



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ARQUITECTURA
PRESENTA:**

GERARDO ANGULO ROMERO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. JULIA JUDITH MUNDO HERNANDEZ

ASESORES DE TESIS:

ARQ. NAHELY MALDONADO CASTRO

ARQ. CARLOS ALONSO PEREZ

ABRIL 2016

TESIS:

CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

INTRODUCCION

En este documento se explica la necesidad de un centro cultural en la ciudad de Tepeaca, Puebla, se detalla de cómo surge la idea, de la problemática existente, de las necesidades de los usuarios ante tal demanda, se detalla cómo se llega al principal diseño el cual debe ser original, único y sobre todo debe ser muy representativo de acuerdo al lugar donde se planea edificarlo el cual es la ciudad de Tepeaca de Negrete, Puebla, se mencionan los objetivos particulares, los objetivos específicos, como también los objetivos urbanos, se explica el estudio y la investigación que se realizó en la ciudad de Tepeaca, Puebla para verificar si realmente existe la necesidad de un centro cultural en esta ciudad y se comprueba si es viable tal caso, terminando los estudios previos de la necesidad del centro cultural se expondrán las capacidades que tendrá el inmueble, del radio que dará servicio a las comunidades cercanas, de la normativas que rigen para su diseño y planificación, también se comentan algunas analogías con respecto al género de edificio el cual se pretende proyectar.

OBJETIVO

Proyectar un Centro Cultural que cuente con espacios suficientes, adecuados y accesibles para el desarrollo artístico y cultural de los ciudadanos del municipio de Tepeaca, pero al mismo tiempo para las personas de las comunidades cercanas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

ARQUITECTÓNICO

- Proyectar espacios adecuados para cada tipo de actividad.
- Romper con la tipología existente del lugar, al crear un Centro Cultural que se identifique con el municipio de Tepeaca.
- Proyectar espacios para todos, el proyecto será accesible tanto a personas normales, como para personas con capacidades diferentes y personas de todas las edades.

URBANO

- Lograr que la población de Tepeaca se interese más por la cultura, mediante instalaciones agradables tanto estéticamente como funcionalmente y así promover la cultura mediante el Centro Cultural.
- El Centro Cultural estará ubicado en un punto de la ciudad de Tepeaca el cual pueda tener un fácil acceso desde cualquiera de las comunidades cercanas, tanto peatonal como vehicular.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ⊙ ¿Realmente existe la necesidad de crear un Centro Cultural?
- ⊙ ¿Cuál será el lugar indicado para el proyecto?
- ⊙ ¿Cuáles son las demandas que tiene la población de Tepeaca para el desarrollo cultural?
- ⊙ ¿Qué actividades se realizarán en el Centro Cultural?

JUSTIFICACION

La idea surge a partir de la cual en el municipio de Tepeaca no cuenta con un espacio adecuado para practicar ciertas artes o disciplinas culturales, ya que dicha edificación existente (*Casa de Cultura*) no cumple esa labor. Por esta situación es conveniente proyectar un Centro Cultural en el municipio de Tepeaca, Puebla que tiene una población registrada de 74,708 habitantes en 2010, para este año 2013 obviamente ha incrementado y así con la creación de un Centro Cultural poder incrementar el interés por la cultura, al mismo tiempo alejando a algunas personas de los vicios e inculcándolos a estas artes o disciplinas culturales.

A continuación se muestran justificaciones estadísticas, basadas en datos del INEGI y CONACULTA

Cuando se adaptó el *Almacén de granos* de Tepeaca a lo que es la *Casa de Cultura* que fue en el año de 1991, no se tiene registro de población de 1991 el inmediato es el de 1995 con una población de 56,665. Habitantes para esa época la casa de cultura era suficiente para dar servicio, pero han pasado 22 años, en la actualidad la casa de cultura es insuficiente para la población existente.

VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

Es posible llevar a cabo este proyecto, ya que existe la necesidad de un espacio para el desarrollo cultural del municipio de Tepeaca, debido a esta necesidad, existe información real la cual indica que el actual inmueble es incapaz de dar un buen servicio, otro de los puntos importantes para esta viabilidad es que puede ser un proyecto real, para llegar a esta conclusión se realizó una serie de encuestas, se investigaron datos estadísticos en el INEGI y se determinó la necesidad de un nuevo edificio el cual cumpla con todas esas necesidades que el municipio de Tepeaca tiene.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVO.....	2
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	2
Arquitectónicos	2
Urbanos	2
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	3
VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	3

CAPITULO 1 - MARCO TEORICO

1.1 - INTRODUCCION	8
1.2 - DEFINICIONES (CENTRO CULTURAL)	8
1.2.1 - Definición de Centro	8
1.2.2 - Definición de Cultura	8
1.2.3 - Definición de Centro Cultural	9
1.3 - ANTECEDENTES DE ACTIVIDADES CULTURALES EN EL MUNICIPIO.....	9
1.4 - PROBLEMATICA.....	10
1.5 - ANALOGIAS Y CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS RELACIONADO A EDIFICIOS YA EXISTENTES.....	11
1.5.1 - Casa de Cultura Tepeaca, Puebla	11
1.5.2 - Complejo Cultural Universitario BUAP	12
1.5.3 - Centro Cultural UNAM	13
1.6 - LA NECESIDAD CON RESPECTO AL CENTRO CULTURAL TEPEYACAC.....	16

1.6.1 - Actividades Cubiertas	16
1.6.2 - Actividades de Mayor Demanda	16
1.7 - CENTRO CULTURAL Y TIPOLOGIA ARQUITECTÓNICA.....	16
1.8 - PROPUESTA DEL TERRENO	17
1.9 - CONCLUSION	17

CAPITULO 2 - METODOLOGIA DE DISEÑO URBANO

2.1 - INTROUCCION.....	19
2.2 - ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEPEACA, PUEBLA.....	19
2.3 - ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA POBLACIÓN.....	20
2.4 - ANALISIS FISICO-GEOGRAFICO.....	21
2.4.1 - Orografía.....	21
2.4.2 - Hidrografía.....	22
2.5 - ANALISIS CLIMATOLOGICO.....	22
2.6 - ANALISIS PARAMETRICO.....	24
2.6.1 - Normales Climatológicas.....	24
2.6.2 - Tabla Anual de Humedad Relativa.....	24
2.7 - ANALISIS PARAMETRICO INTERRELACIONADO.....	25
2.7.1 - Grafica Ombrotermica.....	25
2.7.2 - Datos Normalizados de Frecuencia y Velocidad del Viento.....	25
2.7.3 - Triangulo de Confort de John Martin Evans.....	28
2.7.4 - Tablas de Mahoney.....	29
2.7.5 - Diagrama Bioclimático Olgay.....	31

2.7.6 - Diagrama Psicométrico Givoni.....	33
2.7.7 - Conclusiones Y Recomendaciones De Diseño Arquitectónico.....	37
2.8 - ANALISIS URBANO DEL SITIO.....	38
2.8.1 Identificación del sitio de estudio	38
2.8.1.1 Levantamiento fotográfico.....	40
2.8.1.2 Cortes de las calles	43
2.8.2 - Equipamiento.....	46
2.8.3 - Uso De Suelo.....	46
2.8.4 - Infraestructura.....	47
2.8.5 - Mobiliario Urbano	48
2.8.6 - Análisis Del Lugar	49
2.8.7 - Vialidades.....	50
2.8.8 - Accesibilidad.....	50
2.8.8.1 – Accesibilidad Peatonal.....	50
2.8.8.2 – Accesibilidad Vehicular.....	51
2.8.9 - Tipología.....	52
2.8.10 - Diagnostico.....	54
2.8.11 - Estrategias (Conclusión)	55
2.8.11.1 - Infraestructura.....	55
2.8.11.2 - Mobiliario Urbano.....	56

CAPITULO 3 - PROCEDIMIENTOS DIAGRAMATICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO

3.1 - ASPECTOS NORMATIVOS.....	60
3.2 - META-PROGRAMA DE NECESIDADES.....	62

3.3 - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO O ESTUDIO DE ÁREAS.....	63
3.4 - PLANTEAMIENTO HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DE PROYECTO.....	65
3.5 - CONSTRUCCIÓN DE UN LÉXICODIAGRAMÁTICO DE INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICO.....	66
3.6 - REGISTRO DEL PROCESO DE DISEÑO MEDIANTE OPERACIONES, Y COMUNICACIÓN DE LA LÓGICA FORMAL.....	68

CAPITULO 4 - CONTENIDO DEL PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO

4.1 INTRODUCCION.....	75
4.2 - ACCESIBILIDAD (SEÑALETICA).....	75
4.2.1 - Accesibilidad visual (vertical y horizontal).....	75
4.2.2 - Accesibilidad peatonal y/o accesibilidad vehicular.....	78
4.3 - MOBILIARIO URBANO.....	78
4.4 - VEGETACIÓN.....	80
4.5 - PAVIMENTOS.....	84
4.5 - VELARIAS.....	85

CONCLUSION GENERAL

BIBLIOGRAFIA.....	86
-------------------	----

CAPITULO 5 - CONTENIDO DE PLANOS Y RENDERS

CONTENIDO DE LA ENTREGA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO (EP-00)

- EP 1-01 Plano de localización del terreno
- EP 1-02 Plano de análisis de imagen urbana (larguillos)
- EP 1-03 Plano de visuales
- EP 1-04 Plano de levantamiento de materiales en pavimentos y banquetas
- EP 1-05 Plano de pavimentos (levantamiento y propuesta)
- EP 1-06 Plano de equipamiento urbano (levantamiento y propuesta)
- EP 1-07 Plano de infraestructura
- EP 1-08 Plano de mobiliario urbano y señalética (levantamiento y propuesta)
- EP 1-09 Plano de accesibilidad visual (levantamiento y propuesta)
- EP 1-10 Plano de accesibilidad peatonal (levantamiento y propuesta)
- EP 1-11 Plano de accesibilidad vehicular (levantamiento y propuesta)
- EP 1-12 Plano de vegetación

DISEÑO ARQUITECTÓNICO (ARQ-00)

- ARQ 2-01 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL
- ARQ 2-02 FACHADAS
- ARQ 2-03 CORTES
- ARQ 2-04 PLANO ARQUITECTÓNICO (TEATRO)
- ARQ 2-05 PLANO ARQUITECTÓNICO BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)

- ARQ 2-06 PLANO ARQUITECTÓNICO CAFETERIA
- ARQ 2-07 PLANO DE AZOTEAS

DISEÑO ESTRUCTURAL (CRITERIOS EST-00)

- EST 3-01 PLANO DE CIMENTACION TEATRO
- EST 3-02 PLANO DE CIMENTACION BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)
- EST 3-03 PLANO DE CIMENTACION CAFETERIA
- EST 3-04 PLANO ESTRUCTURAL TEATRO
- EST 3-05 PLANO ESTRUCTURAL BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)
- EST 3-06 PLANO ESTRUCTURAL CAFETERIA
- EST 3-07 CORTE POR FACHADA

INSTALACIONES (CRITERIOS INS-00)

- INS 4-01 INSTALACION HIDROSANITARIAS GENERAL
- INS 4-02 INSTALACION ELECTRICAS GENERAL
- INS 4-03 INSTALACION HIROSANITARIAS MODULO GENERAL
- INS 4-04 INSTALACION ELECTRICAS MODULO GENERAL
- INS 4-05 INSTALACION HIDROSANITARIAS CAFETERIA
- INS 4-06 INSTALACION ELECTRICA CAFETERIA

PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES

CAPITULO 1



MARCO TEORICO



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



1.1 - INTRODUCCION

Actualmente el municipio de Tepeaca, Puebla, cuenta con la *Casa de Cultura*, ubicada en 3 oriente # 111 (Ver imagen 1), dicho inmueble está destinado para realizar actividades culturales como, la pintura, la música, la danza, entre otras, sin embargo; tal inmueble es insuficiente e inapropiado para dichas actividades, ya que originalmente fue un almacén de granos de la región por lo que es un edificio adaptado para estas actividades, también se hizo una encuesta a las personas que lo usan, las cuales describieron dicho inmueble como insuficiente e inapropiado como ya se mencionó anteriormente, es por esta situación que se pretende proyectar un nuevo espacio, el cual cubrirá todas aquellas actividades antes mencionadas para favorecer a los usuarios mediante instalaciones adecuadas, ampliar su capacidad, dar más servicios y también ampliar su radio de servicio.

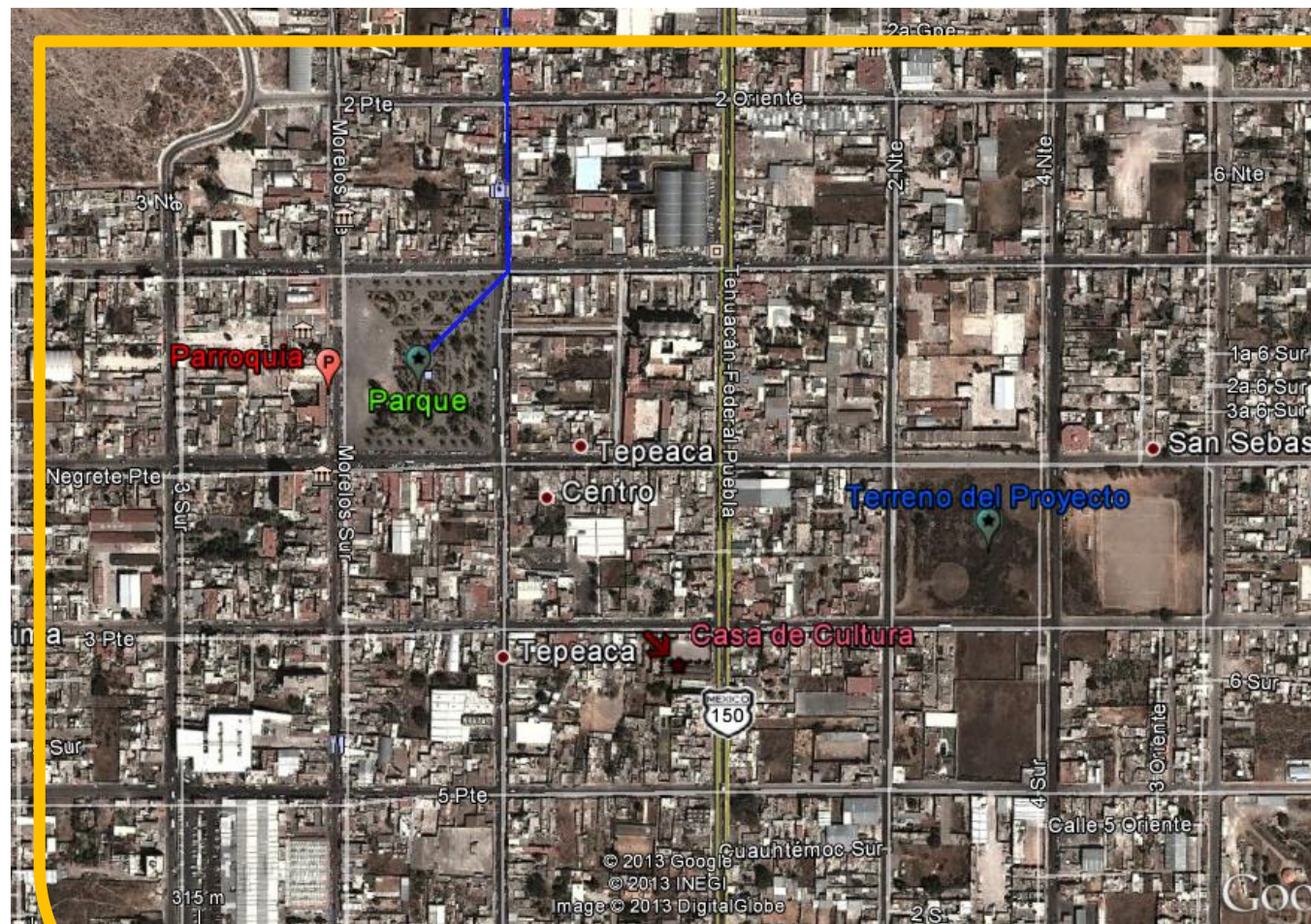


Imagen 1 - Localización de la Casa de Cultura en la ciudad de Tepeaca

Fuente: Google Earth recuperado en el, 2013

1.2 - DEFINICIONES (CENTRO CULTURAL)

1.2.1 - DEFINICIÓN DE CENTRO:

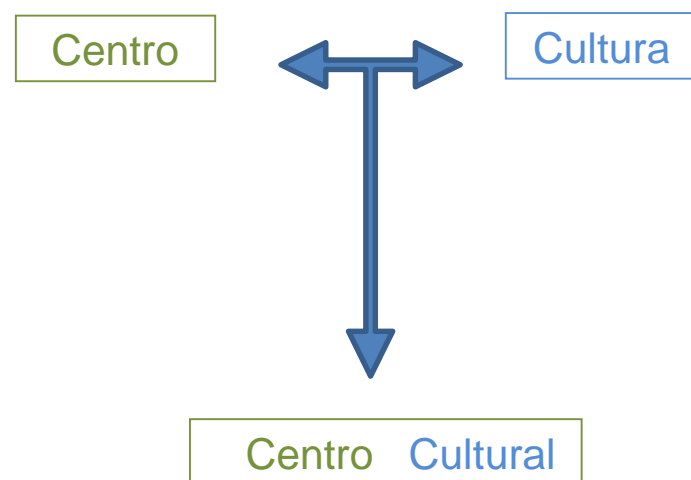
- ⊙ "m. Punto donde habitualmente se reúnen los miembros de una sociedad o corporación." (Real Academia Española. Obtenido el 4 de marzo de 2013)
- ⊙ "m. Instituto dedicado a cultivar o a fomentar determinados estudios e investigaciones." (Real Academia Española, versión electrónica. Obtenido el 4 de marzo de 2013)

1.2.2 - DEFINICIÓN DE CULTURA:

- ⊙ "El término cultura, que proviene del latín cultus, hace referencia al cultivo del espíritu humano y de las facultades intelectuales del hombre. Su definición ha ido mutando a lo largo de la historia: desde la época del Iluminismo, la cultura ha sido asociada a la civilización y al progreso." (Definición, versión electrónica. Obtenido el 4 de marzo de 2013)
- ⊙ "La cultura es el conjunto de símbolos (como valores, normas, actitudes, creencias, idiomas, costumbres, ritos, hábitos, capacidades, educación, moral, arte, etc.) y objetos (como vestimenta, vivienda, productos, obras de arte, herramientas, etc.) que son aprendidos, compartidos y transmitidos de una generación a otra por los miembros de una sociedad, por tanto, es un factor que determina, regula y moldea la conducta humana." (WordRefence, versión electrónica. Obtenido el 4 de marzo de 2013)
- ⊙ "f. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc." (Real Academia Española, versión electrónica. Obtenido el 4 de marzo de 2013)

1.2.3 - DEFINICIÓN DE CENTRO CULTURAL

Conociendo las definiciones de “Centro” y “Cultura”, se definirá a continuación lo que es “Centro Cultural”



© Conjunto de edificios y/o establecimientos situados en un mismo lugar, en los que se desarrollan diferentes actividades Culturales como son: el dibujo, la danza, la música, artes plásticas, artes marciales etc. En fin todas aquellas actividades relacionadas al desarrollo y la educación cultural.

1.3 - ANTECEDENTES DE ACTIVIDADES CULTURALES EN EL MUNICIPIO DE TEPEACA, PUEBLA

En el municipio de Tepeaca, Puebla se realizan actividades artísticas como obras de teatro, exposiciones, audiciones, conciertos, entre otras que son más del tipo social como por ejemplo entrega de reconocimientos, luchas libres, foros, presentaciones de libros, etc. Todas estas actividades se llevan a cabo ya sea en el *Parque del Municipio* (al aire libre), en una construcción antigua llama “*El aljibe*” (el cual en su origen fue utilizado como almacén de alimentos y granos), o si la obra es pequeña se lleva a cabo dentro de la casa de cultura cuya capacidad aproximada es de 80 personas, estas actividades se realizan en distintos lugares (ver imagen 2) ya que Tepeaca aún no cuenta con un teatro o una sala de espectáculos que pueda albergar a más personas para obras de mayor magnitud,

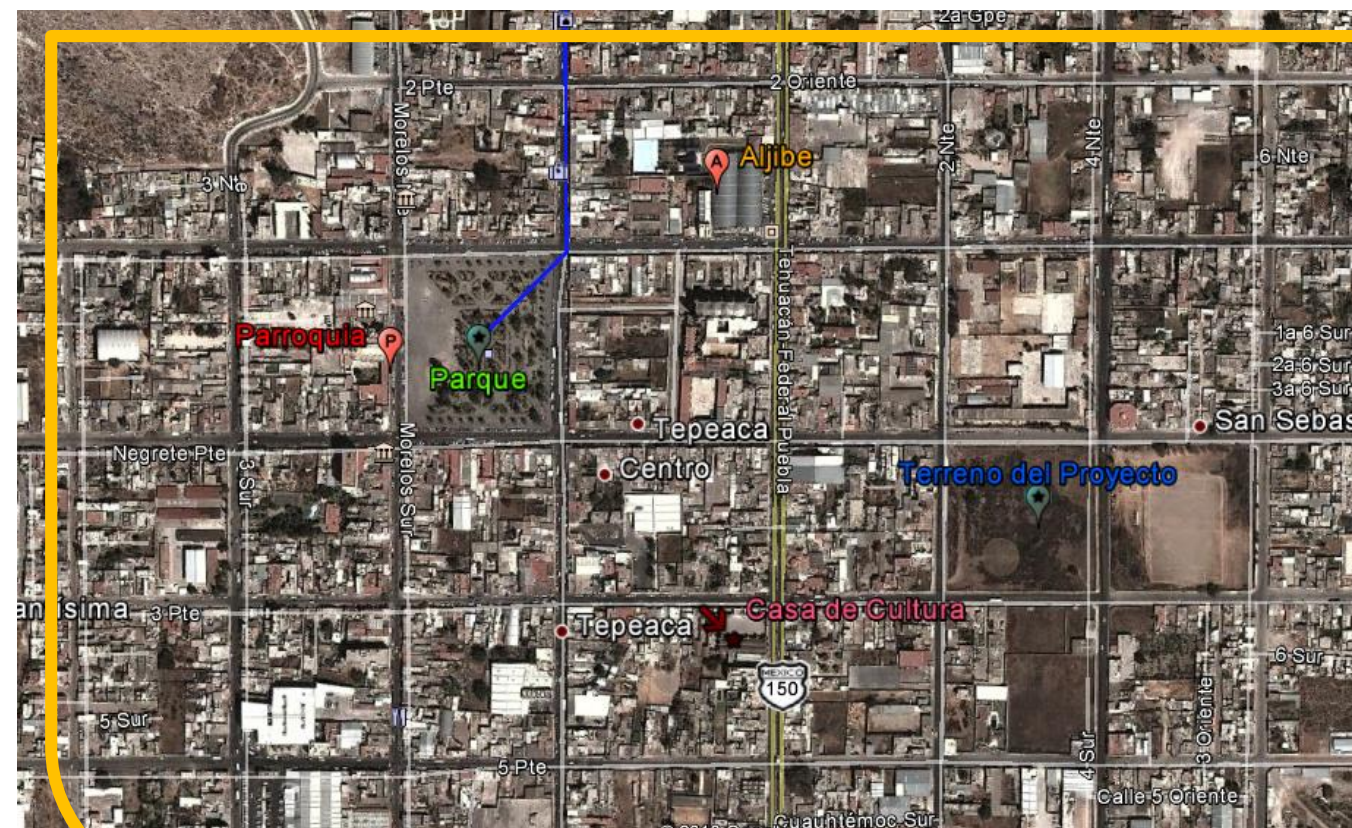


Imagen 2 - Localización del Parque y el Aljibe en la ciudad de Tepeaca

Fuente: Google Earth, 2013

Existen lugares privados donde se realizan algunas de estas actividades pero no están del todo accesibles en cuanto a costos y localización, todo esto se debe a que la casa de Cultura no puede dar cavidad a tanta gente, ya que actualmente solo funciona una de sus 3 naves, esto a causa de su deterioro y a que no ha tenido el mantenimiento adecuado.

La casa de cultura antes de ser lo que es ahora, fue también un almacén de alimentos al igual que el aljibe, pero antes de eso también fue la colecturía del diezmo, en fin la casa de cultura ha tenido muchas funciones que se adaptan de acuerdo a la época y situación social en la que se ha vivido, Sin embargo; en la vida actual ya no puede dar servicio a la población del Municipio debido a su crecimiento, ya que cuando se inauguró como *Casa de Cultura* existía una población de 56,665. Habitantes, para el año 2010 se tiene un registro de 74,708 habitantes.



Imagen 3 - Parte dañada de la casa de Cultura

Fuente: Propia

1.4 - PROBLEMÁTICA

- © La principal problemática es la falta de espacios adecuados, el cual se llegó a esta conclusión después de investigar y observar las actividades culturales en la ciudad de *Tepeaca*, y de una encuesta que se realizó a personas que ocupan la *Casa de Cultura* a continuación se muestra una lista de las actividades con mayor demanda en el municipio de Tepeaca.

Espacios con mayor demanda

- Teatro y/o Sala de Espectáculos
- Sala Audiovisual
- Áreas de Recreación
- Espacios adecuados
- Biblioteca

Actividades no cubiertas

- Cultura de Belleza
- Corte y Confección
- Jazz
- Actuación

Usuarios

- Niños
- Jóvenes
- Adultos
- Adultos Mayores

1.5 – ANALOGIAS Y CONCEPTOS

ARQUITECTÓNICOS RELACIONADO A EDIFICIOS

YA EXISTENTES

1.5.1 - CASA DE CULTURA TEPEACA, PUEBLA

- © El inmueble está formado por 3 naves, pero solo una de ellas es la que da servicio y está en buen estado, de largo mide 43 m. y de ancho 12 m. (medidas sacadas a través de *Google Earth*, por lo que pueden variar) es aquí donde se llevan a cabo todas las actividades. (ver imagen 4)



Imagen 4 – Nave en buen estado de la casa de Cultura

Fuente: Propia

- © A continuación se muestra la lista de las actividades que actualmente se imparten dentro de dicho inmueble.

Actividades que se realizan

1. Danza Folklórica
2. Pintura
3. Danza Regional
4. Dibujo a Lápiz
5. Cursos de Regularización
6. Ajedrez
7. Pirograbado en Madera
8. Manualidades Infantiles
9. Música

El clima en este inmueble es adecuado para todas las actividades que se realizan, esto se debe a sus muros tan anchos que impide el paso del frío y esto origina que en su interior este a una temperatura regular, dicha casa de cultura no cuenta con espacios definidos para cada actividad, pues no hay algún muro que divida unas actividades de otras, el clima es confortable en casi todo el año, sin embargo: en tiempo de lluvias la humedad penetra hacia el interior del inmueble ya que es una construcción antigua y no se le da mantenimiento constante, otro de los déficits es que le hacen falta espacios como por ejemplo un módulo de información, cafetería, áreas verdes, áreas de recreación, entre muchas otras.

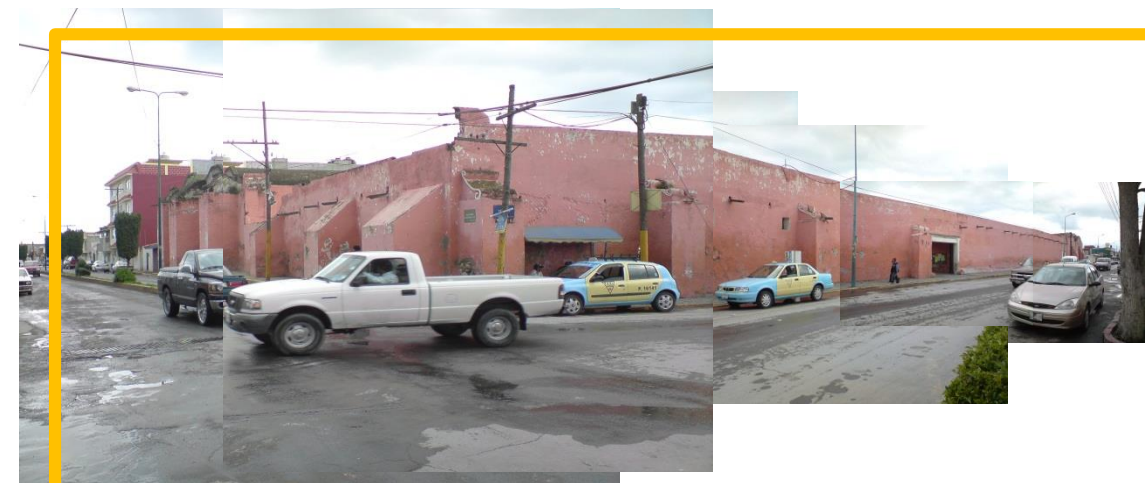


Imagen 5 –Fachada norte y este de la Casa de Cultura

Fuente: Propia

1.5.2 - COMPLEJO CULTURAL UNIVERSITARIO BUAP PUEBLA, PUEBLA

- © El Complejo Cultural de la BUAP se tomó en cuenta para su análisis por ser uno de los edificios recién construidos de este género. Al ser una edificación destinada especialmente a actividades culturales, y no una edificación adaptada como es el caso de la casa de cultura de Tepeaca, se tiene una idea de que los espacios son lo más óptimos posible en cuanto al diseño de sus interiores.

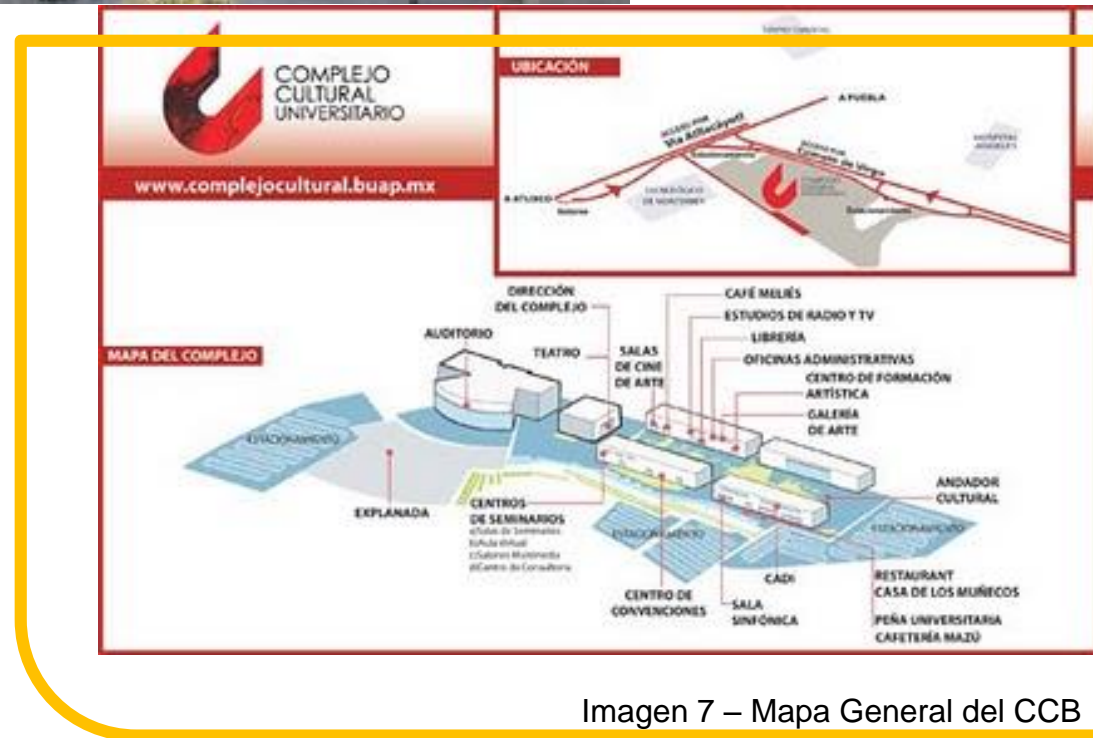


Imagen 7 – Mapa General del CCB

Fuente: Página Oficial del CCB

Instalaciones

- © A continuación se mostrara una lista de las instalaciones con las que cuenta dicho Complejo Cultural.

- © Auditorio
- © Teatro
- © Centro de convenciones
- © Aula virtual
- © Salones Multimedia
- © Centro de talleres Artísticos
- © Explanada
- © Sala sinfónica
- © Librería
- © Estudio de radio y televisión
- © Restaurante
- © Estacionamiento
- © Galería de arte
- © Andador cultural

- © Como se observa es una construcción bastante amplia y se puede decir que son adecuadas sus instalaciones ya que es un edificio destinado especialmente a las actividades culturales.

Actividades

© La siguiente lista muestra las actividades que actualmente se imparten en el Complejo Cultural Universitario.

- ⊙ Ballet
- ⊙ Pilates
- ⊙ Teatro
- ⊙ Zumba
- ⊙ Fotografía
- ⊙ Danza Árabe
- ⊙ Arte terapia
- ⊙ Reciclado Arte Athchúrsáil
- ⊙ Arte para Niños
- ⊙ Violín
- ⊙ Iniciación a la Actuación
- ⊙ Pintura
- ⊙ Comic
- ⊙ Grabado
- ⊙ Máscaras
- ⊙ Guitarra Básica
- ⊙ Introducción al Canto
- ⊙ Introducción a la Música
- ⊙ Guitarra y Bajo eléctrico

Este inmueble es de reciente construcción por lo que se puede afirmar que el servicio que ofrece a la comunidad es adecuado y cubre las demandas más importantes de la comunidad, por ser una construcción nueva, hasta el momento no tiene problemas de gran importancia con el clima, la humedad, el viento etc.

1.5.3 – CENTRO CULTURAL UNAM CIUDAD DE MEXICO

El Centro Cultural Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es un conjunto arquitectónico de recintos culturales, ubicado en el Pedregal de San Ángel, al sur de la Ciudad Universitaria de la UNAM. Se compone de:

- Sala Nezahualcóyotl
- Teatro Juan Luis de Alarcón
- Foro Sor Juana Inés de la Cruz
- Sala Carlos Chávez
- Sala Miguel Covarrubias
- Sala Julio Bracho
- Sala José Revueltas
- Sala Carlos Monsiváis
- Librería Julio Torri
- Cafetería Azul y Oro
- El Centro Universitario de Teatro
- El Museo Universitario Arte Contemporáneo

Así como el edificio que alberga la Biblioteca y Hemeroteca nacionales, el Instituto de Investigaciones Bibliográficas y Centro de Estudios sobre la Universidad.

También forman parte de ese conjunto de las oficinas de la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM y las del propio centro, al igual que una cafetería. Completa esta unidad el Espacio Escultórico que, aprovechando el entorno agreste de la roca volcánica, conjuga naturaleza y escultura para formar un conglomerado artístico de carácter vanguardista. Se construyó entre los años de 1976 y 1980. (Obtenida el 5 de Abril de 2013 de <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>)



Imagen 8 – Centro Cultural Universitario
Fuente: <http://portalacademico.cch.unam.mx/>

SALA NEZAHUALCÓYOTL

La sala de conciertos consiste en un edificio de concreto formado por cinco plantas sobrepuestas en forma de herradura. Su morfología es simétrica, similar a un pentágono. Su cubierta exterior está hecha de concreto y en la parte superior se encuentra la bóveda central. En el sótano está la cámara acústica consistente en el espacio debajo del escenario y el cual sirve como caja de resonancia, además de la sala de máquinas, el almacén de instrumentos y una sala auxiliar de ensayos. (Obtenida el 5 de Abril de 2013 de <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>)

En el sótano están los camerinos, la sala de prensa, las taquillas y los sanitarios para el público, así como las oficinas administrativas. La planta de acceso es un área de 300 metros

cuadrados con tres entradas: una central y dos laterales. La entrada central comunica directamente a la plaza y las entradas laterales con las áreas del estacionamiento, y en ambos lados del vestíbulo se encuentran los guardarropas.

Con respecto a su diseño acústico, la sala Nezahualcóyotl se ajusta al modelo europeo no tradicional, es considerada en la actualidad como una de las salas más importantes de América Latina. (Obtenida el 5 de Abril de 2013 de <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>)



Imagen 9 – Sala Nezahualcóyotl
Fuente: <http://portalacademico.cch.unam.mx/>

TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCÓN

Destinado para la representación histriónica de alta calidad, el teatro Juan Ruiz de Alarcón está dotado de las características propias de un teatro profesional. Su capacidad es para 430 espectadores cómodamente instalados en sus butacas y cuenta con un escenario italiano separado por un proscenio de ocho metros de altura; su cuerpo de butacas abre en forma de abanico entre dos muros de concreto.

El escenario del teatro cuenta con un piso totalmente desmontable y un telar de 23 metros de altura, equipado con 40 tiros contrapesados y áreas de desenvoltura posteriores y laterales, lo cual permite cambios de escenografía por medio de carritos franceses. Otra característica del escenario es que las primeras filas de las butacas pueden quitarse para que el proscenio se haga más grande.

