Área total. 5.664 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- caseta vigilancia
- .Liga indirecta- recepción
- . vistas

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi

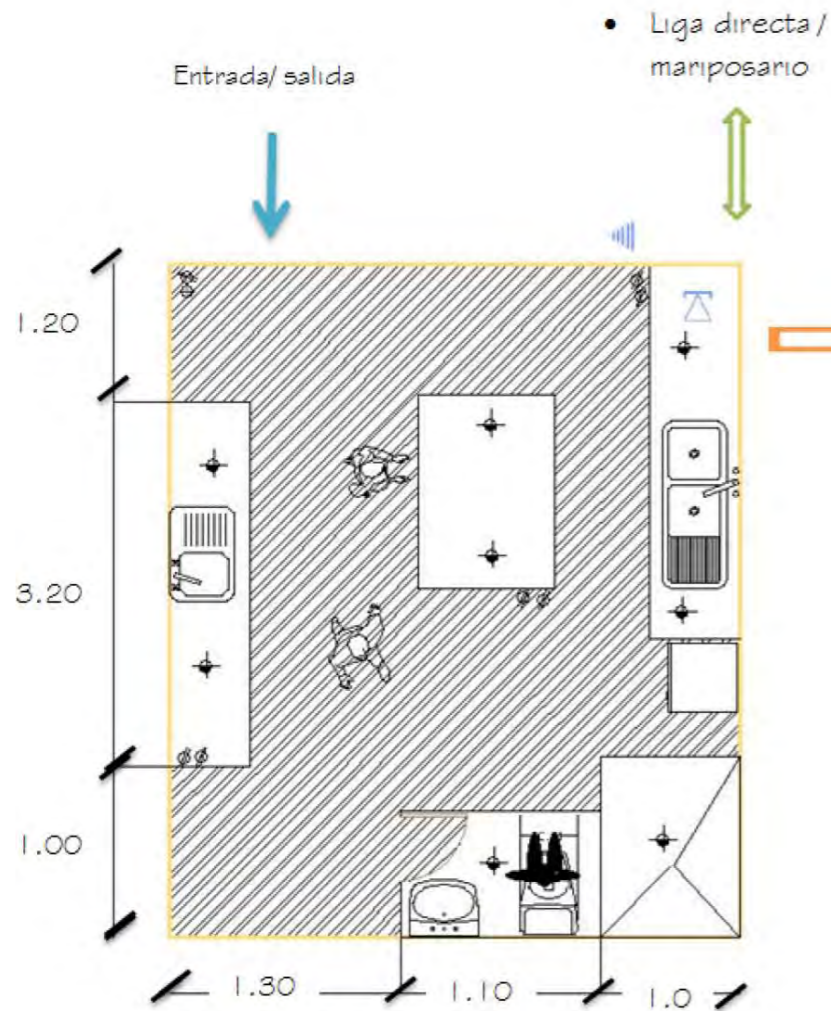


Equipo-mobiliario

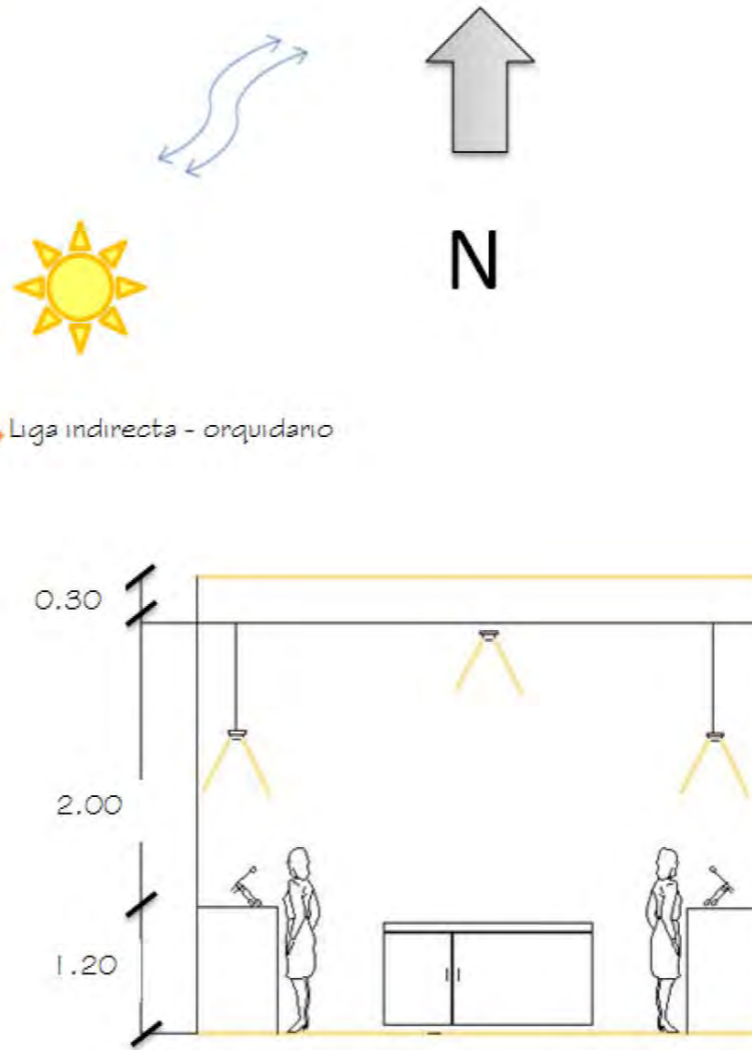
- .bancos
- .teléfono
- .barra
- .computadora



TRABAJO LABORATORIO / REALIZAR MUESTRAS



PLANTA



ALZADO

REQUISITOS

cuantitativos

- Área viva. 10.88 m²
- Área muerta. 7.42 m²
- Área total. 18.30 m²

cualitativos

- .Ventilación natural
- .Iluminación natural
- .Liga directa- manposano
- .Liga indirecta- orquidario

Técnicos

- .iluminación artificial
- .energía eléctrica
- .teléfono
- .Red wifi

Equipo-mobiliario

- .mesa de trabajo
- .silla
- .lavabo
- .tarja
- .microscopio

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA PÚBLICA			
ÁREA	SUPERFICIE	ÁREA	SUPERFICIE
Comensales	862.00	Taquilla	13.00
Cocina	95.00	Estacionamiento	10170.00
Almacén frío	12.00	Plaza de acceso	1000
Almacén de secos	12.00	Recepción	24.00
Oficina	9.00	oficina	9.00
Lockers	9.00	Sanitario	18.00
sanitarios	14.00	Caseta de vigilancia	5.00
Servicio	7.00	Módulos de información	40.00
Sala de espera	24.00		
		Subtotal	12,323.00

ZONA ADMINISTRATIVA			
ÁREA	SUPERFICIE	ÁREA	SUPERFICIE
Oficina de gerente	20.00	Área de impresión	8.00
Sala de juntas	20.00	Tienda galería	325.00
Site	11.00	Bodega	13.00
Sala de espera	20.00	Servicio	14.00
Cocineta	15.00	sanitarios	12.00
sanitarios	18.00		
Cuarto de aseo	7.50		
		Subtotal	483.50

ZONA RECREATIVA			
ÁREA	SUPERFICIE	ÁREA	SUPERFICIE
Juegos extremos		Aviario	580.00
Tirolesa	160.00	Mariposario	580.00
Rapel	1700.00	Granja piscícola oriunda	580.00
Juegos infantiles	1400.00	orquidario	580.00
Canchas de fútbol	2900.00	sanitarios	60.00
Mirador	330.00	bodega	102.00
Arboreto	25800.00	Renta de bicicletas	12.00
andador y ciclovia	4744.00	Taller de bicicletas	40.00
		Subtotal	32,864.00

ZONA DIDÁCTICA			
ÁREA	SUPERFICIE	ÁREA	SUPERFICIE
Talleres teórico 1	187.00	Talleres de prácticas 1	183.00
Talleres teórico 2	187.00		
Talleres teórico 3	187.00	Talleres de prácticas 3	183.00
Talleres teórico 4	187.00	Talleres de prácticas 4	183.00
Talleres teórico 5	187.00	Talleres de prácticas 5	183.00
Talleres teórico 6	187.00	Talleres de prácticas 6	183.00
sanitarios	60.00	invernadero	1400.00
		Subtotal	3,497.00



ZONA DE HOSPEDAJE			
Cabañas A	144.00	Sala -comedor	20.00
Cabaña B	82.00	Sala de espera	20.00
Habitación	16.00	sanitario	4.00
Cocina	48.00	regadera	2.25
Lockers	16.00	terraza	50.00
		Subtotal	402.25

ZONA DE SERVICIO			
Enfermería	32.00	servicio	18.00
Almacén botiquín	22.00	Estacionamiento de ambulancia	120.00
cocina	14.00	Regaderas campismo	82.00
habitación	18.00	Sanitarios campismo	57.00
sanitarios	12.00	Bodega y jardineria	55.00
		SubTotal	546.00

GRAN TOTAL SUBTOTALES	50,097.75	M2
ÁREA CONSTRUIDA	10,164	M2
ÁREAS VERDES	42,664.5	M2
ESPACIOS DE CIRCULACIÓN	31,403.75	M2
TOTAL	100,000	M2





ASPECTO FÍSICO



Sahuayo de Morelos Michoacán

Es denominado la "Capital de la Ciénega de Chapala".

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 20°03' de latitud norte y 102°44' de longitud oeste, a una altura de 1,530 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Venustiano Carranza, al este con Villamar, al sur con Jiquilpan, y al Noreste con Régules. Su distancia a la capital del Estado es de 215 km.

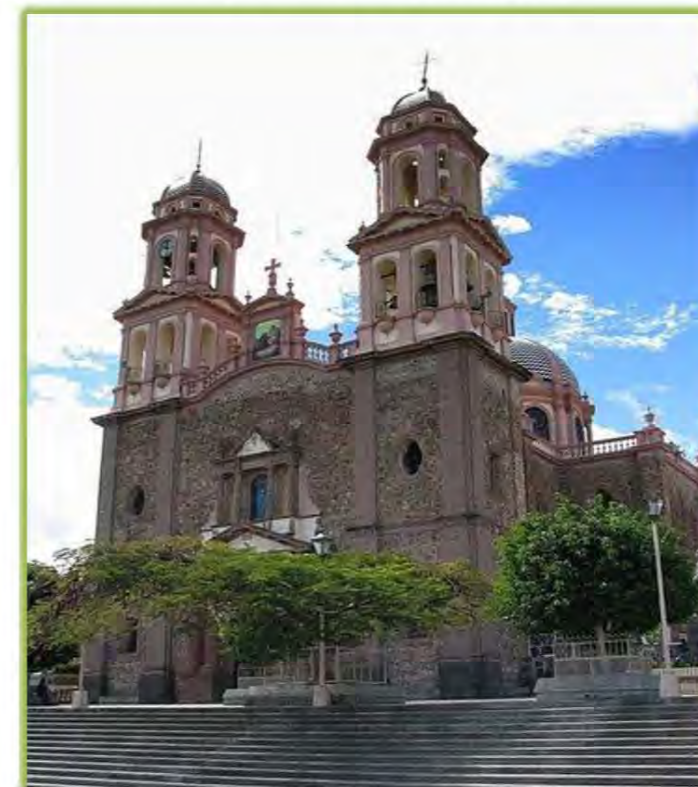


Presidencia municipal Sahuayo de Morelos Michoacán

En la localidad hay 28244 hombres y 31072 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1.1. El ratio de fecundidad de la población femenina es de 2.57 hijos por mujer. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 6.69% (6.36% en los hombres y 6.99% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 6.89 (7.10 en hombres y 6.71 en mujeres). (14)

localidades pertenecientes
a sahuayo de morelos

- Barranca del Soyate
- Colonia Independencia (Coyacho)
- El Añil
- El Güirio
- Huanimban
- Kilómetro 3.5 Carretera Sahuayo Jiquilpan
- Las Gallinas (La Hacienda)
- Rincón de San Andrés
- Sin Agua
- Tuna Mansa
- La Cabaña
- La Calzonuda
- La Puntita



Monumento Histórico
La Parroquia de Santiago Apóstol

La región de Sahuayo cuenta con una composición cultural interesante, sus orígenes se deben a grupos nahuas emparentados con los aztecas, tiempo después fue alcanzada por la expansión del señorío purépecha. En la época independentista muchos de sus habitantes se incorporaron a la causa insurgente combatiendo en las inmediaciones del Lago de Chapala.



Veneración de santos en Sahuayo



Santuario Virgen de Guadalupe estilo neoclásico

Las celebraciones principales de Sahuayo son las que se dedican a Santiago Apóstol y al Santo Cristo. La primera se caracteriza por la presencia de los tlhualiles, personas disfrazadas con vistosas máscaras y penachos que recorren las calles regalando dulces a los menores de edad y ponche de frutas a los adultos, en sus andanzas son acompañados por una animosa banda de música. En la segunda hombres y mujeres acostumbran vestir atuendos tradicionales, lo que transmite un colorido por cada rincón de la ciudad.



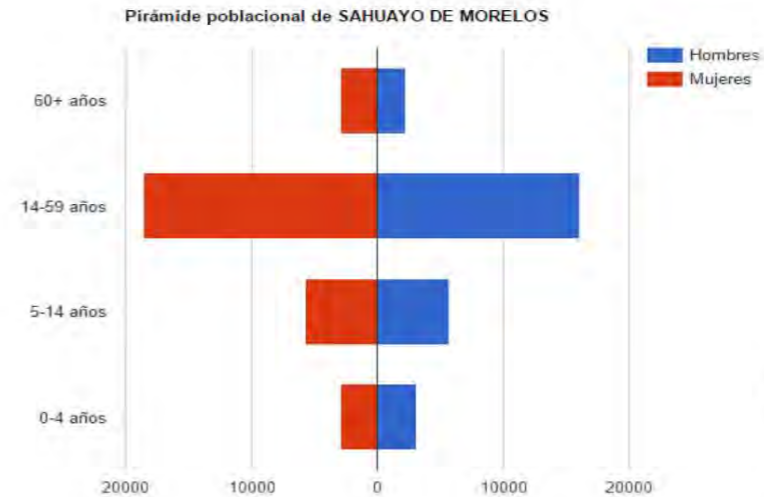
Danzas tradicionales de los tlhualiles

EXTENSIÓN	Su superficie es de 128.18 Km ² y representa el 0.21 por ciento del total del Estado.
OROGRAFÍA	Su relieve lo constituyen la depresión Lerma Chápala, el sistema volcánico transversal y cerros de Las Gallinas, Santiago y de la Caja.
HIDROGRAFÍA	Su hidrografía se constituye por el arroyo de Sahuayo, manantiales de agua fría como el de Las Gallinas y el rincón; y presas las fuentes y la Raya.
CLIMA	Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 709.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 10.4 a 26.0º centígrados.
RECURSOS NATURALES	La superficie forestal no es maderable y es ocupada por matorrales diversos.
CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO	Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, cuaternario, terciario y mioceno, corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción agrícola.



Templo de Sagrado Corazón
Situado en las afueras un este un a escultura del artista Adolfo Cisneros.

Un total de 57455 personas viviendo en Sahuayo de Morelos.



DATOS UTILIZADOS EN LA PIRÁMIDE POBLACIONAL (DATOS DEL AÑO 2005):

- :: Bebés (Hombres de 0 a 4 años): 3093
- :: Jóvenes (Hombres de 5 a 14 años): 5742
- :: Adultos (Hombres de 15 a 59 años): 16162
- :: Ancianos (Hombres de 60 años o más): 2300
- :: Bebés (Mujeres de 0 a 4 años): 2909
- :: Jóvenes (Mujeres de 5 a 14 años): 5741
- :: Adultas (Mujeres de 15 a 59 años): 18601
- :: Ancianas (Mujeres de 60 años o más): 2907
- :: Total Personas de 0 a 4 años: 6002 (%)
- :: Total Personas de 5 a 14 años: 11483 (%)
- :: Total Personas de 15 a 59 años: 34763 (%)
- :: Total Personas de 60 años o más: 5207 (%)
- :: TOTAL POBLACIÓN: 57455 (15) el total de población de la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán hace que el proyecto tenga más factibilidad, manteniendose economicamente. (15)



Antes de llegar a la ciudad se encuentra el Parque San Felipe, espacio natural ideal para hacer deporte al aire libre o para convivir con familiares y amigos. Ya en el interior, los templos de Santiago Apóstol, del Sagrado Corazón de Jesús y de Nuestra Señora de Guadalupe, resultan ser atractivos turísticos inevitables de visitar. Igualmente pasa con el Monumento de Cristo Rey situado en una parte alta desde donde se avista el bello paisaje, incluyendo parte del Lago de Chapala.

La región de Sahuayo cuenta con una composición cultural interesante, sus orígenes se deben a grupos nahuas emparentados con los aztecas, tiempo después fue alcanzada por la expansión del señorío purépecha. En la época independentista muchos de sus habitantes se incorporaron a la causa insurgente combatiendo en las inmediaciones del Lago de Chapala. (16)



Vista lateral portal comercial



Plaza de Sahuayo de Morelos Michoacán



Quiosco Plaza de Sahuayo



Micro localización



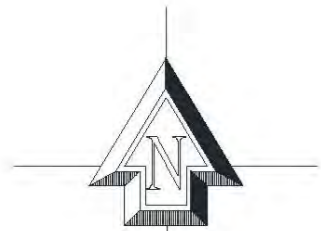
Sahuayo de Morelos es una ciudad del Estado de Michoacán de Ocampo, mismo que se ubica en el centro-occidente de México. Sahuayo es cabecera del municipio de Sahuayo.

El terreno se encuentra en una de las rancherías de de Sahuayo llamada la flor del agua.

mancha urbana



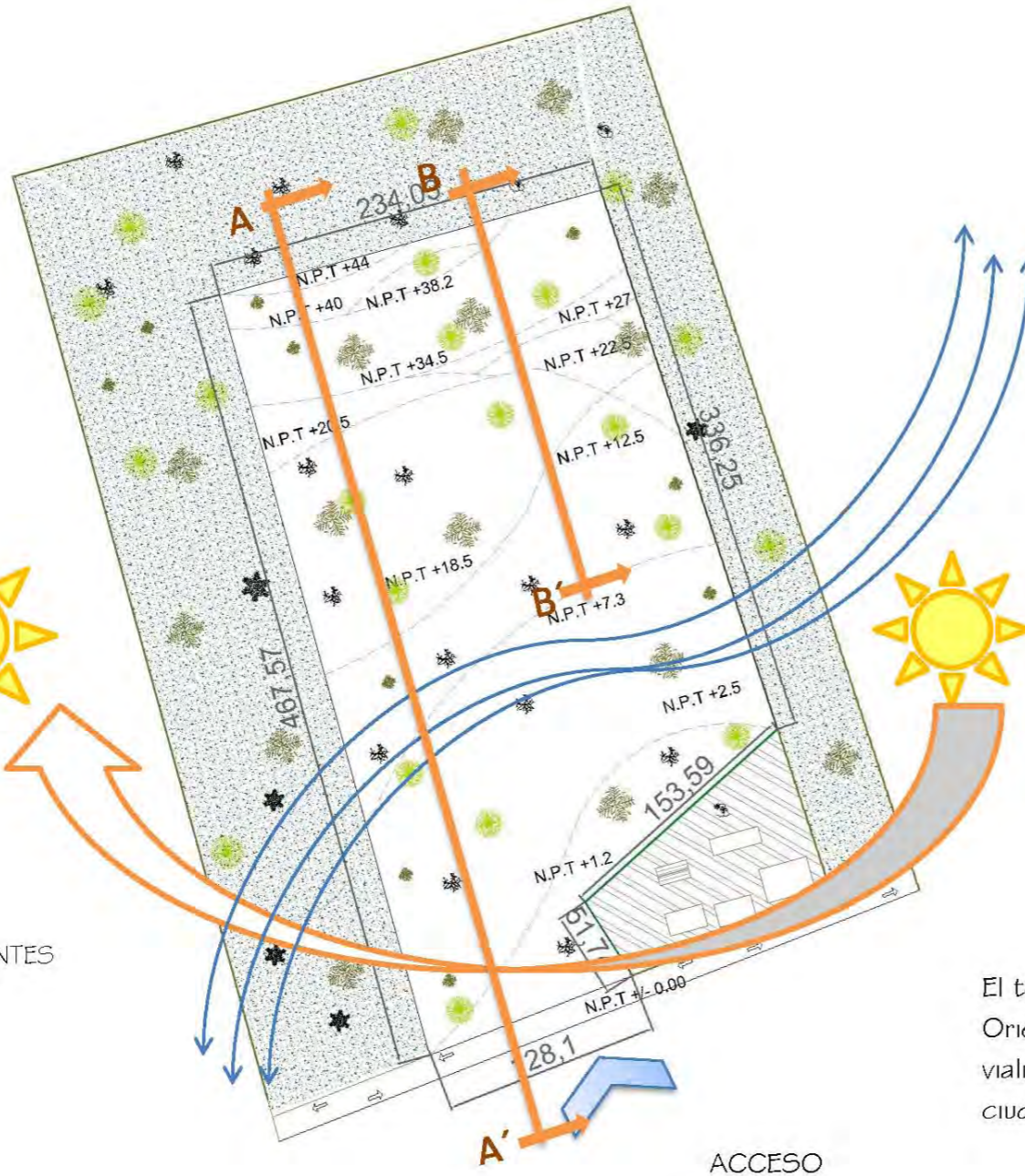
ÁREA TOTAL
=10,000 HAS



VIENTOS DOMINANTES



ASOLEAMIENTO



ANÁLISIS DEL TERRENO

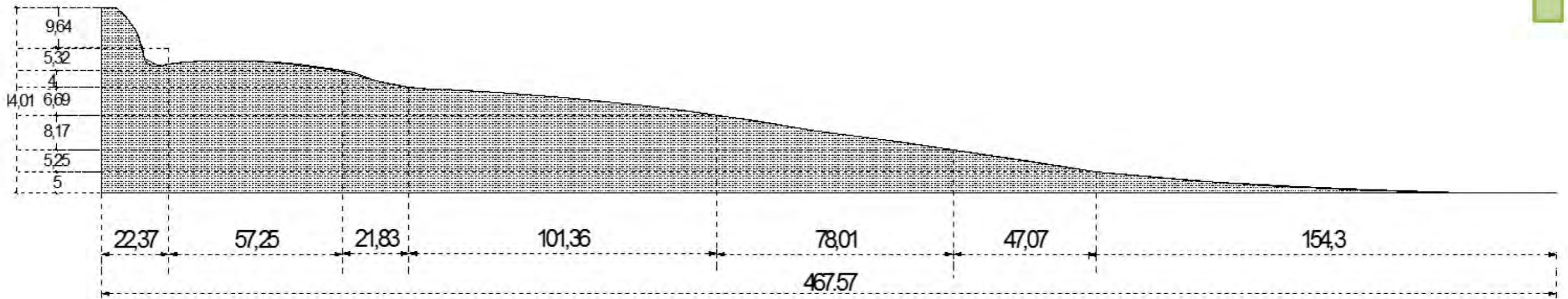
Área habitacional localizada a 15 minutos de Sahuayo de Morelos Michoacán.

Se ha llegado a la determinación de este terreno por medio de una familia que ha otorgado al municipio como parte de donación el 11 % de un terreno total, que son como resultado 10 hectáreas.

Terreno de donación, otorgado por el gobierno municipal se utilizará para proyecto de genero educativo "eco-parque didáctico en Sahuayo de Morelos Michoacán".

El desnivel con el que cuenta el terreno favorece a que el proyecto tenga una mejor adaptación a

El terreno tiene únicamente un acceso Orientado hacia el Nor-Este aproximadamente de 128 ms. con vialidad llamada Rincón de San Andrés, la cual conecta a la ciudad de Sahuayo de Morelos.



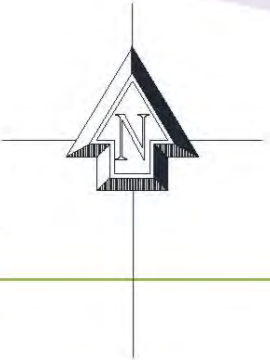
CORTE DEL TERRENO A- A'



CORTE DEL TERRENO B- B'

El terreno tiene un desnivel de 44,01 metros. Esto es una ventaja que se aprovechara en el proyecto del eco-parque didáctico en Sahuayo de Morelos Michoacán, ya que la mayoría de las actividades de proyectos como este se desarrolla mejor a estos terrenos. Además de que cuenta con mucha vegetación endémica la cual se encuentra en mayoría de las estaciones del año verde, esta se utilizara y respetara.

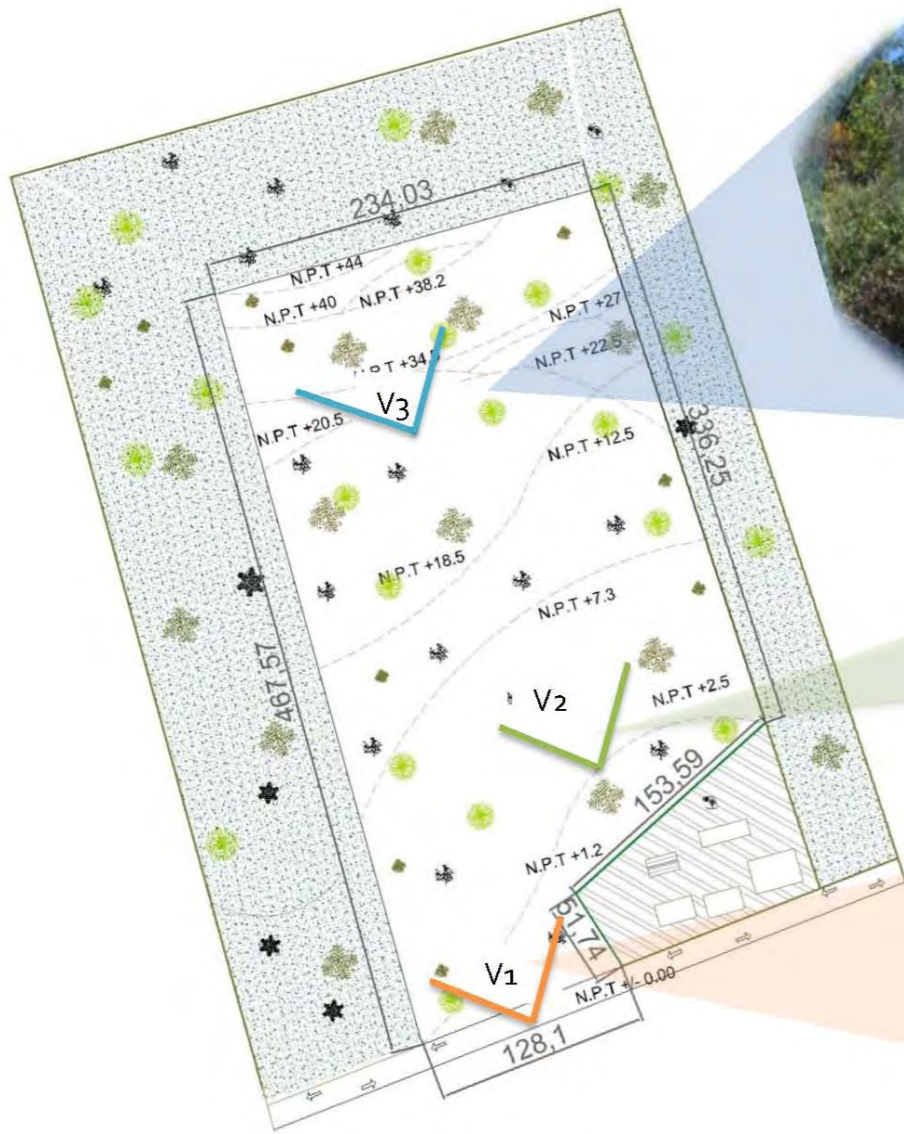
Cuenta con los servicios de infraestructura necesaria para el proyecto tenga mayor factibilidad, electricidad, drenaje, agua, además de contar con un río que pasa paralelo al terreno. El cual la comunidad de San Andrés se abastece.



INFRAESTRUCTURA

- 
 POSTES DE C.C.F.E
 *A cada 50 metros
- 
 VIALIDAD PRINCIPAL
 AMBOS SENTIDOS
- 
 TOMA MUNICIPAL DE AGUA
- 
 DRENAJE MUNICIPAL
- 
 COLINDANCIAS
 *Casas habitación
- TRANSPORTE URBANO NO LOCALIZADO A 20 MIN DE SAHUAYO

El caudal tomado del río se almacenará en una olla agrícola situada en la parte más alta del terreno, para después utilizarla en el riego del proyecto, espejos de agua, y limpieza de este.



ÁREA TOTAL
=10,000 HAS



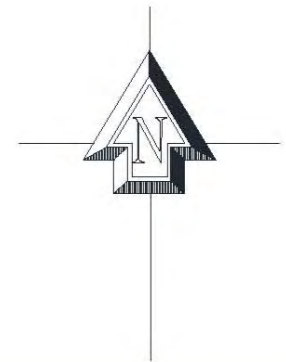
V3- Arborización endémica
Respetada en el proyecto



V2- colindantes de piedra



V1- acceso del terreno





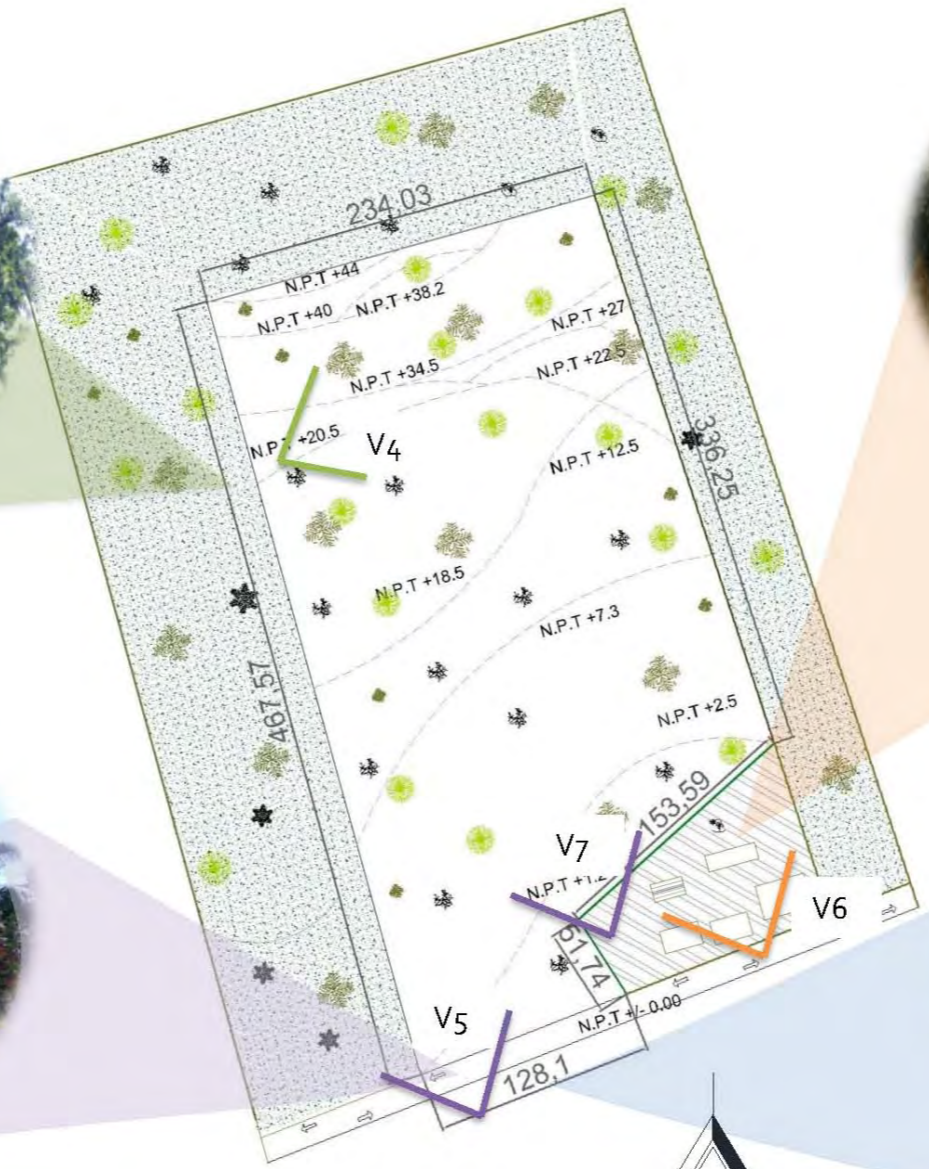
V4- vegetación endémica (higuerilla)



V6- pre existencias a borde de carretera



V5- vegetación endémica (palmeras) fachada



V7- vista del frente del terreno



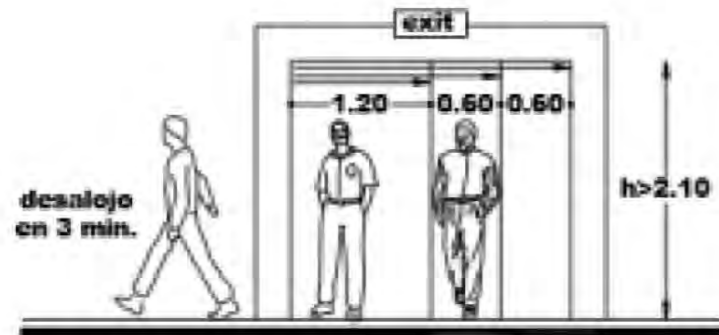


ASPECTO LEGAL

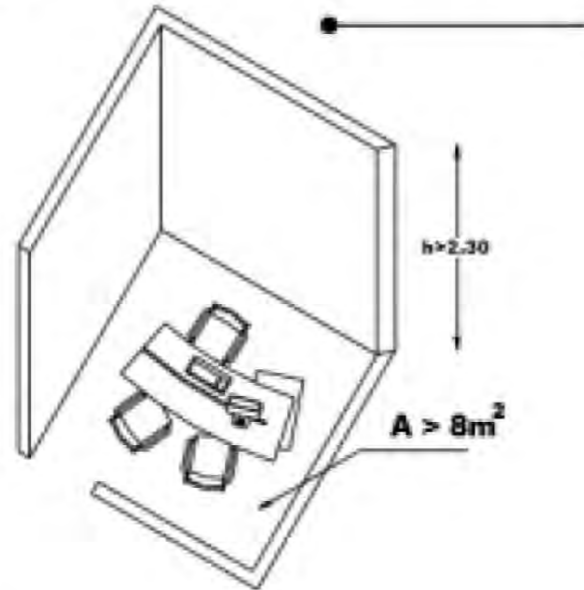




REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN

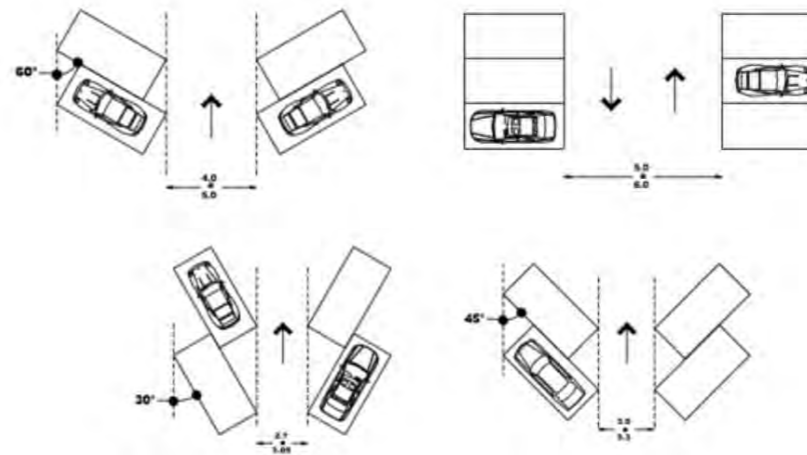
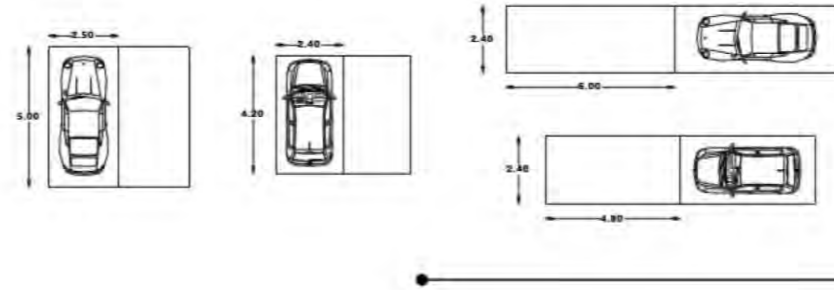


ARTICULO 766. REQUISITOS PARA SALIDAS DE EMERGENCIA



CAPITULO X EDIFICACIÓN PARA COMERCIOS Y OFICINAS

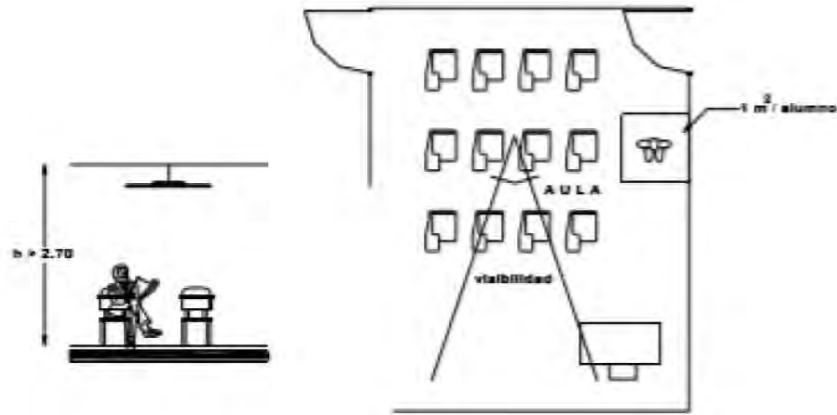
La superficie mínima para una oficina será de ocho metros cuadrados y su altura mínima de 2.30 m.



CAPITULO XX ESTACIONAMIENTO Y PENSIONES

ARTICULO 889. Medidas y requisitos de cajones





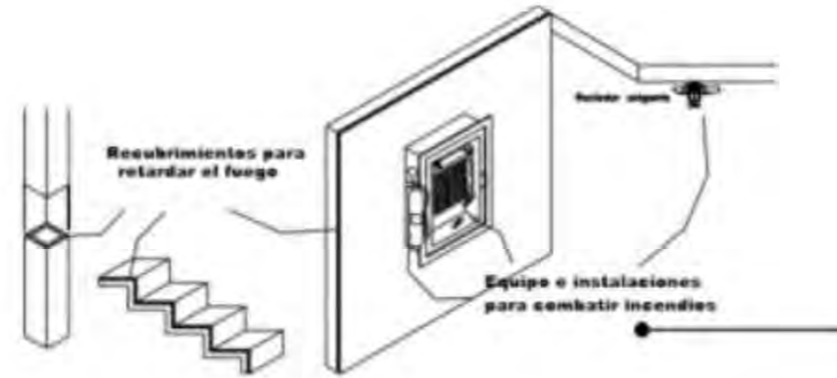
CAPITULO X1
EDIFICACIONES PARA EDUCACIÓN
ARTICULO 833. Superficies mínimas



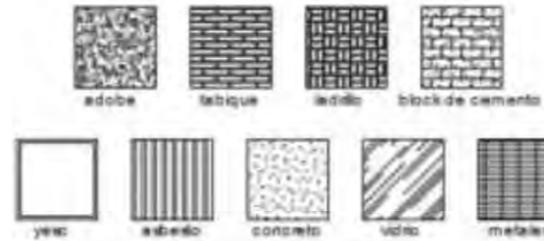
1 local obligatorio

ARTICULO 838
Local para servicios médicos

Es obligatorio contar con un área designada especialmente para servicios de enfermería



**Materiales incombustibles
resistencia mínima de 1 hora**



*utilizando en el proyecto adoquín en andadores, plazas de distribución y arenas en estacionamiento.

CAPITULO QUINTO
PREVISIONES CONTRA INCENDIOS

ARTICULO 770. Generalidades
ARTICULO 771. Resistencia mínima al fuego

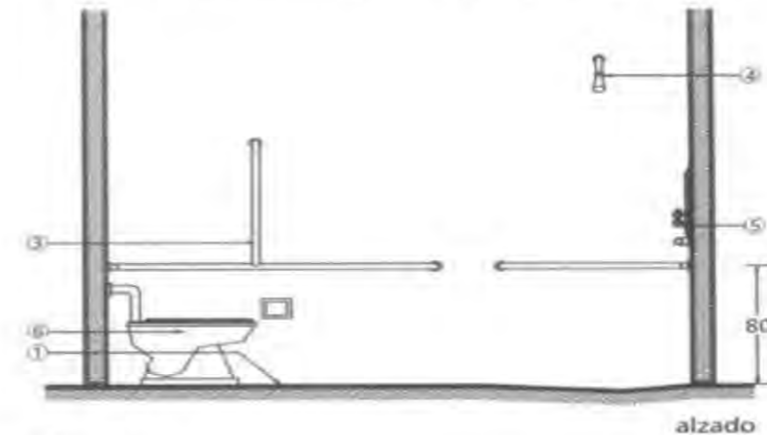
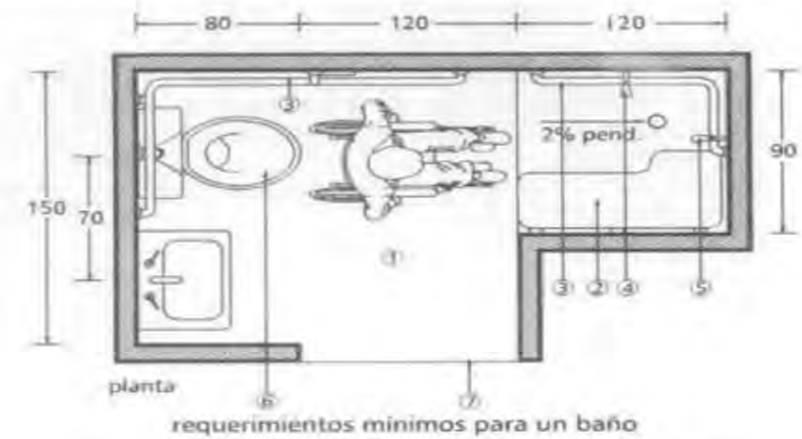


LEY GENERAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ARTÍCULO 33. LOS OBJETIVOS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA MITIGACIÓN SON:

- a) Fomentar prácticas de eficiencia energética y promover el uso de fuentes renovables de energía; así como la transferencia de tecnología de bajas en emisiones de carbono, de conformidad con la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética.

III. Promover de manera gradual la sustitución del uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía, así como la generación de electricidad a través del uso de fuentes renovables de energía; (17)



Especificaciones:

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca fija o plegadiza.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono.
6. Wc colocado a 45 - 50 cm de altura.
7. Puerta con un ancho mínimo libre de 90 cm. Abatimiento hacia el exterior corrediza o con doble abatimiento.

MEDIDAS ARQUITECTÓNICAS DE NORMAS COMPLEMENTARIAS DE DISEÑO DE SANITARIO PARA DISCAPACITADOS (18)

(17) http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/6/1/images/lqcc.pdf_Zamora_Sahuayo_10-54.aspx Marzo / 2016

(18) <http://www.proyectometro.df.gob.mx/pdf/pmdf-14-f-1/normas/normas-tecnicas-complementarias-para-el-proyecto-arquitectonico.pdf> septiembre/2015

REGLAMENTO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

Capítulo IV Del Parque Zoológico

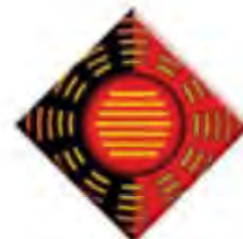
Artículo 35. - Dentro del Parque Zoológico, deberá indicarse mediante avisos que se establezcan en lugares visibles, los derechos y obligaciones que el público usuario debe observar, para su seguridad, la del patrimonio de la ciudad y de los ejemplares

3.6.2.3 Tomas de agua en cursos o espejos de agua: la Administración podrá autorizar la instalación de sistemas de captación por bombeo desde los espejos de agua o mediante la instalación de tomas en cauces de ríos o arroyos existentes en su jurisdicción, siempre que el solicitante demuestre la inexistencia de napas para la captación de agua según lo establecido.

3.6 dimensionado para el destino. 2.6 Tanque de reserva: todo edificio deberá contar con tanque de reserva, adecuadamente de uso asignado.

Cámara séptica: se dimensionarán según los valores de tabla, se construirán en albañilería de ladrillos o en hormigón armado revocadas interiormente con concreto impermeable. De optarse por cámaras prefabricadas deberán ser aprobadas por OSN. A estas cámaras no podrán desaguar cocinas ni lavaderos ni instalaciones en las que se utilicen detergentes. La tapada mínima será de 70 cm.

3.9.1 Instalaciones en edificios destinados a usos público: Todos los edificios destinados a uso público deberán contar con elementos para la extinción de incendios,



Alarmas y detectores
Extintores manuales

DIMENSIONAMIENTO DE CÁMARAS SÉPTICAS		
VIVIENDAS	EDIF. DE USO PÚBLICO	CAPACIDAD (1)
4 Habitantes		1.900
6 "		2.100
8 "		2.800
10 "		3.500
12 "	65 Personas	4.200
14 "	75 Personas	4.900
16 "	85 Personas	5.600
20 "	100 Personas	6.800

2.3.8 BARANDALES Y PASAMANOS

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 10.00 m en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00 m o fracción en caso de anchos mayores. (19)

(19) <http://www.ordenjuridico.gob.mx/> marzo/2016

http://www.nahuelhuapi.gov.ar/normativas/obras/RES_HD_REGC_241_07_20.pdf marzo/2016

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Artículo. 1º

Este ordenamiento tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico de competencia Federal, así como establecer las bases que deberán regir la actuación del Gobierno Federal en las siguientes materias.

Artículo. 3º

Para los efectos de este Reglamento se estará a las definiciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables, así como a las siguientes:

VIII. Bitácora ambiental.- Registro del proceso de ordenamiento ecológico;

XXIII. Riesgos naturales.- Probabilidad de ocurrencia de daños a la sociedad, a los bienes y los servicios ambientales, a la biodiversidad y a los recursos naturales, provocados, entre otros, por fenómenos geológicos o hidrometeorológicos.

Artículo 6º.-

El ordenamiento ecológico deberá llevarse a cabo como un proceso de planeación que promueva:

VII. La asignación de lineamientos y estrategias ecológicas con base en la información disponible; VIII. El establecimiento de un sistema de monitoreo del programa de ordenamiento ecológico; y IX. La permanencia o modificación de lineamientos y estrategias ecológicas a partir del análisis de los resultados del monitoreo

Artículo 13.-

Para efectos del artículo 7º. de este Reglamento, el registro de los avances del proceso de ordenamiento ecológico se llevará a cabo en la bitácora ambiental y tendrá por objeto:

III. Fomentar el acceso de cualquier persona a la información relativa al proceso de ordenamiento ecológico; y IV. Promover la participación social corresponsable en la vigilancia de los procesos de ordenamiento ecológico.

Artículo 27.-

La Secretaría deberá someter la propuesta del programa de ordenamiento ecológico general del territorio a un proceso de consulta pública, mediante la realización de las siguientes acciones:

I. Publicar un aviso en el Diario Oficial de la Federación, en los diarios de mayor circulación nacional y en medios remotos o locales de comunicación electrónica, que señale el periodo y los lugares donde se pondrá a disposición del público la propuesta de programa de ordenamiento ecológico general del territorio.

Artículo 49.-

La modificación de los lineamientos y estrategias ecológicas a que hace referencia la fracción I del artículo anterior se podrá realizar, entre otros supuestos, cuando conduzca a la disminución de los impactos ambientales adversos ocasionados por las actividades productivas, los asentamientos humanos y el aprovechamiento de los recursos naturales.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Artículo 1.

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, protección y restauración

XXIX. Protección de suelos,

Conjunto de acciones encaminadas a evitar la degradación de los suelos y mantener las condiciones naturales de la vegetación forestal en buen estado;

- I. Zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido:
 - a) Áreas naturales protegidas;
 - b) Áreas de protección;
 - c) Áreas localizadas arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar;

- d) Terrenos con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados;
- e) Áreas cubiertas con vegetación de manglar o bosque mesó filo de montaña;
- g) Áreas cubiertas con selvas altas perennifolias.

Artículo 28.

Para la cuantificación de las superficies en los programas de manejo forestal, se atenderá a la siguiente clasificación:

- I. Áreas de conservación y aprovechamiento restringido: superficies con vegetación forestal que por sus características físicas y biológicas están sometidas a un régimen de protección, con aprovechamientos restringidos que no pongan en riesgo el suelo, la calidad del agua y la biodiversidad, las que incluyen:
 - a) Áreas naturales protegidas;
 - b) Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres en riesgo, señaladas en las disposiciones aplicables;
 - c) Franja protectora de vegetación ribereña en términos de las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
 - d) Superficies con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados;
 - e) Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar, y
 - f) Superficies con vegetación de manglar y bosque mesó filo de montaña. (20)



ASPECTO CONCEPTUAL



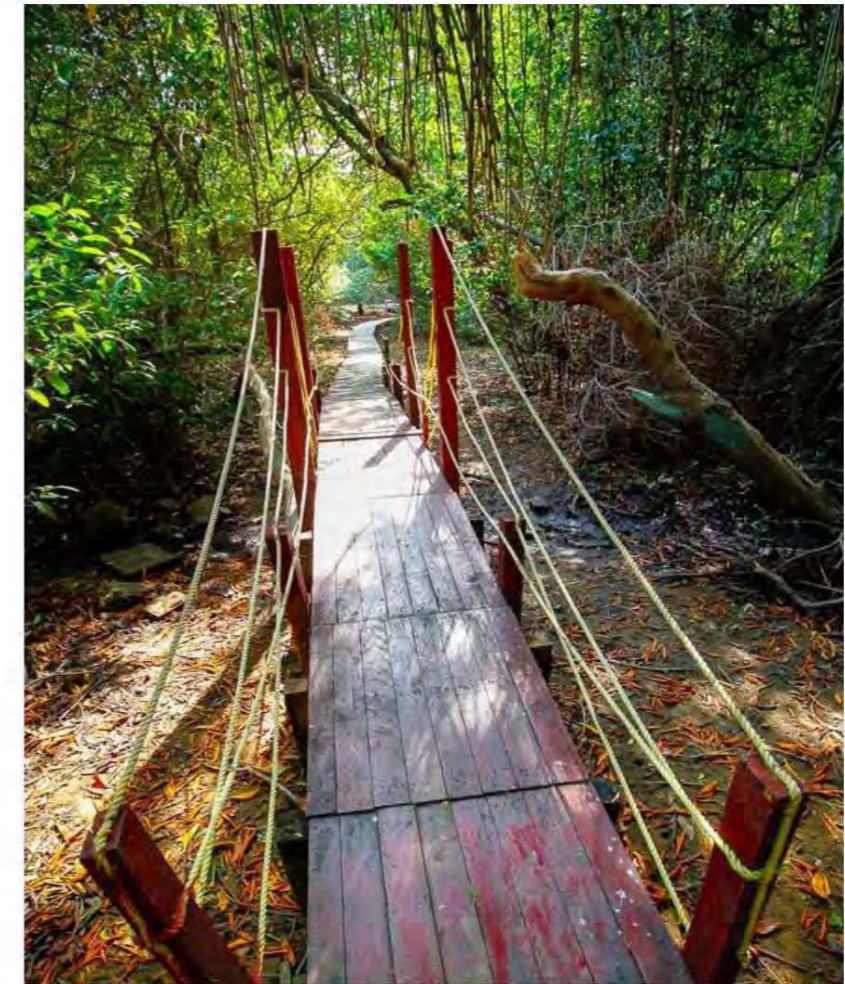
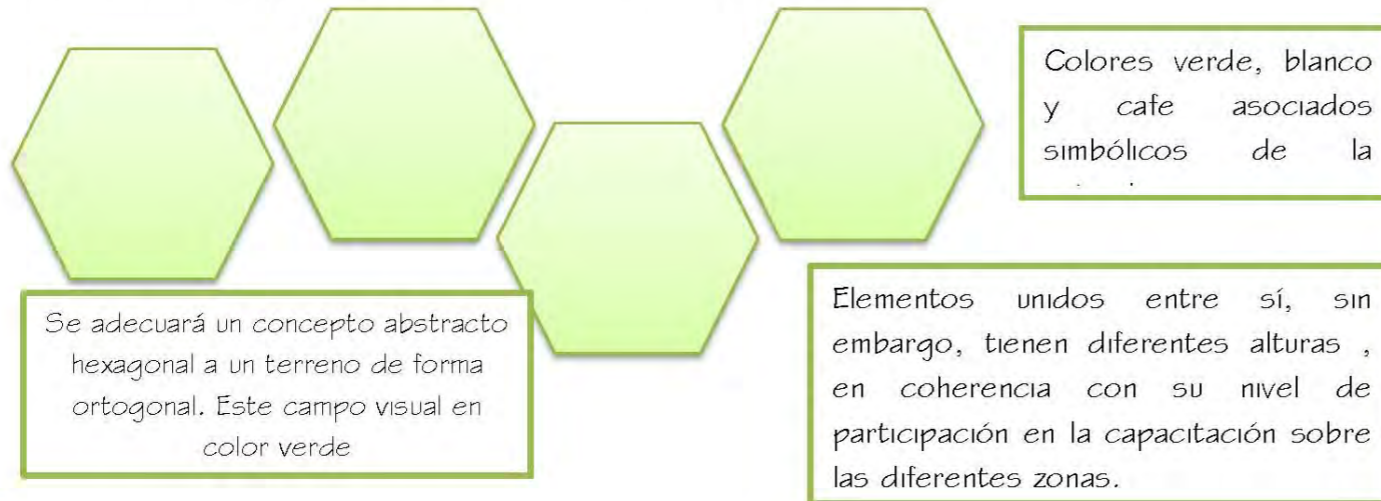


DIRECTRIZ

DEFINICIÓN DE DIRECTRIZ:

Origen Idea generatriz Ofrece vías para organizar las decisiones en el proyecto Prefija el resultado formal y el modo como se diferencia de otras configuraciones Establece las líneas de acción en la generación del proyecto Se orienta de acuerdo al CONCEPTO o percepción muy particular que se tenga de ella. Se apoya de las hipótesis formales, espaciales, técnicas y funcionales. También llamada hilo de conducción, alma, esencia, el tema, la intención del proyecto.

Por las características del proyecto y de la ubicación de éste, se tratará de realizar una edificación que sea una síntesis de progreso, este contendrá y difundirá la información acerca de la problemática actual del medio ambiente, utilizando y valiéndose de los recursos tecnológicos de vanguardia para la exposición, con el fin de inspirar, informar y lograr concientizar a todos y cada uno de los usuarios. Además de que los espacios se organizarán utilizando ejes como reguladores de zonas, para dar ritmo y no hacer tedioso el recorrido utilizando las ventajas que naturalmente ofrece el terreno.



Recorrido de madera adaptado al contexto natural





CONCEPTO

Con la recopilación de la investigación y análisis de los puntos anteriores se llega a la etapa importante de elegir el concepto para de aquí partir a la zonificación y proyecto arquitectónico.

La palabra Sahuayo, procede del idioma náhuatl, la palabra se compone de dos elementos: tzacual-ayotl, donde tzacual es una vasija formada por la mitad de un coco y ayotl que quiere decir tortuga, "vasija que tiene el aspecto de una tortuga"



TORTUGA, como símbolo de gran importancia.

- Equilibrio arquitectónico
- Respeto a la naturaleza
- Orden por zonas



ABSTRACCIÓN, formas geométricas de su caparazón.

El forma geoméricamente estática por sus lados iguales, con esto se busca lograr el EQUILIBRIO.

El equilibrio ambiental es el estado constante y dinámico de armonía que existe en un ecosistema. Está constituido por las múltiples relaciones de interdependencia e interacción que establecen entre sí los diferentes factores que lo conforman.

EQUILIBRIO



Actividades principales

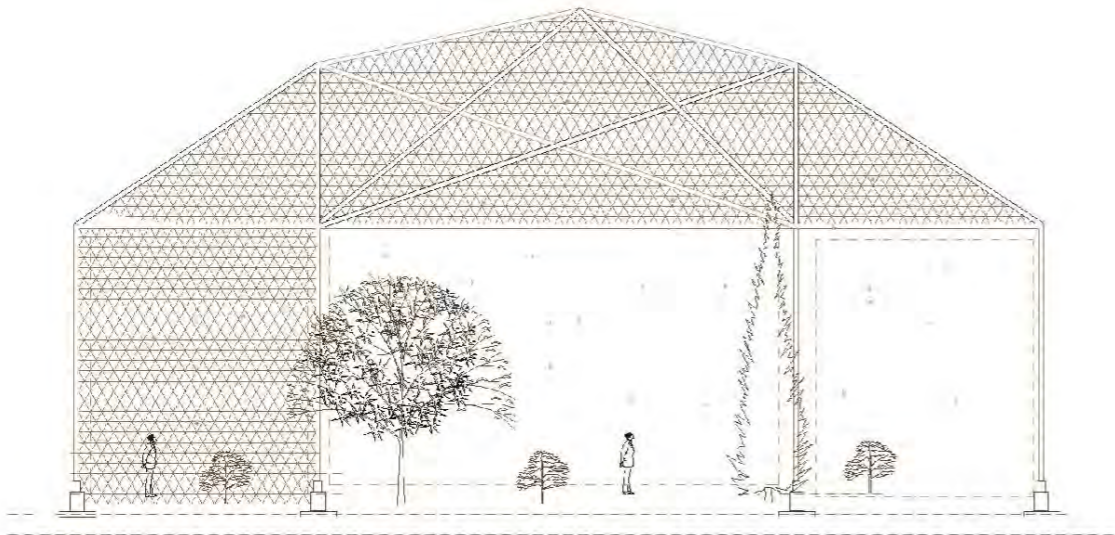
- Enseñanza y aprendizaje ambiental
- Actividades didácticas
- Actividades recreativas
- Hospedaje
- Aprendizaje
- Descanso
- Tranquilidad
- Convivencia con la naturaleza

De ésta forma queda compuesto un concepto de equilibrio, ligado entre la naturaleza, la forma, la vegetación y la necesidad ambiental.



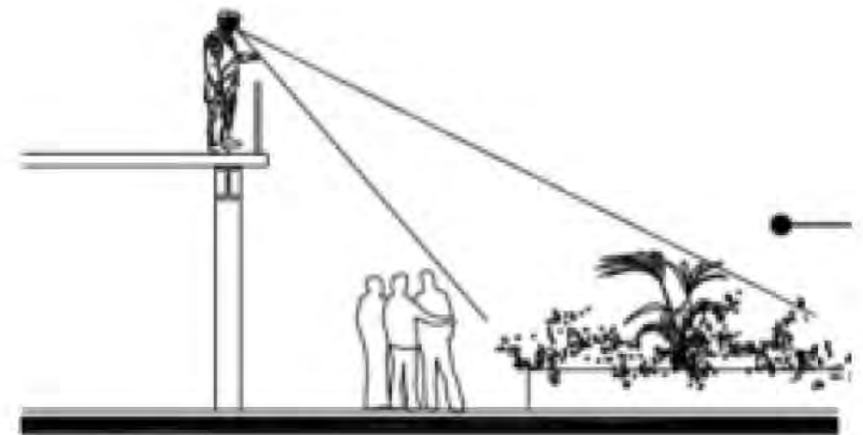
HIPÓTESIS ESPACIALES

- La ayuda de pantallas de árboles, será de importante uso de protección visual y auditivo.
- Manejo de portales como espacio de transición entre el interior y el exterior buscando un equilibrio entre ellos.
- Espacios de doble altura para lograr una mayor amplitud, ventilación, y visualidad.
- Transparencia visual con la naturaleza e integración.
- mayor aprovechamiento de la luz natural en áreas comunes de los usuarios, para tener el mayor ahorro de luz artificial.
- delimitación de los espacios serán por medio de vegetación.



HIPÓTESIS FUNCIONALES

- Circulaciones orgánicas para evitar la monotonía
- Formas orgánicas adaptadas a la topografía del terreno
- Vestíbulos y terrazas de distribución
- Centralización de servicios para uso óptimo en el sistema
- Resaltar el paisaje con la geometría del conjunto
- Utilizar variantes sobre la arquitectura para la adaptación con la naturaleza tratando de diseñarlo y distribuirlo armoniosamente en volúmenes unidos por caminamientos, vegetación, espacios abiertos, cambios de luz y sombra, fuentes, distribuidores.
- Generación de vestíbulos y distribuidores que sirvan como articuladores entre espacios, donde se definan los principales de los secundarios, propiciando así circulaciones más claras y expeditas, además de espacios de coincidencia común.

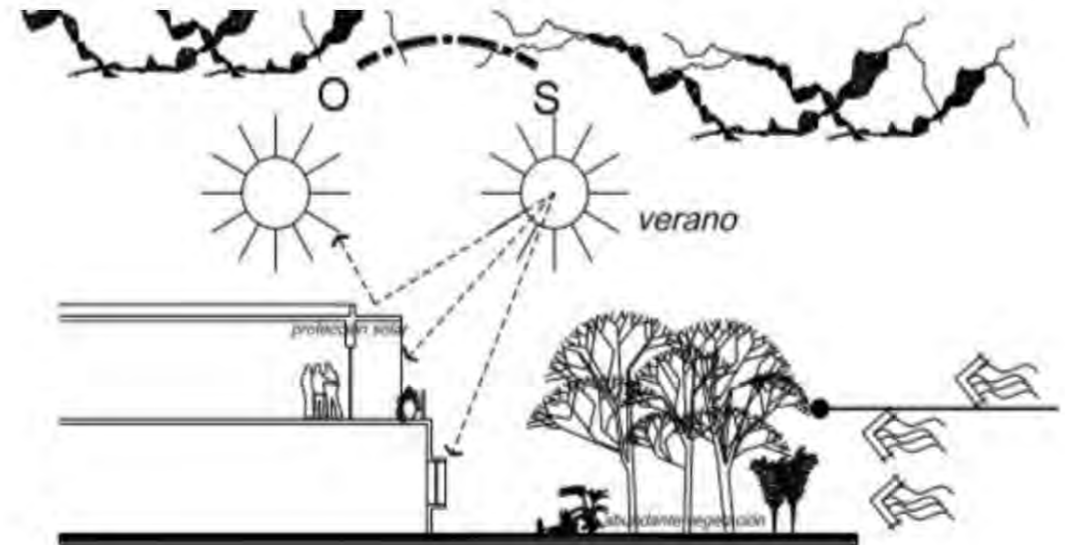


HIPÓTESIS FORMAL

- Intersección de espacios y formas equilibrados formalmente que faciliten la coordinación y unión entre usuarios y/o actividades, buscando proporciones de los volúmenes, en dimensiones de 1 nivele. Manejo principal del color blanco en grandes volúmenes, contrastando con colores verdes en los pequeños volúmenes, refiriéndose a la naturaleza con este color y Texturas lisas en muros.
- Manejo de formas geométricas hexagonales puras y sencillas, donde predomine el macizo sobre el vano, como abstracción de la arquitectura tipológica de Michoacán y se propicie la concentración de las actividades hacia el interior. Manejo de arquitectura sobria y contemporánea, partiendo del valor que por sí sólo tiene un volumen, plano o barra; para después poder hacer un juego a base de intersecciones, sustracciones o adiciones entre estos elementos
- Utilizar variantes sobre la arquitectura para la adaptación con la naturaleza tratando de diseñarlo y distribuirlo armoniosamente en volúmenes unidos por caminamientos, vegetación, espacios abiertos, cambios de luz y sombra, fuentes, distribuidores

HIPÓTESIS TÉCNICAS

- Usar materiales que vayan de acuerdo al proyecto ecológico (madera, reciclados, muros verdes etc.,)
- Materiales resistentes a la intemperie.
- Usando un sistema constructivo adecuado para la topografía del terreno
- Medidas de seguridad en caso de accidentes, constructivos.
- Protección solar mediante elementos arquitectónicos, como enmarcamientos de vanos o generación de áreas semi abiertas. Asimismo, la vegetación y los árboles se pueden usar como filtros contra el viento, en zonas recreativas y didácticas.



MEMORIA DESCRIPTIVA

ZONIFICACIÓN

ESTRUCTURA HEXAGONAL .En congruencia con el concepto, donde se establece que se adecuará un concepto abstracto a un terreno de forma ortogonal.



Para el buen funcionamiento y cabal desarrollo del proyecto se zonificará en base a las características específicas de cada área tomando en cuenta todas las ventajas o carencias específicas que inciden en él como son:

Organizando los espacios de acuerdo a la solución que resulte por su función, estructura, traza, forma, contenido, cantidad y cualidad del usuario que intervienen tipo y tiempo de permanencia, etc.

Por las características del proyecto y del terreno donde se sitúa y tomando en cuenta que en la naturaleza, la línea recta aparece como una excepción ya que ésta prefiere las formas, curvas, elípticas, espirales y formas irregulares en general.

Los espacios y zonas del conjunto se agruparán principalmente obedeciendo a su función interna, a la afinidad de actividades, su relación directa o indirecta con otras y a la resultante formal que determine dicha agrupación, pretendiendo con esto la fisonomía final del conjunto. Que logre vincularse con la naturaleza, por las formas puras, que ese pretende utilizar y la zonificación efectuada.



ZONA DIDÁCTICA

Localizada después de administración, la cual su objetivo el estudio y proceso de las ecotecnias y el medio ambiente, lateral a esto se encuentra el arboreto y parte de las actividades recreativas

ZONA RECREATIVA

Localizada en la parte más privada y con pendiente del terreno, para de este modo aprovechar esto del terreno el cual cuenta con: Canchas, tirolesa, rapel, mirador.

Generando un recorrido perimetral por el conjunto del proyecto que es a la vez una ciclovia además de utilizarlo como arboreto siendo un área recreativa, donde predominan árboles del lugar y colocando diferentes especies.

Ubicando espacios importantes como son orquideario, mariposario, granja piscícola y aviario en la parte central y con más vista entrando al terreno, estos están localizados entre zona de hospedaje, zona recreativa en la parte trasera y zona pública en la parte delantera.