El sistema de sonido del teatro consta de una consola de control de audio profesional de 10 canales de entrada para micrófonos y cuatro canales de salida, dos de los cuales se utilizan para proporcionar el público el sonido y los otros dos para producir efectos especiales. También cuenta con un sistema de amplificación acústica con bocinas y trompetas de alta eficiencia, así como un equipo de sonido para efectos especiales. (Obtenida el 5 de Abril de 2013 de <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>)

FORO SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ

El foro Sor Juana Inés de la Cruz es un recinto proyectado particularmente para la expresión teatral de carácter experimental y con capacidad para 250 espectadores. El foro es un prisma vertical con cuatro pisos, concebido para ser adaptado a diferentes formas de relación espacial entre espectáculo y público, razón por la cual no se encuentran bien delimitadas las áreas dedicadas a la actuación y espectadores con el fin de que el director de la obra pueda adecuarlo como mejor le convenga. De este modo, aprovechando las características del foro, el recinto puede amoldarse de acuerdo con las necesidades de la obra y funcionar como cualquier tipo de teatro. (Obtenida el 5 de Abril de 2013 de <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>)

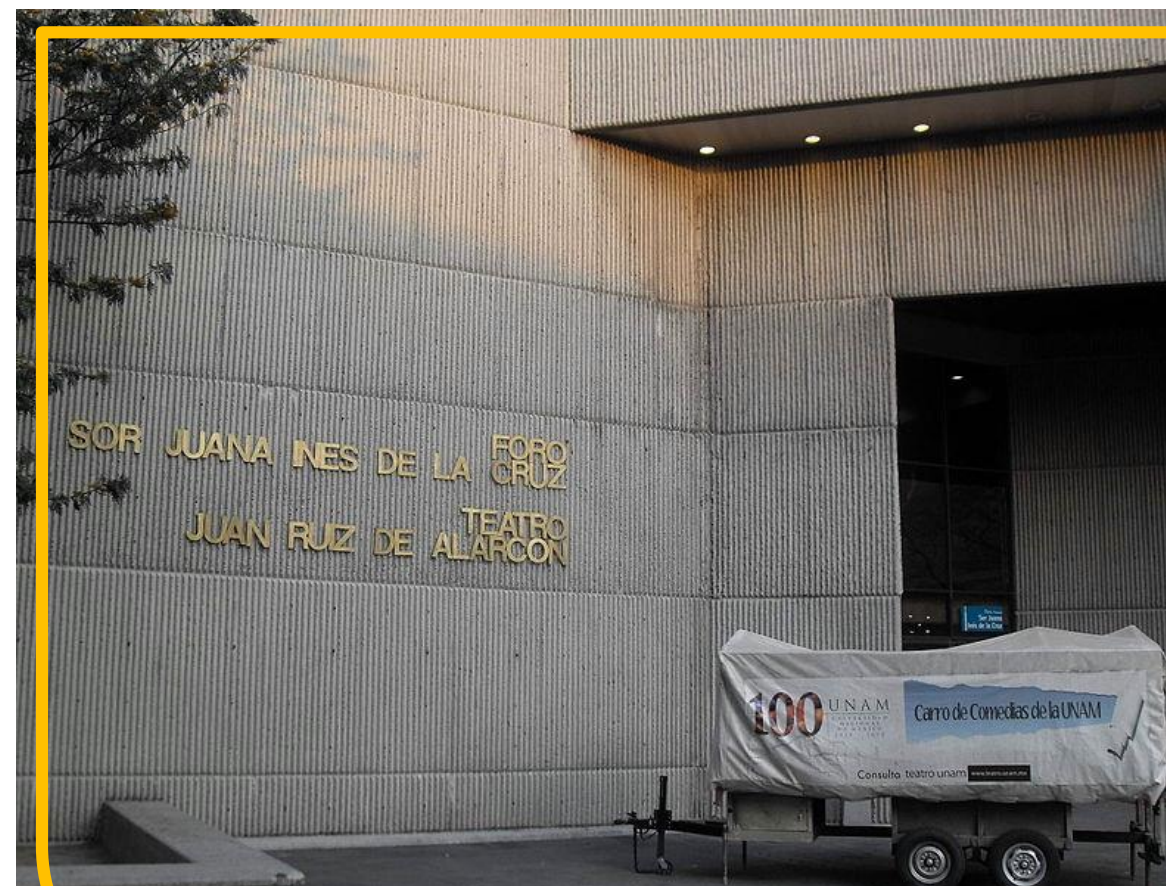


Imagen 10 – Foro Sor Juana Inés de la Cruz

Fuente: <http://portalacademico.cch.unam.mx/>

1.6 - LA NECESIDAD CON RESPECTO AL CENTRO CULTURAL TEPEYACAC (CCT)

La demanda de un inmueble de este tipo está respaldada por una encuesta, la cual se realizó tanto a personas que toman algún taller en el actual inmueble como a personas que no lo usan.

1.6.1 - ACTIVIDADES CUBIERTAS

- ⊙ Danza Folklórica
- ⊙ Pintura
- ⊙ Danza Regional
- ⊙ Dibujo a Lápiz
- ⊙ Cursos de Regularización
- ⊙ Ajedrez
- ⊙ Pirograbado en Madera
- ⊙ Manualidades Infantiles
- ⊙ Música

1.6.2 - ACTIVIDADES DE MAYOR DEMANDA

1. Cultura de Belleza
2. Corte y Confección
3. Jazz

1.7 – CENTRO CULTURAL Y TIPOLOGIA ARQUITECTÓNICA

Al proyectar el Centro Cultural se diseñara a partir de elementos simbólicos y muy característicos de la región, esto se hace con el fin de diseñar algo que sea lo más original y creativo posible. Tratándose de un inmueble el cual puede ser de distintas formas o que se le puede aplicar varios colores, será un diseño con identidad, tal vez se retomen algunos elementos de otras tendencias arquitectónicas pero si es el caso serán lo menos posible ya que se pretende que sea un construcción que se identifique con la ciudad de Tepeaca.

1.8 – PROPUESTA DEL TERRENO

Después de analizar e investigar cual sería el mejor lugar para la construcción de dicho **Centro Cultural Tepeyacac** (CCT), se tomó como principal predio uno que está localizado sobre la 3 oriente, la 2 sur, la 4 y la calle Miguel Negrete Oriente, es la cuadra completa, se tomó este predio como principal opción debido a su cercanía del parque de Tepeaca, está cerca de lo que es la actual Casa de Cultura, además de contar con todos los servicios como agua potable, drenaje, luz, teléfono, (Ver planos correspondientes), más adelante se hará una investigación más a fondo en cuanto a pavimentos, señalética, accesibilidad.

1.9 - CONCLUSION

Con lo descrito hasta ahorita y fundamentado en las encuestas, se tiene una idea más acertada de que realmente existe la necesidad de crear un espacio nuevo que tendrá que cubrir todas aquellas actividades y espacios con mayor demanda cultural para la ciudad de Tepeaca.

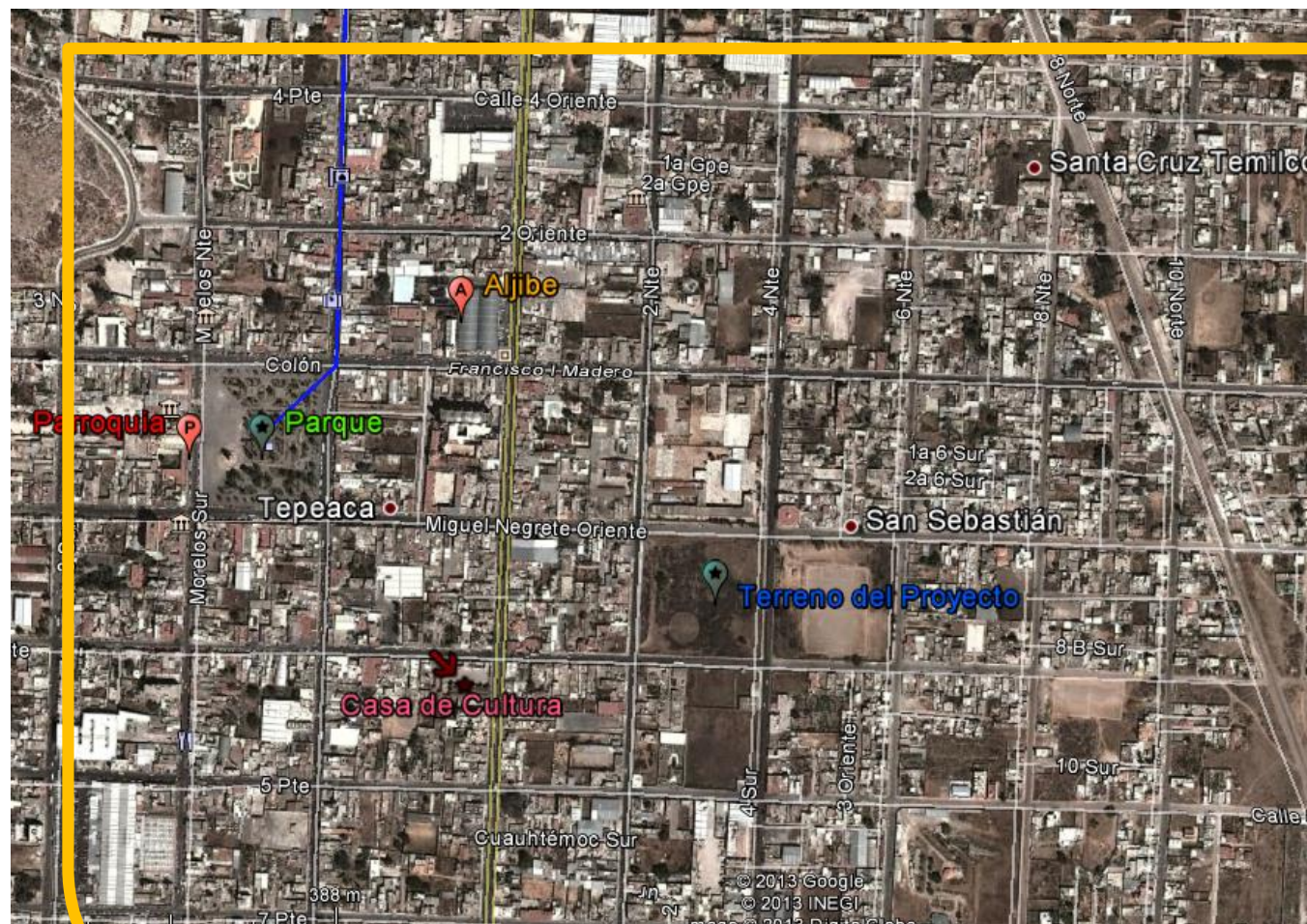


Imagen 11 – Localización del Predio

Fuente: Google Earth. 2013

CAPITULO 2



**METODOLOGIA DE
DISEÑO URBANO**



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



2.1 - INTRODUCCION

En este apartado se desarrolla la investigación que se realizó al predio que se propone para la edificación del **Centro Cultural Tepeyacac**, se expone el estudio que se realizó en sus alrededores así como de la infraestructura con la que cuenta actualmente, en cuanto al equipamiento de Tepeaca, de las instalaciones de luz, drenaje, agua potable y telefonía, también se da a conocer la tipología del lugar, del estudio de las calles y sus componentes, se menciona el estudio de la población para tener una idea de la cantidad de los posibles usuarios, uno de los puntos más importantes de este capítulo es el estudio del clima, para poder saber que estrategias bioclimáticas se deberán usar para que el **Centro Cultural Tepeyacac** este muy bien adecuado ante las inclemencias del tiempo y se mantenga en una zona de confort la mayor parte de tiempo posibles así como también se plantearán soluciones a los problemas que se presenten, tanto urbanas como climatológicas.

2.2 - ANTECEDENTES HISTORICOS DE TEPEACA. PUEBLA

Tepeaca es la ciudad cabecera del municipio del mismo nombre. Que se ubica en la región centro-oriente del Estado de Puebla. A 2,257 mts. Sobre el nivel del mar. Con un clima templado cuya temperatura media anual es de 18°. Posee una extensión de 180 Kmts² y ocupa el 4.74% de la superficie total del Estado de Puebla. Se encuentra a 169 kms. de la ciudad de México y a 35 de la capital del Estado de Puebla. Con una población aproximada de 65.000 Habitantes.

Su nombre proviene del vocablo náhuatl: TEPEYACAC tepetl = piedra y yacac = nariz. Figuradamente “en la nariz punta o delantera de los cerros”. Que por alteración castellana nos da TEPEACA.

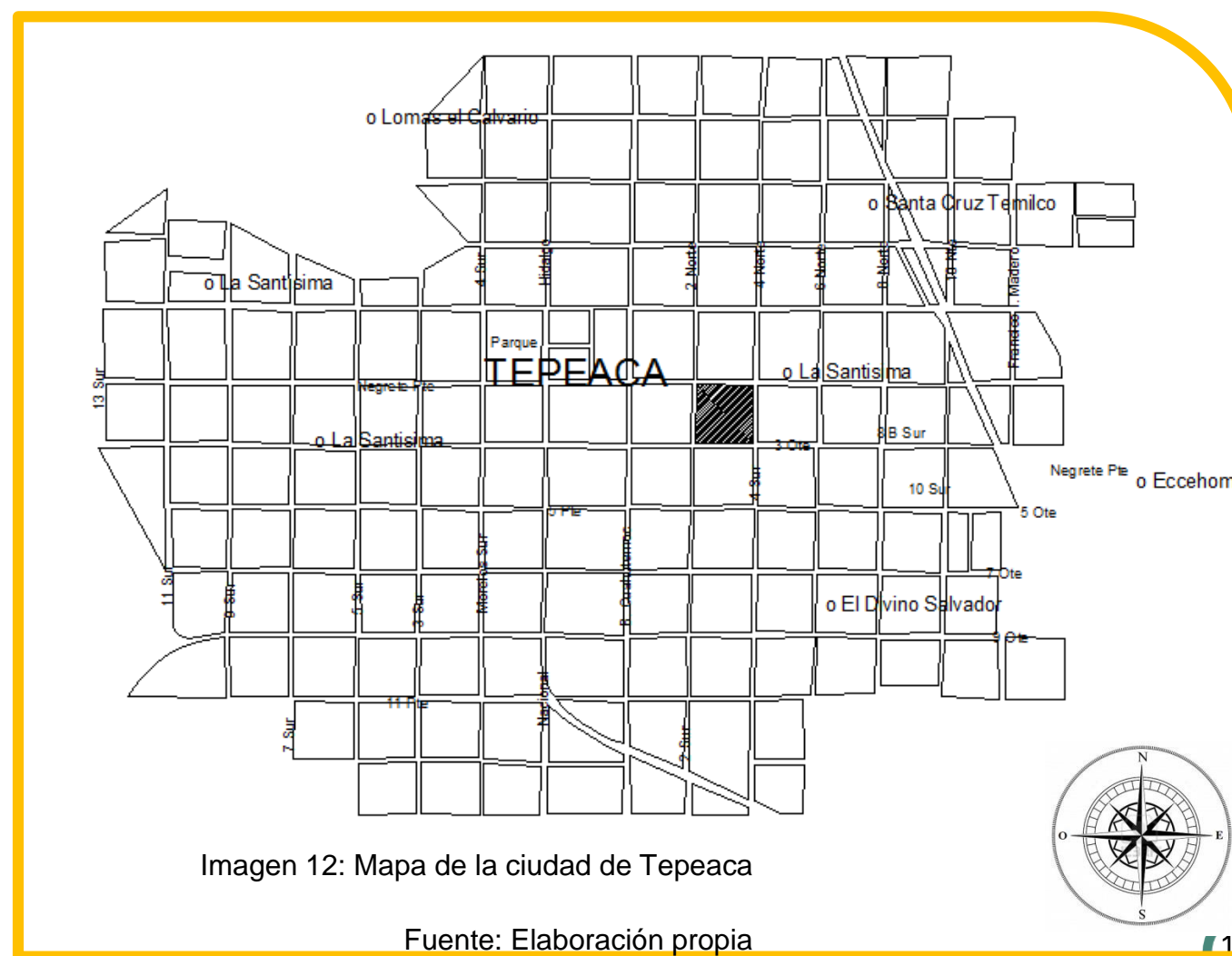


Imagen 12: Mapa de la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

La mancha urbana de la ciudad de Tepeaca está creciendo hacia el oeste, como se puede apreciar en la imagen la traza de la ciudad es cuadrada, con el parque en la parte del centro, al igual que la presidencia y la parroquia de san Francisco, la cual esta última tiene un gran atractivo turístico hacia personas católicas muy creyentes del niño doctor, esto independiente de otros lugares de atracción turística como lo es la casa de Hernán Cortes, el Ex convento franciscano y casa de Virreyes.

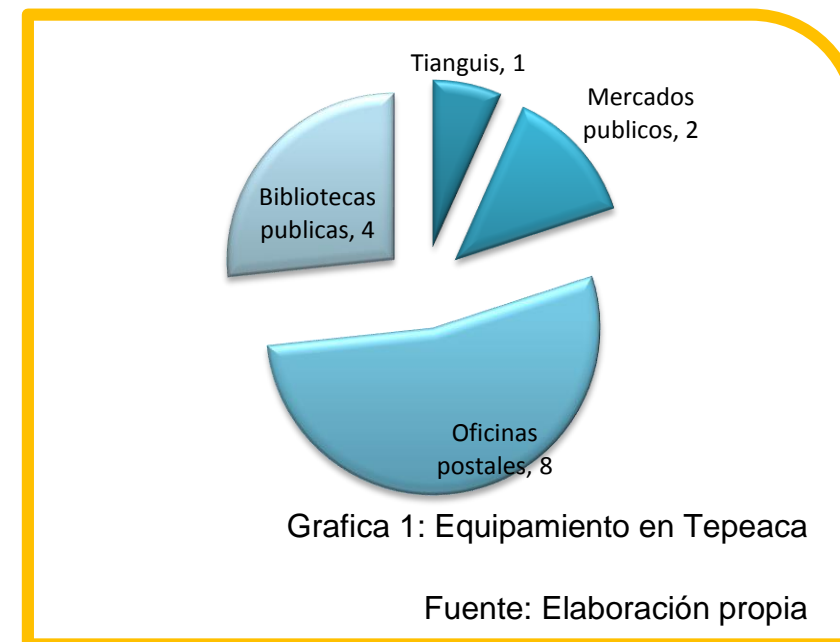
2.3 - ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA POBLACIÓN

Tepeaca es una ciudad en desarrollo y crecimiento, es ciudad importante de la región. Actualmente Tepeaca cuenta con los siguientes datos en cuanto a población, gestión, vivienda, comercio, educación, salud, educación, recreación, industria y producción:

Geografía Tepeaca

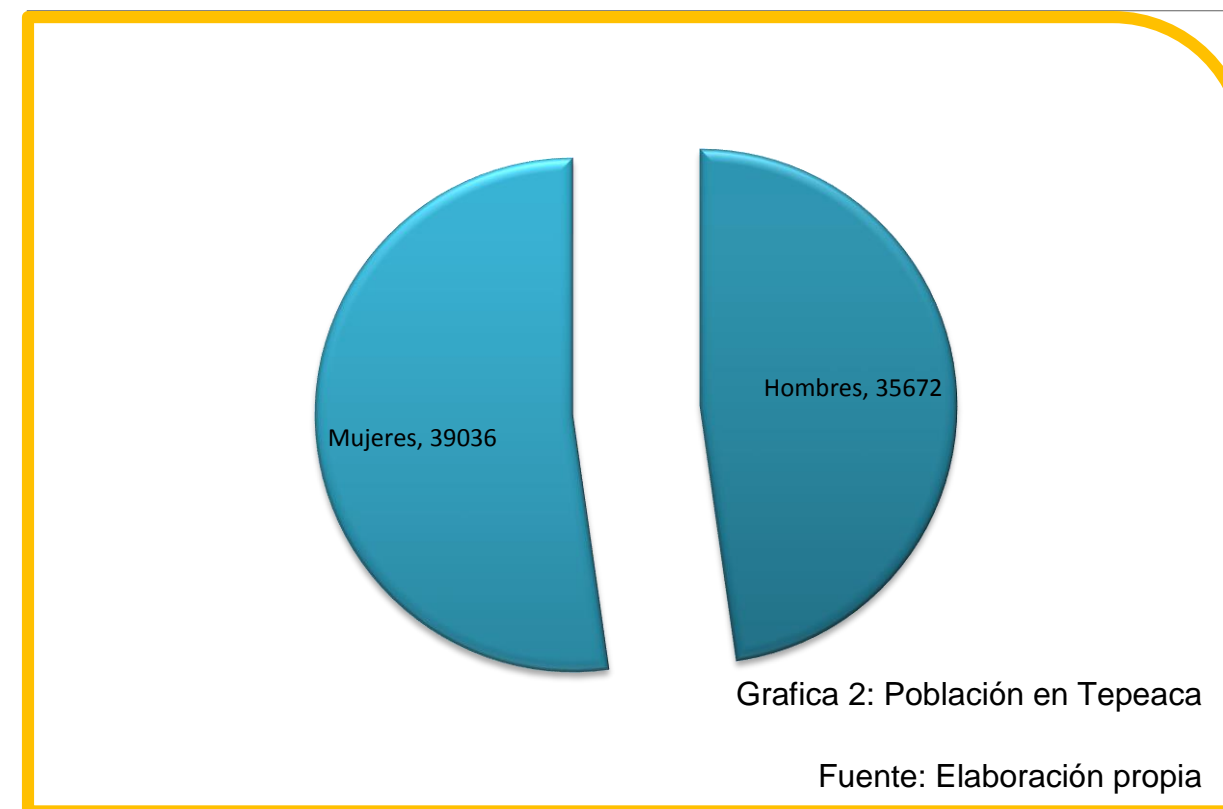
Latitud _____ 18° 58' N
 Longitud _____ 97° 54' O
 Altitud _____ 2,230 msnm

Equipamiento



Población

Población Total 74,708.00 Habitantes



Porcentaje de población de 15 a 29 años, 2005 _____	28.5
Porcentaje de población de 15 a 29 años hombres, 2005 ____	27.7
Porcentaje de población de 15 a 29 años mujeres, 2005 _____	29.2
Porcentaje de población de 60 y más años, 2005 _____	6.7
Porcentaje de población de 60 y más años hombres, 2005 ____	6.3
Porcentaje de población de 60 y más años mujeres, 2005 ____	7.1

De todos estos datos y graficas se tiene una idea más clara de las personas que serán beneficiadas con la edificación del **Centro Cultural Tepeyacac** ya que las normas de SEDESOL afirman que la población que se beneficia con una construcción de este tipo es del 80 al 85 % al ser una construcción que cuenta con espacios que pueden ocupar personas de distintas edades, sin importar su género, su religión entre otras cosas. *INEGI, Obtenida el 6 de abril de 2014, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=21>*

Las personas beneficiadas son 59, 700 aproximadamente.

2.4 - ANÁLISIS FÍSICO-GEOGRÁFICOS

2.4.1 - OROGRAFÍA

“En el municipio confluyen tres regiones morfológicas: al norte, se localizan las faldas inferiores de La Malinche; al centro-occidente, se alzan las estribaciones de la sierra de Amozoc; y el resto del territorio, forma parte del valle de Tepeaca.

El valle de Tepeaca es un valle limitado al norte por las estribaciones meridionales de La Malinche, al sur con la sierra del Tentzo; al oeste por los llanos de San Andrés y al oeste por el valle de Puebla. La sierra de Amozoc es una pequeña cadena de cerros que presenta una orientación noroeste sureste, desde el cerro Tepoxúchitl en las inmediaciones de la Ciudad de Puebla, hasta el Cerro de la Cruz, en Tepeaca. La Malinche es un Volcán denudado cuyas faldas se extienden sobre un gran altiplano a 134 Kilómetros a su alrededor. Por último el valle de Puebla es el sector principal de la meseta poblana, y limita al norte con una serie de pequeñas elevaciones que se relacionan con las del Iztaccíhuatl; al sur con la depresión de Valsequillo; al este con el valle de Tepeaca y al occidente con la sierra Nevada.

El municipio presenta al norte un relieve montañoso e irregular, donde destacan los cerros Atlacuilo, Pardo, San Miguel, Encinos Grandes y Cuachichila, alcanzando en ocasiones hasta 400 metros de altura con respecto al nivel del valle.

Al occidente de Tepeaca se inicia la sierra de Amozoc, que presenta una serie de cerros alineados donde destacan el Tepeyácatl, Tlaxcanyo, Xonacayo, Maxcha, Tlapeyahuazo, Tizquello, Ocuyo, Chiatl, Tepenene y Tula.

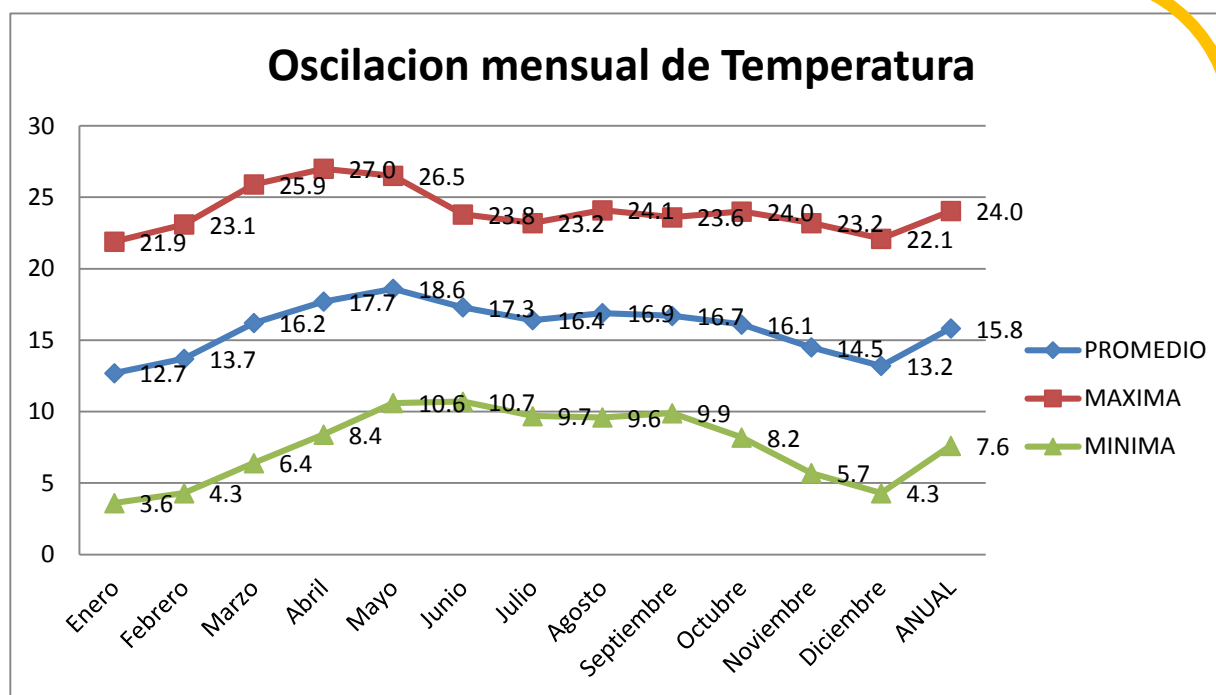
El centro y el sur del municipio presenta una topografía plana, con una altura promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar y un ligero declive norte-sur, además de algunos cerros aislados como el Tlacacoltzi, Tenextepec, Tepoxcolula, Totolpacho y Cuaxapo. La altura del municipio oscila entre 2,080 y 2,840 metros sobre el nivel del mar.” Cronista de Tepeaca, Obtenida el 5 de abril de 2013, <http://cronistadetepeaca.com.mx>

2.4.2 - HIDROGRAFÍA

El municipio no cuenta con corrientes superficiales importantes, tan sólo arroyos intermitentes provenientes de las faldas inferiores de La Malinche y de la sierra de Amozoc, que bañan el territorio de norte a sur. Cuenta con algunos kilómetros de acueductos, que se concentran al occidente.

2.5 - ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO

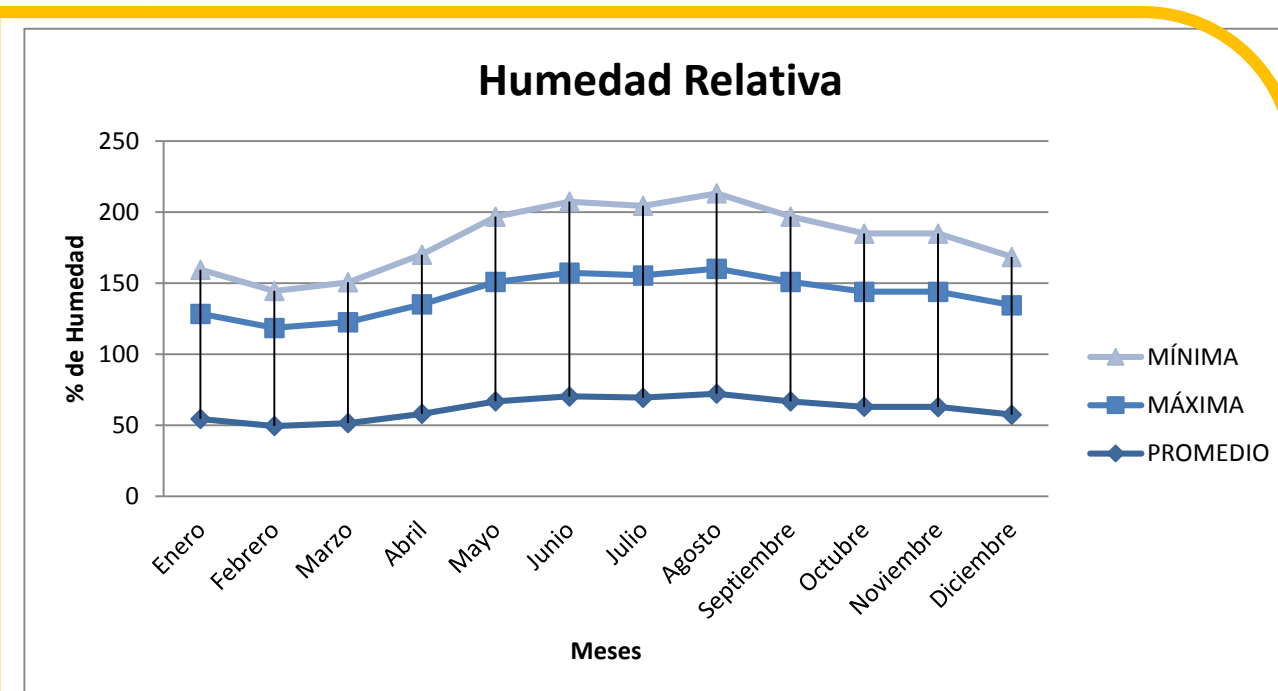
El siguiente análisis de Koppen-García muestra algunas clasificaciones en las que se encuentra la ciudad de Tepeaca, dependiendo a los datos temperatura y precipitación de la misma. A continuación la gráfica de datos de temperatura máxima, mínima y promedio.



Grafica 3: Oscilación mensual de temperatura de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

La siguiente grafica corresponde a datos de la Humedad relativa.



Grafica 4: Humedad relativa de la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra la tabla de Köppen-García con los datos resultantes

Clasificación de Climas según el Sistema Modificado Köppen-García

I Datos Generales		
Ciudad:	Tepeaca	
Estado:	Puebla	
Nombre o número de la estación:	210086	
Coordenadas Geográficas		
Latitud:	18°58'52" N.	Grados
Longitud:	097°53'49" W.	Grados
Altitud:	2,220	msnm
Periodo de observación	1971-2000	
Temperatura:	16	Años
Precipitación:	16	Años

II Datos climáticos mensuales y anuales	E	F	M	A	M	J
Temperatura (°C)	12.7	13.7	16.2	17.7	18.6	17.3
Precipitación (mm)	8.7	12.1	14.6	35.7	95.2	162.7

J	A	S	O	N	D	Anual
16.4	16.9	16.7	16.1	14.5	13.2	15.8
112.6	95.4	107.9	49.8	12.7	7.2	714.6

III Gráficas:
Elaborar gráficas de Temperatura y Precipitación

IV Cuestionario		Observaciones
1	Temperatura Media Anual	15.8 °C
2	Temperatura del mes más frío	12.7 °C
	Mes más frío	Enero Mes
3	Temperatura del mes más cálido	18.6 °C
	Mes más cálido	Mayo Mes
4	Precipitación total anual	714.6 mm
5	Precipitación del mes más seco	7.2 mm
	Mes más seco	Diciembre Mes
6	Precipitación del mes más lluvioso	162.7 mm
	Mes más lluvioso	Junio Mes
7	Porcentaje de lluvia invernal	4.953820319
	Época de lluvias	Verano/invierno
8	Determinar el Régimen de Lluvias	De Verano (ver cuadro 2)
9	Fórmulas r _h y r _s correspondientes al porcentaje de lluvia invernal	(ver cuadro 2)
	Fórmula de r _h	59.6 (ver cuadro 2)
	Fórmula de r _s	29.8 (ver cuadro 2)
10	Determinar si el clima es húmedo y subhúmedo o seco	Subhúmedo (ver cuadro 2)
	Determinar si el clima es seco (BS) o muy seco (BW)	No (ver cuadro 2)
11	Anotar Grupo y Subgrupo del clima	(ver cuadro 1)
	Grupo	C (ver cuadro 1)
	Subgrupo	C (ver cuadro 1)

12	Determinar el tipo de clima (A o C), húmedo o subhúmedo	Subhúmedo	(ver cuadro 3)
	Tipo de Clima A		(ver cuadro 3)
	Tipo de Clima C	Subhúmedos con régimen de lluvias de verano	(ver cuadro 3 y 4)
13	Determinar el subtipo climático según el grado de humedad		(ver cuadro 2)
	Cociente P/T	45.22	Precipitación/Temperatura
	Determinar el símbolo de acuerdo al cociente P/T y % de lluvia invernal	(W1) , W1	(ver cuadro 2)
	Determinar presencia de canícula	No	(ver cuadro 1.5)
	Número de meses con temperatura mayor a 10 °C	12	meses
14	Describir condiciones de temperatura en base a la temperatura anual y a la de los meses más frío y más caliente	Templado con verano fresco y largo	(ver cuadro 4)
15	Determinar oscilación térmica anual	5.9	Tmáx.-Tmin.
16	Anotar el símbolo correspondiente a la oscilación	i´	(ver cuadro 5)
17	Marcha anual de temperatura, determinar si la temperatura máxima se presenta antes o después del solsticio de verano y anotar la clave correspondiente	g	(ver cuadro 5)
18	Estación por marcha anual en zona intertropical o extratropical	Intertropical	
19	Escribir el tipo de clima con todas las letras anotadas (Ver ordenamiento en cuadro 1 y 5)	C ,C, (W1),W1, i´ , g	(ver cuadro 1 y 5)
20	Explicación textual de la clasificación	Clima templado con verano fresco y largo, Subhúmedo con lluvias en verano y escasa precipitación invernal, con poca oscilación y marcha de temperatura tipo ganges.	

Tabla 1: Clasificación de Clima de Tepeaca, Puebla

Fuente: Elaboración propia

Los datos arrojados de la tabla, nos indica que en la ciudad de Tepeaca el mes más frío es enero, el mes más cálido es mayo, el mes más seco es diciembre, el mes más lluvioso es en junio, la época de lluvias es en verano, se encuentra dentro de la clasificación Subhúmedo, el tipo de clima es "A" con régimen de lluvias en verano, se detecta la presencia de canícula, en cuanto a las condiciones de temperatura se tiene un ambiente templado con verano fresco y largo, se obtiene datos importantes como la oscilación térmica anual que es de 5.9 los cuales se utilizarán en otras tablas para determinar algunas estrategias bioclimáticas.

2.6 - ANALISIS PARAMETRICO

2.6.1 -NORMALES CLIMATOLÓGICAS

La siguiente tabla muestra los datos de temperatura máxima, temperatura media y temperatura mínima, en la ciudad de Tepeaca aún no se cuenta con un estudio detallado por horas de la temperatura, sin embargo; se utilizaran los 3 datos con los que se cuenta (máxima, media y mínima) para realizar los análisis del triángulo de confort y realizar la graficas de la carta psicométrica y la carta bioclimática.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000

ESTADO DE: PUEBLA

ESTACION: 00021086 TEPEACA, TEPEACA LATITUD: 18°58'52" N. LONGITUD: 097°53'49" W. ALTURA: 2,220.0 MSNM.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	21.9	23.1	25.9	27.0	26.5	23.8	23.2	24.1	23.6	24.0	23.2	22.1	24.0
MAXIMA MENSUAL	24.3	24.7	28.0	29.2	29.8	26.7	24.8	26.3	25.3	25.8	25.5	23.0	
AÑO DE MAXIMA	1971	1973	1980	1984	1983	1982	1980	1982	1982	1972	1972	1978	
MAXIMA DIARIA	28.0	29.0	32.0	33.0	34.0	31.0	29.0	29.0	29.0	33.0	29.5	27.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	24/1971	28/1981	19/1977	29/1971	21/1983	04/1982	22/1977	05/1982	29/1982	24/1984	01/1972	09/1972	
AÑOS CON DATOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	12.7	13.7	16.2	17.7	18.6	17.3	16.4	16.9	16.7	16.1	14.5	13.2	15.8
AÑOS CON DATOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	
TEMPERATURA MINIMA													
NORMAL	3.6	4.3	6.4	8.4	10.6	10.7	9.7	9.6	9.9	8.2	5.7	4.3	7.6
MINIMA MENSUAL	2.0	2.8	4.4	3.7	8.7	9.3	8.7	8.3	8.8	6.5	2.7	2.4	
AÑO DE MINIMA	1986	1976	1985	1985	1985	1976	1978	1978	1975	1979	1984	1975	
MINIMA DIARIA	-5.0	-5.0	-2.0	-1.5	3.0	5.0	3.5	4.5	0.0	-1.0	-4.0	-5.0	
FECHA MINIMA DIARIA	15/1976	25/1976	02/1974	08/1971	09/1984	02/1977	16/1974	23/1974	30/1979	21/1975	27/1974	18/1982	
AÑOS CON DATOS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	

Tabla 2: Normales climatológicas de la ciudad de Tepeaca

Fuente: <http://www.cna.gob.mx/> año 2011

2.6.2 - TABLA ANUAL DE HUMEDAD RELATIVA

La siguiente tabla muestra datos (máximos, medios y mínimos de cada mes) de lo que corresponde a Humedad relativa en la ciudad de Tepeaca.

HUMEDAD RELATIVA (%)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ANUAL
PROMEDIO	54.5	49.5	51.6	58.1	66.8	70.4	69.4	72.3	66.9	63.0	63.0	57.5	61.916667
MÁXIMA	74	69	71	77	84	87	86	88	84	81	81	77	
MÍNIMA	31	26	28	35	46	50	49	58	46	41	41	34	

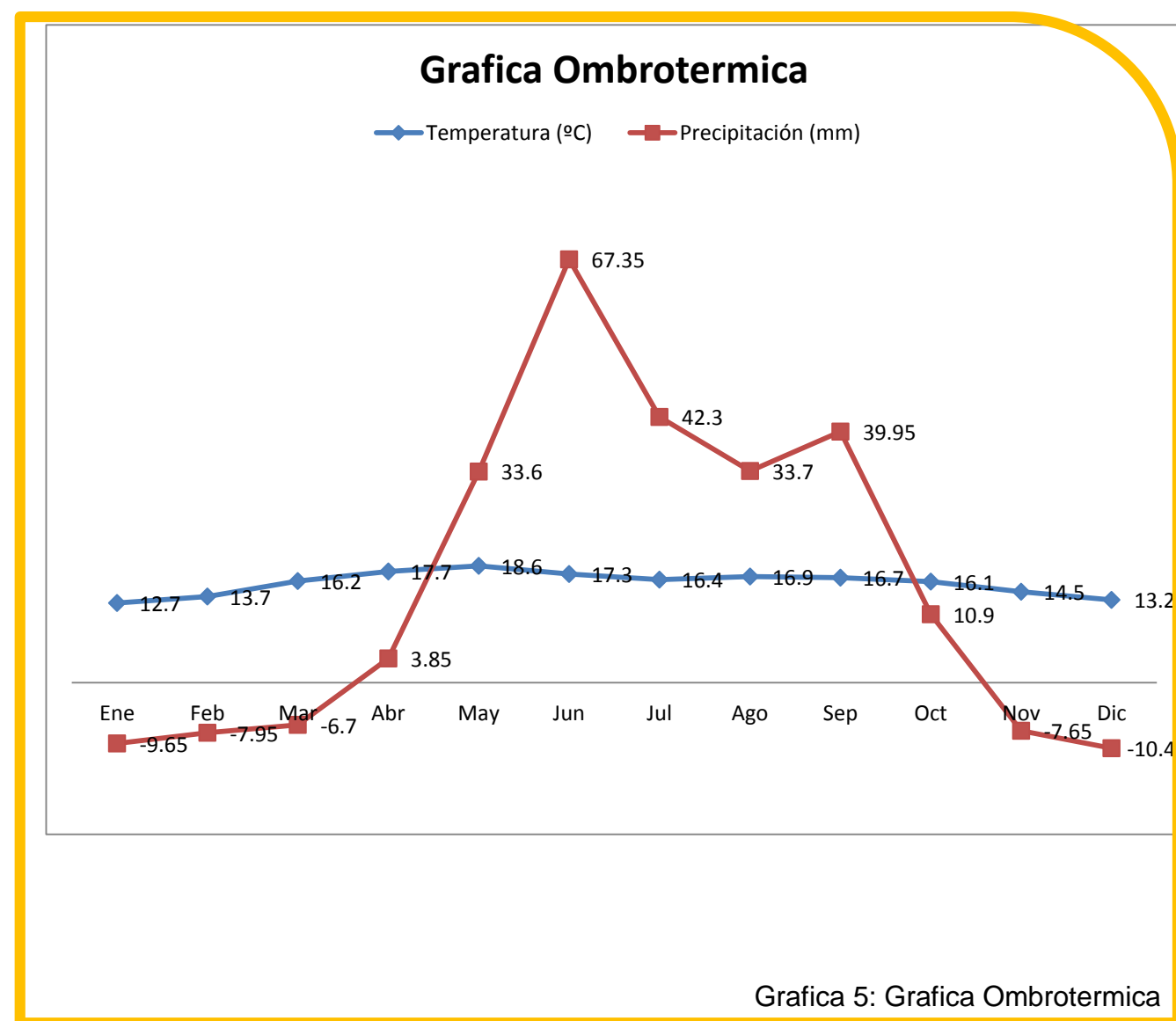
Tabla 3: Humedad Relativa Anual

Fuente: <http://www.cna.gob.mx/> año 2011

2.7 - ANALISIS PARAMETRICO (INTERRELACIONADO)

2.7.1 - GRAFICA OMBROTERMICA

La grafica Ombrotermica señala que los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre habrá un índice mayor de lluvias mientras que en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril indica que esos meses son secos.



Grafica 5: Grafica Ombrotermica

Fuente: Elaboración propia

2.7.2 - DATOS NORMALIZADOS DE FRECUENCIA Y VELOCIDAD DEL VIENTO

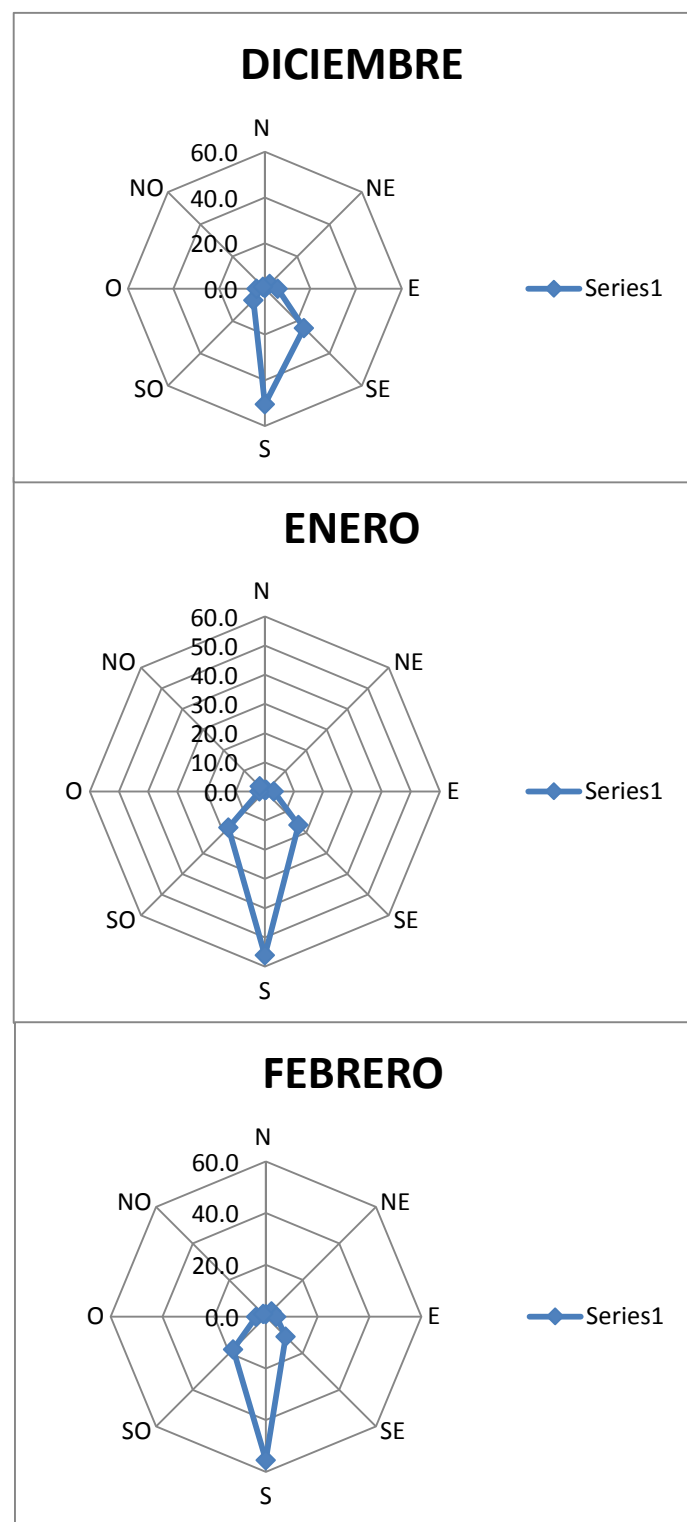
Para el análisis de Tepeaca se tomaron los datos del viento de la ciudad de Puebla al ser la ciudad con datos más cercana, ya que Tepeaca aun no cuenta con tales datos.

DATOS NORMALIZADOS DE FRECUENCIAS Y VELOCIDAD DEL VIENTO													
mes		N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	% Calmas	Variables	Promedio	Máxima
enero	f (%)	0.4	0.7	3.1	16.3	56.1	17.6	1.8	2.4	1.6	0.0	1.3	56.1
	v (m/seg)	1.0	0.9	1.0	1.6	1.9	1.8	1.1	1.0				1.9
febrero	f (%)	1.0	3.0	4.0	10.8	55.4	17.9	3.8	1.5	2.6	0.0	1.5	55.4
	v (m/seg)	2.4	0.5	1.1	1.7	2.3	2.0	1.1	0.9				2.4
marzo	f (%)	0.6	2.3	4.2	21.8	48.7	16.3	1.3	1.1	3.7	0.0	1.3	48.7
	v (m/seg)	0.7	0.7	1.2	1.8	2.0	1.9	1.0	0.8				2.0
abril	f (%)	2.2	4.5	5.1	11.7	46.5	18.1	2.5	4.0	5.4	0.0	1.4	46.5
	v (m/seg)	1.5	0.9	0.9	1.3	2.0	1.5	1.5	1.2				2.0
mayo	f (%)	3.2	5.6	7.8	11.0	40.7	22.0	4.0	2.9	2.8	0.0	1.3	40.7
	v (m/seg)	1.2	1.1	1.5	1.1	1.6	1.8	1.0	1.1				1.8
junio	f (%)	2.9	5.4	6.8	15.3	45.5	10.5	2.4	3.2	8.0	0.0	1.4	45.5
	v (m/seg)	0.9	1.6	1.5	1.7	1.7	1.4	1.2	1.1				1.7
julio	f (%)	2.1	5.0	10.0	19.0	37.6	11.3	2.7	2.3	10.0	0.0	1.3	37.6
	v (m/seg)	1.1	1.5	1.7	1.5	1.4	1.1	0.9	1.0				1.7
agosto	f (%)	2.9	4.2	8.7	22.3	35.9	15.5	1.3	2.3	6.9	0.0	1.3	35.9
	v (m/seg)	1.0	2.0	1.3	1.3	1.3	1.4	0.7	1.2				2.0
septiembre	f (%)	3.0	2.7	6.3	15.8	48.1	12.4	2.9	3.0	5.8	0.0	1.6	48.1
	v (m/seg)	1.1	1.8	1.6	1.9	1.7	1.7	1.2	1.6				1.9
octubre	f (%)	6.2	3.7	4.8	17.6	43.9	8.3	3.2	6.7	5.6	0.0	1.2	43.9
	v (m/seg)	1.8	0.9	1.2	1.2	1.5	1.2	0.9	1.1				1.8
noviembre	f (%)	1.4	6.8	7.0	21.2	44.6	8.1	2.0	7.2	1.7	0.0	1.7	44.6
	v (m/seg)	2.0	1.2	1.7	1.6	1.8	1.4	1.2	2.6				2.6
diciembre	f (%)	0.4	3.0	5.7	24.3	50.5	7.0	3.6	1.2	4.3	0.0	1.2	50.5
	v (m/seg)	1.0	0.9	1.5	1.2	1.7	1.2	1.1	0.7				1.7
anual	frecuencias	2.2	3.9	6.1	17.3	46.1	13.8	2.6	3.2	4.9	0.0	1.4	46.1
	v (m/seg)	1.3	1.2	1.4	1.5	1.7	1.5	1.1	1.2				1.7

Tabla 4: Datos de viento de la ciudad de Puebla

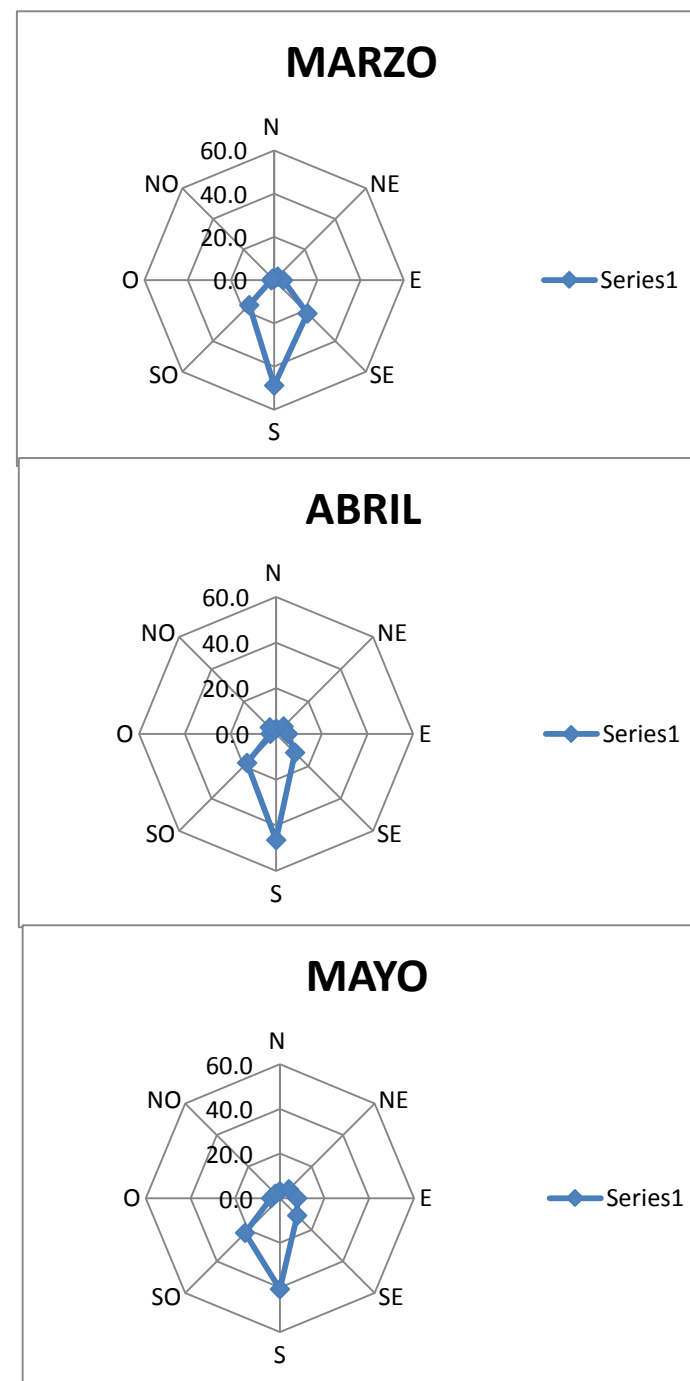
A continuación se presenta el análisis de las gráficas que resultaron con los datos del viento de acuerdo a cada estación del año (3 meses por estación)

Invierno



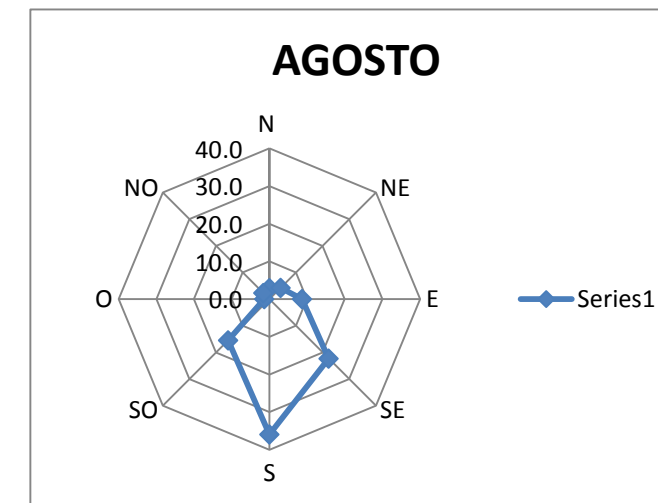
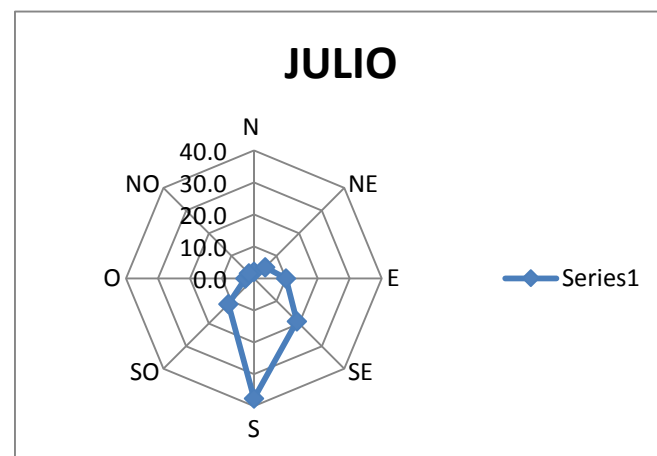
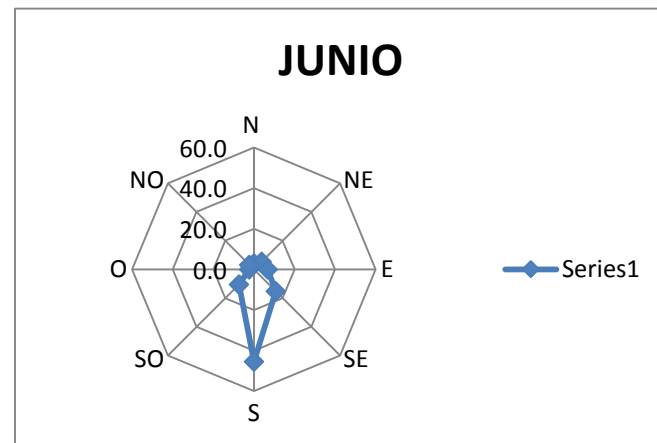
De acuerdo a las gráficas, la orientación del viento va cambiando en diciembre van de sur a sureste y va cambiando su dirección hacia el Noroeste, entonces para el mes de febrero las ráfagas de viento van de sur a suroeste.

Primavera



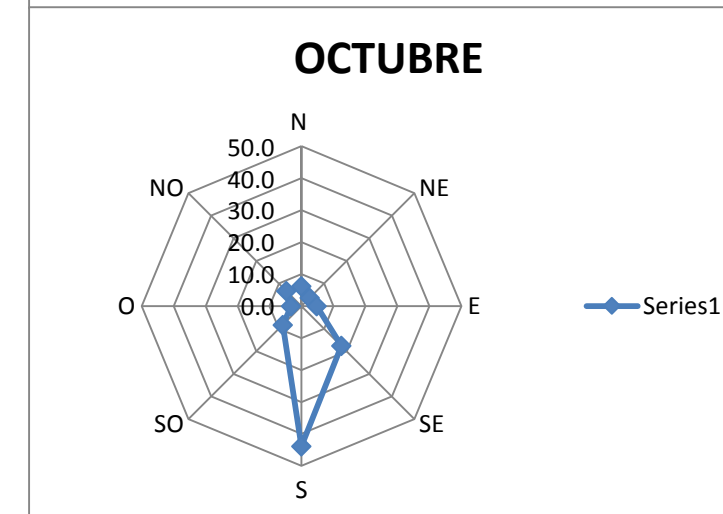
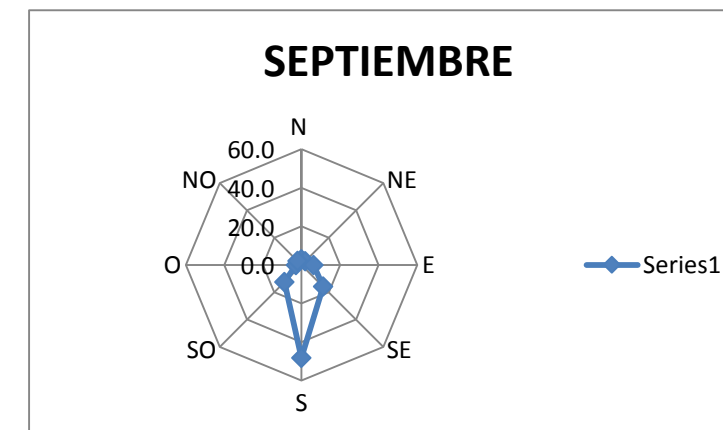
La primavera la conforman los meses de marzo, abril y mayo, durante esta época las ráfaga del viento van de sur norte en marzo, en el mes de abril comienza a cambiar su dirección hacia el suroeste y al final de la primavera (en mayo) las ráfagas del viento habrán cambiado su trayectoria, ahora irán de sur a suroeste.

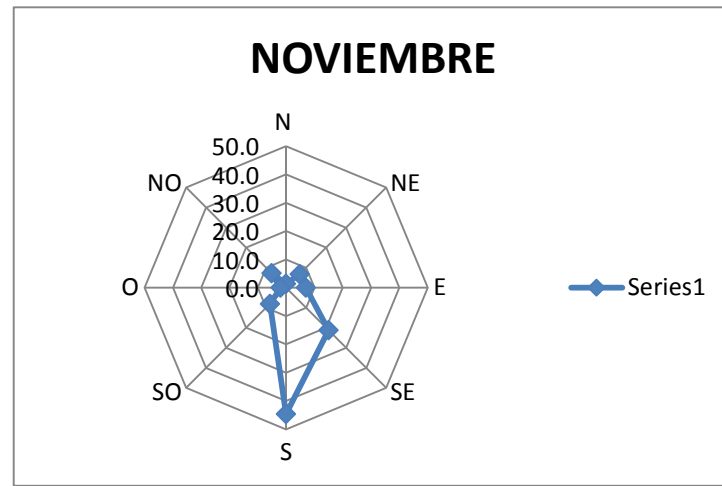
Verano



En el mes de junio que es donde comienza el verano, la dirección del viento es de sur a norte si desviación a ningún otro lado, ya en el mes de julio las ráfagas de viento comienzan a desviarse hacia el sureste, el mes de agosto el viento se comporta muy variado, pues la dirección del viento puede ir de sur a suroeste, de sur a norte o de sur a sureste.

Otoño

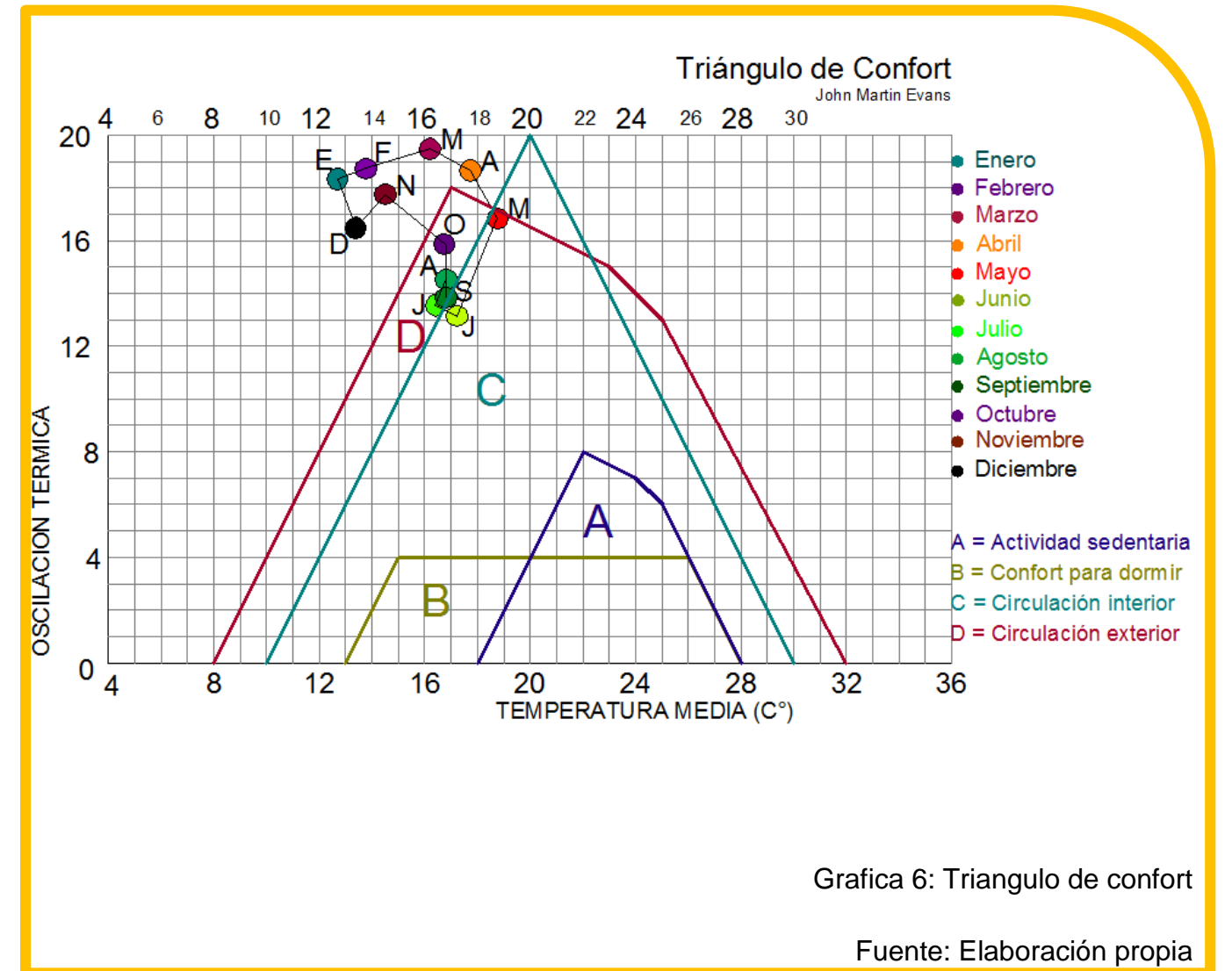




En septiembre cuando ya comienza verano los vientos siguen una trayectoria de sur a norte, comienzan a cambiar su dirección en mes de octubre de sur a sureste, ya en noviembre habrá cambiado su trayectoria un poco más de sur a sureste.

2.7.3 - TRIANGULO DE CONFORT DE JOHN MARTIN EVANS

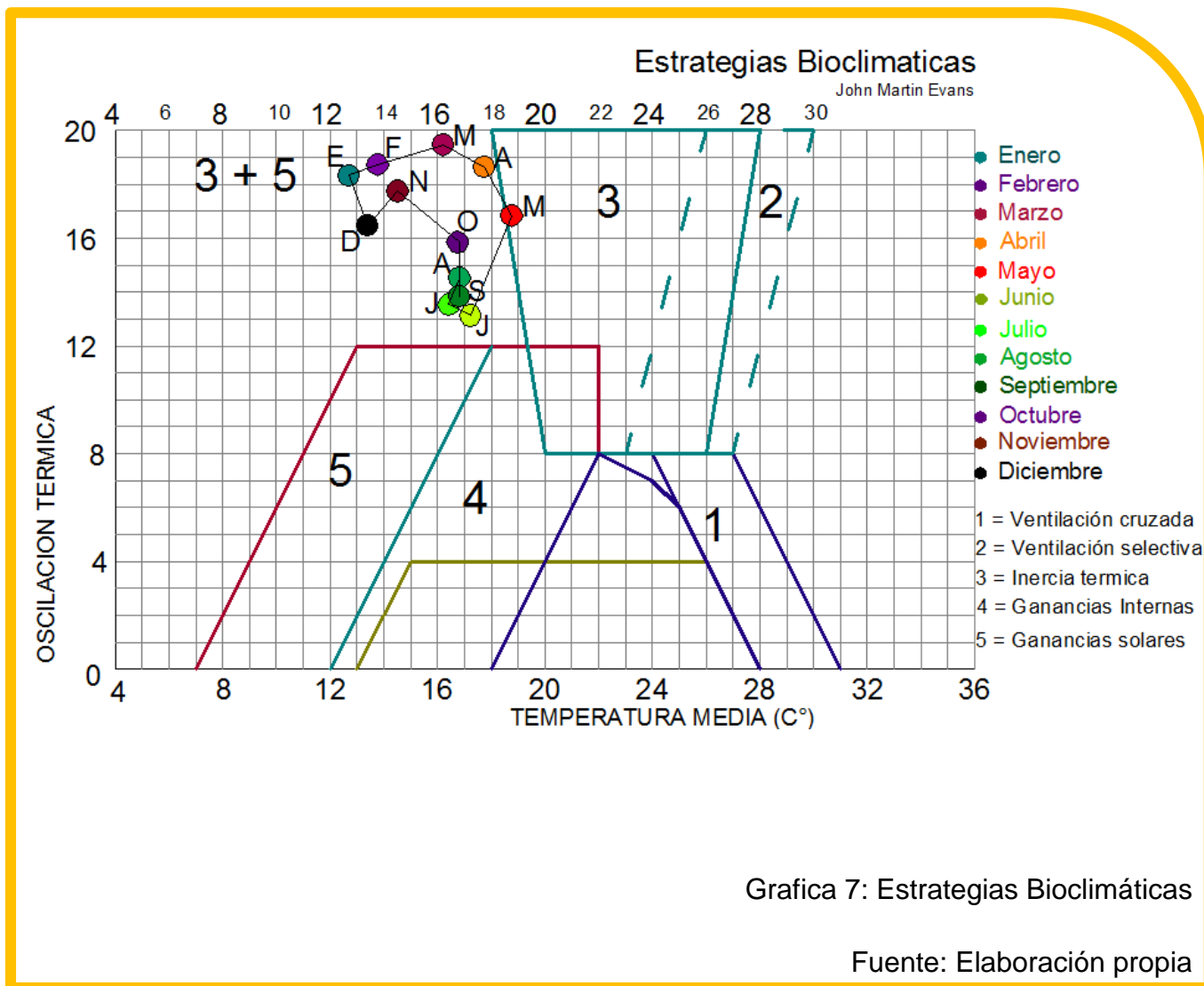
El triángulo de confort de Martin Evans, indica en que meses hay confort dependiendo el tipo de actividad a realizar, ya sea actividad sedentaria, esto es actividad de oficina, horario de clases, actividades las cuales no requiere de esfuerzo físico, confort para dormir, como su mismo nombre lo indica está dentro de la zona adecuada para dormir, descansar, leer, en fin cualquier actividad donde se aplica el mínimo esfuerzo físico.



Grafica 6: Triangulo de confort

Fuente: Elaboración propia

La grafica 6 muestra las estrategias que se deben considerar para lograr una zona de confort, dependiendo el mes.



Grafica 7: Estrategias Bioclimáticas

Fuente: Elaboración propia

Estos gráficos nos indican que en el mes de mayo se tiene que usar inercia térmica para logra entrar en una zona de confort y para los meses faltantes las estrategia bioclimática es inercia térmica más ganancias solares, para lograr que nuestra edificación tenga un clima confortable en el interior.

2.7.4 - TABLAS DE MAHONEY

El siguiente análisis se hace con la intención de sacar estrategias bioclimáticas de acuerdo a los resultados que arroje la siguiente tabla.

Análisis de Mahoney														
Pasos														
1	Definir la temperatura media anual	15.8 °C												
2	Definir la Humedad Relativa mínima		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
8	Definir la Humedad Relativa máxima		81	26	28	85	46	50	49	58	46	41	41	84
4	Definir la Humedad Relativa media		74	69	71	77	84	87	86	88	84	81	81	77
5	Encontrar el Grado de Humedad de acuerdo a la tabla 1		54.5	49.5	51.68	58.08	66.88	70.42	69.42	72.25	66.92	68	62.96	57.5
			8	2	8	8	8	4	8	4	8	8	8	8
6	Definir la Temperatura Máxima		21.9	28.1	25.9	27	26.5	28.8	28.2	24.1	28.6	24	28.2	22.1
7	Establecer los límites de Confort (diurno), de acuerdo a la tabla 2	superior	27	29	27	27	27	25	27	25	27	27	27	27
		inferior	21	22	21	21	21	20	21	20	21	21	21	21
8	Definir el Estrés Térmico	Por arriba del confort (cálido)=C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dentro de confort = 0												
		Por debajo del confort (frío)=F												
9	Definir la Temperatura Mínima		3.6	4.3	6.4	8.4	10.6	10.7	9.7	9.6	9.9	8.2	5.7	4.3
10	Establecer los límites de Confort (nocturno), de acuerdo a la tabla 2	superior	21	22	21	21	21	20	21	20	21	21	21	21
		inferior	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
11	Definir el Estrés Térmico	Por arriba del confort (cálido)=C	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
		Dentro de confort = 0												
		Por debajo del confort (frío)=F												
12	Definir la Oscilación media mensual T _{máx} -T _{mín}		18.3	18.8	19.5	18.6	15.9	13.1	13.5	14.5	13.7	15.8	17.5	17.8
13	Definir si la Precipitación mensual es mayor a 150 mm		8.7	12.1	14.6	35.7	95.2	162.7	112.6	95.4	107.9	49.8	12.7	7.2
14	Realizar Diagnóstico de acuerdo a los indicadores de la tabla 3		1					x						5
			2					x						0
			3					x		x				1
			4	x	x	x	x	x	x		x	x	x	10
			5											0
			6											0

Tabla 5: Análisis de Mahoney para la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

Teniendo el análisis completo se procederá a dirigirse hacia los indicadores planteados por Mahoney, estos indicadores se tiene que tomar muy en cuenta para un diseño confortable y adecuado para la edificación.

Indicadores de Mahoney

Número de Indicadores	1	2	3	4	5	6
	0	1	2	10	0	0

No.	Recomendación
1	Orientación Norte-Sur (Eje largo E-O)
2	Concepto de Patio compacto
3	Configuración extendida para ventilar
4	Igual a 3, pero con protección de los vientos
5	Configuración compacta
6	Habitaciones de una galería -Ventilación Constante-
7	Habitaciones en doble galería -Ventilación Temporal-
8	Ventilación No requerida

Distribución	0-10	5-12	0-4

Espaciamiento	11-12	2-10	0-1

Ventilación	3-12	1-2	0	2-12	0-1	0-5	6-12

Tabla 6: Indicador de Mahoney para la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

El primero dato que nos muestra es la siguiente:

La forma de distribuir el edificio se recomienda que el eje largo este en el sentido Este a Oeste, para que los vientos y rayos de luz estén acorde con el edificio, así no estén expuestas las fachadas a los rayos del sol a del viento o por lo menos que no sea de forma directa.

El segundo que es espaciamiento se hace una recomendación que sea una configuración compacta, esto mismo se debe a que la región de Tepeaca se algo fría en la mayor parte del año, es por este motivo la configuración compacta, para que esto mismo se proteja un módulo con el otro.

En cuanto a la ventilación, no es muy necesaria, más sin embargo eso no quiere decir que no existan ventanas o grandes ventanales.

Tamaño de las Aberturas	0-1	1-12	2-5	6-10	11-12	0	1-12

Posición de las Aberturas	3-12	1-2	0	2-12	0-5	6-12

Protección de las Aberturas	0-2	2-12

Muros y Pisos	0-2	3-12

Techumbre	10-12	0-9	0-2	3-12	0-5	6-12

Espacios Nocturnos Exteriores	2-12	3-12

9	Grandes 50-80%
10	Medianas 30-50%
11	Pequeñas 20-30%
12	Muy pequeñas 10-20%
13	Medianas 30-50%
14	En muros N y S, a la altura de los ocupantes en barlovento
15	(N y S), a la altura de los ocupantes en barlovento, con aberturas también en los muros interiores
16	Sombreado total y permanente
17	Protección contra la lluvia
18	Ligeros-Baja Capacidad-
19	Masivos-Arriba de 8 h de retardo térmico-
20	Ligeros, reflejantes, con cavidad
21	Ligeros, bien aislados
22	Masivos-Arriba de 8 h de retardo térmico-
23	Espacios de uso nocturno al exterior
24	Grandes drenajes pluviales

Tabla 7: Indicador de Mahoney para la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

Para el tamaño de las aberturas es recomendable crearlas pequeñas aproximadamente de un 20 % a un 30% de acuerdo al claro con el que se cuenta.

En cuanto a la protección de las aberturas se recomienda que siempre estén sombreadas y con protección contra la lluvia, para mantenerlas en buen estado y que la humedad o el viento no pase al interior del edificio.

Los techos o techumbres, se recomienda que sean de gran grosor o que cuenten con una capa aislante que retarde el paso térmico.

2.7.5 - DIAGRAMA BIOCLIMÁTICO OLGAY

Las siguientes graficas muestran las horas aproximadas que están dentro de la zona de confort, se presenta 4 graficas una por cada estación del año.