ZONA DE SERVICIO

La cual cuenta con el estacionamiento al frente del terreno, caseta de vigilancia y áreas de venta como es la taquilla.

ACCESO PRINCIPAL

Tomando en cuenta la única vialidad principal que es Rincón de San Andrés, doble sentido, la cual se conecta a la ciudad de Sahuayo de Morelos Michoacán, resulta vialmente coherente ingresar por esta calle.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

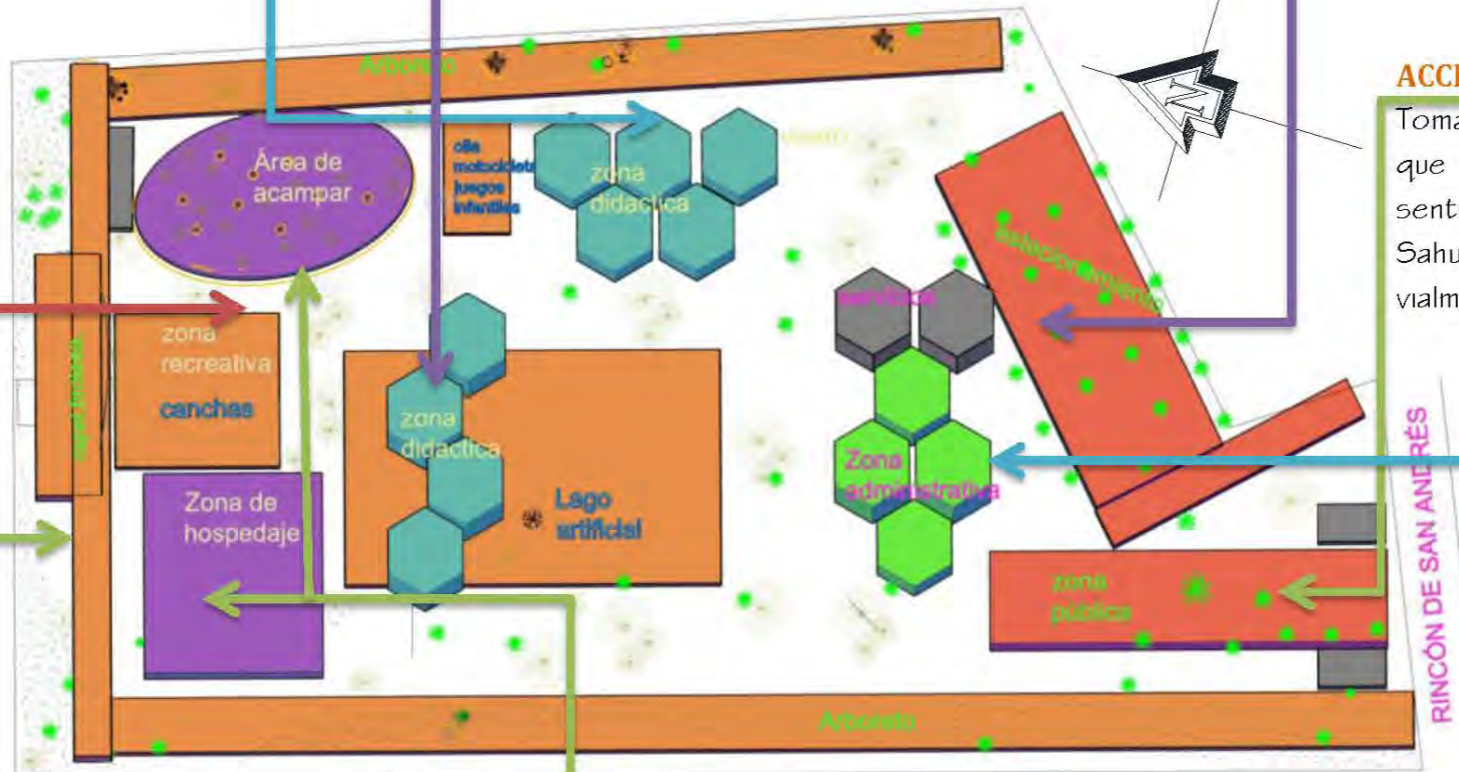
Ubicado en la parte del acceso por ser un área pública, localizando también cafeterías, ventas y servicios que requiere esta área.

ZONA DE HOSPEDAJE

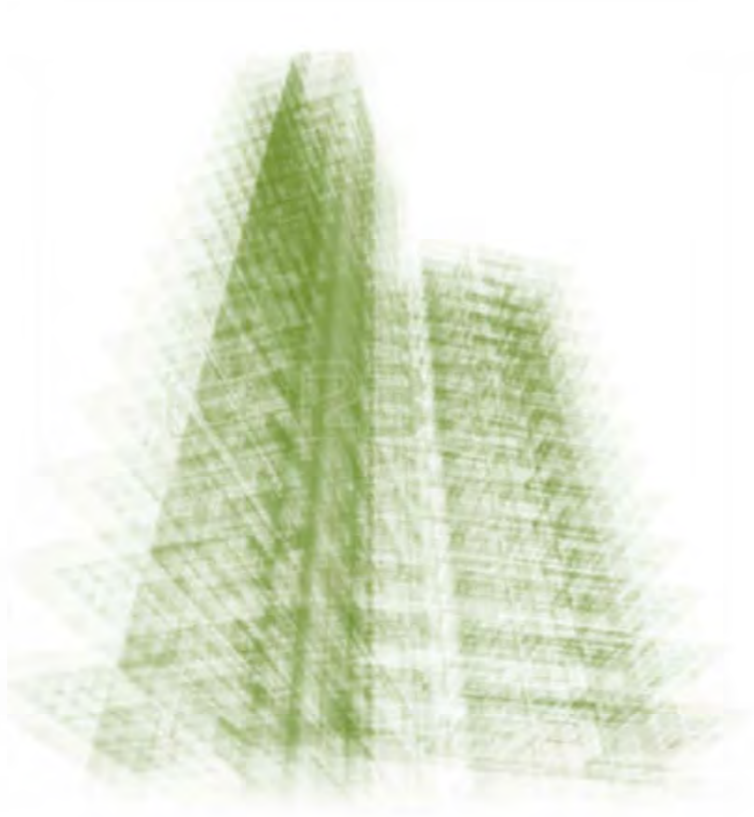
Cuenta con dos áreas de hospedaje:

- *cabañas de hospedaje
- *área de acampar

Ubicadas en la parte más privada y con mayor altura del terreno generando una gran vista a todo el proyecto.

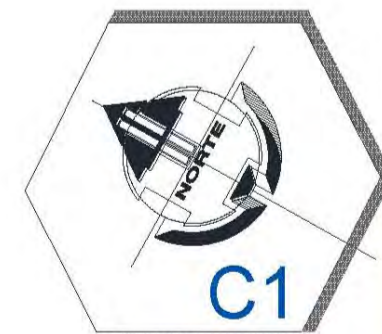
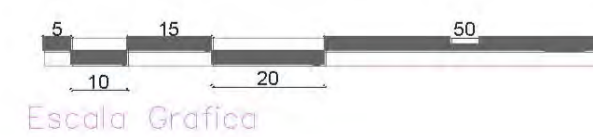
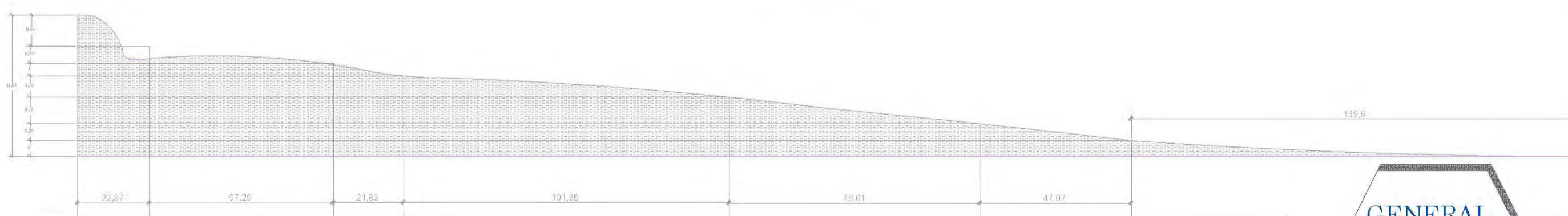
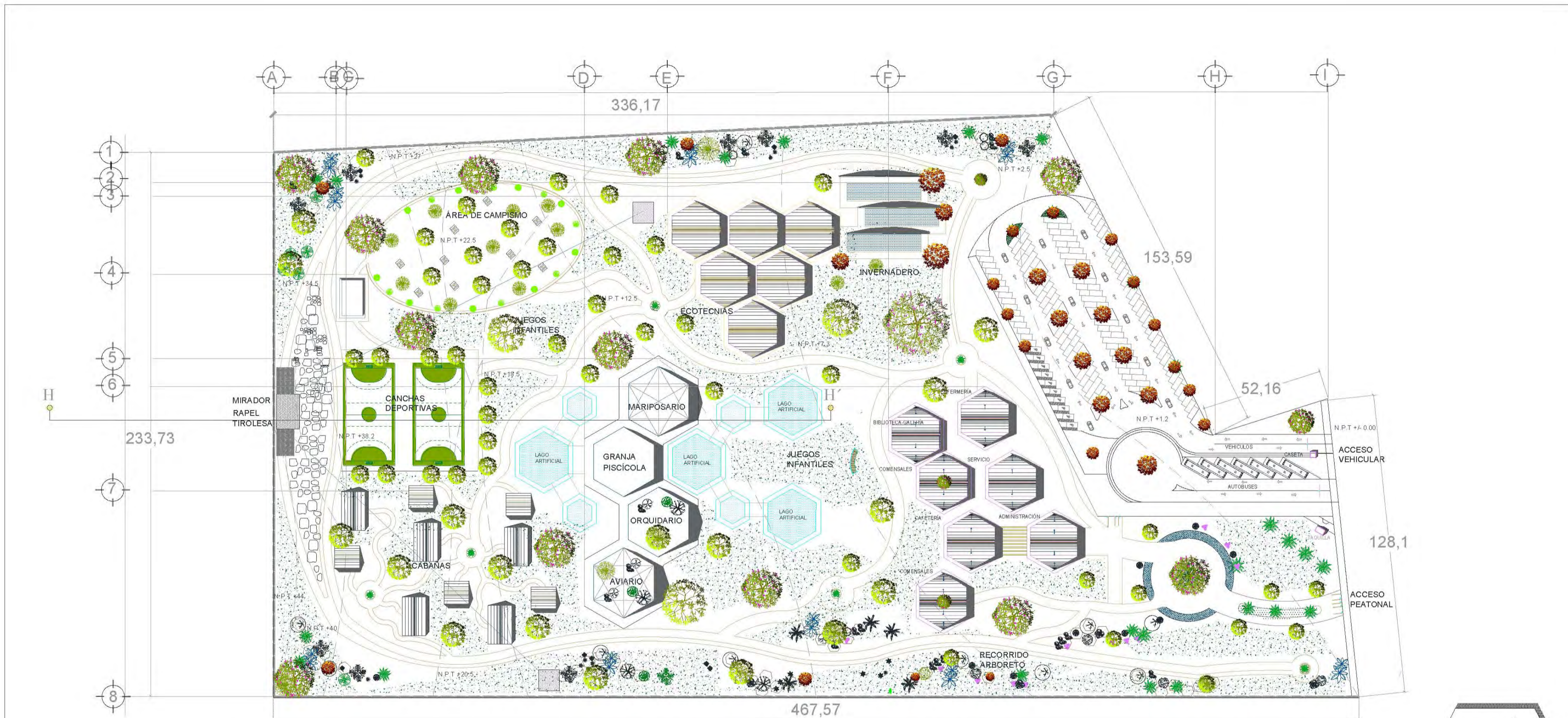


En todo el terreno colocadas articulaciones como caminamientos, para comunicar cada uno de los espacios entre sí. Teniendo un lugar más armonioso.



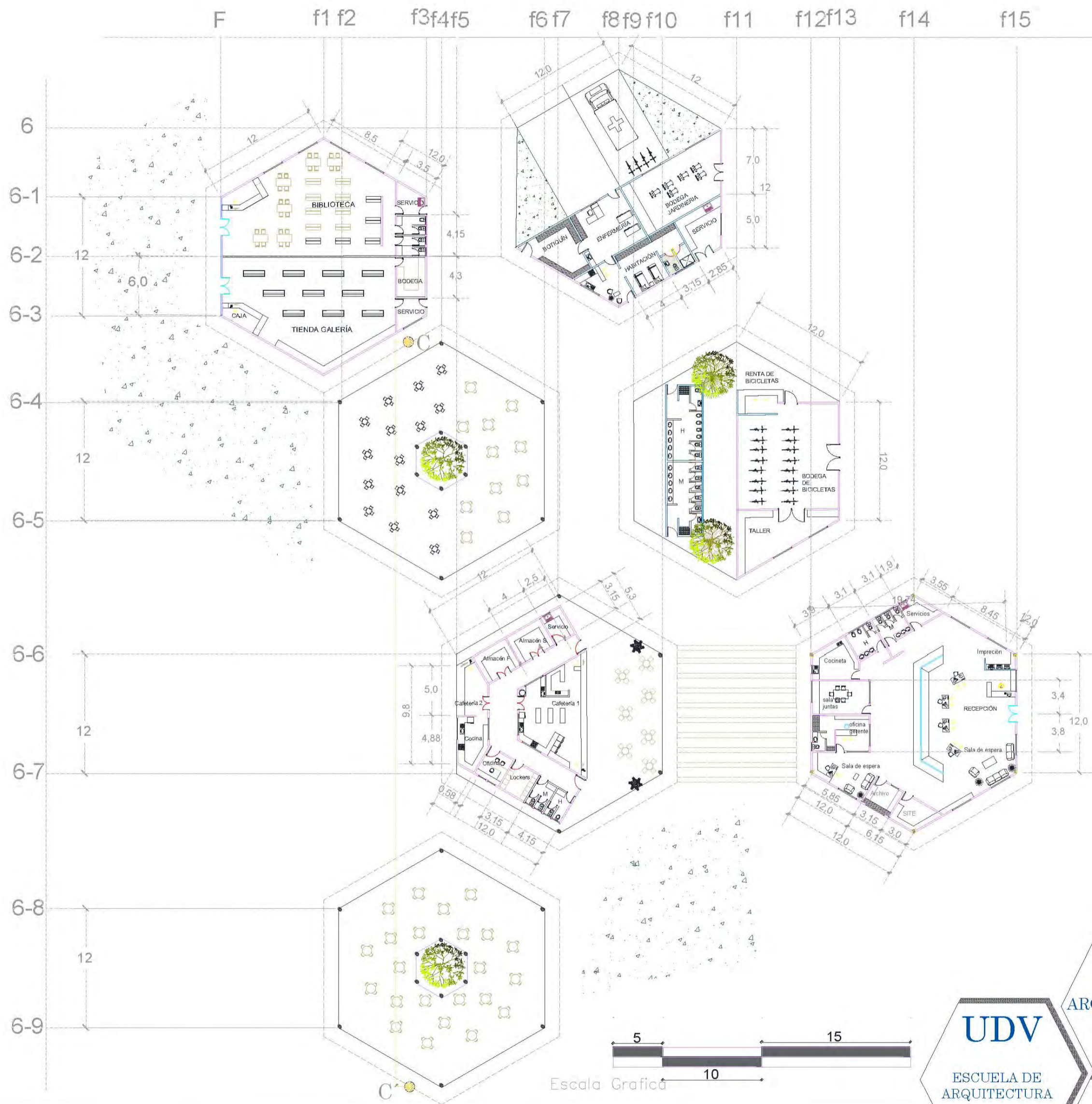
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



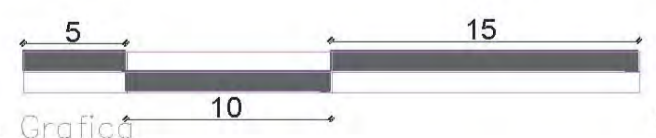


PLANTA DE CONJUNTO

UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA	GENERAL CORTE DE TERRENO	TESIS PROFESIONAL
	HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL	ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"		FEBRERO /2017
ESC. 1:750		



PIANTA ARQUITECTÓNICA 1



Escala Gráfica

A1

UDV
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ARQUITECTÓNICA
1

"ECO-PARQUE
DIDÁCTICO
EN SAHUAYO DE MORELOS
MICHOACÁN"

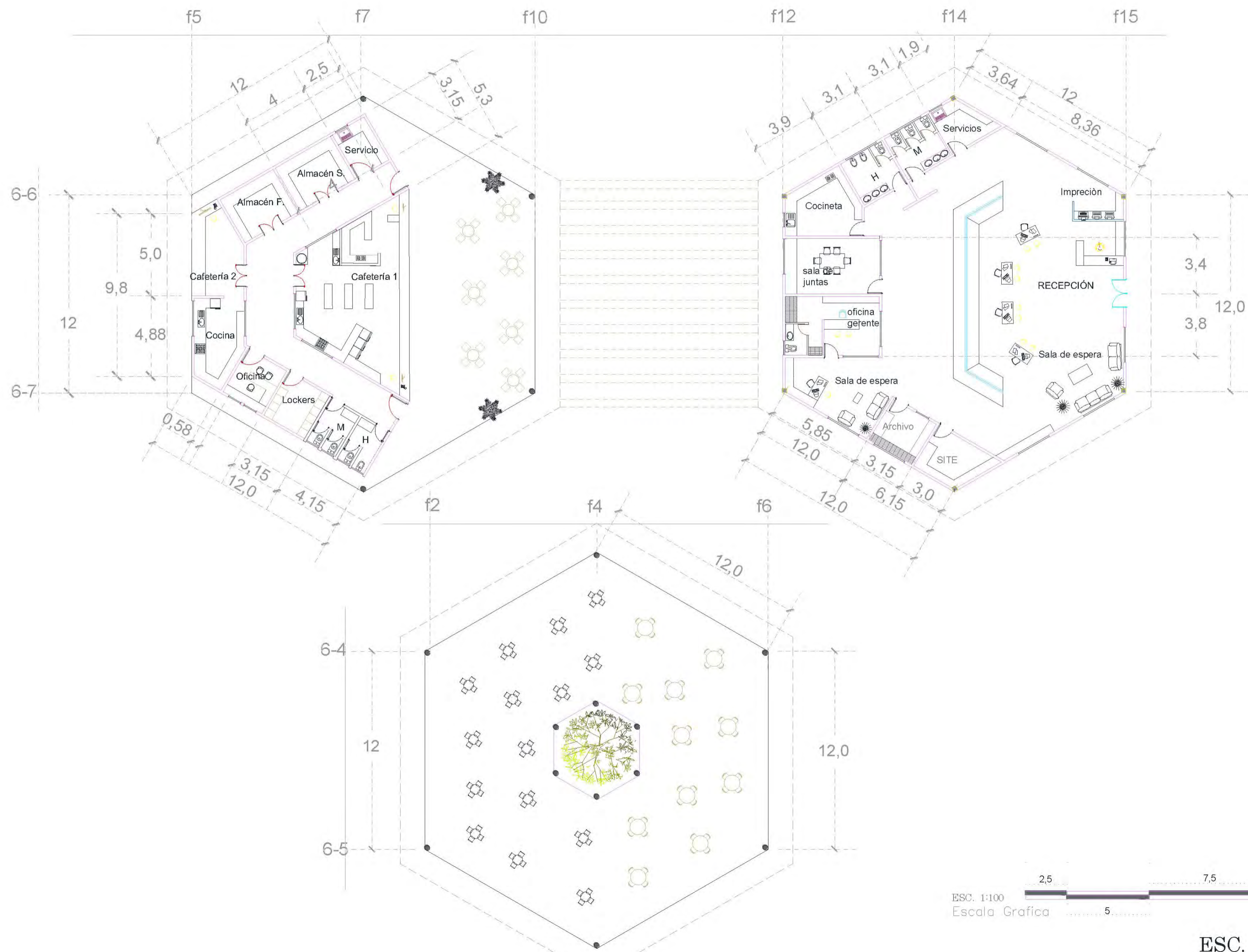
TESIS PROFESIONAL

HORTENCIA
ESQUIVEL ESQUIVEL

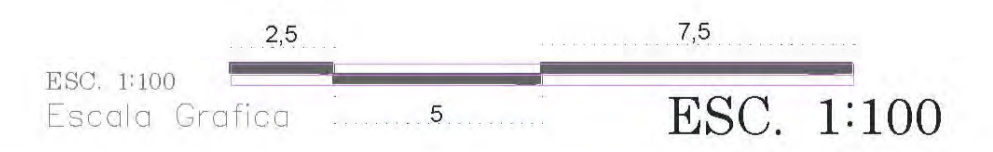
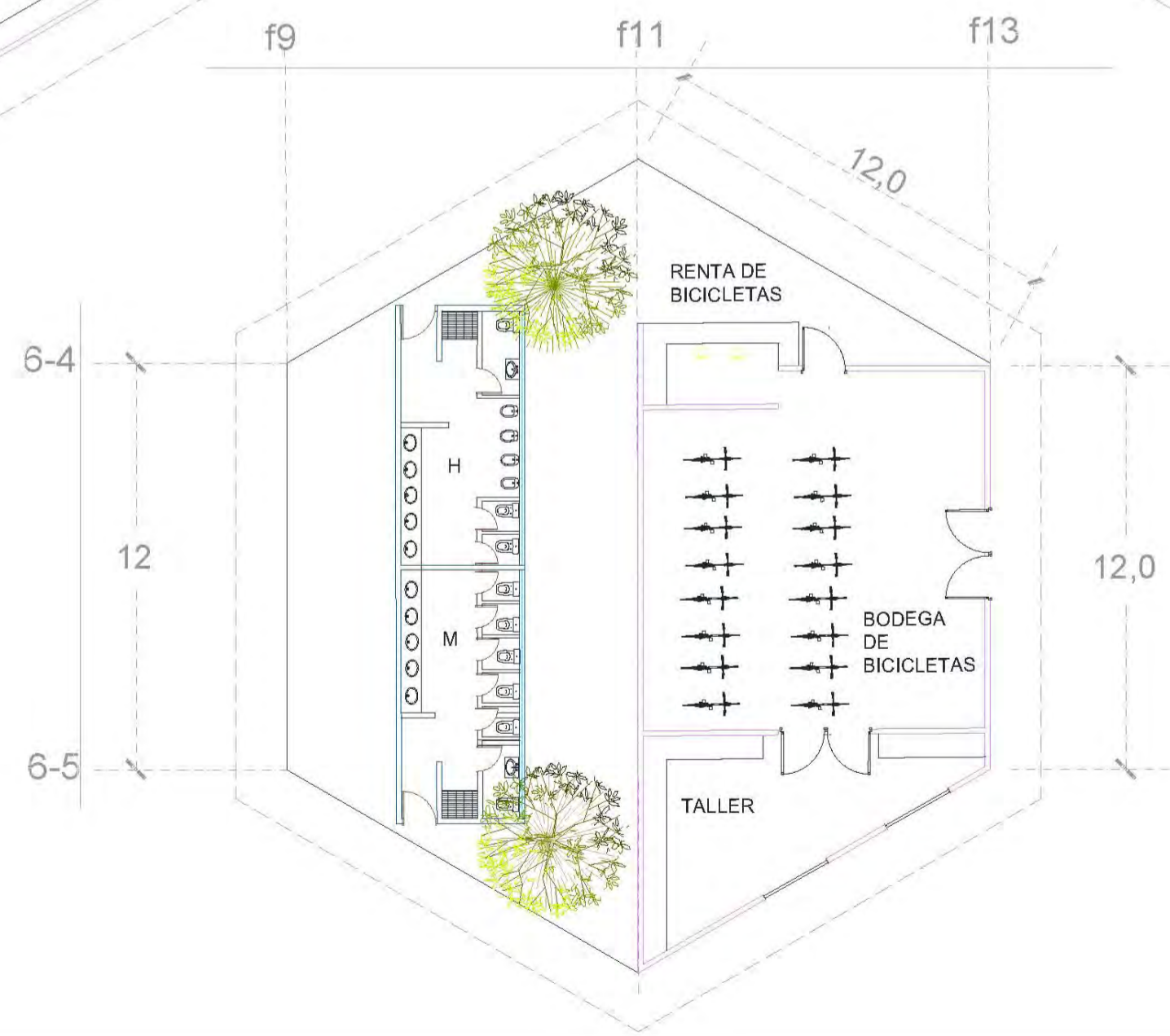
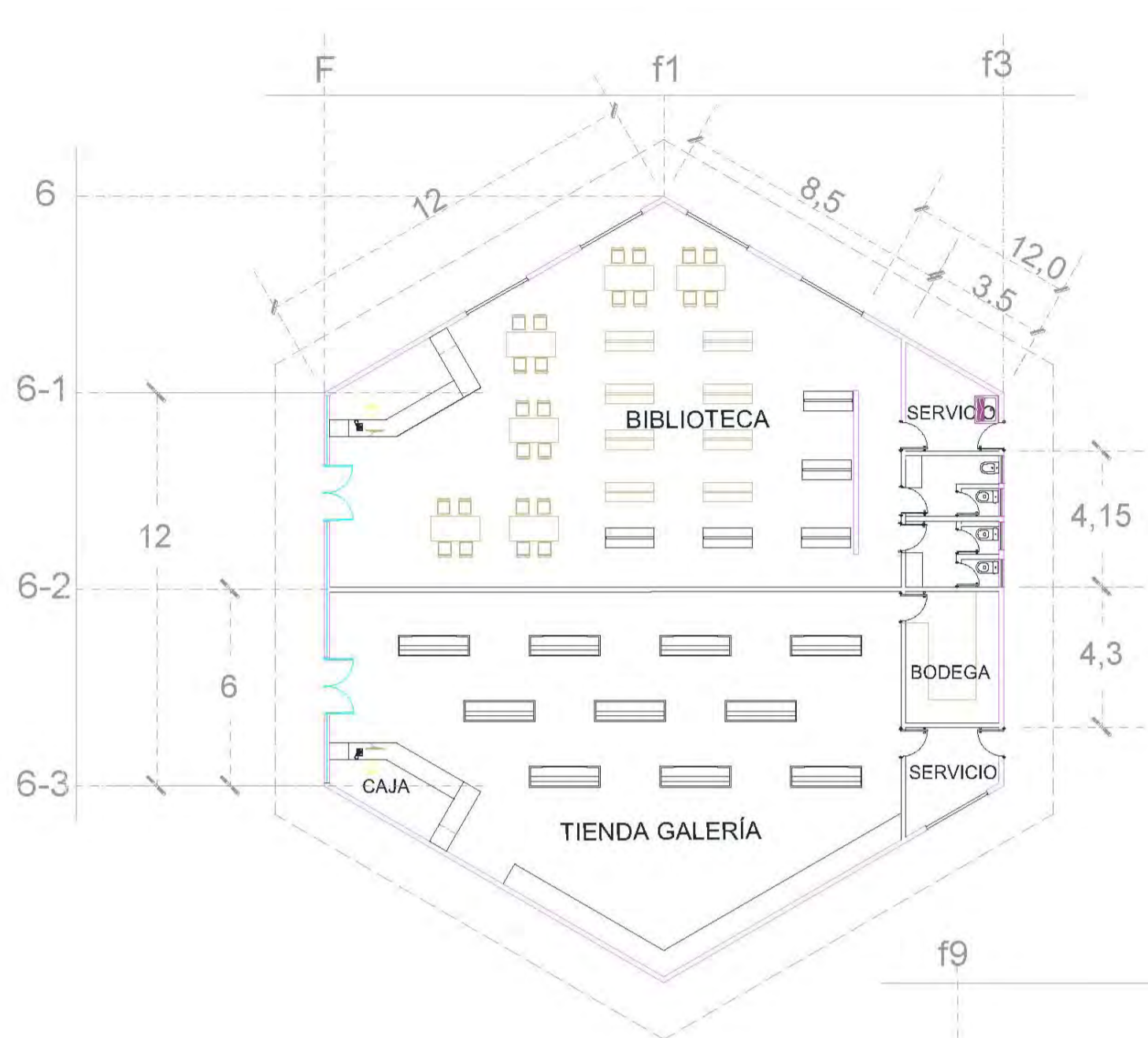
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA
ZEPEDA

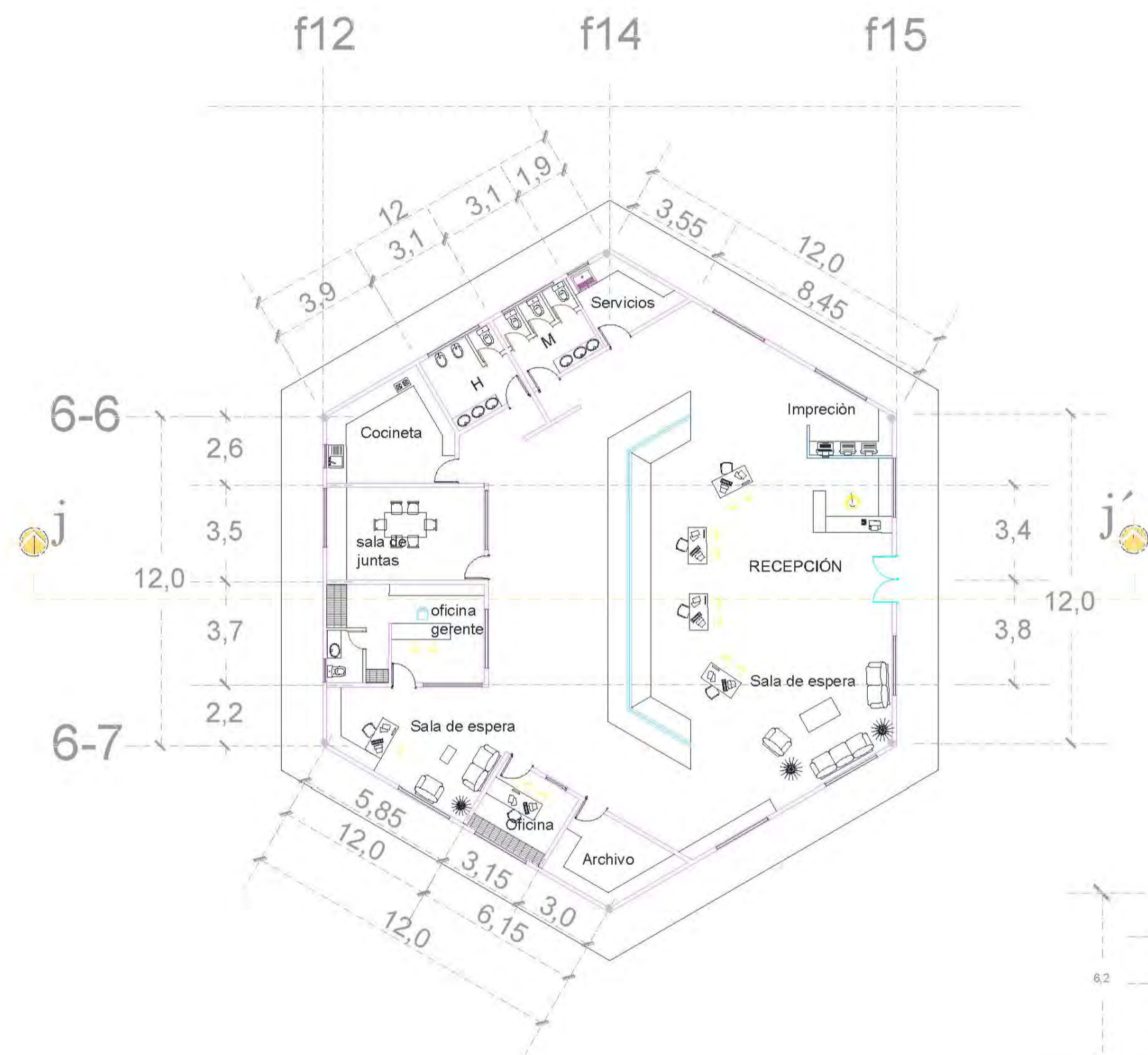
ESC. 1:200

FEBRERO/2017

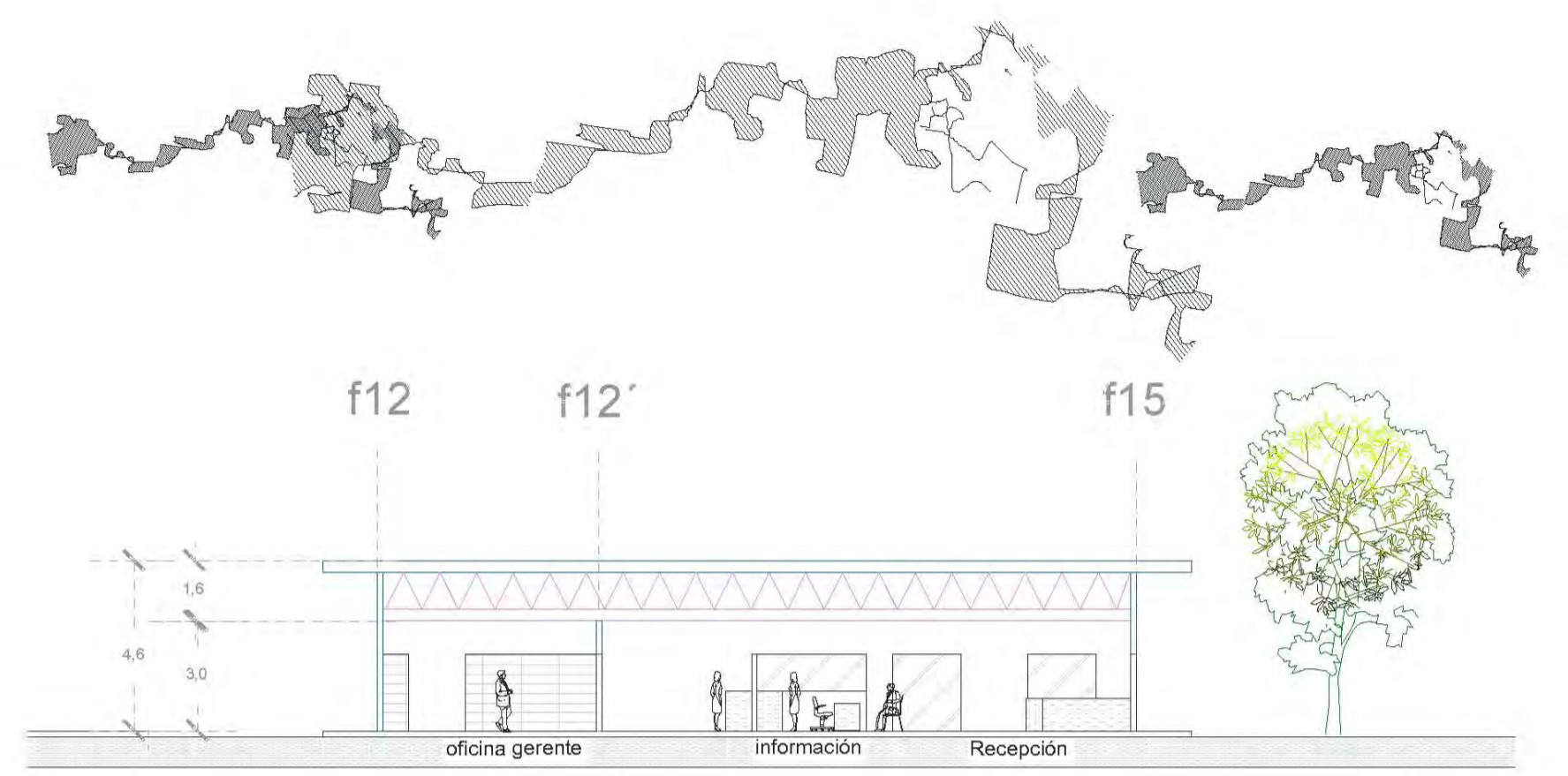


ESC. 1:100

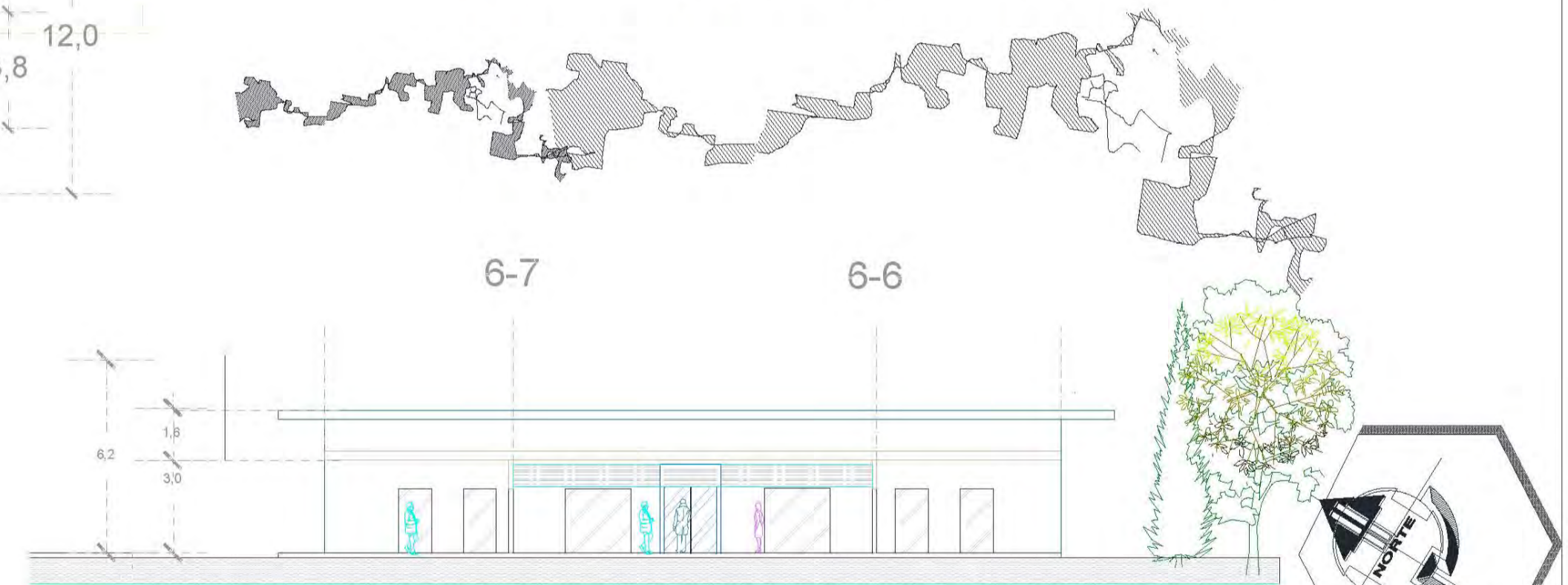




**PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADMINISTRACIÓN**



CORTE j-j ADMINISTRACIÓN

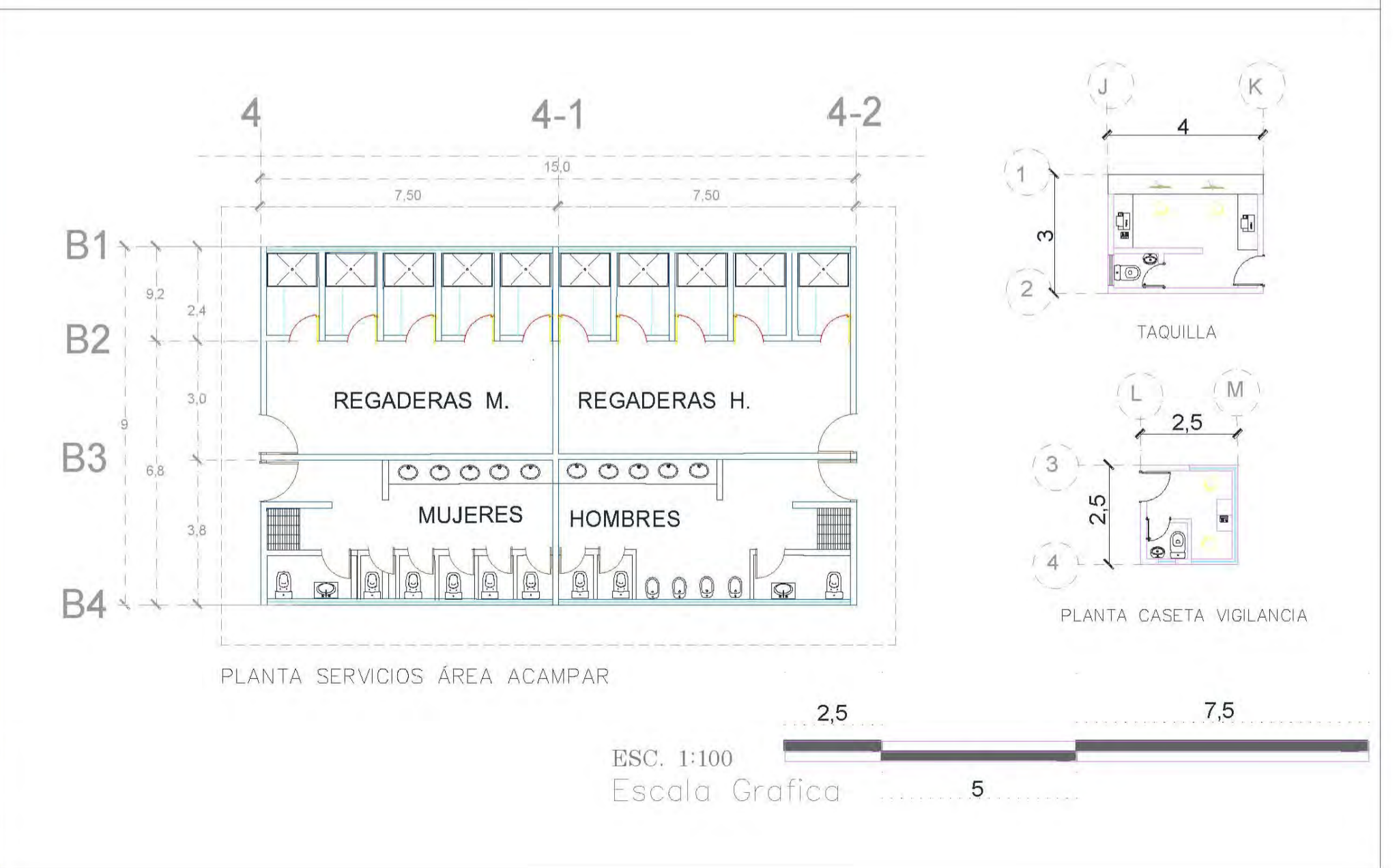
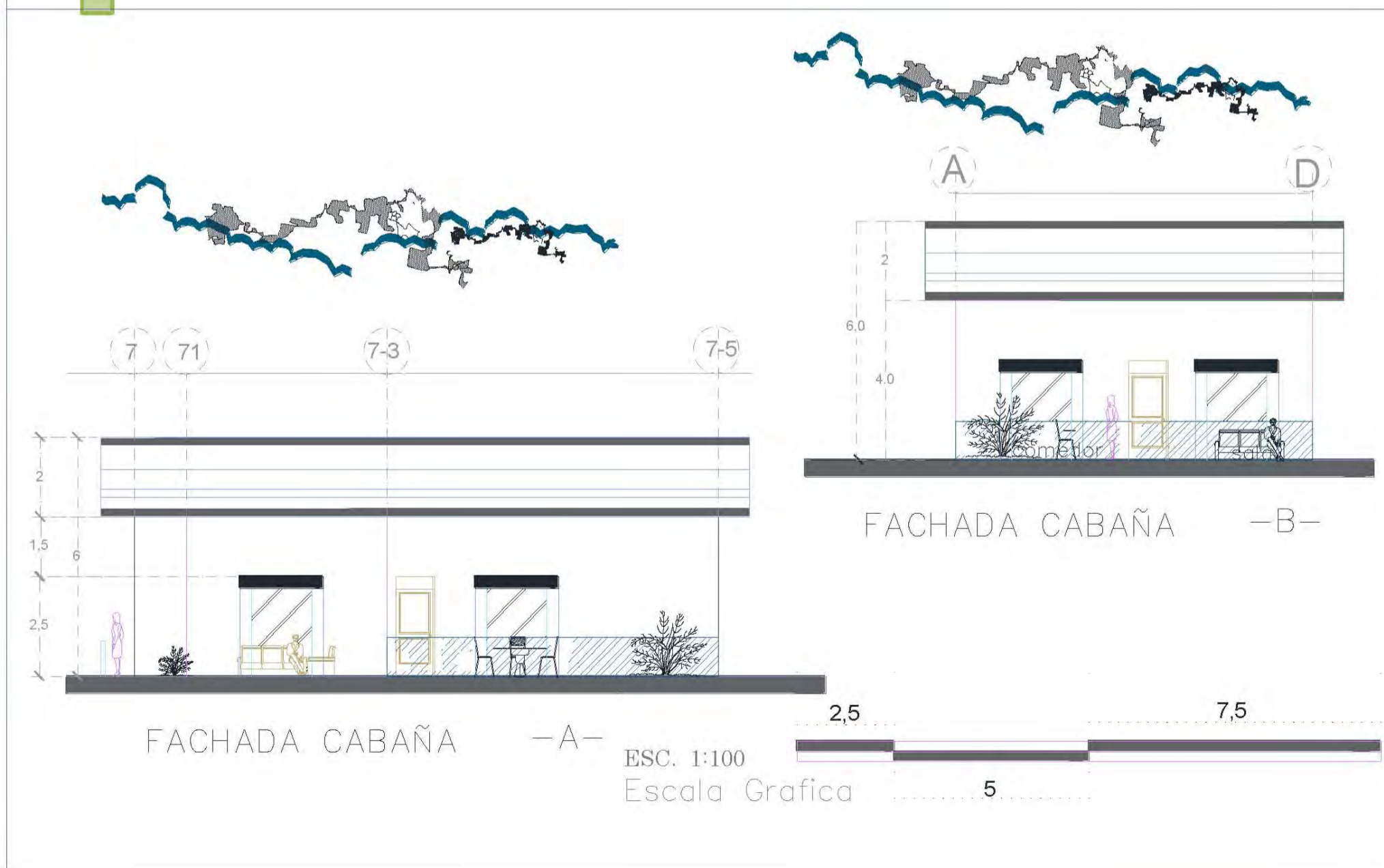
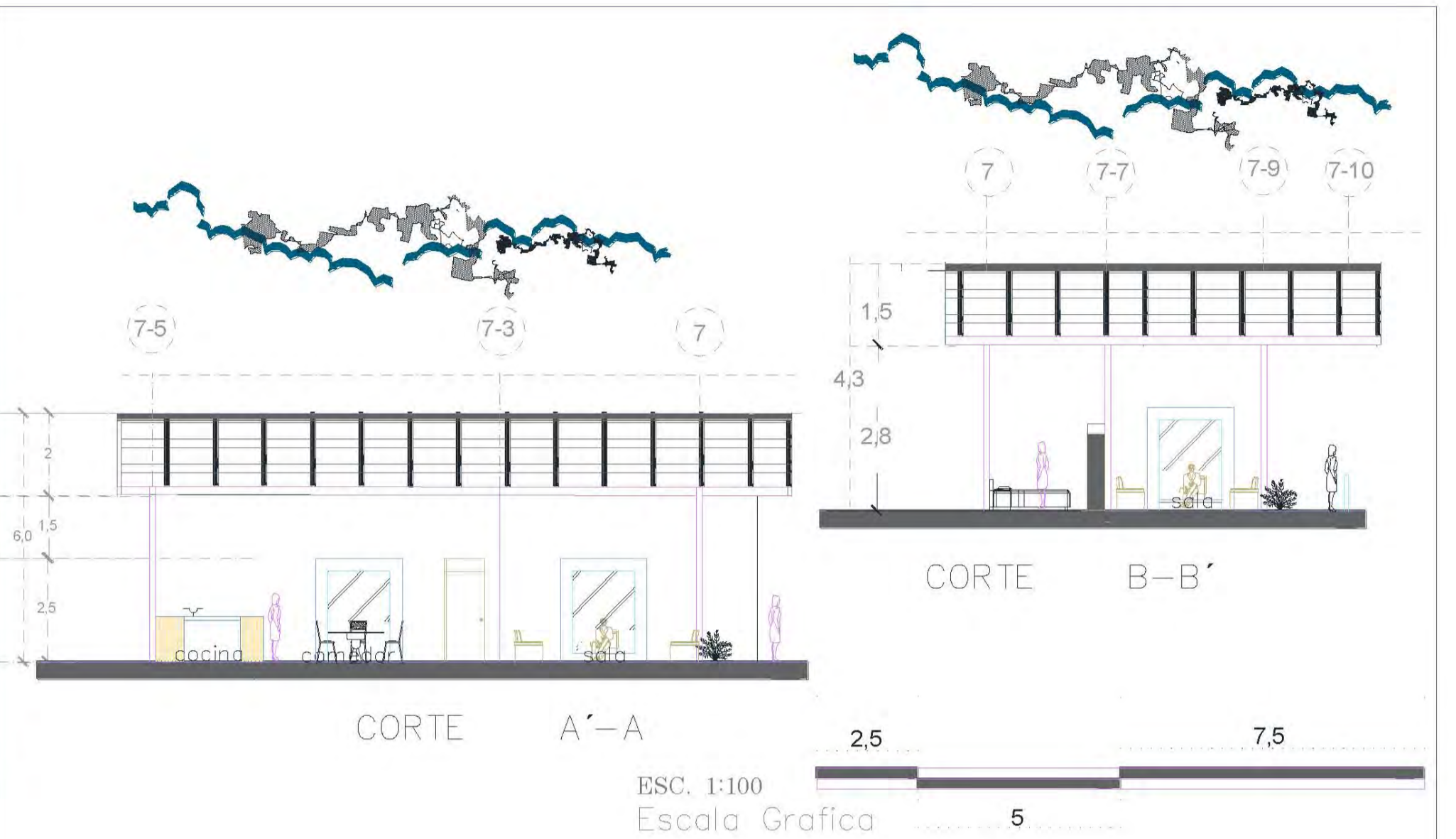


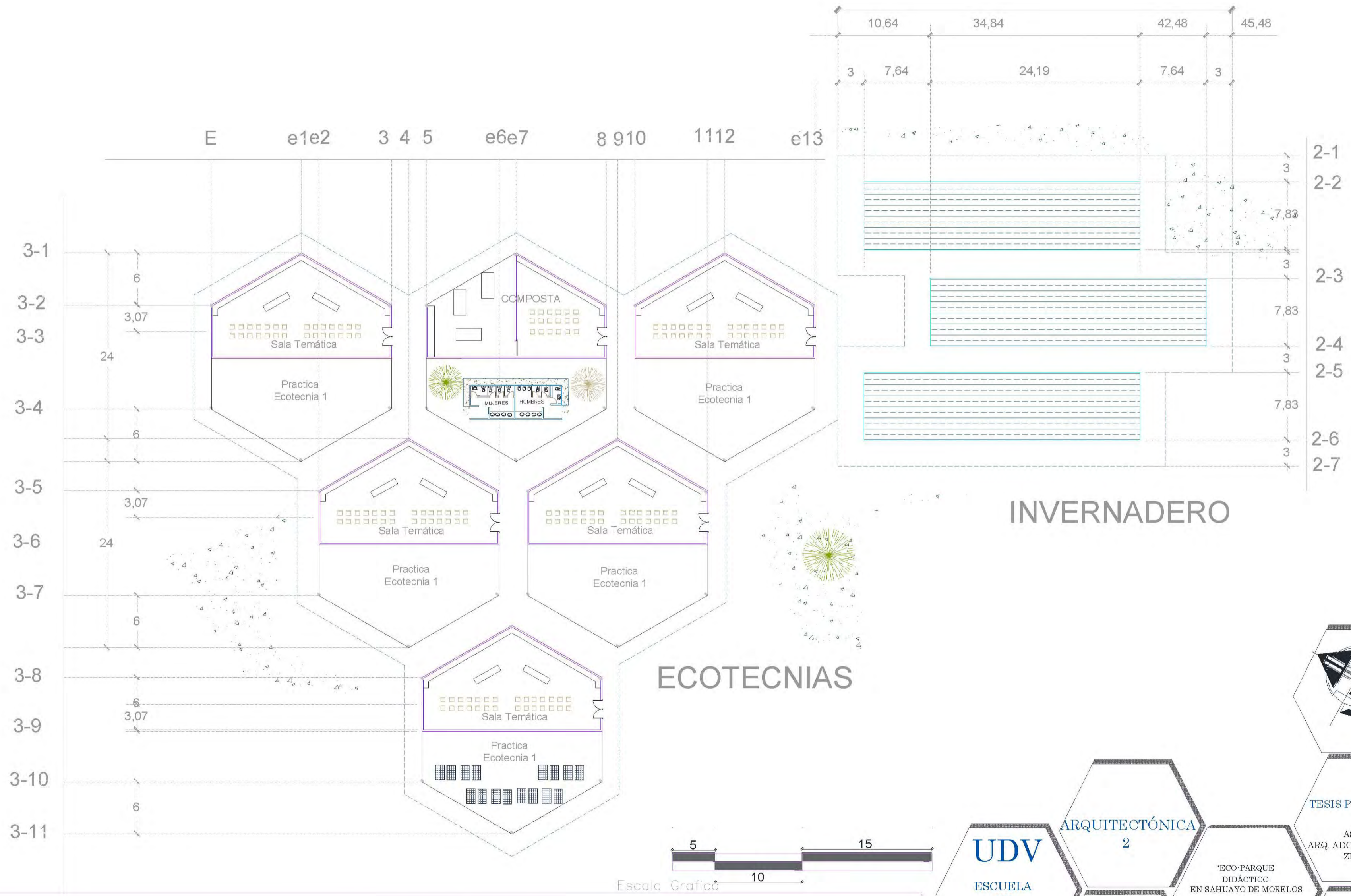
FACHADA ADMINISTRACIÓN



PLANTA ARQUITECTÓNICA – CORTE

UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA	AVIARIO	TESIS PROFESIONAL
	HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL	ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"		ESC. 1:100
		FEBRERO / 2017





PLANTA ARQUITECTÓNICA 2

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ARQUITECTÓNICA
2

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

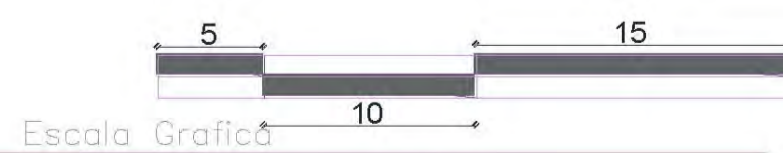
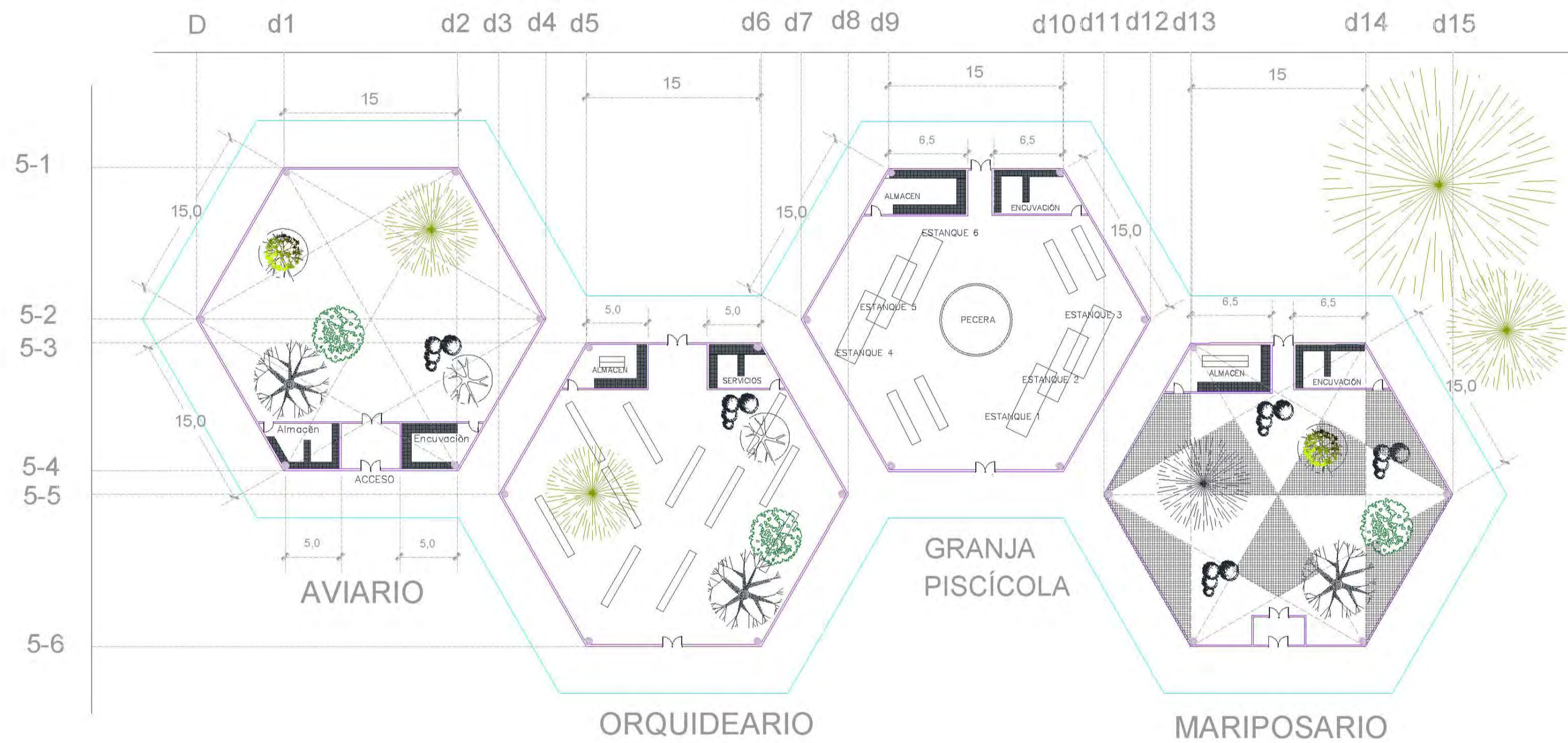
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

TESIS PROFESIONAL

ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO /2017



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3

A3

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ARQUITECTÓNICA
3

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

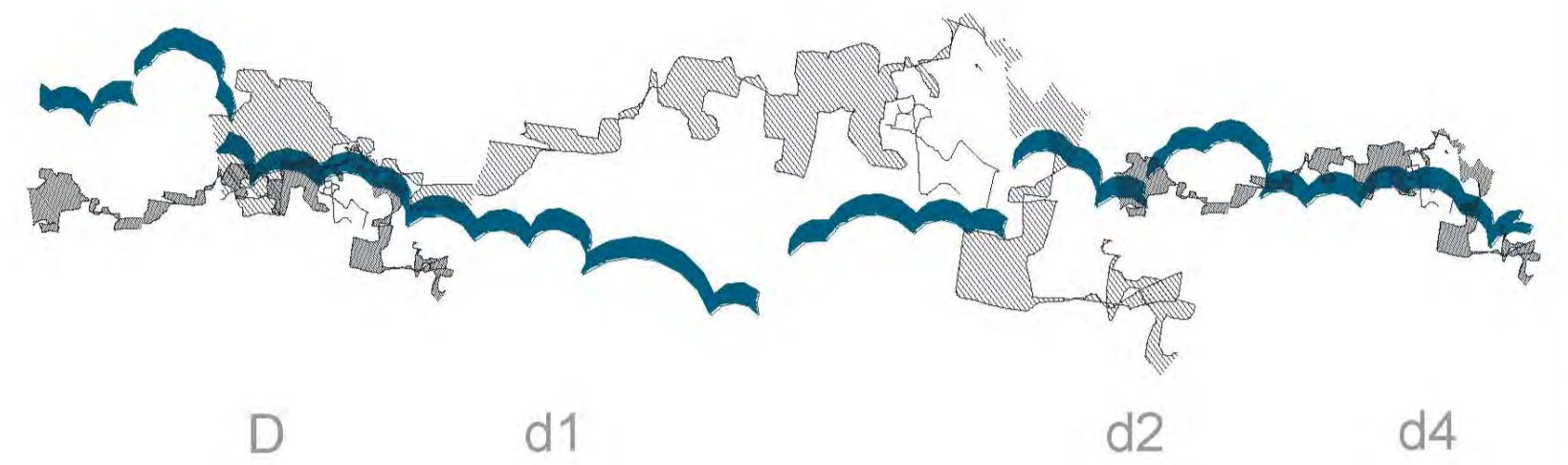
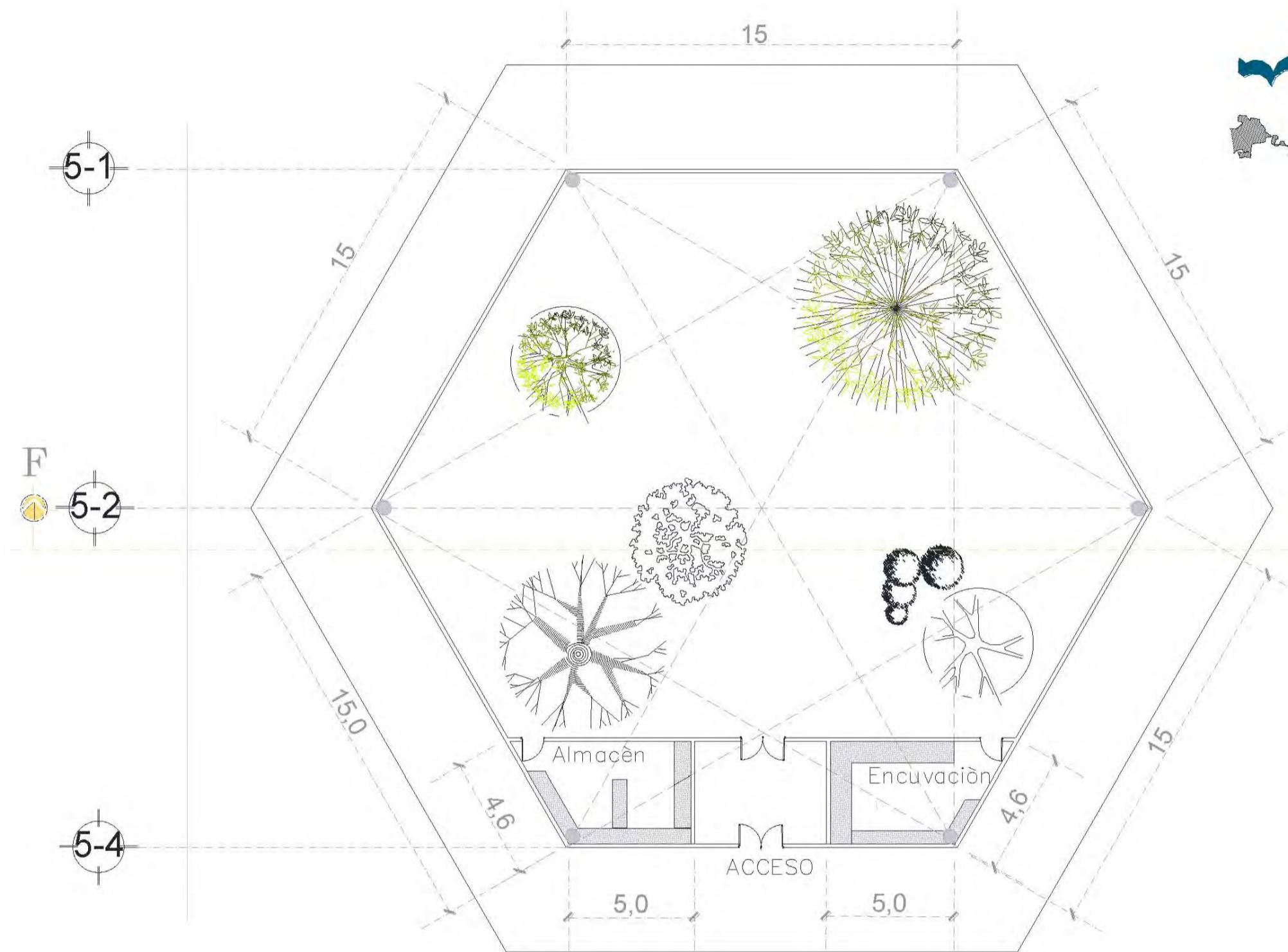
TESIS PROFESIONAL

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

ESC. 1:200

FEBRERO /2017

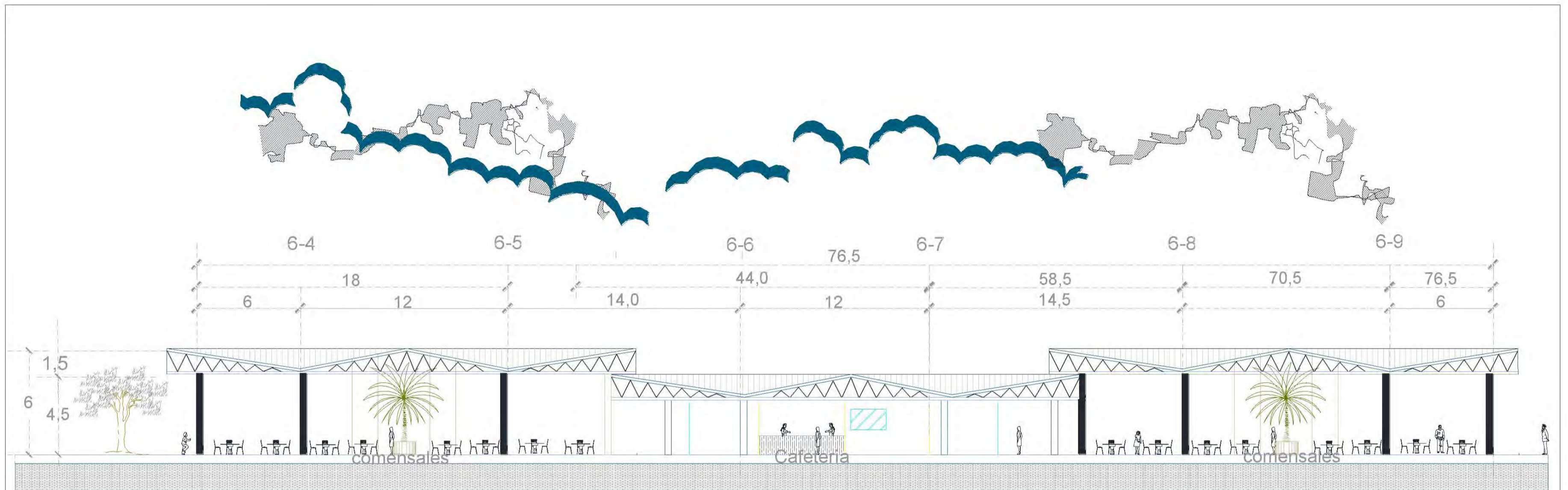


CORTE F- F' AVIARIO

PLANTA ARQUITECTÓNICA AVIARIO



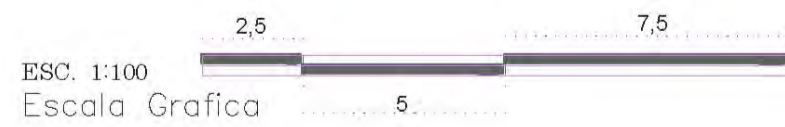
PLANTA ARQUITECTÓNICA – CORTE



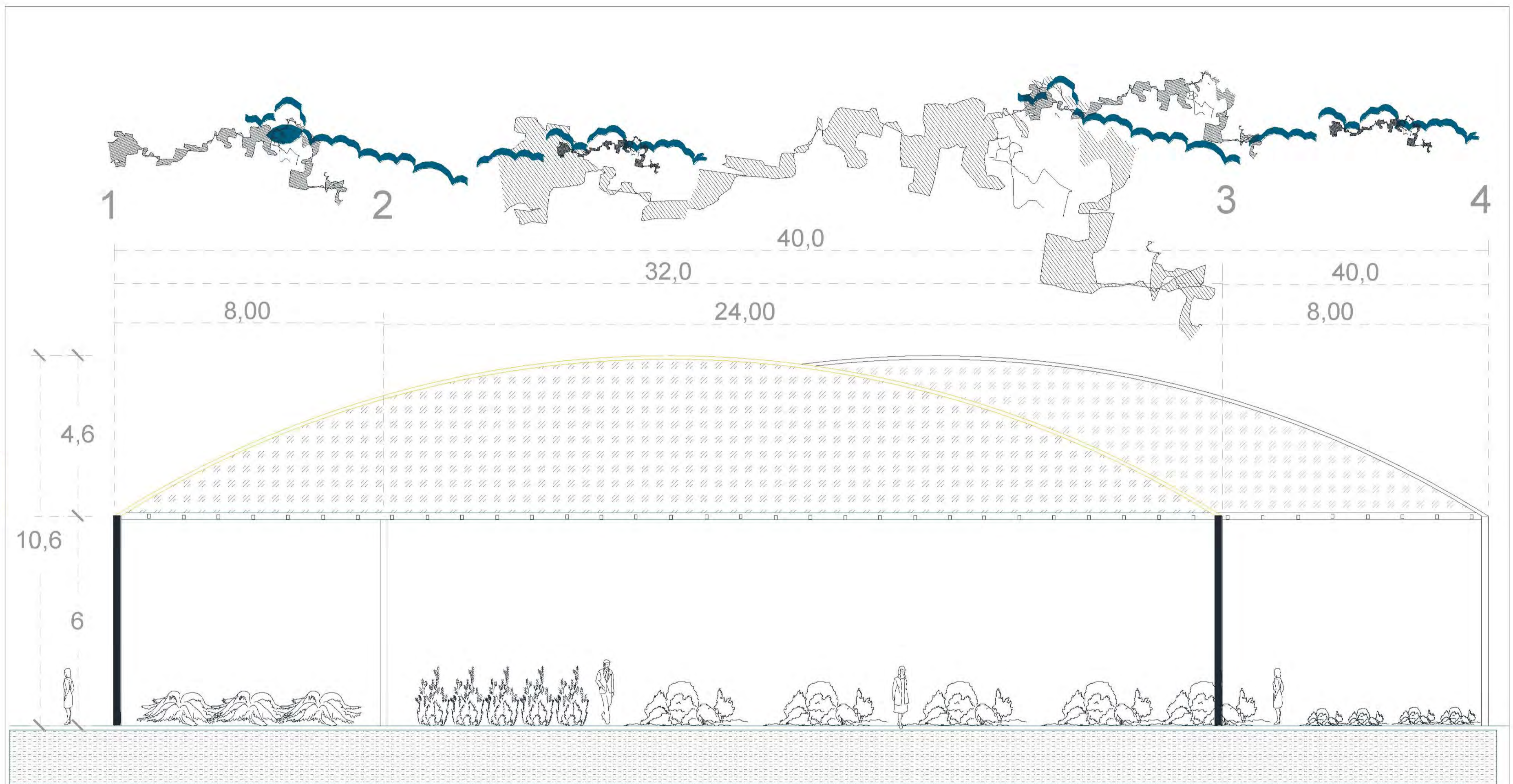
CORTE C—C' COMENSALES



CORTE D—D' ECOTECNIAS



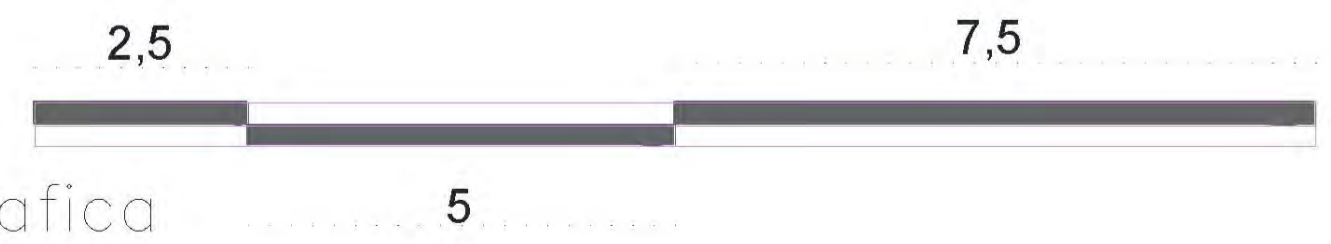
CORTES

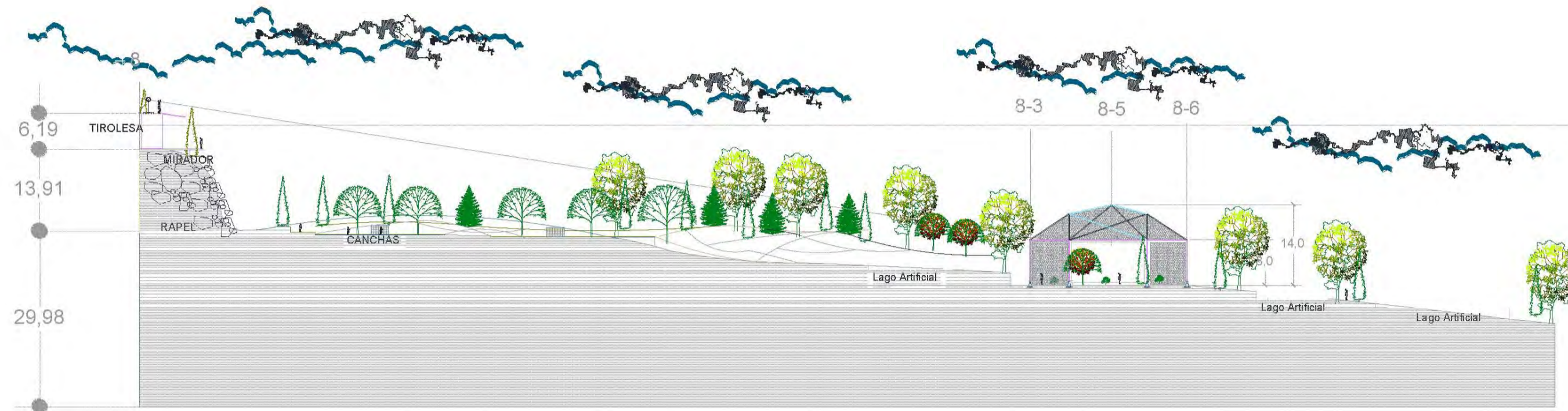


CORTE E-E' INVERNADEROS

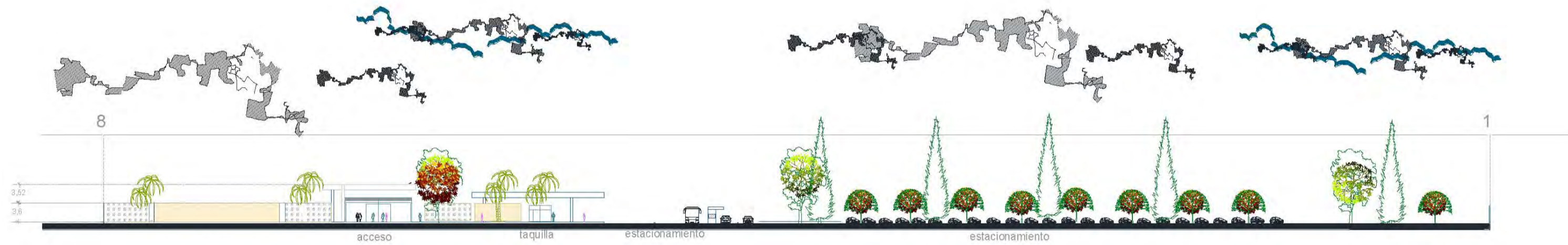
ESC. 1:100

Escala Grafica





FACHADA H-H'



FACHADA PRINCIPAL

FACHADAS



UDV
ESCUELA
DE
ARQUITECTURA

FACHADAS

HORTENCIA
ESQUIVEL ESQUIVEL

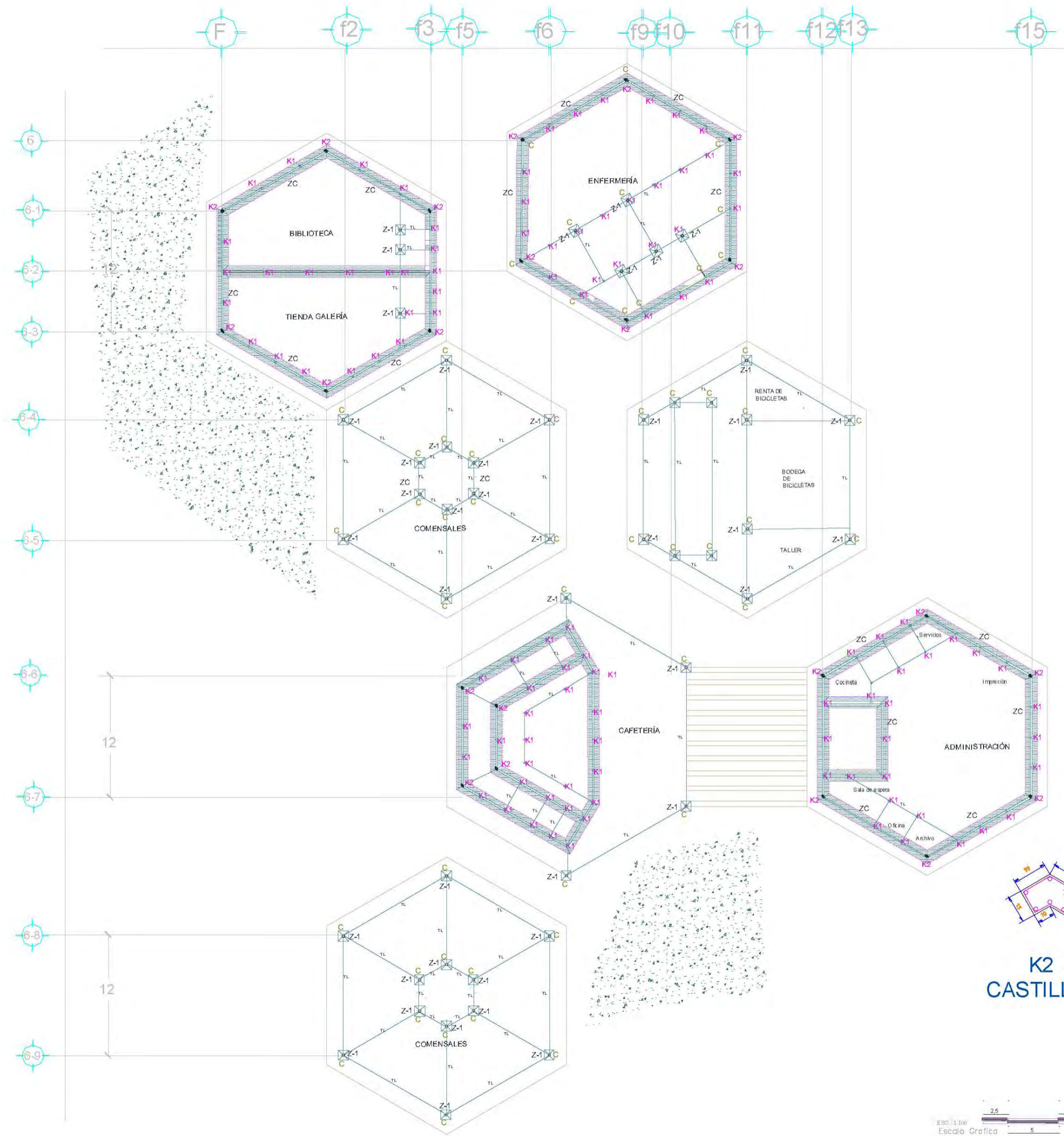
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA
ZEPEDA

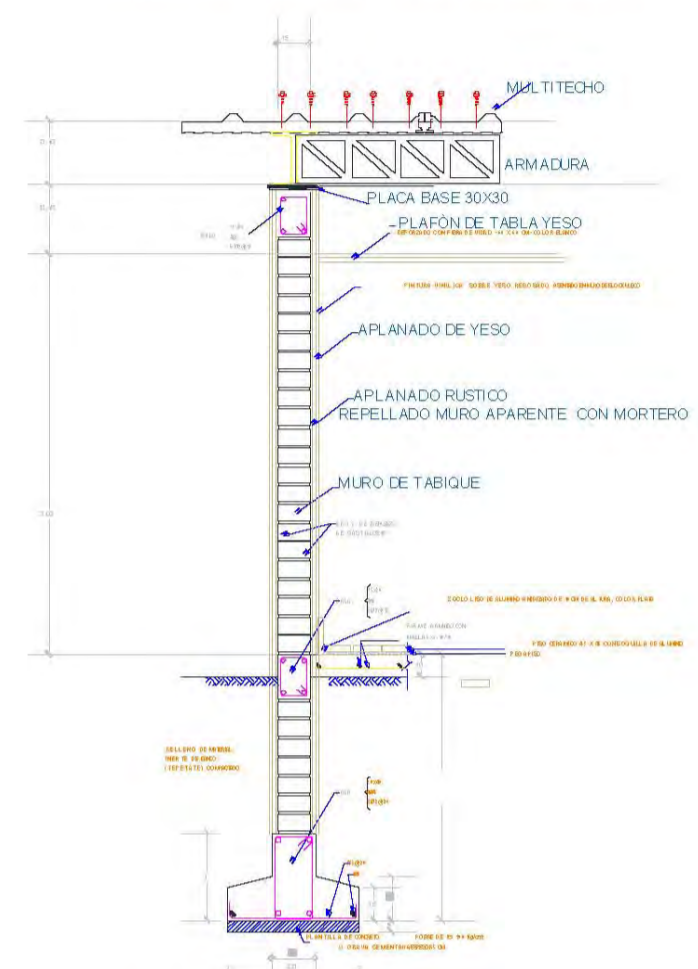
"ECO-PARQUE
DIDÁCTICO
EN SAHUAYO DE
MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:400

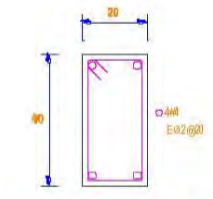
FEBRERO/2017



SISTEMA CONSTRUCTIVO MULTYTECHO



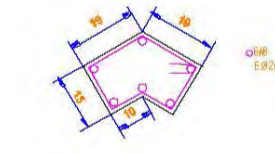
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA Y MUROS DE CARGA



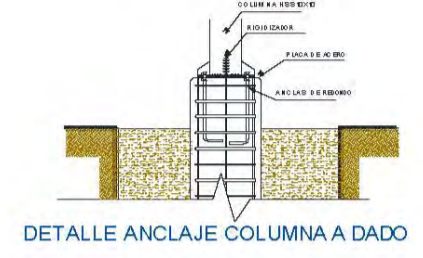
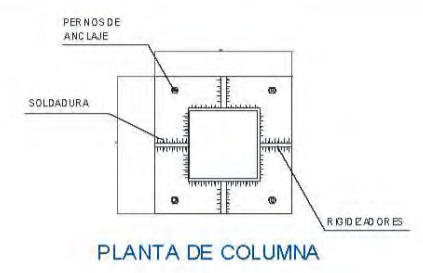
TRABE DE LIGA TL



K2 CASTILLOS



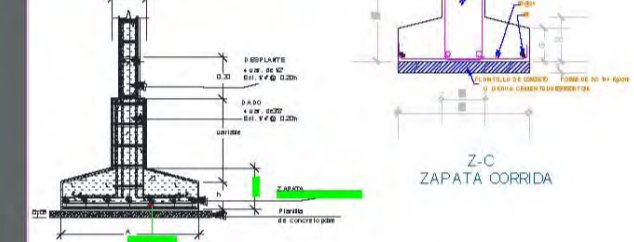
K1 CASTILLOS



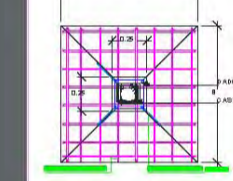
NOMENCLATURA

- Z-C ZAPATA CORRIDA
- Z-1 ZAPATA AISLADA
- T-L TRABE DE LIGA
- K CASTILLOS

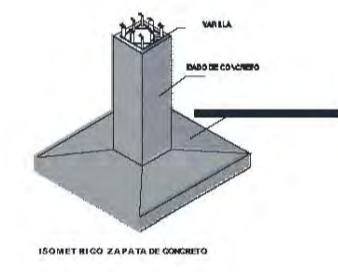
DETALLE DE ZAPATA AISLADA



PLANTA



Z-1 ZAPATA AISLADA



UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA CIMENTACIÓN

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

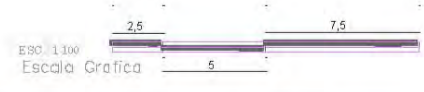
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

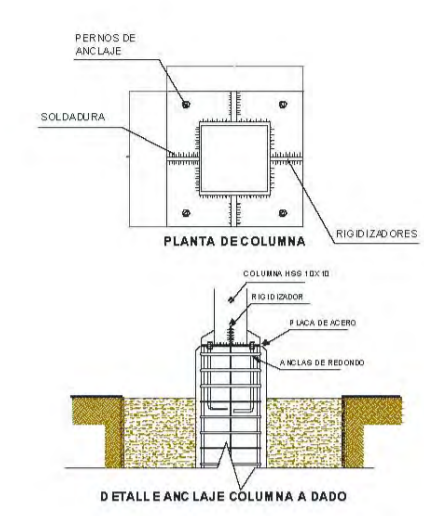
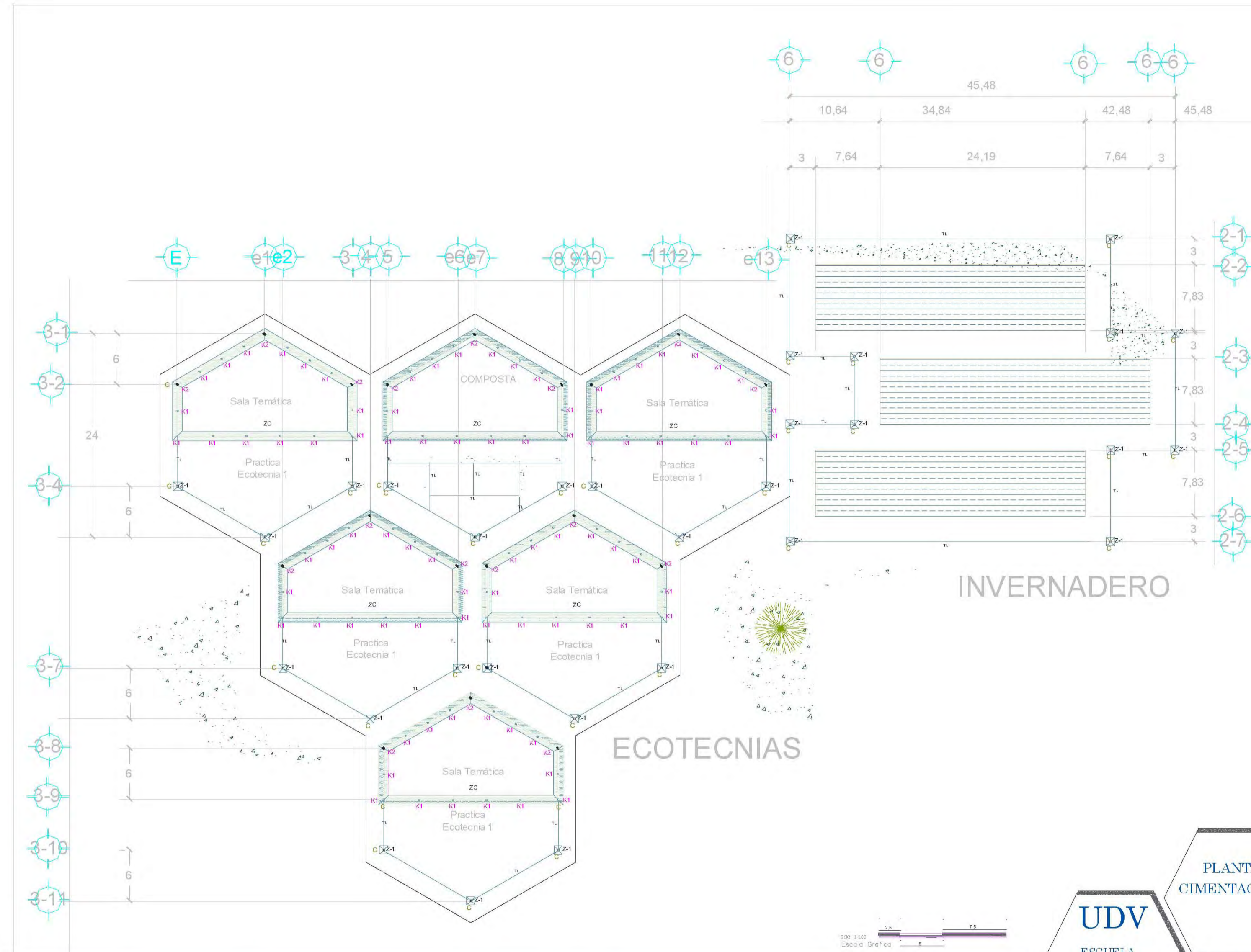
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

FEBRERO/2017

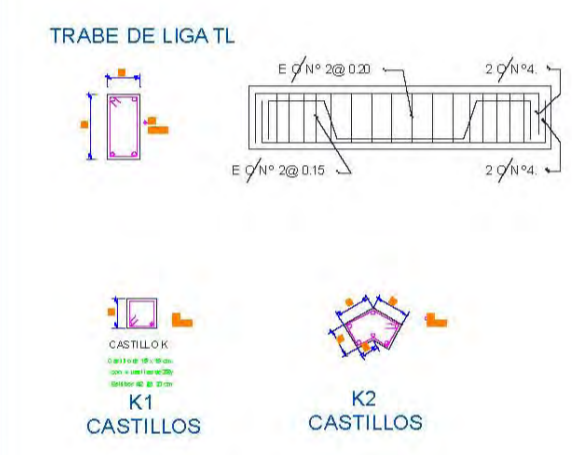
PLANTA 1 DE CIMENTACION





NOMENCLATURA

Z-C	ZAPATA CORRIDA
Z-1	ZAPATA AISLADA
T-L	TRABE DE LIGA
K	CASTILLOS



PLANTA 2 CIMENTACIÓN

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA CIMENTACIÓN

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

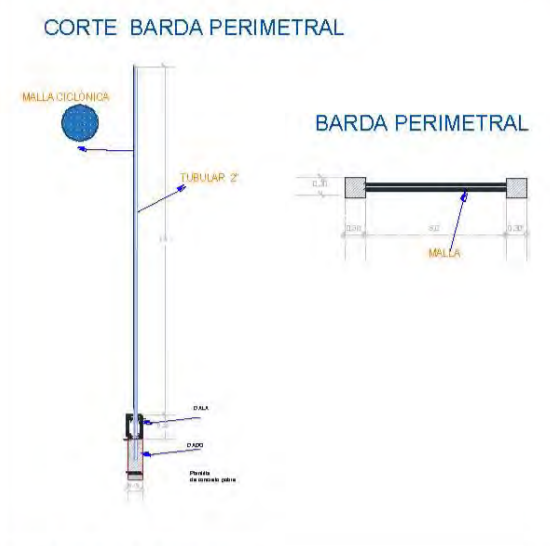
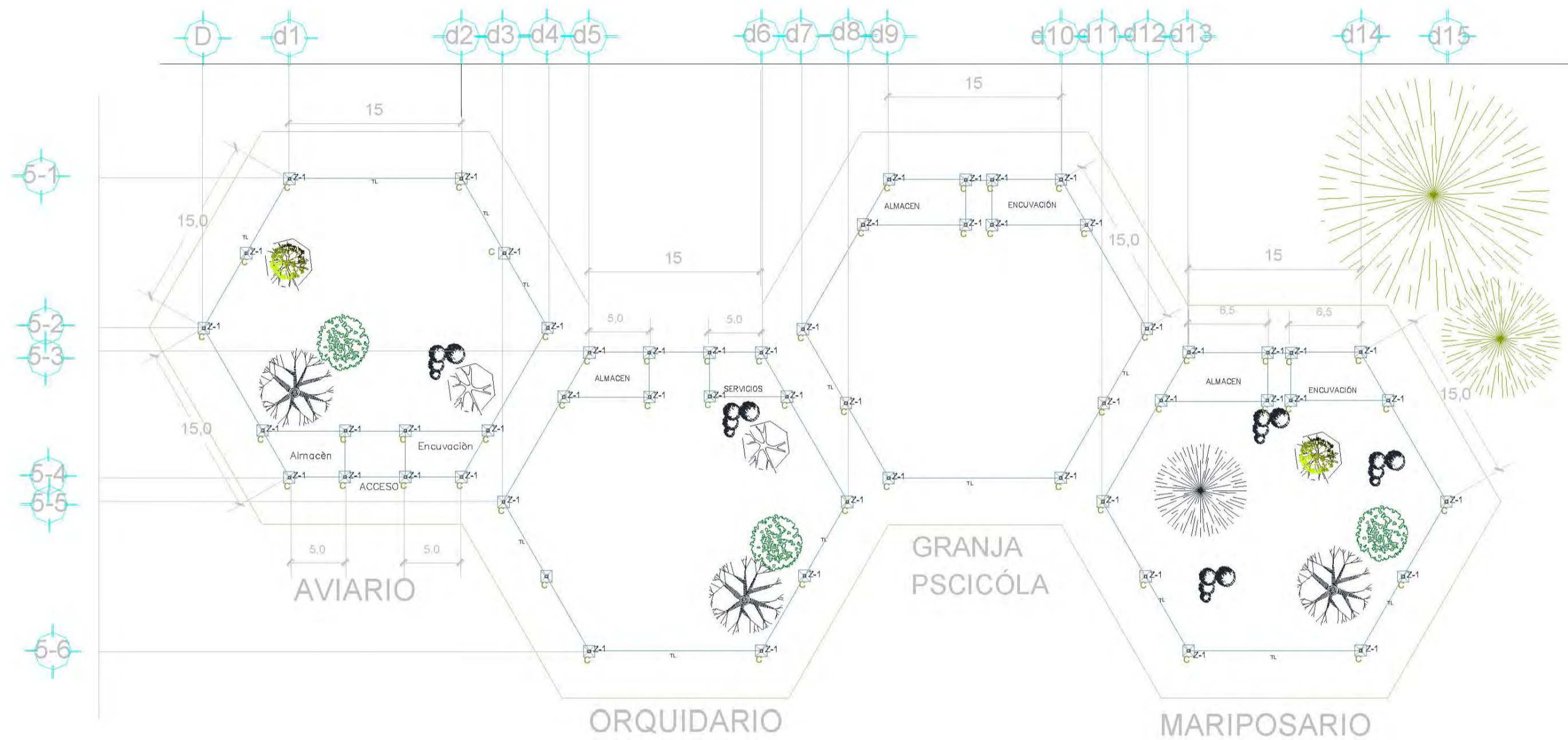
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO /2017

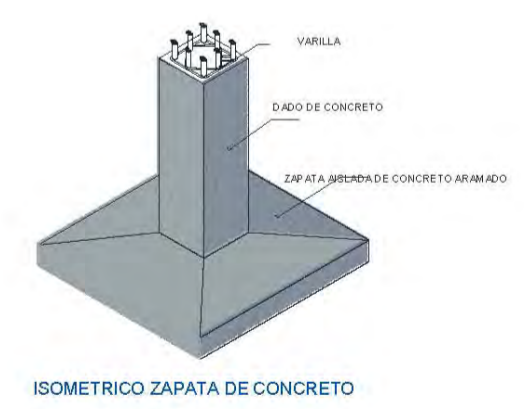
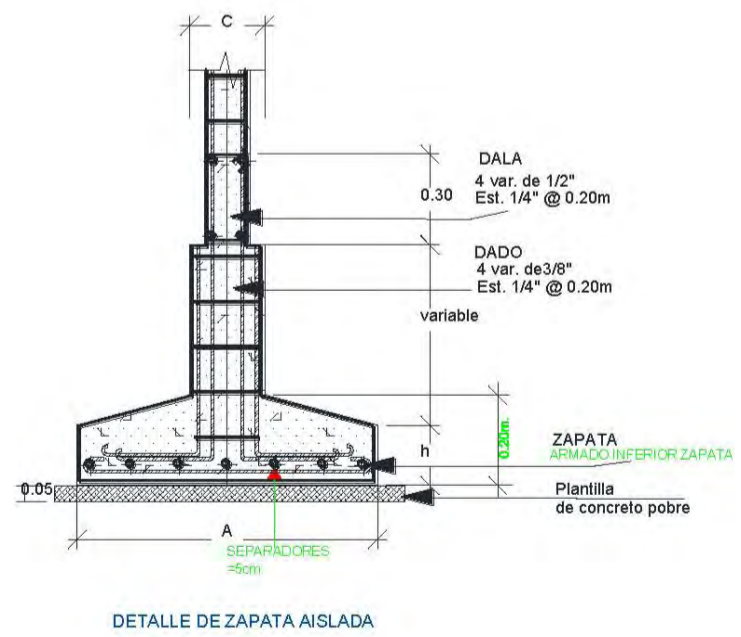
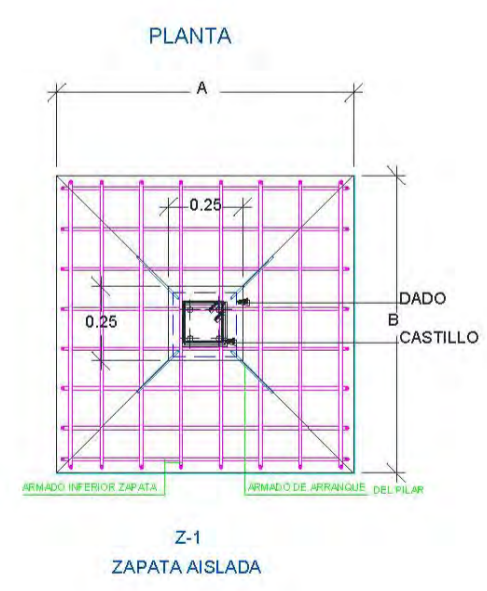
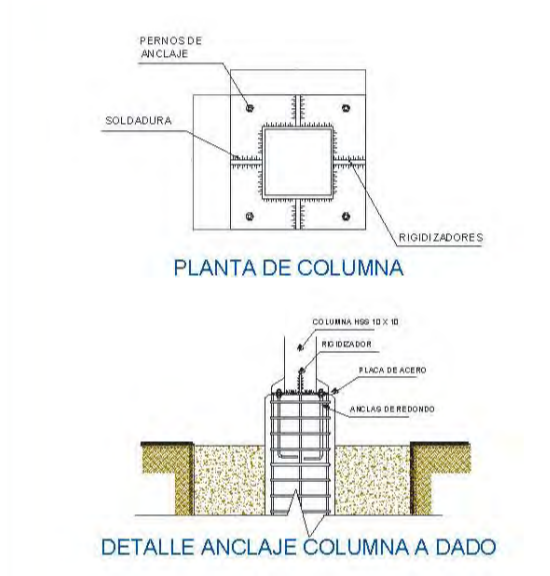
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

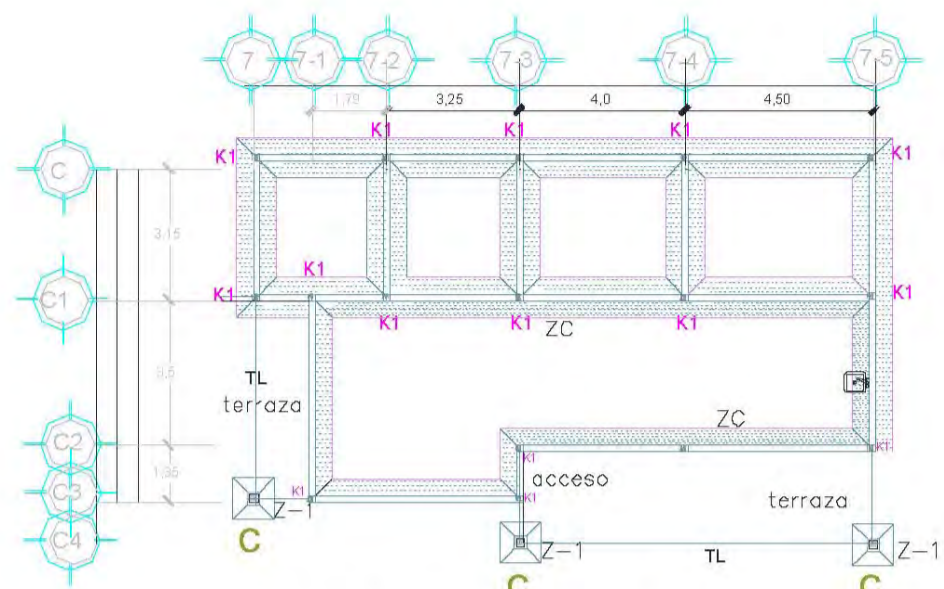


NOMENCLATURA

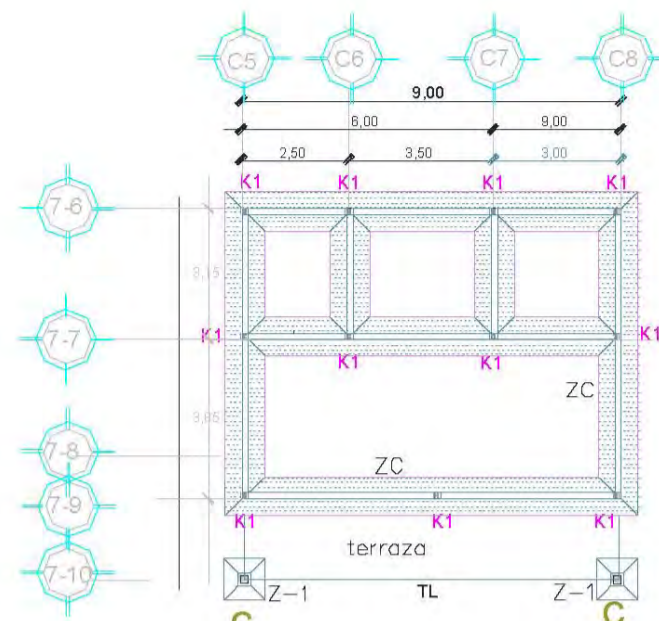
Z-C	ZAPATA CORRIDA
Z-1	ZAPATA AISLADA
T-L	TRABE DE LIGA
K	CASTILLOS



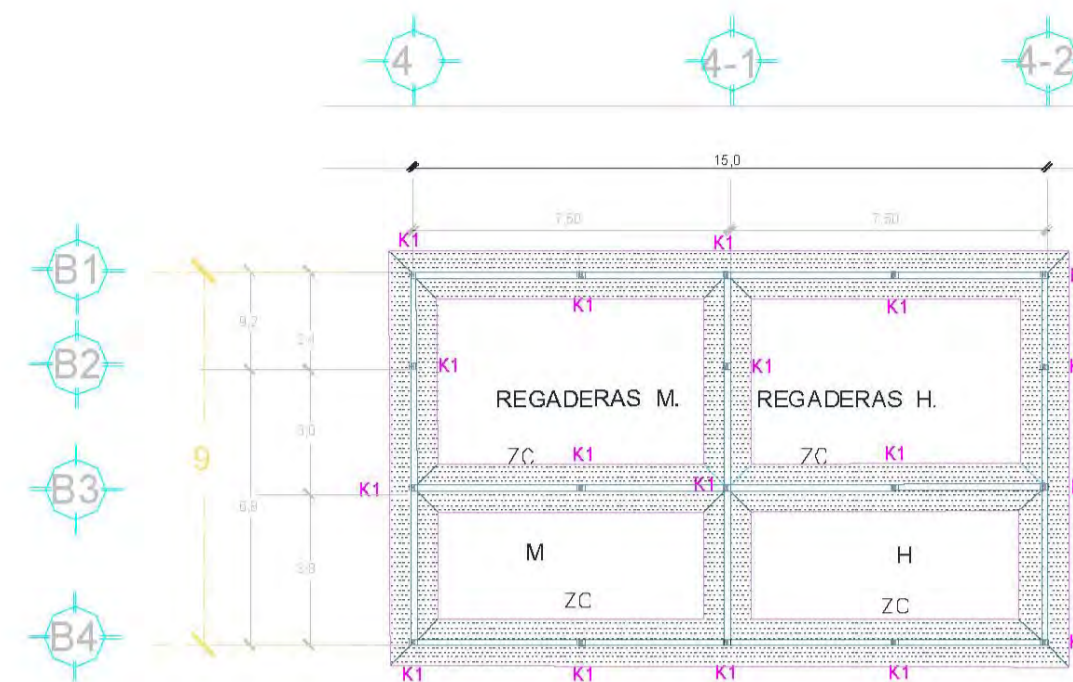
PLANTA 3 CIMENTACIÓN



PLANTA CABAÑA -A-

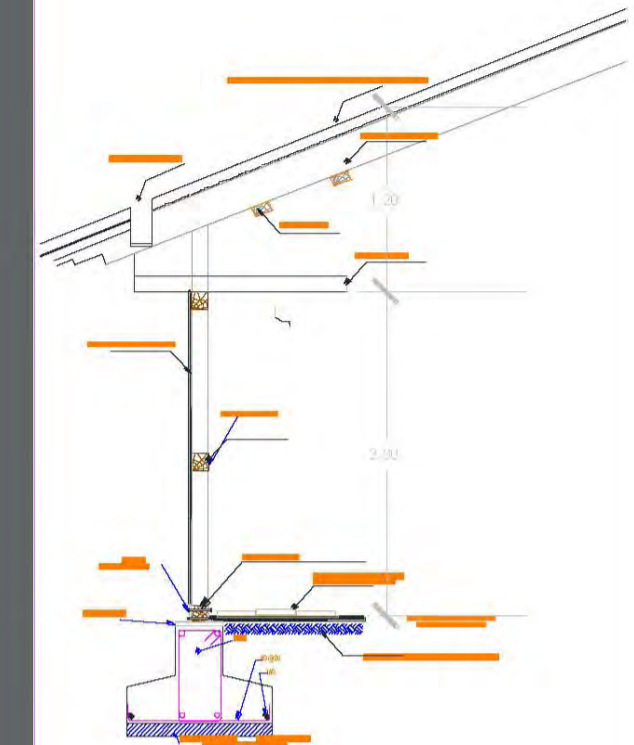


PLANTA CABAÑA -B-

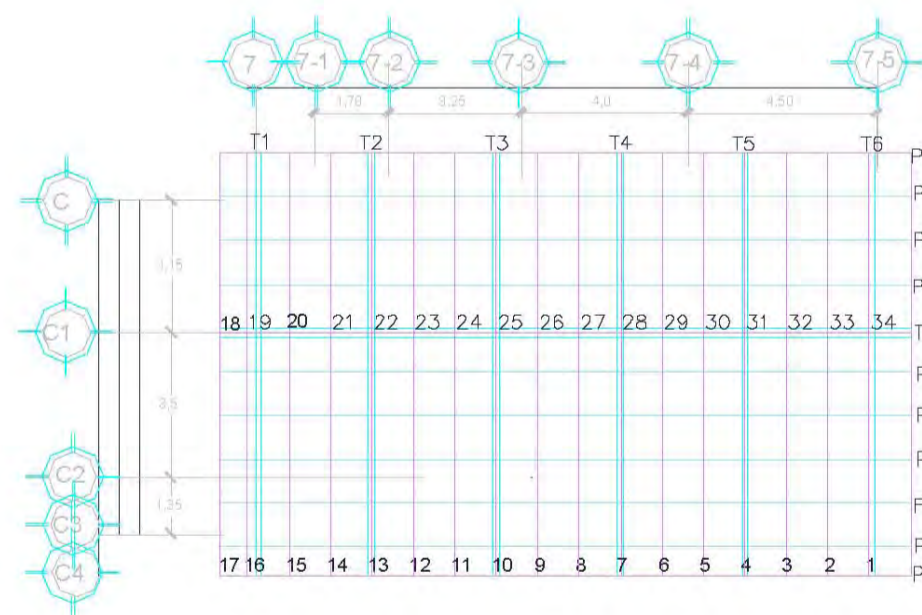
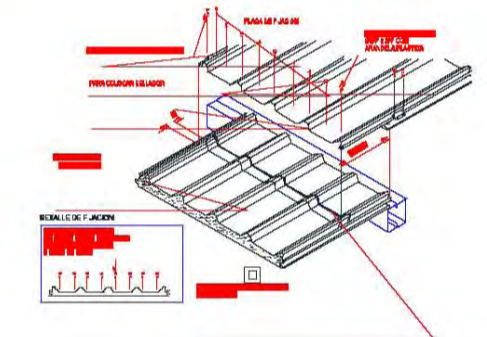


PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR

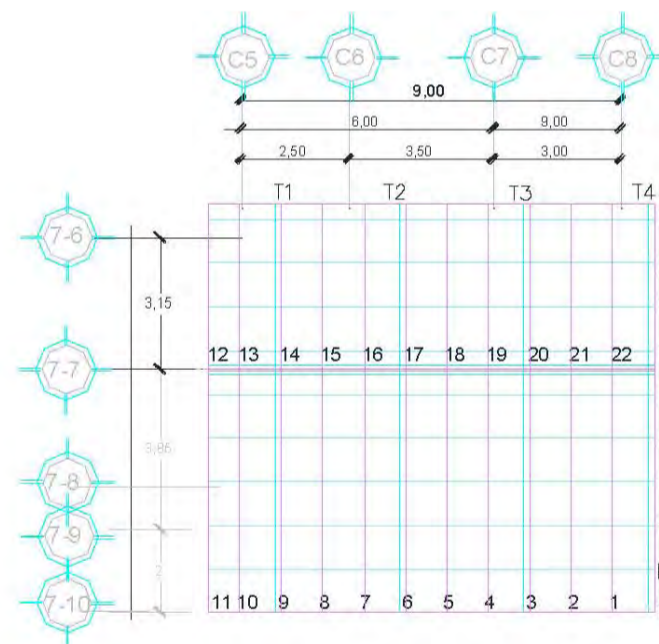
CORTE CONSTRUCTIVO CABAÑAS



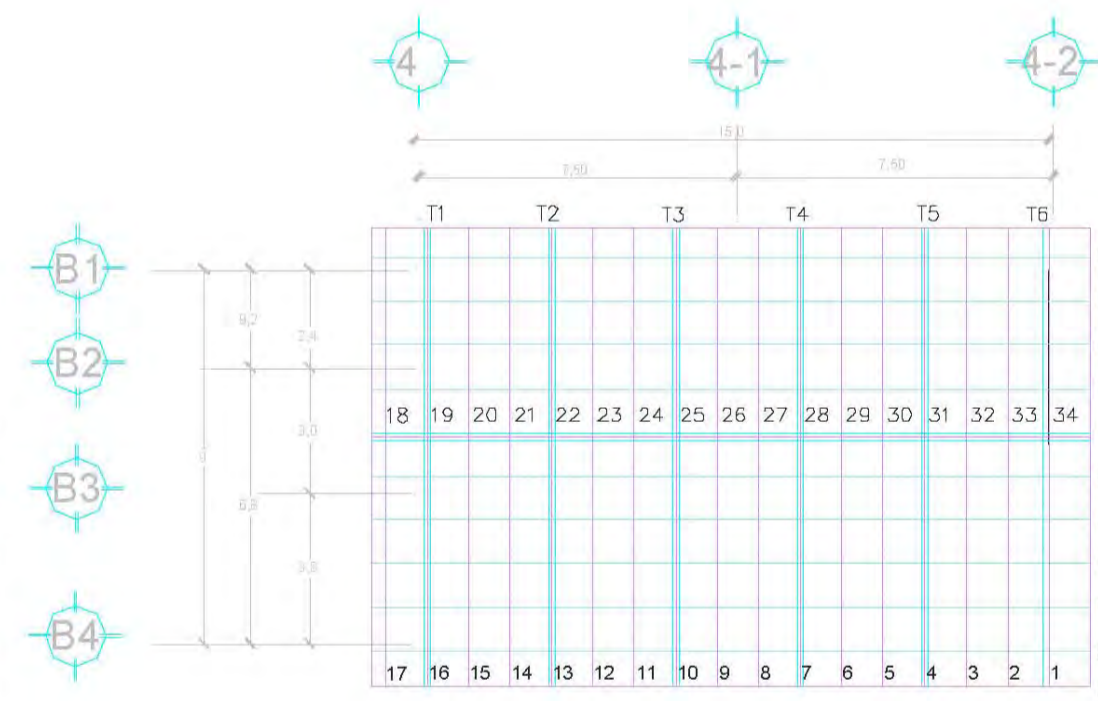
ZAPATA CORRIDA



PLANTA CABAÑA -A-



PLANTA CABAÑA -B-



PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR

ESC. 1:100
Escala Grafica



PLANTA 4 cimentación-estructural

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA 4 CABAÑAS SERVICIOS

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL



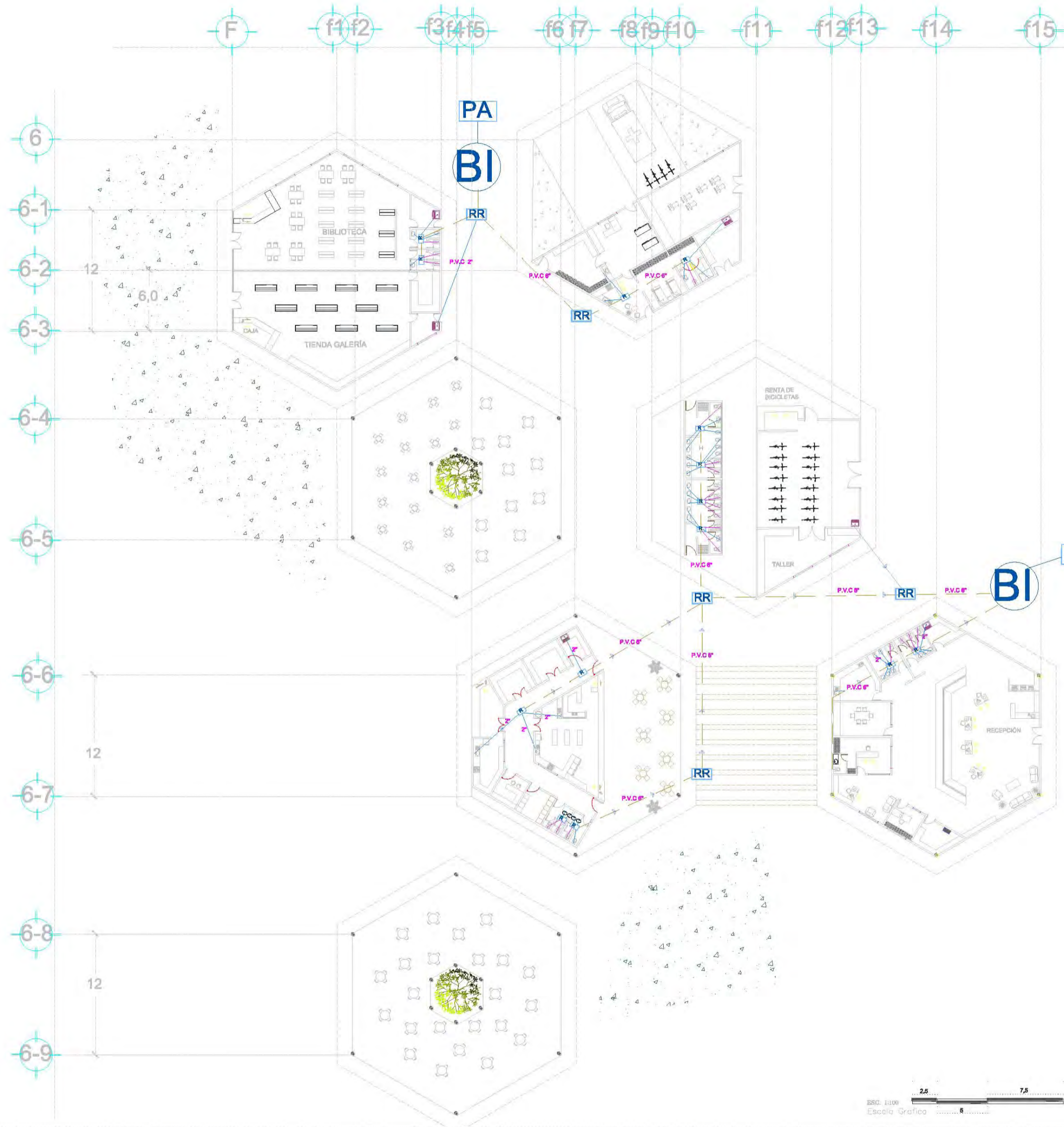
TESIS PROFESIONAL

ASESOR ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

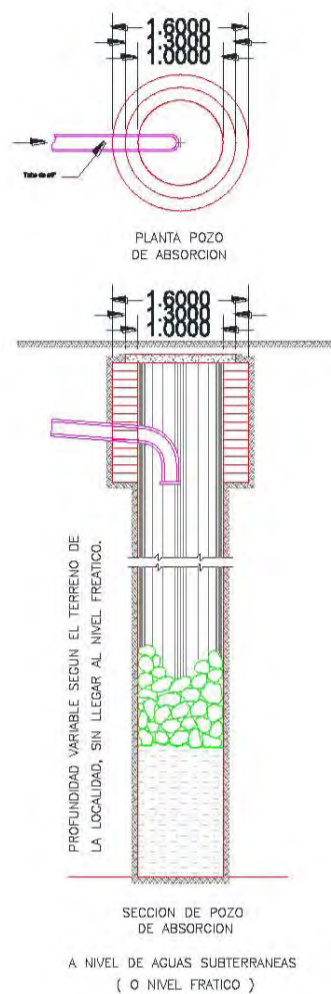
ESC. 1:100

FEBRERO/2017



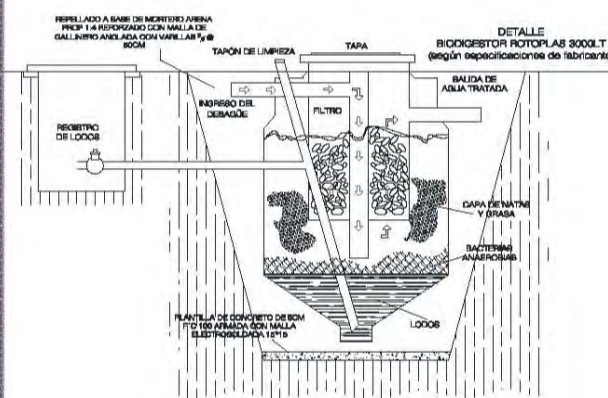
CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- DRENAJE MUNICIPAL
- BIO-DIGESTOR
- POZO DE ABSORCIÓN
- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO REGISTRABLE
- P.V.C 6" -drenaje-
- P.V.C 4" -inodoro-
- P.V.C 2" -muebles-
- PENDIENTE 2%



POZO DE ABSORCIÓN

BIO-DIGESTOR		
	LITROS	CAPACIDAD
AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS	3,000	12 PERSONAS
OFICINAS	3,000	100 PERSONAS



DETALLE BIO-DIGESTOR

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN SANITARIA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

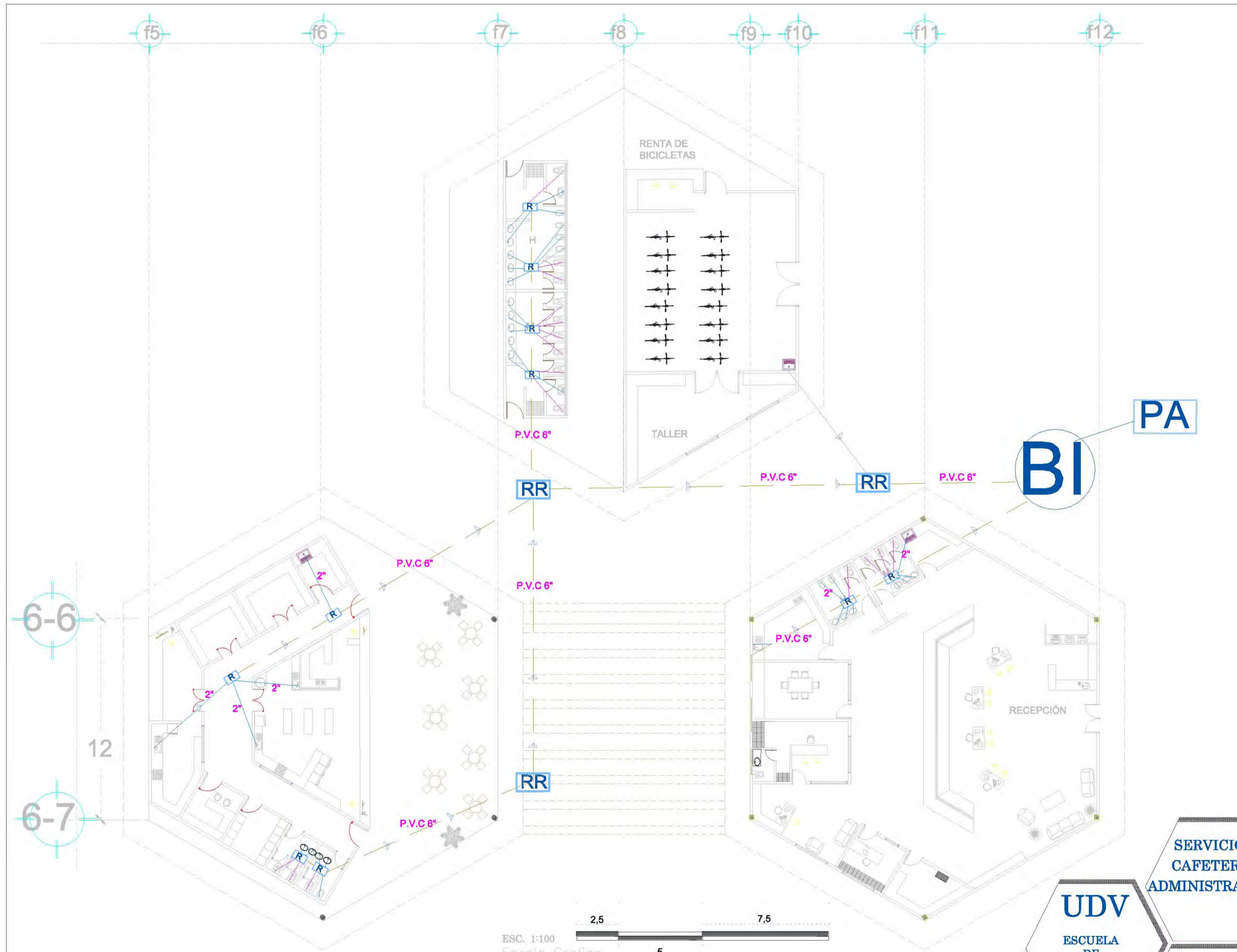
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

FEBRERO/2017

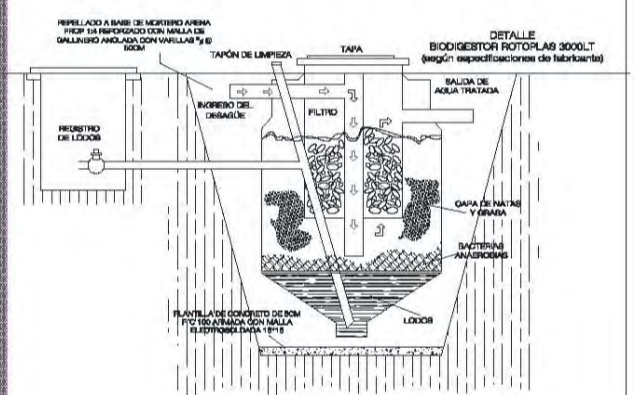
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1- SANITARIA



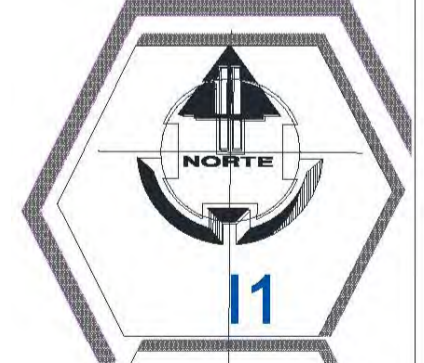
CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- DRENAJE MUNICIPAL
- BIO-DIGESTOR
- POZO DE ABSORCIÓN
- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO REGISTRABLE
- P.V.C 6" -drenaje-
- P.V.C 4" -inodoro-
- P.V.C 2" -muebles-
- PENDIENTE 2%

BIO-DIGESTOR		
	LITROS	CAPACIDAD
AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS	3,000	12 PERSONAS
OFICINAS	3,000	100 PERSONAS



DETALLE BIO-DIGESTOR



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

SERVICIOS CAFETERÍA ADMINISTRACIÓN

TESIS PROFESIONAL

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO/2017

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUYO DE MORELOS MICHOACÁN"

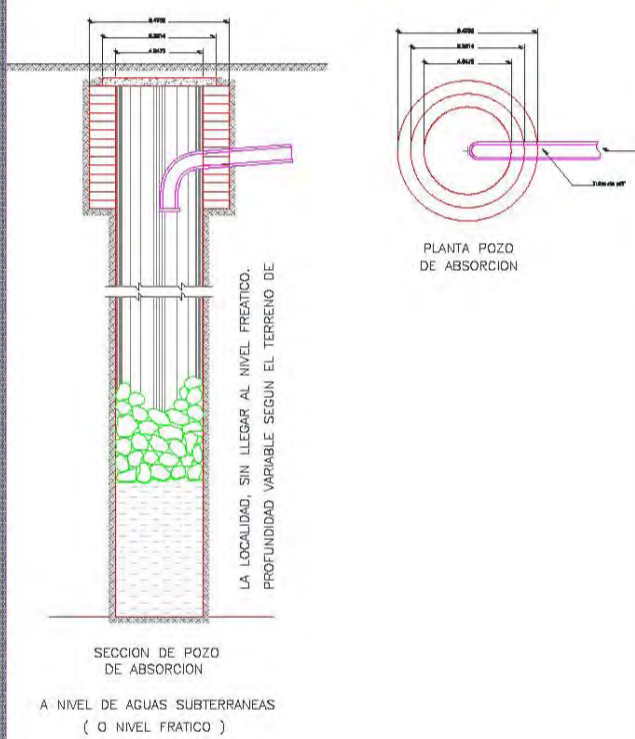
ESC. 1:200

INSTALACIÓN SANITARIA

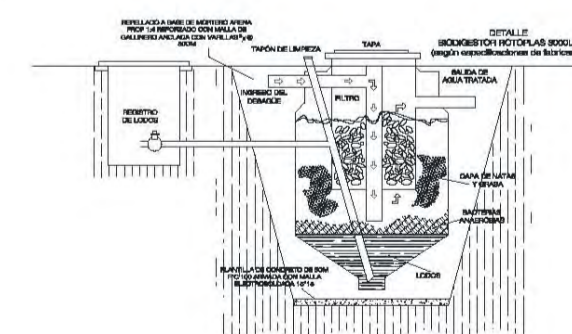
CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

-  DRENAJE MUNICIPAL
-  BIO-DIGESTOR
-  POZO DE ABSORCIÓN
-  REGISTRO CIEGO
-  REGISTRO REGISTRABLE
-  P.V.C 6" -drenaje-
-  P.V.C 4" -inodoro-
-  P.V.C 2" -muebles-
-  PENDIENTE 2%

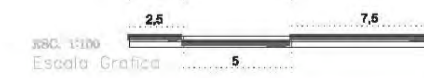
POZO DE ABSORCIÓN



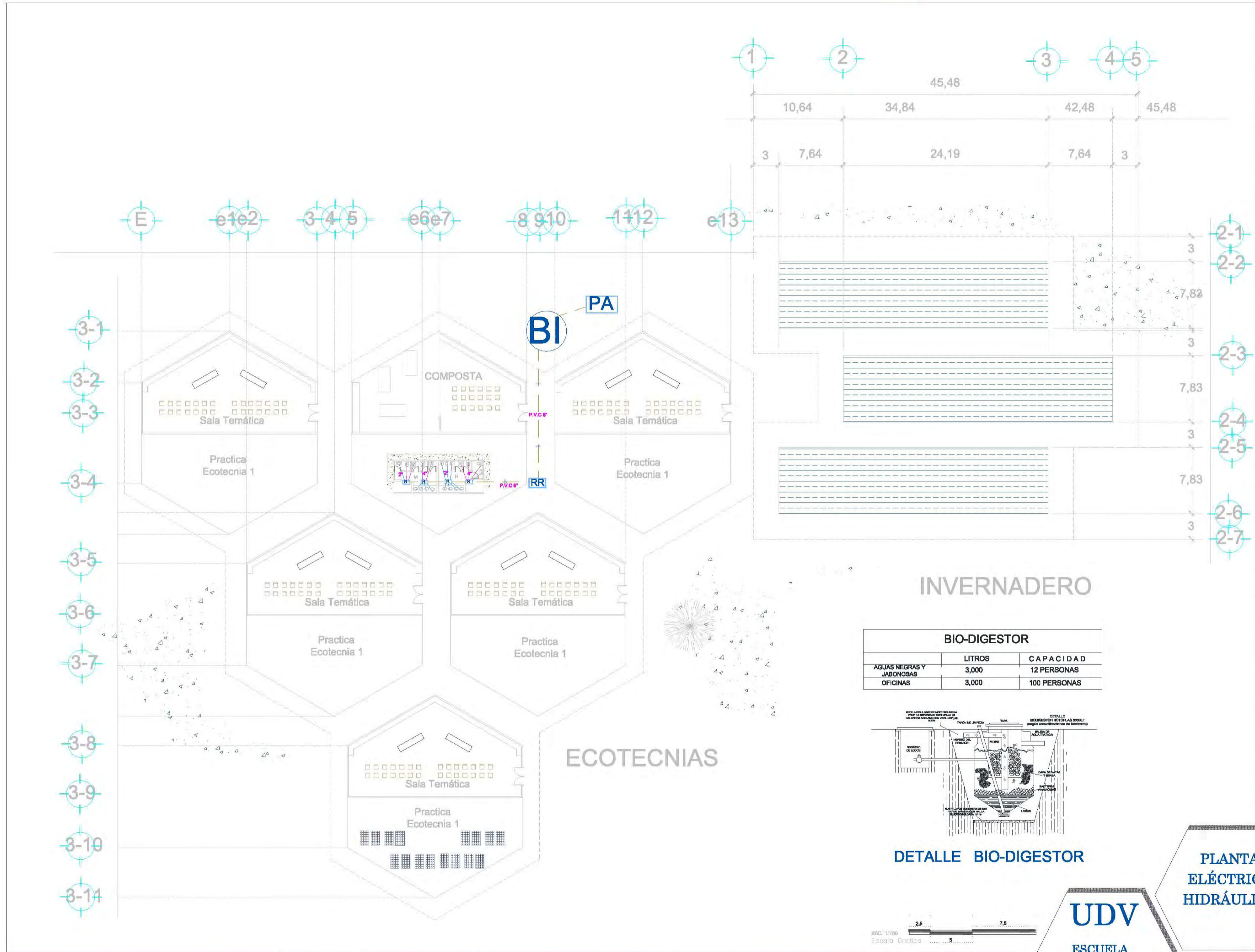
BIO-DIGESTOR		
	LITROS	CAPACIDAD
AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS	3,000	12 PERSONAS
OFICINAS	3,000	100 PERSONAS