Invierno

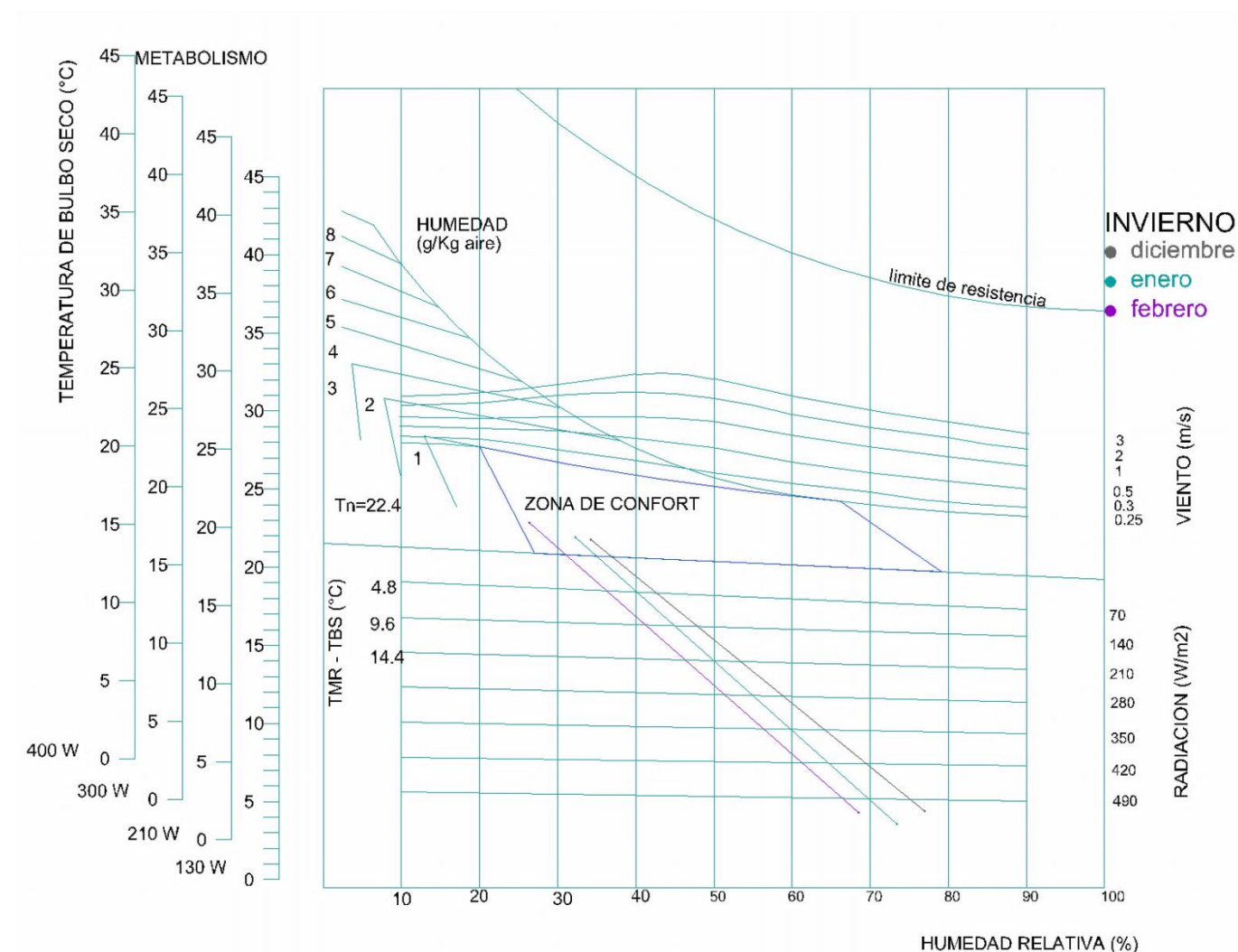


Diagrama 1: Diagrama Bioclimático de Invierno
Fuente: Elaboración propia

La grafica de invierno indica que sus horas de confort se presentan aproximadamente a medio día, que esa la hora en que presenta la máxima temperatura esta zona de confort es aproximadamente de las 12 pm a las 3 pm.

Primavera

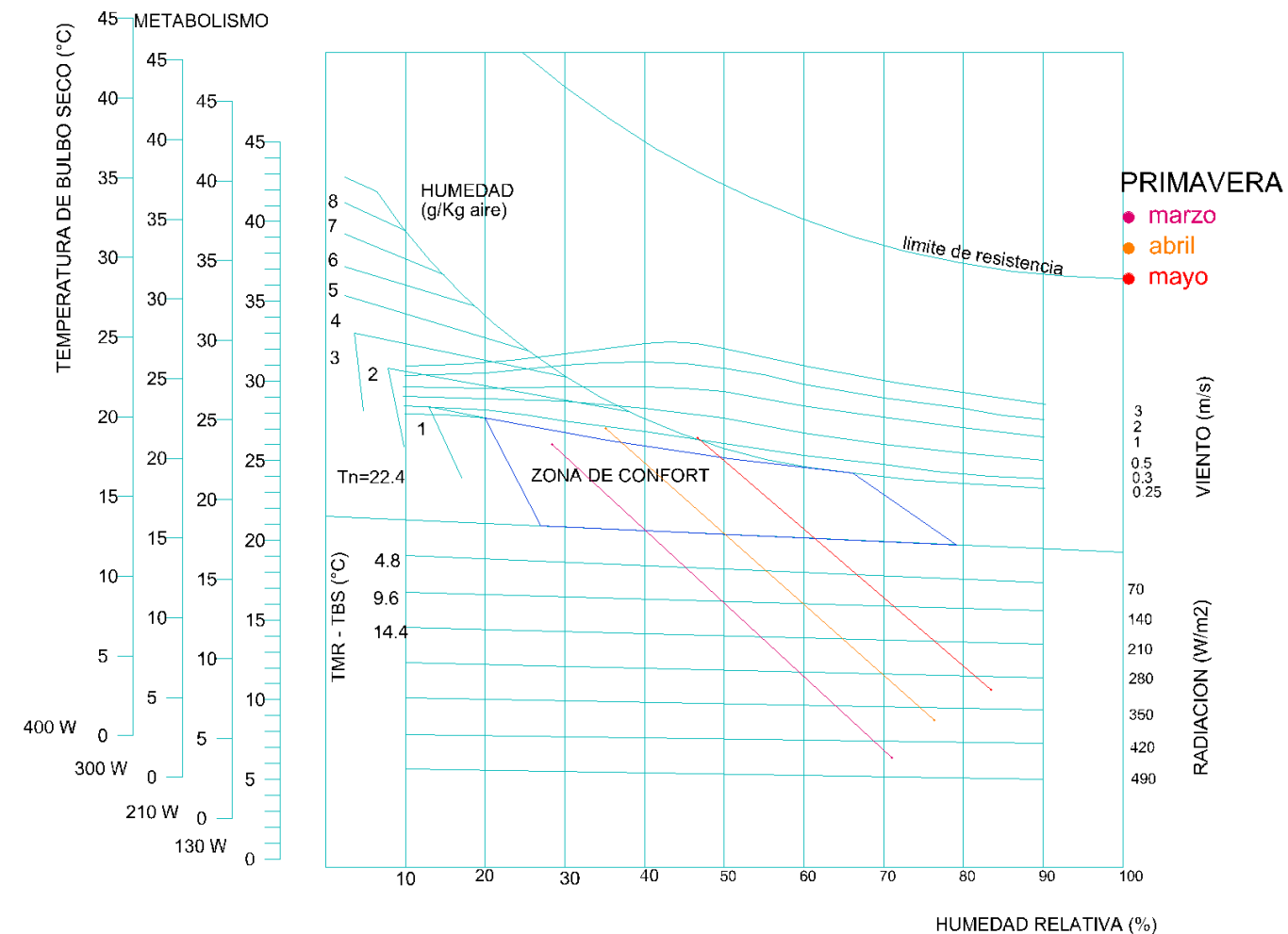


Diagrama 2: Diagrama Bioclimático de Primavera
Fuente: Elaboración propia

Esta grafica tiene sus horas dentro del confort aproximadamente de las 9 am a la 1 pm, ya a partir de la 1 pm el clima ya está muy cálido especialmente durante el mes de mayo, el cual se registra la temperatura máxima y aproximadamente antes de las 9 am el clima aun esta algo frio.

Durante los meses de abril y mayo se presentan horarios los que requiere de ventilación, ya que están por arriba de la zona de confort.

Verano

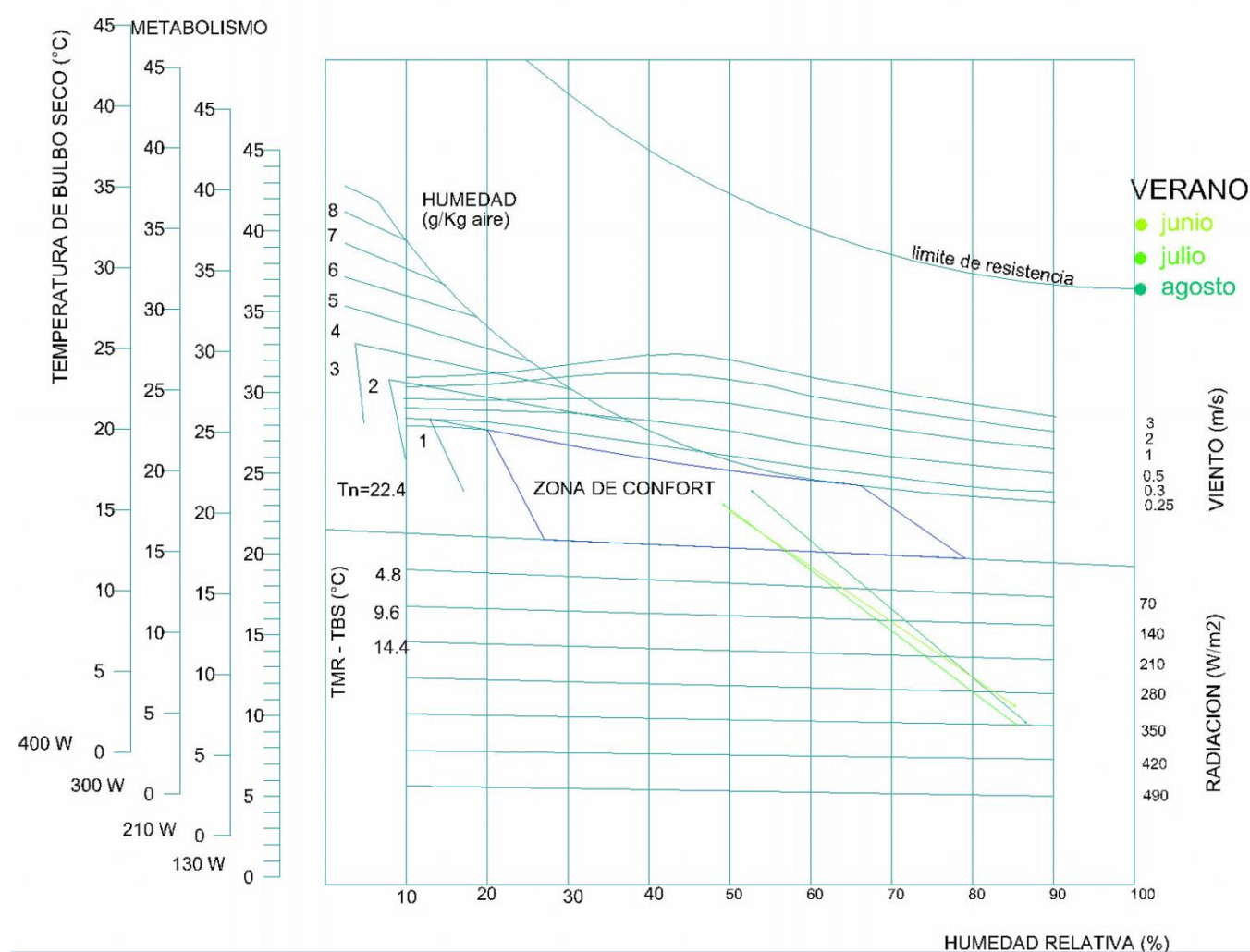


Diagrama 3: Diagrama Bioclimático de Verano
Fuente: Elaboración propia

El clima en verano que corresponde a los meses de junio, julio y agosto, muestra sus horarios dentro del confort aproximadamente de las 12 pm hasta las 2 pm, antes de la 12 pm el clima aun no es adecuado.

Otoño

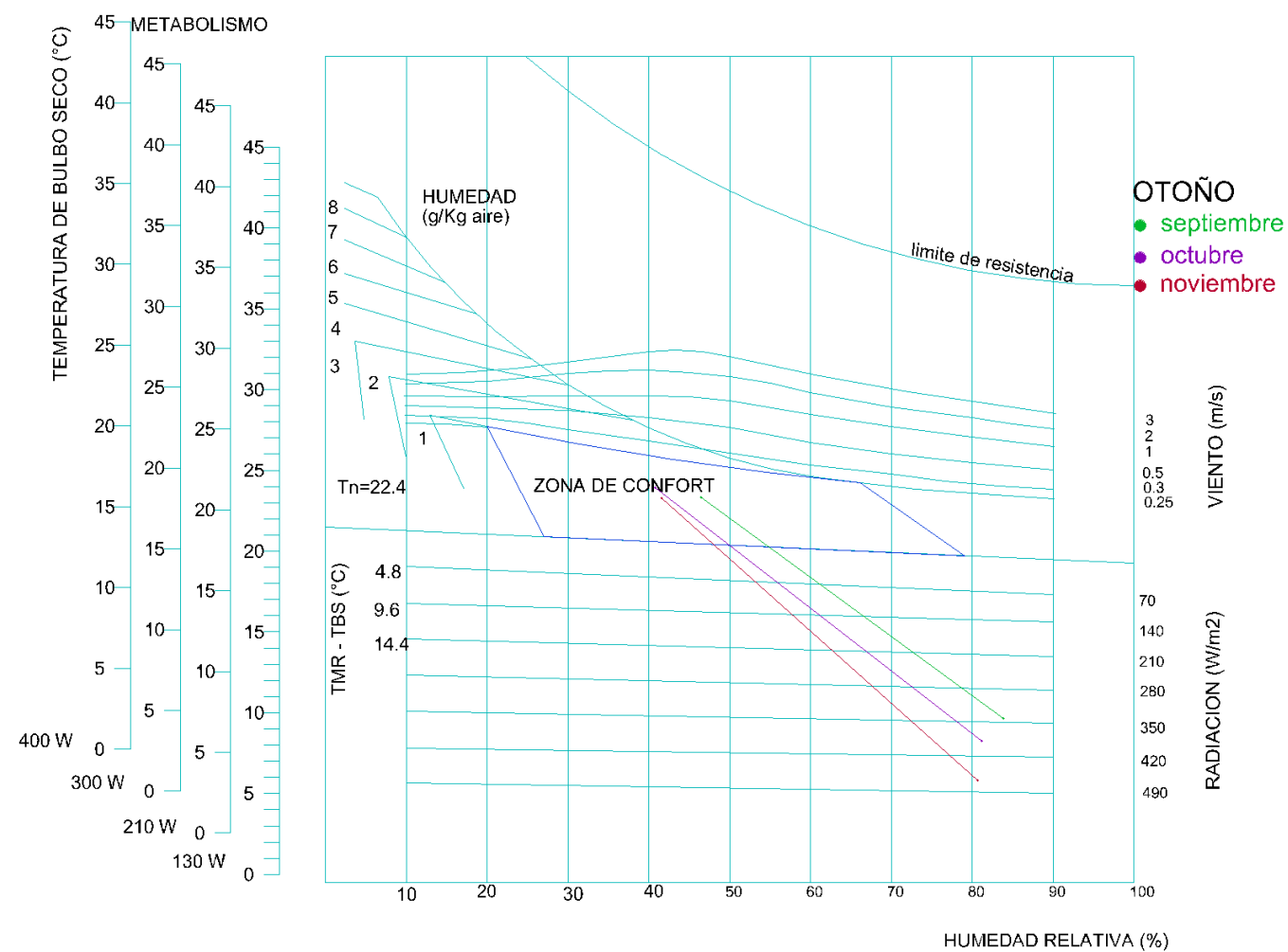


Diagrama 4: Diagrama Bioclimático de Otoño
Fuente: Elaboración propia

Durante esta estación, lo que corresponde a los 3 meses que son septiembre, octubre y noviembre, los 3 meses tiene casi el mismo horario en qué entran en la zona de confort, que va aproximadamente de las 11 am a las 3 pm.

En conclusión a estos análisis, se menciona que la hora de labor en el **Centro Cultural Tepeyacac** es de 7 am a 9 pm, por lo que las zonas de confort en la mayor parte del año son adecuadas a pocas excepciones que se requiere calefacción o ventilación, pero eso es mínimo, mas sin embargo; se tiene que tomar en cuenta a la hora de diseñar los espacios para que cuenten con esas soluciones, y no se tengan que instalar soluciones convencionales.

Se hace la aclaración que los datos antes mencionados son en cuanto a las zonas exteriores, para las zonas interiores se tendrá que hacer otro análisis.

2.7.6 – DIAGRAMA PSICOMÉTRICO GIVONI

Las siguientes graficas corresponden a las estrategias bioclimáticas que se deben tomar en cuanto para el diseño de zonas interiores, como por ejemplo aulas, recepción, salas de exposición entre otras.

Todas las gráficas vienen en par la primera corresponde a la carta psicométrica la cual se utiliza para trazar los puntos de humedad y temperatura y la segunda que corresponde a las estrategias bioclimáticas, en esta segunda grafica se ilustran las estrategia de diseño las cuales son muy necesarias, para lograr que el inmueble este dentro de la zona de confort.

Invierno

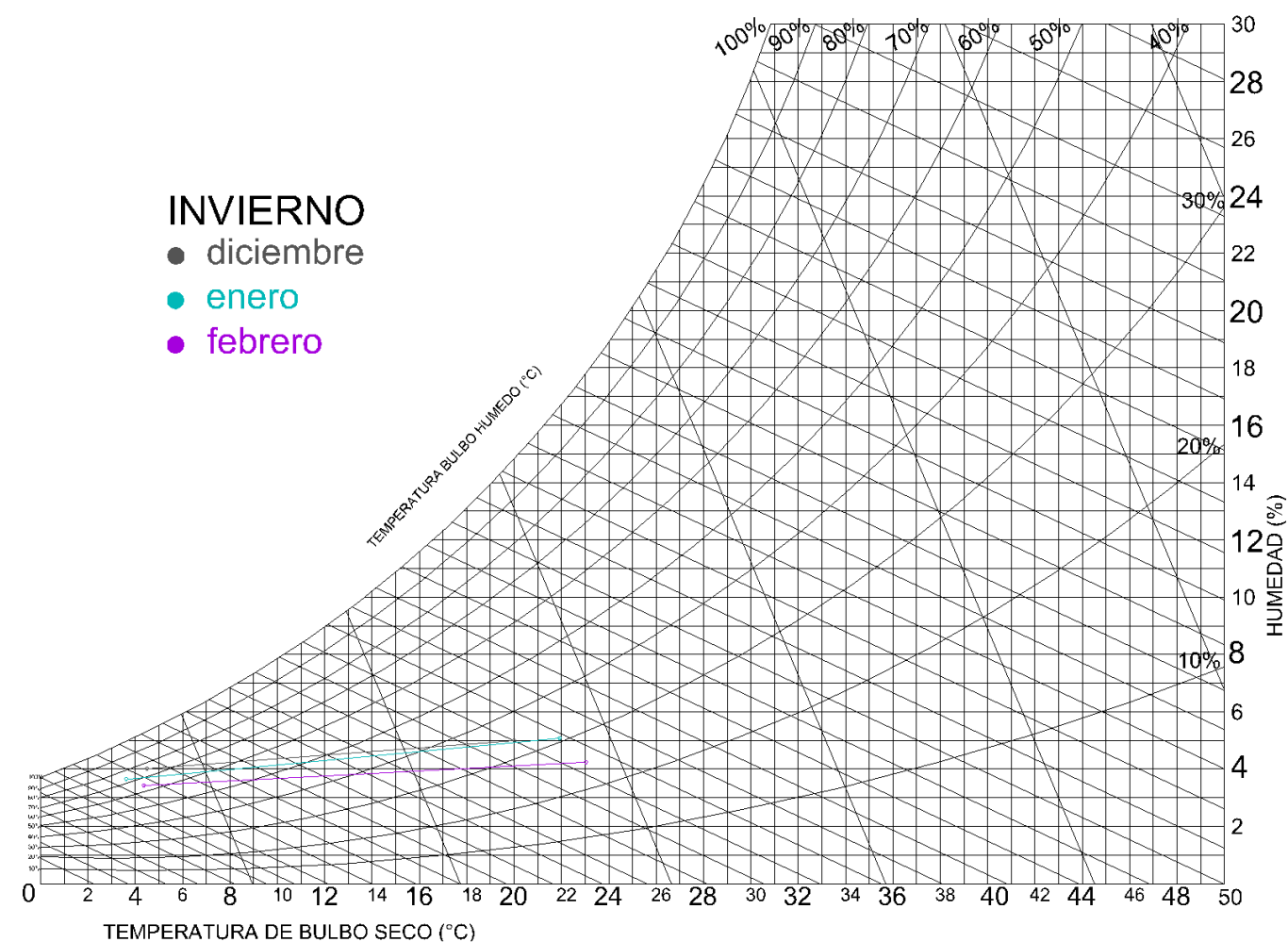


Diagrama 5: Diagrama Psicométrico de Invierno

Fuente: Elaboración propia

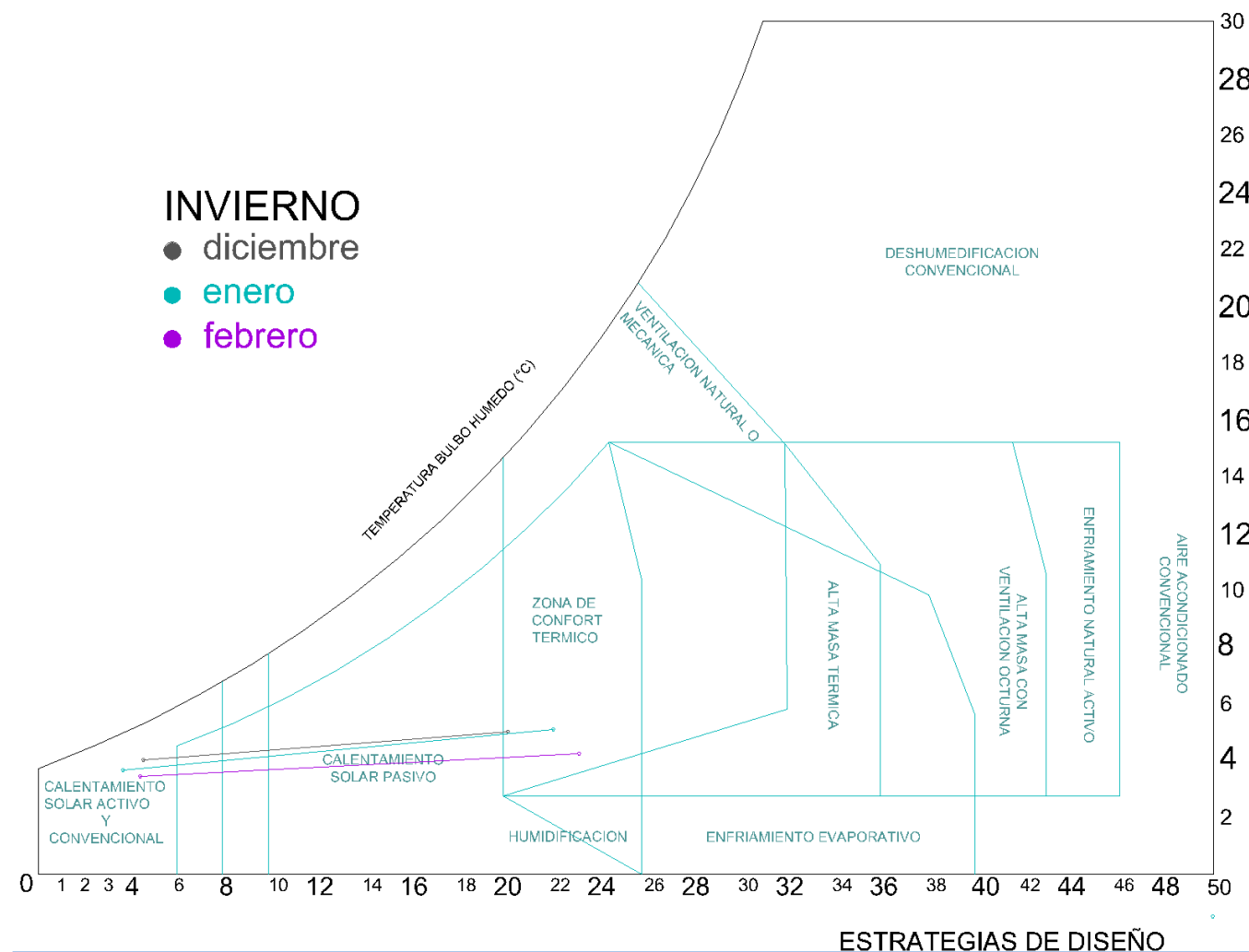


Diagrama 7: Diagrama de Estrategias Bioclimáticas de Invierno
Fuente: Elaboración propia

En esta época los resultados indican que las estrategias a usar son 2, una es calentamiento solar pasivo que abarca aproximadamente de las 6 am a las 11 am, pero como ya se mencionó anteriormente el uso del edificio es de 7 am a 9 pm, así entonces solo se tendrá que usar de 7 am a 11 am y la otra es calentamiento solar activo y convencional, esto abarca

aproximadamente de la 2 am a las 6 am, pero a esta hora el inmueble no está en uso así que no se tomara en cuenta esa última estrategia de diseño.

Primavera

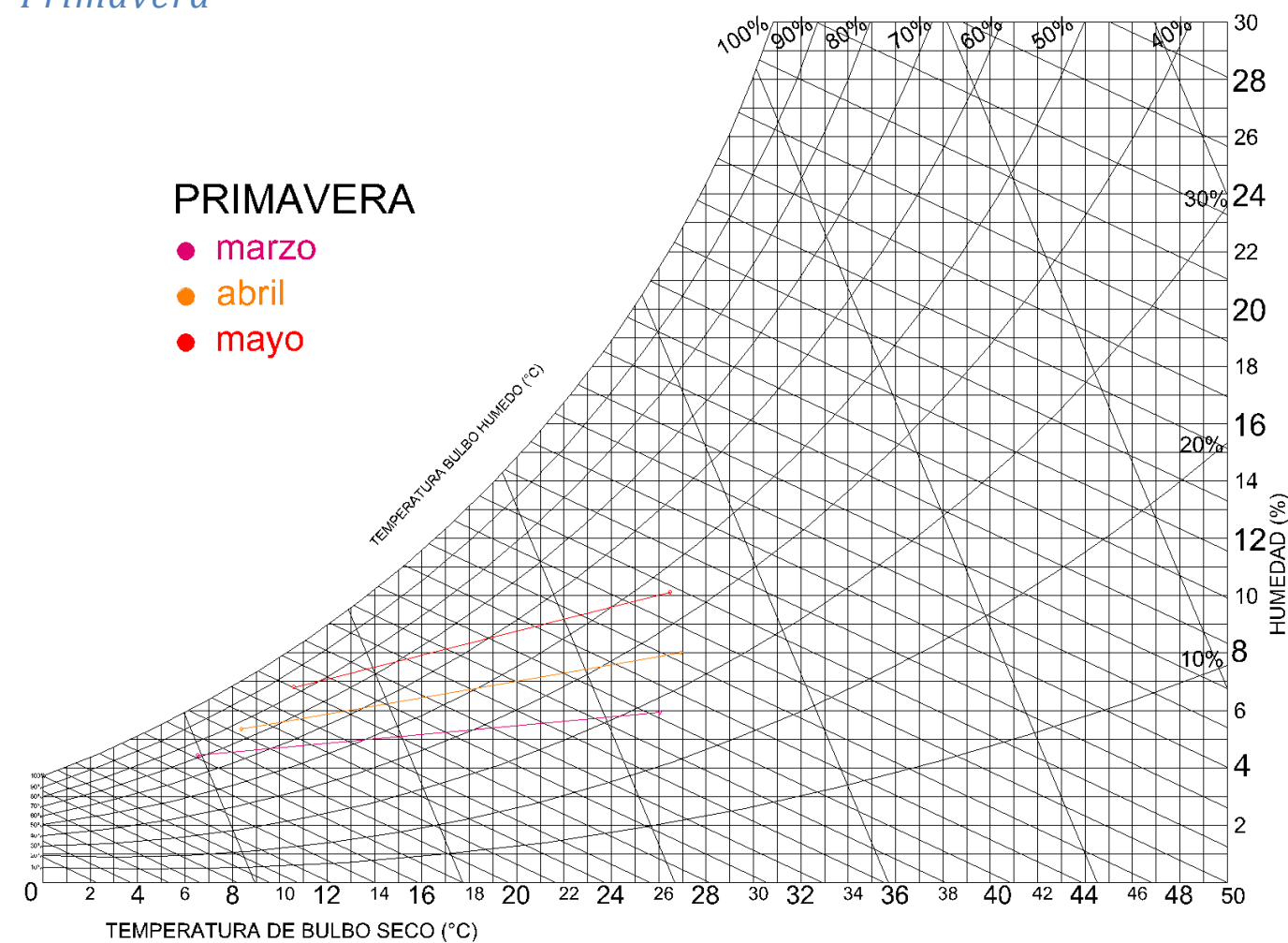


Diagrama 8: Diagrama Psicométrico de Primavera
Fuente: Elaboración propia

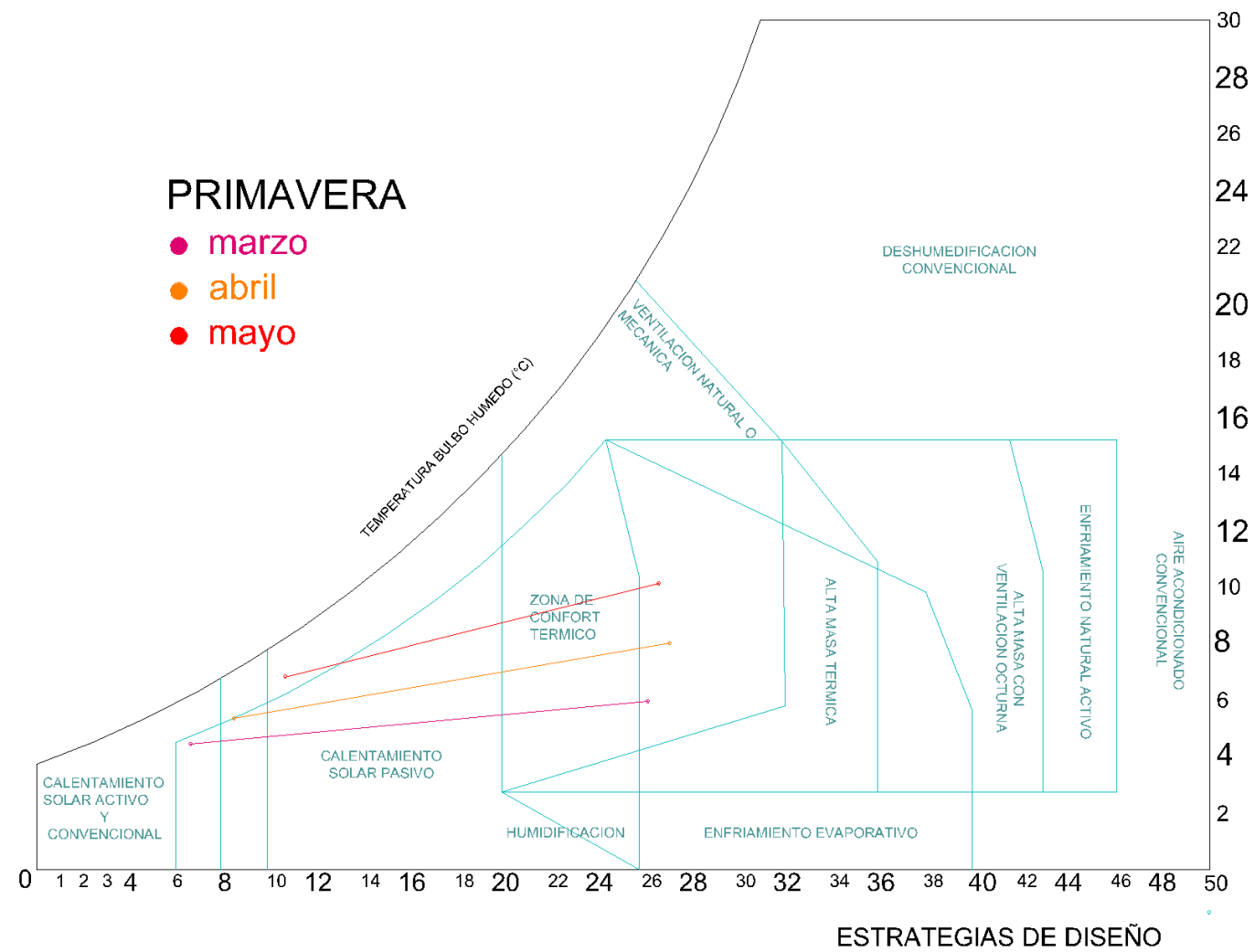


Diagrama 9: Diagrama de Estrategias Bioclimáticas de Primavera

Fuente: Elaboración propia

Durante la época de primavera que corresponde a los meses de marzo, abril y mayo, la mayor parte de las horas están dentro de la estrategia de calentamiento solar pasivo, esta estrategia solo aplicara por las mañanas, y la zona de confort que abarca gran parte de la horas de labor del centro cultural se puede decir que no hay ningún problema en cuanto a esas horas.

Verano

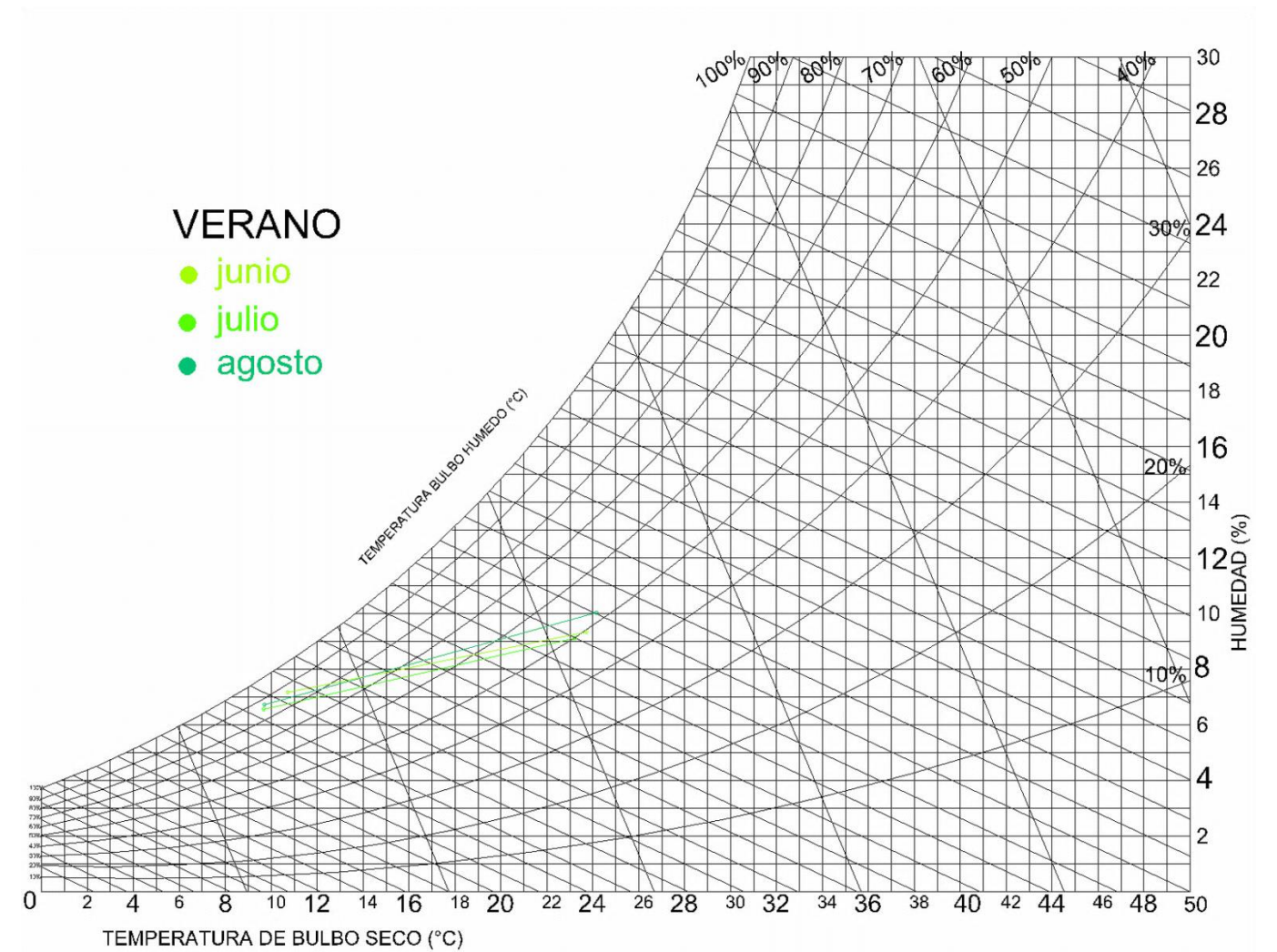
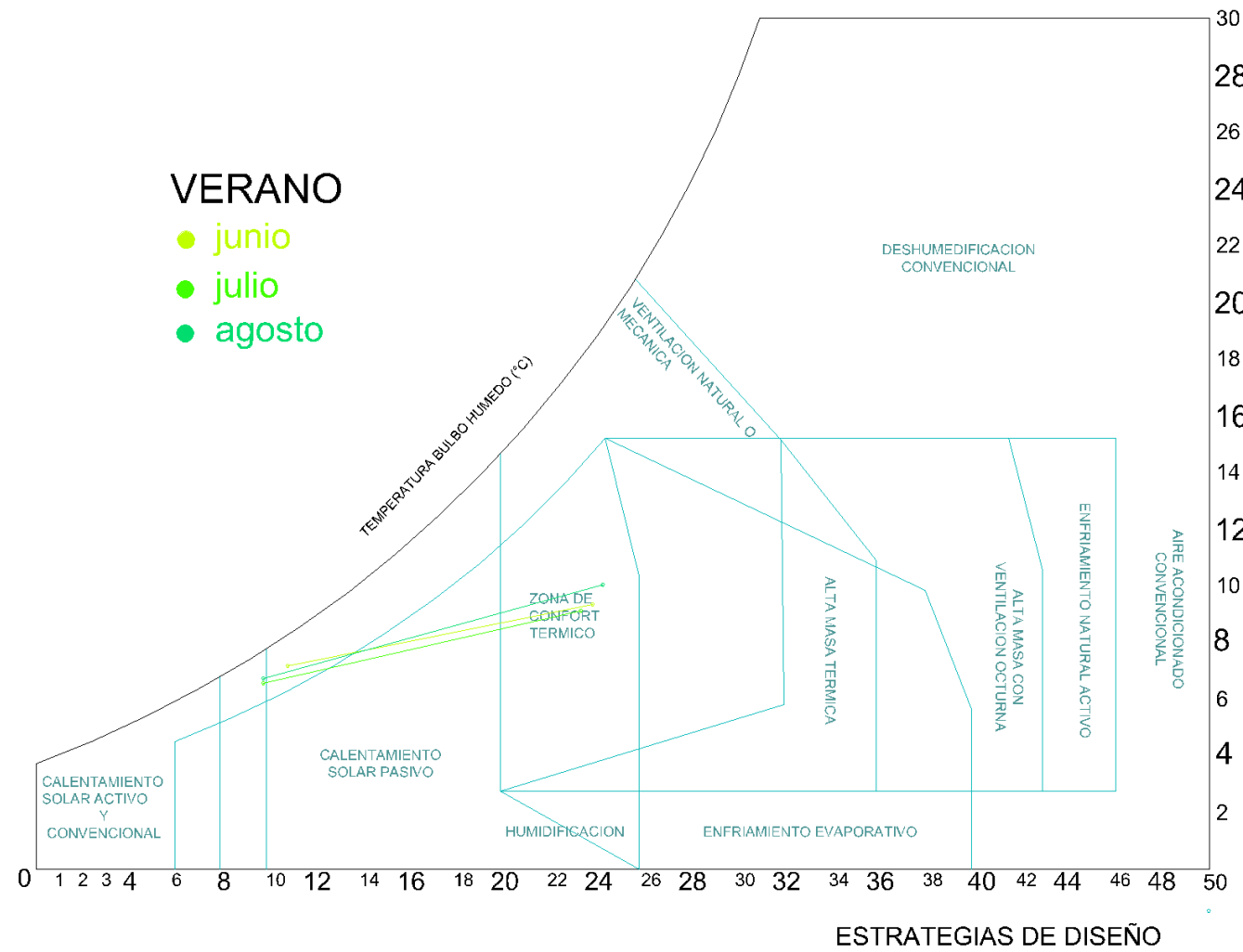


Diagrama 10: Diagrama Psicométrico de Verano

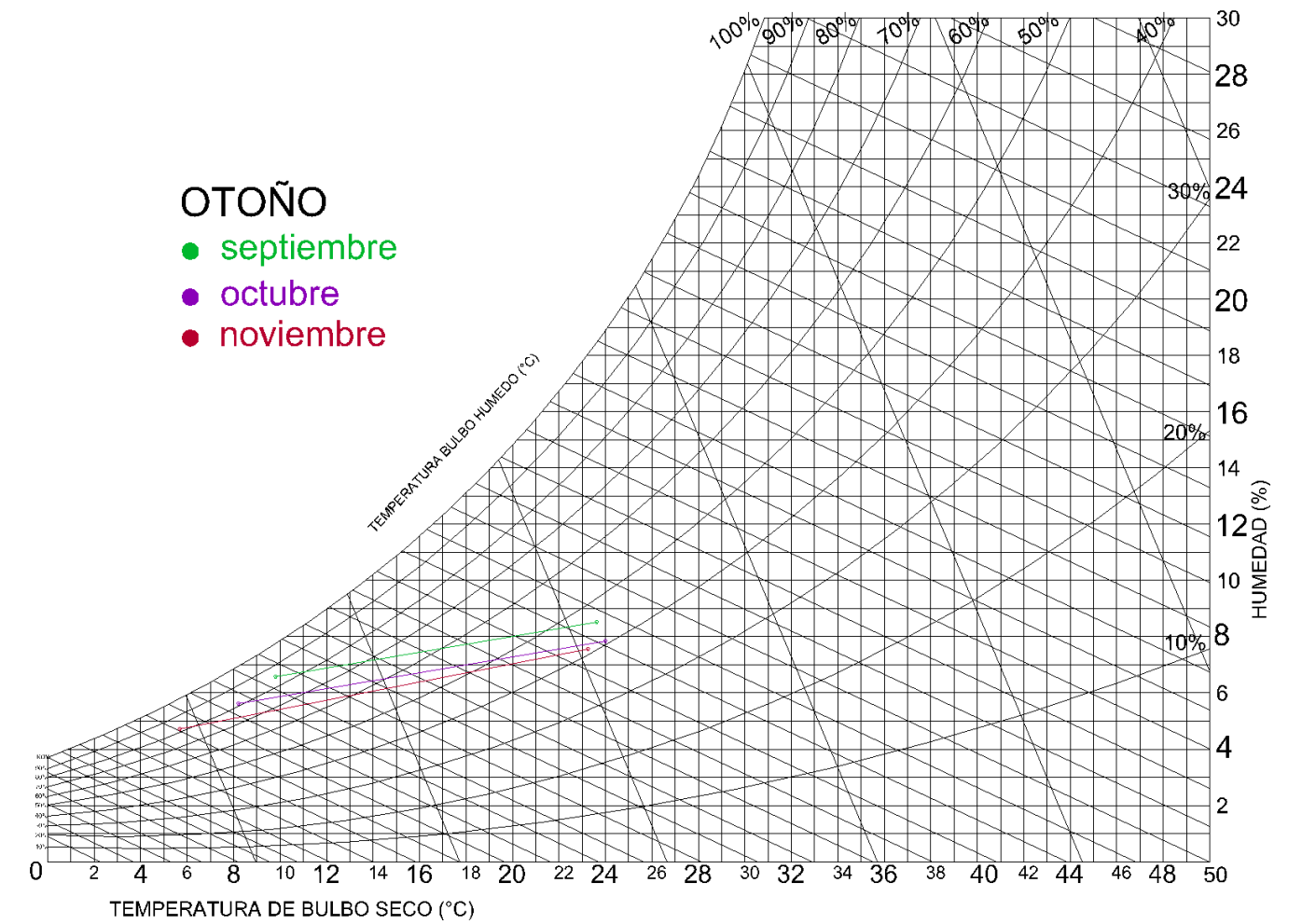
Fuente: Elaboración propia

Otoño



VERANO

- junio
- julio
- agosto



OTOÑO

- septiembre
- octubre
- noviembre

Diagrama 11: Diagrama de Estrategias Bioclimáticas de Verano

Fuente: Elaboración propia

Diagrama 12: Diagrama Psicométrico de Verano

Fuente: Elaboración propia

En la época de verano es similar a la primavera, solo se tiene que tomar en cuenta usar calentamiento solar pasivo por las mañanas, ya que aproximadamente a partir de las 12 pm el clima es adecuado dentro de la edificación.

En esta época del año, que son los meses de septiembre, octubre y noviembre, las estrategias bioclimáticas de diseño siguen siendo las mismas, solo se toma en cuenta calentamiento solar pasivo por las mañanas para lograr estar en una zona de confort durante esas horas del día.

2.7.7 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

Recopilando toda la información antes mencionada en cuanto a las estrategias de diseño se tomara en cuenta las que sean de mayor importancia y las de uso general o en determinados casos las que señalen hacia las mismas estrategias por ejemplo la estrategia de diseñar con calentamiento solar pasivo por las mañanas durante la época de primavera, verano y otoño.

A continuación se mencionaran las estrategias a tomar en cuenta a la hora de diseñar los espacios arquitectónicos del **Centro Cultura Tepeyacac**.

1 – Orientación de los módulos serán Norte- Sur, (ejes largos serán de Este a Oeste), cuando esta orientación no se tome en cuenta ya sea por diseño o por cualquier motivo las fachadas o aberturas se le pondrán protecciones en los puntos donde se requieran.

2 – Configuración compacta, esta estrategia no se tomara mucho en cuenta por motivo que es una centro cultural y requiere de zonas verdes y áreas de recreación, sin embargo se tomaran algunas medidas para proteger alguna áreas del viento y de los rayos solares como por ejemplo se pueden colocar muros o algún elemento que impida el paso directo del viento.

3 – Los resultados mostraron que no es necesaria la ventilación, pero a pesar de esto la edificación tendrá ventanas, ventanales, las cuales solo servirán para la iluminación.

4 – El tamaño de las aberturas, nos recomienda no excederse más del 30 % del claro en el que se encuentra, pero en casos que sea necesario abrir más del 30% ya sea por normativa o cualquier otra circunstancia, se tendrán que poner aberturas más grandes de lo que se recomienda.

5 – Todas las aberturas estarán protegida con algún elemento contra el sol y la lluvia.

6 – En lo que corresponde los muros y techos serán de una anchura específica o algún recubrimiento el cual no permita fácilmente el paso de calor o de frio hacia el interior del edificio.

7 – En cuanto a las estrategias recomendadas por Givoni se tomara en cuenta la de calentamiento solar pasivo, ya que coincide en todas las épocas del año por la mañana, el calentamiento solar activo y convencional no se tomara en cuenta debido a los horarios que labora el complejo cultura, es muy poco el tiempo que se requiere de esa medida y no tiene caso por el poco tiempo que se requiere.

2.8 - ANÁLISIS URBANO

TEPEACA: es cabecera municipal en pleno desarrollo este es uno de los motivos de su elección, cabe mencionar que también es debido que Tepeaca no cuenta con una edificación especialmente destinada a la cultura y a la práctica de esta.



Imagen 12.1 – Fotografía de la parroquia de Tepeaca

Fuente: Elaboración Propia

2.8.1 - IDENTIFICACIÓN DEL SITIO DE ESTUDIO

Al 18° 55' 30" y 19° 06' 18" de latitud norte, y los meridianos 97° 48' 18" y 97° 59' 18" de longitud occidental del estado de Puebla se encuentra *Tepeaca*. Del centro de la ciudad de Puebla al centro de Tepeaca son aproximadamente 1 hora con 30 min.

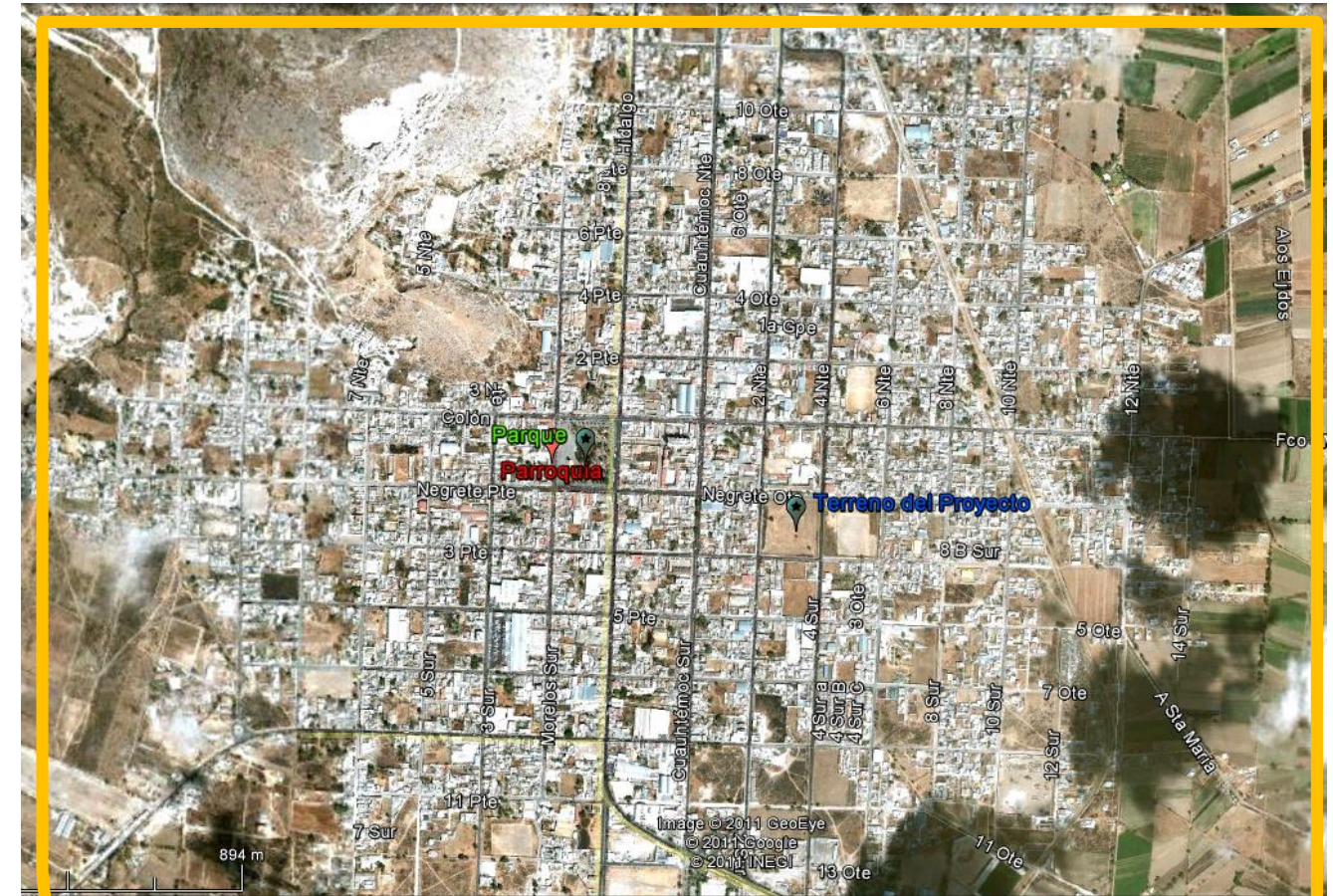


Imagen 13 – Fotografía aérea de la ciudad de Tepeaca

Fuente: Google Earth, 2013

© Poblaciones más cercanas a *Tepeaca* en KM:

Acatlán a 2 km.

Xochiltengo a 5 km.

Ocotitlán a 6 km.

Hueyotlipan a 6 km.

Los Reyes de Juárez a 6 km.

Cuapixtla a 7 km.

Tecali a 7 km.

Actipán a 8 km.

Acatzingo a 8 km.

Caltenco a 9 km.

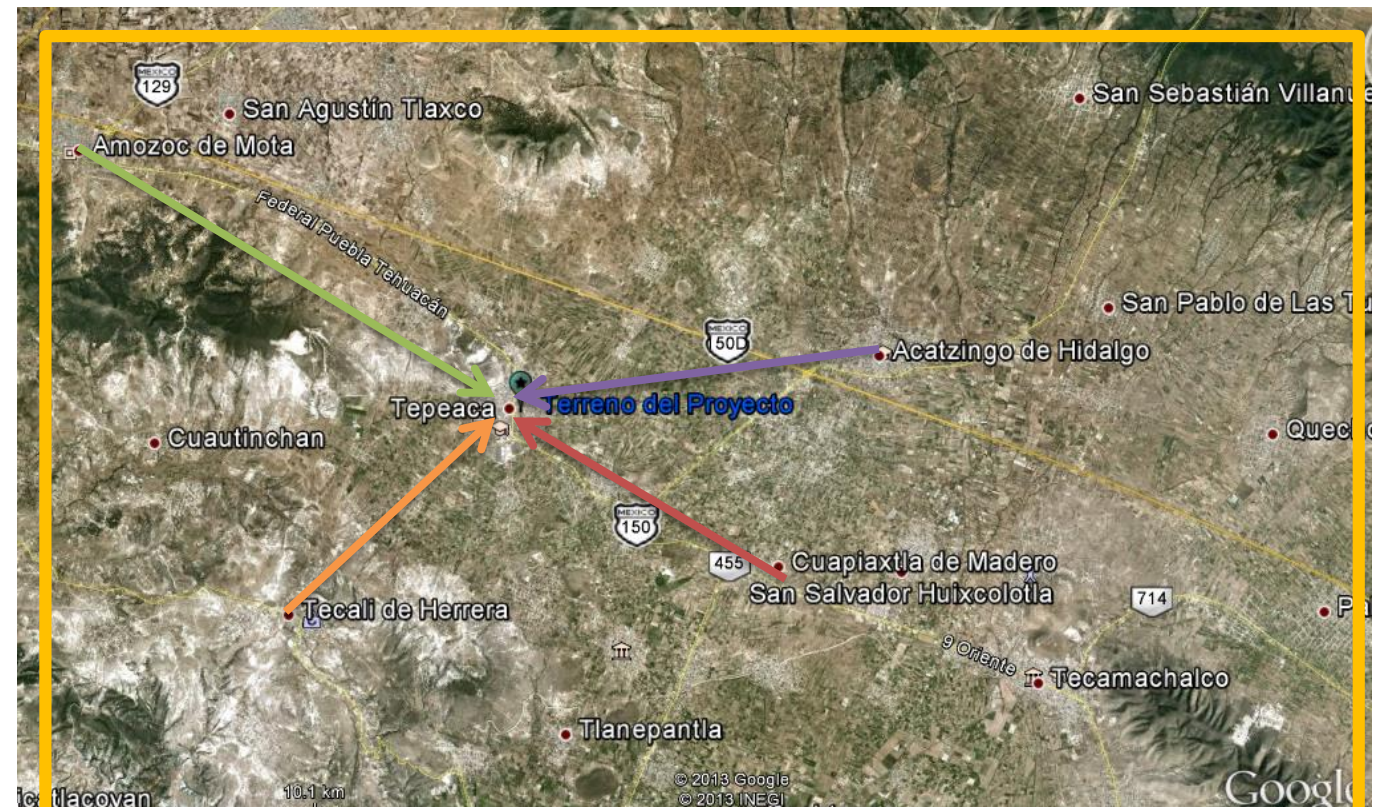


Imagen 14 – Fotografía aérea de la ciudad de Tepeaca

Fuente: Google Earth, 2013

La imagen 15 muestra una foto satelital de la ciudad de Tepeaca, en la cual se muestra el predio que está a 2 cuadras del centro de Tepeaca y está ubicado entre las calles 2 sur, 4 sur, Miguel Negrete Oriente y la 3 la oriente es la manzana completa.

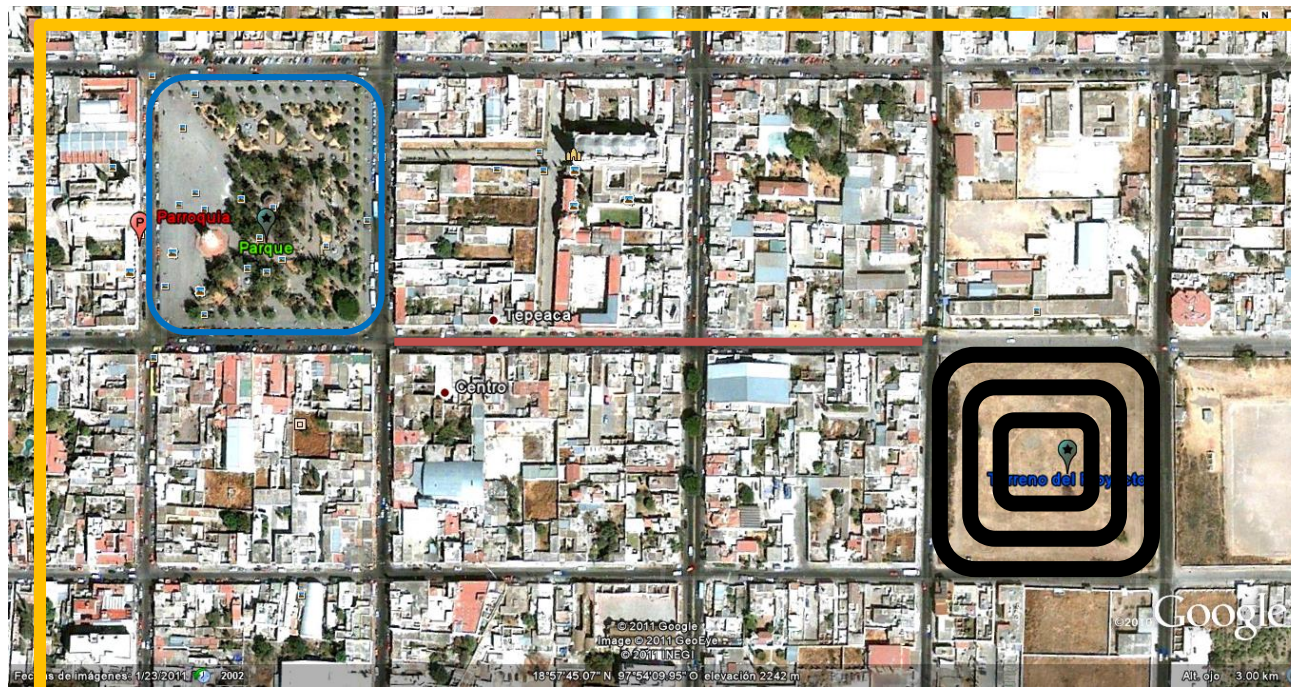


Imagen 15 – Localización del Predio seleccionado
Fuente: Google Earth, 2013

2.8.1.1 - Levantamiento fotográfico

El predio que se analizó es casi rectangular, en la imagen 16 se aprecia el predio a detalle indica las medidas, las calles que lo rodean, ya que es la manzana completa, se puede apreciar también que cuenta con 3 árboles, los cuales se van a conservar esto para procurar hacer el menos daño posible a la naturaleza, es un deber común de los arquitectos preservar la naturaleza.

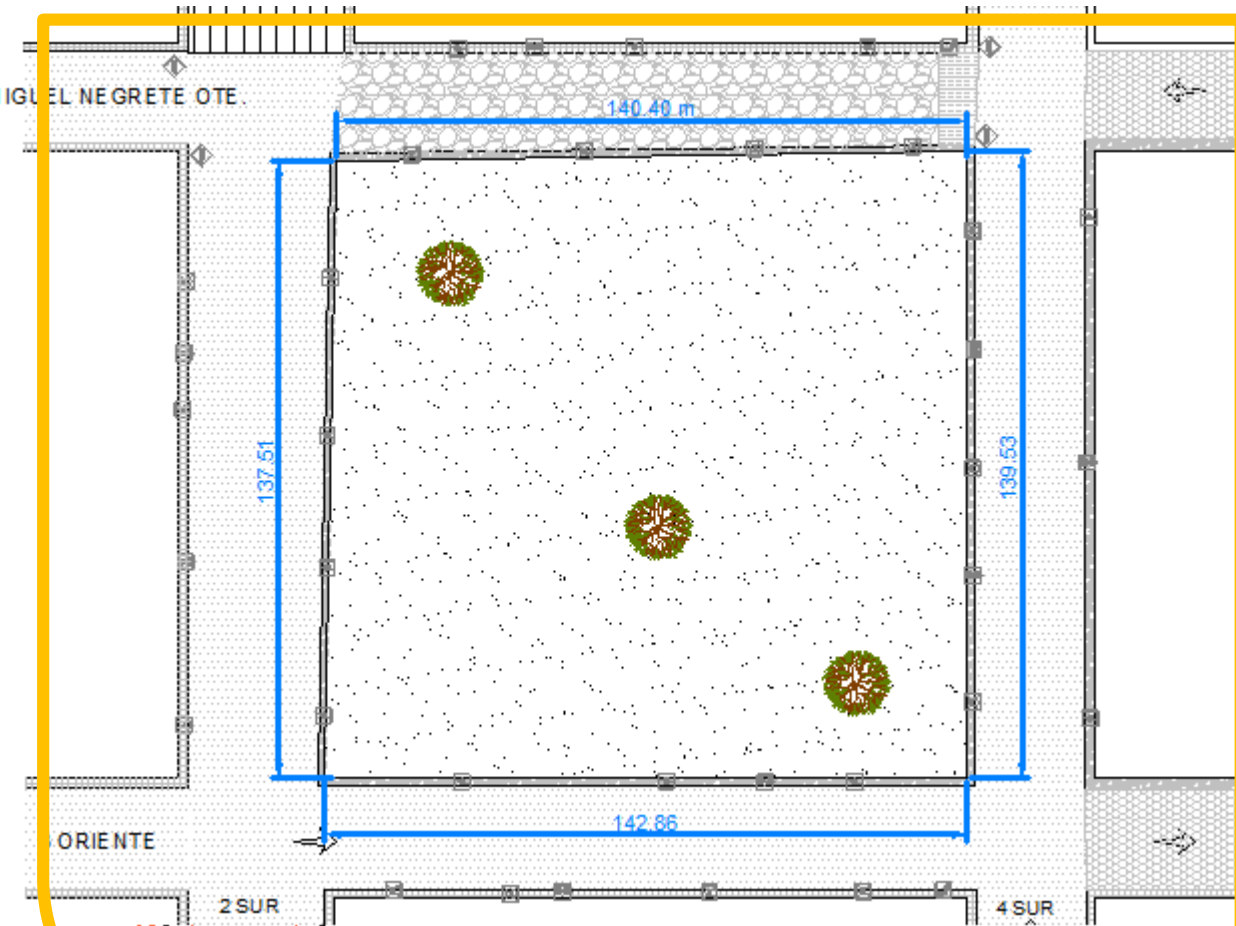
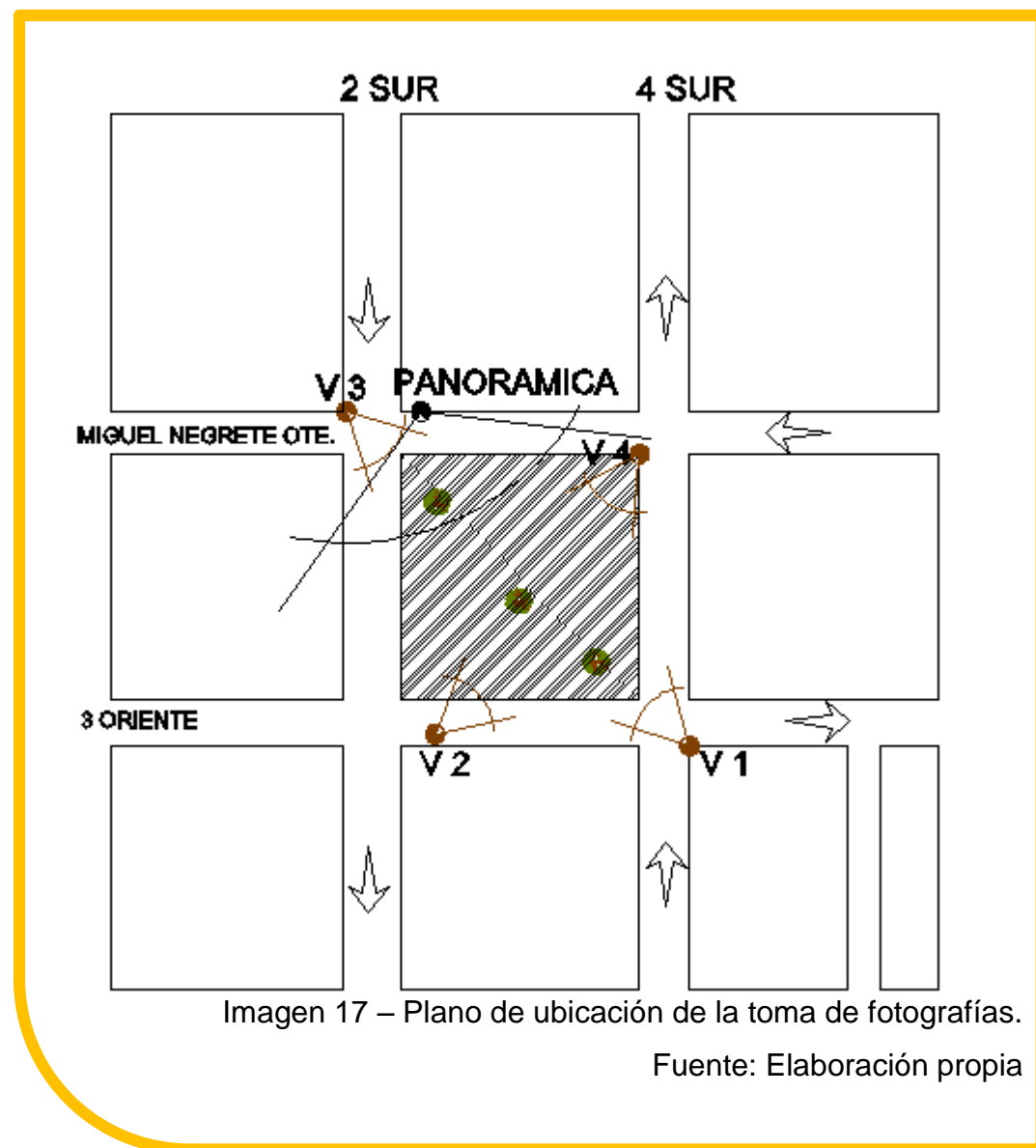
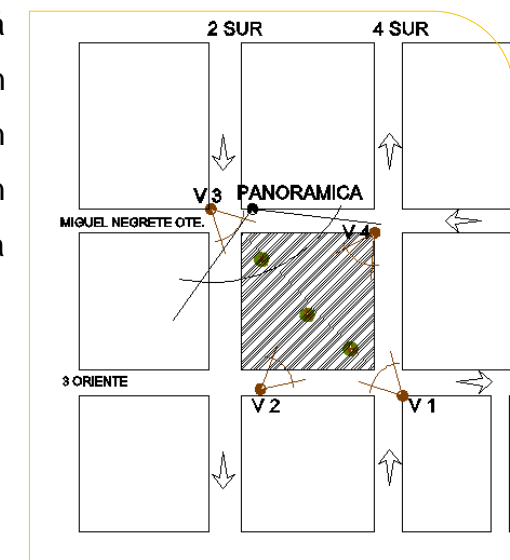


Imagen 16 – Plano del predio seleccionado
Fuente: Elaboración propia

La siguiente imagen muestra la ubicación del punto de donde se tomó cada fotografía y la dirección en que se tomó para poder apreciar el predio como se encuentra antes de la construcción del Centro Cultural Tepeyacac.



En la imagen se aprecia el terreno que está prácticamente vacío, solo tiene 3 árboles y vegetación silvestre pero de poca altura, las casas de la zona son de 1 y 2 pisos no superan los 8 mts de altura, también se puede apreciar que alrededor del predio no cuenta con banqueta de concreto.



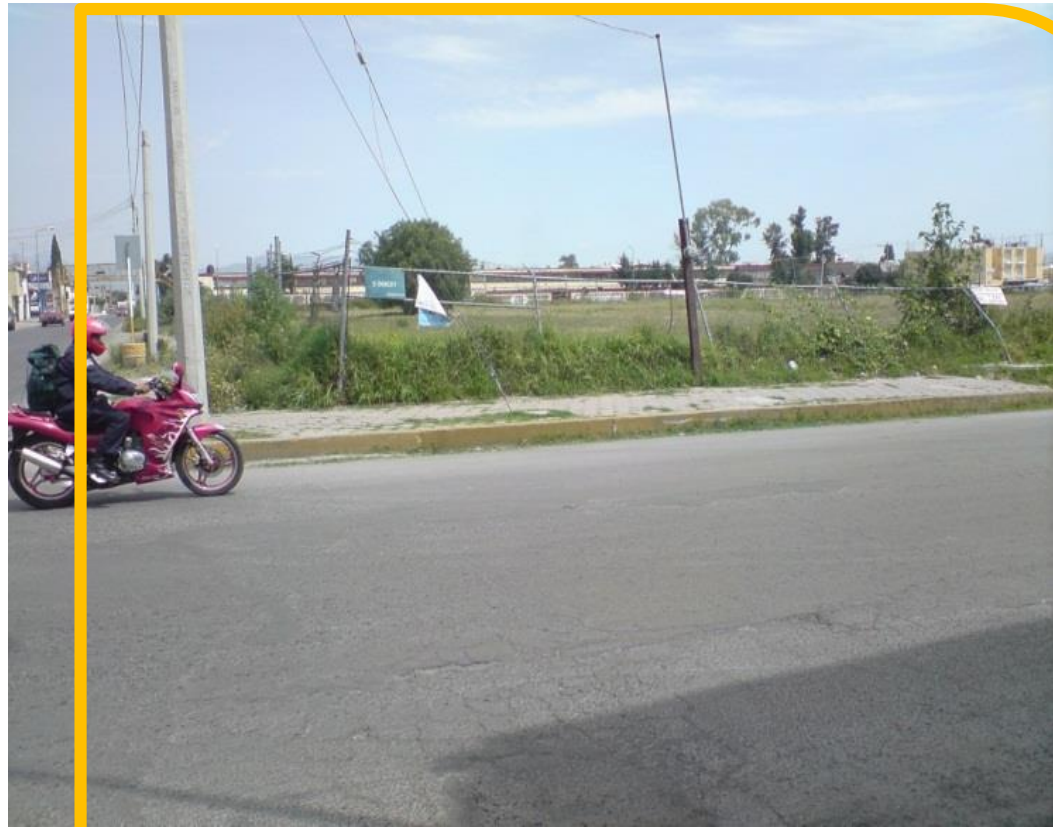
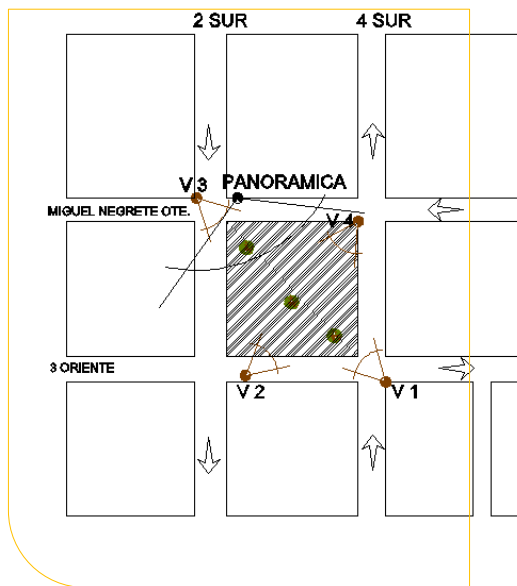


Imagen 19: Visual 2, Calle 3 oriente con 4 sur
Fuente: Elaboración propia



Imagen 20: Visual 3, calle 2 sur y Miguel Negrete
Fuente: Elaboración propia

De este lado del predio no cuenta con banquetta de concreto, solo tiene su guarnición y 5 metros aproximadamente de adoquín el resto es tierra, la calle es de asfalto y no cuenta con ninguna tipo de vegetación.



En esta imagen se muestra la única contaminación visual la cual es el anuncio en el centro de la imagen, esta es otra calle la que no tiene banquetta del lado del terreno, solo tiene la guarnición y tampoco cuenta con árboles u otra vegetación sobre la banquetta.

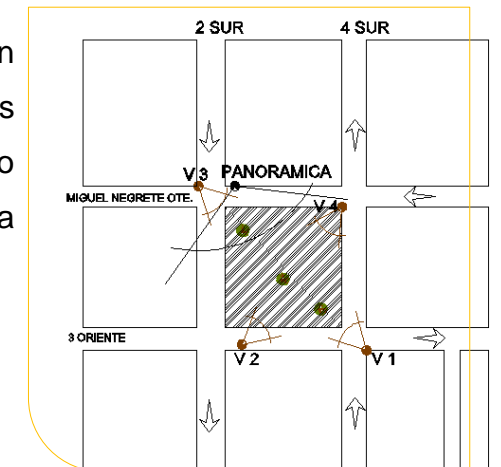
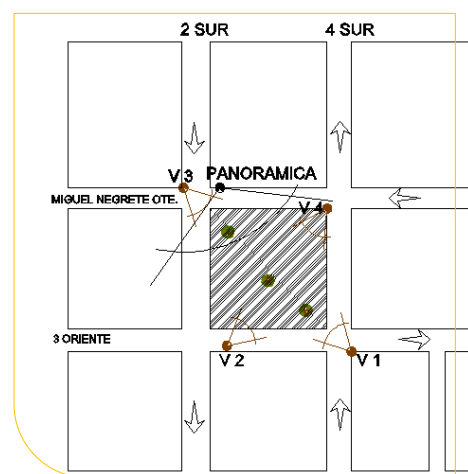




Imagen 21: Visual 4: calle Miguel Negrete con 4 sur

Fuente: Elaboración propia

Esta foto se tomó en el interior del predio y muestra únicamente el terreno, ve claramente que dicho terreno no cuenta con basura, solo maleza vegetal a simple vista se puede decir que esta plano, pero habría que hacer un estudio topográfico para comprobarlo.



2.8.1.2 - Cortes de las calles

Las siguientes imágenes muestran los cortes de las calles indicando en cada imagen el nombre de la calle a la que corresponde, se describe muy breve el material de lo que están construidas. Las 4 calles son de un solo sentido, como se indica con las flechas en la imagen 22.

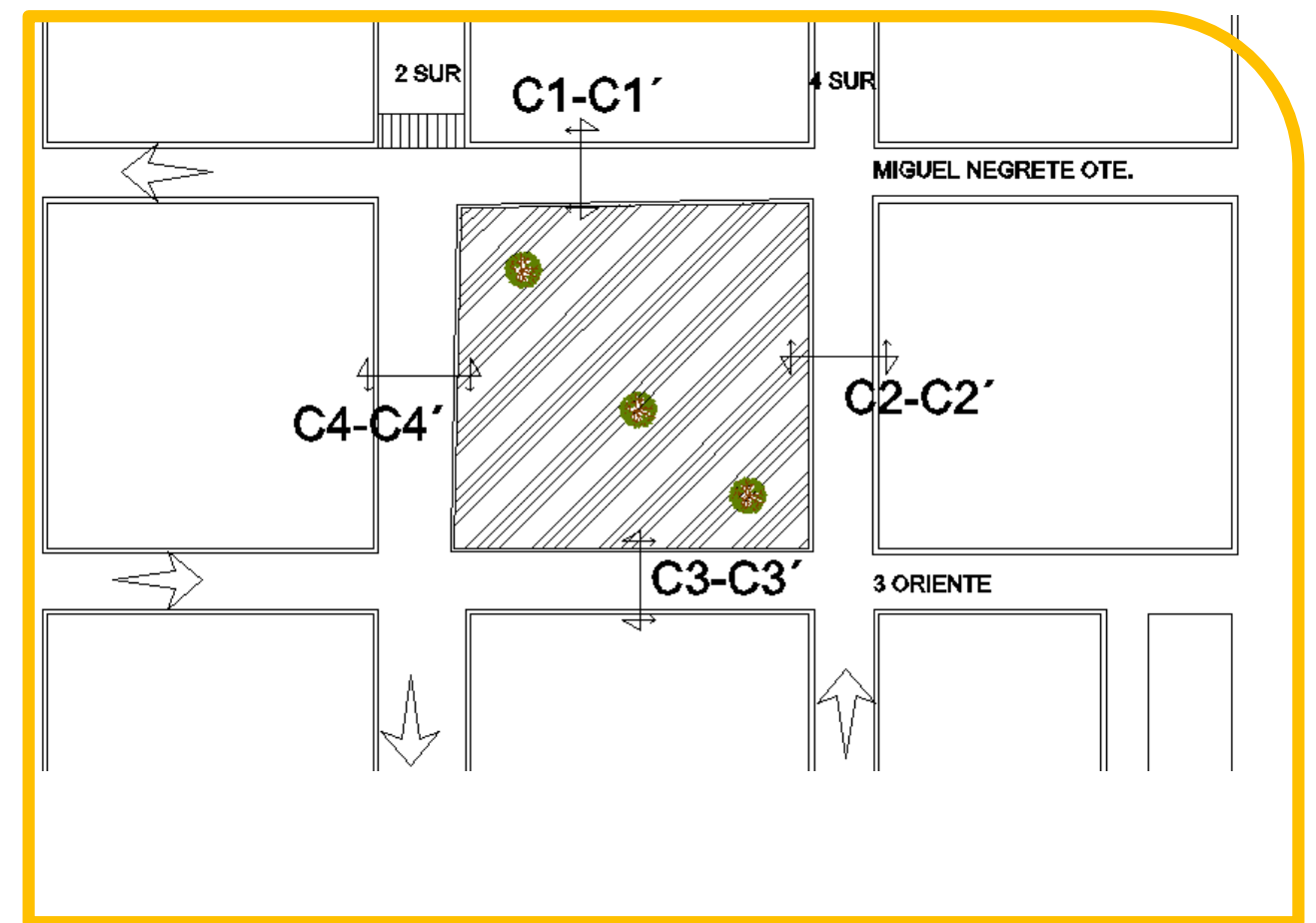


Imagen 22: Plano de ubicación de los cortes de las calles

Fuente: Elaboración propia

Este plano muestra la forma, dirección y ubicación de cada corte de las calles que rodean el predio para el proyecto **Centro Cultural Tepeyacac**.