DETALLE BIO-DIGESTOR




ESCALA 1:1000
Escala Grafica 5



INVERNADERO

ECOTECNIAS

PLANTA ARQUITECTÓNICA 2- SANITARIA



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA ELÉCTRICA HIDRÁULICA

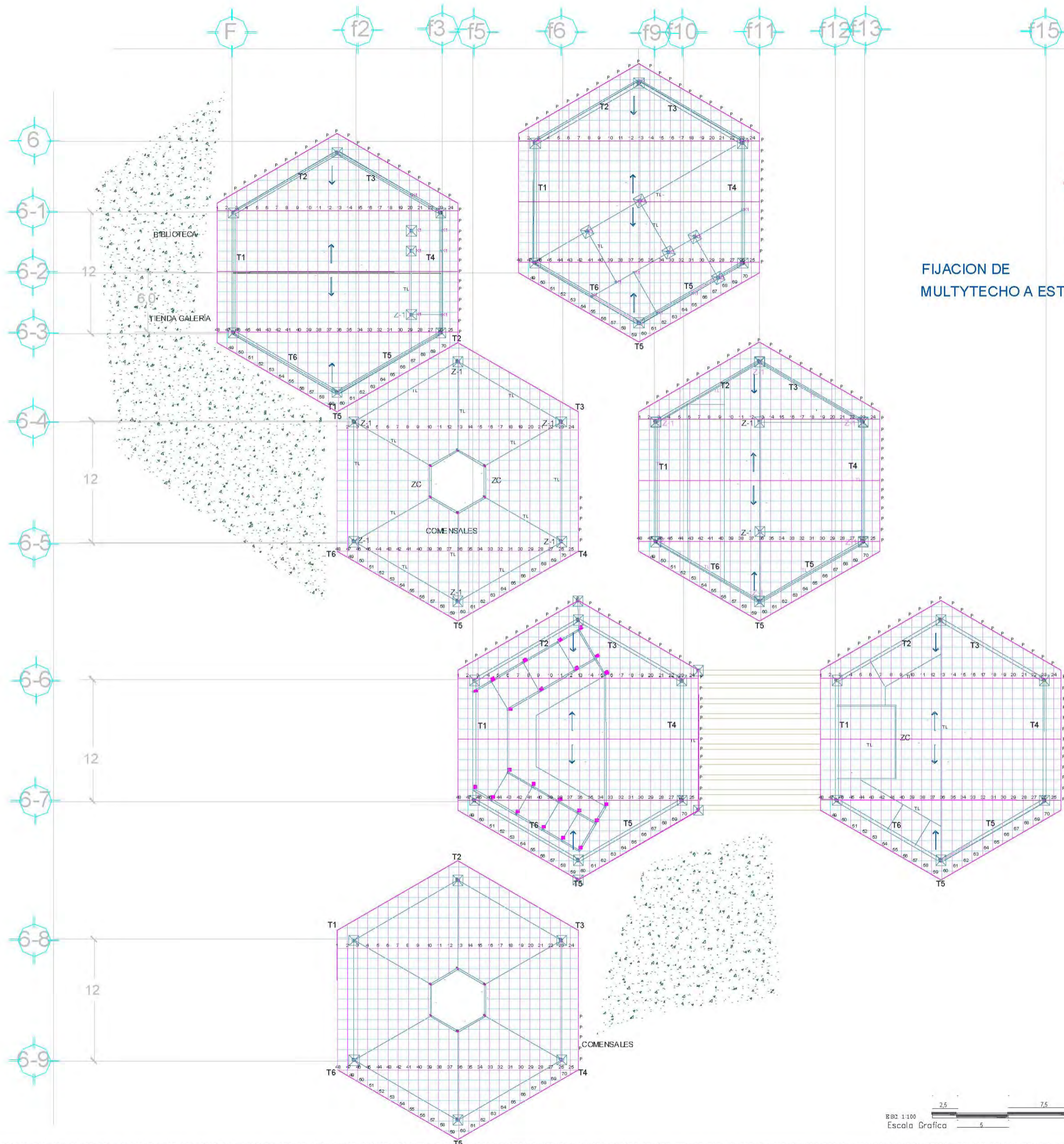
TESIS PROFESIONAL
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

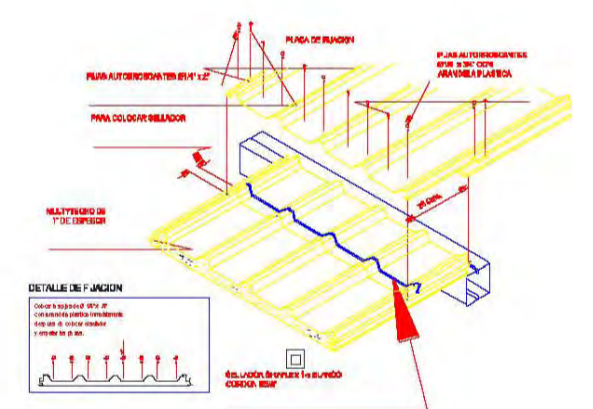
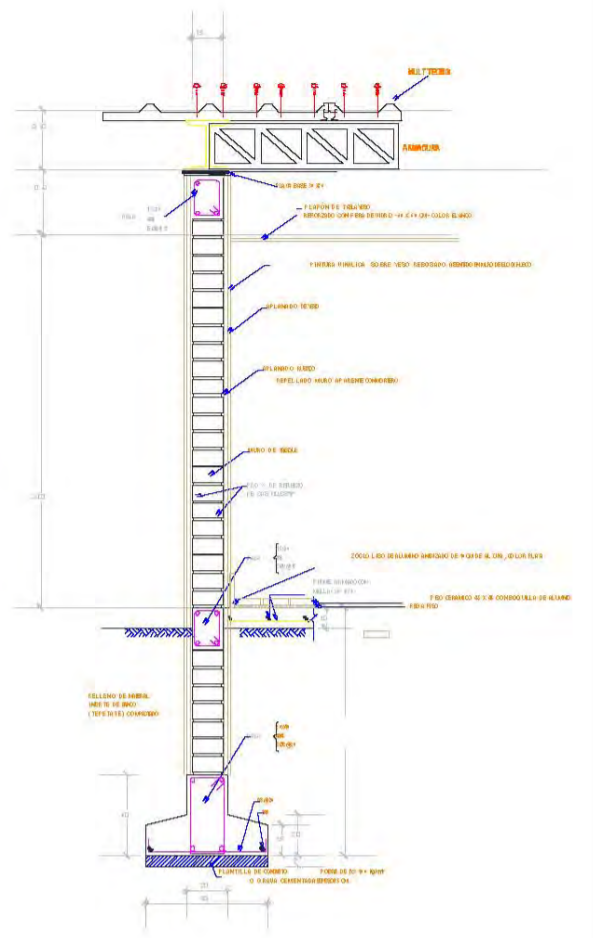
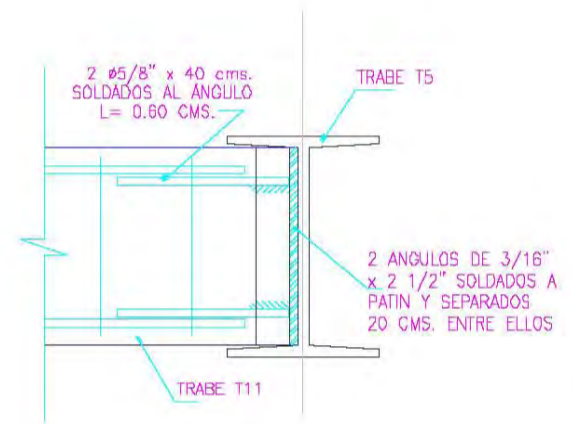
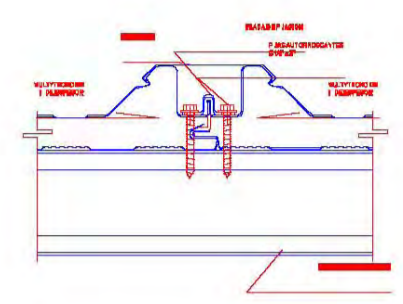
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ESC. 1:200

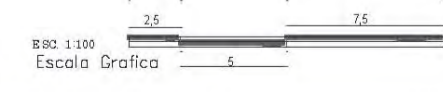
FEBRERO/2017



FIJACION DE MULTYTECHO A ESTRUCTURA



PLANTA 1 ESTRUCTURAL



UDV
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

PLANTA
ESTRUCTURAL

E1

HORTENCIA
ESQUIVEL ESQUIVEL

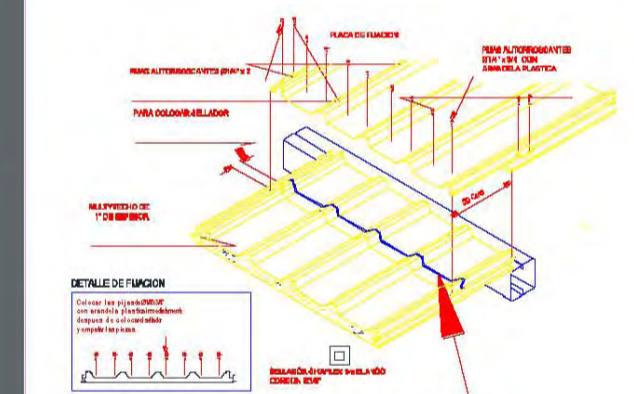
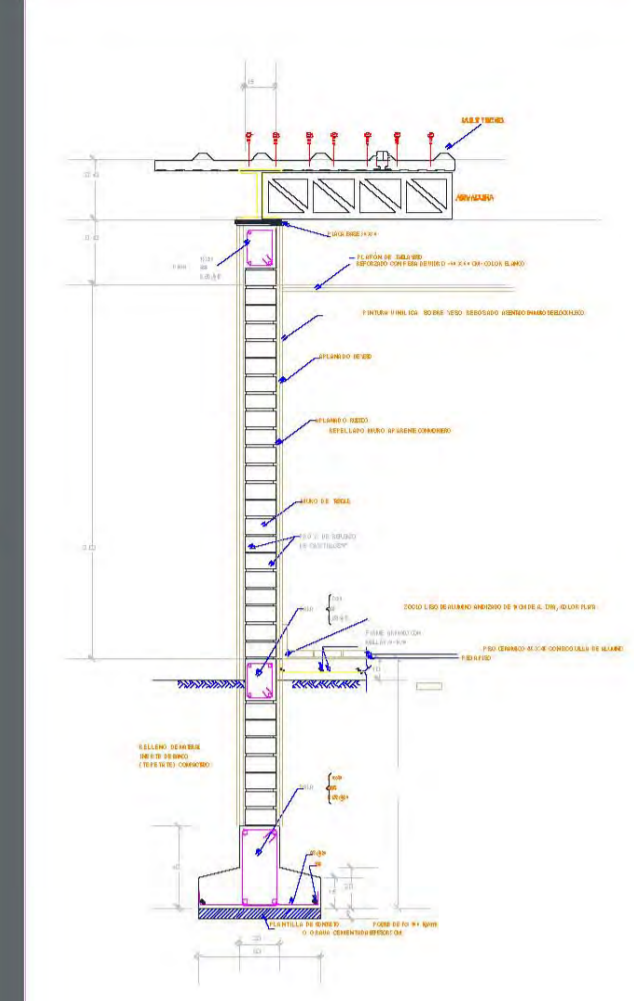
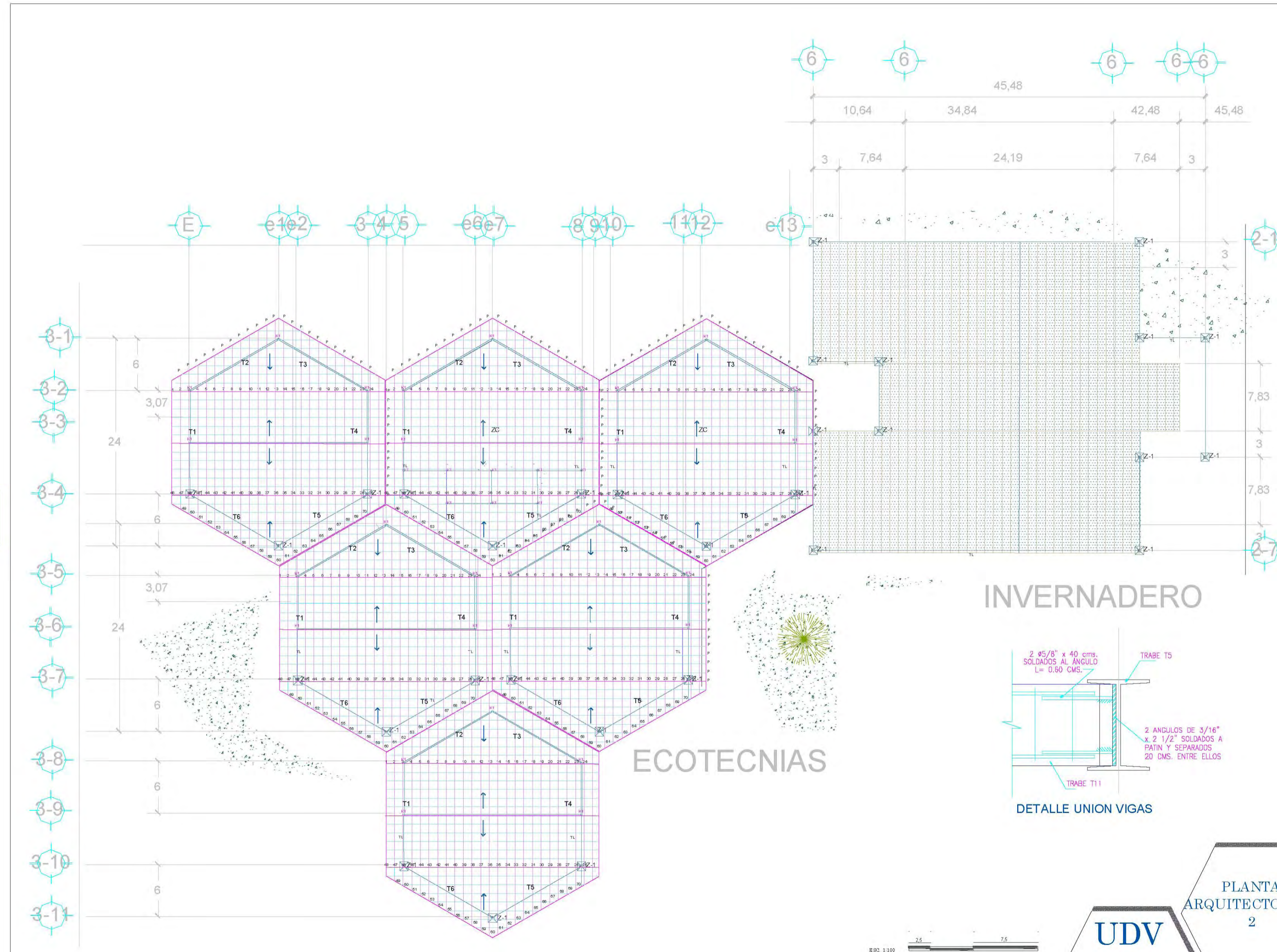
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA
ZEPEDA

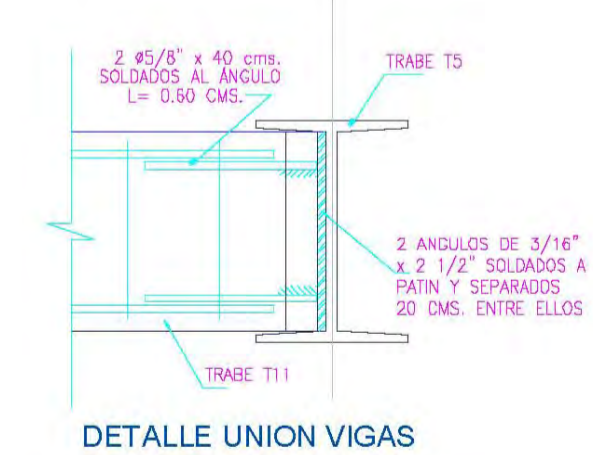
"ECO-PARQUE
DIDÁCTICO
EN SAHUAYO DE
MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

FEBRERO/2017



INVERNADERO



SELLADO Y FIJACION DE TRASLAPE



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

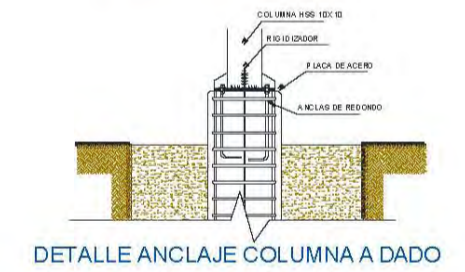
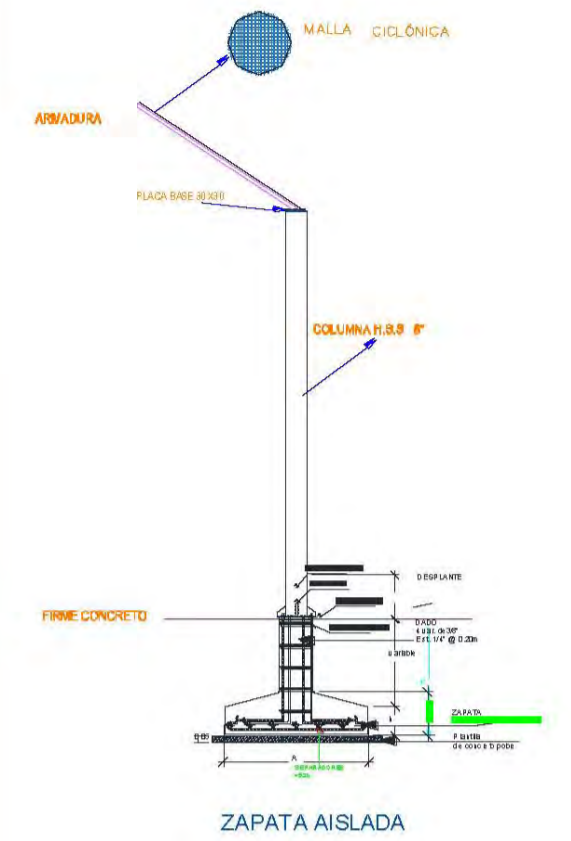
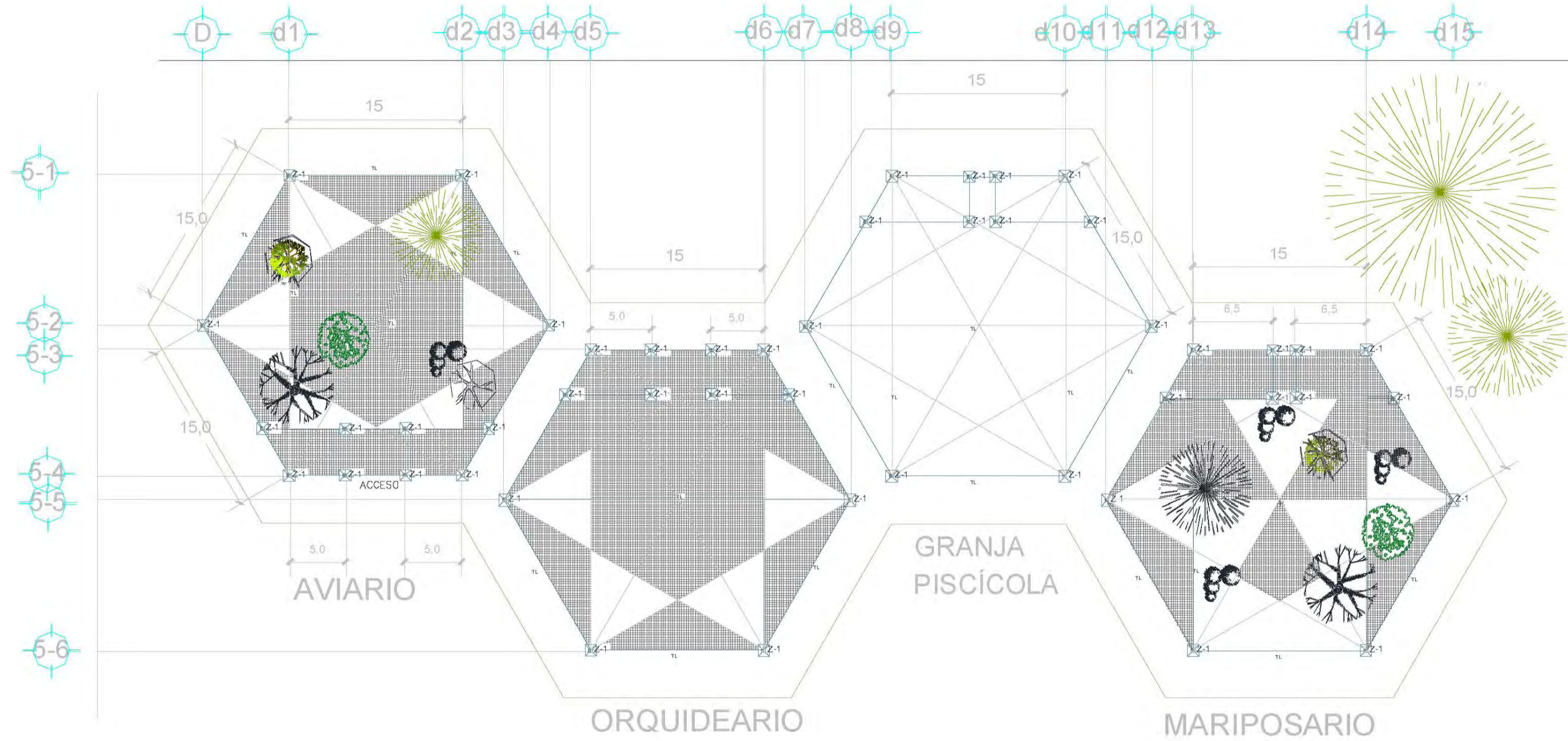
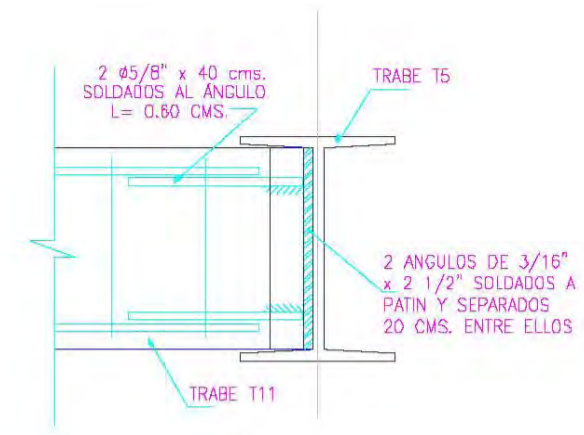
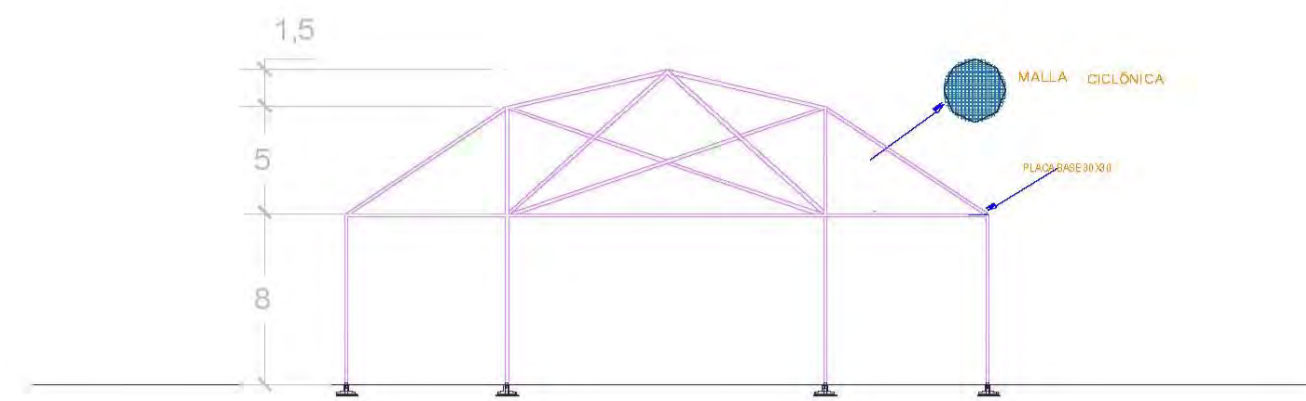
PLANTA ARQUITECTONICA 2

TESIS PROFESIONAL
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
FEBRERO/2017

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDACTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"
ESC. 1:200

PLANTA 2 ESTRUCTURAL



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA ARQUITECTÓNICA 3

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

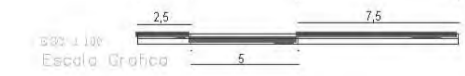
TESIS PROFESIONAL
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

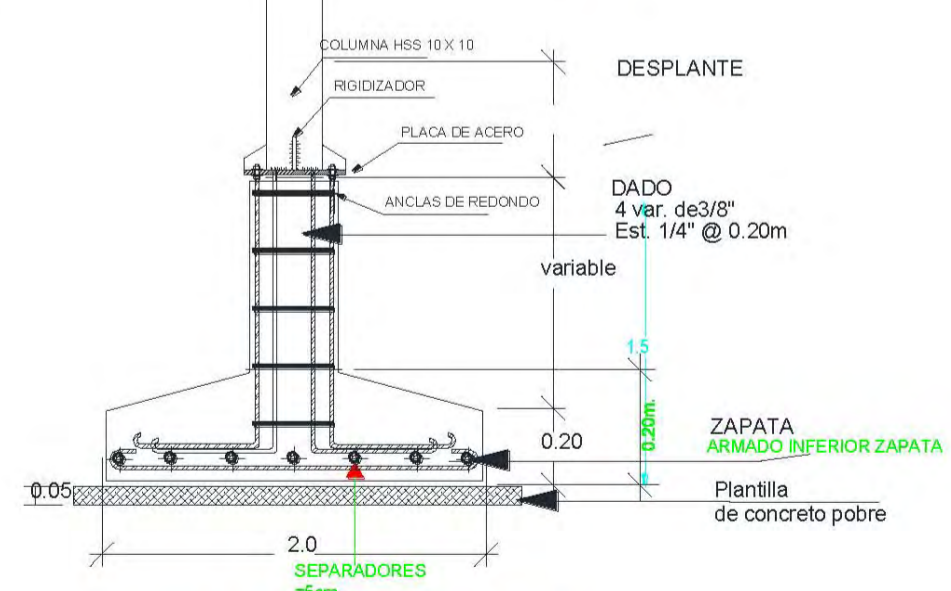
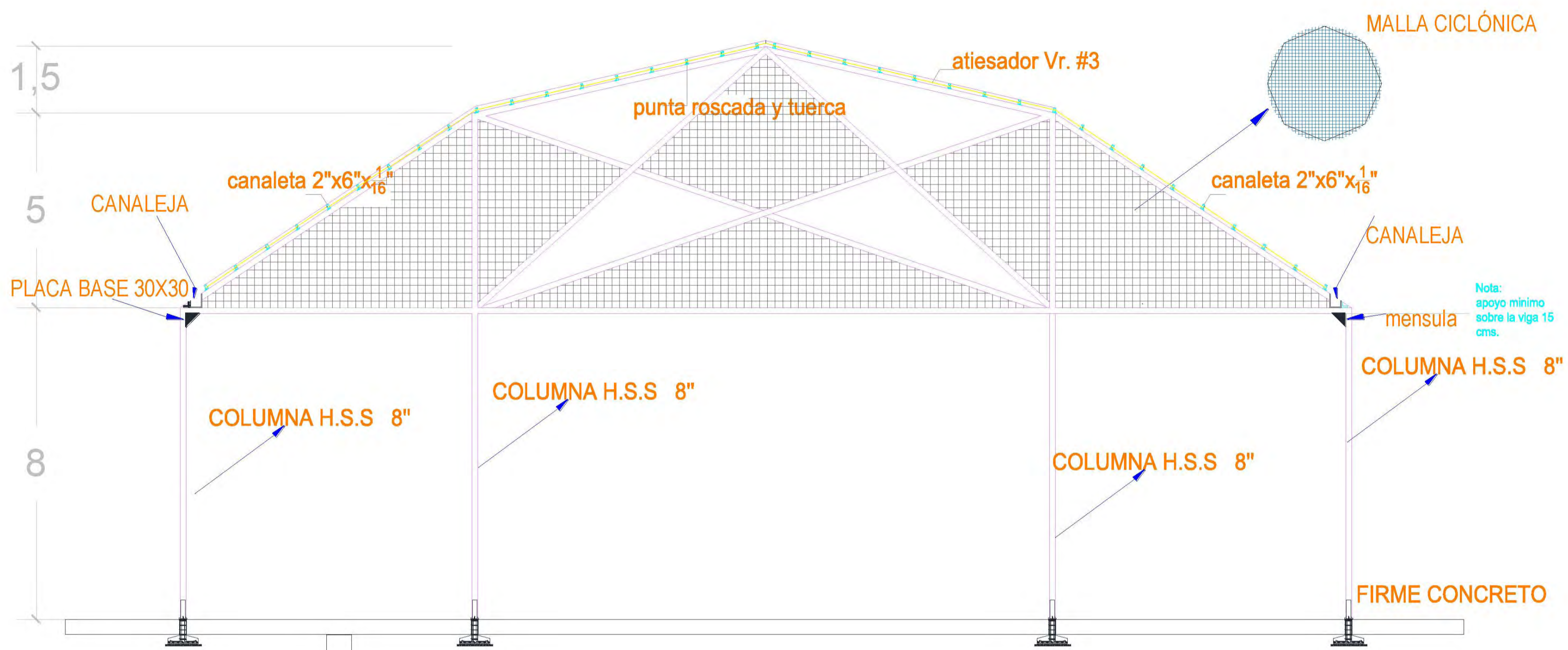
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

FEBRERO/2017

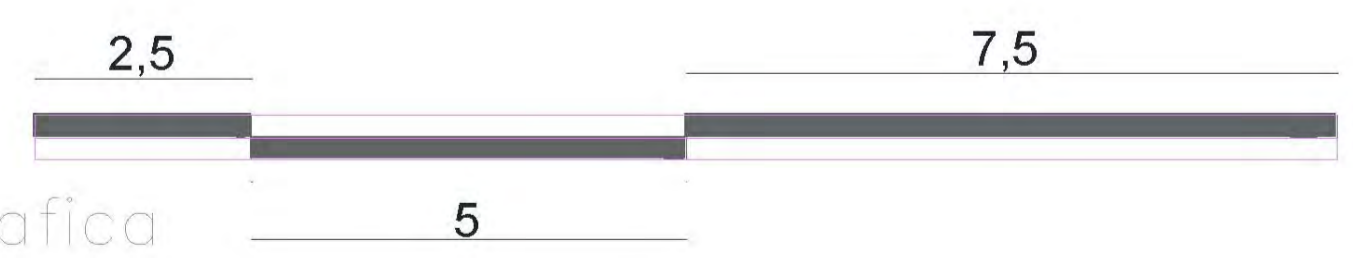
PLANTA 3 ESTRUCTURAL





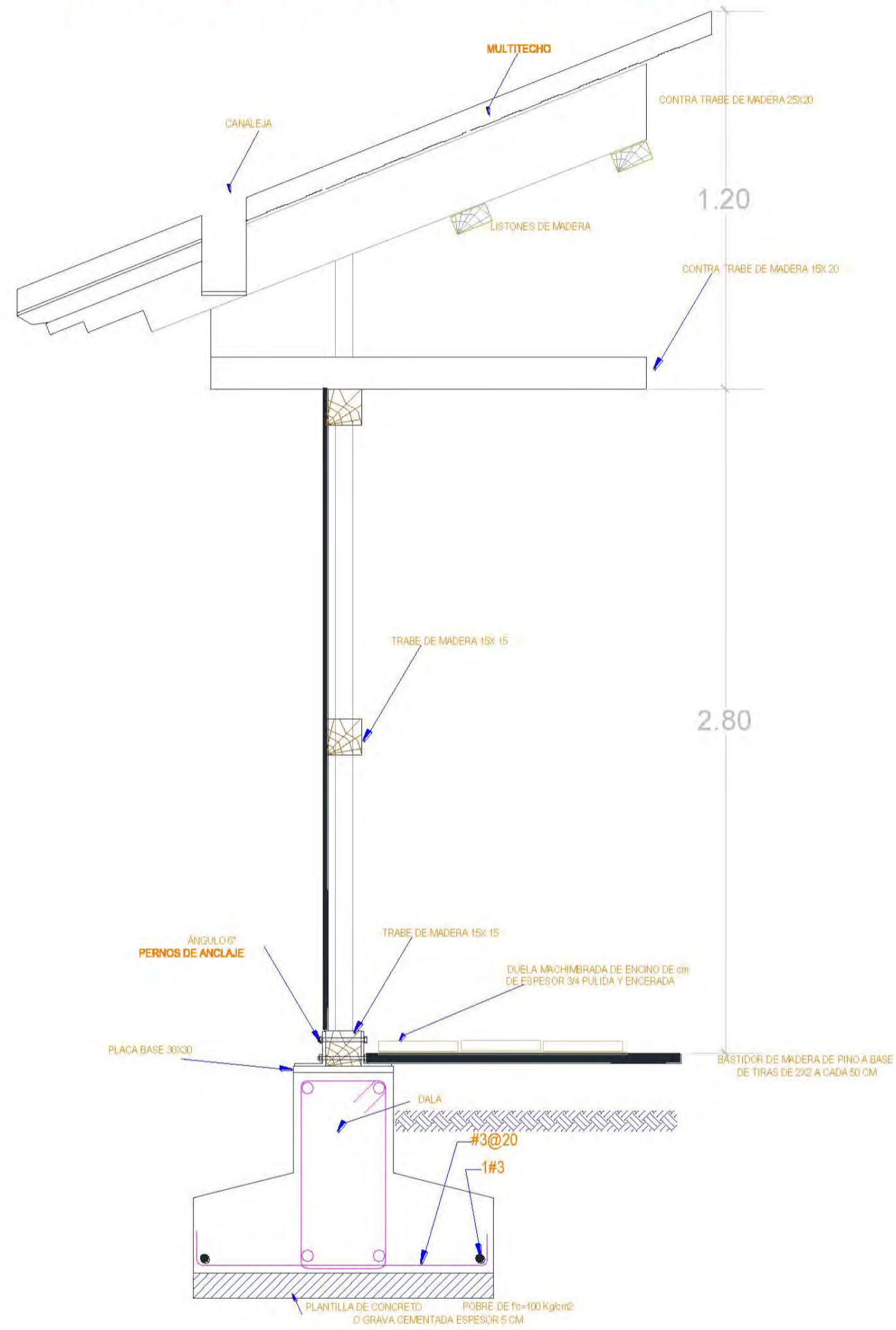
ZAPATA AISLADA

ESC. 1:100
Escala Grafica



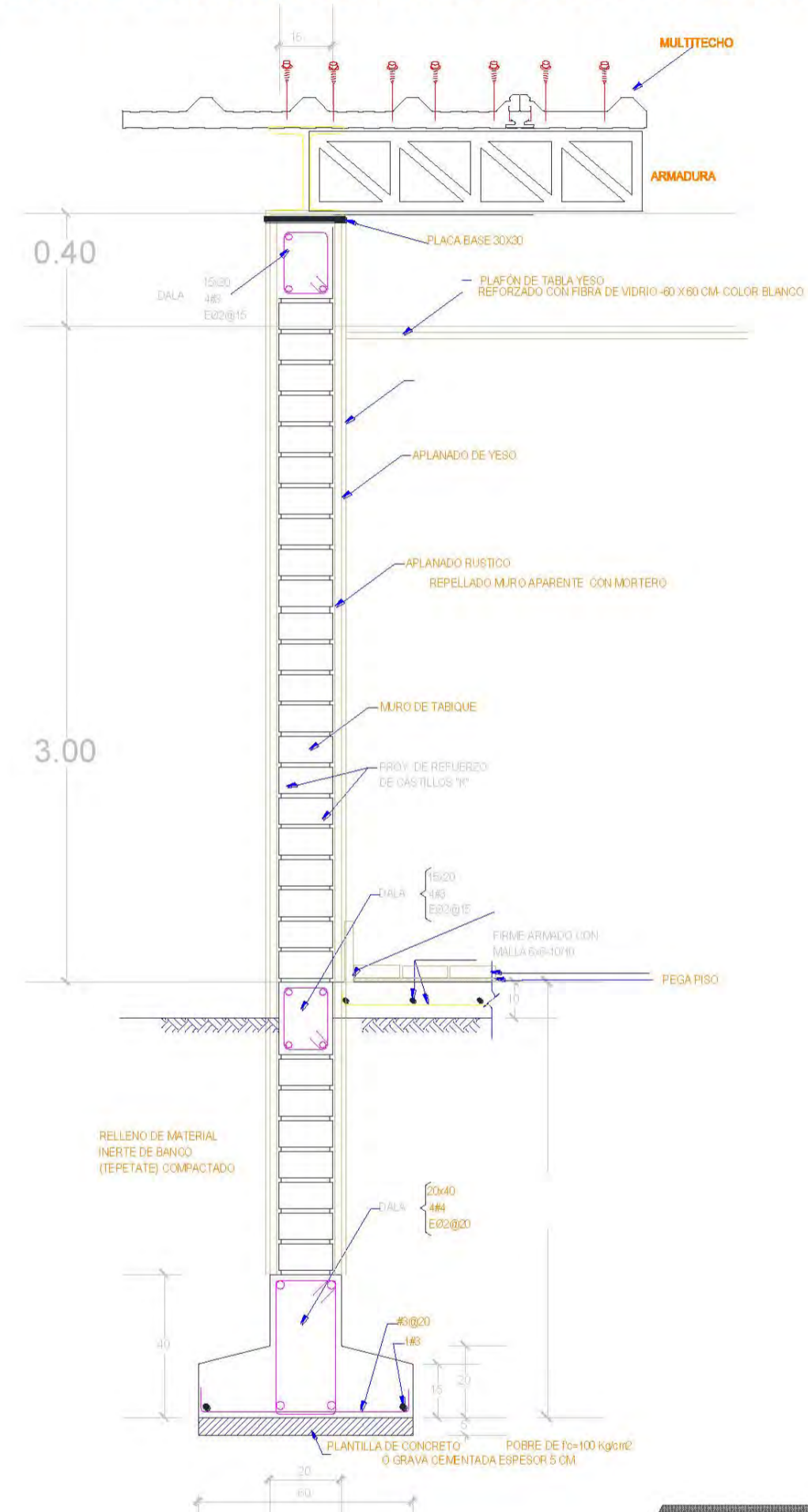
DETALLE ESTRUCTURAL AVIARIO

CORTE CONSTRUCTIVO CABAÑAS



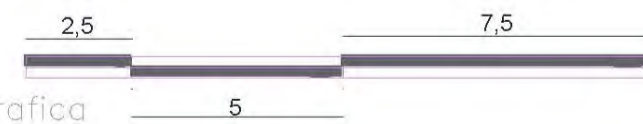
ZAPATA CORRIDA

CORTE CONSTRUCTIVO MULTYTECHO



ZAPATA CORRIDA

ESC. 1:100
Escala Grafica



CORTES

UDV

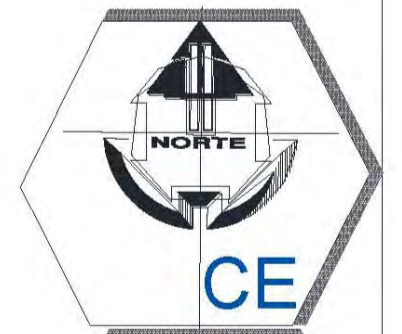
ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:100

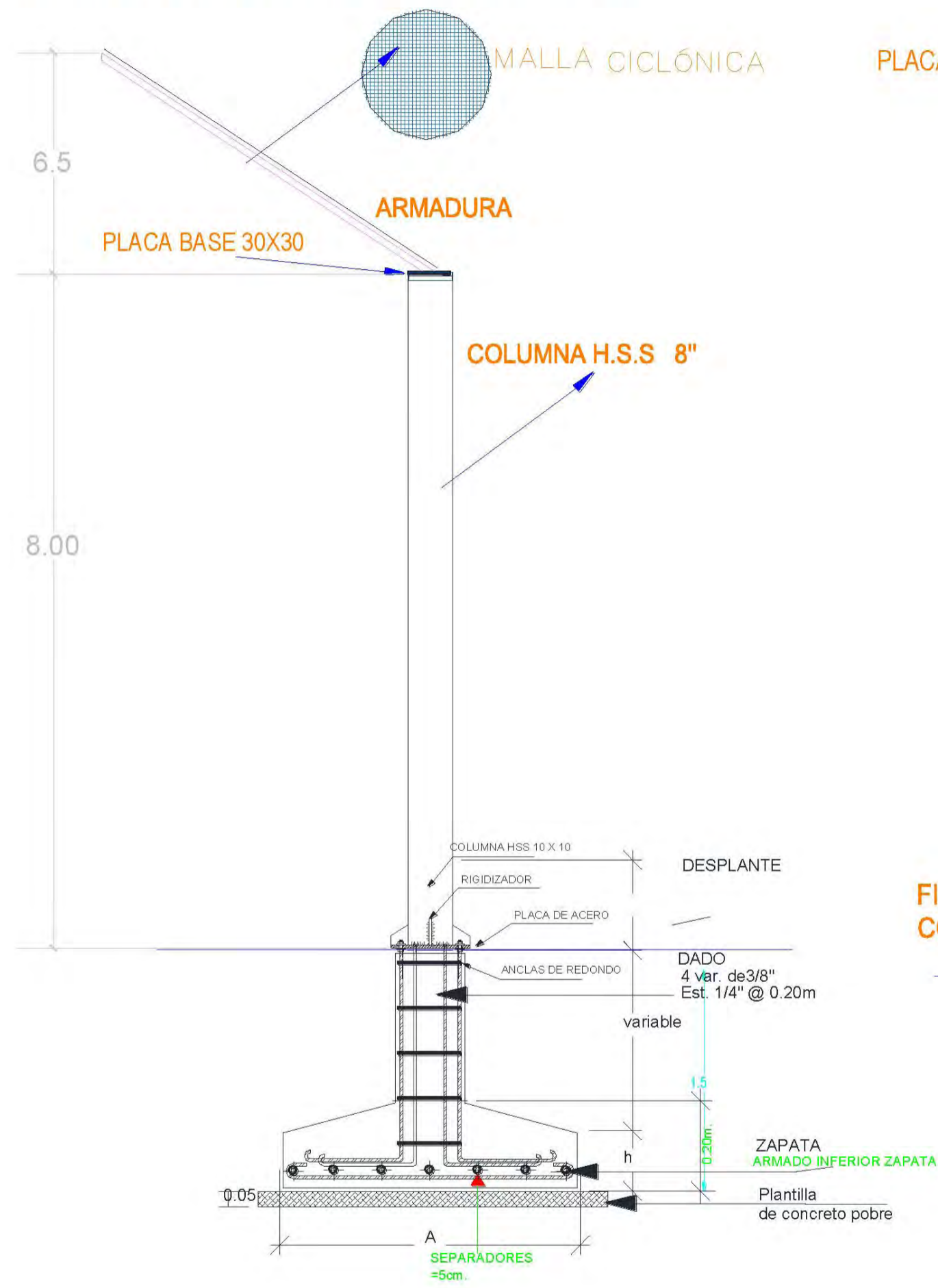
FEBRERO/2017



TESIS PROFESIONAL

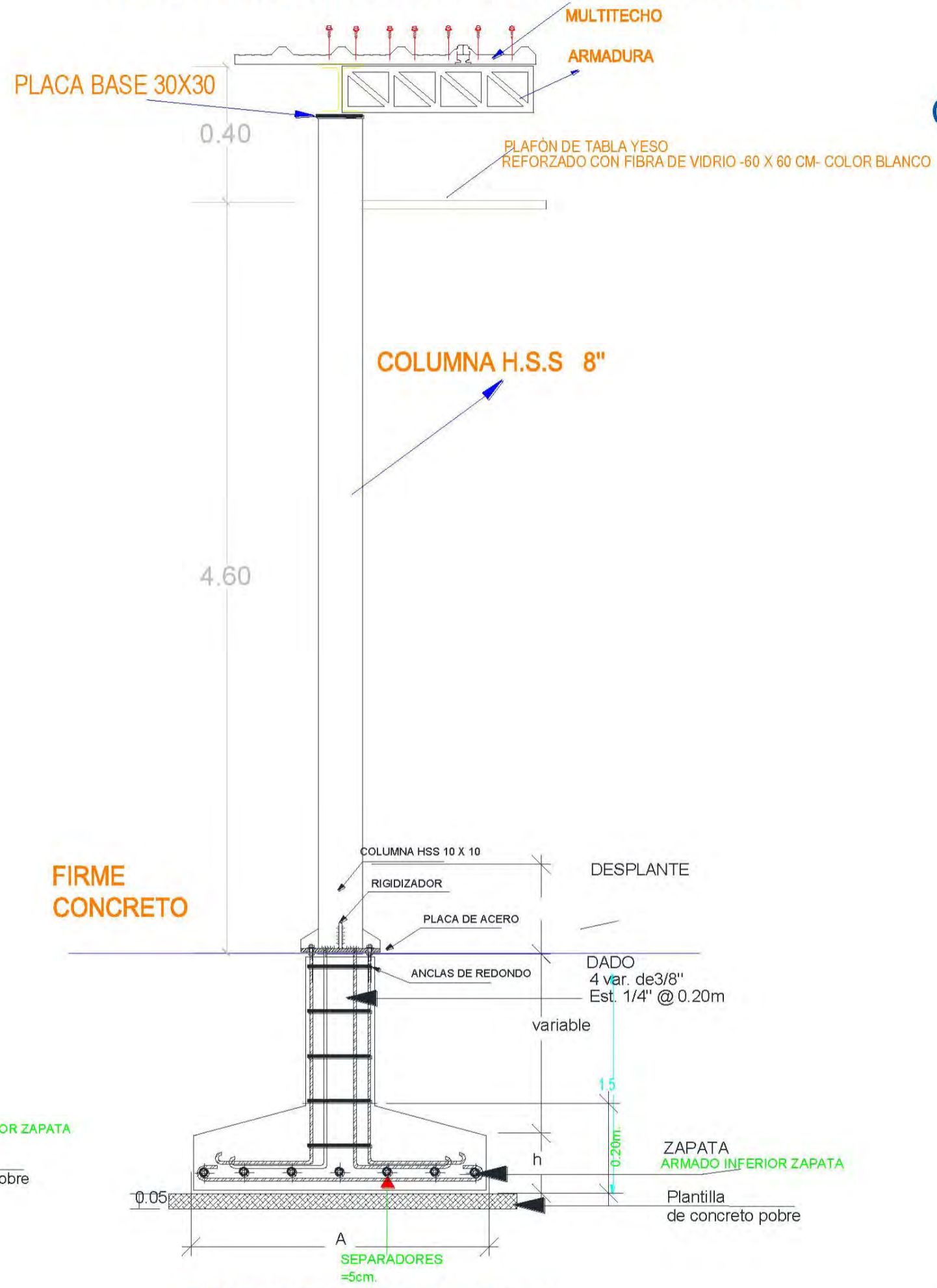
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

CORTE CONSTRUCTIVO ÁVIARIO



ZAPATA AISLADA

CORTE CONSTRUCTIVO MULTYTECHO

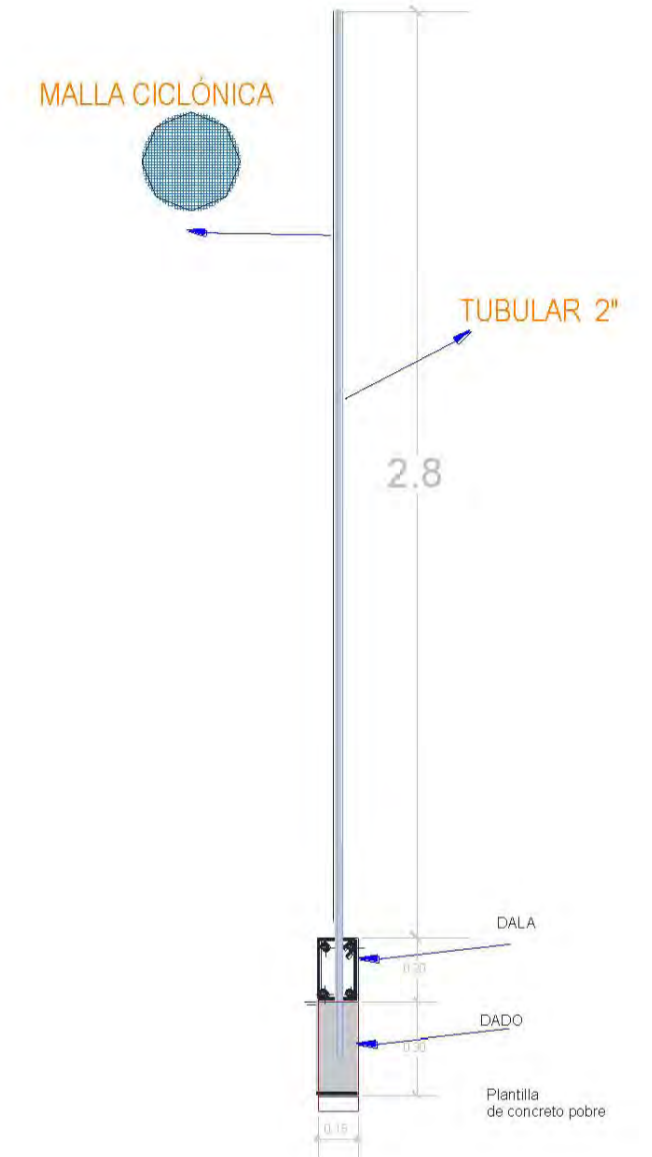


ZAPATA AISLADA

ESC. 1:100
Escala Grafica



CORTE BARDA PERIMETRAL



CORTES

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

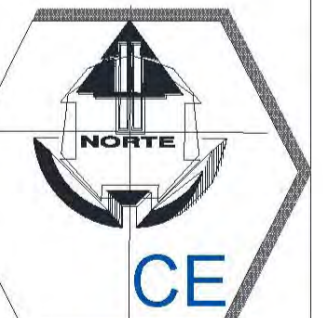
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

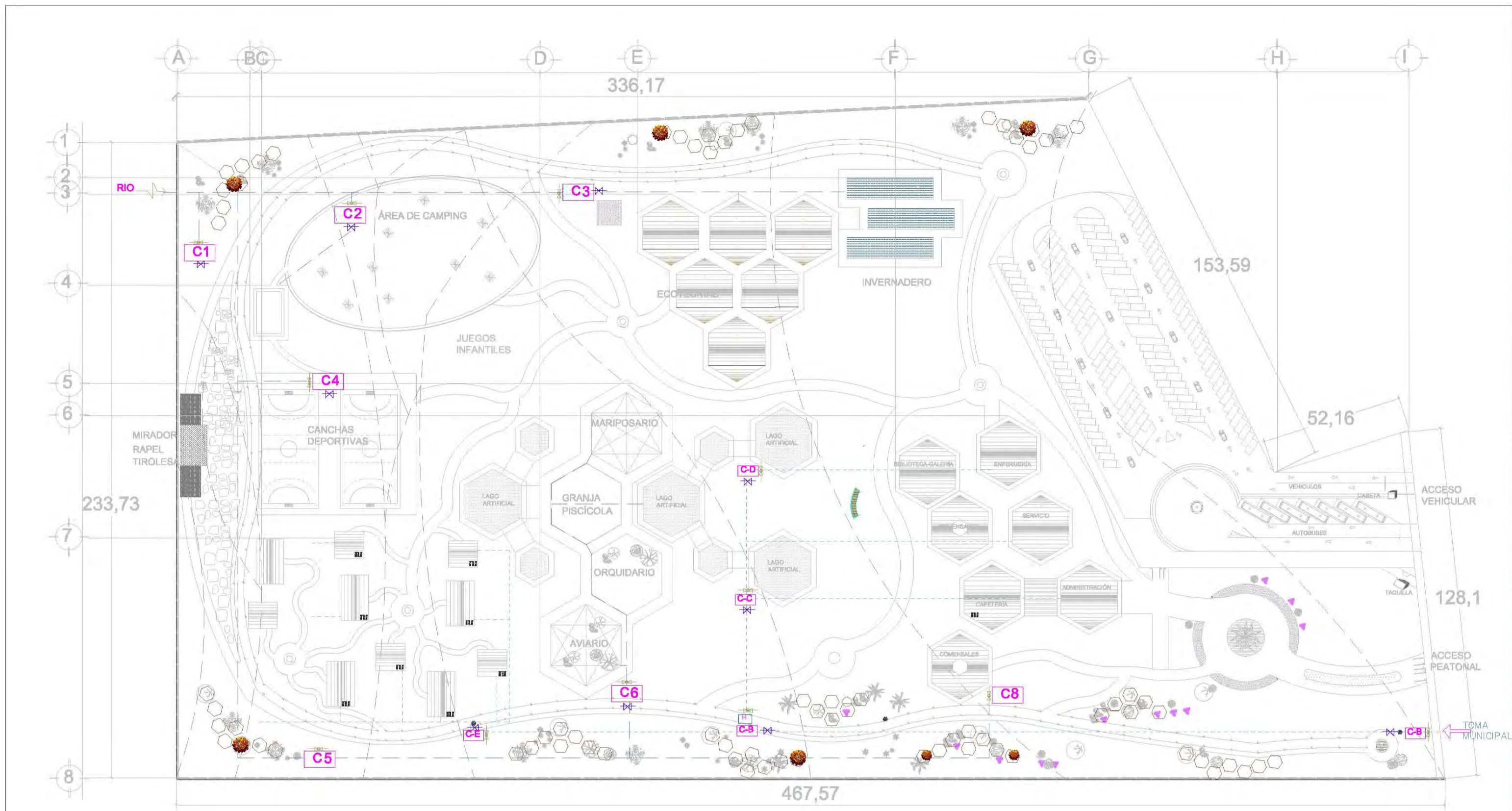
ESC. 1:100

FEBRERO/2017

TESIS PROFESIONAL

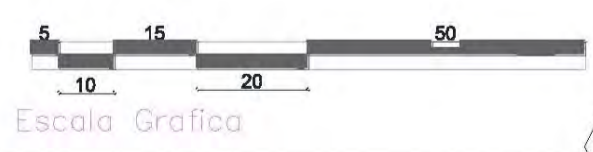
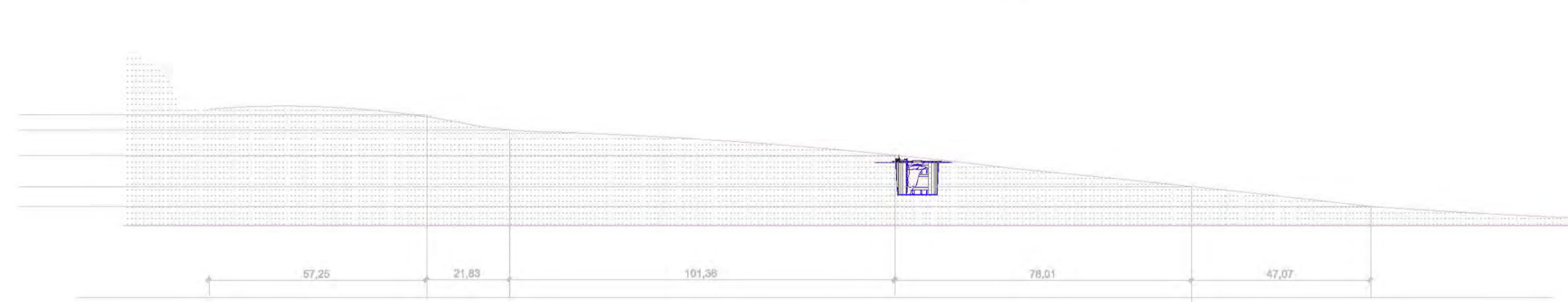
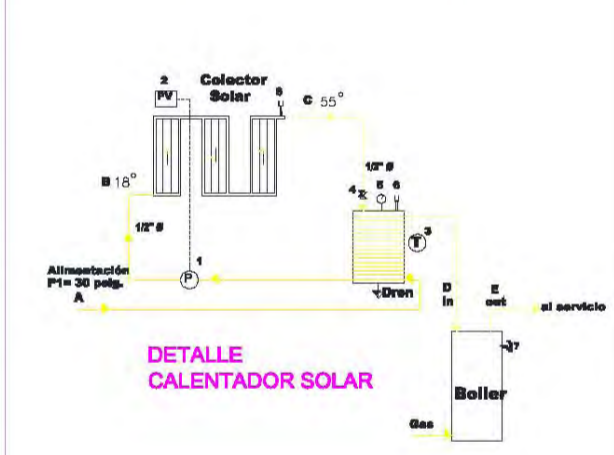
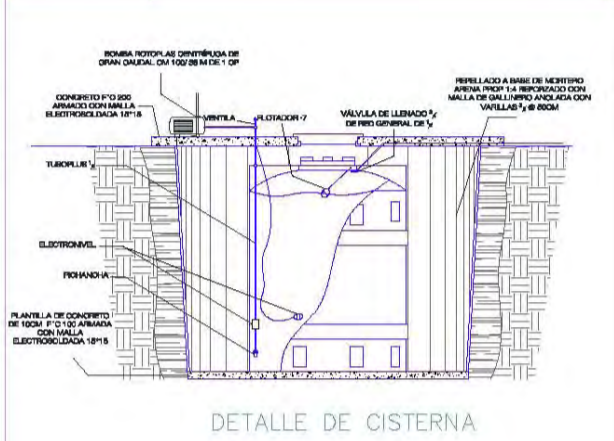
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA





SIMBOLOGIA HIDRAULICA

	TOMA MUNICIPAL
	CISTERNA
	PRESURIZADOR
	LLAVE DE PASO
	MEDIDOR
	P.V.C 2" LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA 2" DE AGUA CALIENTE
	BOMBA
	CALENTADOR SOLAR
	HIDRONEUMATICO
	TOMA MUEBLE
	TINACO
	LLAVE NARIZ



UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

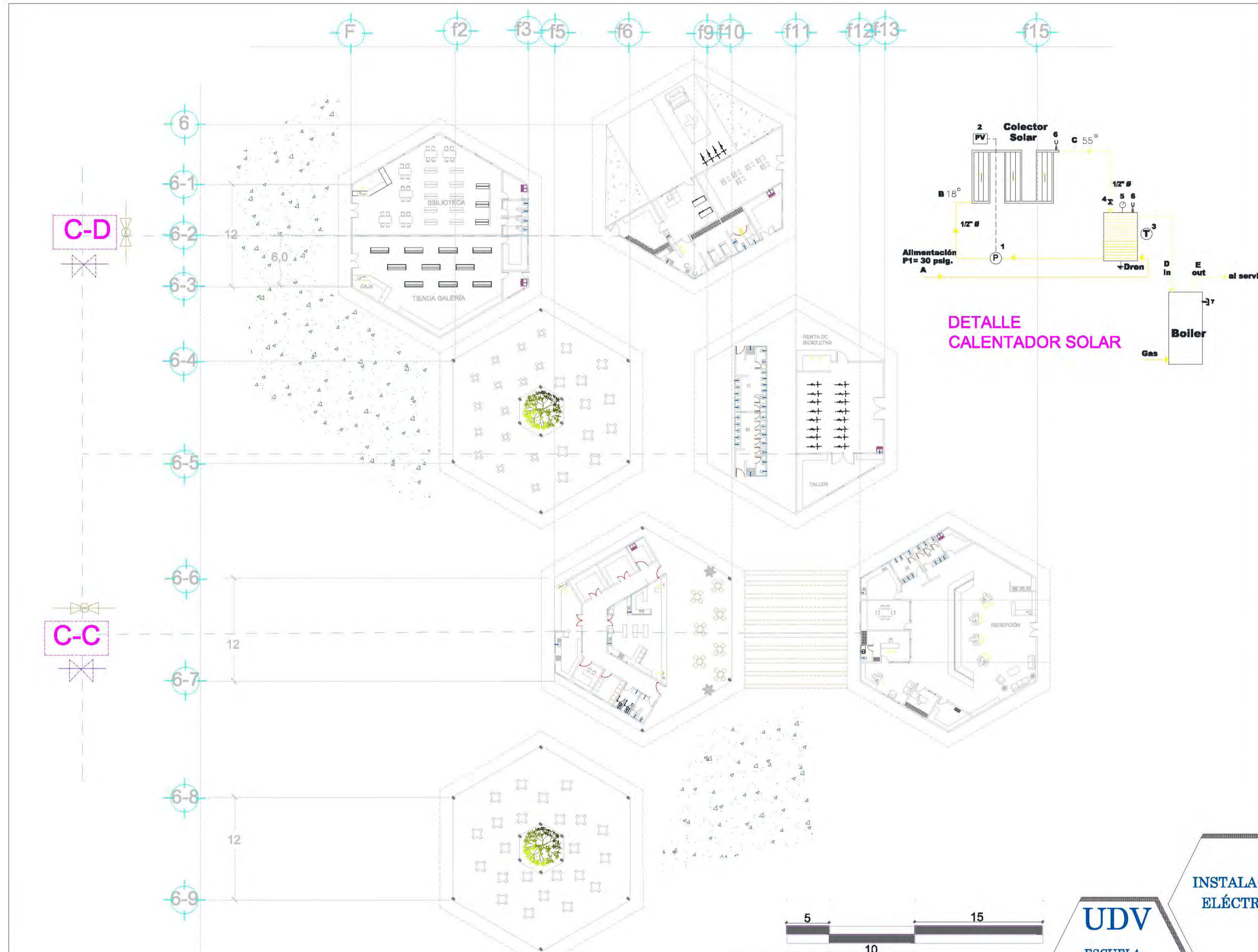
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:750

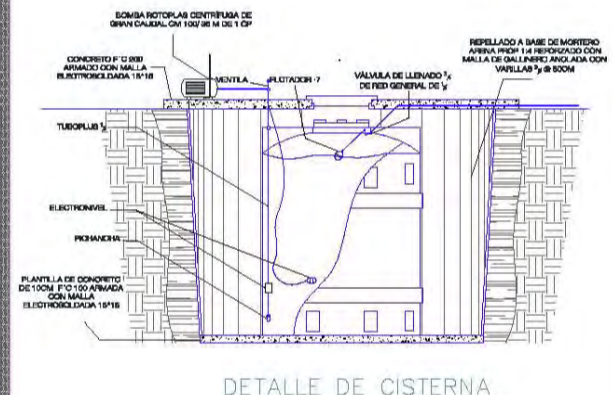
FEBRERO/2017

PLANTA DE CONJUNTO HIDRÁULICA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	TOMA MUNICIPAL
	CISTERNA
	PRESURIZADOR
	LLAVE DE PASO
	MEDIDOR
	P.V.C LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	BOMBA
	CALENTADOR SOLAR
	HIDRONEUMATICO
	TINACO
	LLAVE NARIZ



NORTE

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

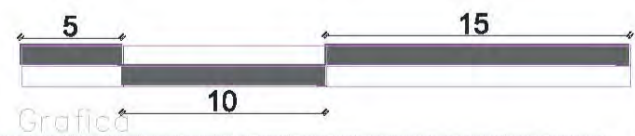
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

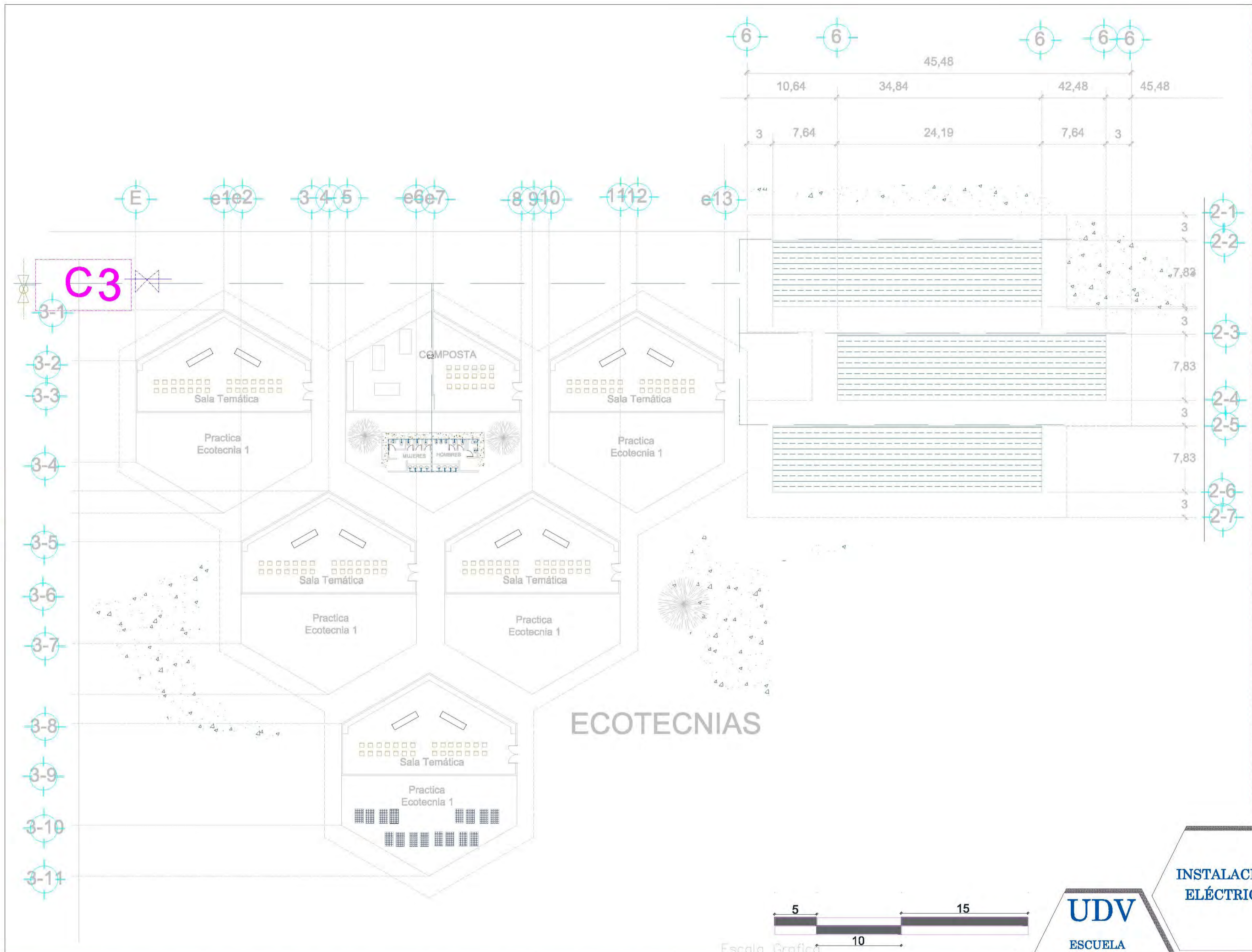
"ECO-PARQUE RECREATIVO Y DIDÁCTICO AMBIENTAL EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

FEBRERO/2017

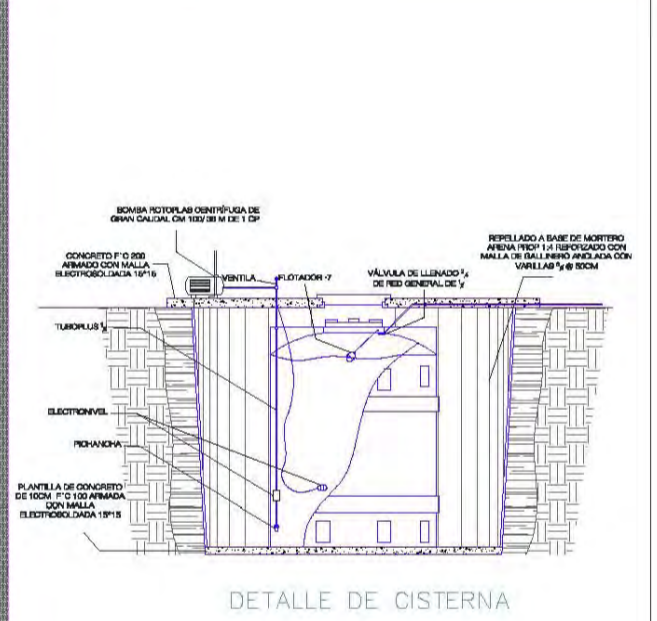
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 – HIDRAULICA



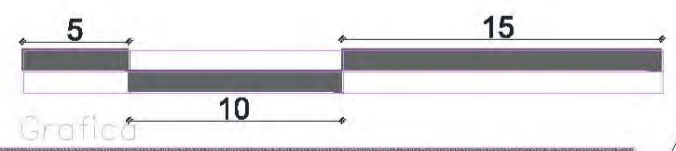


CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	TOMA MUNICIPAL
	CISTERNA
	PRESURIZADOR
	LLAVE DE PASO
	MEDIDOR
	P.V.C LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	BOMBA
	CALENTADOR SOLAR
	HIDRONEUMATICO
	TINACO
	LLAVE NARIZ



ECOTECNIAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2 – HIDRAULICA

NORTE

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TESIS PROFESIONAL

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO/2017

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200



CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA	
	TOMA MUNICIPAL
	CISTERNA
	PRESURIZADOR
	LLAVE DE PASO
	MEDIDOR
	P.V.C LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	BOMBA
	CALENTADOR SOLAR
	HIDRONEUMATICO
	TOMA MUEBLE
	TINACO
	LLAVE NARIZ



NORTE

13

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA ELÉCTRICA HIDRÁULICA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

FEBRERO/2017

PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 – HIDRÁULICA

CÁLCULO HIDRÁULICO

UNIDADES MUEBLE POR APARATO 10 3 5 3 100 0.1

TRAMO	WC DE FLUX PUB		LAV PUB		MING PUB		REGADE		TOTAL DE UM	LPM	Pr	Ph	Ps	PI=Pr-(Ph+Ps)	Longitud	Fp	diámetro según gráfica		
A-B	9	90	10	30	4	20	10	30	170	212.5	2	2	0.2	0.58	1.22	57	57.2	2.132867133	2"
B-C	9	90	10	30	4	20	0	0	140	231	2	0.7	0.07	0.73	1.2	35	34.7	3.458213256	1½"
C-D	6	60	1	3	0	0	0	0	63	117.6	2	0.7	0.07	0.58	1.35	26	25.8	5.23255814	1¼"
D-F	0	0	10	30	0	0	0	0	30	76	2	0.7	0.07	0.58	1.35	18	18.4	7.336956522	1"
D-E	3	30	1	3	4	20	0	0	53	111.3	2	0.7	0.07	0.58	1.35	7	7.1	19.01408451	1"
B-G	0	0	0	0	0	0	10	30	30	76	2	2	0.2	0.73	1.07	15	15	7.133333333	1"

Tabla 10.1. Unidades de consumo o unidades mueble (U. M.)