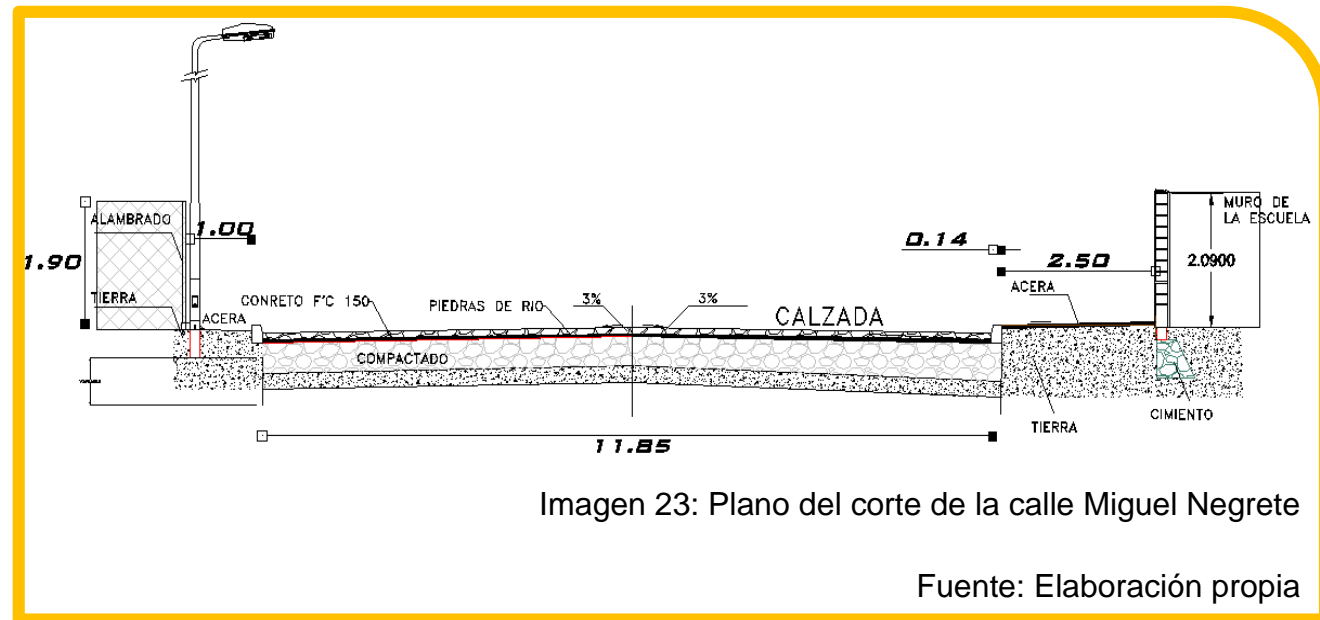


Imagen 23: Plano del corte de la calle Miguel Negrete

Fuente: Elaboración propia

Descripción de la imagen (Plano) 23: Este corte muestra medidas de los elementos que conforman la avenida, menciona los materiales que se usaron en el caso de la acera del lado del terreno pues no tiene, solo es tierra, la acera del otro lado del predio es de concreto f'c 150 para, las alturas en esta calle no pasan de los 8 metros la construcción más alta es de una escuela que cuenta con 2 niveles, en cuanto a la calzada es de piedra de rio, está la construyeron con este material por su discontinuidad al colocarla debido a que en esta calle se encuentra una primaria y esta es la causa de usar cierto material para que las vehículos que pasen lo hagan despacio, de la tipología que se puede apreciar son la fachadas típicas de las escuelas aprobadas por CAFCE, en sus exteriores se puede apreciar el ladrillo rojo, con sus juntas de mortero pintadas de azul, de la vegetación que se observa son unos pinos que se encuentran dentro de la barda de la escuela, que tiene unos 4 metros de altura aproximadamente, esto es del lado opuesto al predio y de la acera que está pegada al predio no se cuenta no ningún tipo de vegetación.

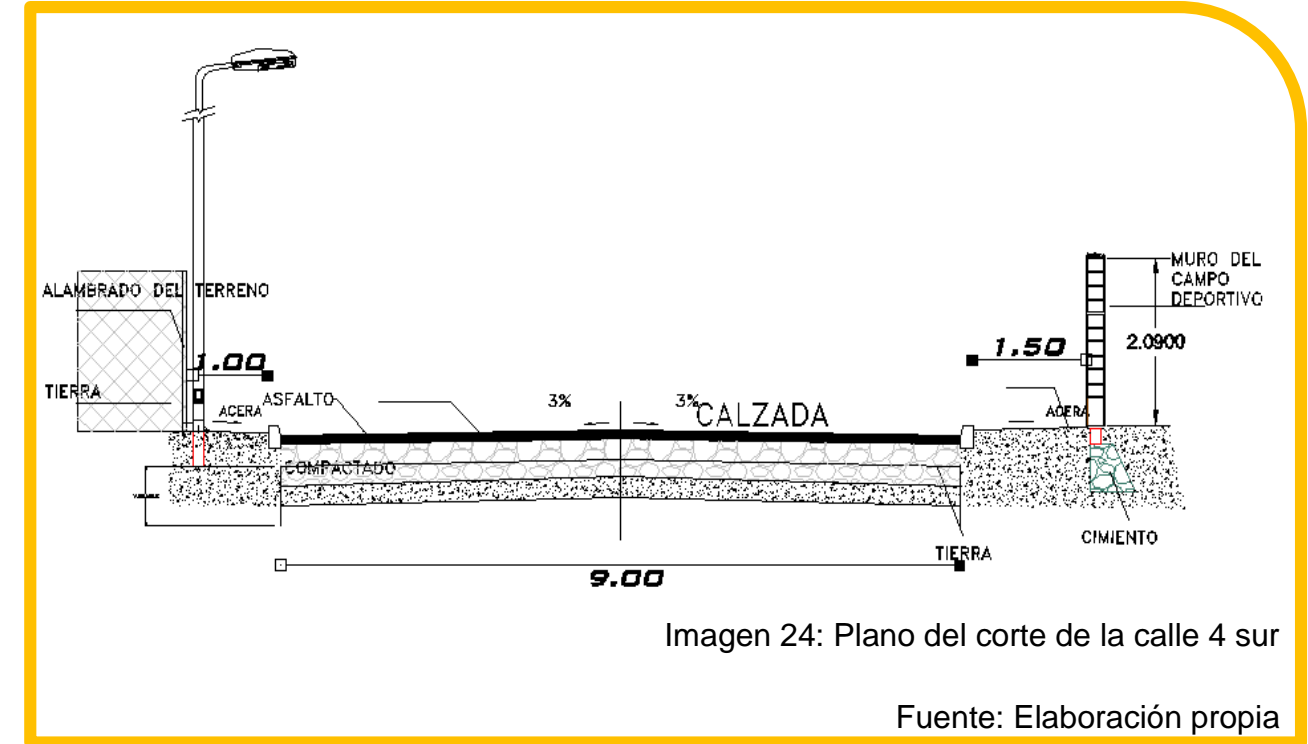
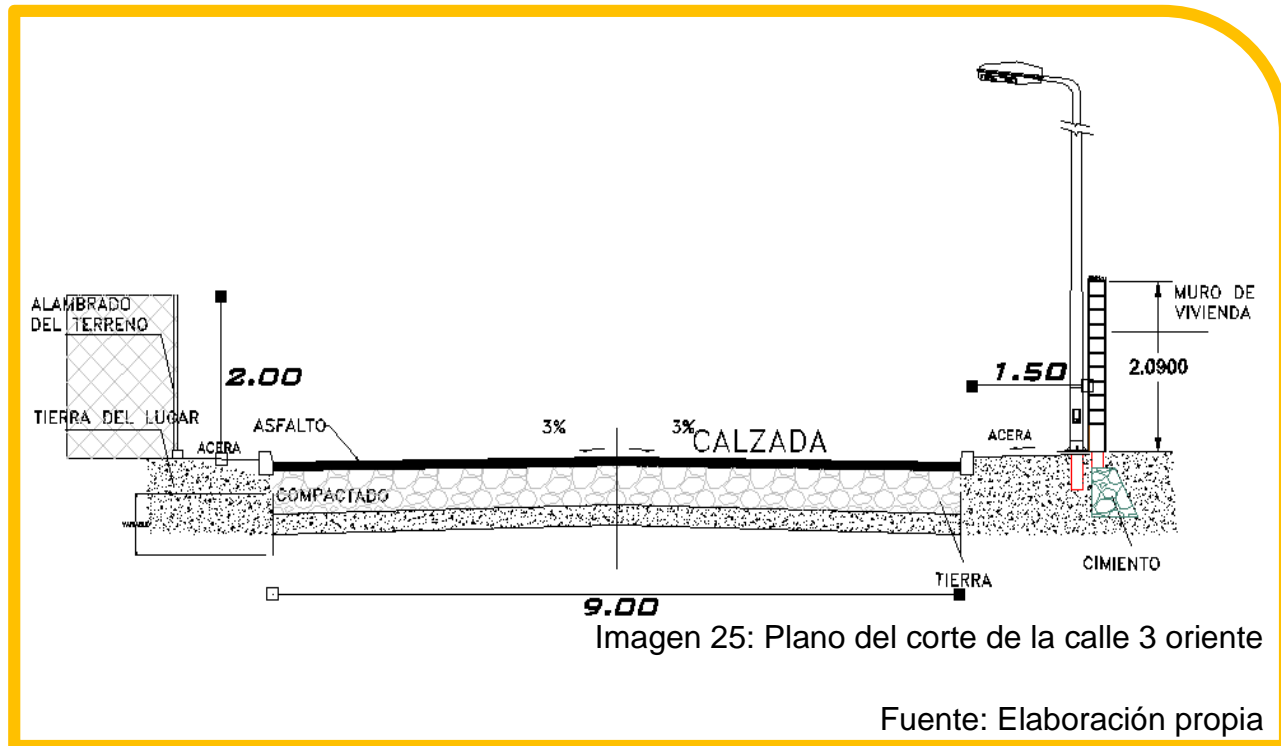


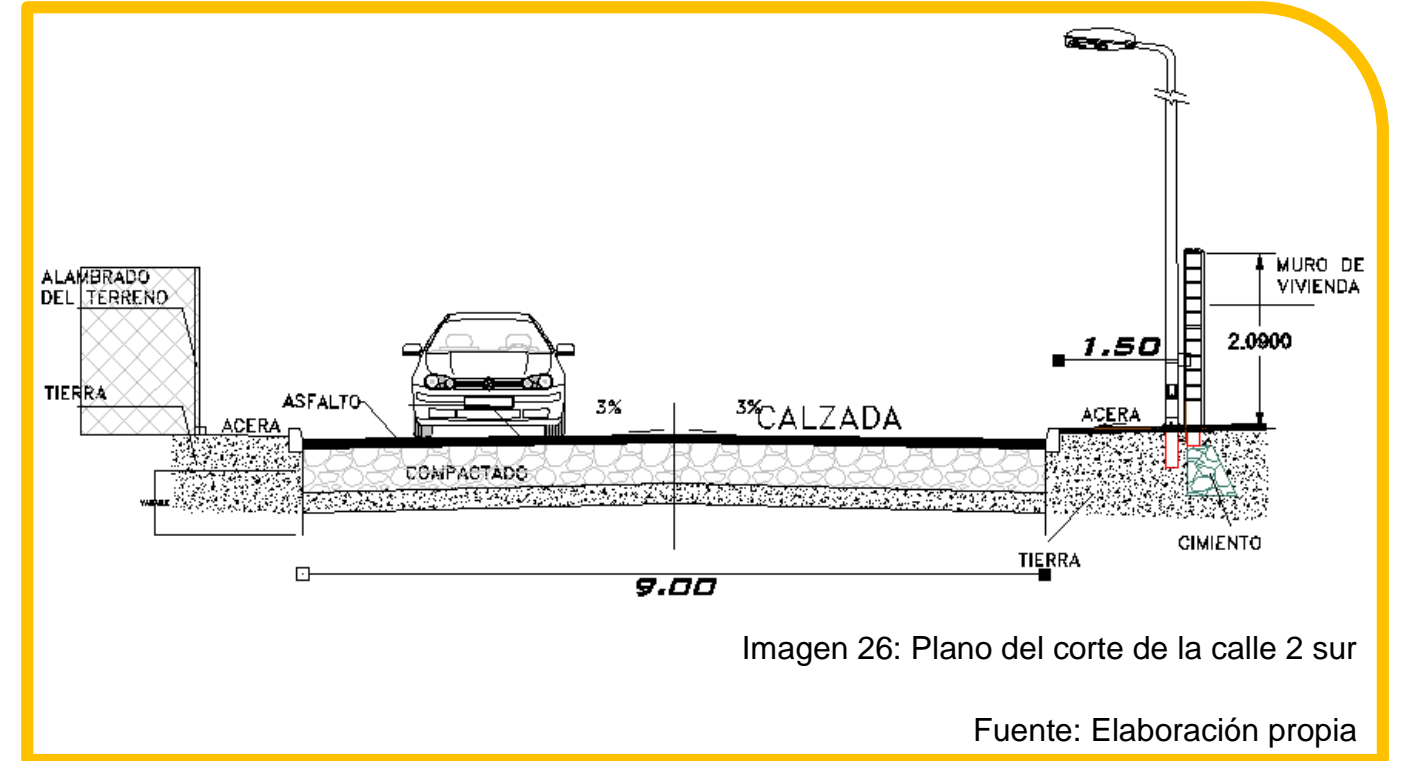
Imagen 24: Plano del corte de la calle 4 sur

Fuente: Elaboración propia

Descripción de la imagen (plano) 24: Corte de una de las calles primarias, describe sus materiales medidas de la acera de la calzada y algunas alturas aproximadas. Esta calle (carretera) es la federal a Tehuacán, está hecha con asfalto, tiene 9 metros de ancho, la acera del lado de terreno es de aproximadamente 1:50 metros y no está pavimentada, lo único que tiene son sus guarniciones y el relleno es de tierra, mientras que la acera del lado contrario es de unos 2:50 metros de ancho, la barda que rodea el predio vecino es de 2.10 metros aproximadamente.



Descripción de la imagen (plano) 25: Corte de una de las calles primarias, describe sus materiales como la calzada que está hecha de asfalto, en mal estado a la actual fecha de este documento, como se aprecia en la imagen las aceras son angostas pues apenas tiene 1:50 metros de ancho aproximadamente, se aprecia la malla del terreno que es de 2 metros de altura, el ancho de la calzada es de 9 metros con su pendiente del 3 % de inclinación para que no se estanque el agua pluvial.

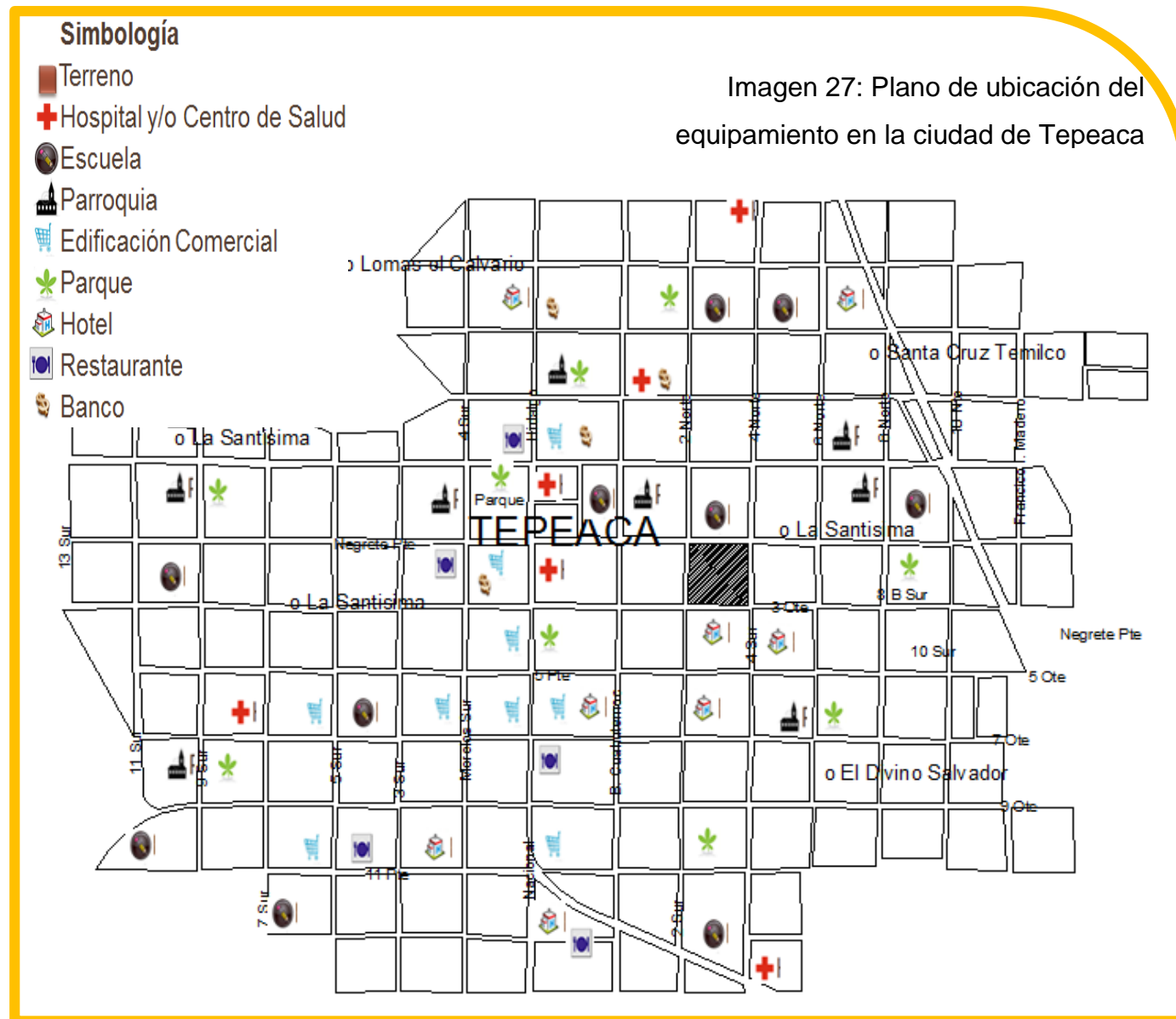


Descripción de la imagen (plano) 26: Corte de una de las calles secundarias, describe sus materiales medidas de la acera de la calzada y algunas alturas aproximadas. Esta calle (carretera) es la federal a Puebla, está hecha con asfalto, tiene 9 metros de ancho, la acera del lado de terreno es de aproximadamente 1:50 metros y no está pavimentada, lo único que tiene son sus guarniciones y el relleno es de tierra, mientras que la acera del lado contrario es de unos 2:00 metros de ancho, la barda que rodea esta manzana es de 2.10 metros aproximadamente.

2.8.2 - EQUIPAMIENTO

Este plano muestra la ubicación de los diferentes tipos de edificaciones que están cercanas al terreno donde se pretende proyectar la edificación de un **Centro Cultural Tepeyacac**. El terreno está rodeado de todo tipo de equipamiento tales como bancos, escuelas, hospitales y restaurantes.

Este análisis se realizó en todo lo que corresponde a la ciudad de Tepeaca y se ubicó las edificaciones más importantes de la ciudad.



2.8.3 - USO DE SUELO

Tepeaca aún no cuenta con carta urbana, pero se hará una investigación de campo y ver las construcciones de la zona, para proponer si es adecuada una construcción del tipo cultural en la zona y ver si no hay ningún problema o algún inconveniente. Se analizaron 6 manzanas próximas al terreno en los 4 sentidos.

El **Centro Cultural Tepeyacac** es una edificación que pertenece al grupo de edificios Culturales.

1. Edificaciones halladas en la zona.

- A. 4 Escuelas (Educación)
- B. 1 Campo Deportivo (Recreación)
- C. 3 Hotel (Comercial)
- D. 2 Banco (Comercial)
- E. 4 Centro Comercial (Comercial)
- F. 3 Restaurante (Comercial)

Después de hacer la investigación de campo se llegó a la siguiente conclusión, Predominan las construcciones de la clase educacional, seguido de la clase comercial, basándose y tomando en cuenta que el **Centro Cultural Tepeyacac** es compatible con edificaciones de la clase educacional, se puede construir en zona de educación y se podrá llevar a cabo la edificación sin ningún inconveniente o que no esté acorde con el equipamiento que tiene alrededor. ^Tablas de compatibilidad de SEDESOL^ (Versión electrónica).

2.8.4 - INFRAESTRUCTURA

Redes de agua potable, drenaje y luz eléctrica

Este estudio se realizó solo en las 4 calles que rodean el predio, las cuales son 2 sur, 4 sur, 3 oriente y la calle Miguel Negrete Oriente, el terreno cuenta con todos los servicios como luz eléctrica, drenaje, agua potable y teléfono.

El análisis se realizó con el fin de conocer por donde pasan todas estas instalaciones antes mencionadas, para poder diseñar las instalaciones con una mayor eficacia

Las siguientes imágenes fueron tomadas sobre las calles que rodean el predio.



Imagen 28: Fotos de la infraestructura de la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

El siguiente plano describe la ubicación de postes de luz eléctrica, semáforos, postes de teléfono, postes de alumbrado público y teléfono, con su respectiva simbología.

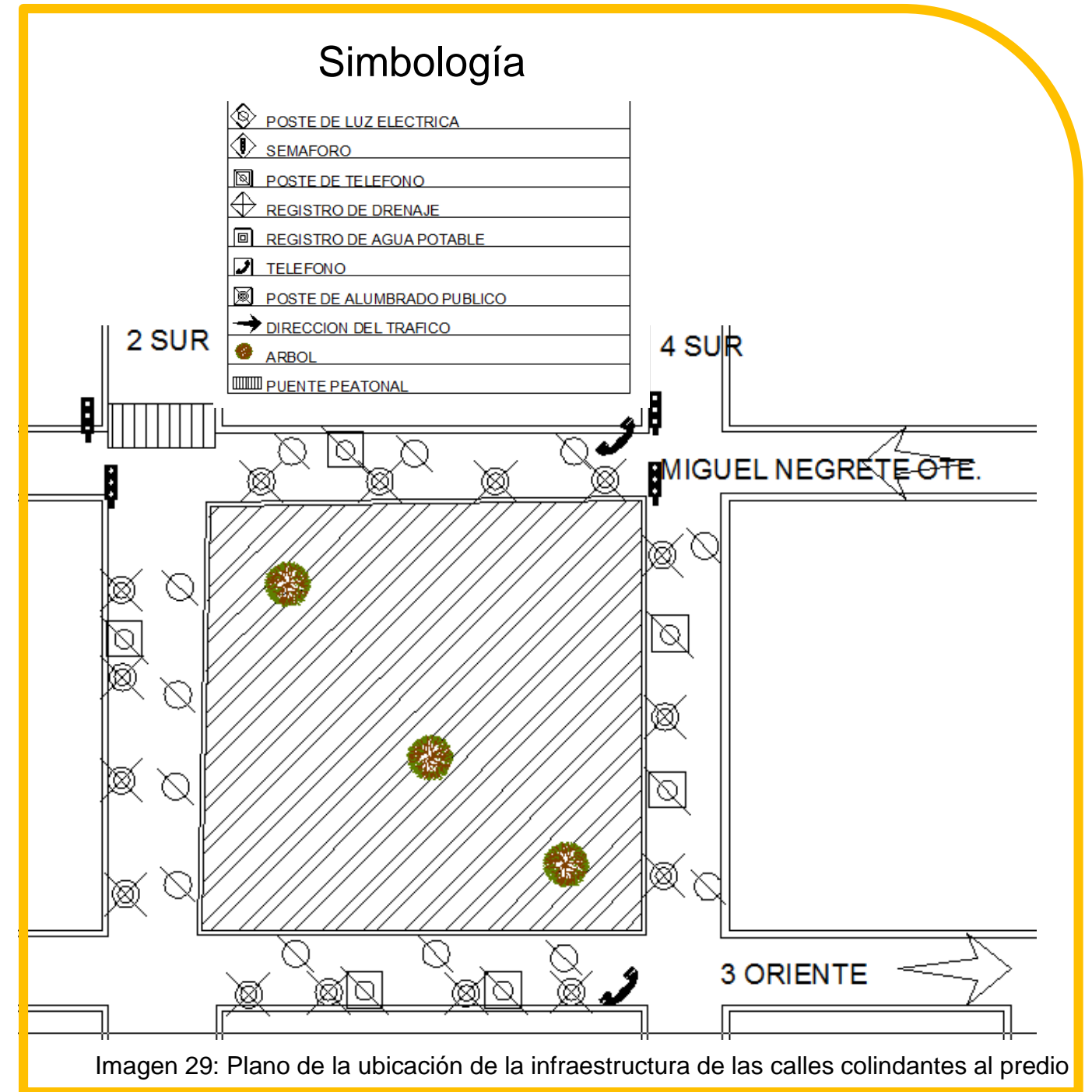


Imagen 29: Plano de la ubicación de la infraestructura de las calles colindantes al predio

Fuente: Elaboración propia

El siguiente plano describe la ubicación de teléfonos públicos, registro de drenaje, registro de agua potable y semáforos.

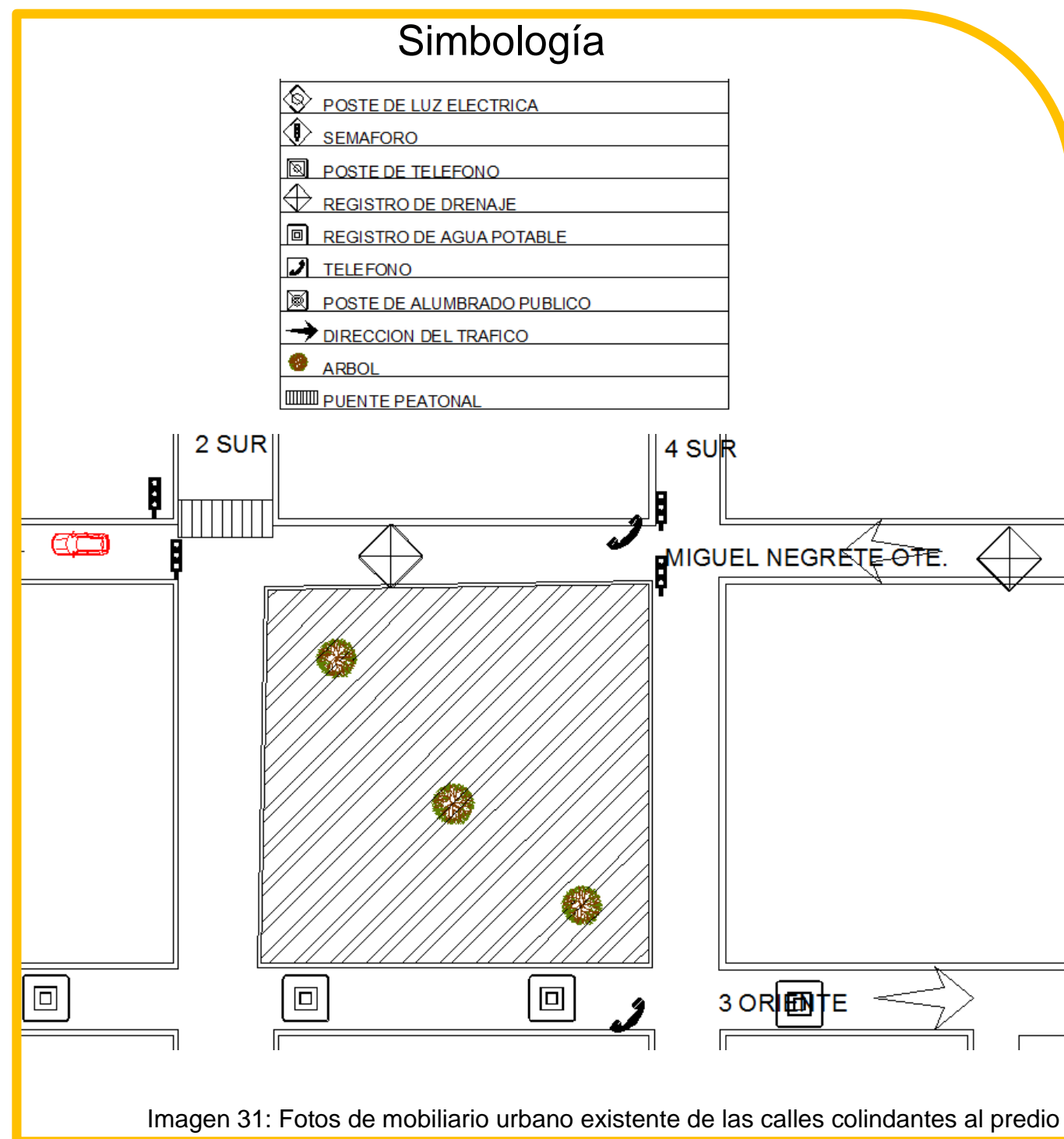


Imagen 31: Fotos de mobiliario urbano existente de las calles colindantes al predio

Fuente: Elaboración propia

2.8.5 - MOBILIARIO URBANO

En cuanto al mobiliario urbano se puede decir que es insuficiente pues no cuenta con bancas de descanso, basureros y paradas de autobús, esto último de paradas de autobús solo está la señalética, más no el mobiliario, otra del mobiliario que no se encuentra en esta zona es los puestos de revistas o periódicos, en ninguna de las 4 calles se localiza y con el mobiliario que cuenta es, señalamientos, semáforos, puentes peatonales, nombre de las calles, casetas de teléfono, etc.

Las imágenes siguientes se muestran el mobiliario urbano, cabe mencionar que el análisis del mobiliario urbano solo se tomó en cuenta las 4 calles colindantes al predio donde se pretende proyectar el **Centro Cultural Tepeyacac**.



Imagen 30: Plano de la ubicación de la infraestructura de las calles colindantes al predio

Fuente: Elaboración propia



Caseta telefónica Miguel Negrete ote.



Puente Peatonal Miguel Negrete Ote.

Imagen 32: Fotos de mobiliario urbano existente de las calles colindantes al predio

Fuente: Elaboración propia

En lo que cabe dentro del mantenimiento por las condiciones observadas, se afirma que si cuenta con mantenimiento suficiente, ya que este mobiliario se encuentra en buen estado y en correcto funcionamiento.

El predio es de fácil acceso pues cuenta con señalética suficiente, todas las calles tiene su nombre, solo se puede decir que uno de sus déficits es el no contar con las banquetas con su respectivo concreto en su mayoría solo tiene su guarnición, por lo que hace una difícil circulación para personas con capacidades diferentes, incluso también a personas en bicicleta, las calles no tienen rampas para que circulen personas en bicicleta o silla de ruedas, también hace falta la señalética del cruce de peatones sobre la carretera en cada esquina.

2.8.6 - ANÁLISIS DEL LUGAR

Ubicación de hitos y nodos, en la ciudad de Tepeaca el principal nodo es la parroquia del niño doctor, esta es la más conocida construcción de reunión de la personas que viven dentro y en las cercanías del municipio de Tepeaca, el segundo nodo y que a su vez es también Hito es el Aljibe, esta construcción originalmente fue una almacén de alimentos, que en la actualidad es usado como centro de reuniones, como las graduaciones escolares, eventos musicales y todos los domingos lo usan como cancha de basquetbol, un hito importante es el ex convento franciscano por ser una de las construcciones más antiguas del municipio de Tepeaca.

El plano siguiente muestra la ubicación de los hitos y nodos en la ciudad de Tepeaca.

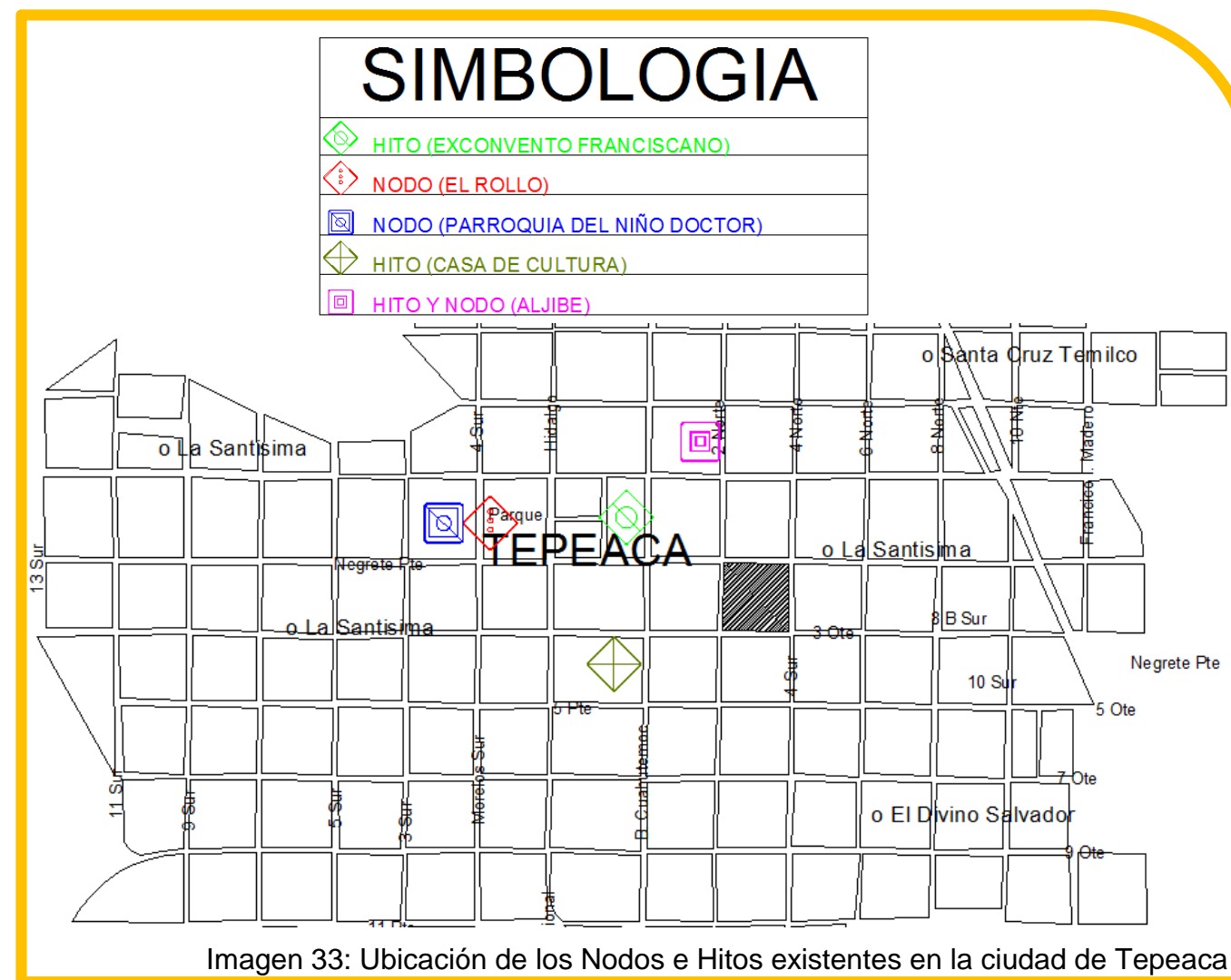


Imagen 33: Ubicación de los Nodos e Hitos existentes en la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

2.8.7 - VIALIDADES

El predio está rodeado por 3 calles primarias y una secundaria, las calles primarias son la calle Miguel Negrete Ote, la carretera 2 sur y la Carretera 4 sur y la calle secundaria es la 3 Oriente, en lo que corresponde a la accesibilidad el predio tiene fácil acceso ya que como se mencionó está rodeado de calles muy transitadas al ser primarias y secundarias, independiente del que por la calle 3 oriente y 4 sur pasan rutas que vienen desde la ciudad de Tehuacán hacia la ciudad de Puebla, todas esas calles cuentan con su respetiva señalética la cual hace más fácil el acceso vehicular como peatonalmente a dicho predio.

En la siguiente imagen muestra las calles primarias y secundarias de la ciudad de Tepeaca, muestra también la ubicación del predio en el cual se pretende construir el **Centro Cultural Tepeyacac**.



Imagen 34: Ubicación de las calles primarias y secundarias en la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

2.8.8- ACCESIBILIDAD

2.8.8.1 – Accesibilidad Peatonal

En cuanto a cómo llegar peatonalmente.

Sobre las calles 3 oriente y la carretera 4 sur pasan varias rutas entre ellas Línea AU, Autobuses Angelopolis, Valles, AMB, Rojos UTPP y CCTTP, las rutas antes mencionadas comienzan su transcurso desde la ciudad de Tehuacán y su destino es Puebla, aunque no todas es así algunas solo viene de Tecamachalco que es una ciudad algo extensa e importante para Tepeaca, pero no solo en estas rutas se puede llegar al predio hay varias las cuales están a 1 cuadra del predio como por ejemplo la ruta 22, la ruta 10, la ruta 15, estas rutas son rutas que vienen de las comunidades cercanas dentro de las importantes son San Hipólito, San Nicolás, San José, Hueyotlipan, Acatlán, Incluso hay rutas que vienen de otros municipios como es el caso de Acatzingo, Tecali, Tecamachalco, esto demuestra que Tepeaca es centro de comercio y turismo.

Las imágenes siguientes son de algunos autobuses que pasan por la calle 3 oriente y la carretera 4 sur, estos autobuses van a la ciudad de Puebla, y proceden de la ciudad de Tehuacán.










Imagen 35: Fotos de algunas rutas que pasan en la ciudad de Tepeaca

Fuente: Elaboración propia

Por este medio de transportes es la forma más fácil de llegar al predio ya que se hay parada, solo la señalética como mobiliario de parada de autobús no existe, en 2 esquinas del predio.

El plano siguiente indica las rutas que llegan a la ciudad de Tepeaca y su recorrido, solo están marcadas las rutas que pasan cerca del predio destinado a la construcción del **Centro Cultural Tepeyacac**.

SIMBOLOGIA	
	RUTAS LOCALES
	RUTAS TEHUACAN - PUEBLA
	RUTAS PUEBLA - TEHUACAN
	RUTAS DE LOS MINICIPIOS CERCANOS
	RUTA 18
	RUTA 22
	RUTA 15

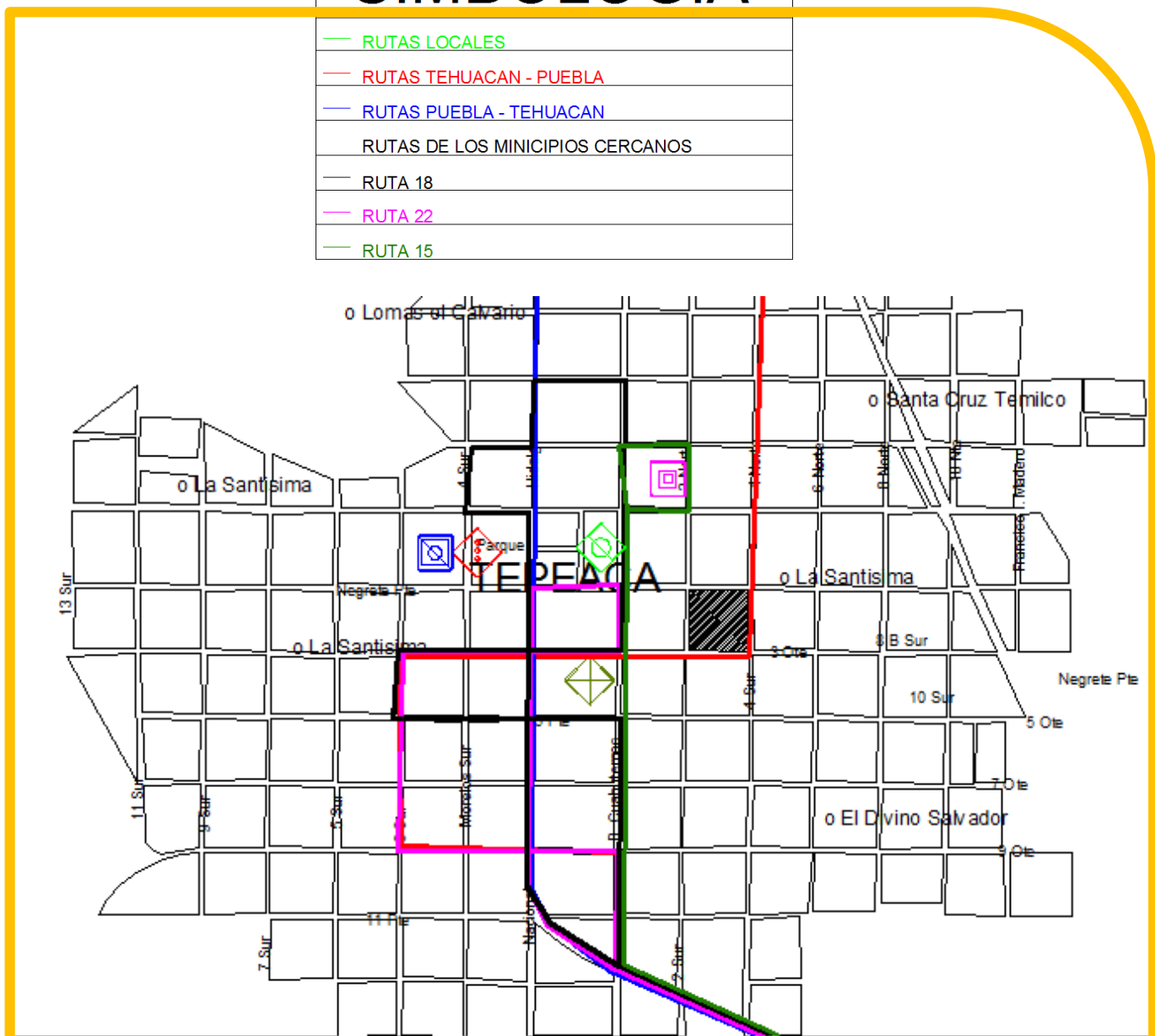


Imagen 36: Ubicación de las rutas que pasan cerca del predio

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente plano se muestra un acercamiento al predio y las ruta cercanas, para que se pueda apreciar mejor de que rutas pasan por el predio, como se puede apreciar son 3 rutas las cuales pasan a una cuadra del predio, estas son las ruta 15 que viene del municipio de Sto. Tomas Hueyotlipan, Ruta 22, esta viene de la comunidad se San Nicolás Zoyapetlayoca y la ruta 18, esta viene de la comunidad de Candelaria Purificación

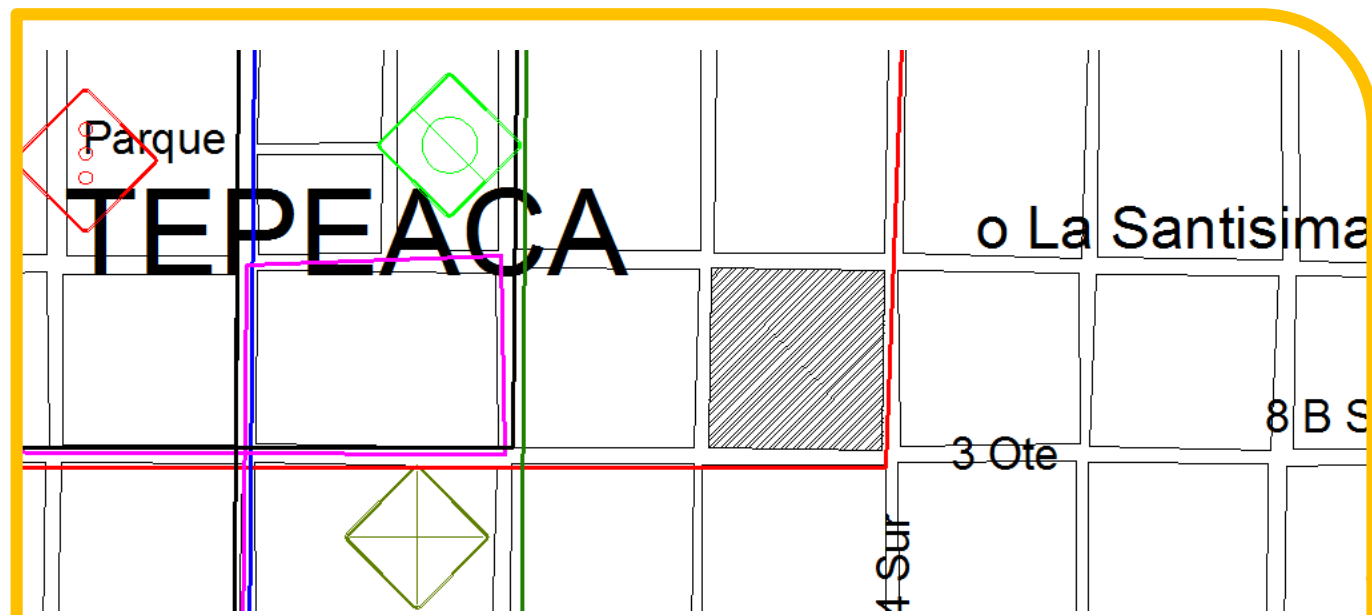


Imagen 37: Plano de ubicación de las rutas más cercas al predio seleccionado

Fuente: Elaboración propia

2.8.8.2 – Accesibilidad Vehicular

Para llegar con vehículo desde cualquier lado de la ciudad de Tepeaca (norte, sur, este y oeste) es fácil puesto que el Centro **Cultural Tepeyacac** estará ubicado en calles que son primarias y secundarias, en el siguiente plano está marcado las 4 rutas posibles para poder acceder al **Centro Cultural Tepeyacac**.

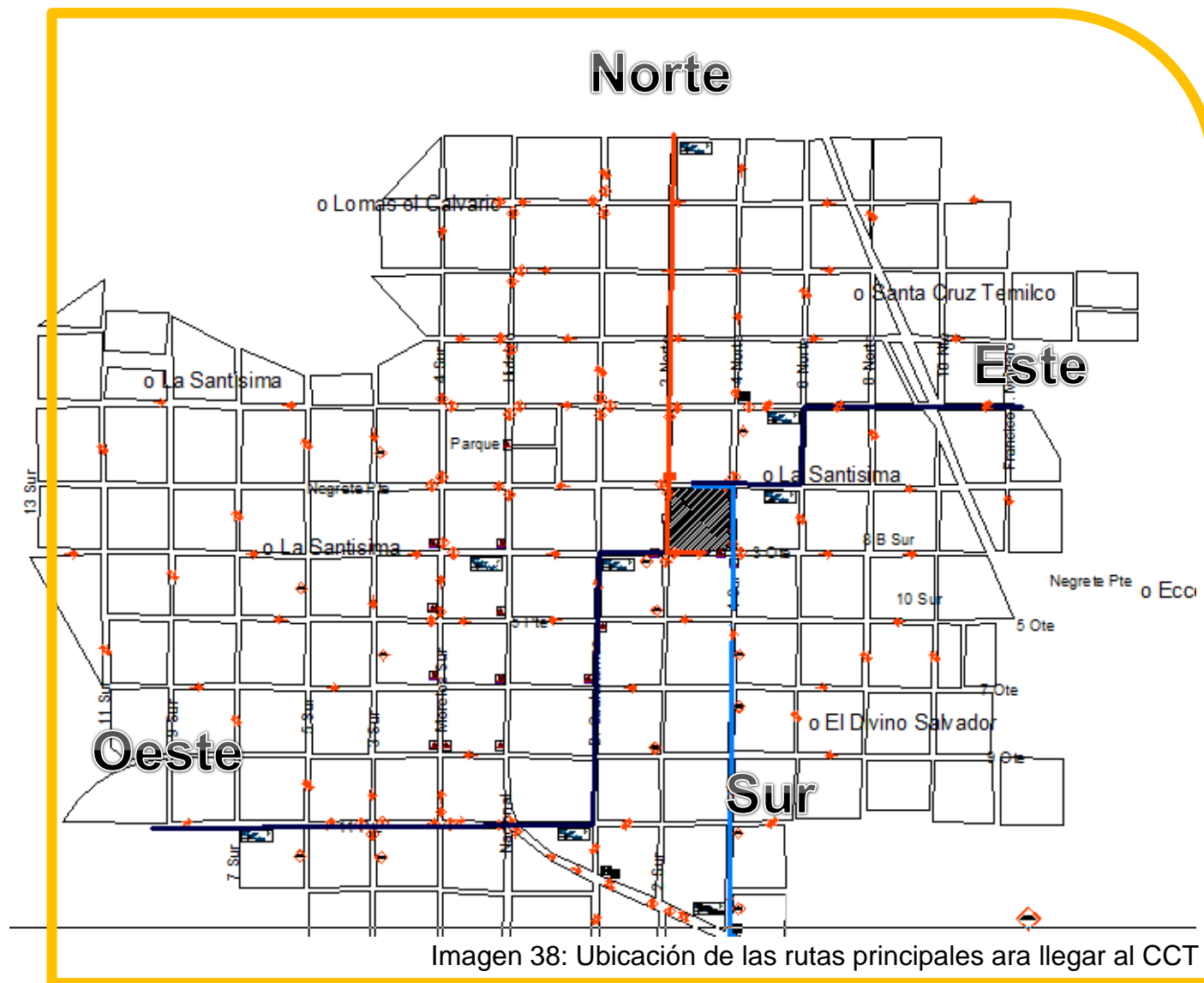


Imagen 38: Ubicación de las rutas principales para llegar al CCT

Fuente: Elaboración propia

Del Norte se toma la federal a Tehuacán (2 sur)

Del Este se toma la calle Francisco I. Madero hasta encontrarse con la 2 sur

Del Sur se toma la federal a Puebla (4 sur)

Del Oeste se toma la 9 Poniente hasta encontrarse con la 4 sur

2.8.9 - TIPOLOGÍA



TIPOLOGIA CALLE 3 ORIENTE

Imagen 39: Perspectiva calle 3 oriente

Fuente: Elaboración propia tomada en 2014

En esta calle se ve una barda pintada a base de cal, con 2 portones de acceso vehicular en la mayor parte de la calle, los materiales de construcción son principalmente block en la orilla de la calle esta un hotel el cual no tiene nombre, el recubrimiento de su fachada es a base de cemento y arena un acabado rustico, las ventanas son rectangulares con vidrios oscuros, están en sentido horizontal, la cubierta es a 2 aguas, con un barandal de herrería pintada de color negro



TIPOLOGIA CALLE MIGUEL NEGRETE OTE.

Imagen 40: Perspectiva calle Miguel Negrete

Fuente: Elaboración propia tomada en 2014

En esta calle se encuentra un plantel educativo, centro escolar llamado Manuel Ávila Camacho, el cual ocupa todo el largo de la calle, en su fachada se muestra el diseño base de las escuelas CAPFCE. Su barda esta repellada con mortero cemento, arena, se puede apreciar uno pinos, esta zona carece de áreas verdes, las ventanas son rectangulares en el sentido horizontal, con respecto a la proporción es más o menos $\frac{1}{4}$ del claro de la construcción.

Esta es la calle con más vegetación por lo menos en el interior del edificio, esta zona de Tepeaca carece completamente de áreas verdes.



TIPOLOGIA CALLE 2 SUR

Imagen 41: Perspectiva calle 2 Sur

Fuente: Elaboración propia tomada en 2014

Esta calle están edificadas casas unifamiliares, bardas de block y adobe pintadas en blanco debido a su base que es cal y con publicidad política, en la mitad de la calle no se muestra ningún vano, sin embargo en la otra mitad de la calle, cuenta con unos ventanales de piso a techo, el sentido de estos ventanales es horizontal. En esta calle tampoco hay vegetación, de vegetación solo 3 árboles (trueno), como al igual que las otras calles carecen de áreas verdes o por lo menos más vegetación.

En esta calle predomina el color blanco a excepción de una casa-habitación pintada de color azul, esta casa es la única que rompe la tipología de la zona, ya que todas las demás solo son de color blanco o muros en obra negra.



TIPOLOGIA CALLE 4 SUR

Imagen 42: Perspectiva calle 4 Sur

Fuente: Elaboración propia tomada en 2014

Esta calle es la más simple en cuanto a fachadas, pues solo es una barda la cual delimita el campo deportivo Cardenales, está pintada simplemente con cal, no hay vegetación.

Todas las aceras de esta calle no cuentan con concreto, solo las delimita la barda del campo deportivo y la guarnición de la carretera.

Conclusión

De todo este análisis se puede determinar que la tipología existente en esta parte de Tepeaca es de bardas de aproximadamente 2.10 metros no hay construcciones que sobresalgan a más de 8 metros, pero a pesar de esto se puede apreciar las edificaciones altas como lo es el Ex convento Franciscano y la Parroquia de Tepeaca.

2.8.10 - DIAGNOSTICO

En resumen: los aspectos importantes que se deben considerar para proyectar el edificio y lograr un ambiente agradable dentro y fuera del predio donde se edificara el Centro Cultural Tepeyacac son los siguientes:

Infraestructura

1. Las banquetas, del lado del predio no tiene pavimento
2. Pavimentos en mal estado
3. Falta señalética de cruce de peatones, de personas con capacidades diferentes,
4. Falta de rampas

Mobiliario Urbano

1. Falta de basureros
2. Falta de paradas de autobús
3. Faltan casetas de teléfono
4. Falta Alumbrado Publico

Otros

1. Falta de áreas verdes
2. Tipología

Conclusión

Se tiene muchos desperfectos en los pavimentos, falta de mobiliario urbano y falta de áreas verdes estos 3 puntos son los más importantes a resolver, en cuanto a las áreas verdes no se puede hacer gran cosa ya que no se cuenta con mucho espacio en las banquetas del predio por lo que este problema se tendrá que tener en cuenta a la hora de diseñar el **Centro Cultural Tepeyacac** para que las áreas verdes queden dentro de la construcción.

Se tendrán que implementar algunas estrategias para poder arreglar los problemas que tiene por lo menos en las 4 calles que rodean el predio donde se edificara el **Centro Cultural Tepeyacac**, estas estrategias se desarrollaran en el siguiente punto.

2.8.11 - CONCLUSIONES GENERALES Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO URBANO

Con base en lo mencionado anteriormente se tiene una idea más clara de los problemas que tiene el predio, para así poder llegar a una solución a estos problemas, se proponen soluciones para cada uno de los problemas antes mencionados. Este análisis solo abarca las 4 calles aledañas al predio donde se pretende edificar el **Centro Cultural Tepeyacac**.

Las soluciones son las siguientes:

2.8.11.1 - Infraestructura

Banquetas:

El principal problema con las banquetas de las calles cercanas al predio es la falta de concreto, para esto se tienen que rellenar con concreto todas las banquetas faltantes, por supuesto tomando en cuenta las rampas donde sea necesario para que absolutamente todas las personas puedan circular libremente por esas calles, tanto personas de capacidades diferentes, como personas en bicicleta.



Imagen 43: Imagen Ilustrativa para rampas

Fuente: Internet

Calles en mal estado

En este punto es importante mencionar que solo son 2 calles las que se encuentran en mal estado, la calle 2 sur y la calle 4 sur estas debido al tráfico intenso, hay otra calle que tiene pavimento a base de piedras de rio, lo cual no quiere decir que este en mal estado, esta calle tiene un porque del empedrado, está empedrado porque justo en esa calle hay una escuela y por esa razón el empedrado, así los autos no pasan a una velocidad alta, en cuanto a la última calle que es la 3 oriente se encuentra en buen estado, porque en esta calle no transitan muy seguido los automóviles por eso mismo no se deteriora.



Imagen 44: Fotos de las calles de rodean el predio seleccionado

Fuente: Elaboración propia

Así entonces solo las calles 2 sur y 4 sur serán bacheadas, ya en un caso más severo se necesitara cambio de carpeta asfáltica, pero por el momento solo bacheo.

Señalética para el cruce de peatones

Es importante que en cada esquina de las calles se señale el cruce de peatones, para seguridad de los transeúntes.

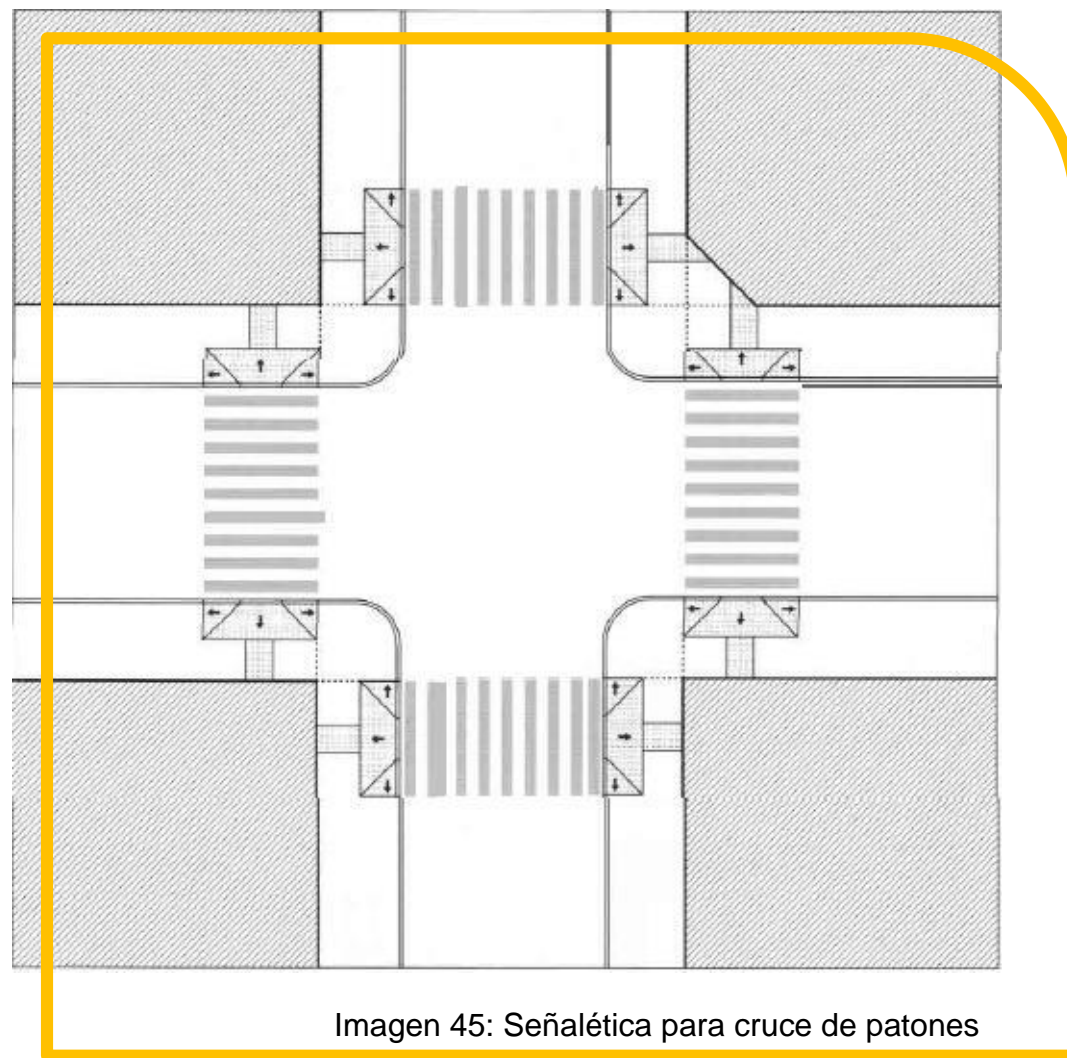


Imagen 45: Señalética para cruce de patones

Fuente: Elaboración propia

2.8.11.2 - Mobiliario Urbano

Basureros

En cuanto al mobiliario, para mantener un ambiente limpio y dar una buena imagen a la ciudad de Tepeaca es indispensable colocar botes de basura, actualmente no hay ninguno en las 4 calles.



Imagen 46: Imagen Ilustrativa para el Diseño de los botes de basura

Fuente: Internet

Paradas de autobús

El mobiliario de estas es importante para lograr que se pueda tener acceso al inmueble más fácilmente, solo se colocaran 2 muebles de este tipo os cuales son en las esquinas de las calles 3 oriente y 4 sur, se plantean estas 2 calle por motivo que son las 2 únicas calles por donde pasan las rutas de autobuses. Al final de este capítulo se encuentra un plano con todas las ubicaciones de la infraestructura y del mobiliario urbano.

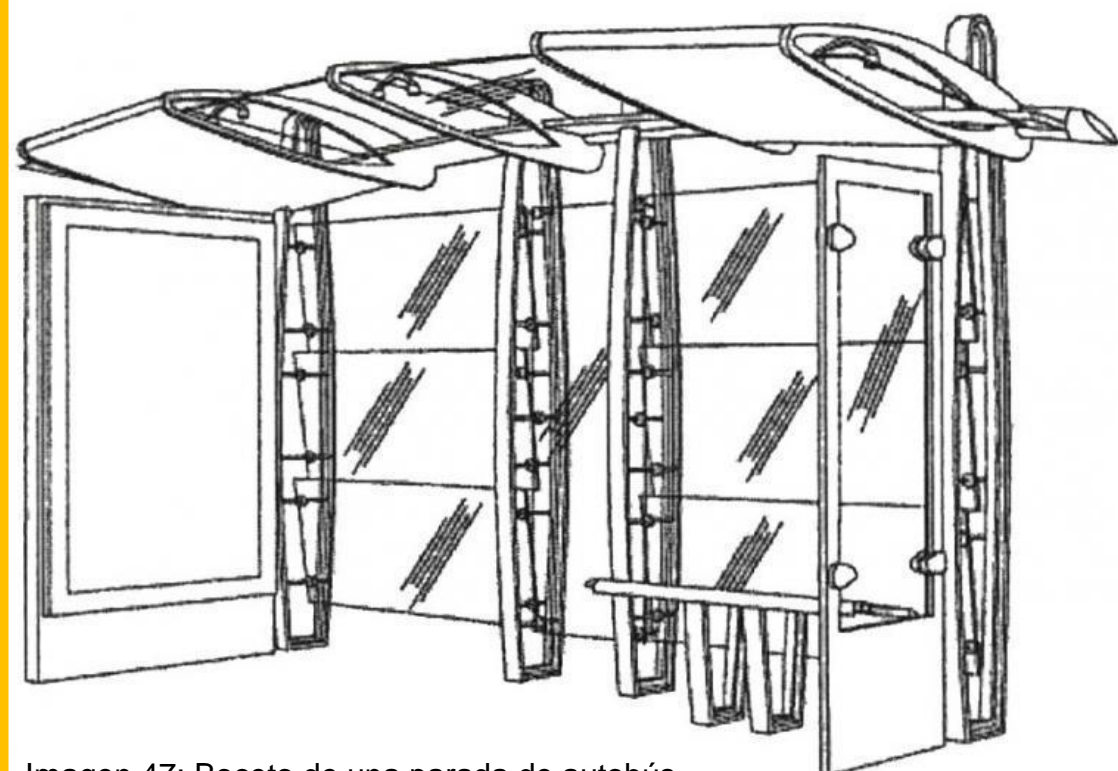


Imagen 47: Boceto de una parada de autobús

Fuente: Internet

Casetas de teléfono

Una vez ya edificado el **Centro Cultural Tepeyacac**, es necesario colocar más casetas de teléfono, actualmente hay 2 casetas de teléfono, una en la esquina de la calle 2 sur con las 3 oriente y la otra se localiza entre la calle 4 sur y miguel negrete, en esta solución se propone colocar otras 3 casetas de teléfono, 2 colocarlas en las esquinas faltantes y la 3ra colocarla donde estará la entrada principal al **Centro Cultural Tepeyacac**, en un futuro si llegara a ser

necesario colocar más dentro de la edificación. Al final de este capítulo se encuentra un plano con todas las ubicaciones de la infraestructura y del mobiliario urbano propuesto.

Áreas verdes

Las áreas de jardines son necesario para mantener un ambiente agradable y dar una buena imagen del lugar, es por esto que se proponen áreas verdes, esto solo se podrá llevar cabo dentro de la edificación, ya que en las calles cercanas con muy angostas y cerca del predio seleccionado no existe algún parque o algún lugar que este destinado a servir como reserva ecológica.



Imagen 48: Imagen Ilustrativa de Área Verde

Fuente: Internet

Tipología

En cuanto a la tipología del lugar, el diseño de las fachadas del **Centro Cultural Tepeyacac**, no seguirán la tipología del lugar, esto se hace con el fin de romper con la tipología que se encuentra allí, también para darle al inmueble una singularidad, que sea único y al mismo tiempo que tenga identidad.

Conclusión

De acuerdo a estas estrategias arquitectónicas y urbanas mencionadas se tiene una idea más clara de las características con las que contara el Centro Cultural Tepeyacac, de lo que el predio cuenta y de lo que falta por crear, el Centro Cultural Tepeyacac debe contar con unas óptimas condiciones para el confort de los usuarios, tanto dentro del inmueble como su entorno, para propiciar comodidad en todo momento.

CAPITULO 3

**PROCEDIMIENTOS
DIAGRAMATICOS
DE DISEÑO
ARQUITECTONICO**



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



3.1 – ASPECTOS NORMATIVOS

En lo corresponde a lo de normativa, se tomó en cuenta como principal fuente el COREMUN (Código Reglamentario de Puebla), también se consultó las normas de SEDESOL para complementar algunas dudas, a continuación se muestran algunos de los artículos más importante correspondiente al género de edificio.

De las salas de espectáculos

Artículo 809.- Las salas de espectáculos regidas por el presente capítulo tales como: cines, cinemas, multicinemas, salas de conciertos o recitales, teatros, salas de conferencias, auditorios o cualesquiera otros con usos semejantes, deberán cumplir con el diseño necesario para satisfacer los requerimientos de seguridad, visibilidad, acústica, vialidad, salidas de emergencia, entre otros. Se deberá acompañar a la solicitud de licencia de uso de suelo y la evaluación de impacto vial.

Artículo 810.- Las salas de espectáculos, contarán necesariamente con un espacio intermedio o de transición, entre la vía pública y el vestíbulo de las salas, no siendo menor del 25% del total del área construida.

Artículo 811.- Además el acceso tanto al vestíbulo como al interior de la sala deberá proporcionar las rampas necesarias para salvar desniveles y escalones, con pendientes no mayores al 8%, con el fin de brindar un acceso seguro a las personas con capacidades diferentes.

Artículo 812.- Los pasillos que cuenten con escalones deberán estar iluminados con luz tenue de seguridad. La sala de espectáculos, deberán tener vestíbulos que comuniquen a la sala con el espacio exterior o con los pasillos de acceso a ésta, tales vestíbulos deberán tener una superficie mínima calculada a razón de 1.00 m² por cada siete espectadores. Además, cada clase de localidad deberá contar con un espacio para el descanso de los espectadores durante los intermedios. Los pasillos de las salas deberán desembocar al vestíbulo a nivel del piso de éste.

El total del ancho de la puerta de acceso, deberá ser por lo menos igual a tres cuartas partes de la suma del ancho de las puertas que comunican al interior de las salas con el vestíbulo.

Artículo 813.- Las salas de espectáculos deberán contar con taquillas que no obstruyan la circulación y se localicen en forma visible, deberá haber cuando menos una taquilla por cada 400 butacas o fracción de acuerdo con el cupo de localidad.

Debe dotarse de lugares para personas con capacidad diferente, el cual estará ubicado siempre junto a un pasillo debiendo ser lo suficientemente amplio para alojar una silla de ruedas; el número de espacios destinados a personas con capacidades diferentes, será de dos por cada cien butacas.

Las salas de espectáculos se calcularán a razón de 2.50 m². Por espectador y en ningún punto tendrán una altura libre inferior a 3.00 m.

Sólo se permitirá la instalación de butacas en las salas de espectáculos, por lo que se prohibirá la construcción de gradas, si no están previstas de asientos individuales, la anchura mínima de las butacas será de 50 cm. y la distancia mínima entre sus respaldos, de 90 cm, debiendo quedar un espacio libre mínimo de 45 cm entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido éste entre verticales la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m. ya que queda prohibido la colocación de butacas en zonas de visibilidad defectuosa.

Las butacas deberán estar fijas en el pasillo a excepción de las que se sitúen en palcos y plateas, debiendo tener siempre asientos plegadizos.

Artículo 814.- Los pasillos interiores para circulación en las salas de espectáculos, tendrán una anchura mínima de 1.20 m. cuando haya asientos en ambos lados y de 90 cm. cuando cuenten con asientos a un solo lado, quedando prohibido colocar más de 14 butacas para desembocar a dos pasillos y 7 a desembocar a un solo pasillo; estos pasillos no deberán tener una pendiente mayor del 12%.

En los muros de los pasillos no se permitirán salientes a una altura menor de 3.00 m. en relación con el piso de los mismos.

Artículo 815.- La anchura de las puertas que comuniquen las salas con el vestíbulo, deberán estar calculadas para evacuar la sala en tres minutos, considerando que cada persona puede salir por una anchura de 60 cm. en un segundo, por tanto la anchura siempre será múltiplo de 60 cm y nunca se permitirá una anchura menor de 1.20 m. en una puerta.

En todas las puertas de los pisos o localidades a que se refiere este artículo y que conduzcan al exterior se colocarán invariablemente letreros con la palabra "SALIDA" y flechas luminosas indicando la dirección de dichas salidas, las letras deberán tener una altura mínima de 15 cm y estar permanentemente iluminadas, aun cuando se interrumpa el servicio eléctrico general.

Artículo 816.- Cada piso o tipo de localidad con cupo superior de 100 personas, deberá tener al menos además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique directamente a la calle, o por medio de pasajes independientes la anchura de la salida de emergencia y la de los pasajes, serán tales que permitan el desalojo de la sala en tres minutos, siendo la anchura mínima de 1.80 m.

Las hojas de las puertas de los pisos o localidades a que se refiere el artículo anterior, deberán abrir siempre hacia el exterior y estar colocadas de una manera tal que al abrirse no

obstruya algún pasillo, escalera o descanso, deberán siempre contar con los dispositivos necesarios para que permitan su apertura por el simple empuje de las personas y nunca deberán desembocar directamente a un tramo de escaleras sin mediar un descanso mínimo de 1.00 metro.

Las salidas de emergencia deberán estar identificadas con letreros y con flechas indicando la dirección de la ruta de evacuación, las letras de los señalamientos deberán tener una altura mínima de 15 cmt. y estar permanentemente iluminadas.

Artículo 819.- Las casetas de proyección, deberán tener una dimensión mínima de 2.20 m. por lado, contar con ventilación artificial y protección debida contra incendios y contar con aislamiento acústico hacia la sala de proyecciones.

Será obligatorio de todas las salas de espectáculo, contar con una planta eléctrica de emergencia de la capacidad requerida para todos los servicios internos.

De los estacionamientos

Artículo 829.- ESTACIONAMIENTOS: La previsión de estacionamientos para los centros de reunión, se aplicará de acuerdo a la capacidad del inmueble previamente especificado en el artículo 822.

Restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas, cafeterías, salones de fiestas, con cupo superior de 40 personas

1 por cada 6 personas

Cabarets, cantinas y restaurantes con venta de bebidas alcohólicas

1 por cada 20 m²

Culturales: Museos, Bibliotecas, hemerotecas, galería de arte

1 por cada 20 m²

Servicios funerarios: Velatorios y agencias de inhumaciones capillas 15 por cada rosario, fosas, capillas y criptas Panteones

1 por cada 200 m²

Se destinará un cajón de estacionamiento para personas con capacidades diferentes con dimensiones de 3.60 x 6.20 mts. a razón de uno por cada veinticinco o fracción.

Edificios para educación

Artículo 782.- La superficie mínima del terreno destinado a la construcción de un edificio para la educación, será a razón de 5 m² por alumno, calculado el número de éstos de acuerdo con la capacidad de las aulas, mismas que tendrán un cupo máximo de 50 alumnos y con dimensiones de un m² por alumno.

Artículo 783.- Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o a patios, debiendo abarcar las ventanas por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos.

La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre para ventilación un mínimo de un quinceavo de dicho piso.

Artículo 784.- Los espacios de recreo serán indispensables en los edificios para la educación y tendrán una superficie mínima equivalente al área construida y contarán con pavimento adecuado cuando así se requiera.

Los patios para iluminación y ventilación de las aulas, deberán tener por lo menos una dimensión igual a la mitad de la altura del parámetro y como mínimo 3 m.

La iluminación artificial de las aulas será siempre directa y uniforme.

Artículo 785.- Cada aula deberá estar dotada cuando menos de una puerta con anchura mínima de 1.20 m, con abatimiento al exterior; los salones de reunión deberán estar dotados de dos puertas con la misma anchura mínima y aquellos salones que tengan capacidad para más de 300 personas deberán llenar las especificaciones previstas en el capítulo relativo a centros de reunión. En el interior de las aulas, se destinará como mínimo, un lugar para personas en sillas de ruedas cuya superficie será de 1.20x1.20 metros, la que deberá tener en el piso la señalización correspondiente.

Artículo 788.- ESTACIONAMIENTOS: La prevención de estacionamiento en los edificios para la educación se aplicará de la siguiente manera:

Servicios educativos:

Elementales: Áreas de aulas Guarderías y Jardines de Niños, Primarias y Secundarias

1 por cada aula

Superiores: Universidades, Tecnológicos, Preparatorias, Vocacionales, Escuelas de Especialización, de Artes y Oficios y similares.

Área de enseñanza 1 por cada 8 m²

Servicios Educativos en Academias, Locales para la Enseñanza y práctica de gimnasia, danza, baile, judo, Karate, natación o similares.

Área de Enseñanza 1.5 por cada aula

Servicios Educativos en Academias. Locales para la Enseñanza y práctica de gimnasia, danza, baile, judo, Karate, natación o similares.

Zona práctica 1 por cada 40 m²

Independientemente de lo anterior, para el área administrativa,

Un cajón por cada 40 m², y 2 cajones extras para visitas por aula.

Sanitarios

Artículo 821.- Las salas de espectáculos deberán contar con servicios sanitarios por cada localidad, debiendo hacer un núcleo de sanitarios por cada sexo, precedidos por un vestíbulo y debiendo estar ventilados artificialmente de acuerdo con las normas que señala el artículo anterior.