Aparato o grupo de aparatos	Uso Público	Uso Particular	Forma Instalac
W. C.	10	6	Válvula de descarg
W. C.	5	2	Tanque de descarg
Lavabo	2	1	Grifo
Bañera	4	2	Grifo
Ducha	4	2	Válvula mezcladora
Fregadero	4	2	Grifo
Pileta de office	3		Grifo
Mingitorio de pedestal	10		Válvula de descarg
Mingitorio mural	5		Válvula de descarg
Mingitorio mural	3		Tanque de descarg
Cuarto de baño completo		8	Válvula de descarg
Cuarto de baño completo		6	Tanque de descarg
Ducha adicional		2	Válvula mezcladora
Lavadero		3	Grifo
Combinación de lavadero y fregadero		3	Grifo

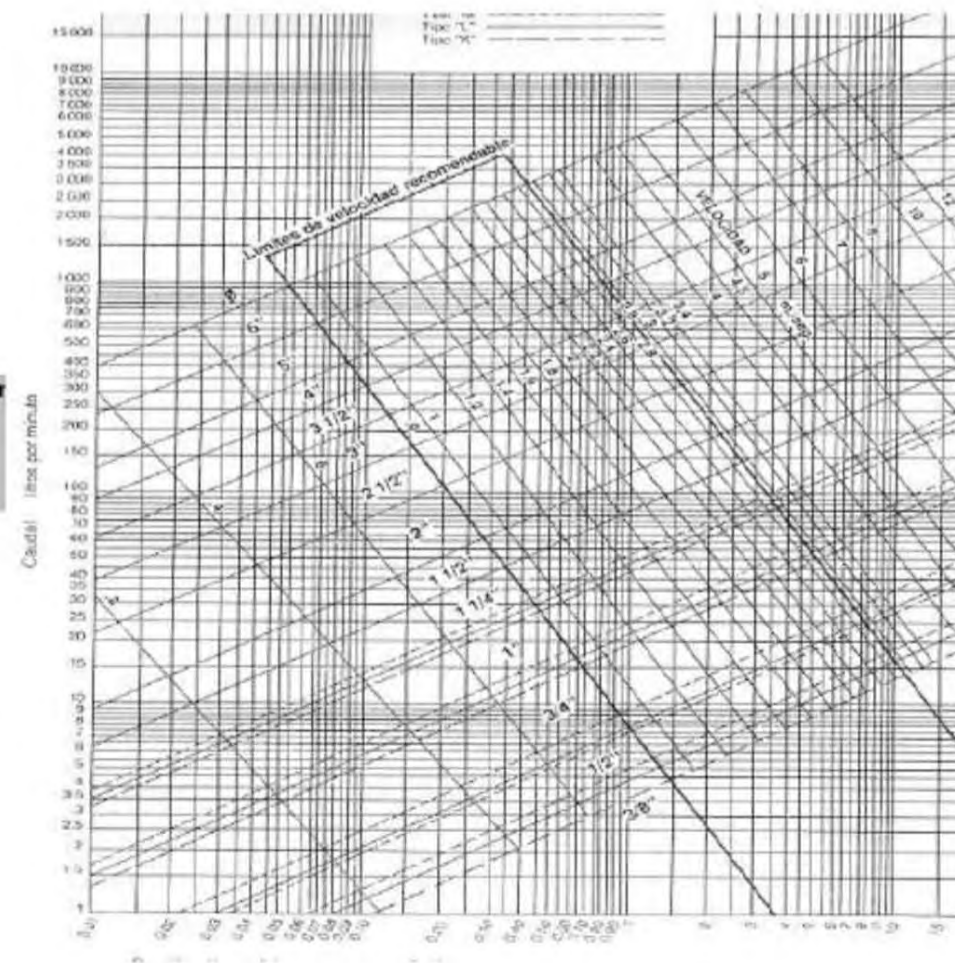
(A) Aparato	(B) Diámetro de la tubería (pulgadas)	(C) Presión (kg/cm ²)	(D) Caudal (L. P. M.)
Lavabo	3/8	0.58	12
Grifo de cierre automático	1/2	0.87	10
Lavabo público, 3/8"	3/8	0.73	15
Fregadero, 1/2"	1/2	0.36	15
Bañera	1/2	0.36	25
Lavadero	1/2	0.36	20
Ducha	1/2	0.58	20
W. C. : con tanque de descarga	1/2	0.58	12
W. C. con válvula de descarga	1	0.73 - 1.46	75 - 150
Mingitorio con válvula de descarga	1	1.09	60
Manguera de jardín de 15 m	1/2	2.19	20

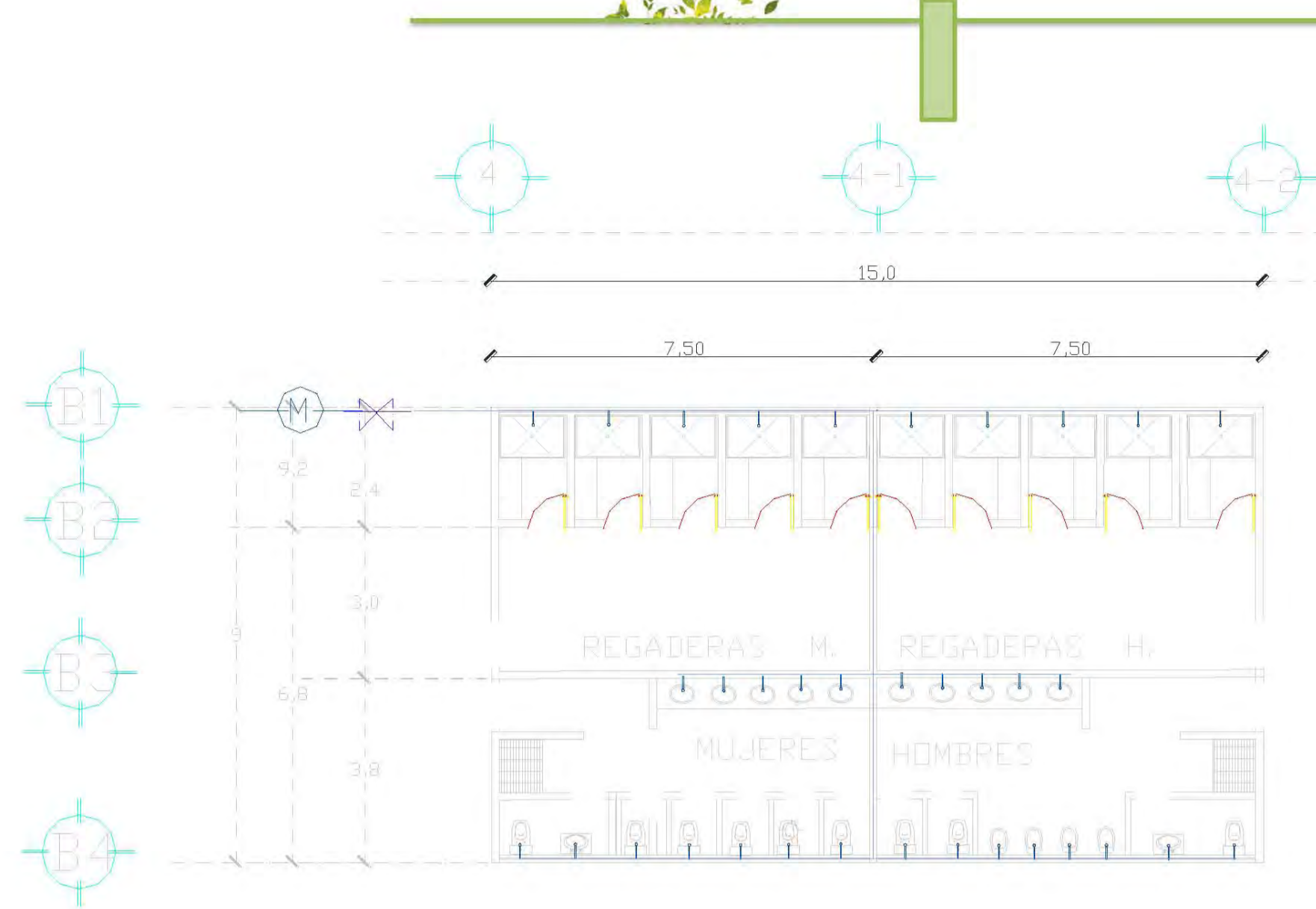
Tabla 10.4. Gasto de medidores

Diámetro (pulgadas)	Ensayo normal límites de caudal (L. P. M.)	Diámetro (pulgadas)	Ensayo normal límites de caudal (L. P. M.)
5/8	4 a 75	2	30 a 600
3/4	8 a 130	3	60 a 120
1	11 a 200	4	105 a 1,900
1 1/2	20 a 375	6	180 a 3,800

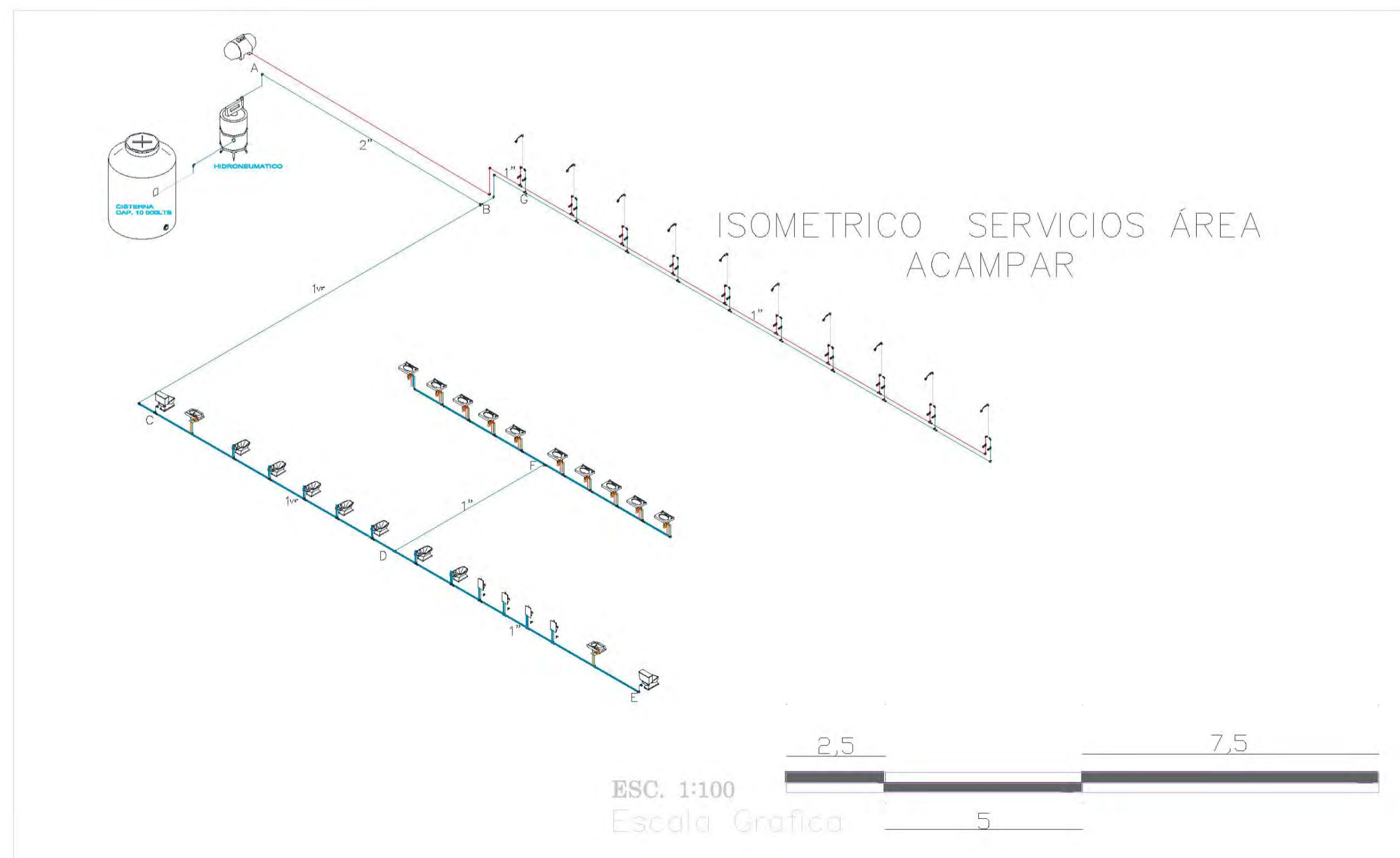
Tabla 10.2. Relación de unidades mueble con respecto a la demanda

Total de unidades mueble	Demanda de agua en L. P. M.
5	15
10	30
20	53
30	76
40	90
50	105
75	140
100	165
200	250
300	320





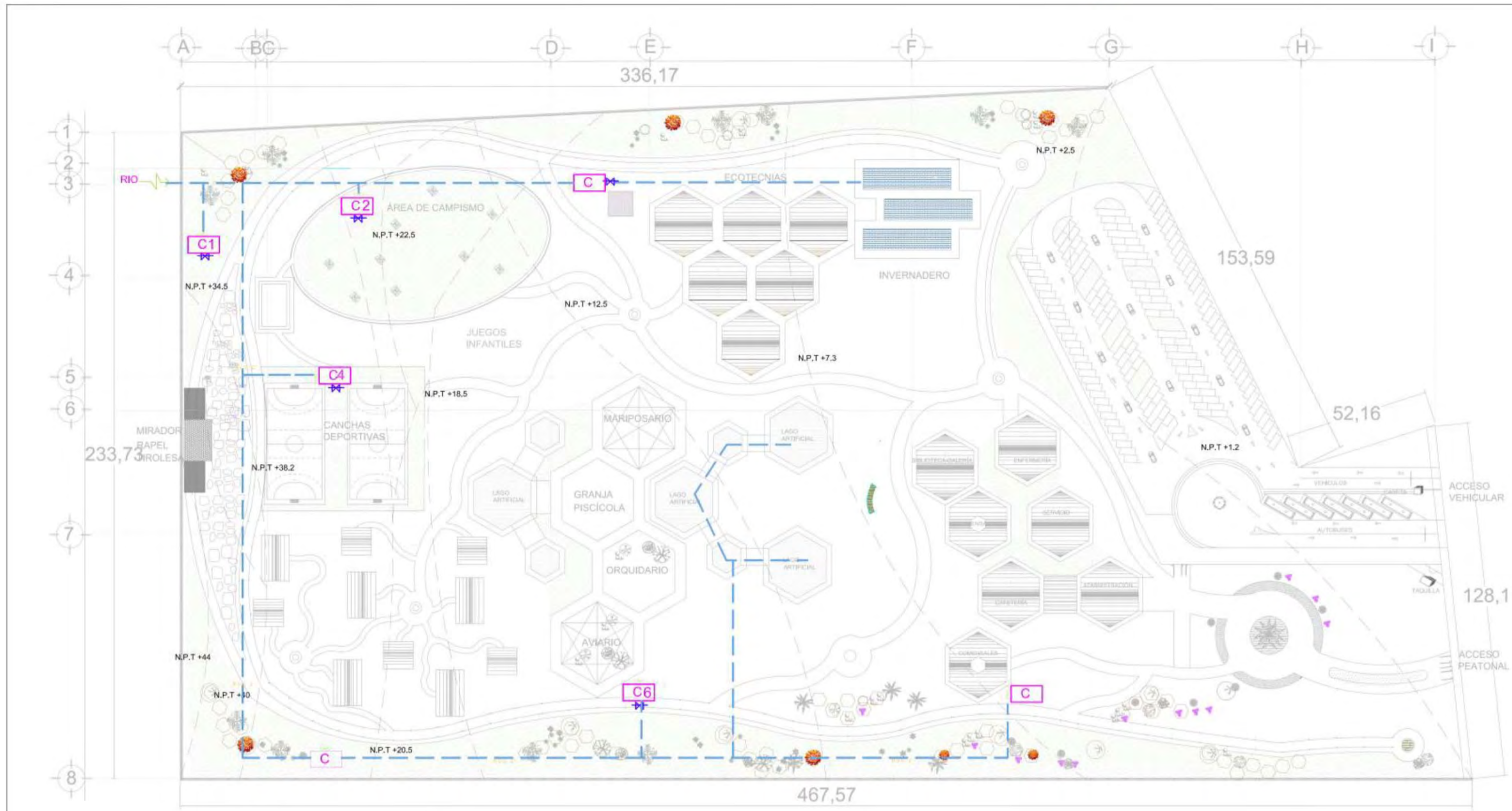
PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR



ESC. 1:100

Escala Grafica

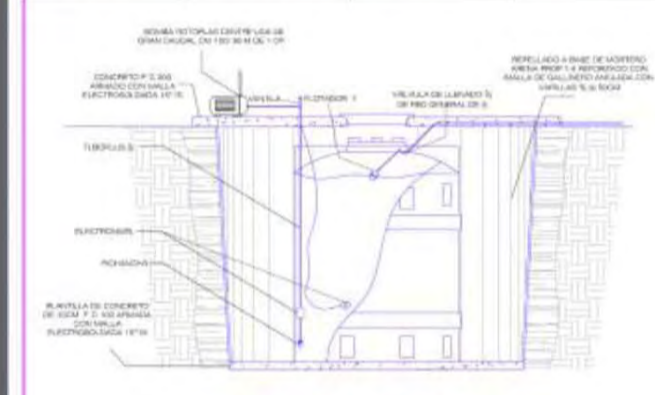




CUADRO DE SIMBOLOGÍA

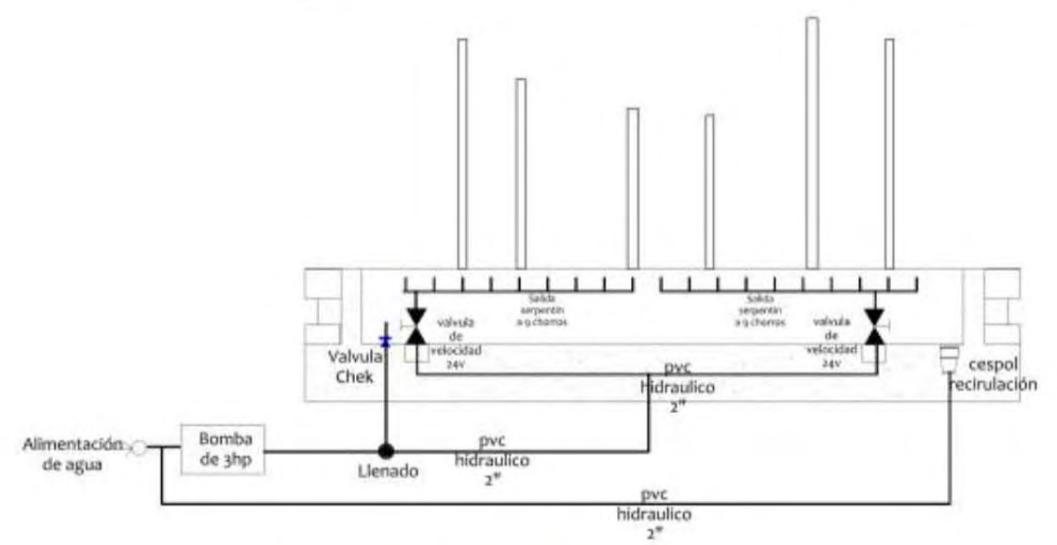
	TOMA DE AGUA
	CISTERNA
	VÁLVULA CHECK
	ASPERSOR
	LLAVE DE PISO
	LÍNEA DE AGUA GENERAL
	LÍNEA DE AGUA SECUNDARIA
	SECTORES
	ASPERSOR
	ASPERSOR
	ASPERSOR
	ASPERSOR
	BOMBA
	PROGRAMADOR Y SENSOR

ÁREA TOTAL DE JARDIN	LITROS	RESERVA LITROS	TOTAL LITROS
22,800 M2	5 LITROS POR M2	114,000 LTS	570,000 LTS

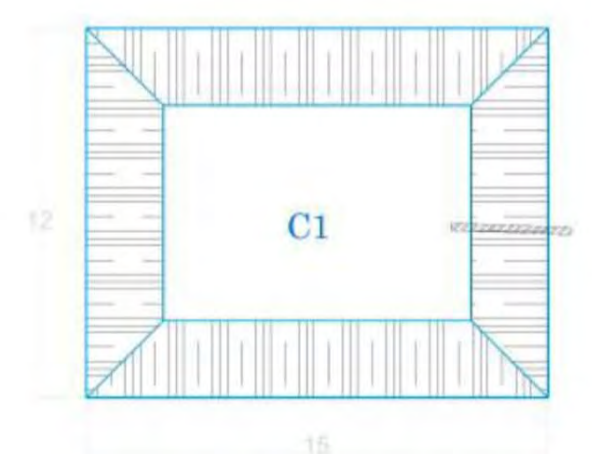


DETALLE DE CISTERNA

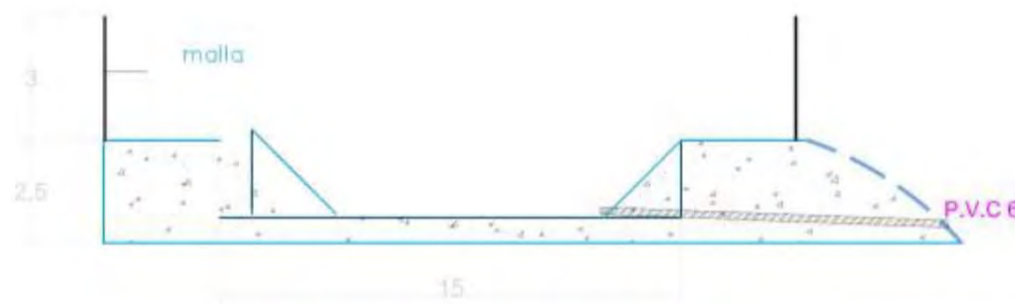
SECTOR	ÁREA CON INSTALACIÓN RIEGO



DETALLE DE CHORROS DE AGUA



PLANTA ALMACÉN DE AGUA



DETALLE ALMACÉN DE AGUA
Escala Grafica

C5

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN RIEGO

HORTENCIA ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

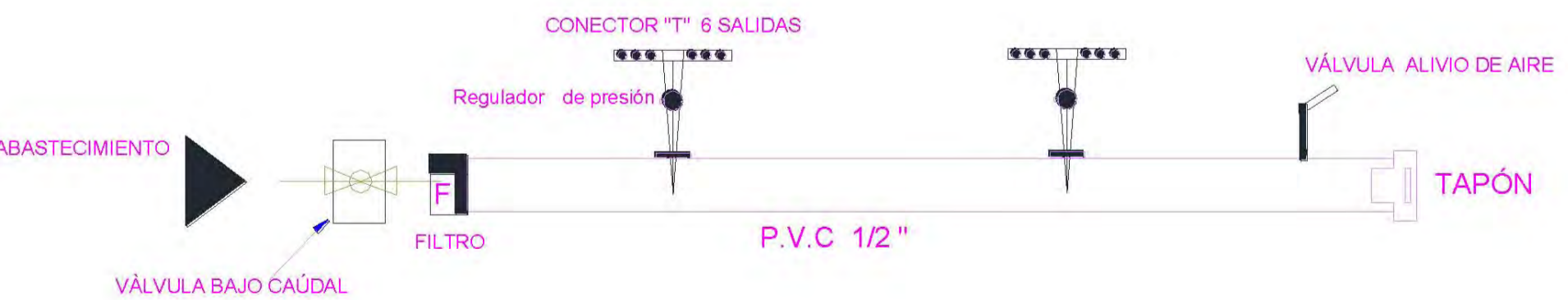
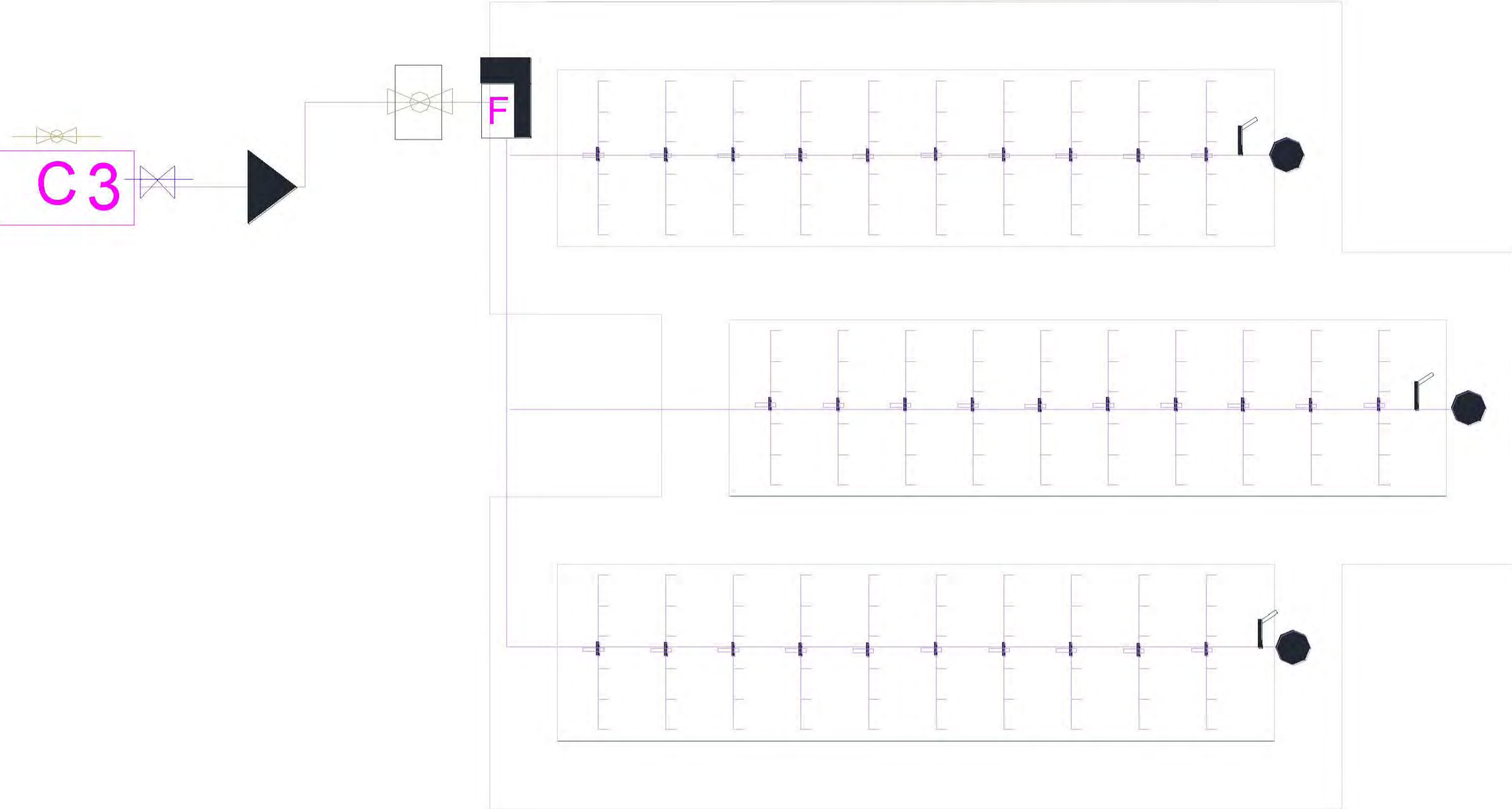
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

FEBRERO/2017

ESC. 1:750

PLANTA DE CONJUNTO RIEGO

SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO INVERNADERO



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	TOMA DE AGUA
	CISTERNA
	VÁLVULA CHECK
	LLAVE DE PASO
	VÁLVULA BAJO CAÚDAL
	FILTRO
	ABASTECIMIENTO
	LÍNEA DE AGUA CONEXIÓN 1/2
	CONECTOR "T" 6 SALIDAS
	VÁLVULA ALIVIO DE AIRE
	TAPÓN

INVERNADERO

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

DETALLE INVERNADERO

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

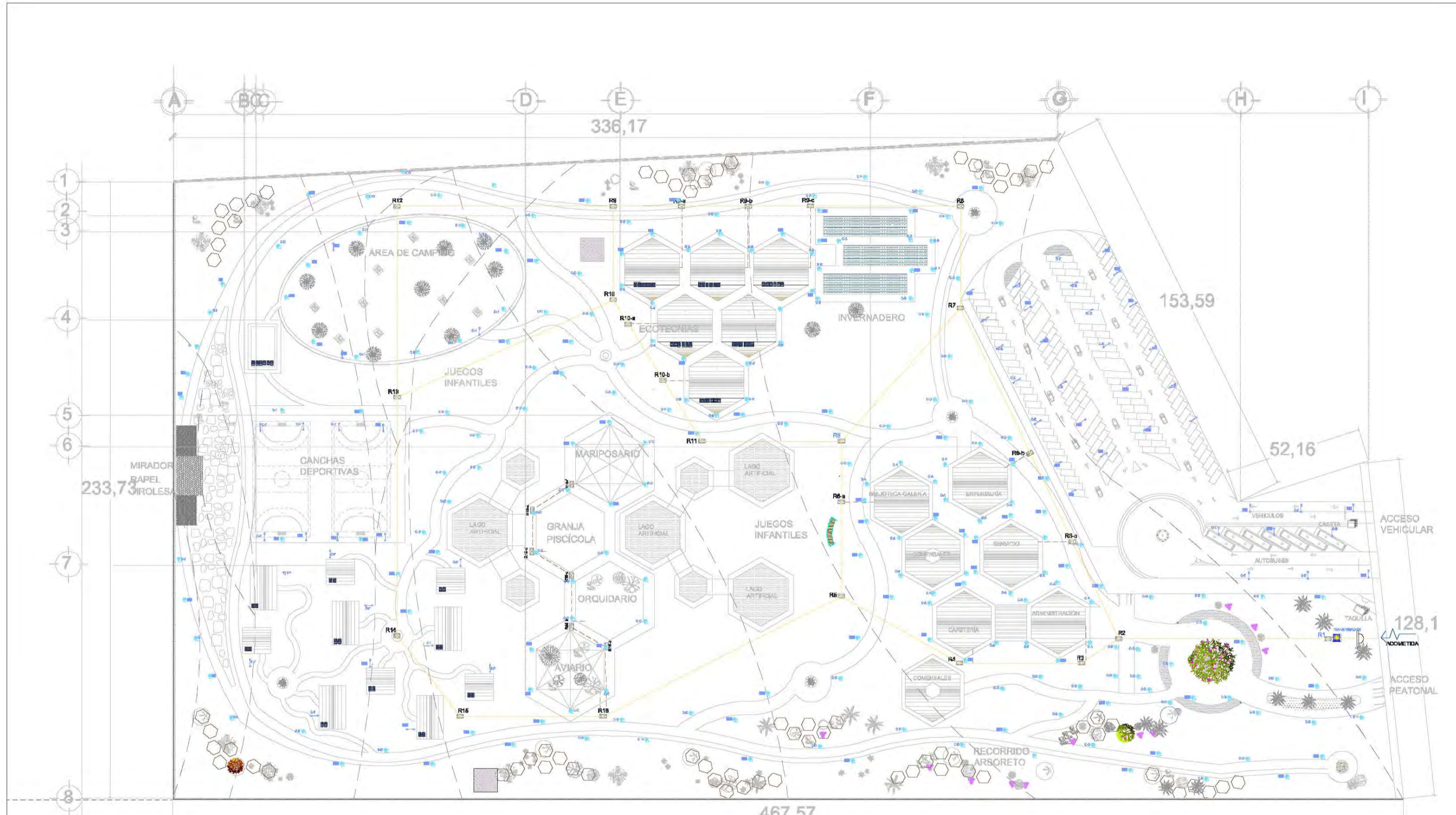
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:100

FEBRERO/2017

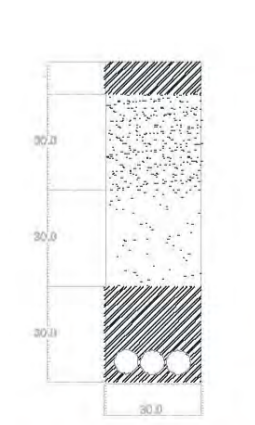


CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

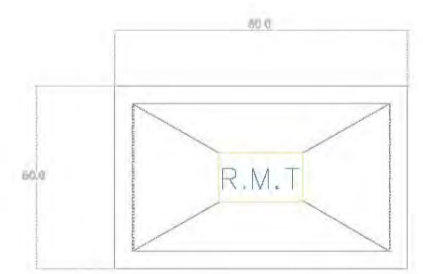
	LÍNEA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
	LÍNEA DE ILUMINACIÓN
	REGISTROS R1
	ACOMETIDA C.F.E.
	MEDIDOR
	TRANSFORMADOR
	INTERRUPTOR GENERAL
	TABLERO DE CONTROL
	LUMINARIA COLGANTE
	LUMINARIA LED
	SALIDA DE CENTRO
	CONTACTO DE PISO
	APAGADOR SENCILLO
	SALIDA DE SPOT LED
	LUMINARIA DE POSTE EXTERIOR
	CIRCUITOS

NOTAS

- 1.- La tubería no especificada es de 13mmØ.
- 2.- Tubería poliducto embetida en concreto por losa, muros y piso.
- 3.- Tubería conduit galvanizada por techo y estructura.
- 4.- Todas las partes metálica no portadoras de corriente como gabinetes, caja de registro, deberán aterrizarse.



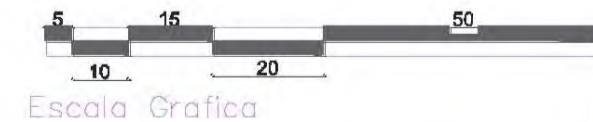
DUCTO 3 VÍAS



REGISTRO DE MEDIA TENSIÓN



C.F.E.
Fierro Fundido



Escala Grafica



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA DE CONJUNTO

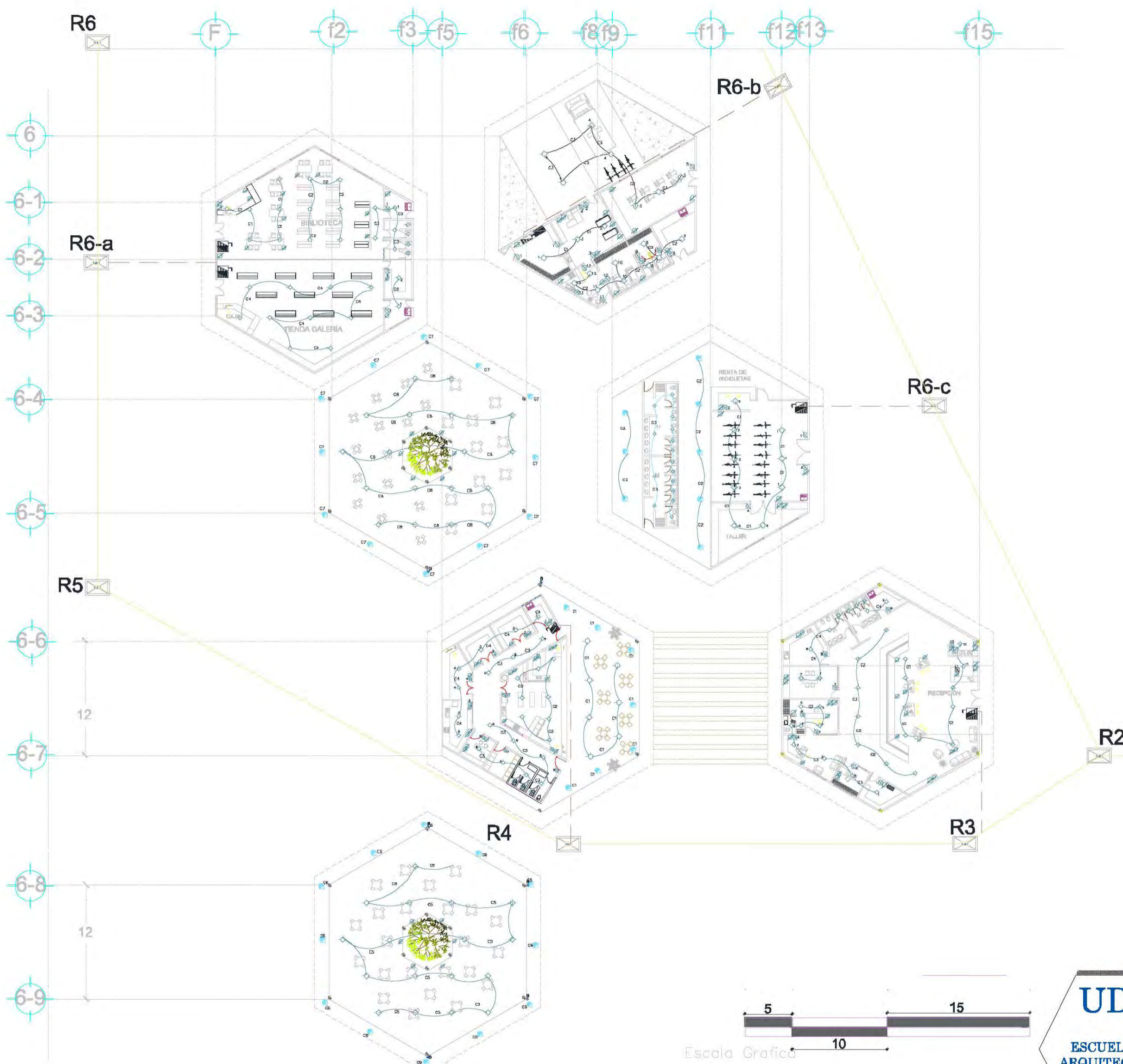
TESIS PROFESIONAL
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"
ESC. 1:750

HORTENCIA ESQUIVEL

FEBRERO/2017

PLANTA DE CONJUNTO ELÉCTRICA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA	
	LÍNEA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
	LÍNEA DE ILUMINACIÓN
	ACOMETIDA C.F.E.
	MEDIDOR
	TRANSFORMADOR
	INTERRUPTOR GENERAL
	TABLERO DE CONTROL
	LUMINARIA COLGANTE
	LUMINARIA LED
	SALIDA DE CENTRO
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO
	SALIDA DE SPOT LED
	LUMINARIA DE POSTE EXTERIOR
	CIRCUITOS



UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

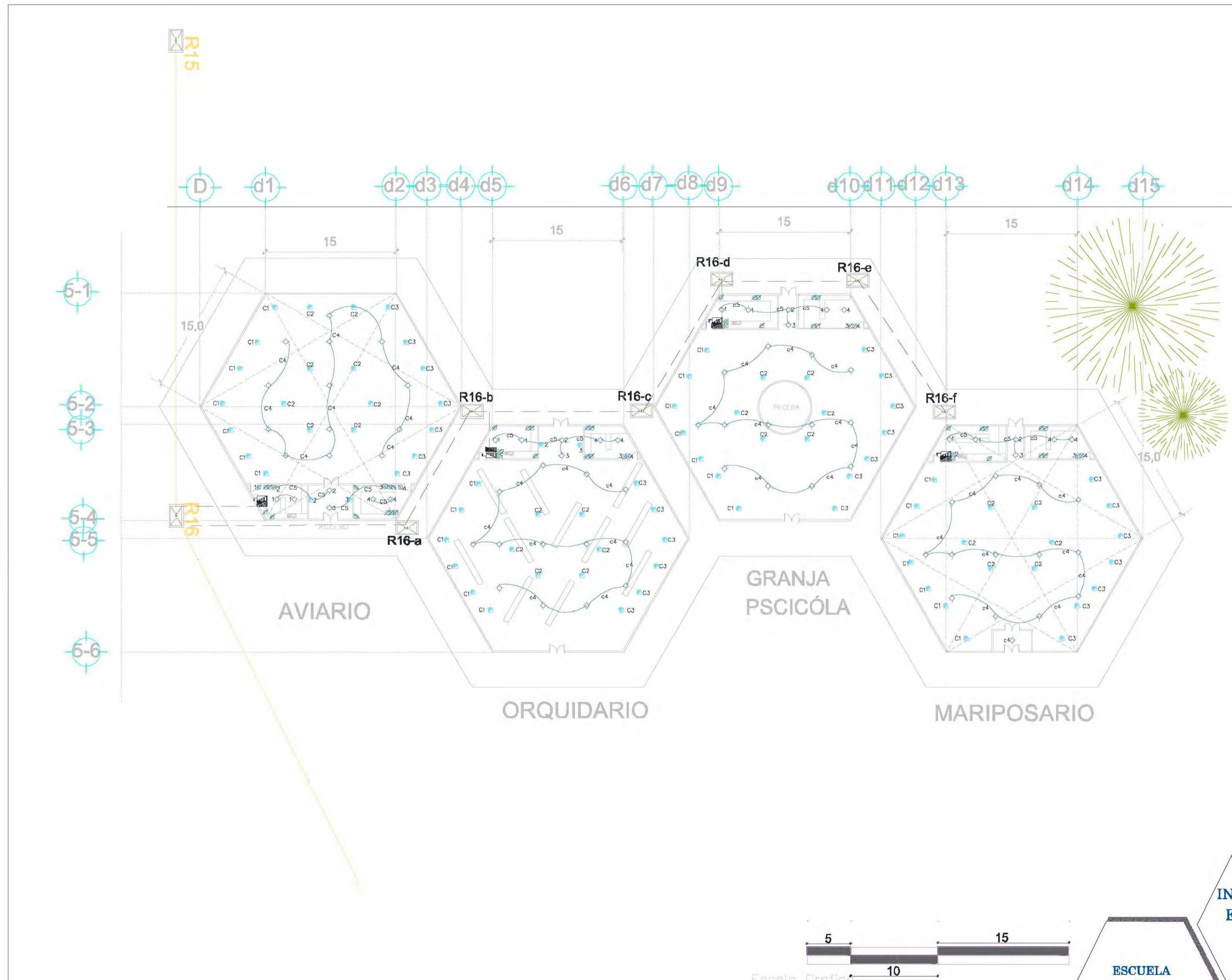
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

FEBRERO/2017

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 – ELÉCTRICA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA	
	LÍNEA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
	LÍNEA DE ILUMINACIÓN
	ACOMETIDA C.F.E
	MEDIDOR
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL
	TABLERO DE CONTROL
	LUMINARIA COLGANTE
	LUMINARIA LED
	SALIDA DE CENTRO
	CONTACTO DE PISO
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO SENCILLO
	SALIDA DE SPOT LED
	LUMINARIA
C	CIRCUITOS

NORTE

E3

ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

TESIS PROFESIONAL

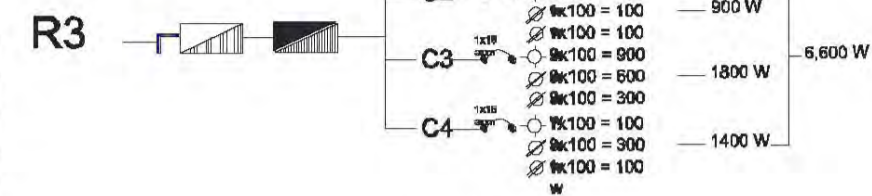
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO/2017

PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 – ELÉCTRICA

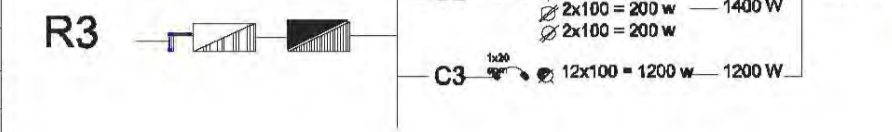
CUADRO DE CARGAS ADMINISTRACIÓN					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	8 X 100	5 X 100	1 X 100		2500 W
C2	8 X 100	1 X 100			900 W
C3	8 X 100	8 X 100			1800 W
C4	10 X 100	5 X 100			1400 W
	1000 W	300 W			6600 W

DIAGRAMA UNIFILAR ADMINISTRACIÓN



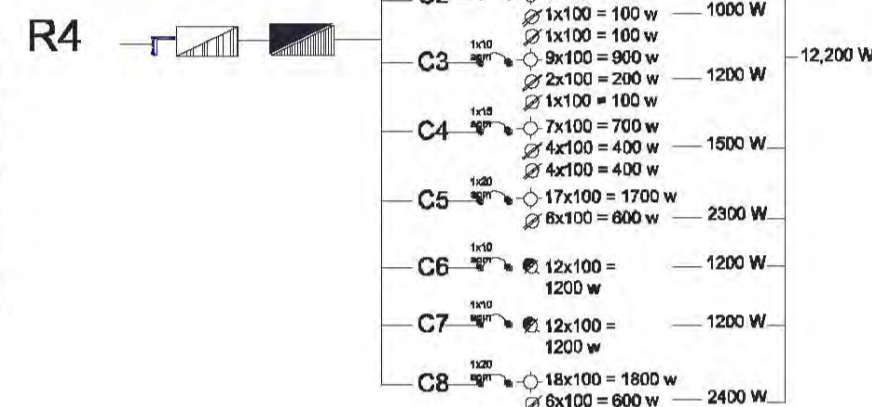
CUADRO DE CARGAS ECOTECNIAS					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	14 X 100	2X 100	2 X 100		1800 W
C2	12 X 100	200 W	200 W		1400 W
C3				12X 100	1200 W
					4400 W

DIAGRAMA UNIFILAR ECOTECNIAS



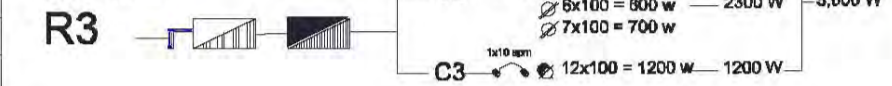
CUADRO DE CARGAS CAFETERÍA-COMENSALES					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	7 X 100			7 X 100	1400 W
C2	8 X 100	1 X 100	1 X 100		1000 W
C3	9 X 100	200 W	1 X 100		1200 W
C4	7 X 100	4 X 100	8 X 100		1500 W
C5	7 X 100		8 X 100		2300 W
C6			8 X 100		1200 W
C7			12 X 100		1200 W
C8	18 X 100		8 X 100		2400 W
	1800 W		800 W		12,200 W

DIAGRAMA UNIFILAR CAFETERÍA-COMENSALES



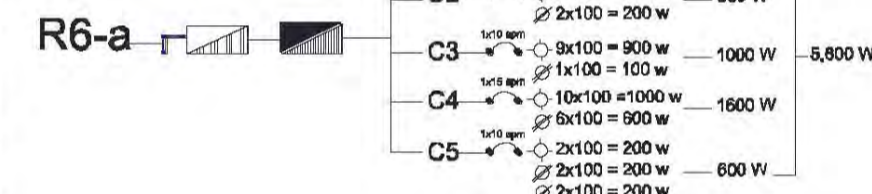
CUADRO DE CARGAS SERVICIOS-COMPOSTA					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	15 X 100				1500 W
C2	10 X 100	8X 100	7 X 100		2300 W
C3				12X 100	1200 W
					5,000 W

DIAGRAMA UNIFILAR SERVICIOS-COMPOSTA



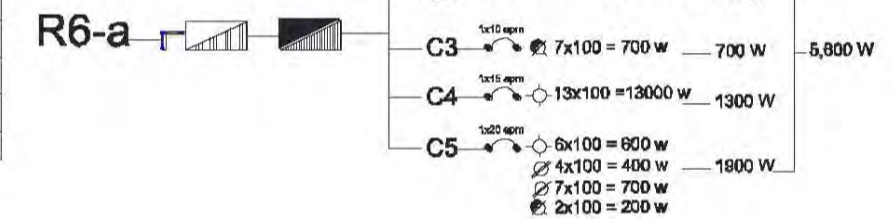
CUADRO DE CARGAS TIENDA-GALERÍA					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	6 X 100	3 X 100	6 X 100		1500 W
C2	7 X 100		2 X 100		900 W
C3	9 X 100	1 X 100			1000 W
C4	10 X 100	8 X 100			1800 W
C5	2 X 100	2 X 100	2 X 100		600 W
					5,800 W

DIAGRAMA UNIFILAR TIENDA-GALERÍA



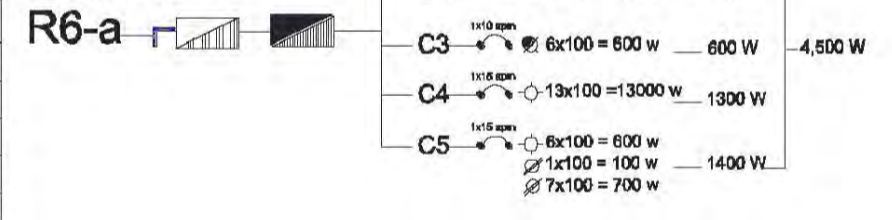
CUADRO DE CARGAS AVIARIO					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1				7 X 100	700 W
C2				8 X 100	800 W
C3				7 X 100	700 W
C4	13 X 100				1300 W
C5	8 X 100	4 X 100	7 X 100	2 X 100	1900 W
	1300 W	400 W	700 W	200 W	5400 W

DIAGRAMA UNIFILAR AVIARIO



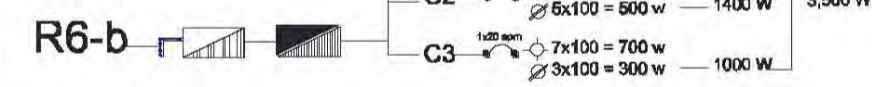
CUADRO DE CARGAS					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1				6 X 100	600 W
C2				6 X 100	600 W
C3				6 X 100	600 W
C4	13 X 100				1300 W
C5	8 X 100	1 X 100	7 X 100		1400 W
	600 W	100 W	700 W		4,500 W

DIAGRAMA UNIFILAR ORQUIDARIO GRANJA PSICÓLA MARIPOSARIO



CUADRO DE CARGAS ENFERMERÍA					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	3 X 100	8 X 100			1100 W
C2	9 X 100	5 X 100			1400 W
C3	7 X 100	3 X 100			1000 W
					3,500 W

DIAGRAMA UNIFILAR ENFERMERÍA



CUADRO DE CARGAS SERVICIOS					TOTAL
CIRCUITO	LED-10W	CONTACTO 100W	CONTACTO 200W	SPOT-100W	
C1	9 X 100	6 X 100			1500 W
C2				8 X 100	1800 W
C3	15 X 100				1500 W
					4800 W

DIAGRAMA UNIFILAR SERVICIOS

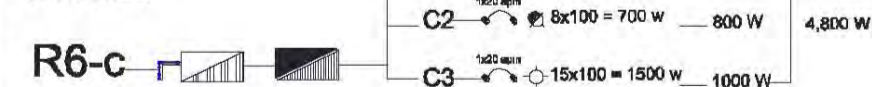
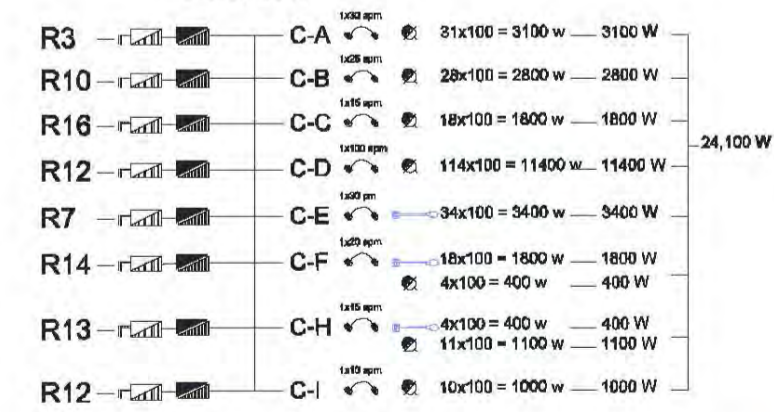
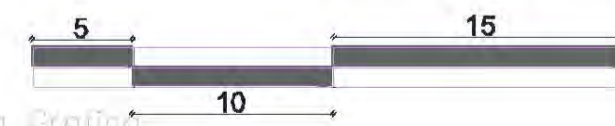


DIAGRAMA UNIFILAR EXTERIOR



Escala Gráfica



CUADRO DE CARGAS — DIAGRAMAS UNIFILARES

NORTE

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ELÉCTRICO

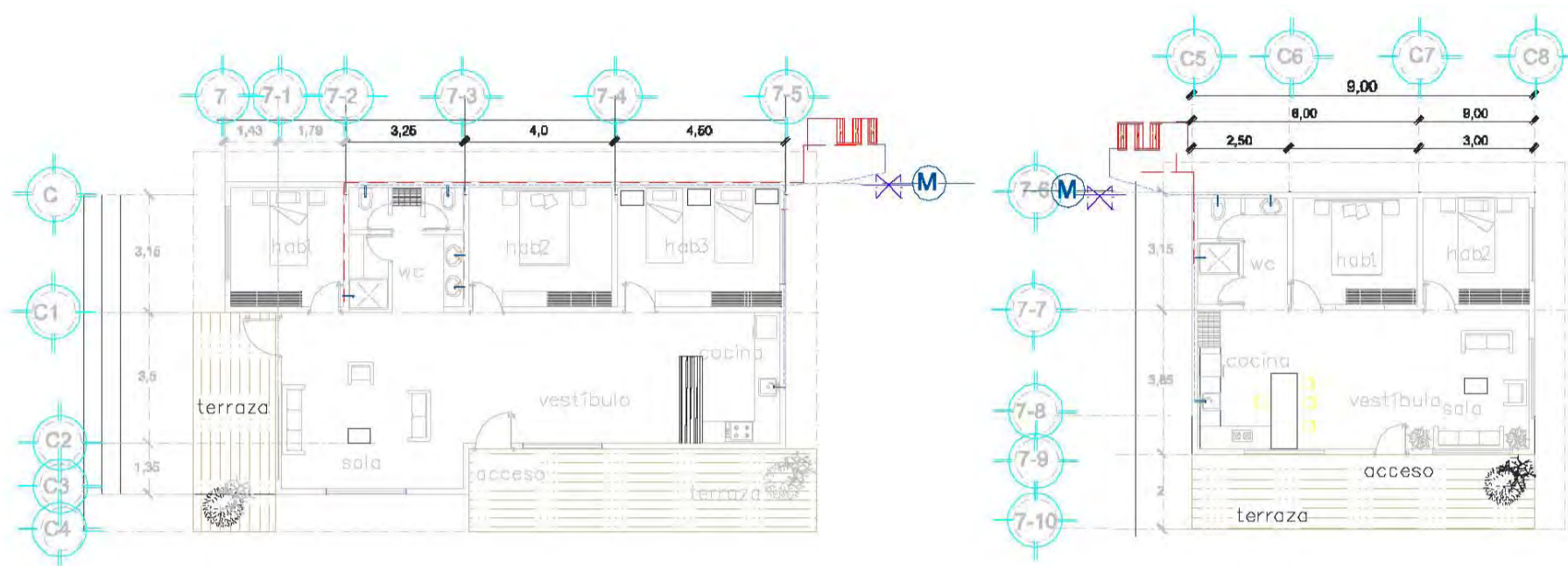
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

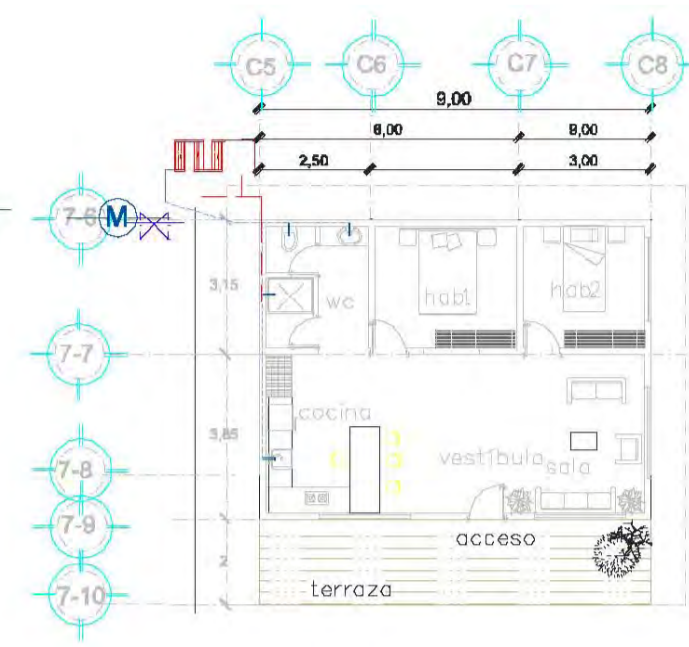
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHICATO DE MOROLLOS MICHOACÁN"

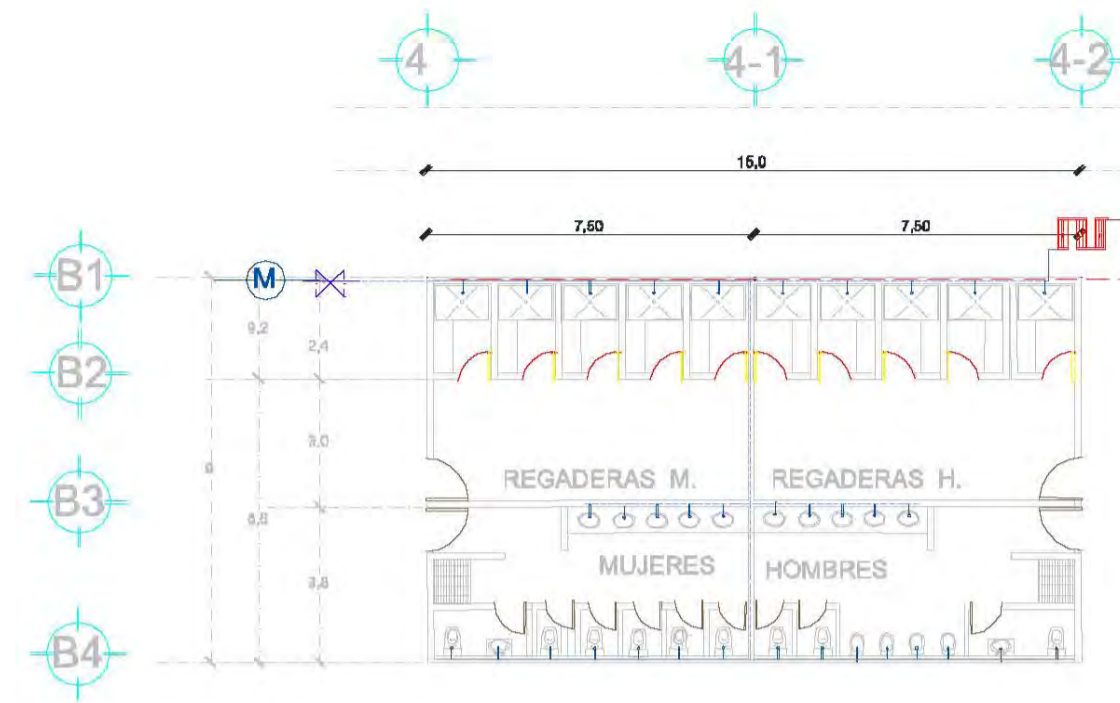
FERRERO/2017



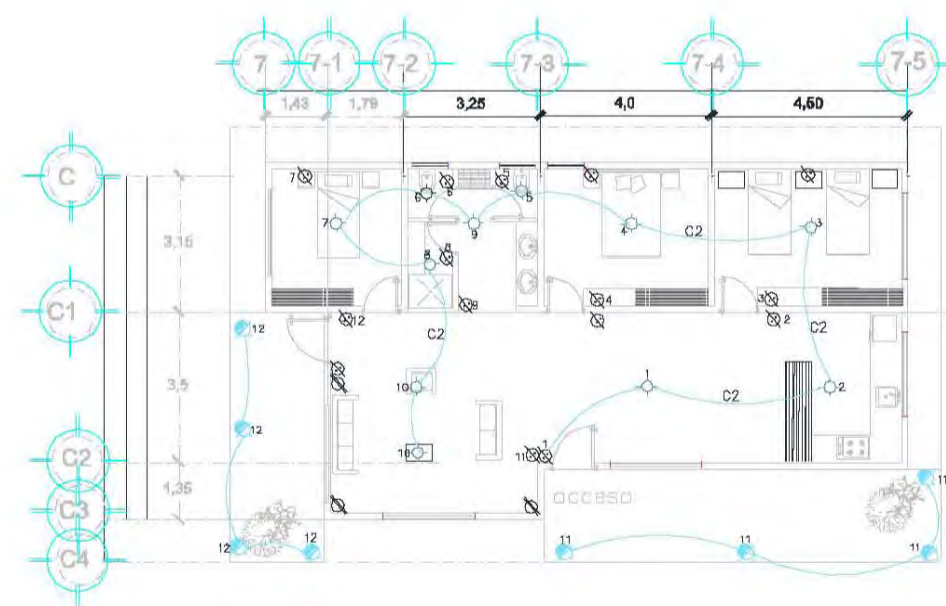
PLANTA CABAÑA -A-



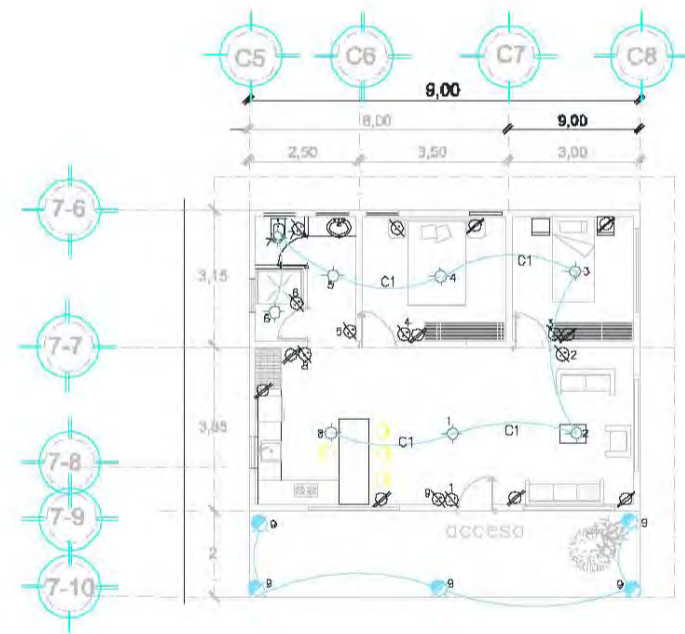
PLANTA CABAÑA -B-



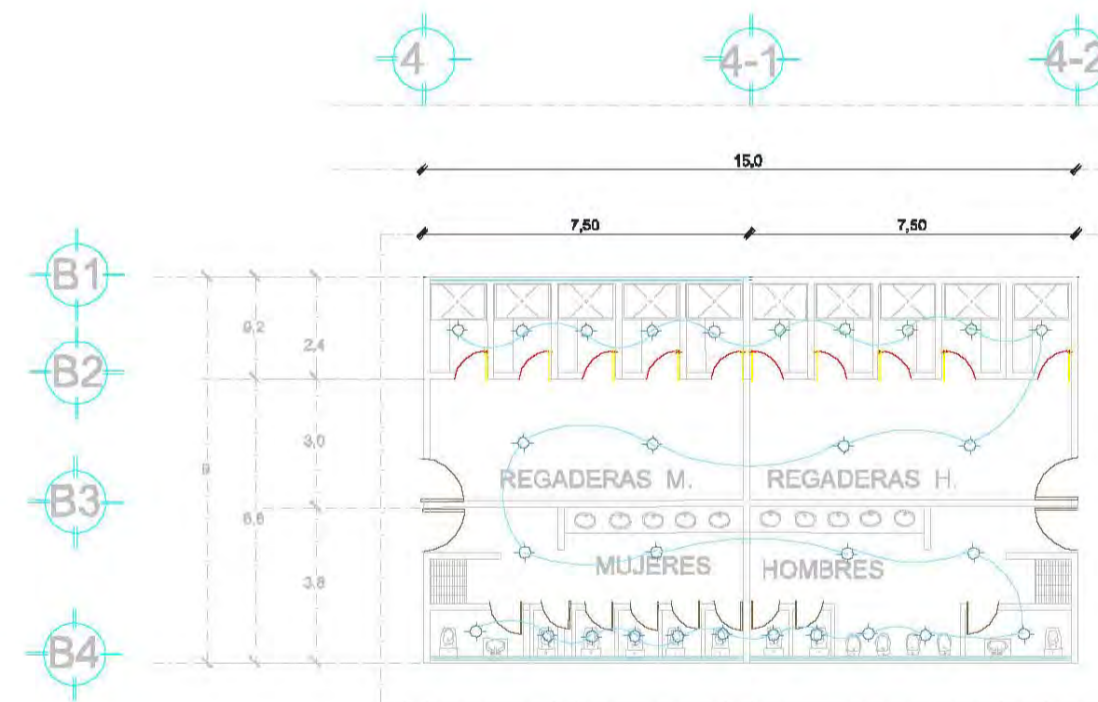
PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR



PLANTA CABAÑA -A-



PLANTA CABAÑA -B-



PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS

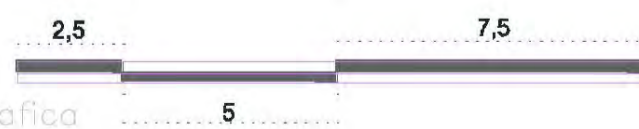
HIDRÁULICA

- CISTERNA
- TOMA MUNICIPAL
- LLAVE DE PASO
- MEDIDOR
- LÍNEA DE AGUA FRÍA
- LÍNEA DE AGUA CALIENTE
- BOMBA
- HIDRONEUMÁTICO
- TOMA MUEBLE
- TINACO
- LLAVE NARIZ
- CALENTADOR SOLAR

ELÉCTRICA

- LÍNEA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA
- LÍNEA DE ILUMINACIÓN
- REGISTROS R1
- ACOMETIDA C.F.E
- MEDIDOR
- TRANSFORMADOR
- INTERRUPTOR GENERAL
- TABLERO DE CONTROL
- LUMINARIA COLGANTE
- LUMINARIA LED
- SALIDA DE CENTRO
- CONTACTO DE PISO
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO
- SALIDA DE SPOT LED
- LUMINARIA DE POSTE EXTERIOR
- CIRCUITOS

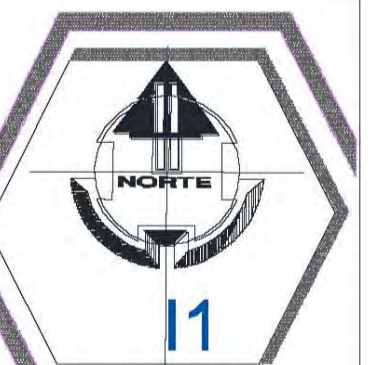
ESC. 1:100
Escala Grafica



UDV
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

**CABAÑAS
SERVICIOS
ELÉCTRICA
HIDRÁULICA**

HORTENCIA
ESQUIVEL ESQUIVEL



TESIS PROFESIONAL

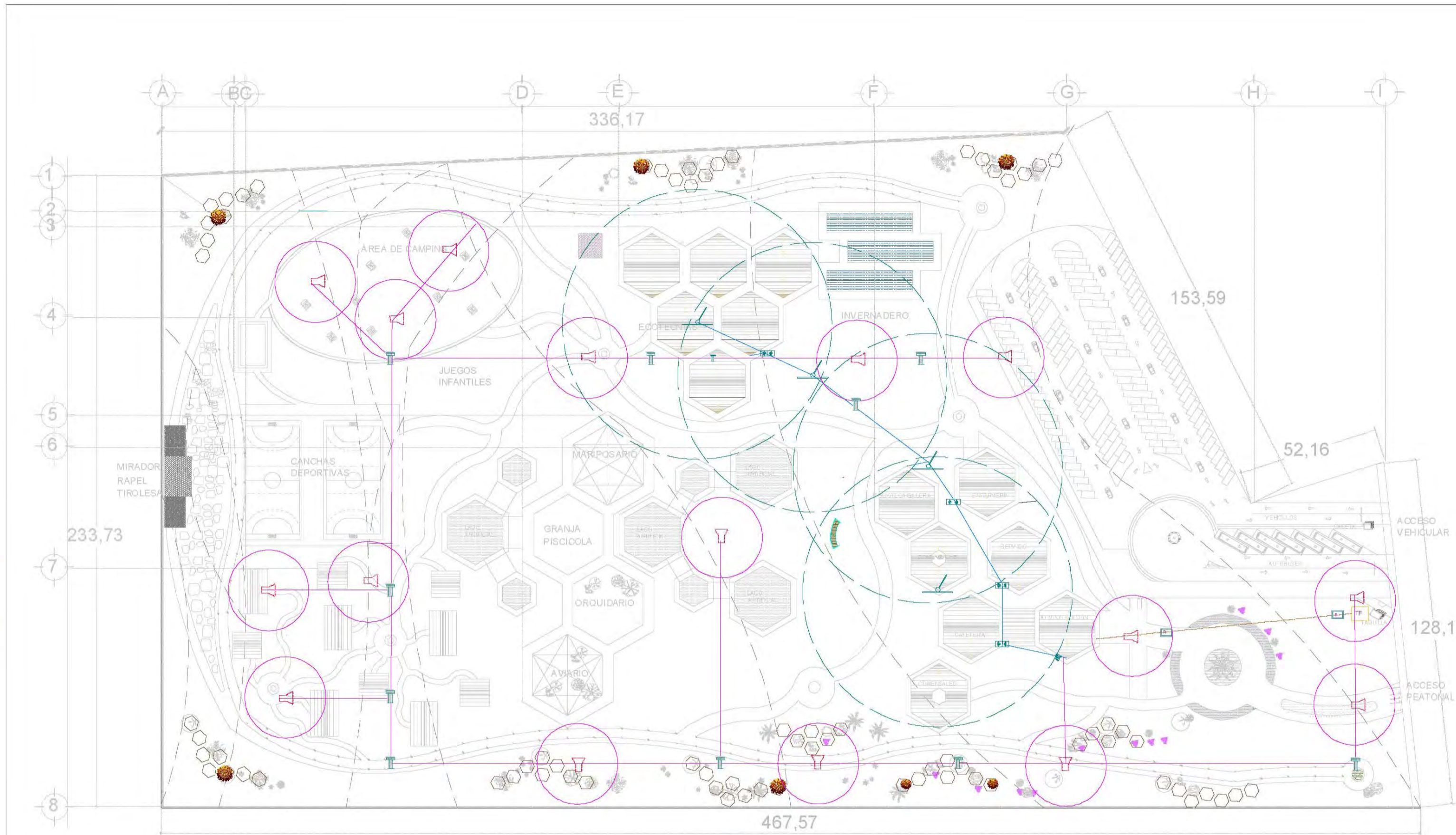
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA
ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO
EN BAHUAYO DE MORELOS
MICHOACÁN"

FEBRERO/2017

ESC. 1:200

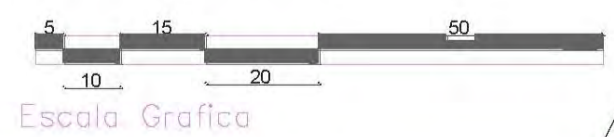
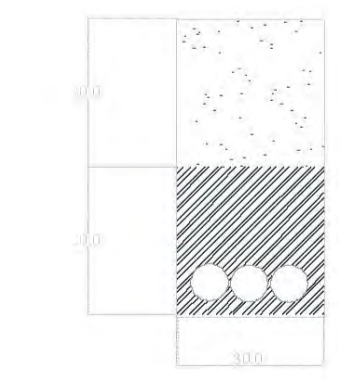
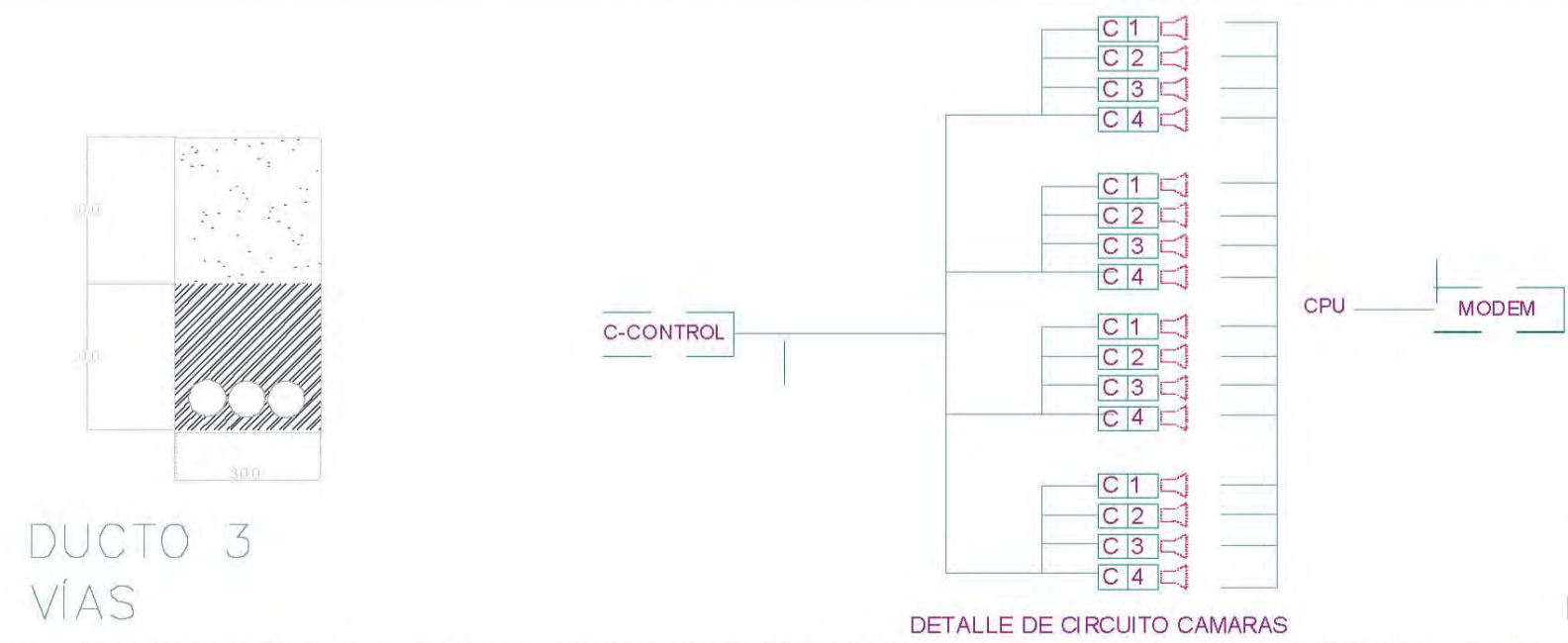
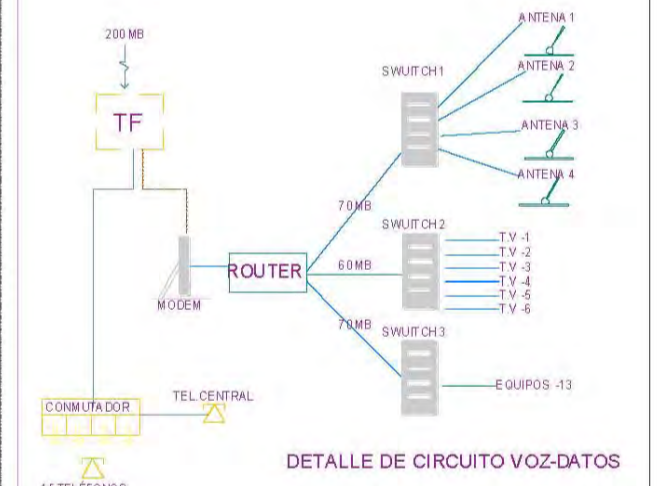
INSTALACIÓN HIDRÁULICA-ELÉCTRICA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	RED TELEFONIA VOZ-DATOS
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO VOZ CONMUTADOR
	TOMA DE TELEFONO (VOZ)
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO DATOS
	MODEM
	ROUTER BALANCEADOR
	SWITCH DE RED
	SALIDA DE DATOS
	RED-WIFI
	ANTENA ACCESS POINT 50 m radio
	INYECTOR A CADA 30 MTS
	REPETIDOR Wifi 300mb Expande Señal Internet 40 Metros
	PROYECTOR
	REGISTRO PREFABRICADO 3 VIAS 60 X 30
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE SONIDO
	CAJA DE CONTROL
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE CÁMARA (VIDEO)
	CÁMARA DE VIGILANCIA TO TAL= 16 CÁMARAS

Cámara Fisheye
 Característica nueva de la cámara fisheye de IP de Samsung
 360° alcance de vigilancia omnidireccional con una lente de ojo de pez y varias opciones de visualización
 3 megapíxeles, imágenes de alta definición 1080p.



PLANTA DE CONJUNTO VOZ-DATOS-CAMARAS

UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA DE CONJUNTO

TESIS PROFESIONAL

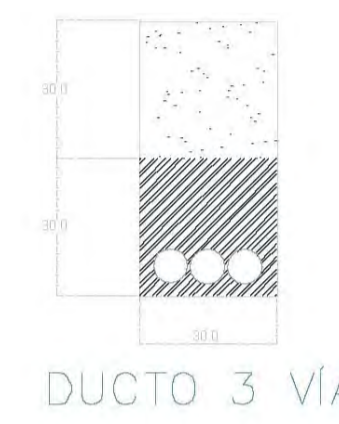
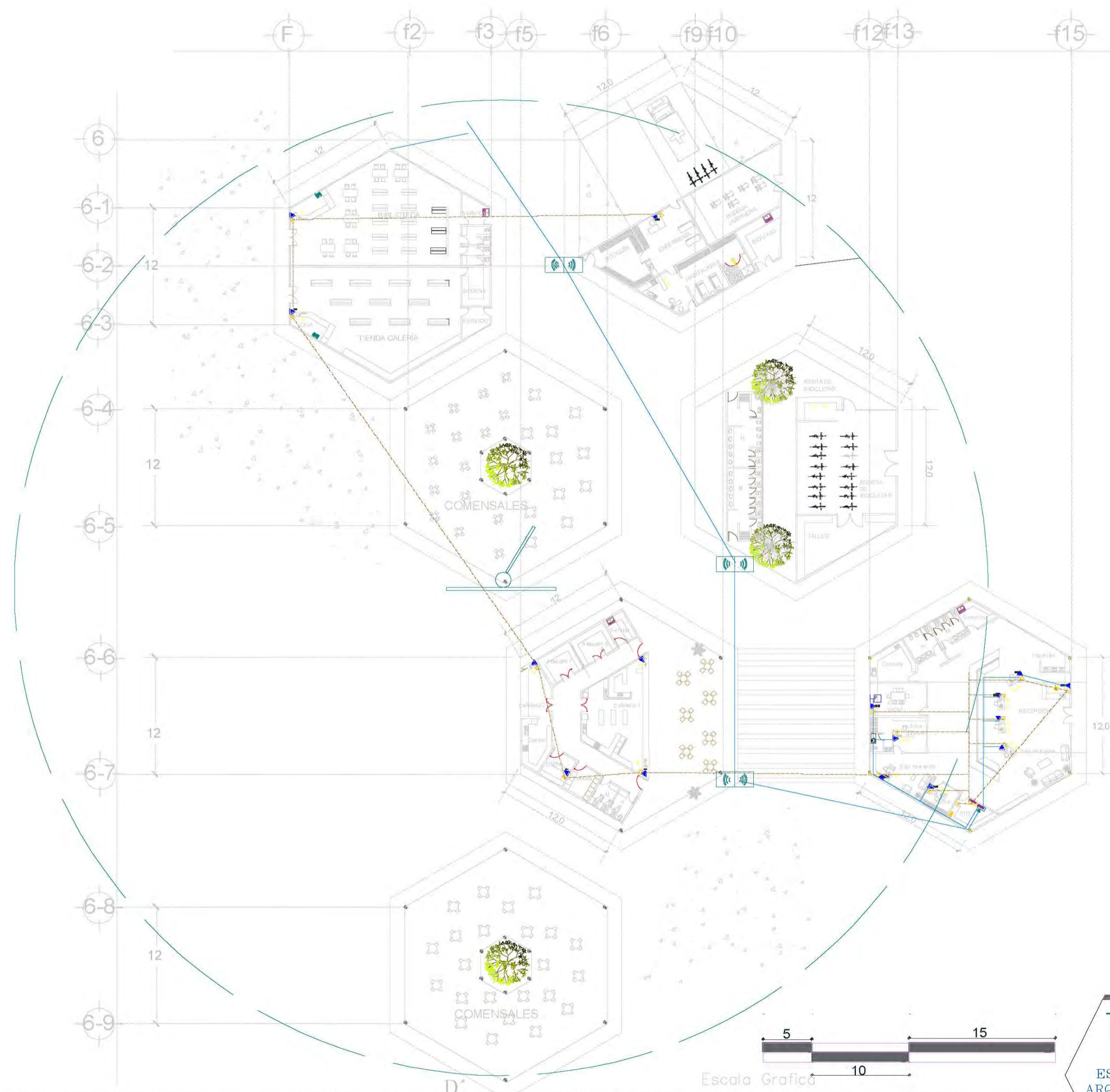
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDACTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

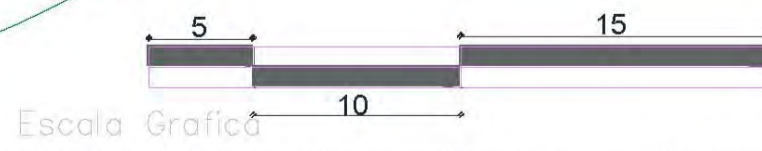
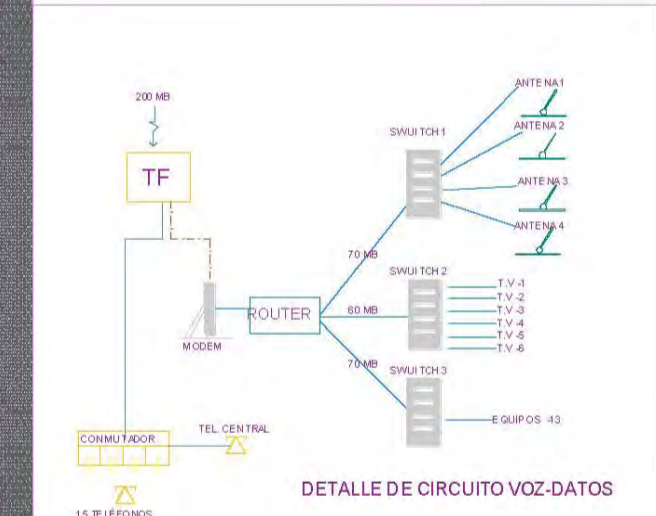
FEBRERO/2017

ESC. 1:750



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	RED TELEFONIA VOZ-DATOS
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO VOZ
	CONMUTADOR
	TOMA DE TELEFONO (VOZ)
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO DATOS
	MODEM
	ROUTER BALANCEADOR
	SWITCH DE RED
	SALIDA DE DATOS
	RED-WIFI
	ANTENA ACCESS POINT 50 m radio
	INYECTOR A CADA 30 MTS
	REPETIDOR Wifi 300mb Expande Señal Internet 40 Metros
	PROYECTOR
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE SONIDO EQUIPO DE SONIDO
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE CAMARA (VIDEO) CAMARA DE VIGILANCIA

Cámara Fisheye
 Característica nueva de la cámara fisheye de IP de Samsung
 360° alcance de vigilancia omnidireccional con una lente de ojo de pez y varias opciones de visualización
 3 megapíxeles, imágenes de alta definición 1080p.
TOTAL = 16 CAMARAS



V1

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

VOZ Y DATOS

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

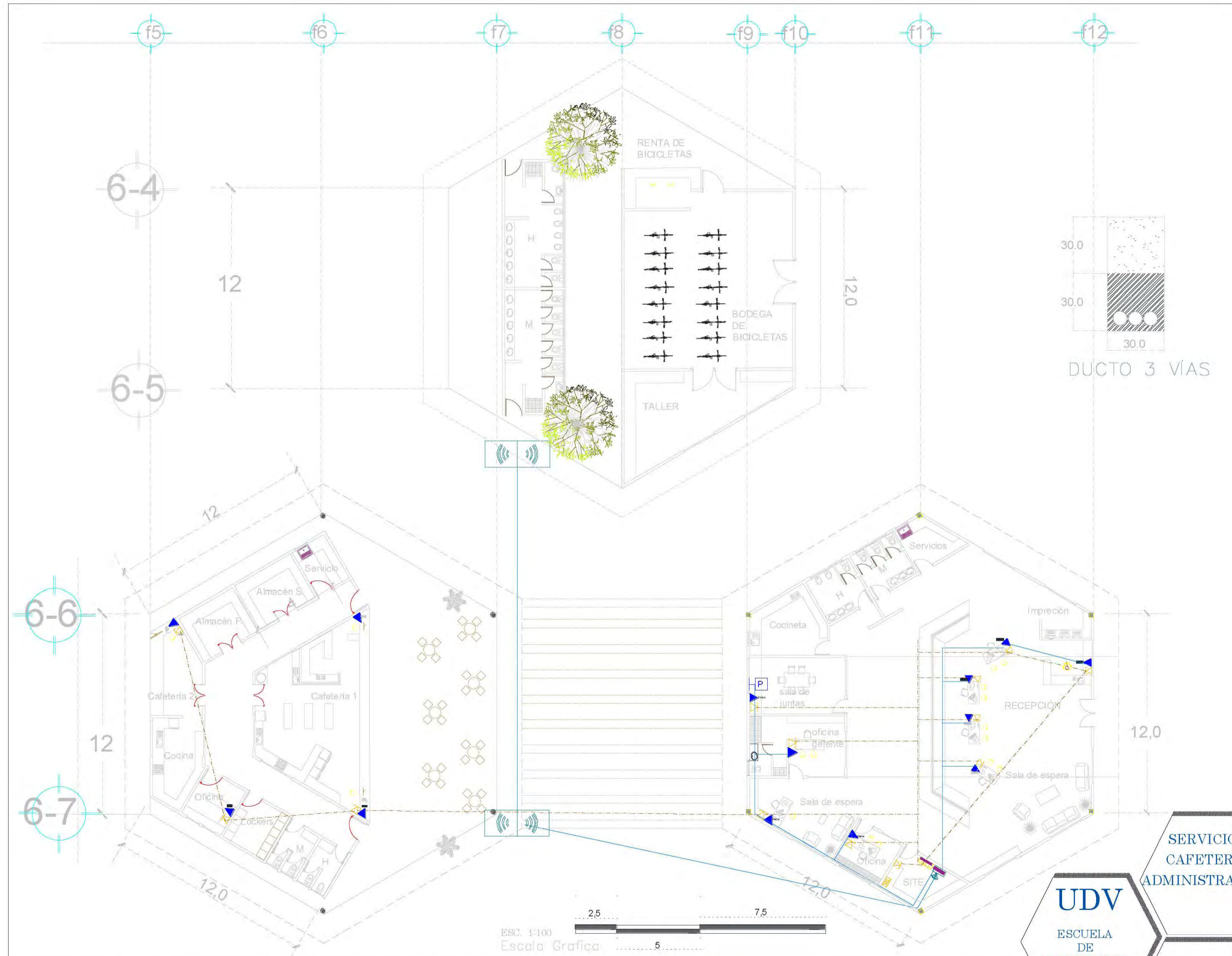
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE RECREATIVO Y DIDÁCTICO AMBIENTAL EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

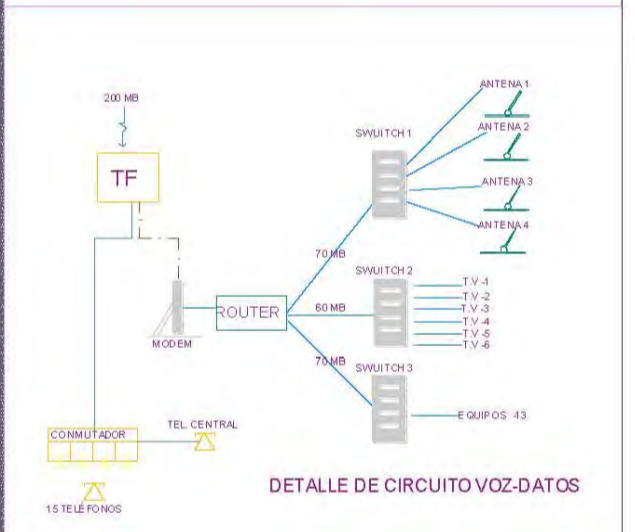
FEBRERO/2017

PLANTA ARQUITECTONICA 1 VOZ Y DATOS



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	RED TELEFONIA VOZ-DATOS
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO VOZ CONMUTADOR
	TOMA DE TELEFONO (VOZ)
	DUCTO CONDUCTOR CON CIRCUITO DATOS
	MODEM
	ROUTER BALANCEADOR
	SWITCH DE RED
	SALIDA DE DATOS
	RED-WIFI
	ANTENA ACCESS POINT 50 m radio
	INYECTOR A CADA 30 MTS
	REPETIDOR Wifi 300mb Expande Señal Internet 40 Metros
	PROYECTOR
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE SONIDO EQUIPO DE SONIDO
	CONDUCTOR CON CIRCUITO DE CAMARA (VIDEO) CAMARA DE VIGILANCIA

Cámara Fisheye
 Característica nueva de la cámara fisheye de IP de Samsung 360° alcance de vigilancia omnidireccional con una lente de ojo de pez y varias opciones de visualización 3 megapíxeles, imágenes de alta definición 1080p.
TOTAL = 16 CAMARAS



UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SERVICIOS CAFETERÍA ADMINISTRACIÓN

TESIS PROFESIONAL

ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

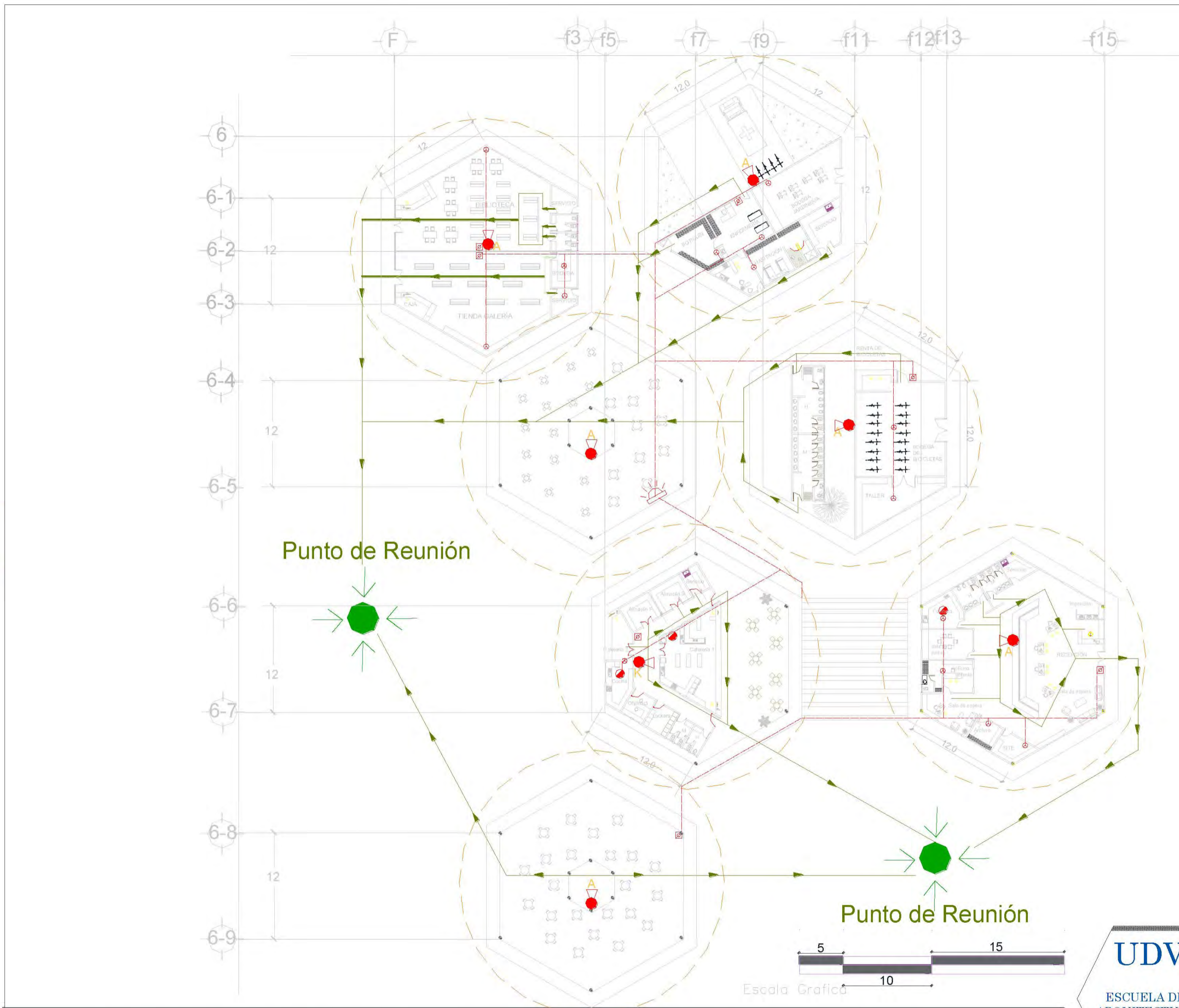
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

FEBRERO/2017

ESC. 1:200

VOZ Y DATOS



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

SISTEMAS DE ALARMAS Y DETECCIÓN
SISTEMAS DE EXTINTORES POLVOS QUIMICOS

- DETECTOR IONIC
- DETECTOR GAS
- EXTINTOR A-C-K radio de acción 30 m
A = Combustibles ordinarios
C = Equipo eléctrico energizado
K = combustible y grasas
- PULSADOR DE ALARMA
- ALARMA OPTICO-ACUSTICA
- INSTALACION POR PISO
Instalación por plafón
- VIA DE EVACUACIÓN

SEÑALIZACIÓN

- ACTIVADOR DE ALARMA EN CASO DE INCENDIOS O SISMO
- EXTINTOR POLVO QUÍMICO PARA FUEGO DE TIPO A B C
- PUNTO DE REUNIÓN
- RUTA DE EVACUACIÓN

DETALLE DE EXTINTOR

DETALLE DE DETECTORES DE HUMO

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ADMINISTRACIÓN

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

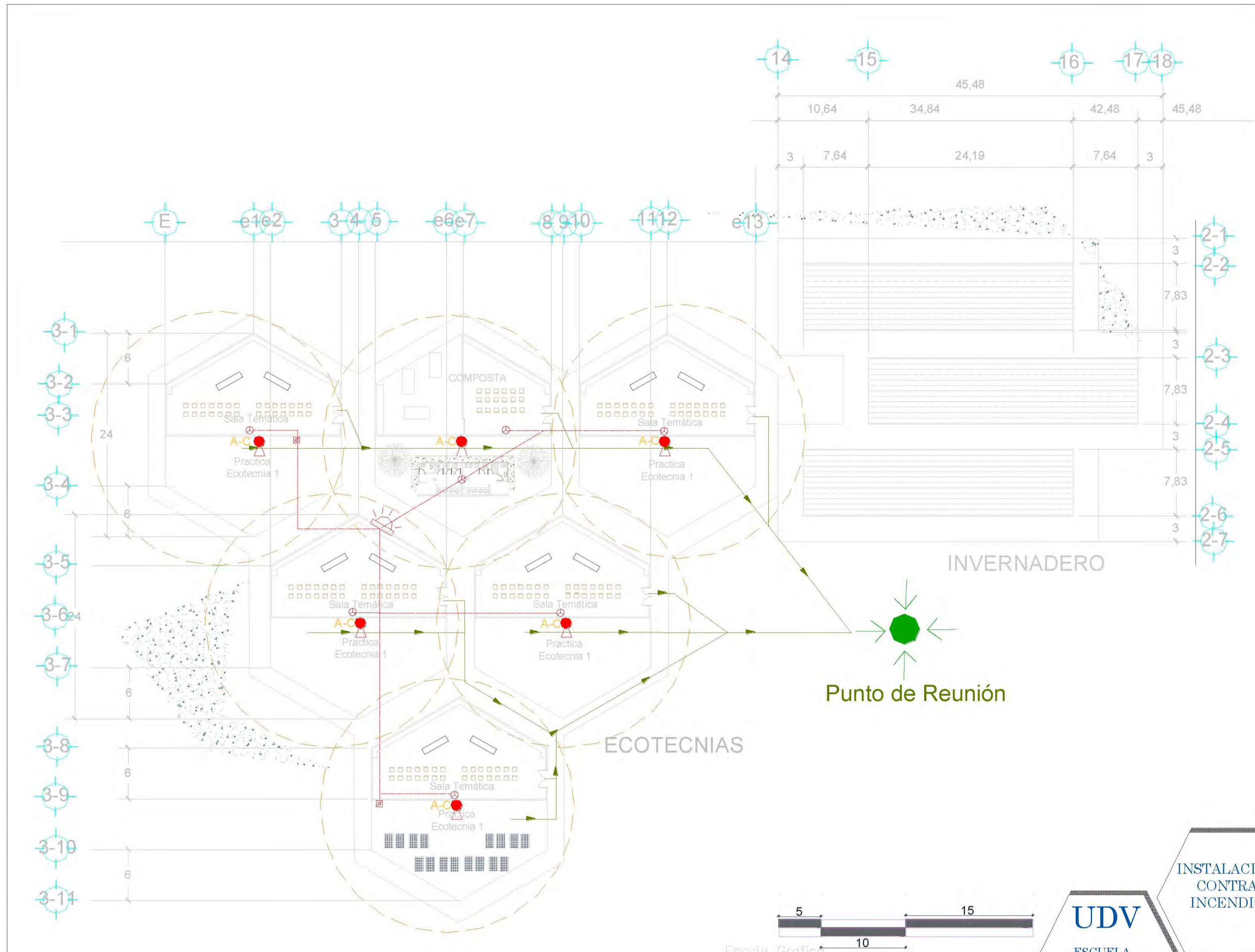
ESC. 1:200

FEBRERO/2017

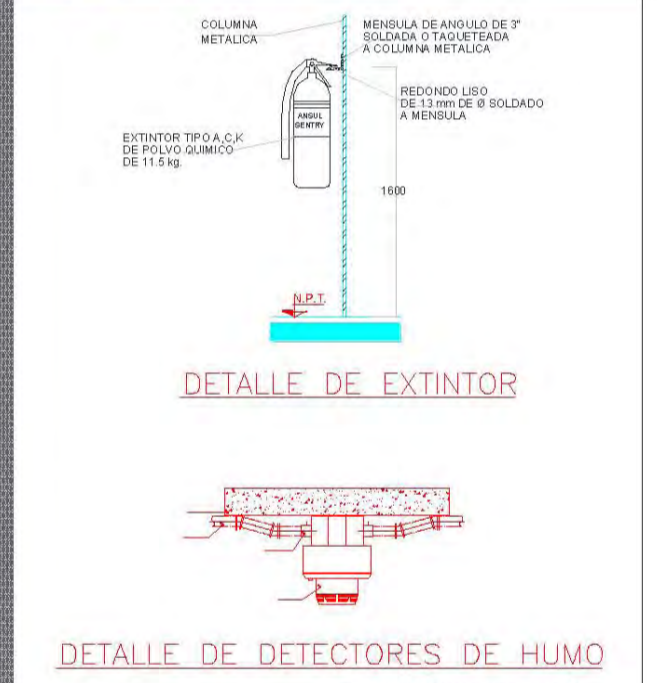
CC1

NORTE

CONTINGENCIA – CONTRAINCENDIOS 1



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SISTEMAS DE ALARMAS Y DETECCIÓN	
SISTEMAS DE EXTINTORES POLVOS QUÍMICOS	
	DETECTOR IONIC
	DETECTOR GAS
	EXTINTOR A-C radio de giro 30 m
	A = Combustibles ordinarios
	C = Equipo eléctrico energizado
	K = combustible y grasas
	PULSADOR DE ALARMA
	ALARMA OPTICO-ACUSTICA
	INSTALACION POR PISO
	Instalación por plafón
	VIA DE EVACUACIÓN
SEÑALIZACIÓN	
	ACTIVADOR DE ALARMA EN CASO DE INCENDIOS O SISMO
	EXTINTOR POLVO QUÍMICO PARA FUEGO DE TIPO A B C
	PUNTO DE REUNIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN



CC2

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

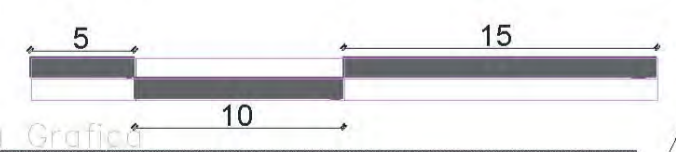
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

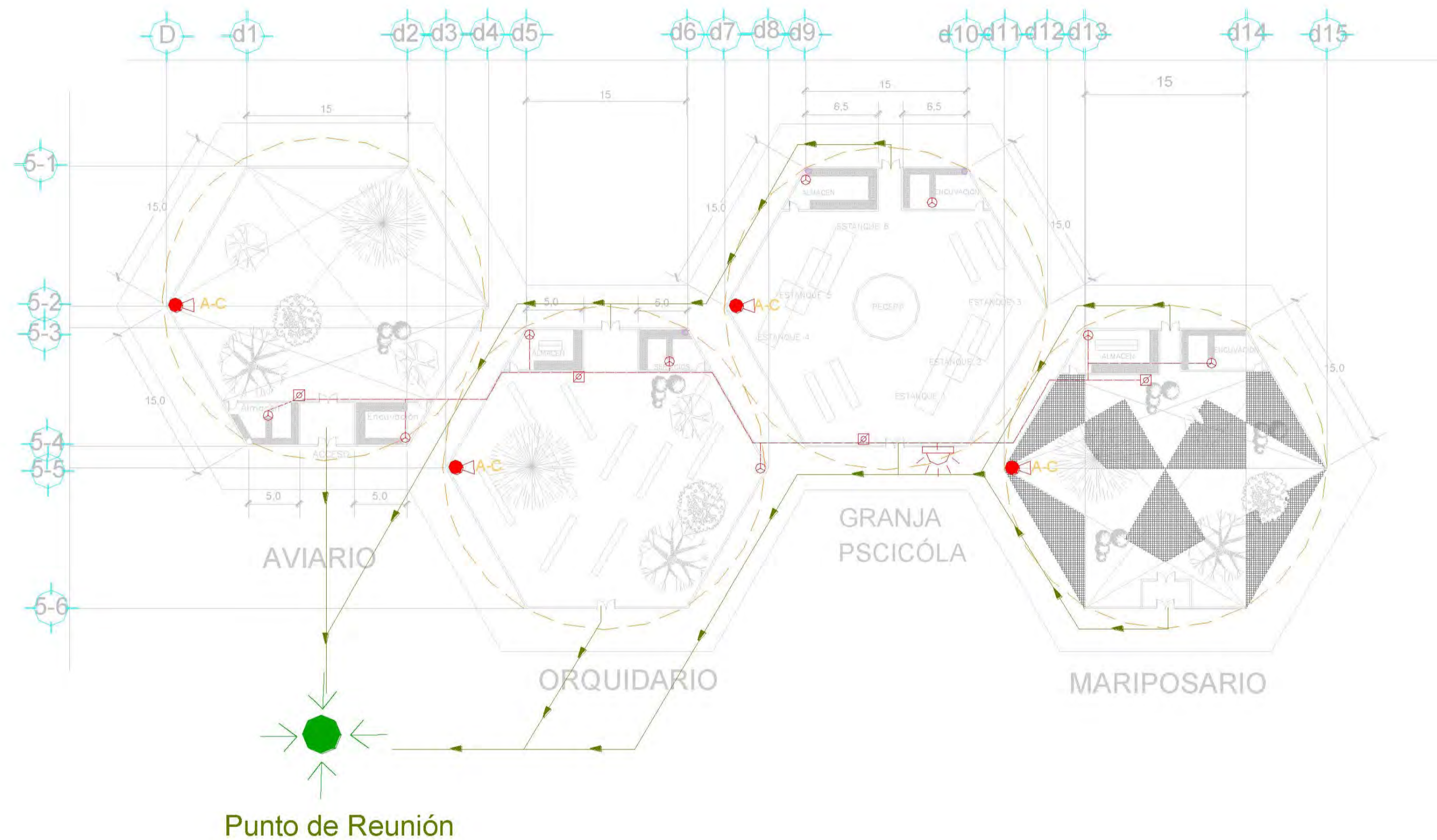
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

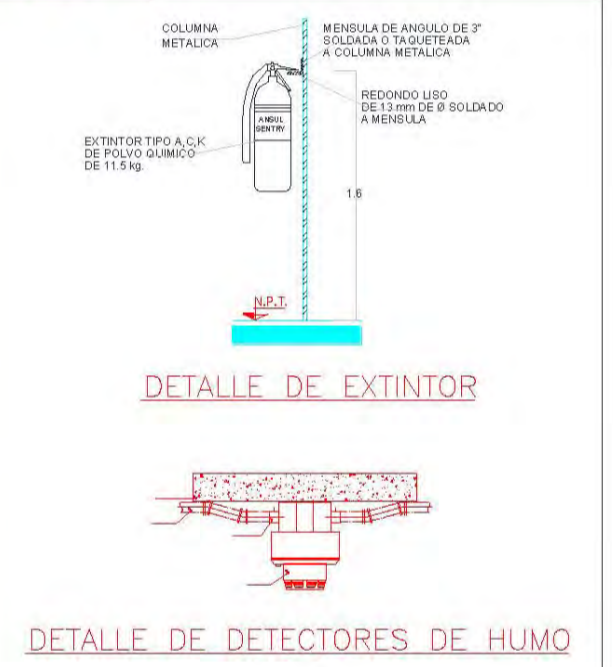
FEBRERO/2017

CONTINGENCIA – CONTRAINCENDIOS 2

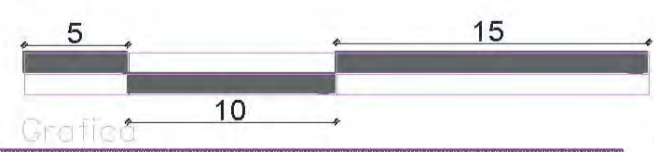




CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SISTEMAS DE ALARMAS Y DETECCIÓN SISTEMAS DE EXTINTORES POLVOS QUÍMICOS	
	DETECTOR IONIC
	DETECTOR GAS
	EXTINTOR A-C-K radio de acción 30 m
	A=Combustibles ordinarios
	C=Equipo eléctrico energizado
	K=combustible y grasas
	PULSADOR DE ALARMA
	ALARMA OPTICO-ACUSTICA
	INSTALACION POR PISO
	Instalación por plafón
	VIA DE EVACUACIÓN
SEÑALIZACIÓN	
	ACTIVADOR DE ALARMA EN CASO DE INCENDIOS O SISMO
	EXTINTOR POLVO QUÍMICO PARA FUEGO DE TIPO A B C
	PUNTO DE REUNIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN



Punto de Reunión



Escala Grafica

CC3

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTALACIÓN

TESIS PROFESIONAL

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

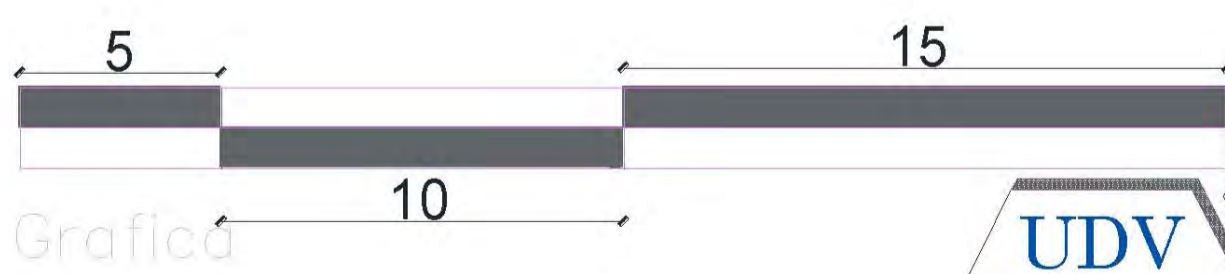
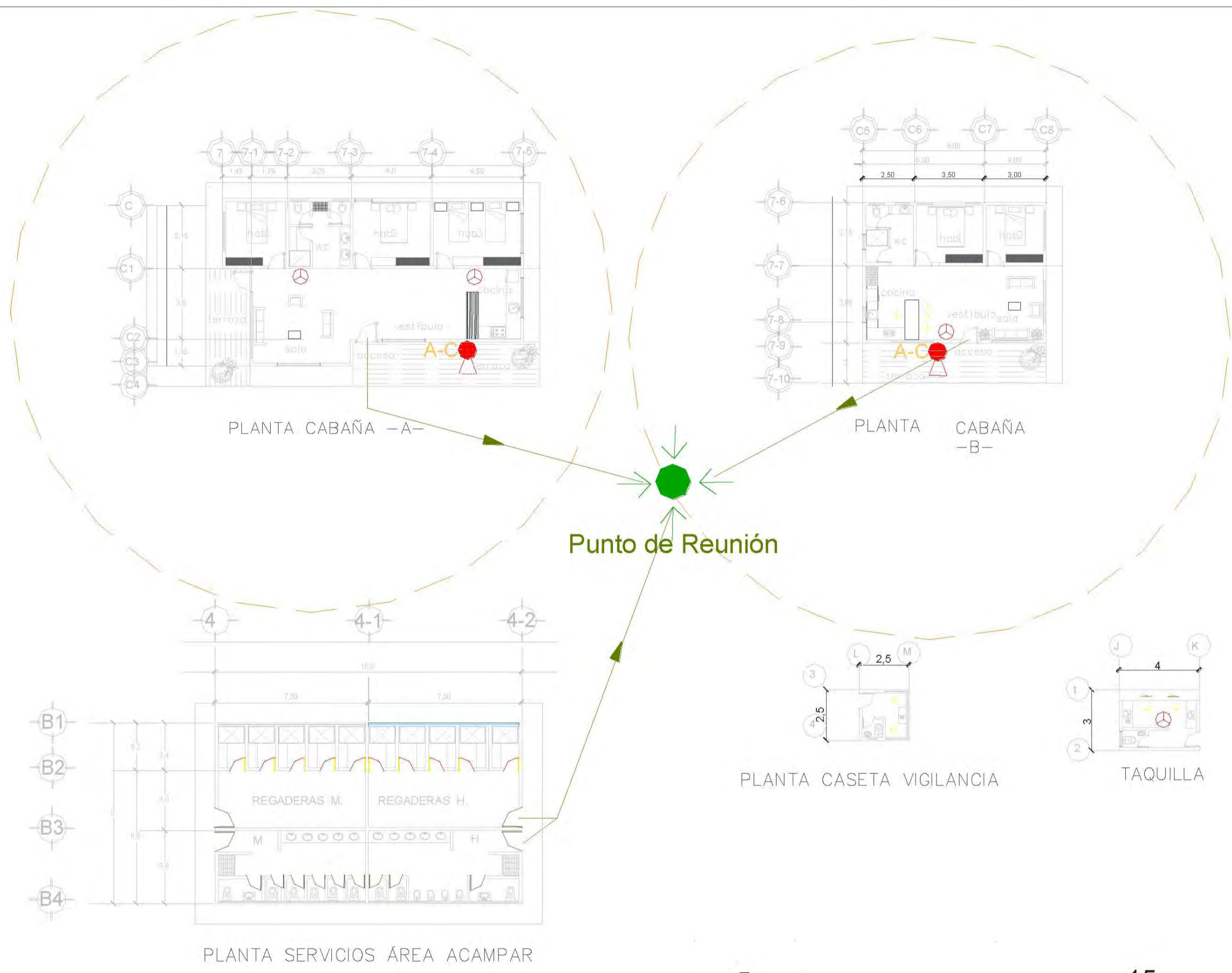
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEbrero/2017

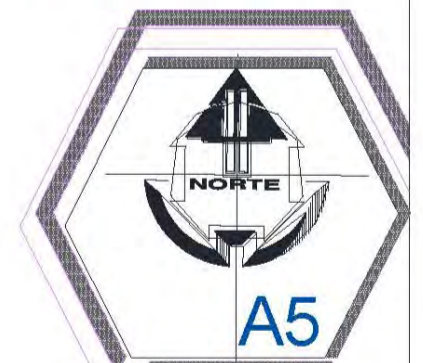
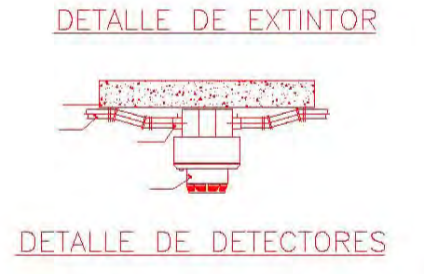
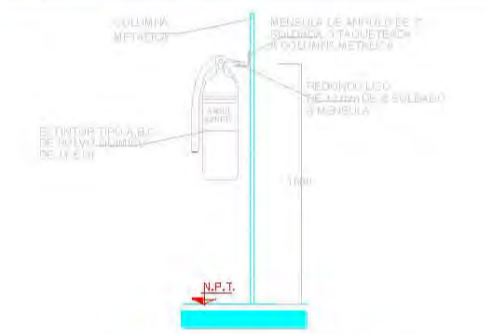
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:200

CONTINGENCIA – CONTRAINCENDIOS 3



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SISTEMAS DE ALARMAS Y DETECCIÓN	
SISTEMAS DE EXTINTORES POLVOS QUÍMICOS	
	DETECTOR IONIC
	DETECTOR GAS
	EXTINTOR A-C
	A=Combustibles ordinarios
	C=Equipo eléctrico energizado
	POLSADOR DE ALARMA
	INSTALACION POR PISO
	ALARMA OPTICO-ACUSTICA
	Instalación por plafón
	VIA DE EVACUACIÓN
SEÑALIZACIÓN	
	ACTIVADOR DE ALARMA EN CASO DE INCENDIOS O SISMO
	EXTINTOR POLVO QUÍMICO PARA FUEGO DE TIPO A B C
	PUNTO DE REUNIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN



CONTINGENCIAS-CONTRAINCENDIOS 4

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA ARQUITECTONICA 4 CABAÑAS SERVICIOS

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:100

FEBRERO/2017

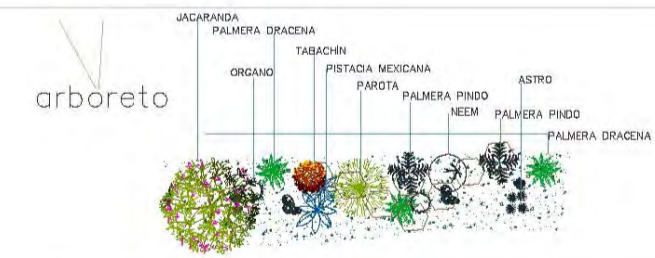
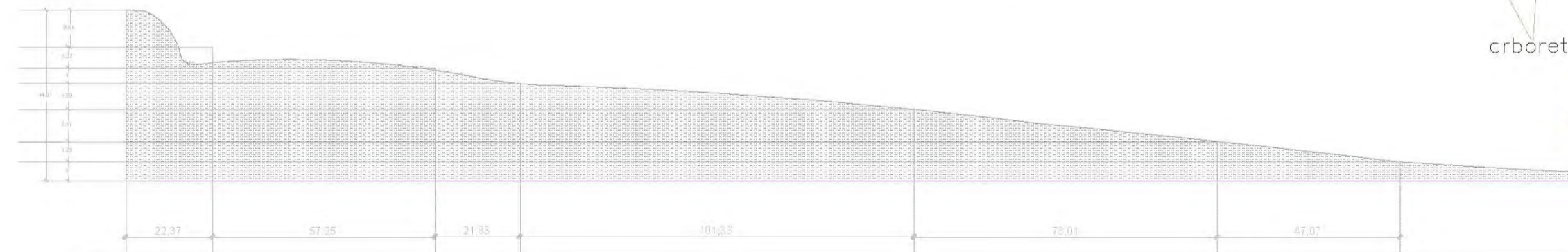
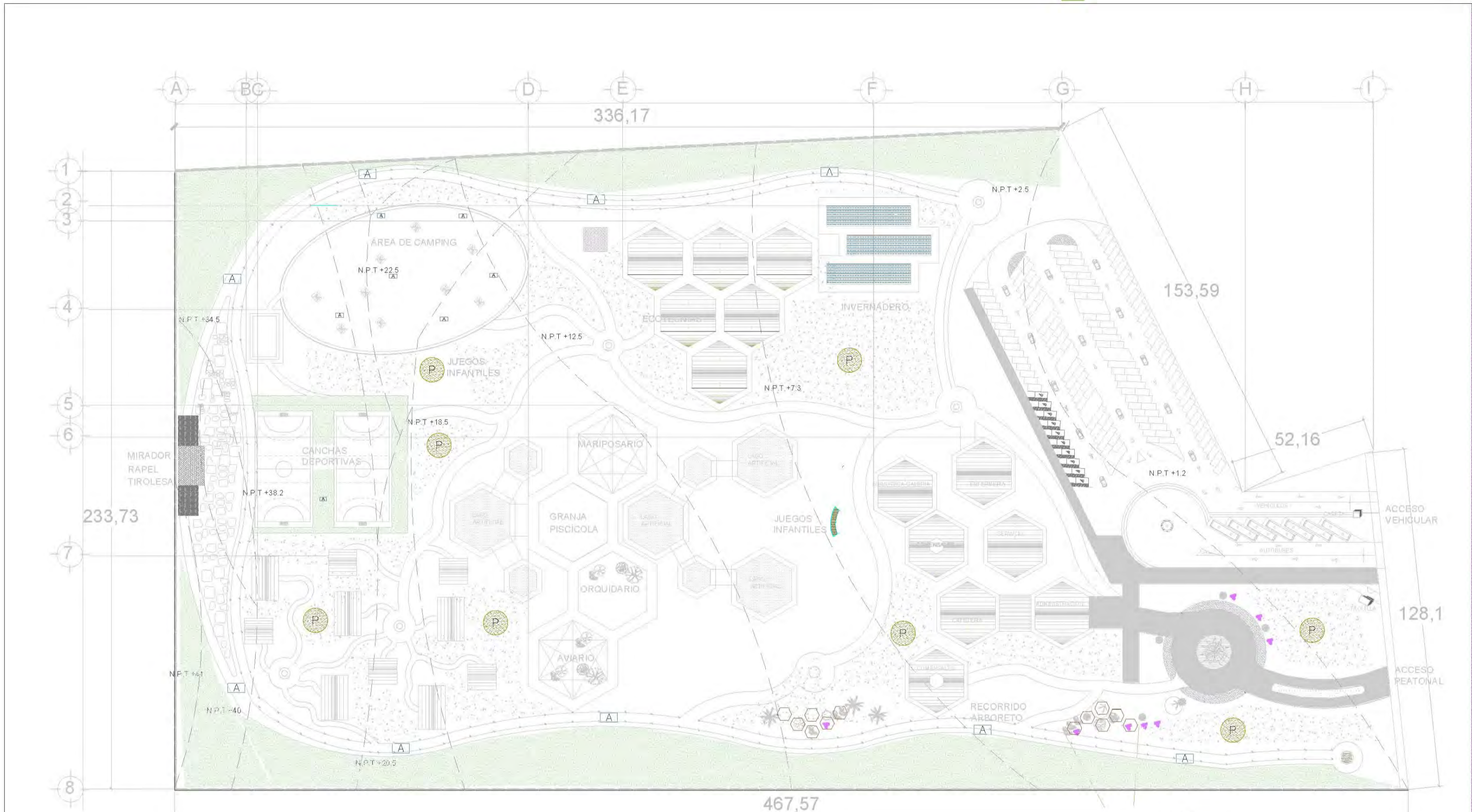
A5

SEÑALES CONTRA INCENDIO					TIPOS DE EXTINTORES				
SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN	MEDIDAS	FORMA Y CONTENIDO	SIMBOLO	TIPO DE FUEGO	SEÑALIZACIÓN	UTILIZACIÓN	COMPOSICIÓN	UBICACIÓN
EXTINTOR	generalmente se encuentran en los muros de fácil acceso		forma: rectangular de acrílico símbolo de extintos que indica que tipo de extintor es y para que se utiliza		EXTINTOR TIPO A		materiales sólidos, madera, papel, trapos, plásticos	GAS INERTE ARGÓN	En exteriores e interiores de espacios generales
PELIGRO INFAMABLE	generalmente se encuentran en la parte superior de alguna pared dentro de un sitio donde se tenga acceso a famables		forma: rectangular de acrílico letras de tamaño grande advirtiendo el peligro de prender fuego		EXTINTOR TIPO C		Equipos eléctricos conectados, motores, tableros	ANHIDRIDO CARBONICO	En exteriores de espacios donde hay computadoras y en oficinas que tengan equipo eléctrico
PROHIBIDO EL USO DE FUEGO	generalmente se encuentran en la parte superior de alguna pared dentro de un sitio donde advierte el no prender fuego		forma: rectangular de acrílico círculo de prohibición que muestra, no prender ningún tipo de fuego		EXTINTOR TIPO K MOD. B260		líquidos y grasas combustibles	ACETATO DE POTASIO	En interiores en áreas de preparación de comida, (cafeterías, cocinetas)

SEÑALES DE EMERGENCIA					
SEÑALIZACIÓN	UBICACIÓN	MEDIDAS	FORMA Y CONTENIDO	SIMBOLO/COLORES	
SALIDA DE EMERGENCIA	generalmente se encuentra en la parte superior de algún acceso que este próximo a una salida rápida de emergencia		forma: rectangular flecha indicando hacia donde se encuentra la salida de emergencia más cercana		
ALARMA	generalmente se encuentra en la parte superior del botón pulsador de alarma		forma: rectangular señalización de la alarma que muestra, que existe un pulsador de alarma para emergencia		
PULSADOR DE ALARMA	generalmente se encuentra en un lugar céntrico y al alcance de cualquier persona que pueda pulsar el botón de alarma		forma: rectangular muestra como se debe pulsar el botón para activar la alarma de emergencia		
PUNTO DE REUNIÓN	generalmente se encuentra balizados en el piso como punto de referencia para contingencia		forma: circular círculo con flechas que indica donde se debe reunir las personas en caso de emergencia		

CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE MATERIALES

-  PASTO-VEGETACIÓN ENDEMICA SAHUAYO DE MORELOS
-  ADOQUIN: adoquin para exteriores formato 20 x 45 color arena y terracot. Incluye capa de arena negra compactada 10 cm.
- VEGETACIÓN**
-  PAROTA
3 mts de altura Parota Enterolobium cyclocarpum Jacq. Griseb. (1960). Esta especie vegetal, de la familia de las mimasáceas, es un árbol grande y llamativo, caducifolio, de 20 a 30 m de altura, puede alcanzar los 45 m y un diámetro de tronco a la altura del pecho de hasta 3 m.
-  JACARANDAS
Jacarandas
2.0 mts de altura, varios tamaños
-  NEM
árbol repelente natural de mosquitos y plagas, varios tamaños, varias especies: desde 30 cm hasta 3.5 mts.
-  ASTRO
Crecimiento frondoso, compacta
Las variedades bicolors poseen las mayores flores del mercado
8 atractivos colores: la elección es suya!
Fiable para macetas grandes y parterres
Resultados provechosos en calorías y soleadas áreas
-  Tabachín, flamboyán, flamboyán, flamboyant o árbol de fuego.
Es frondoso, caducifolio, de 6 a 8 o hasta 12 m de altura. Se adapta a los diferentes tipos de ecosistemas, de preferencia en climas tropicales, aunque puedan tolerar la sequía y salinidad. Las flores, que son de color rojo anaranjado.
-  PALMERA DRACENA
altura máxima 3.5 metros
-  PISTACIA MEXICANA FAMILIA ANACARDIACEAE
Nombre común en la zona de estudio: anilisco en otras zonas: lanfisco, lanfisco, copal, ramerillo, saconante
Árbol o arbusto dioico, caducifolio, de hasta 10 m de altura. Las hojas tienden a agruparse en el ápice de las ramas y miden alrededor de 15 cm de largo, presentando de 9 a 11 folíolos de 1 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de ancho. L
-  Neobuxbaumia tetelzo Cactaceae
Nombre común: tetelzo, organo, cardón
Plantas arborescentes de hasta 15 m de alto. Su tallo principal es de 30 a 80 cm de ancho. Cuando jóvenes son columnares,
-  PALMERA PINDO
soportado por troncos de madera rustica
-  ARENAS
arenas finas en recorrido de ciclovia
-  RECORRIDO CUERDA MARINA
soportada por postes de bambú



ACABADOS EXTERIORES

UDV ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

TESIS PROFESIONAL

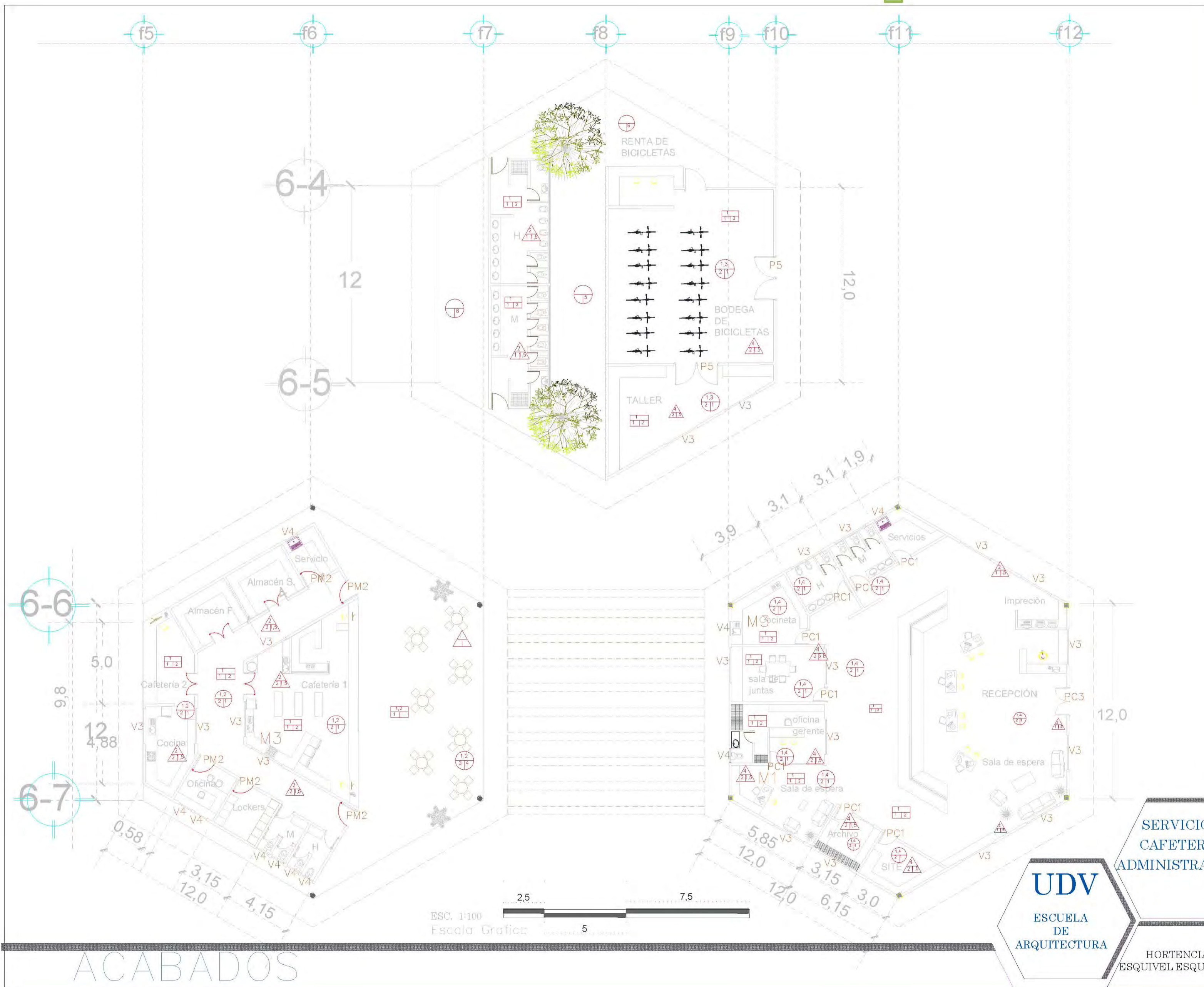
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

ESC. 1:750

FEBRERO/2017

PLANTA DE CONJUNTO ACABADOS



CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE MATERIALES

1. ACABADOS EN PLAFÓN

A	ACABADO BASE
B	ACABADO INTERMEDIO
C	ACABADO FINAL

ACABADO BASE
 1. CUBIERTA MULTITECHO POLIÉSTER COLOR BLANCO CALIBRE 26
 2. MARCA TERMIUM FINITO
 3. ESTRUCTURA METALICA
 4. LOSA DE CONCRETO ARMADO F.C. 200 KG/M2 PULDA ESPESOR 12 CM
 5. ESTRUCTURA DE MADERA VIGA A CADA 60 CM

ACABADO INTERMEDIO
 1. ESTRUCTURA SOPORTE CON CANALETA DE 30mm, P.OJUN, TRASLAPLE Y FIJACIÓN
 2. APLANADO DE YESO

ACABADO FINAL
 1. PINTURA VINILICA SUPERNOV- COLOR BLANCO OSTIÓN, CON SELLADOR VINILO SX1 A 2MM/MS
 2. PLAFÓN DE YESO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO-40 X 60 CM-COLOR BLANCO
 3. TABLÓN DE MADERA

2. ACABADOS EN PISOS

ACABADO BASE
 1. PLANILLA MEJORADA O GRAVA CEMENTADA ESPESOR 5 CM
 2. LOSA DE CIMENTACIÓN F.C. 200 KG/M2

ACABADO INTERMEDIO
 1. FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA DE 1.5 CM. HASTA 2 CM DE ESPESOR
 2. BASTIDOR DE MADERA DE PINO A BASE DE TIRAS DE 2X2 A CADA 50 CM

ACABADO FINAL
 1. PISO CERAMICO 45 X 45 CON BOQUILLA DE ALUMINIO
 2. ACABADO DE CONCRETO APARENTE
 3. IMPERMEABLE Y SELLADOR SOBRE FINIS DE CONCRETO F.C. 200 KG/M2
 4. DUELA MACHIMBRADA DE ENCINO DE 4" DE ESPESOR 3/4 PULDA Y ENCERADA
 5. CEPED
 6. MOQUIN PETREO ARTIFICIAL DE 10 X 10 CM COLOR GRIS

3. ACABADOS EN MUROS

ACABADO BASE
 1. ELEMENTO ESTRUCTURAL ACERO
 2. MURO DE BLOQUE HUECO 15X20X20 CM ASENTADO CON MORTERO
 3. COLUMNAS TUBULARES PARA COLOCACIÓN DE MALLA DE ACERO
 4. BASTIDORES Y COLOCACIÓN DE TABLAMIENTO

ACABADO INTERMEDIO
 1. REPELLADO MURO APARENTE CON MORTERO
 2. REPELLADO DE YESO

ACABADO FINAL
 1. PINTURA VINILICA SOBRE YESO REBOSADO ASENTADO EN MURO DE BLOQUE HUECO
 2. MALLA DE ACERO
 3. MURO APARENTE ACABADO FINO A PLOMO Y VINEL CON MORTERO
 4. ACABADO FINO A PLOMO DE YESO
 5. ZOCLO USO DE ALUMINO ANODIZADO DE 10CM DE ALTURA COLOR PLATA FIJADO CON CLIPS APERTIL SOPORTE
 6. PASAMANOS FLEXIBLE DE CUERDA MARINA
 7. MURO DIVISORIO Y TABLAMIENTO
 8. MURO DE MADERA BARNEZADO

ACABADOS

UDV
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

SERVICIOS CAFETERÍA ADMINISTRACIÓN

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

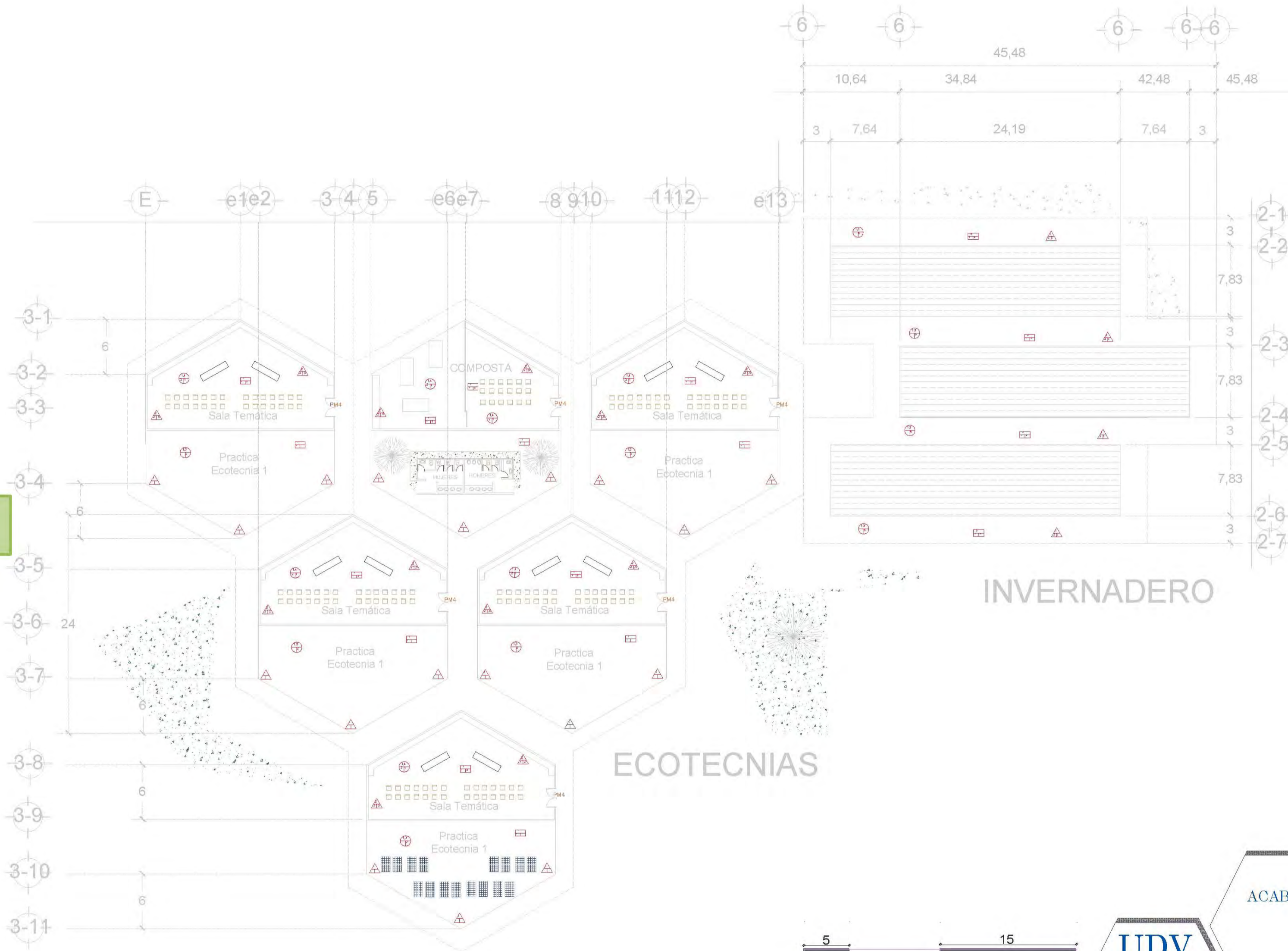
TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

FEBRERO/2017

ESC. 1:200



CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE MATERIALES



A=ACABADO BASE
B=ACABADO INTERMEDIO
C=ACABADO FINAL

1. ACABADOS EN PLAFÓN

- ACABADO BASE**
1. CUBIERTA MULTITECHO POLIÉSTER COLOR BLANCO CALIBRE 265 MARCA TERREM PINTO
 2. ESTRUCTURA METÁLICA
 3. LOTA DE CONCRETO ARMADO F'CI 300 KG/CM² FOLDA ESPESOR 12 CM
 4. ESTRUCTURA DE MADERA PARA ACABADO DM
- ACABADO INTERMEDIO**
1. ESTRUCTURA SOPORTE CON CARILETA DE 20mm, FOUL, TRASLAPÉ Y FUNCIÓN
 2. PLANADO DE YESO
- ACABADO FINAL**
1. PINTURA ÚNICA SUPERIOR COLOR BLANCO OSTIA, CON SELADOR ÚNICO DE 1 A 2 MARCAS
 2. PLAFÓN DE YESO REFORZADO CON FIBRA DE VIDIO 40 X 90 CM COLOR BLANCO
 3. TABLÓN DE MADERA



A=ACABADO BASE
B=ACABADO INTERMEDIO
C=ACABADO FINAL

2. ACABADOS EN PISOS

- ACABADO BASE**
1. PLANTA LAMELADA DE GRASA CEMENTADA ESPESOR 4 CM
 2. LOTA DE ORIENTACIÓN F'CI 200 KG/CM²
- ACABADO INTERMEDIO**
1. PISO DE HIERRO CEMENTO ARENOSO DE 10 CM ANILAJ 2 CM DE ESPESOR
 2. CEMENTO HIGROSCOPO ASIENTADO EN FRASE, ESCOUSA 200
 3. BASTIDOR DE MADERA DE PISO A BASE DE TRAS DE 2X2 ACABADO DM
- ACABADO FINAL**
1. PISO CERAMICO 45 X 45 CON BOQUILA DE ALUMINO
 2. ACABADO DE CONCRETO APARENTE
 3. IMPERMEABLE Y SELADOR SOBRE FINADO DE CONCRETO F'CI 300 KG/CM²
 4. DUELA MACHAMBRA DE ENCINO DE 4" DE ESPESOR 24 PULG Y ENCERRADA
 5. CIEPPO
 6. ADOSIN PÉTRICO ARTIFICIAL DE 10 X 10 CM COLOR GRIS



A=ACABADO BASE
B=ACABADO INTERMEDIO
C=ACABADO FINAL

3. ACABADOS EN MUROS

- ACABADO BASE**
1. ELEMENTO ESTRUCTURAL ACERO
 2. MURO DE BLOQUE HUECO PROFESOR CM ASENTADO CON MORTERO
 3. COLUMNAS TUBULARES PARA COLOCACIÓN DE MALLA DE ACERO
 4. BASTIDORES Y COLOCACIÓN DE TRAMADO
- ACABADO INTERMEDIO**
1. REPELADO MURO APARENTE CON MORTERO
 2. REPELADO DE YESO
- ACABADO FINAL**
1. PARED ÚNICA SOBRE YESO REFORZADO ASIENTADO EN MURO DE BLOQUE HUECO
 2. MALLA DE ACERO
 3. MURO APARENTE ACABADO FINO AL PLAZO 1" MUEL CON MORTERO
 4. ACABADO FINO AL PLAZO DE YESO
 5. DOLCO LITO DE ALUMINO ARMADO DE 2 CM DE ALTURA, COLOR PLATA FUSCO CON CLIP A PÉSTIL SOPORTE
 6. PASAMANOS FLEXIBLE DE CUERPO MARRÓN
 7. MURO DIVISORIO TABLADO
 8. MURO DE MADERA ARMADO



ACABADOS

TESIS PROFESIONAL

UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

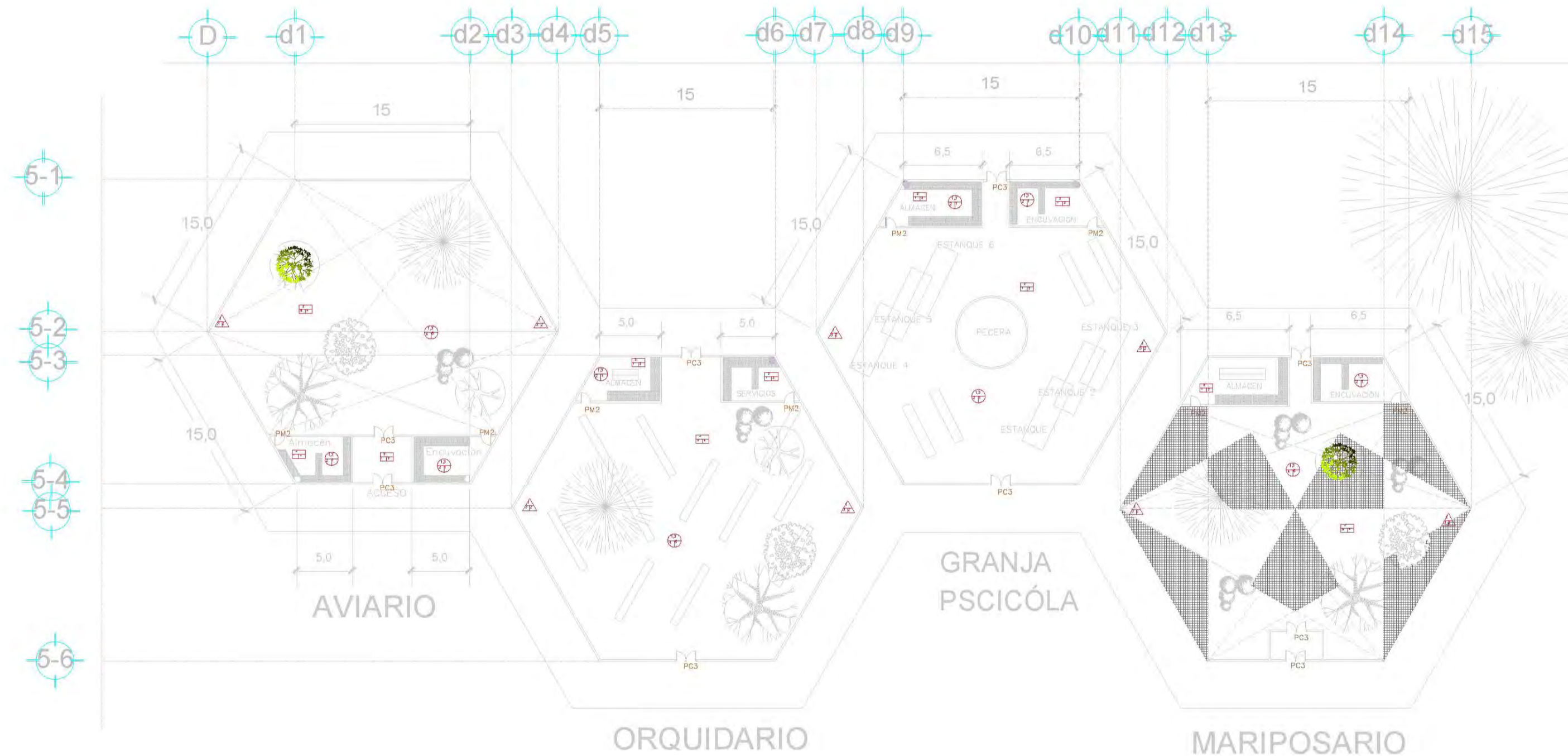
ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

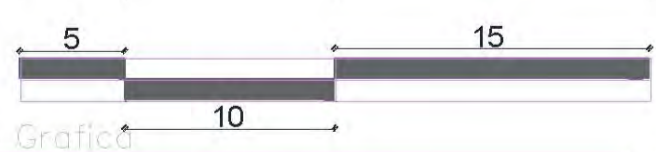
ESC. 1:200

FEBRERO/2017

PLANTA ARQUITECTONICA 2



PLANTA ARQUITECTONICA 3



Escala Grafica

CUADRO DE SIMBOLOGIA DE MATERIALES	
1. ACABADOS EN PLAFÓN	
	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CEMENT AMALG TIEPO POLIÉSTER COLOR BLANCO CALBRESO ANICATERMUM PATRO 2. ESTRUCTURAMETALICA 3. LOSA DE CONCRETO ARMADO F' C 200 KG/CM² PULIDA ESPESOR 12 CM 4. ESTRUCTURA DEMADERAS A CADAJO CM <p>ACABADO INTERMEDIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ESTRUCTURA SORTE E CON CAJALADES 9mm. POLIURETANOS Y FLUCÓN 2. PLAFONES DE YESO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PINTURAVINILICA SUP ERROIA COLOR BLANCO ESTIÉN CON BELLADOR MILLO D1 A3 MM/20 2. PLAFÓN DE YESO BORDOS CONTRAFUERO 100/10 X 10 CM-COLOR BLANCO 3. TABLÓN DEMADERA
2. ACABADOS EN PISOS	
	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PLANTELAMERONIA O GRAU CONCENTRADA ESPESOR 6 CM 2. LOSA DE CIMENTACION F' C 200 KG/CM² <p>ACABADO INTERMEDIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FINO DEMORTERO CEMENTO ARENA DE 1.5 CM HASTA 2 CM DE ESPESOR 2. CEMENTO ADHESIVO ASIENTADO EN FRIO 800/LLA/3M 3. BASTIDOR DE MADERA DE FINO A BASE DE FINO DE 2X2 A CADAJO CM <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FINO CEMENTO 40 X 40 CON BOQUILA DE ALUMINO 2. CEMENTO ADHESIVO ASIENTADO EN FRIO 800/LLA/3M 3. IMPERMEABLE Y SELADOR SOBRE FINO DE CONCRETO F' C 200 KG/CM² 4. DISEÑOS MARMOLA DE BORDO 2X4 DE ESPESOR 20 PULIDA Y ENCUADRA 5. DE YESO 6. ADOSION PIEDRO ARTIFICIAL DE 10 X 10 CM COLOR GRIS
3. ACABADOS EN MUROS	
	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ELEMENTO ESTRUCTURAL ACERO 2. MURO DE BLOCK HUECO 10X20 CM ASIENTADO CON MORTERO 3. COLUMNAS TUBULARES PARA COLOCACION DE MALLA DE ACERO 4. BASTIDORES Y COLOCACION DE TABLAMIENTO <p>ACABADO INTERMEDIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. REPELADO MISO APARENTE CON MORTERO 2. REPELADO DE YESO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PINTURAVINILICA SOBRE YESO REPELADO ASIENTADO EN MURO DE BLOCK HUECO 2. MALLA DE ACERO 3. MISO APARENTE ACABADO FINO AFUMADO Y NIVEL CON MORTERO 4. ACABADO FINO A PLUNDO DE YESO 5. DISEÑO MARMOLA DE BORDO 2X4 DE ESPESOR 20 PULIDA Y ENCUADRA 6. DISEÑO MARMOLA DE BORDO 2X4 DE ESPESOR 20 PULIDA Y ENCUADRA 7. MISO APARENTE ASIENTADO EN MURO DE BLOCK HUECO 8. PULVIMOS FLEXIBLE DE CEMENTAMARINA 9. MISO APARENTE ASIENTADO EN MURO DE BLOCK HUECO 10. MURO DE MADERA APRIADO

NORTE
A3

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ACABADOS

TESIS PROFESIONAL

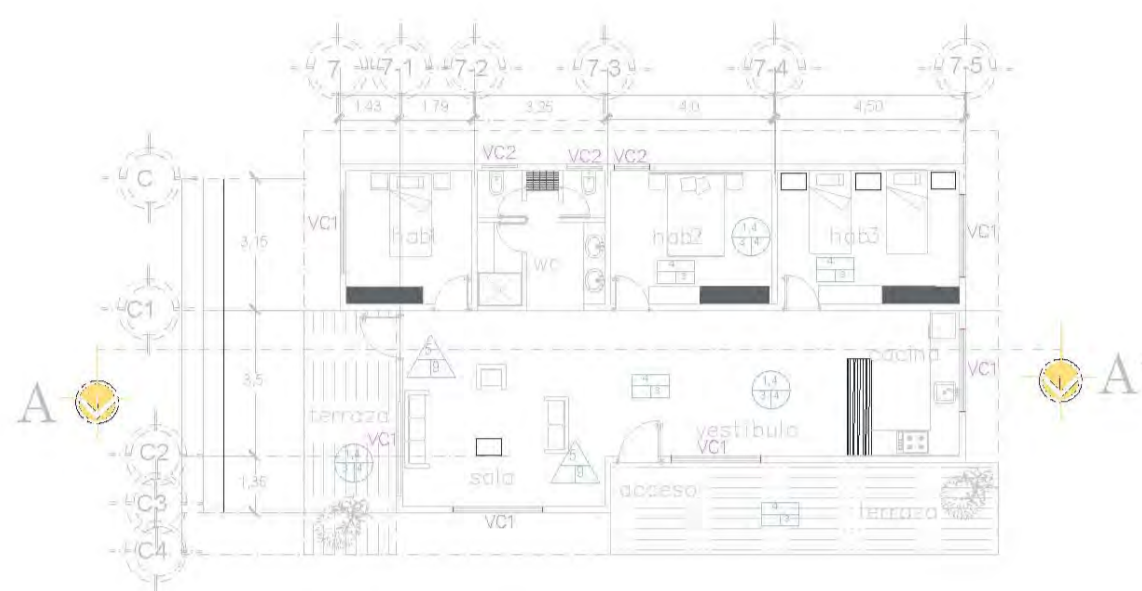
HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

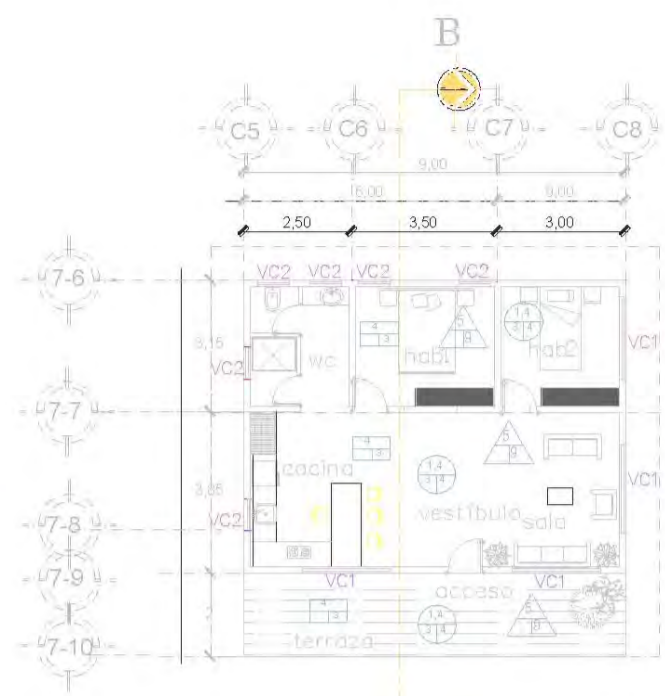
FEBRERO/2017

ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN

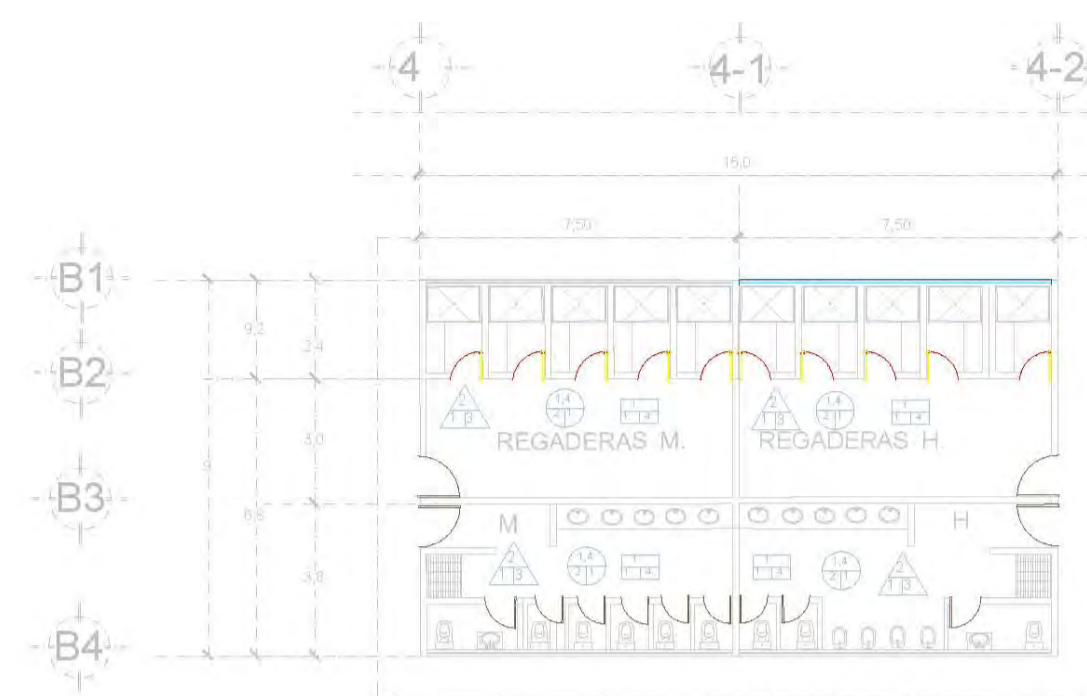
ESC. 1:200



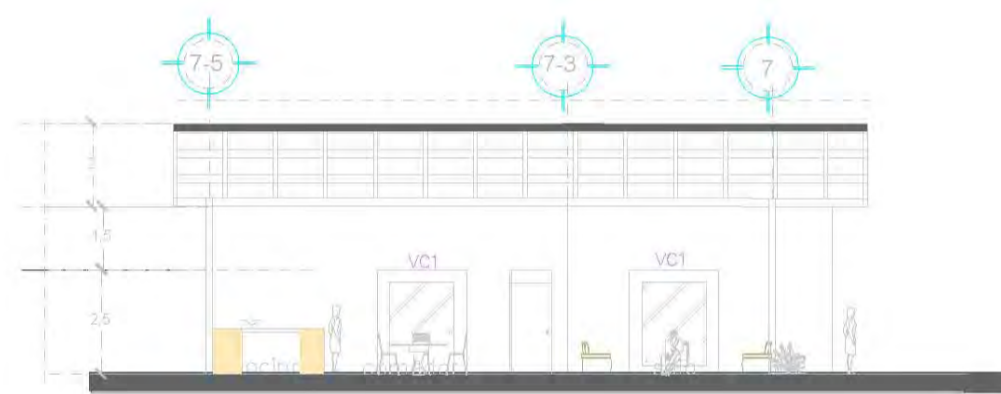
PLANTA CABAÑA -A-



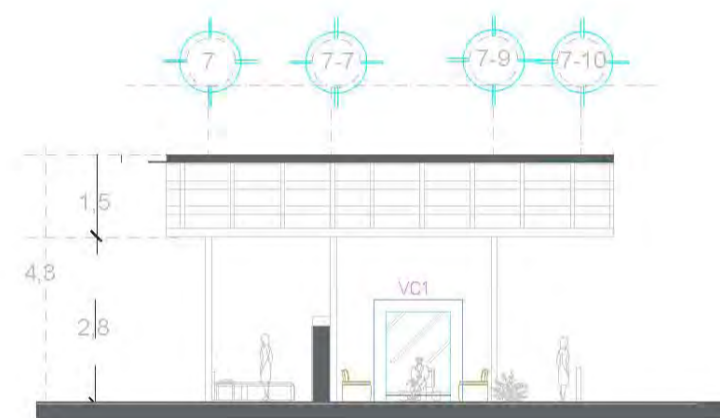
PLANTA CABAÑA -B-



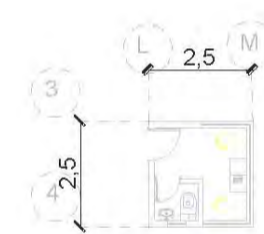
PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR



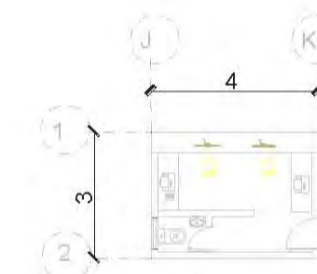
CORTE A-A'



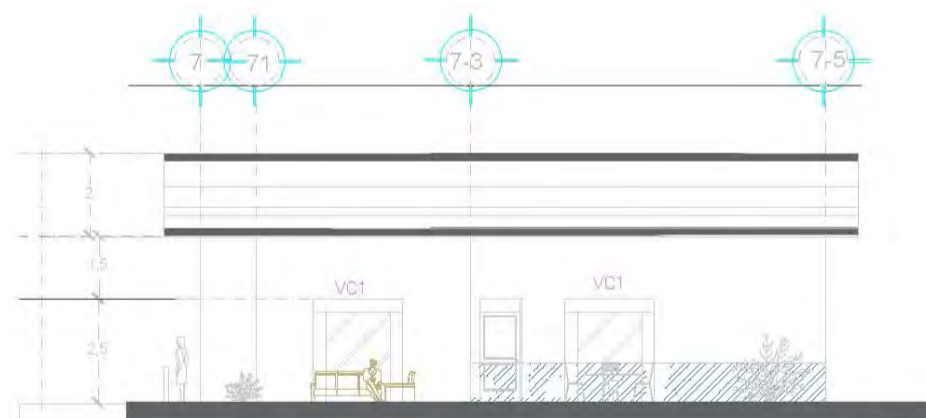
CORTE B-B'



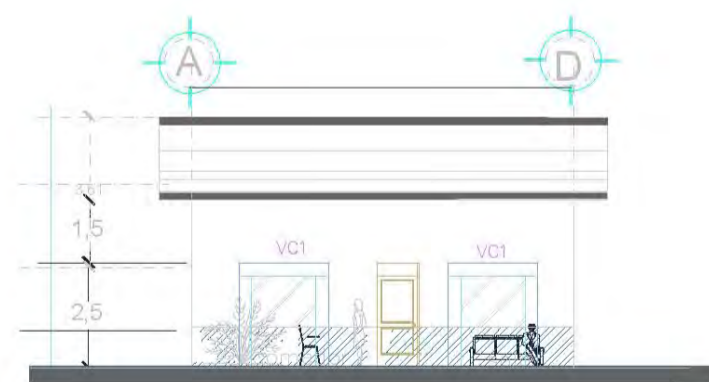
PLANTA CASETA VIGILANCIA



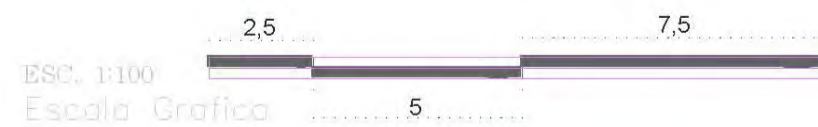
TAQUILLA



FACHADA



FACHADA



ESC. 1:100
Escala Grafica

CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE MATERIALES

1. ACABADOS EN PLAFÓN



- ACABADO BASE**
A= ACABADO BASE
B= ACABADO INTERMEDIO
C= ACABADO FINAL
- ACABADO INTERMEDIO**
1. ESTRUCTURA SOPORTE CON CANALITA DE 20MM. POLIURETANO Y FIJACIÓN
2. PLAFÓN DE MEXCALA DE TEO
- ACABADO FINAL**
1. PINTURA VINILO SUPERVIA COLOR BLANCO OSTRIN, CON SELLADOR VINILOCSKI A2 MANSO
2. PLAFÓN DE TEO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO 40 X 80 CM COLOR BLANCO
3. TUBOS DE MEXCALA
4. PLAFÓN DE PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO 40 X 80 CM COLOR BLANCO

2. ACABADOS EN PISOS



- ACABADO BASE**
A= ACABADO BASE
B= ACABADO INTERMEDIO
C= ACABADO FINAL
- ACABADO INTERMEDIO**
1. PISO DE MORTERO CEMENTO ARENA DE 1.5 CM HASTA 2 CM DE ESPESOR
2. CEMENTO ADECO 40 ASPECADO EN FINES ESCUELA UVA
3. BASTIDOR DE MADERA DE PINO A BASE DE TRAJE DE 2X2 A CADA 50 CM
- ACABADO FINAL**
1. PISO CERAMICO 40 X 40 CON 8 DUSILA DE ALUMINO
2. ACABADO DE CONCRETO APARENTE
3. IMPERMEABILIZANTE Y SELLADOR SOBRE FINES DE CONCRETO F.C. 200 HS24
4. DUSILA MACHIMBRADA DE 4 DE ESPESOR 24 PULDA Y ENCENDIDA
5. CEMENTO
6. ACCESORIOS PIEDRA ARTIFICIAL DE 10 X 10 CM COLOR GRIS

3. ACABADOS EN MUROS



- ACABADO BASE**
A= ACABADO BASE
B= ACABADO INTERMEDIO
C= ACABADO FINAL
- ACABADO INTERMEDIO**
1. REPELIDO MURO APARENTE CON MORTERO
2. REPELIDO DE TEO
- ACABADO FINAL**
1. PINTURA VINILO SUPERVIA SOBRE TEO REFORZADO ASERTADO EN MODO DE BLOCKHEED
2. MALLA DE ACERO
3. MURO APARENTE ACABADO FINO A PLAFÓN Y MURO CON MORTERO
4. ACABADO FINO A PLAFÓN Y TEO
5. DUSILA LISO DE ALUMINO ANODIZADO DE 10 CM DE ALTURA, COLOR PLATA, FIJADO CON CLIPS A 20 CM DE ESPESOR
6. FARMACOS FLEXIBLE DE CUERDA MARINA
7. ACERO SINOXIDE 25X25X25
8. MURO DE CRISTAL
9. MURO DE MADERA VARNIZADO



UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

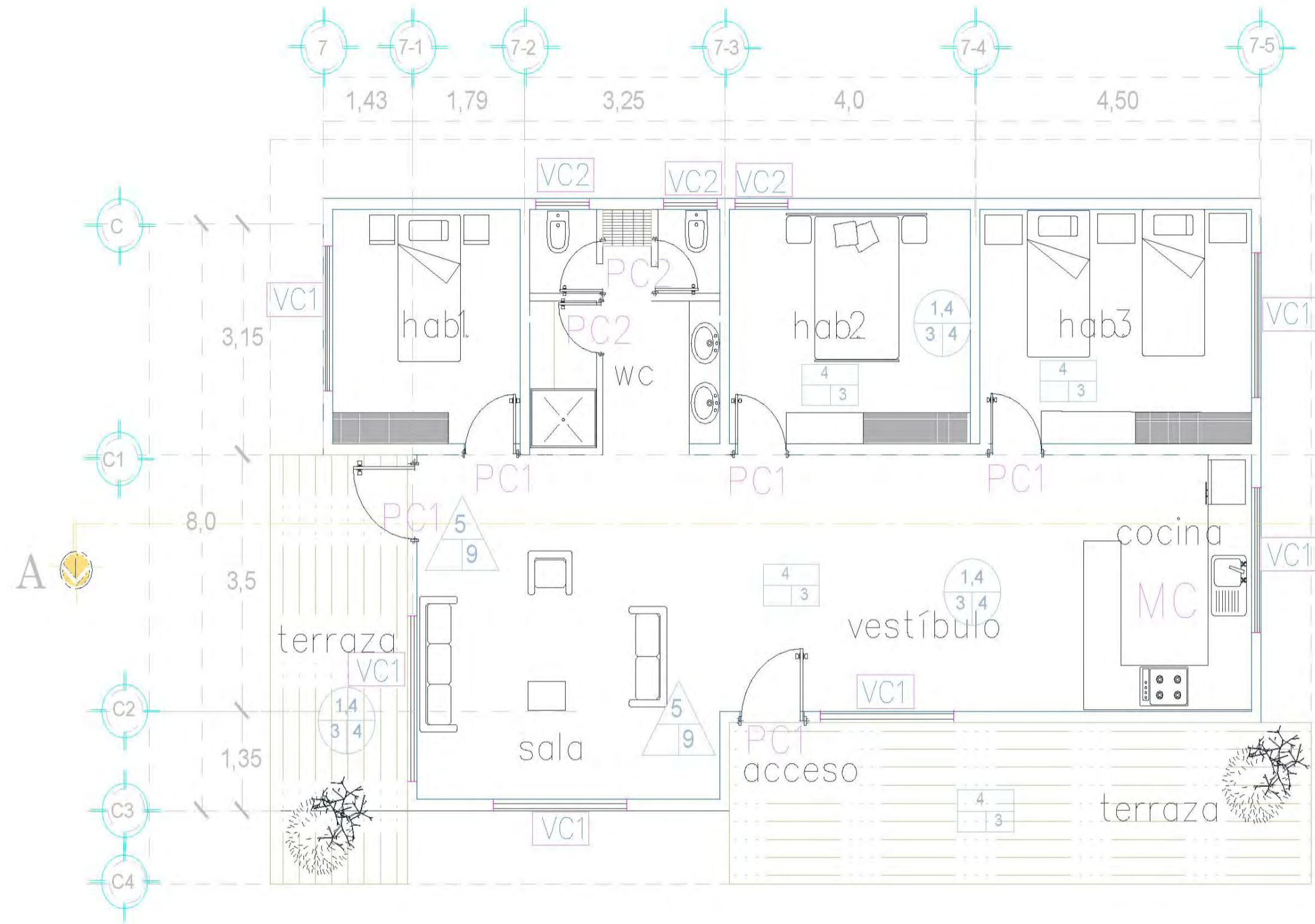
PLANTA ARQUITECTONICA
4 CABAÑAS SERVICIOS

TESIS PROFESIONAL
ASESOR: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
FEBRERO/2017

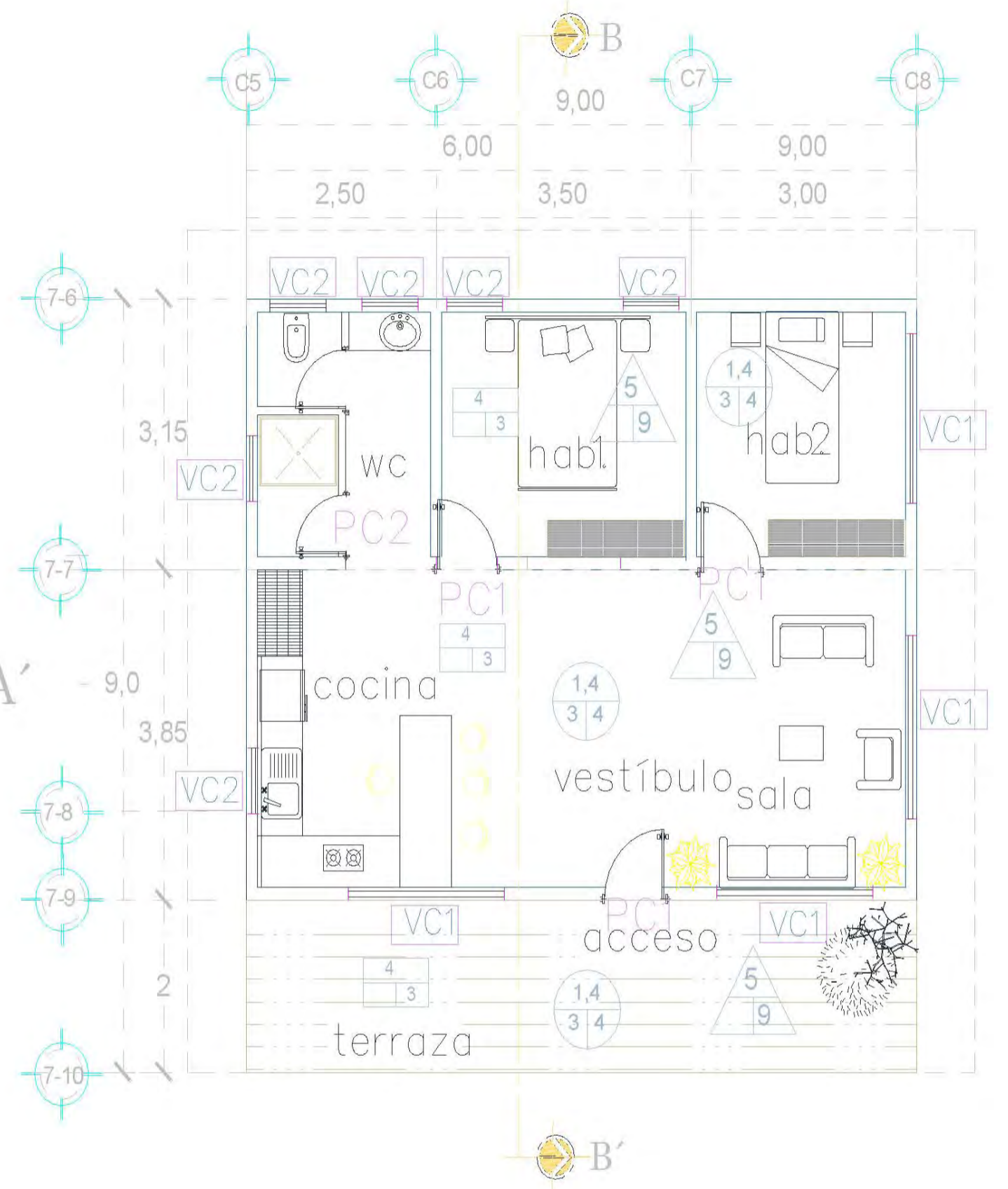
ECO-PARQUE RECREATIVO Y DIDÁCTICO AMBIENTAL EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN
ESC. 1:100

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

ACABADOS - CABAÑAS



PLANTA CABAÑA -A-

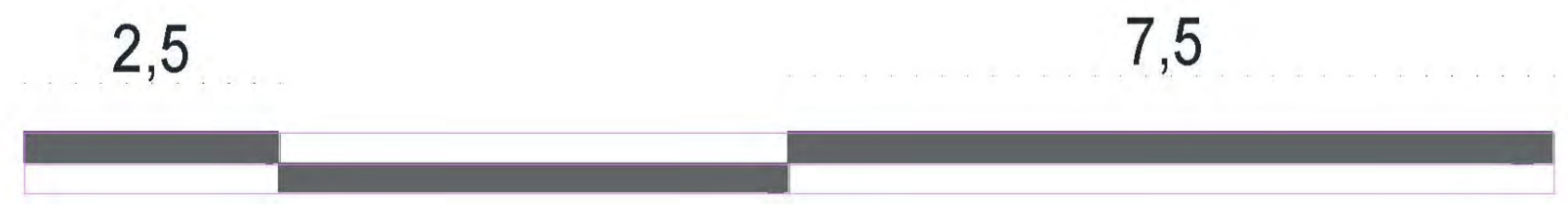


PLANTA CABAÑA -B-

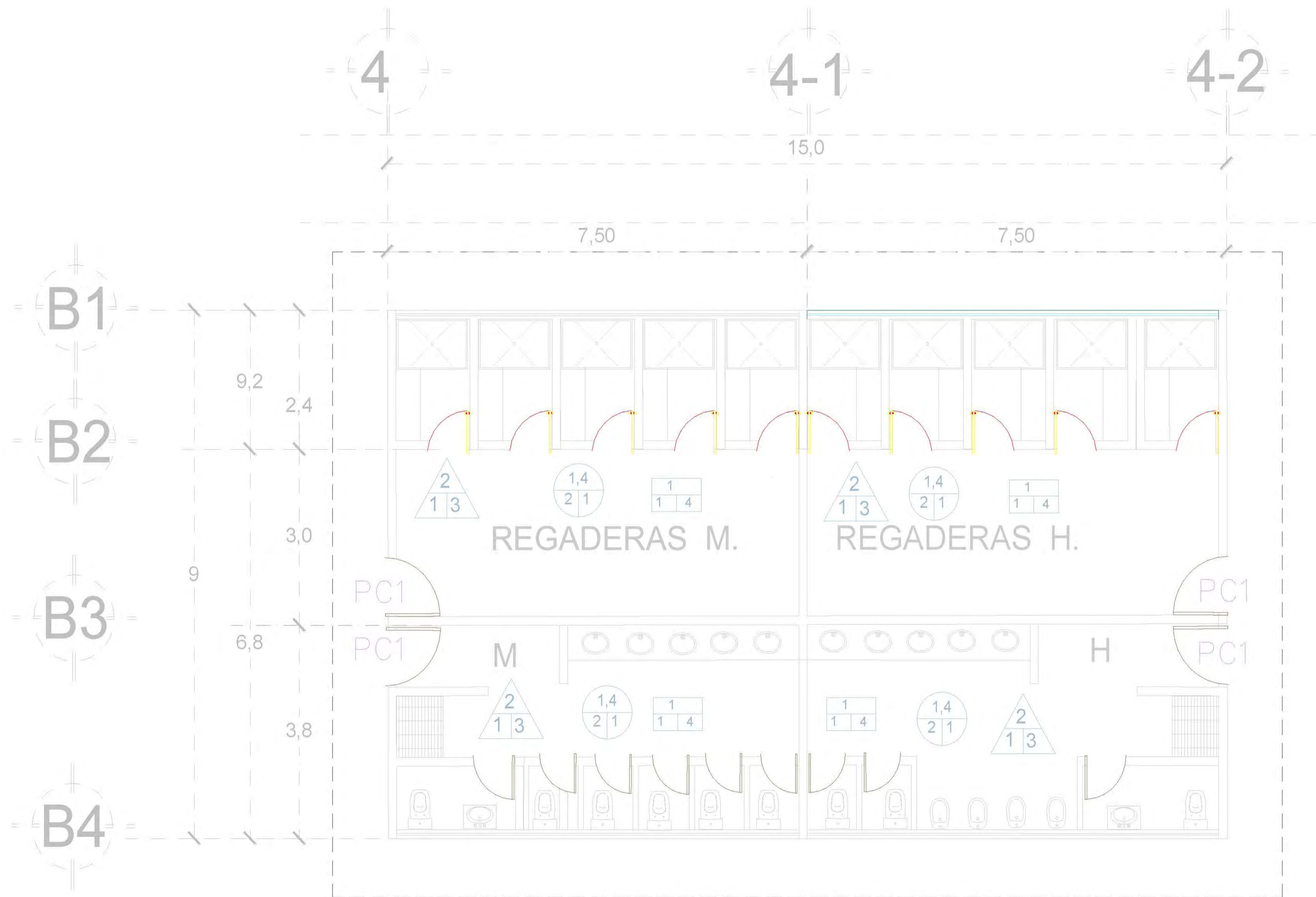
ACABADOS CABAÑAS

ESC. 1:100

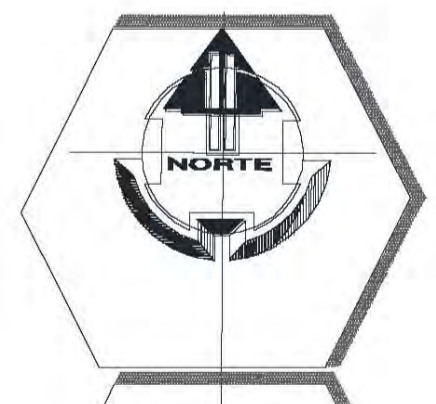
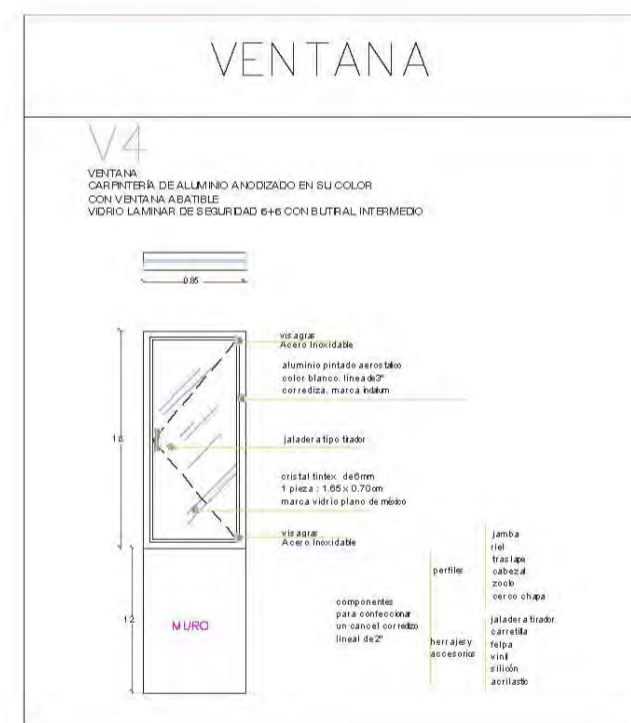
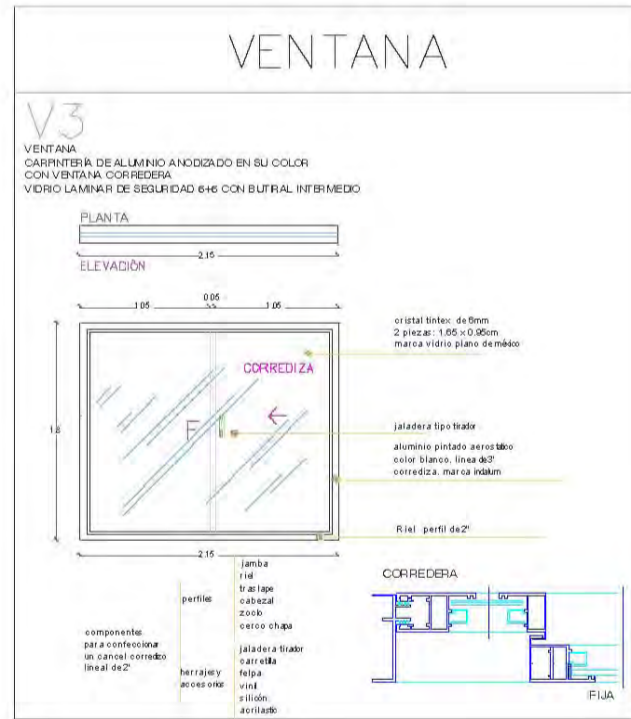
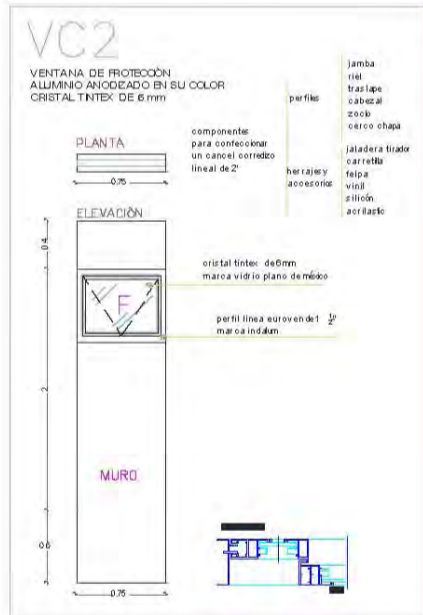
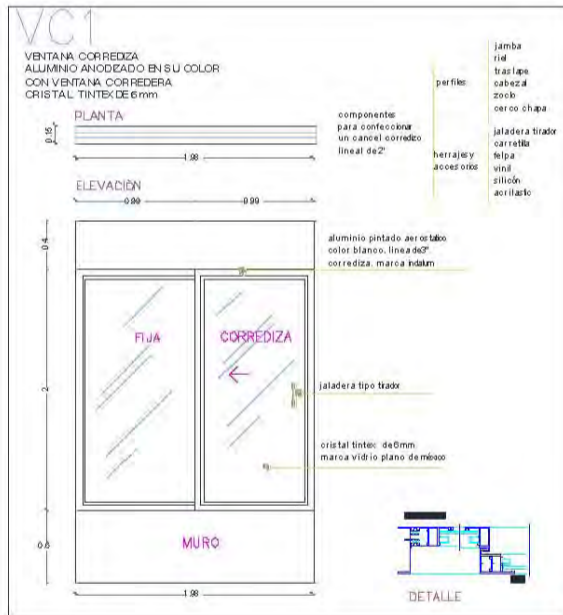
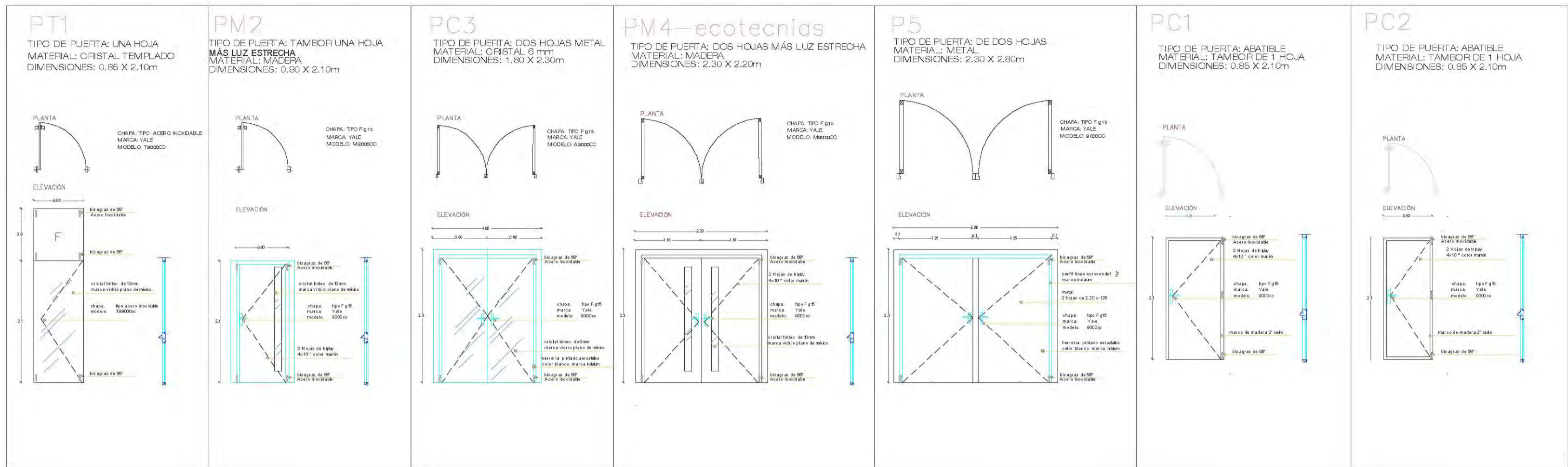
Escala Grafica



5



PLANTA SERVICIOS ÁREA ACAMPAR



PUERTAS – VENTANAS

UDV
ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

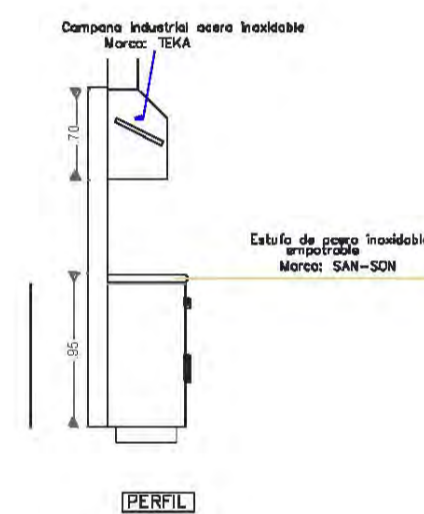
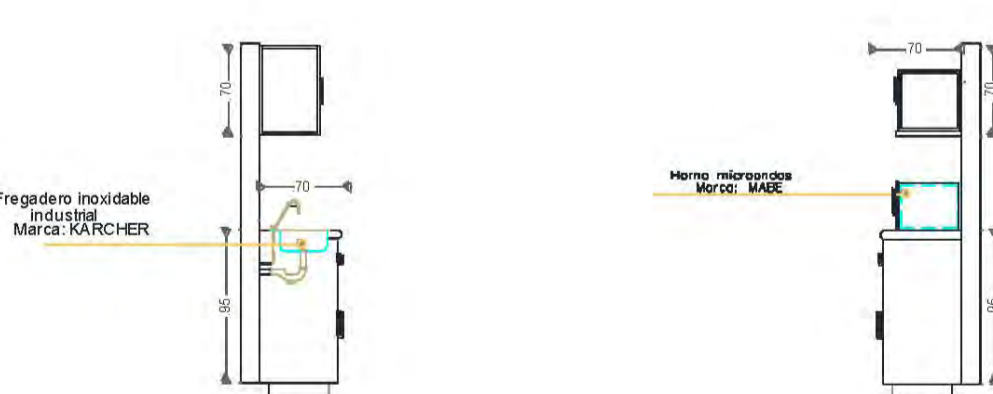
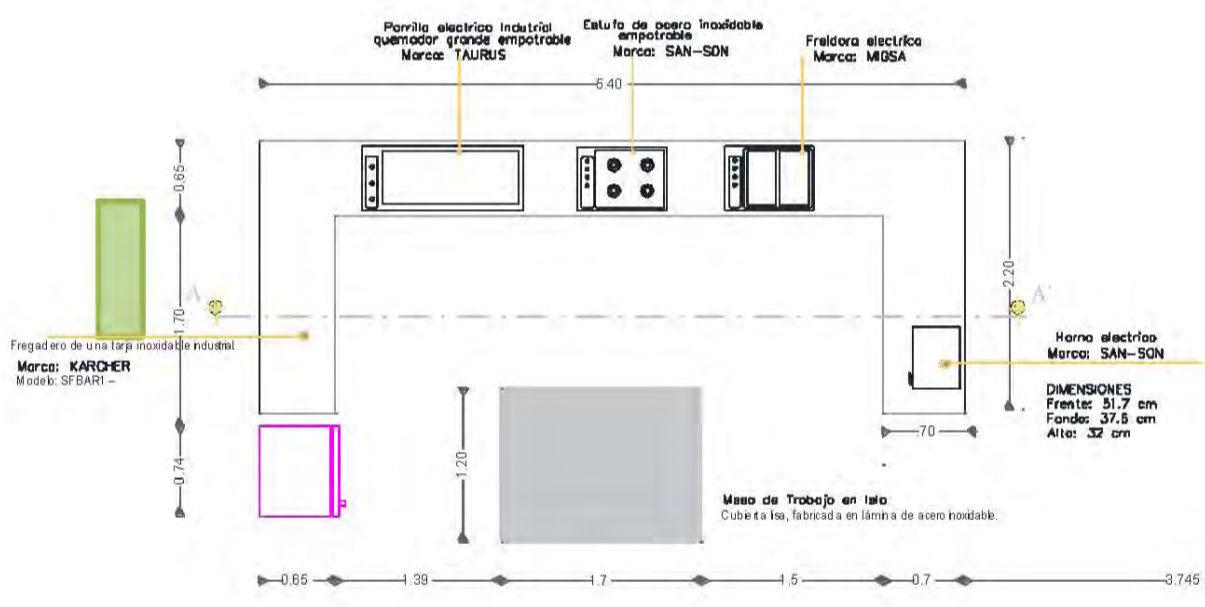
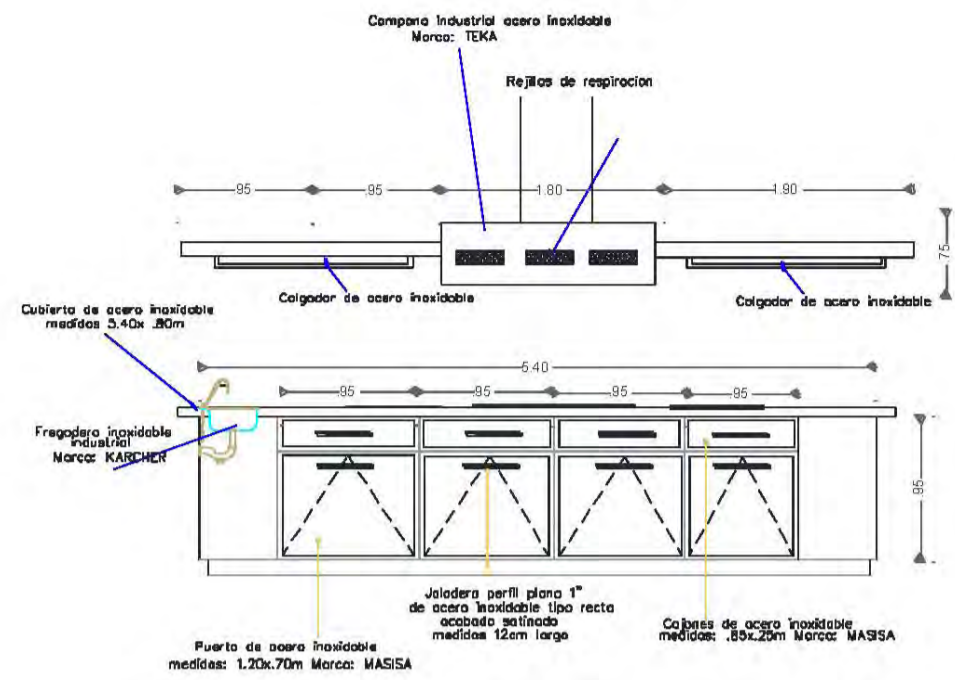
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

FEBRERO/2017

COCINA TIPO INDUSTRIAL



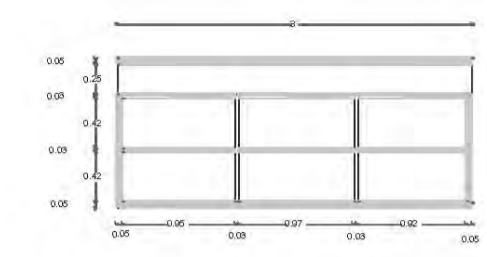
Escala Grafica



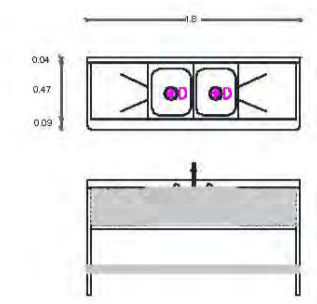
PLANO DE CARPINTERÍA

BARRA DE SERVICIO ACERO INOXIDABLE CON REPISA.
 Tapa lisa
 Baño María
 Gabinete abierto
 Tapa central
 Aislamiento de fibra de vidrio y poliuretano inyectado.
 Modelo: SBSM - Barra con tapa lisa

Dimensiones
 Frente: 3, m
 Fondo: 0.90 m
 Alto: 0.80 m

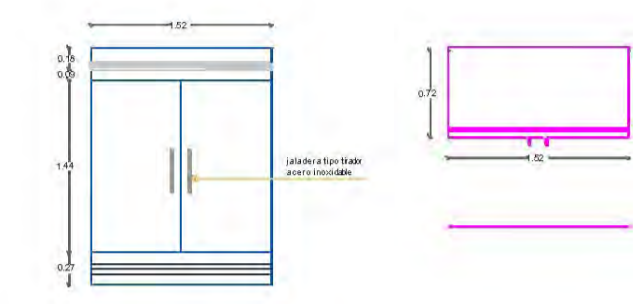


Frente: 1,15,1,8 m
 Fondo: 0,60 m
 Alto: 0,75 m



REFRIGERADOR DE 2 PUERTAS.
 Exterior en acero inoxidable, interior en aluminio.
 De aire forzado.
 8 parrillas.
 Compresor 1/2 HP.
 Gas refrigerante R-134A.
 De 0 a 5°C.
 Indicador de temperatura.
 Aislante de poliuretano libre de CFC, con espesor de 2" 1/4"

Dimensiones
 Frente: 150 cm
 Fondo: 70 cm
 Alto: 190 cm



CAMPANAS A MURO O EN ISLA ACERO INOXIDABLE
 Marca: san-son
 Modelo: SCC-B - Campana a muro de 120 cm de ancho.

Frente: 1,1, 1,6, 2,1, 2,6, 3,05 m
 Fondo: NA
 Alto: 0,50 m



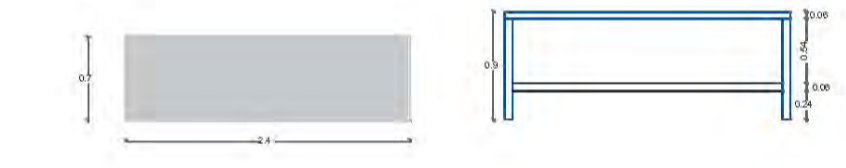
HORNO PROFESIONAL ZHS-DUPLEX.
 Mueble acero inoxidable calibres 16.
 Base y posterior en lámina esmaltada epóxica para evitar corrosión.
 Puerta con marco estructural y contrapuerta porcelanizada.
 Equipado con un quemador en forma "H" de fierro fundido de alta capacidad.
 Doble parrilla de alambros cromados.
 Sistema de aislamiento con fibra de vidrio de 3 pulgadas de espesor.
 Tubo de alimentación de 1/2 pulgada cédula 40.
 Sistema (DUPLEX) gas-electrico.
 Garantía de un año, servicio y refacciones San-Son.

Dimensiones
 Frente: 0,87 m
 Fondo: 0,75 m
 Alto: 1,62 m
 Peso Neto: 243 kg



MESA DE TRABAJO EN ISLA.
 Cubierta lisa, fabricada en lámina de acero inoxidable.
 Modelo: SMT ICE - Mesa con antepaño.
 Cubiertas en acero inoxidable C-16.
 Estructura en acero inoxidable o esmaltada de 1 y 1/2 pulgada.

Frente: 1,1, 1,5, 2, 2,4, 2,9 m
 Fondo: 0,70 m
 Alto: 0,90 m



FREDDORA ZMINFRY
 marca: SAN-SON

Mueble construido totalmente en acero inoxidable.
 Tapa fregadera en acero inoxidable desmontable para su limpieza con asas.
 Termostato eléctrico de 0 a 200 grados centígrados.
 Cansilla porta-alm en alambros niquelados con mango plastificado.
 Base en lámina con esmaltado epóxico.

Frente: 0,38 m
 Fondo: 0,53 m
 Alto: 0,40 m
 Peso Neto: 12kg

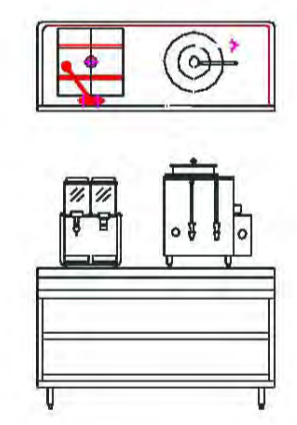


Estructura del ángulo y solera con base y patas de tubo cédula 40 con regatón regulable.
 Mueble construido en acero inoxidable tipo 304 calibres 16, 18 y 20.
 Base y posterior en lámina galvanizada para evitar corrosión.
 Equipada con dos quemadores rectangulares.
 Dos válvulas para gas tipo comercial marca San-Son@modelo Junior.
 Plancha freidora de fierro fundido de diseño especial con peso de 70 kilogramos.
 Charola de derrames lateral en acero inoxidable.
 Pilotos atmosféricos de flama continua y comunicador.
 Perillas en termoforado resistentes al calor inoxidables.
 Puerta con marco estructural y contrapuerta porcelanizada.
 Doble parrilla de alambros.

Dimensiones
 Frente: 0,87 m
 Fondo: 1,075 m
 Alto: 0,90 m
 Peso Neto: 187 kgs



CAMPANAS A MURO O EN ISLA ACERO INOXIDABLE
 Marca: san-son



UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

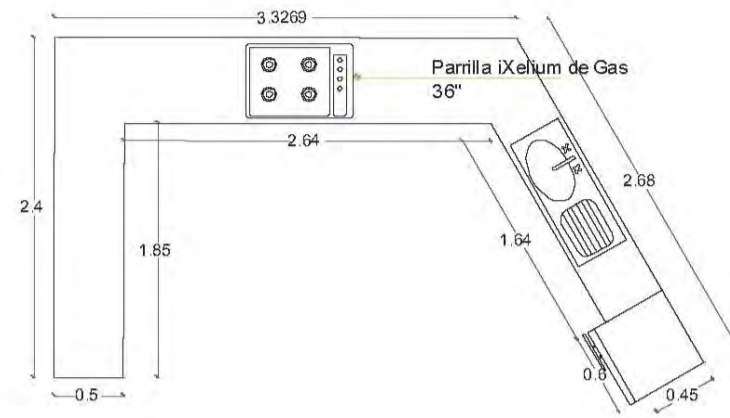
ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

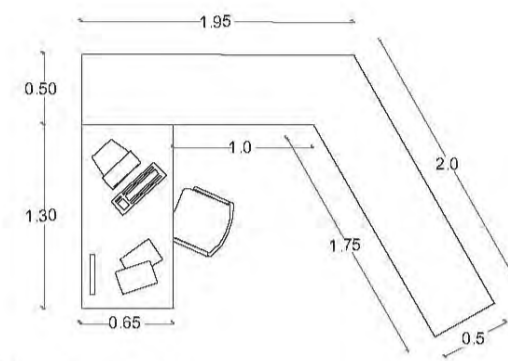
FEBRERO/2017

M3- COCINETA



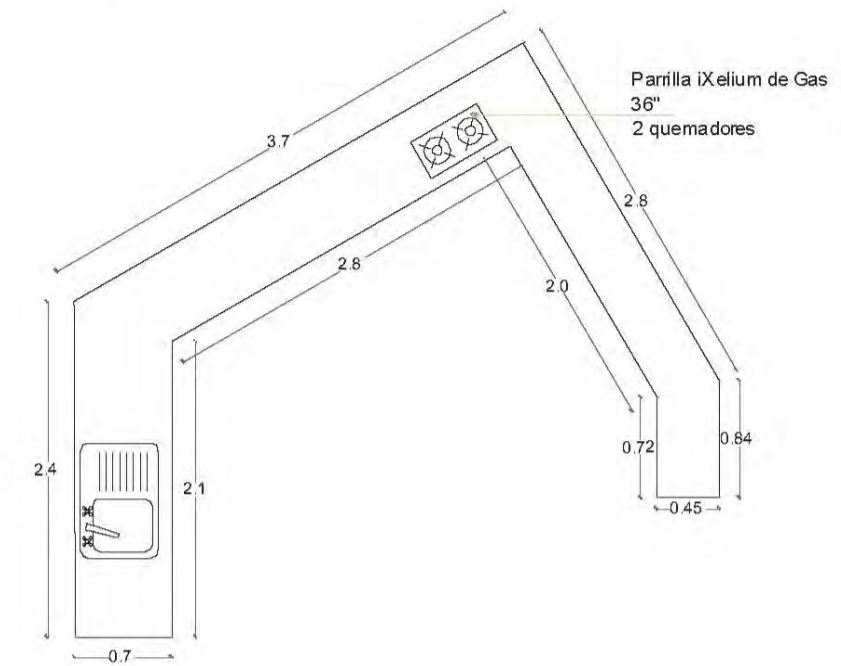
PLANTA

M1- ESCRITORIO

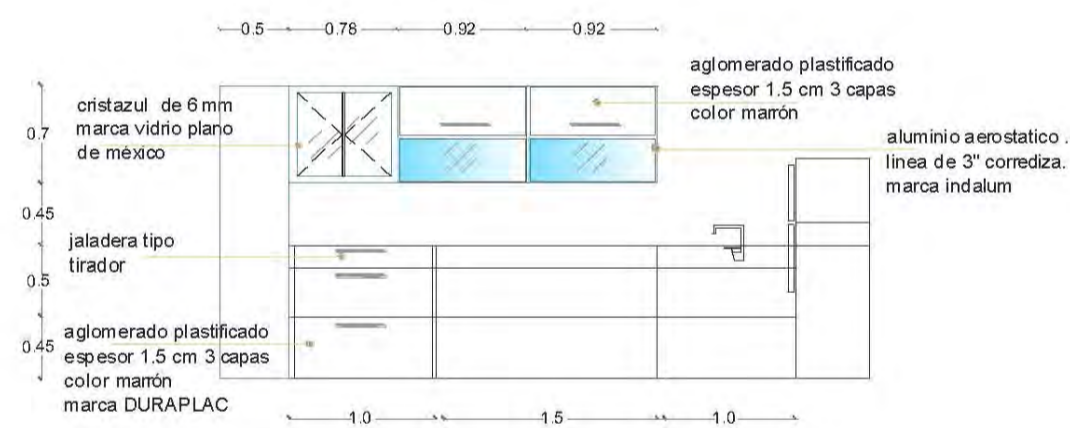


PLANTA

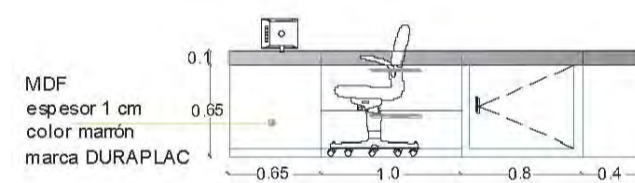
M2- COCINETA



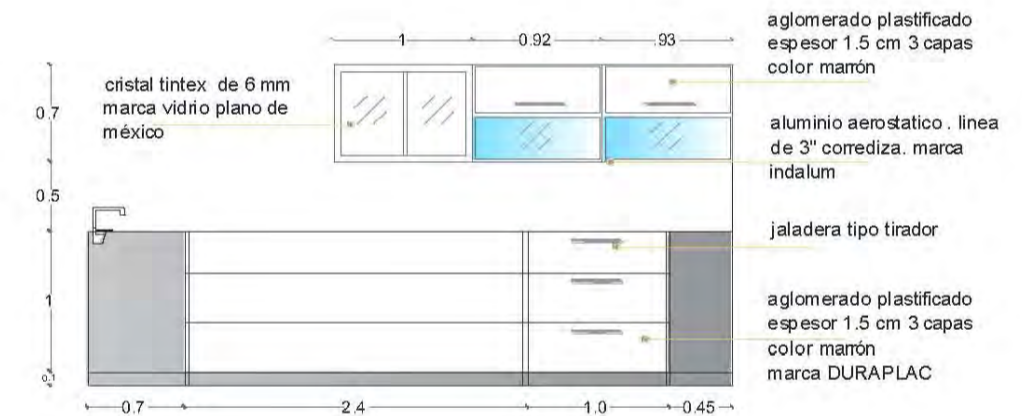
PLANTA



CORTE



CORTE



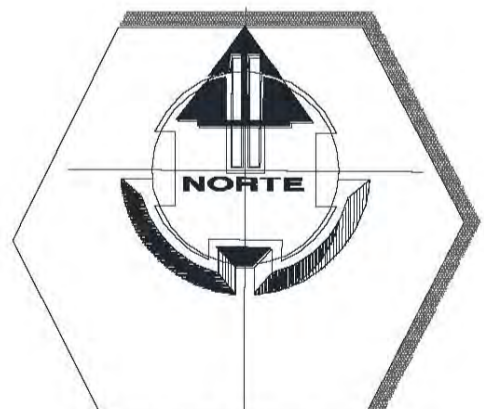
CORTE

Escala Grafica



PLANO DE CARPINTERÍA

2,5



TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

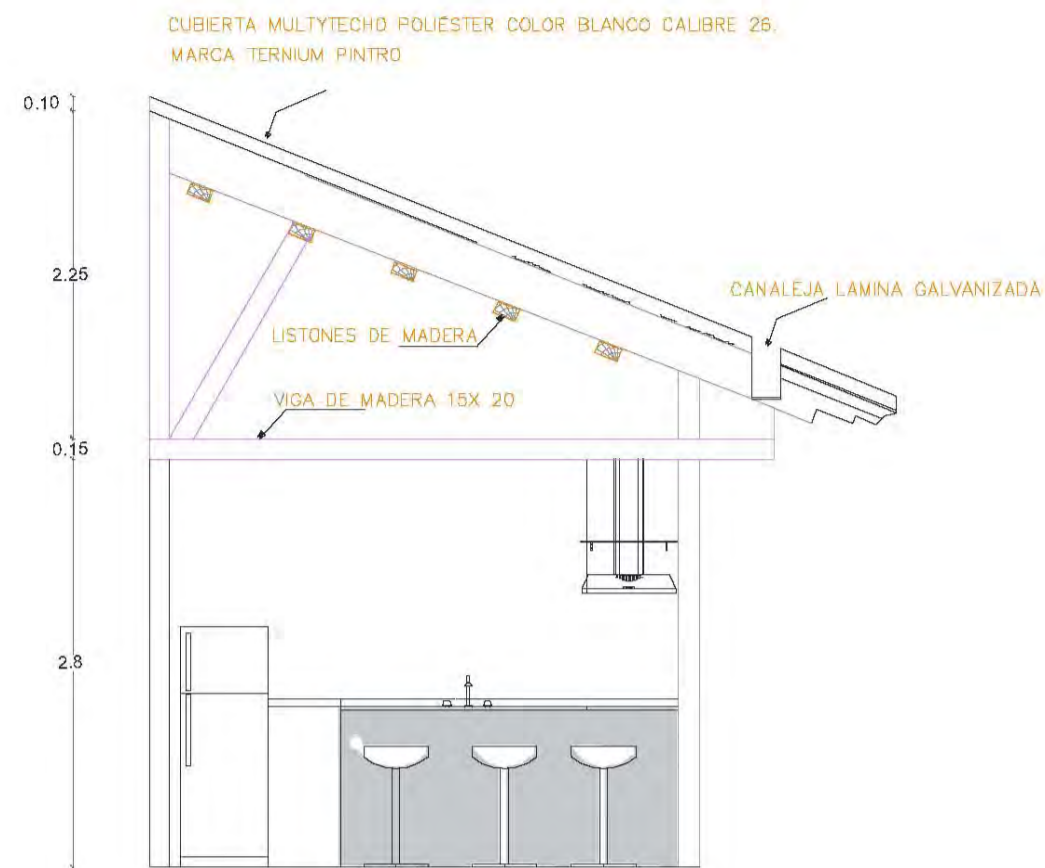
UDV

ESCUELA DE ARQUITECTURA

HORTENCIA ESQUIVEL ESQUIVEL

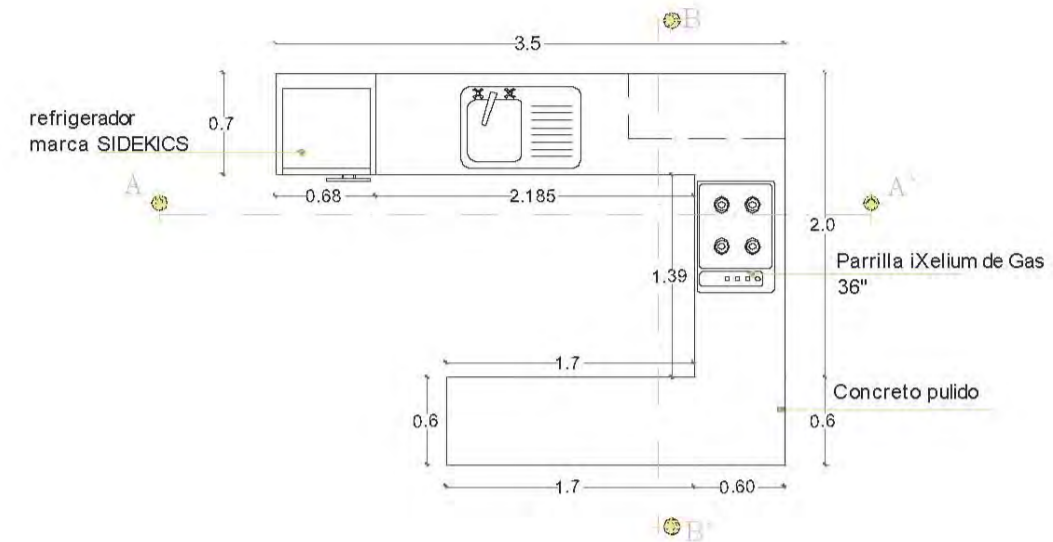
"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN"

FEBRERO/2017

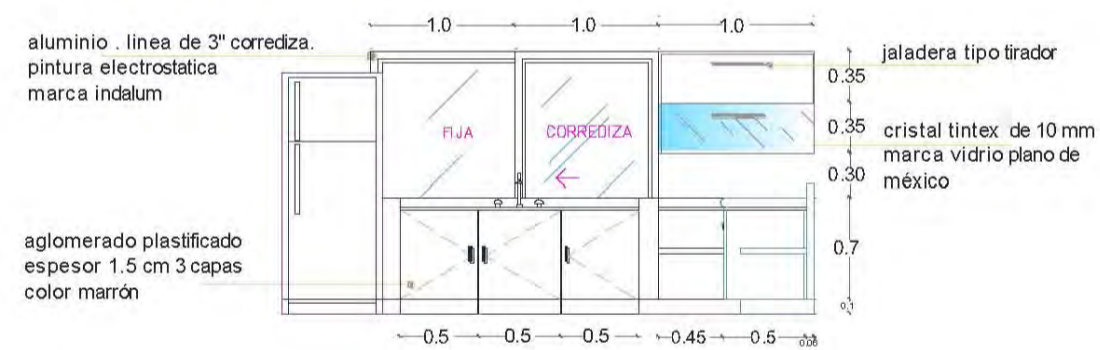


CORTE DE COCINA CABAÑA "A"

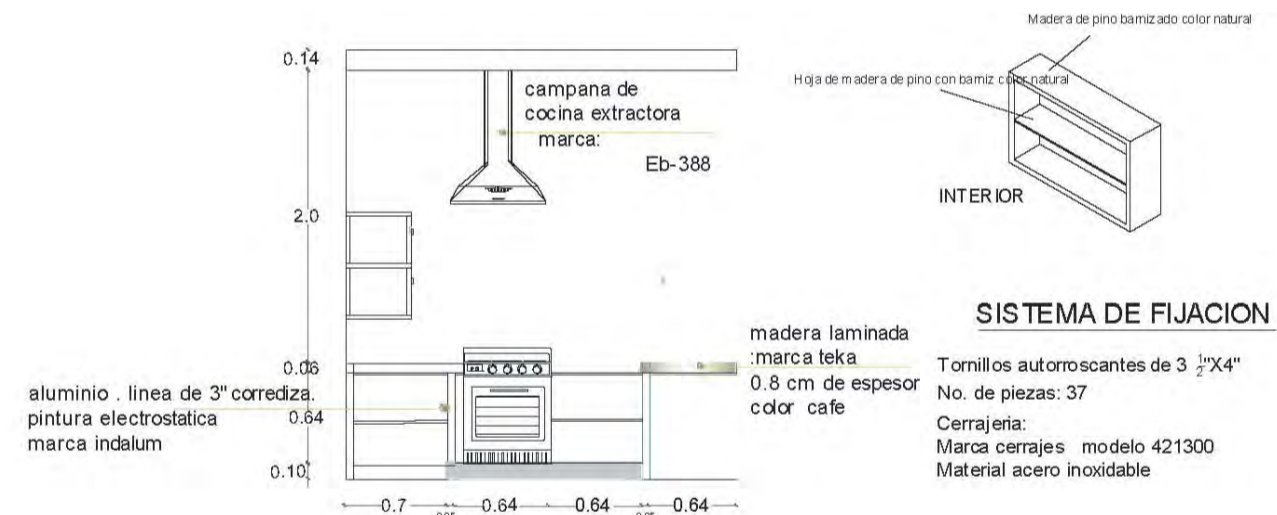
MC-COCINA
CARPINTERÍA COCINA CABAÑA "A"



PLANTA



CORTE A-A'

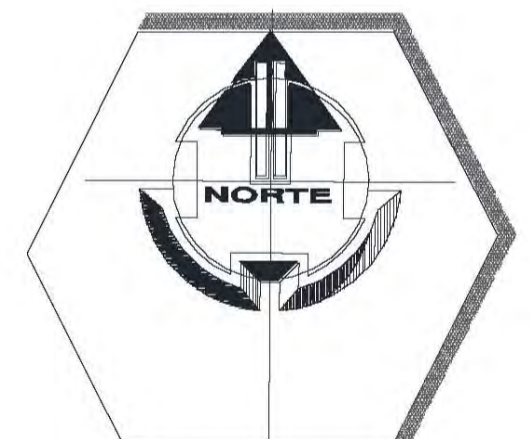


CORTE B-B'

Escala Grafica



PLANO DE CARPINTERÍA



TESIS PROFESIONAL

ASESOR:
ARQ. ADOLFO HEREDIA
ZEPEDA

UDV
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

HORTENCIA
ESQUIVEL ESQUIVEL

"ECO-PARQUE DIDÁCTICO EN
SAHUAYO DE MORELOS
MICHOACÁN"

FEBRERO/2017



PRESUPUESTO



MEMORIA DE CALCULO

BAJADA DE CARGAS ECOTECNIAS- ZAPATA CORRIDA
ECO PARQUE DIDACTICO AMBIENTAL

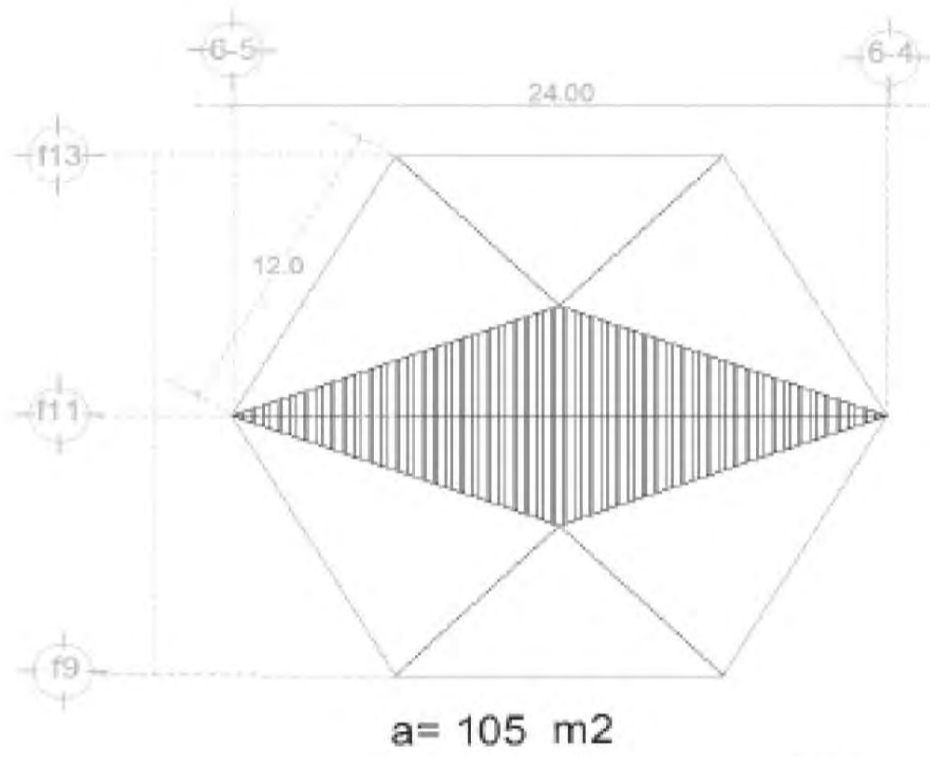
UBICACIÓN LUGAR	MICHOACÁN DE OCAMPO SAHUAYO DE MORELOS		EJE E-E3	TRAMO F 13- F 19	área	W	cantidad		
	mts		mts						
CUBIERTA									
LAMINA MULTYTECHO 2"	24	x	8.7	x	104.4	x	10.32	=	1077.408
POLINERIA		x		x	54.19	x	5.45	=	295.3355
CARGA VIVA		x		x	1	x	100	=	100
								=	1472.7435
VIGA									
VIGA IPR 6"x4"	4.5	x					17.9	=	80.55
								=	80.55
ARMADURA									
CORDON SUPERIOR			24	x			5.54	=	132.96
CORDON INFERIOR			24	x			5.54	=	132.96
TENSORES			1.2	x			5.54	x	21
DIAGONALES			1.7	x			5.54	x	20
ANGULOS			24	x			1.73	x	4
								=	166.08
								=	759.968
COLUMNA									
HSS 8" x 8"			4	x			47.38	=	189.52
								=	189.52
PLAFOND									
TABLAYESO	24	x	8.7	x	104.4	x	24	=	5011.2
ESTRUCTURA monten 1"			0.4	x			2.1	x	40
								=	33.6
								=	0
								=	0
								=	5044.8
TOTAL DE PESO									
PESO PROPIO DEL CIMIENTO									
									10% = 754.75815
									8302.33965
BASE DE LA ZAPATA	$\frac{8302.34}{3000}$	$\sqrt{2.76745}$							
									aprox. = 2.56 m
									= 2.50 m
DISEÑO DEL DADO	$6/5(20.32)$	=	0.24384						aprox. = 0.30 m
ALTURA	$h=3(l)$	=	$3(0.30)$	=	0.9				aprox. = 1.00 m
PERALTE	$\frac{1d-19728.46/2}{d^2+30d-623.9234}$	$\sqrt{250}$							
	d1	=	-44.13						
					5cm recubrimiento				
	d2	=	14.1316 +		1 cm varilla				
	d	=	20 cm						
ACERO DE REFUERZO	d	+ Q/2	+		r				
	14.13 +	0.95/2	+		3				
	14.13 +	0.475 +			3				
									aprox. = 17.61 cm
									= 20.00 cm

CALCULO DE LA COLUMNA			
PERFIL SUPUESTO	RADIO	AREA	ALTURA
8"x8"	7.92	60.39	500
L	500		
fp	10360/Re	10 36	117.248
N=Axfp	7080.1236		
	708.01236		
	7788.136		

MEMORIA DE CALCULO

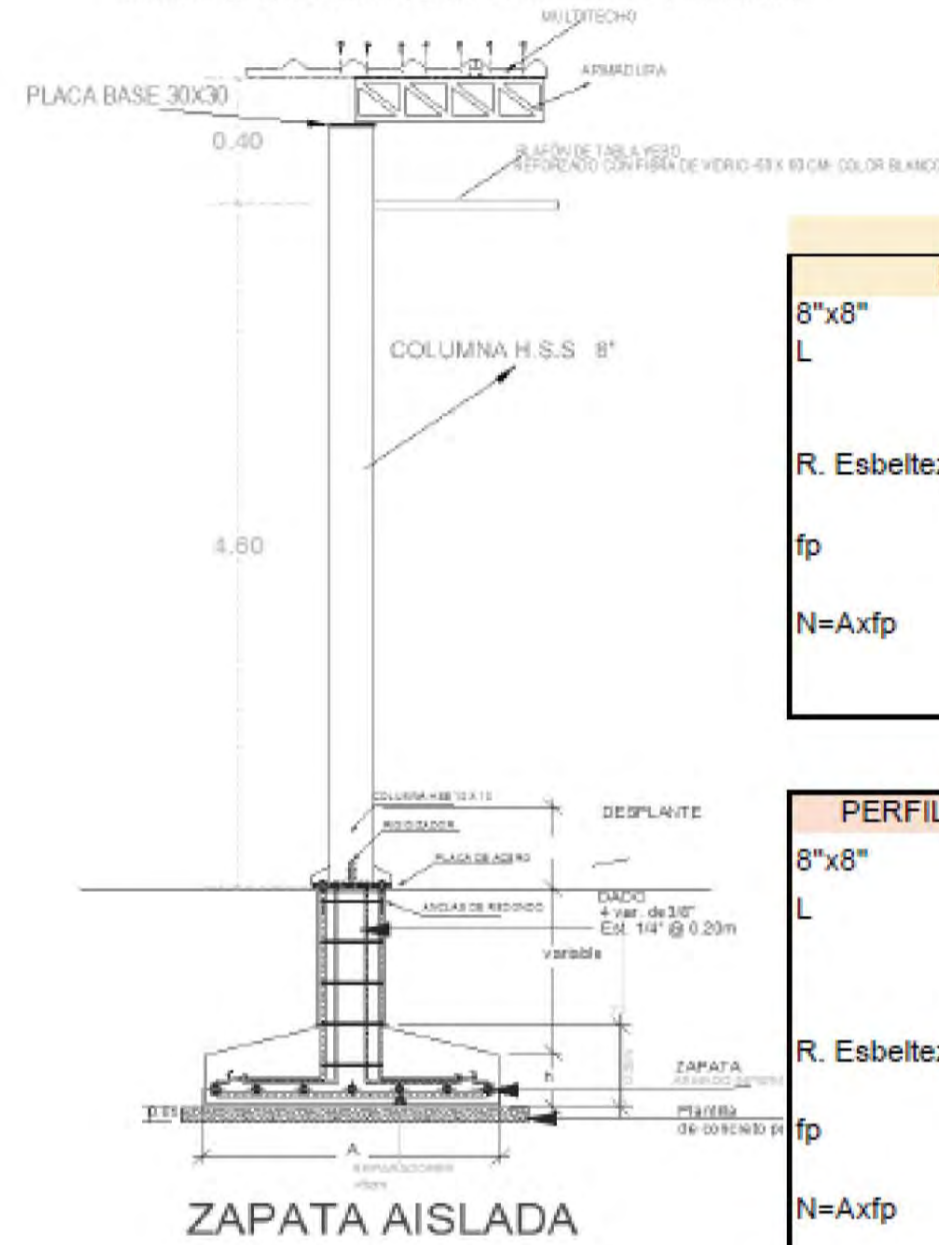
BAJADA DE CARGAS ADMINISTRACIÓN- ZAPATA AISLADA
ECO PARQUE DIDACTICO AMBIENTAL

UBICACIÓN LUGAR	MICHOACÁN DE OCAMPO SAHUAYO DE MORELOS		EJE 6-5 , 6-4	TRAMO F 13- F 19	área	peso W	piezas cantidad		
	mts		mts						
CUBIERTA									
LAMINA MULTYTECHO 2"	1	x	1	x	0.5	x	10.32	=	5.16
POLINERIA		x		x	1	x	5.45	=	5.45
CARGA VIVA					1	x	100	=	100
								=	10.61
	24	x	8.7	x	104.4				
	10.61	x	104.4		$\frac{1107.684}{24}$		46.1535		
							100		
							146.1535		15258.43
VIGA									
VIGA IPR 6"x4"	largo 24	x					17.9	=	429.6
								=	429.6
ARMADURA									
CORDON SUPERIOR			24	x			5.54	=	132.96
CORDON INFERIOR			24	x			5.54	=	132.96
TENSORES			1.2	x			5.54	x	21
DIAGONALES			1.7	x			5.54	x	20
ANGULOS			24	x			1.73	x	4
								=	166.08
								=	627.008
COLUMNA									
HSS 8" x 8"			5	x			47.38	=	236.9
								=	236.9
PLAFOND									
TABLAYESO	24	x	8.7	x	104.4	x	24	=	5011.2
ESTRUCTURA monten 1"			0.4	x			2.1	x	40
								=	33.6
								=	0
								=	0
								=	5044.8
TOTAL DE PESO									
PESO PROPIO DEL CIMIENTO									
									10% = 21607.34
									2160.73
									23768.08
BASE DE LA ZAPATA	$\frac{23768.08}{3000}$	$\sqrt{7.92269258}$							
									aprox. = 1.66
									= 2.00
DISEÑO DEL DADO	$6/5(20.32)$	=	0.24384						aprox. = 0.30 m
ALTURA	$h=3(l)$	=	$3(0.30)$	=	0.9				aprox. = 1.00 m
PERALTE	$\frac{d^2+30d-8354.45/2}{d^2+30d-284.21}$	$\sqrt{250}$							
	d1	=	-37.11						
	d2	=	7.11 +		5cm rec.				
	d	=	15 cm		1 cm varilla				
ACERO DE REFUERZO	d	+ Q/2	+		r				
	15 +	0.95/2	+		3				
	15 +	0.475 +			3				
									aprox. = 18.48
									= 20.00



FIRME CONCRETO

CORTE CONSTRUCTIVO MULTYTECHO



CALCULO DE LA COLUMNA

PERFIL SUPUESTO	RADIO	AREA	ALTURA
8"x8"	7.85	71.6	500
L	500		
R. Esbeltez	L/r^2	$500/7.85^2$	8.11
fp	$10360/Re$	10 :	157.361459
N=Axfp			11268.6541
			<u>1126.86541</u>
			<u>12395.5195</u>

CALCULO DE LA VIGA

PERFIL SUPUESTO	RADIO	AREA	ALTURA
6"x4"	6.27	17.29	500
L	5055.41		
R. Esbeltez	L/r^2	$500/7.69^2$	500/59. 12.71847154
fp	64.04569	$10360/8.45^2$	64.05
N=Axfp			1107.35
			<u>110.735</u>
			<u>1218.085</u>

PERFIL SUPUESTO	RADIO	AREA	ALTURA
8"x8"	7.69	92.9	500
L	500		
R. Esbeltez	L/r^2	$500/7.69^2$	500/59.13 8.46
fp	$10360/Re$	10 :	144.88903
N=Axfp			13460.1909
			<u>1346.01909</u>
			<u>14806.21</u>

formula

$$\frac{\text{diagonal M} / \text{diagonal m}}{2}$$

GRADO DE DIFICULTAD DEL PROYECTO
ECOPARQUE DIDÁCTICO EN SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN

GENERO GRADO DE DIFICULTAD	70%
PROYECTO ARQUITECTONICO	0.58
INGENIERIAS	\$15
CIMENTACIÓN	\$15
ELECTROMECHANICO	\$15

EXTERIOR		
PLAZA DE ACCESO	1000.00	M2
ESTACIONAMIENTO	10170.00	M2
CANCHAS DEPORTIVAS	3020.00	M2
ÁREA DE CAMPISMO	4120.00	M2
ANDADOR-CICLOVIA	4744.00	M2
LAGOS ARTIFICIALES	1732.00	M2
TIROLESA-MIRADOR-RAPEL	2190.00	M2
ARBORETO	25800.00	M2
BARDA PERIMETRAL	1370.00	M2

ÁREA CONSTRUIDA

ECOTECNIAS	2244.00	M2
ADMINISTRACIÓN	374.00	M2
CAFETERÍA	374.00	M2
COMENSALES	748.00	M2
SERVICIOS	374.00	M2
BIBLIOTECA-GALERÍA	374.00	M2
ENFERMERÍA	374.00	M2
CASETA DE VIGILANCIA	6.00	M2
TAQUILLA	10.00	M2
CABAÑA TIPO "A"	525.00	M2
CABAÑA TIPO "B"	845.00	M2
VIVEROS	1390.00	M2
BAÑOS Y REGADERAS CAMPISMO	190.00	M2
AVIARIO. ORQUIDARIO. GRANJA		
PSCICOLA, MARIPOSARIO	660.00	M2
RENTA DE BICICLETAS,		
BODEGAS, SERVICIOS	1676.00	M2
TOTAL	10164.00	M2

	HECTAREAS	% CONSTRUCCIÓN
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	100,000	100.00
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	10164	10.16

PRESUPUESTO ÁREA DE ADMINISTRACIÓN ZAPATA CORRIDA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A).- ALBAÑILERIA				
cimentación				
Limpieza de terreno, incluye despalle del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción.				
Trazo y nivelación para desplante de estructura.	374.00	M2.	\$ 136.00	\$ 50,864.00
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	144.00	M3.	\$ 75.00	\$ 10,800.00
3.-suministro, elaboración y vaciado de Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	144.00	M2.	\$ 100.50	\$ 14,472.00
4.-Zapata de corrida 2.0 x 0.20 mts. Elaboracion de concreto, vaciado manual, vibrado y curado de concreto	144.00	M3.	\$ 1,195.00	\$ 172,080.00
5.- cadena de desplante de 0.15 x 0.30 mts.	72.00	ML	\$ 1,935.00	\$ 139,320.00
impermeabilización de cadena	72.00	ML	\$ 35.00	\$ 2,520.00
6.-Plantado de castillos. Tipo 1	27.00	PZAS	\$ 70.42	\$ 1,901.34
7.-Plantado de castillos. Tipo 2	6.00	PZAS	\$ 105.00	\$ 1,901.34
8.-Rellenos de excavaciones en capas de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 %, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarrees para volúmenes menores de 30 M3.	129.60	M3.	\$ 38.50	\$ 4,989.60
9.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, colocado en desniveles del terreno	85.15	M3.	\$ 180.00	\$ 15,327.00
subtotal			\$	398,848.28

B) PLANTA

Obra negra.					
25.-Muro de tabique rojo recocido.	273.00	M2	\$	308.94	\$ 84,340.62
26.-Muro divisorio tablamiento	112.20	M2	\$	160.00	\$ 17,952.00
26.-Castillos de armex tipo 1 de 0.15x0.15 mts.	81.00	ML	\$	190.00	\$ 15,390.00
11.Castillos de armex Tipo 2	18.00	ML	\$	105.00	\$ 1,890.00
27.-Cadena de armex 0.15x0.20 mts.	72.00	ML	\$	210.00	\$ 15,120.00
28.-Trabe de c. armado de 0.15x0.20 mts.	37.00	ML	\$	1,935.00	\$ 71,595.00
29.-Columna de c. armado de 0.20x0.50 mts.	10.00	ML	\$	874.00	\$ 8,740.00
31.-Firme de concreto de 10 cms. Elaboración de concreto f'c 200 kg/cm2 para elementos estructurales, horizontal y vertical utilizando arena cribada y grava de 1/2"	374.00	M2	\$	250.00	\$ 93,500.00
subtotal			\$	308,527.62	
Obra gris					
32.-Aplanado de mezcla rústico en muros.	91.00	M2	\$	83.00	\$ 7,553.00
Plafond de tablayeso con suspensión galvanizada.	374.00	M2	\$	157.85	\$ 59,035.90
33.- aplanado de yeso en muros divisorios	37.40	M2	\$	65.00	\$ 2,431.00
34.-Boquillas de mezcla rustica.	67.00	ML	\$	45.18	\$ 3,027.06
subtotal			\$	72,046.96	
Obra blanca					
35.-Sum. Y coloc. de piso cerámico.	374.00	M2	\$	220.00	\$ 82,280.00
36.-Sum. Y Coloc. De zoclo cerámico.	105.00	ML	\$	126.15	\$ 13,245.75
37.-Coloc. Y sum. De azulejo en baños.	17.50	M2	\$	195.00	\$ 3,412.50
38.- pintura vinilica BEREL color marfil incluye escaleras, acarrees, herramienta y mano de obra en muros interiores y exteriores.	385.20	M2	\$	35.00	\$ 13,482.00
subtotal			\$	98,938.25	

C).- CUBIERTA

cubierta multytecho	374.00	M2	\$	480.00	\$	179,520.00
---------------------	--------	----	----	--------	----	------------

D).- ESTRUCTURA DE ACERO

1.- estructura con cubierta ligera	620.00	M2	\$	600.00	\$	372,000.00
2.- I.P.R 6" X 4"	24,062.61	ML	\$	35.00	\$	842,191.35
subtotal H.-					\$	1,214,191.35

E).-INSTALACION ELECTRICA.

1.-salidas de centro	35.00	SAL.	\$	525.00	\$	18,375.00
2.-apagadores sencillos	12.00	SAL.	\$	252.00	\$	3,024.00
3.-contactos de pared	14.00	SAL.	\$	446.80	\$	6,255.20
3.-contactos de piso	17.00	SAL.	\$	446.80	\$	7,595.60
interruptor general	1.00	PZAS	\$	1,350.00	\$	1,350.00
4.-tableros de control	1.00	PZAS	\$	1,350.00	\$	1,350.00
5.-salida y acometida para proyector	1.00	SAL.	\$	494.32	\$	494.32
Subtotal C.-					\$	38,444.12

F).- INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA

1.- registros de tabique rojo recocido	2.00	PZAS	\$	1,134.07	\$	2,268.14
2.-tendido de tubería de PVC de 6"	11.00	ML	\$	103.54	\$	1,138.94
3.- tendido de tubería de PVC 4 "	11.00	ML	\$	80.23	\$	882.53
4.- bajantes de tubería de PVC 4"	10.00	ML	\$	80.23	\$	802.33
5.- coladeras metálicas de 6"	1.00	PZA	\$	250.00	\$	250.00
6.-coladera y suministro de fregadero	1.00	PZAS	\$	1,629.61	\$	1,629.61
inodoro incluye fluxometro	5.00	PZAS	\$	1,388.00	\$	6,940.00
mingitorios	2.00	PZAS	\$	1,339.00	\$	2,678.00
lavabo	7.00	PZAS	\$	459.00	\$	3,213.00
Excavación para cisterna y mano de obra para colocación	3.50	M3	\$	86.68	\$	303.38
cisterna rotoplas prefabricada 10,000 litros	1.00	PZAS	\$	17,330.00	\$	17,330.00
subtotal D.-					\$	19,802.55

G).- CANCELERIA DE HERRERIA

1.- puertas metálicas dos puertas de 1.68 x 2.20 mts.	1.00	PZAS	\$	5,800.00	\$	5,800.00
2.- puerta cancelería 90 x 2.10	8.00	PZAS	\$	3,500.00	\$	28,000.00
3.-suministro y colocación de ventana dos hojas corrediza en aluminio blanco línea de 3" cristal tintex 2.15 x 1.80 mts.	11.00	PZAS	\$	3,500.00	\$	38,500.00
subtotal E.-					\$	33,800.00

H).- CANCELERIA DE ALUMINIO

1.-cancel corredizo de 90 x 2.10 mts.	1.00	PZAS	\$	9,900.00	\$	9,900.00
2.- ventana de 0.85 x 0.60 mts.	3.00	PZAS	\$	540.00	\$	1,620.00
3.- ventana de 2.15 x 1.20 mts.	11.00	PZAS	\$	2,160.00	\$	23,760.00
subtotal F.-					\$	35,280.00

I).- PINTURA

1.- pintura vinílica en muros	675.18	M2	\$	33.74	\$	22,780.57
2.- pintura vinílica en boquillas	49.35	ML	\$	23.70	\$	1,169.60
2.- pintura en plafón cielo raso	374	ML	\$	23.70	\$	8,863.80
subtotal G.-					\$	32,813.97

E).- INSTALACIÓN DE INCENDIO Y CONTINGENCIA

Extintor TIPO A,C de polvo químico seco 11.5 kg modelo A268	1	PZAS	\$	1,850.00	\$	1,850.00
Señalización y valizamiento puntos de reunión	4	UNIDAD	\$	39.90	\$	159.60
Colocación y suministro de señalización contingencia	6	PZAS	\$	48.00	\$	288.00
detector ionic de humo	4	PZAS	\$	240.00	\$	960.00
Detector de gas	1	PZAS	\$	192.00	\$	192.00
pulsador de alarma	1	PZAS	\$	32.00	\$	32.00
subtotal E.-					\$	3,481.60

J).- SISTEMA VOZ-DATOS-CAMARAS

Camara de seguridad FYSHEYE modelo LCAM03360D fija 360° panomorph	1 pza	\$	6,103.00	\$	6,103.00
DVR grabador provision 4 canales audio y video HDMI, vga, bnc	1 pza	\$	2,069.00	\$	2,069.00
Salidas para servidores computadoras y toma de internet.	6 pza	\$	555.00	\$	3,330.00
Instalación de accesorios de salida para televisión; incluye : chalupa, placas de una ventana y conector para televisión, Mod. Modus color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cable coaxial.	1 PZAS	\$	518.21	\$	518.21
Inyector TP-LINK	1 PZAS	\$	318.00	\$	318.00
Switch 4 puertos marca PANASONIC KX-NS500	1 PZAS	\$	1,839.00	\$	1,839.00
Conmutador	1 PZAS	\$	4,830.00	\$	4,830.00
Router	1 PZAS	\$	518.21	\$	518.21
tendido y colocación de Cable de datos 20 mts	150 ROLLO	\$	82.00	\$	12,300.00
tendido y colocación de Camaras 40 mts	20 ROLLO	\$	319.00	\$	6,380.00
tendido y colocación de Cable de teléfono	210 ML	\$	1.97	\$	413.70
subtotal E.-		\$		\$	38,619.12

GRAN TOTAL SUBTOTALES	\$	2,474,313.82
COSTOS POR M2	\$	6,615.81

PRESUPUESTO EDIFICIO DE ZAPATA AISLADA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A).- ALBAÑILERIA				
cimentación				
Limpieza de terreno, incluye despalle del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción.				
Trazo y nivelación para desplante de estructura.	374.00	M2.	\$ 136.00	\$ 50,864.00
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	52.00	M3.	\$ 75.00	\$ 3,900.00
3.-suministro, elaboración y vaciado de Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	52.00	M2.	\$ 100.50	\$ 5,226.00
4.-Zapata aislada 2.0 x 2.0 x 1.0 mts. Elaboracion de concreto, vaciado manual, vibrado y curado de concreto	12.00	PZAS	\$ 1,195.00	\$ 14,340.00
5.- Dado de concreto armado 0.15 x 0.30 mts. F'c 250 kg/ cm2	12.00	PZAS	\$ 1,635.00	\$ 19,620.00
6-Trabe de c. armado de 0.15x0.20 mts.	112.00	ML	\$ 1,935.00	\$ 216,720.00
impermeabilización de cadena	72.00	ML	\$ 35.00	\$ 2,520.00
7.- Placa de anclaje a columna de acero	12.00	PZAS	\$ 296.00	\$ 3,552.00
8.-Rellenos de excavaciones en capas de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 %, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	129.60	M3.	\$ 38.50	\$ 4,989.60
9.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, colocado en desniveles del terreno	85.15	M3.	\$ 180.00	\$ 15,327.00
			subtotal	\$ 321,731.60
B) PLANTA				
Obra negra.				
1.-Muro de tabique rojo recocido.	324.00	M2	\$ 308.94	\$ 100,096.56
2.-Muro divisorio tablamiento	121.50	M2	\$ 160.00	\$ 19,440.00
3.-colocación de columnas de H.S.S DE 6 X 4 "	3,028.86	ML	\$ 35.00	\$ 106,010.10
4.-Firme de concreto de 10 cms. Elaboración de concreto f'c 200 kg/cm2 para elementos estructurales, horizontal y vertical utilizando arena cribada y grava de 1/2"	374.00	M2	\$ 250.00	\$ 93,500.00
			subtotal	\$ 319,046.66
Obra gris				
1.-Aplanado de mezcla rústica en muros.	324.00	M2	\$ 83.00	\$ 26,892.00
2.- aplanado de yeso en muros divisorios	121.50	M2	\$ 65.00	\$ 7,897.50
3.-Boquillas de mezcla rustica.	48.00	ML	\$ 45.18	\$ 2,168.64
			subtotal	\$ 36,958.14
Obra blanca				
1.-Sum. Y coloc. de piso cerámico.	374.00	M2	\$ 220.00	\$ 82,280.00
2.-Sum. Y Coloc. De zoclo cerámico.	105.00	ML	\$ 126.15	\$ 13,245.75
3.-Coloc. Y sum. De azulejo en baños.	53.15	M2	\$ 195.00	\$ 10,364.25
4.- pintura vinilica BEREL color marfil incluye escaleras, acarreo, herramienta y mano de obra en muros interiores y exteriores.	445.50	M2	\$ 35.00	\$ 15,592.50
			subtotal	\$ 105,890.00
C).- CUBIERTA				
1.-cubierta multytecho	374.00	M2	\$ 480.00	\$ 179,520.00
D).- ESTRUCTURA DE ACERO				
1.- estructura visible con cubierta ligera	620.00	M2	\$ 600.00	\$ 372,000.00
2.- I.P.R 6" X 4"	24,062.61	ML	\$ 35.00	\$ 842,191.35
			subtotal H.-	\$ 1,214,191.35

E).-INSTALACION ELECTRICA.

1.-salidas de centro	18.00	SAL	\$ 525.00	\$ 9,450.00
2.-apagadores sencillos	12.00	SAL	\$ 252.00	\$ 3,024.00
3.-contactos de piso	6.00	SAL	\$ 446.80	\$ 2,680.80
interruptor general	1.00	PZAS	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
4.-tableros de control	1.00	PZAS	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
			Subtotal C.-	\$ 17,854.80

F).- INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA

1.- registros de tabique rojo recocido	4.00	PZAS	\$ 1,134.07	\$ 4,536.28
2.-tendido de tubería de PVC de 6"	15.00	ML	\$ 103.54	\$ 1,553.10
3.- tendido de tubería de PVC 4"	11.00	ML	\$ 80.23	\$ 882.53
4.- bajantes de tubería de PVC 4"	10.00	ML	\$ 80.23	\$ 802.33
5.- coladeras metálicas de 6" lineal	2.00	PZA	\$ 250.00	\$ 500.00
6.-coladera y suministro de fregadero	1.00	PZAS	\$ 1,629.61	\$ 1,629.61
7.-inodoro incluye fluxometro	9.00	PZAS	\$ 1,388.00	\$ 12,492.00
8.-mingitorios	4.00	PZAS	\$ 1,339.00	\$ 5,356.00
9.-lavabo	12.00	PZAS	\$ 459.00	\$ 5,508.00
10.-Excavación para cisterna y mano de obra para colocación	3.50	M3	\$ 86.68	\$ 303.38
11.- cisterna rotoplas prefabricada 10,000 litros	1.00	PZAS	\$ 17,330.00	\$ 17,330.00
			subtotal D.-	\$ 33,259.85

G).- CANCELERIA DE HERRERIA

1.- puertas metálicas dos puertas de 1.68 x 2.20 mts.	2.00	PZAS	\$ 5,800.00	\$ 11,600.00
2.- puerta cancelería 90 x 2.10	1.00	PZAS	\$ 2,800.00	\$ 2,800.00
3.- puerta cancelería 80 x 1.80 de acrílico	10.00	PZAS	\$ 2,200.00	\$ 22,000.00
4.-suministro y colocación de ventana dos hojas corrediza en aluminio blanco línea de 3" cristal tintex 2.15 x 1.20 mts.	11.00	PZAS	\$ 3,500.00	\$ 38,500.00
5.-suministro y colocación de ventana listón abatible cristal tintex 6"	9.00	M2	\$ 450.00	\$ 4,050.00
			subtotal E.-	\$ 14,400.00

H).- CANCELERIA DE ALUMINIO

1.-cancel corredizo para ventana de 2.15 x 1.20 mts.	11.00	PZAS	\$ 3,500.00	\$ 38,500.00
			subtotal F.-	\$ 38,500.00

I).- PINTURA

2.- pintura vinilica en boquillas	49.35	ML	\$ 23.70	\$ 1,169.60
2.- pintura en cielo raso	374	ML	\$ 23.70	\$ 8,863.80
			subtotal G.-	\$ 10,033.40

E).- INSTALACIÓN DE INCENDIO Y CONTINGENCIA

1.-Extintor TIPO A,C de polvo químico seco 11.5 kg modelo A268	1	PZAS	\$ 1,850.00	\$ 1,850.00
2.-Señalización formatos de 15 x 30	4	UNIDAD	\$ 39.90	\$ 159.60
3.-Colocación y suministro de señalización contingencia	4	PZAS	\$ 48.00	\$ 192.00
4.-Detector de gas	2	PZAS	\$ 192.00	\$ 384.00
5.-pulsador de alarma	1	PZAS	\$ 32.00	\$ 32.00
			subtotal D.-	\$ 2,617.60

J).- SISTEMA VOZ-DATOS-CAMARAS

1.-Salidas para servidores computadoras y toma de internet.	1 pza		\$ 555.00	\$ 555.00
2.-Inyector TP-LINK	1 PZAS		\$ 318.00	\$ 318.00
3.-repetidor marca EXPANDE	1 PZAS		\$ 385.00	\$ 385.00
4.-antena access point	1 PZAS		\$ 315.00	\$ 315.00
5.-tendido y colocación de Cable de datos 20 mts	410 ROLLO		\$ 82.00	\$ 33,620.00
6.-tendido y colocación de Camaras 40 mts	2.25 ROLLO		\$ 319.00	\$ 717.75
7.-tendido y colocación de Cable de teléfono	90 ML		\$ 1.97	\$ 177.30
8.-registro prefabricado 3 vías 60 x 30 cm	1 PZAS		\$ 518.21	\$ 518.21
			subtotal E.-	\$ 36,606.26

GRAN TOTAL SUBTOTALES			\$	2,330,609.66
COSTOS POR M2			\$	6,231.58

PRESUPUESTO DE AVIARIO ZAPATA AISLADA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A).- ALBAÑILERIA				
cimentación				
Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. Trazo y nivelación para desplante de estructura.	584.00	M2.	\$ 136.00	\$ 79,424.00
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	87.50	M3.	\$ 75.00	\$ 6,562.50
3.-suministro, elaboración y vaciado de Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	52.50	M2.	\$ 100.50	\$ 5,276.25
4.-Zapata aislada 2.5 x 2.5 x 1.0 mts. Elaboracion de concreto, vaciado manual, vibrado y curado de concreto	14.00	PZAS	\$ 2,350.00	\$ 32,900.00
5.- Dado ce concreto armado 0.15 x 0.30 mts. F'c 250 kg/ cm2	14.00	PZAS	\$ 1,635.00	\$ 22,890.00
6-Trabe de liga c. armado de 0.15x0.20 mts.	122.00	ML	\$ 1,935.00	\$ 236,070.00
impermeabilización de cadena	122.00	ML	\$ 35.00	\$ 4,270.00
7.- Placa de anclaje a columna de acero	14.00	PZAS	\$ 296.00	\$ 4,144.00
8.-Rellenos de excavaciones en capas de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 %, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	57.00	M3.	\$ 38.50	\$ 2,194.50
9.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, colocado en desniveles del terreno	87.50	M3.	\$ 180.00	\$ 15,750.00
		subtotal	\$	393,731.25

B) PLANTA				
Obra negra.				
1.-Muro de malla ciclón incluye remaches, tornillos y accesorios necesarios para instalación	90.00	M2	\$ 240.00	\$ 21,600.00
2.-Muro divisorio tablavento	100.00	M2	\$ 160.00	\$ 16,000.00
3.-colocación de columnas de H.S.S DE 8" x 8"	9,420.84	ML	\$ 35.00	\$ 329,729.40
4.-Firme de concreto de 10 cms. Elaboración de concreto f'c 200 kg/cm2 para elementos estructurales, horizontal y vertical utilizando arena cribada y grava de 1/2"	584.00	M2	\$ 250.00	\$ 146,000.00
Plafond de tablayeso con suspensión galvanizada.	40.00	M2	\$ 157.85	\$ 6,314.00
		subtotal	\$	513,329.40
Obra blanca				
1.-Sum. Y coloc. de piso cerámico.	40.00	M2	\$ 220.00	\$ 8,800.00
2.-Sum. Y Coloc. De zoclo cerámico.	35.00	ML	\$ 126.15	\$ 4,415.25
4.- pintura vinilica BEREL color marfil incluye escaleras, acarreo, herramienta y mano de obra en muros interiores y exteriores.	200.00	M2	\$ 35.00	\$ 7,000.00
		subtotal	\$	13,215.25

C) .- CUBIERTA				
1.-cubierta malla ciclónica, incluye remaches, soldaduras, tronillos y accesorios necesarios para su instalación	584.00	M2	\$ 320.00	\$ 186,880.00
2.- estructura de acero I.P.R 4" X 4"	12,059.35	ML	\$ 35.00	\$ 422,077.25
		subtotal H.-	\$	422,077.25

E).-INSTALACION ELECTRICA.				
1.-salidas de centro	19.00	SAL.	\$ 525.00	\$ 9,975.00
2.-apagadores	4.00	SAL.	\$ 252.00	\$ 1,008.00
3.-contacto sencillo	4.00	SAL.	\$ 252.00	\$ 1,008.00
4.-contacto de piso	7.00	SAL.	\$ 252.00	\$ 1,764.00
5.-contactos de piso spot	22.00	SAL.	\$ 446.80	\$ 9,829.60
6.-interruptor general	1.00	PZAS	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
7.-tableros de control	1.00	PZAS	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00
		Subtotal C.-	\$	26,284.60

F) .- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

1.- registros de tabique rojo recocido	1.00	PZAS	\$ 1,134.07	\$ 1,134.07
3.- tendido de tuberia de PVC 4 "	6.00	ML	\$ 80.23	\$ 481.38
6.-coladera y suministro de fregadero	1.00	PZAS	\$ 1,629.61	\$ 1,629.61
9.-lavavo	1.00	PZAS	\$ 459.00	\$ 459.00
10.-Excavación para cisterna y mano de obra para colocación	3.50	M3	\$ 86.68	\$ 303.38
11.- cisterna rotoplas prefabricada 10,000 litros	1.00	PZAS	\$ 17,330.00	\$ 17,330.00
		subtotal D.-	\$	3,704.06

G) .- CANCELERIA DE HERRERIA

1.- puertas metalicas dos puertas de 1.68 x 2.20 mts.	2.00	PZAS	\$ 5,800.00	\$ 11,600.00
2.- puerta cancelería 90 x 2.10	1.00	PZAS	\$ 2,800.00	\$ 2,800.00
3.- puerta cancelería 80 x 1.80 de acrilico	10.00	PZAS	\$ 2,200.00	\$ 22,000.00
4.-suministro y colocación de ventana dos hojas corrediza en aluminio blanco linea de 3" cristal tintex 2.15 x 1.20 mts.	11.00	PZAS	\$ 3,500.00	\$ 38,500.00
5.-suministro y colocación de ventana listón abatible cristal tintex 6"	9.00	M2	\$ 450.00	\$ 4,050.00
		subtotal E.-	\$	14,400.00

H).- CANCELERIA DE ALUMINIO

1.- puertas metalicas dos puertas de 1.68 x 2.20 mts.	2.00	PZAS	\$ 5,800.00	\$ 11,600.00
2.- puerta cancelería 90 x 2.10	2.00	PZAS	\$ 3,500.00	\$ 7,000.00
		subtotal F.-	\$	18,600.00

1.- pintura vinilica en muros	100	ML	\$ 23.70	\$ 2,370.00
		subtotal G.-	\$	2,370.00

E) .- INSTALACION DE INCENDIO Y CONTINGENCIA

1.-Extintor TIPO A,C de polvo quimico seco 11.5 kg modelo A268	1	PZAS	\$ 1,850.00	\$ 1,850.00
1.-Extintor TIPO A,C de polvo quimico seco 11.5 kg modelo A269	2	PZAS	\$ 1,851.00	\$ 3,702.00
3.-Colocación y suministro de señalización contingencia	4	PZAS	\$ 48.00	\$ 192.00
4.-Detector de gas	2	PZAS	\$ 192.00	\$ 384.00
5.-pulsador de alarma	1	PZAS	\$ 32.00	\$ 32.00
		subtotal D.-	\$	6,160.00

J).- SISTEMA VOZ-DATOS-CAMARAS

1.-Salidas para servidores computadoras y toma de internet.	1 pza	\$	555.00	\$ 555.00
2.-Inyector TP-LINK	1 PZAS	\$	318.00	\$ 318.00
3.-repetidor marca EXPANDE	1 PZAS	\$	385.00	\$ 385.00
4.-antena access point	1 PZAS	\$	315.00	\$ 315.00
5.-tendido y colocación de Cable de datos 20 mts	410 ROLLO	\$	82.00	\$ 33,620.00
6.-tendido y colocación de Camaras 40 mts	2.25 ROLLO	\$	319.00	\$ 717.75
7.-tendido y colocación de Cable de teléfono	90 ML	\$	1.97	\$ 177.30
8.-registro prefabricado 3 vias 60 x 30 cm	1 PZAS	\$	518.21	\$ 518.21
		subtotal E.-	\$	36,606.26

GRAN TOTAL SUBTOTALES \$ 1,444,318.07
COSTOS POR M2 \$ 2,473.15

PRESUPUESTO EXTERIOR "ECO-PARQUE DIDÁCTICO AMBIENTAL" SAHUAYO DE MORELOS MICHOACÁN

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A).- ACABADOS EXTERIORES				
1.-pasto San Agustin	6,480.00	M2.	\$ 45.00	\$ 291,600.00
2.-arenas finas	4,680.00	M3	\$ 135.00	\$ 631,800.00
3.-hilo sisal -cuerda marina recorrido ciclovía 2"	2,046.00	ML	\$ 33.00	\$ 67,518.00
4.-postes de bambú soportantes de cuerda marina	154.00	ML	\$ 9.00	\$ 1,386.00
5.-granzon para estacionamiento	790.00	M3	\$ 145.00	\$ 114,550.00
6.-Colocación y suministro de Adoquin para exteriores formato 20X45 cm color arena y terracota. Incluye capa de arena negra compactada de 10 cm.	3400	M2.	\$ 252.29	\$ 857,779.20
7.-Espejos de agua	1732	M2.	\$ 1,215.00	\$ 2,104,380.00
			subtotal	\$ 4,069,013.20

B) INSTALACIÓN HIDRAULICA				
Tubería hidraulica p.v.c 2"	746.00	ML	\$ 308.94	\$ 230,469.24
union codo 90 grados	37.40	PZAS	\$ 160.00	\$ 5,984.00
union " T " hidraulica	13.00	PZAS	\$ 190.00	\$ 2,470.00
cisterna rotoplas prefabricada 10,000 litros	7.00	PZAS	\$ 17,330.00	\$ 121,310.00
cisterna rotoplas prefabricada con hidroneumatico 5,000 litros	5.00	PZAS	\$ 11,422.00	\$ 57,110.00
Excavación para cisterna y mano de obra para colocación	29.50	M3	\$ 86.68	\$ 2,557.06
bomba sumergible	12.00	PZAS	\$ 5,700.00	\$ 68,400.00
Valvula check	12.00	PZAS	\$ 65.00	\$ 780.00
llave de paso	12.00	PZAS	\$ 25.00	\$ 300.00
calentador solar	12.00	PZAS	\$ 9,500.00	\$ 114,000.00
			subtotal	\$ 603,380.30

C).- INSTALACIÓN SANITARIA

1.-Tendido y colocación de tubería de PVC de 6" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	120.00	M2.	\$ 106.37	\$ 12,764.40
2.-Biodigestor Rotoplas 600 lts. codigo FOSAPLAS	10.00	PZAS	\$ 5,542.00	\$ 55,420.00
3.-pozo de absorción	10.00	PZAS	\$ 1,134.07	\$ 11,340.70
4.- registros de tabique rojo recocido 60 x 40 cms	13.00	PZAS	\$ 1,134.07	\$ 14,742.91
5.- bajantes de tubería de PVC 4"	182.00	ML	\$ 80.23	\$ 14,602.41
			subtotal	\$ 108,870.42

D).-INSTALACION ELECTRICA.

transformador general de alta tensión	1.00	PZAS	\$ 16,500.00	\$ 16,500.00
Suministro e instalación de salidas de LED spot SOLAR de piso en intemperie. Marca Tecno lite codigo E26/E27	216.00	PZAS	\$ 96.00	\$ 20,736.00
Luminaria solar exterior de poste ADDIS modelo SOL-LED/08 marca tecno Lite, capacidad 250lm para estacionamiento	56	PZAS	\$ 1,980.00	\$ 110,880.00
registros electricos de baja tensión de 3 vias	30	PZAS	\$ 2,600.00	\$ 78,000.00
celdas fotovoltaicas	20	PZAS	\$ 1,980.00	\$ 39,600.00
mangueras para cableado	1148	ML	\$ 184.00	\$ 211,232.00
			Subtotal C.-	\$ 249,216.00

E) .- INSTALACIÓN DE INCENDIO Y CONTINGENCIA

Extintor TIPO A,C de polvo químico seco 11.5 kg modelo A268	26	PZAS	\$ 1,850.00	\$ 48,100.00
Extintor de acetato de potasio 11.5 kg Clase K Modelo: AMEREX modelo B262	1	PZAS	\$ 3,300.00	\$ 3,300.00
Señalización y valizamiento puntos de reunión	5	UNIDAD	\$ 39.90	\$ 199.50
Colocación y suministro de señalización contingencia	45	PZAS	\$ 48.00	\$ 2,160.00
Detector de gas	2	PZAS	\$ 192.00	\$ 384.00
detector ionic de humo	39	PZAS	\$ 240.00	\$ 9,360.00
pulsador de alarma	13	PZAS	\$ 32.00	\$ 416.00
alarma optico acustica	3	PZAS	\$ 215.00	\$ 645.00
			subtotal D.-	\$ 64,564.50

F) .- SISTEMA DE RIEGO

Aspersor RAINBIRD MPR con radio ajustable de 5m a 14m de 360°				
Boquilla 2.0 ajustable 15MPR Rotor Serie 5055 ¾"	69	PZAS	\$ 277.77	\$ 19,166.13
Bomba sumergible trifásica para cisterna 28 GMP descarga de 1.25 a 2 HP, 220 V	1	PZAS	\$ 9,189.81	\$ 9,189.81
Electro-Válvulas Serie ASVF uso residencial con regulador de ¾" a 1"	3	PZAS	\$ 380.00	\$ 1,140.00
Programador y sensor Rain Bird Esp-rzx Series 4, 6 Or 8 Stat 120v	1	PZAS	\$ 1,155.00	\$ 1,155.00
Tubería flexible para riego Marca Tuboplus 2"	570	ML	\$ 11.22	\$ 6,395.40
			subtotal E.-	\$ 37,046.34

J) .- SISTEMA VOZ-DATOS-CAMARAS

Camara de seguridad FYSHEYE modelo LCAM03360D fija 360° panoramorph	16	pza	\$ 6,103.00	\$ 97,648.00
DVR grabador provision 4 canales audio y video HDMI, vga, bnc	8	pza	\$ 2,069.00	\$ 16,552.00
Salidas para servidores computadoras y toma de internet.	22	pza	\$ 555.00	\$ 12,210.00

Instalación de accesorios de salida para televisión; incluye : chalupa, placas de una ventana y conector para televisión, Mod. Modus color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cable coaxial.

Inyector TP-LINK	8	PZAS	\$ 518.21	\$ 4,145.68
repetidor marca EXPANDE	10	PZAS	\$ 318.00	\$ 3,180.00
Switch 4 puertos marca PANASONIC KX-NS500	4	PZAS	\$ 385.00	\$ 1,540.00
Switch 8 puertos marca PANASONIC KX-NS500	2	PZAS	\$ 1,839.00	\$ 3,678.00
antena access point	1	PZAS	\$ 2,015.00	\$ 2,015.00
Conmutador	4	PZAS	\$ 315.00	\$ 1,260.00
Router	1	PZAS	\$ 4,830.00	\$ 4,830.00
tendido y colocación de Cable de datos 20 mts	1	PZAS	\$ 518.21	\$ 518.21
tendido y colocación de Camaras 40 mts	410	ROLLO	\$ 82.00	\$ 33,620.00
tendido y colocación de Cable de teléfono	24.5	ROLLO	\$ 319.00	\$ 7,815.50
registro prefabricado 3 vias 60 x 30 cm	350	ML	\$ 1.97	\$ 689.50
	2	PZAS	\$ 518.21	\$ 1,036.42
			subtotal E.-	\$ 190,738.31

GRAN total subtotales	\$	5,322,829.07
COSTO PO M2	\$	58.54

PRESUPUESTO DADO BARDA PERIMETRAL

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A).- ALBAÑILERIA				
cimentación	1,241.00	ML		
Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción.				
Trazo y nivelación para desplante de estructura.	186.15	ML	\$ 136.00	\$ 25,316.40
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	450.00	M3.	\$ 35.00	\$ 15,750.00
3.-suministro, elaboración y vaciado de Plantilla de concreto pobre de 5 cms.	2.71	M2.	\$ 100.50	\$ 272.36
4.- Dado de concreto armado 0.15 x 0.15 x 0.20 mts. F'c 250 kg/ cm2, incluye impermeabilización	206.00	PZAS	\$ 150.00	\$ 30,900.00
5.- anclaje de columna P.T .R de acero 2" X 2 "	9,420.84	ML	\$ 35.00	\$ 329,729.40
6.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, colocado en desniveles del terreno	85.15	M3.	\$ 180.00	\$ 15,327.00
7.-Muro de malla ciclón incluye remaches, tornillos y accesorios necesarios para instalación	3102.5	M2	\$ 240.00	\$ 744,600.00
			subtotal	\$ 1,161,895.16
			GRAN TOTAL SUBTOTALES	\$ 1,161,895.16
			COSTOS POR M2	\$ 936.26

PRESUPUESTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	TOTAL	COSTO POR M2
ADMINISTRACIÓN SISTEMA ZAPATAS CORRIDA	\$ 29,692,861.82	\$ 6,615.81
SISTEMA ZAPATAS AISLADA	\$ 13,983,657.93	\$ 6,231.58
AVIARIO SISTEMA ZAPATAS AISLADA	\$ 5,777,272.28	\$ 2,473.15
SISTEMA DADO BARDA PERIMETRAL	\$ 1,161,895.16	\$ 936.26
GRAN TOTAL	\$ 50,615,687.18	

COSTO PROYECTO EJECUTIVO				
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
Costo total de proyecto arquitectonico.	\$ 50,615,687.18	%	1%	\$ 354,309.81
COSTO PROYECTO ARQUITECTONICO.				\$ 354,309.81
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
Estructurista	10164.00	M2	\$ 15.00	\$ 152,460.00
Eléctromecánico	10164.00	M2	\$ 15.00	\$ 152,460.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EJECUTIVO.				\$ 659,229.81
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN				\$ 50,615,687.18
COSTO PROYECTO EJECUTIVO				\$ 659,229.81
			SUBTOTAL 1	\$ 51,274,916.99

COSTO POR METRO CUADRADO \$ 5,044.76



BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

<http://www.nationalgeographic.es>

<http://www.mapfre.com>

<http://www.jmarcano.com>

<http://www.nationalgeographic.es>

<http://www.mapfre.com>

<http://mexico.pueblosamerica.com>

<http://www.mimorelia.com>

<http://www.mimorelia.com>

<http://app1.semarnat.gob.mx>

<http://www.unionjalisco.mx/>

<http://www.rancholaplanta.com>

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

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

TESIS EL CARACOL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, Uruapan Michoacán, Francisco Javier León Álvarez.

TESIS COMUNIDAD RURAL ECOLÓGICA INDUSTRIALIZABLE EN ZimicuarO
Villicaña Martínez Antonio

TESIS CENTRO CULTURAL TURÍSTICO, Tinganio Covarrubias Jora Yanelt

TESIS CENTRO DE EDUCACIÓN Y MUESTRA ECOLÓGICA, PÁTZCUARO,
Cuevas Soto Luis Alberto