Los servicios se calcularán en la siguiente forma:

Los núcleos de sanitarios para hombres deberán contar con un inodoro, tres mingitorios y dos lavabos por cada 100 butacas y los de las mujeres con tres inodoros y dos lavabos por cada 100 espectadores. Por cada núcleo sanitario como mínimo se designará un inodoro para uso de personas con capacidad diferente, considerando un área libre para permitir el giro de la silla de ruedas debiendo ser esta de 1.50 X 1.50 Mts., sin incluir el área del mueble y asimismo deberá condicionarse la colocación de barras de apoyo y los demás accesorios.

Todas las salas de espectáculos deberán tener además de los servicios sanitarios para los espectadores, otro núcleo adecuado para los actores. Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de pisos impermeables, antiderrapantes tener el drenaje conveniente, recubrimiento de muros con los materiales impermeables, lisos de fácil aseo y con ángulos redondeados en aristas verticales y horizontales.

Los depósitos para agua deberán calcularse a razón de 6 Lts. por espectador. Las salas de espectáculos estarán equipadas con un sistema contra incendios de acuerdo a las especificaciones consignadas en el Capítulo de medidas preventivas contra incendios, en términos del apartado relativo a Ejecución de Obras del presente Capítulo.

3.2 - META-PROGRAMA DE NECESIDADES

Programa de necesidades

A continuación se muestra la lista de necesidades para el **Centro Cultural Tepeyacac**.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO	ZONA
Estacionarse	Llegar en automóvil	Estacionamiento	General
Llegar	Llegar a pie al CCT	Accesos Principal y Secundario	General
Almacenar	Guardar objetos de limpieza	Bodega	General
Limpiar	Hacer el aseo del CCT		General
Distribuir	Distribuirse por el CCT	Andadores	General
Accesar	Entrada Vehicular	Acceso Vehicular	General
Necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas	Sanitarios	General
Evacuar	Salidas de Emergencia	Andadores, Vestíbulo	General
Descansar	Descansar	Zona de descanso	General
Subir-bajar	Subir o bajar	Rampas	General
Bailar	Enseñar y practicar este tipo de baile	Danza Folklórica	Aulas
Actuar	Enseñar y aprender actuación	Actuación	Aulas
Cantar	Cantar	Canto	Aulas
Pirograbar	Actividades con la madera	Pirograbado	Aulas
Ejercitarse	Hacer ejercicio	Artes marciales	Aulas
Tocar	Tocar instrumentos	Música	Aulas

Pintar	Enseñar y aprender diferentes técnica de pintura	Pintura	Aulas
Pelear	Practicar artes marciales	Artes marciales	Aulas
Guardar	Guardar objetos	Bodega, Lockers	Aulas
Exhibir	Exhibir exposiciones	Salas de Exposiciones	Exposiciones
Guardar	Resguardar material expositor	Bodega	Exposiciones
Organizar	Guardar archivos	Archivo	Administración
Controlar	Controlar el CCT	Oficinas	Administración
Reunirse	Reunión de administrativos	Sala de Juntas	Administración
Informar	Recibir, informar a los usuarios	Recepción	Administración
Esperar	Estancia	Estancia	Administración
Vestirse	Cambio de vestimenta	Camerinos del teatro	Teatro
Ensayar	Ensayar antes de representar la obra	Sala de Ensayo	Teatro
Ver	Ver representación teatral	Espectadores	Teatro
Exponer	Representación de la obra teatral	Escenario	Teatro
Comer	Comer	Comedor	Cafetería
Preparar alimentos	Preparar alimentos	Cocina	Cafetería
Leer	Leer	Lectura	Biblioteca
Copiar	Fotocopiar	Copiadora	Biblioteca

Tabla 8: Meta-Programa de Necesidades
Fuente: Elaboración propia

3.3 - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO O ESTUDIO DE ÁREAS

La siguiente lista que se mostrara corresponde al programa arquitectónico y a las necesidades que se tienen que cubrir, recordando que para el pre dimensionamiento se consultaron las normas de SEDESOL, en la lista viene varios detalles importantes como lo que son espacios arquitectónicos, muebles, personas que ocuparan cierto espacio, medidas, incluso el porcentaje de ocupación de acuerdo a cada espacios con el total de construcción.

Programa arquitectónico

1. Explanada de acceso135 m2
2. Auditorio.....400 usuarios
 - a. Vestidores
 - b. Cabina de servicio
 - c. Sanitarios
3. Teatro al aire libre.....500 usuarios
 - a. Área de acceso al escenario
 - b. Escenario
 - c. Batucas
 - d. Sanitarios
4. Sala de exposiciones temporales.....135 m2

5. Sala de exposiciones permanentes.....	135 m2
6. Sala Étnica: Para mostrar el arte y la cultura de los grupos étnicos existentes de la región.....	135 m2
7. Aulas	
a. Danza Folklórica	75 m2
b. Pintura (2)	45 m2
c. Danza regional.....	50 m2
d. Pirograbado en madera.....	36 m2
e. Manualidades infantiles.....	40 m2
f. Actuación (2)	60 m2
g. Guitarra.....	40 m2
h. Introducción al canto.....	36 m2
i. Aula virtual.....	40 m2
j. Aula multimedia.....	40 m2
k. Ballet	75 m2
l. Artes marciales (3)	130 m2
m. Aula de baile (Múltiple) (2)	130 m2
n. Aula de Música (Múltiple) (2)	70 m2
o. Sanitarios H y M (2).....	75 m2
8. Sala de usos múltiples (3)	135 m2
9. Biblioteca.....	345 m2
10. Cafetería.....	170 m2
a. Sanitarios	
b. Cocina	
c. Área de comensales	
11. Estacionamiento (2).....	500 m2
12. Cancha de usos múltiples.....	120 m2
13. Jardines	
14. Oficinas (zona administrativa)	500 m2
a. Recepción	
b. Sanitarios	
c. Cuarto de mantenimiento	
15. Servicios o Mantenimiento (6).....	20 m2
a. Bodega	
b. Cuarto de maquinas	
c. Cisterna	

3.4 - PLANTEAMIENTO HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DE PROYECTO

La idea de concebir una imagen rectora (diagrama) que te guíe a través del proceso de diseño arquitectónico es muy importante para así poder diseñar algo totalmente único y original, claro está que a su vez teniendo todo un proceso lógico que va de la mano con cuestiones tanto climáticas, arquitectónicas así como también cuestiones del tipo urbano.

El diagrama utilizado en este proceso de diseño surge a partir del concepto del manteado, este concepto es muy característico de la región de Tepeaca, puesto que el tianguis de Tepeaca es uno de los más grandes y conocidos de la república mexicana, tanto que la ciudad de Tepeaca es conocida por este tianguis que se realiza todos los viernes.



Imagen 48: Imagen Ilustrativa del Manteado en el Tianguis de Tepeaca

Fuente: Internet

El manteado como tal da originalidad e identidad al edificio que se pretende proyectar, el manteado de todo el conjunto que conforma la serie de manteados, se desprende como una sola figura dando lugar a un icono de diseño.



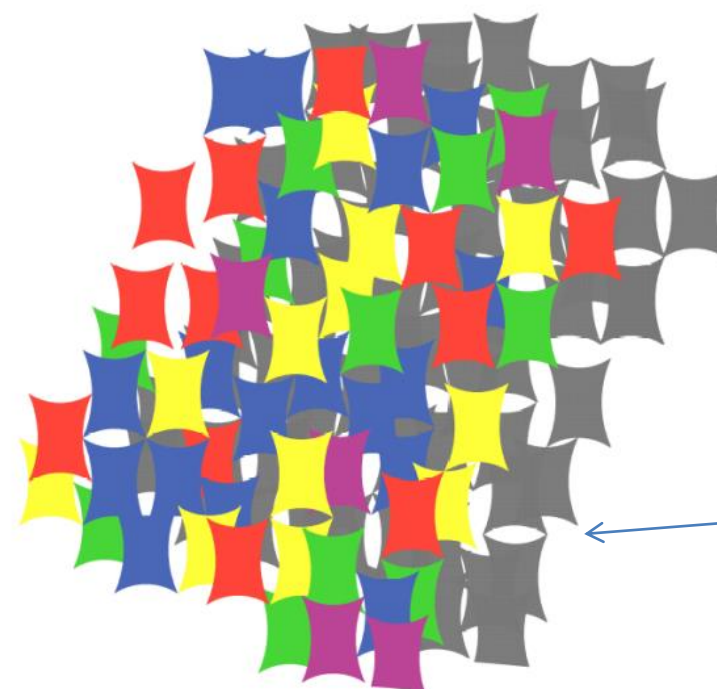
Imagen 48: Imagen Ilustrativa del Manteado en el Tianguis de Tepeaca

Fuente: Internet

La forma principal del manteado puede ser un cuadrado o un rectángulo que al tensarlo da como resultado una forma parecida al diamante o una estrella y su función básica y principal es la de brindar sombra a un punto específico, otra característica principal es que el manteado por sus materiales es ligero, fácil de colocar y si se llegara a caer no representa peligro alguno y con estas características puede abarcar grandes claros, siempre y cuando se tenga en cuenta los 3 objetos principal que son el manteado, como objeto principal, los tensores y los soportes

3.5 - CONSTRUCCIÓN DE UN LÉXICODIAGRAMÁTICO DE INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICO

La idea surge al ver el grupo de manteados que el tianguis de Tepeaca tiene, esto para dar protección de las inclemencias del sol, la lluvia y dependiendo de la colocación también puede proteger del viento.



Esta imagen muestra como se ve la serie de manteados en dicho tianguis o en cualquier otro lugar.

Imagen 49: Imagen Ilustrativa de un grupo de Manteado

Fuente: Elaboración Propia

Pero para este proceso solo se tomara como referencia una sola manta, el manteado está formado por 3 elementos principales, que son los tensores (lazos), los soportes, y el manteado como forma y objeto principal.

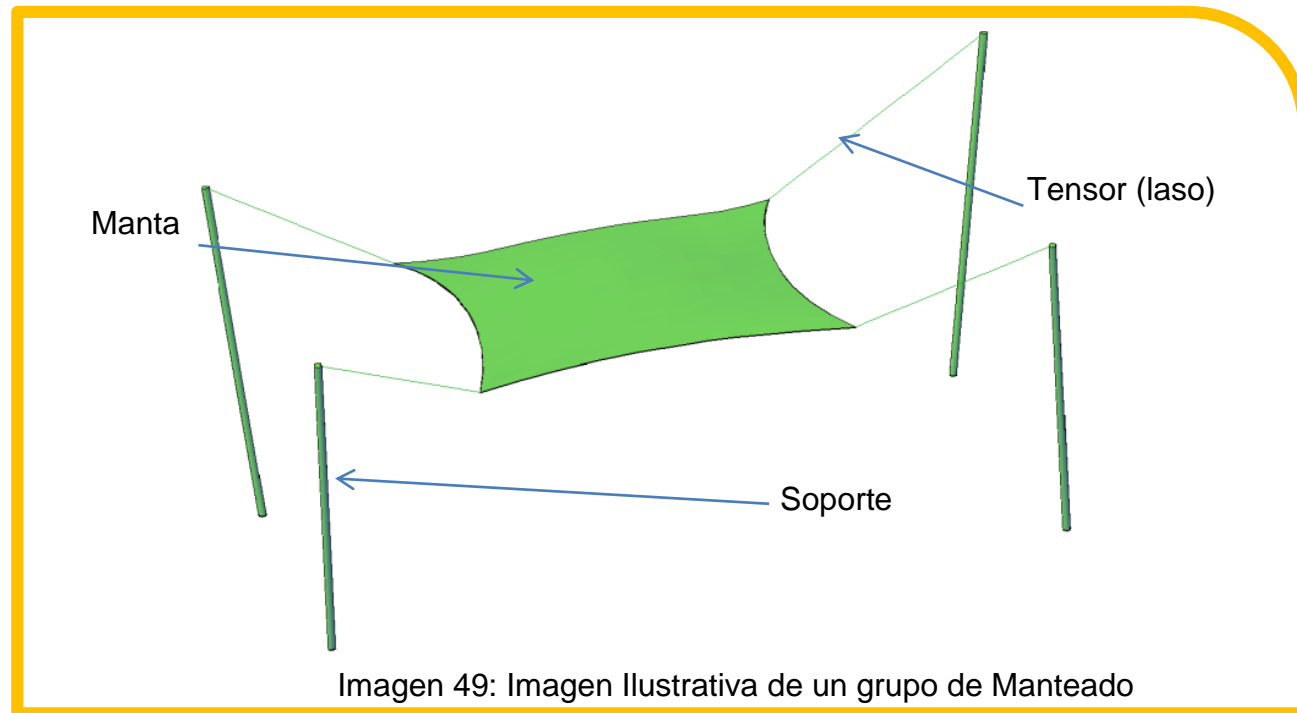


Imagen 49: Imagen Ilustrativa de un grupo de Manteado

Fuente: Elaboración Propia

Para comenzar y explicar esta figura, de los 3 elementos que lo conforman solo se tomara la forma principal que es la *Manta*.

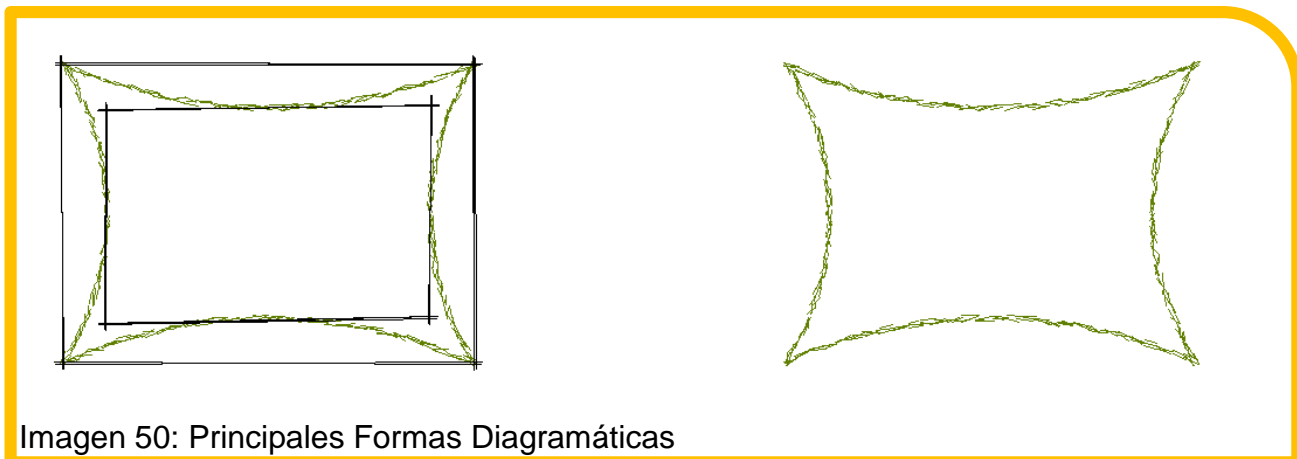


Imagen 50: Principales Formas Diagramáticas

Fuente: Elaboración Propia

En la realidad la manta por sí sola no sería capaz de estar en esta forma rectangular, para este caso de estudio se va a estilizar la manta como si estuviese tensada por tensores imaginarios para poder sacar una imagen que sea agradable para a vista, que tenga estética y que pueda llegar a tener varios usos en cuanto al diseño arquitectónico para que la edificación tenga estética, también tiene que ser capaz de proporcionar ideas para el diseño del **Centro Cultural Tepeyacac**, ya solo faltaría darle dimensión que vayan acorde con los elementos arquitectónicos.

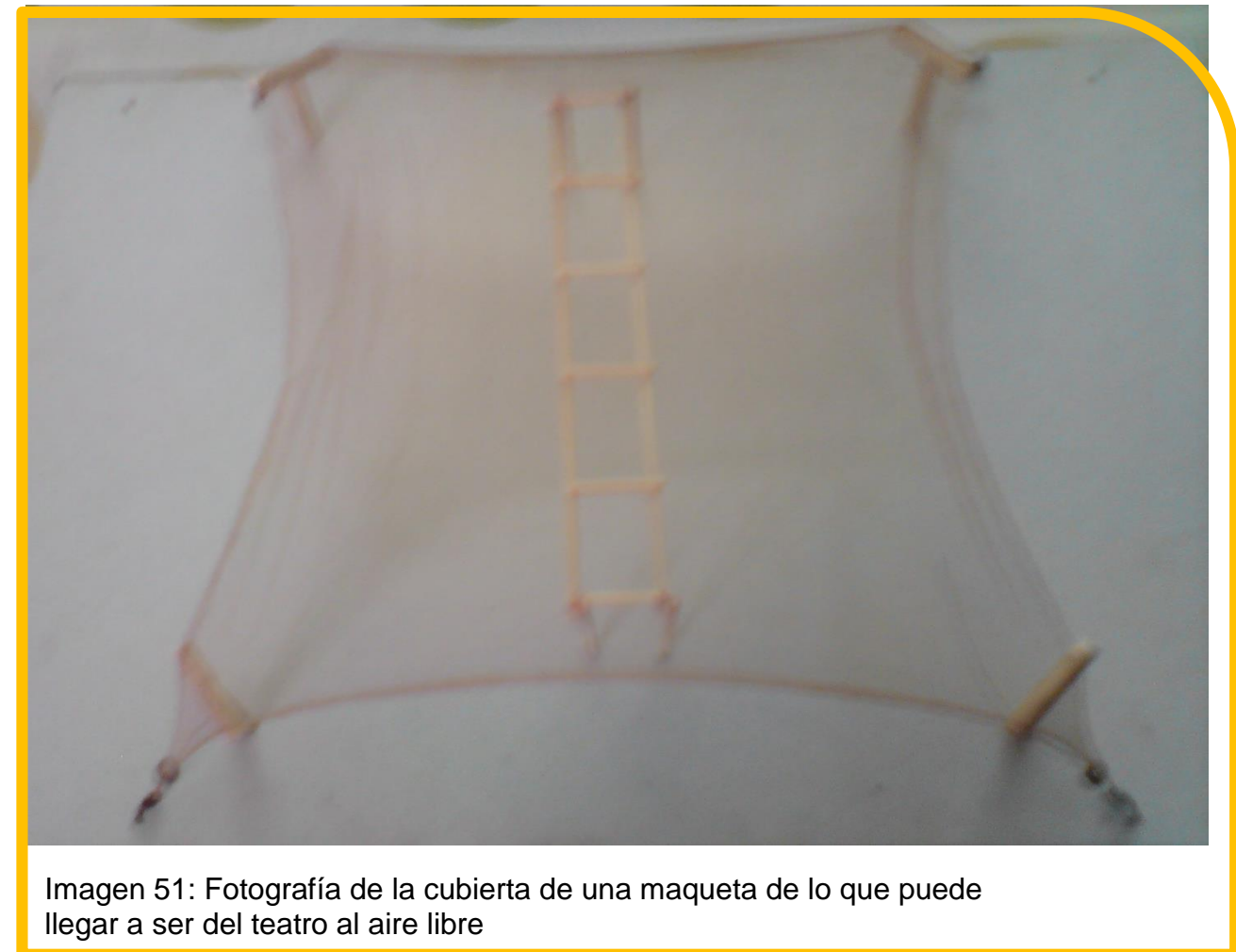


Imagen 51: Fotografía de la cubierta de una maqueta de lo que puede llegar a ser del teatro al aire libre

Fuente: Elaboración Propia

3.6 - REGISTRO DEL PROCESO DE DISEÑO MEDIANTE OPERACIONES, Y COMUNICACIÓN DE LA LÓGICA FORMAL

En esta sección se desplegará los pasos que se siguieron para llegar a todo lo que conforma el diseño en cuanto a módulos tipo, andadores, plazas y las ubicaciones de las mismas, se irá describiendo paso a paso junto a unas imágenes para poder captar mejor el proceso.

Recordemos que la manta al ser un material muy suave y plegable no tiene forma específica hasta que con ayuda de los tensores y soportes adopta la forma en que mejor convenga para la situación que se requiera, en este caso lo que se busca es encontrar una forma (lexo-diagramática) para darle al inmueble identidad y originalidad para el sitio donde se pretende edificar, para su descripción del proceso se iniciará a partir del *lexo diagramático* al cual se ha llegado en el capítulo anterior.

En la imagen siguiente se muestra el diagrama.

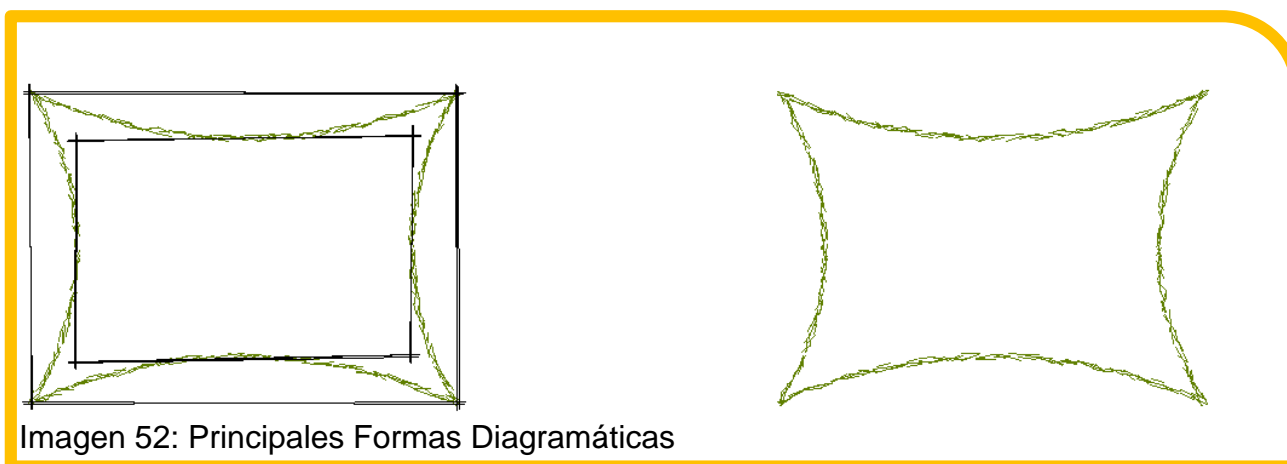


Imagen 52: Principales Formas Diagramáticas

Fuente: Elaboración Propia

Esta fue la primera forma que se obtuvo después de una serie de pasos. Primera y principal figura resultante para el diseño arquitectónico.

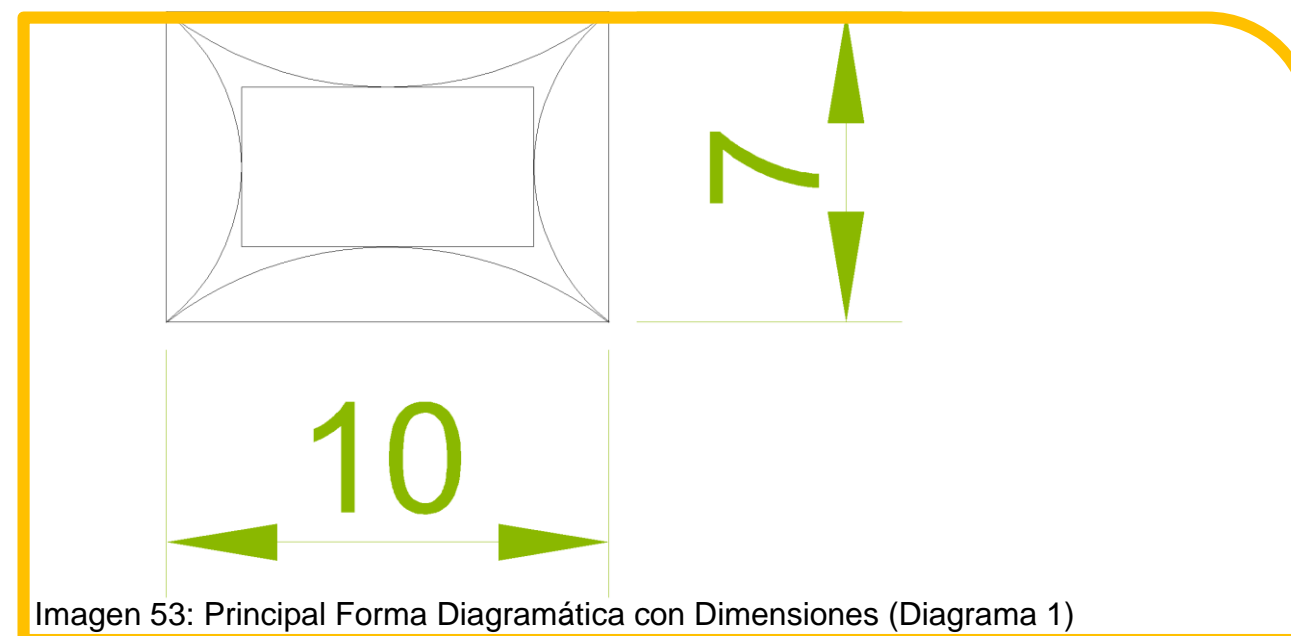


Imagen 53: Principal Forma Diagramática con Dimensiones (Diagrama 1)

Fuente: Elaboración Propia

Se estilizó la figura más para darle una apariencia más agradable a la vista, se le aplicaron unas medidas para poder unir o calcular sus dimensiones y sus proporciones sean las mismas en cada módulo o zona en la cual se aplique, se modulo en razón de 10-7.

Cabe mencionar que desde el inicio de esta idea rectora se consideró usar esta forma de cubierta para un teatro que se pretende proyectar al aire libre y esta misma proteja a los usuarios de las inclemencias del tiempo, tanto lluvia, sol y viento

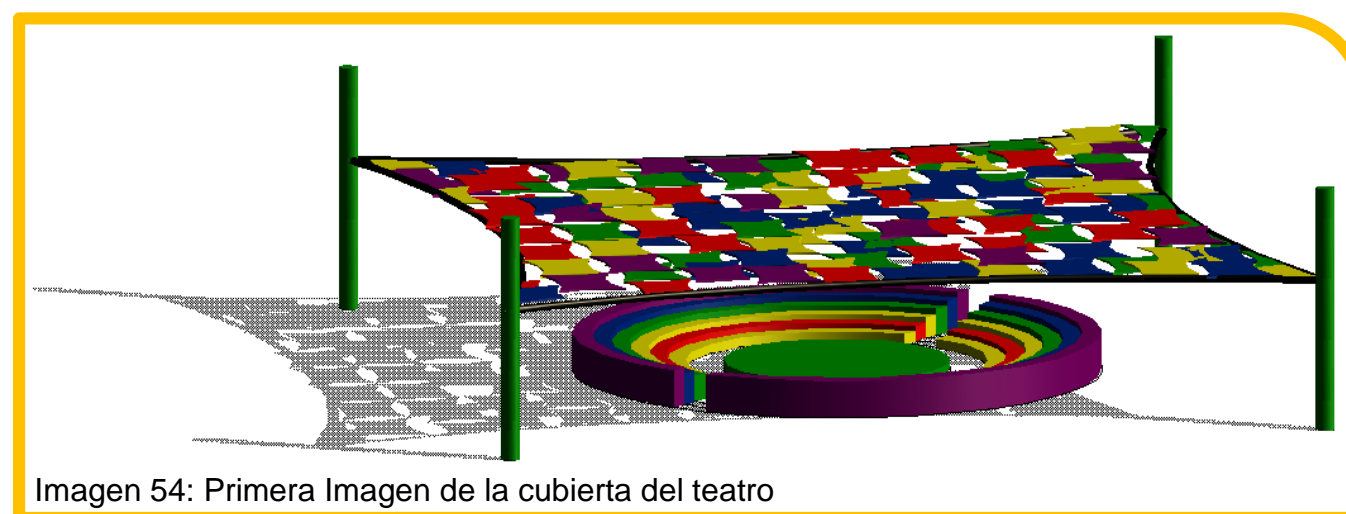


Imagen 54: Primera Imagen de la cubierta del teatro

Fuente: Elaboración Propia

En este proyecto existe otro diagrama, este se retoma de la forma que tiene el ROLLO, (Planta Octagonal) este monumento es un símbolo que identifica a Tepeaca.



Imagen 54: Fotografía del Rollo vista aérea

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 55: Fotografía del Rollo vista aérea

Fuente: Google Earth 2013

Esta construcción se toma porque es algo muy representativo en la ciudad de Tepeaca y como se mencionó del el inicio de este capítulo la idea central es darle al **Centro Cultural Tepeyacac** una identidad y que mejor manera de darle estética con formas representativas de Tepeaca, Puebla

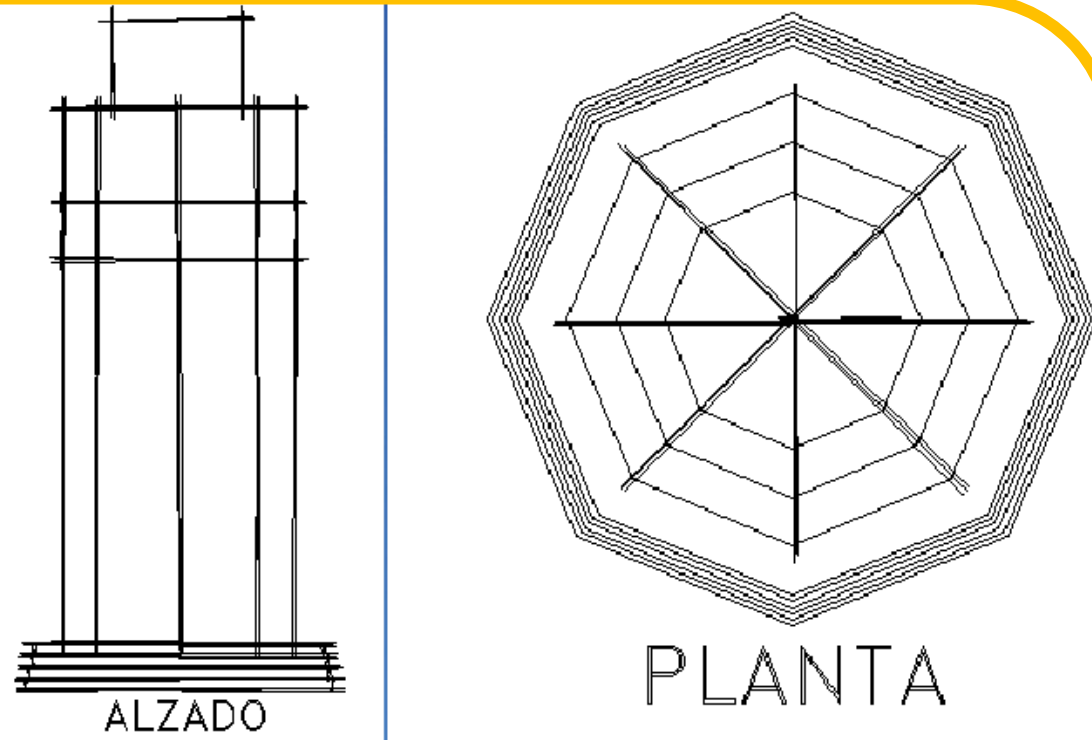


Imagen 56: Imágenes del Rollo en planta y alzado realizados en CAD

Fuente: Elaboración Propia

A partir de la forma octagonal se comienza a jugar con la forma para poder llegar a una figura funcional y estética, esto se hace mediante rotación, fragmentación y unión del mismo hasta llegar a lo que posiblemente puede ser funcional y ser utilizado como modulo tipo para aulas, entonces se fragmenta en 3 partes para sacar figuras funcionales o que se puedan utilizar para el diseño de aulas o cualquier concepto arquitectónico.

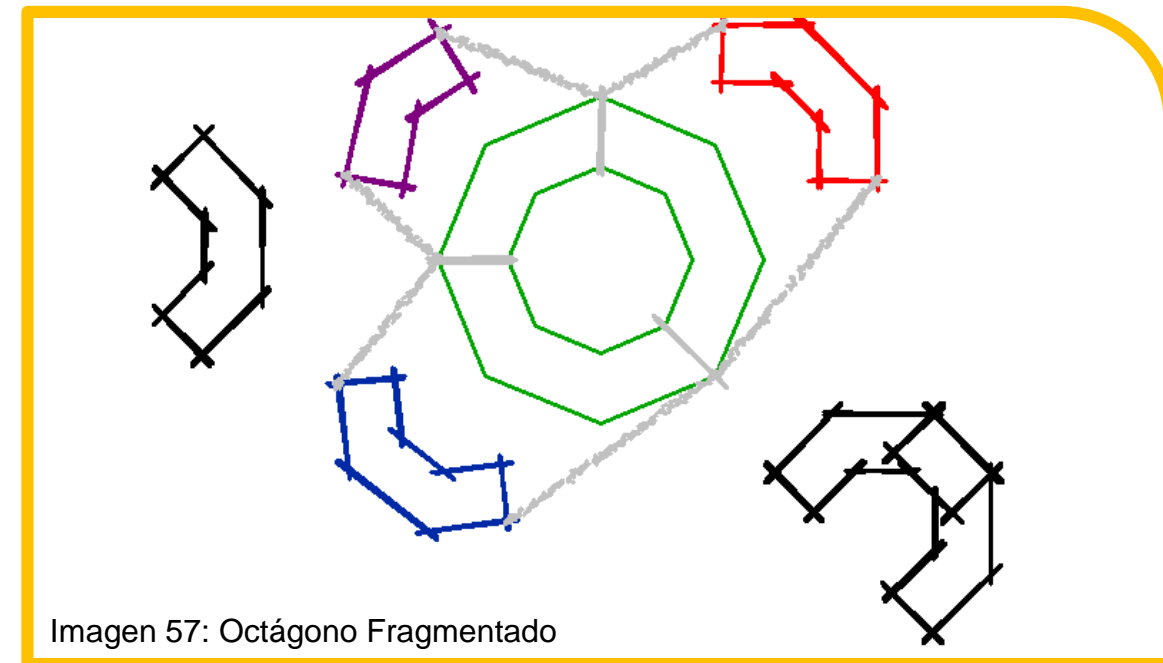


Imagen 57: Octágono Fragmentado

Fuente: Google Earth 2013

Entonces del Diagrama 2 que es el octágono completo se desprende la planta de lo que serán las aulas, talleres y demás edificios que conforman el **Centro Cultural Tepeyacac**

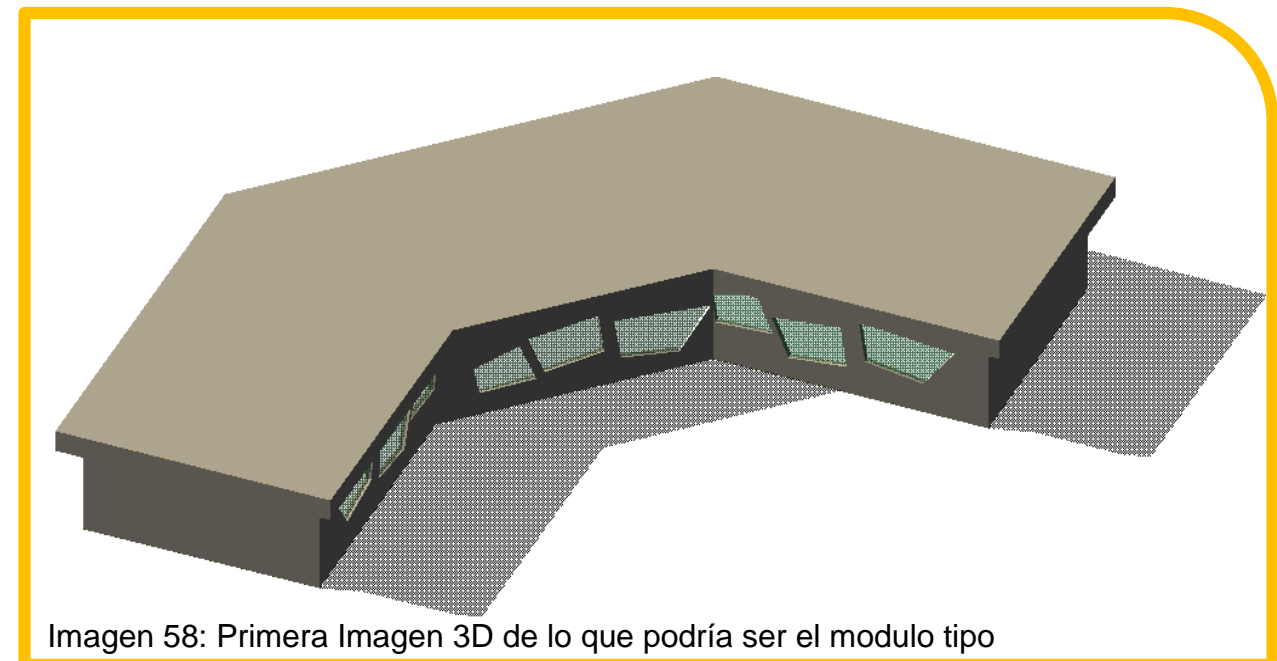


Imagen 58: Primera Imagen 3D de lo que podría ser el modulo tipo

Fuente: Google Earth 2013

Después de encontrar y desarrollar los diagramas de diseño y sus posibles usos dentro del proyecto de manera individual, ahora el reto es encontrar la manera de unir estos diagramas 1 y 2, y crear la unificación de ambos dentro el diseño arquitectónico, o una especie de *módulo tipo* que sirva de base para diseñar las aulas, oficinas e incluso para la biblioteca. Mezclar diferentes diagramas pero que tenga orden, las mezclas pueden ser de 2 o 3 diagramas. Como se muestra en la imagen siguiente

El siguiente paso será darle mayor orden al módulo tipo para que no se vean desordenados o amontonada, se borrarán algunas líneas para que quede la forma básica del módulo tipo y se puede hacer un diseño en el interior.

Ya con las formas más trabajadas da origen a lo que será nuestro modulo tipo, como se aprecia en la imagen 60 da lugar a espacios cerrados, que serán el interior de cada módulo el cual está especificado con el número 2, al mismo tiempo da origen a áreas verdes lo que es donde está señalado con el número 1 y el espacio sobrante será destinado a andadores o circulaciones exteriores, las cuales al tener una forma muy

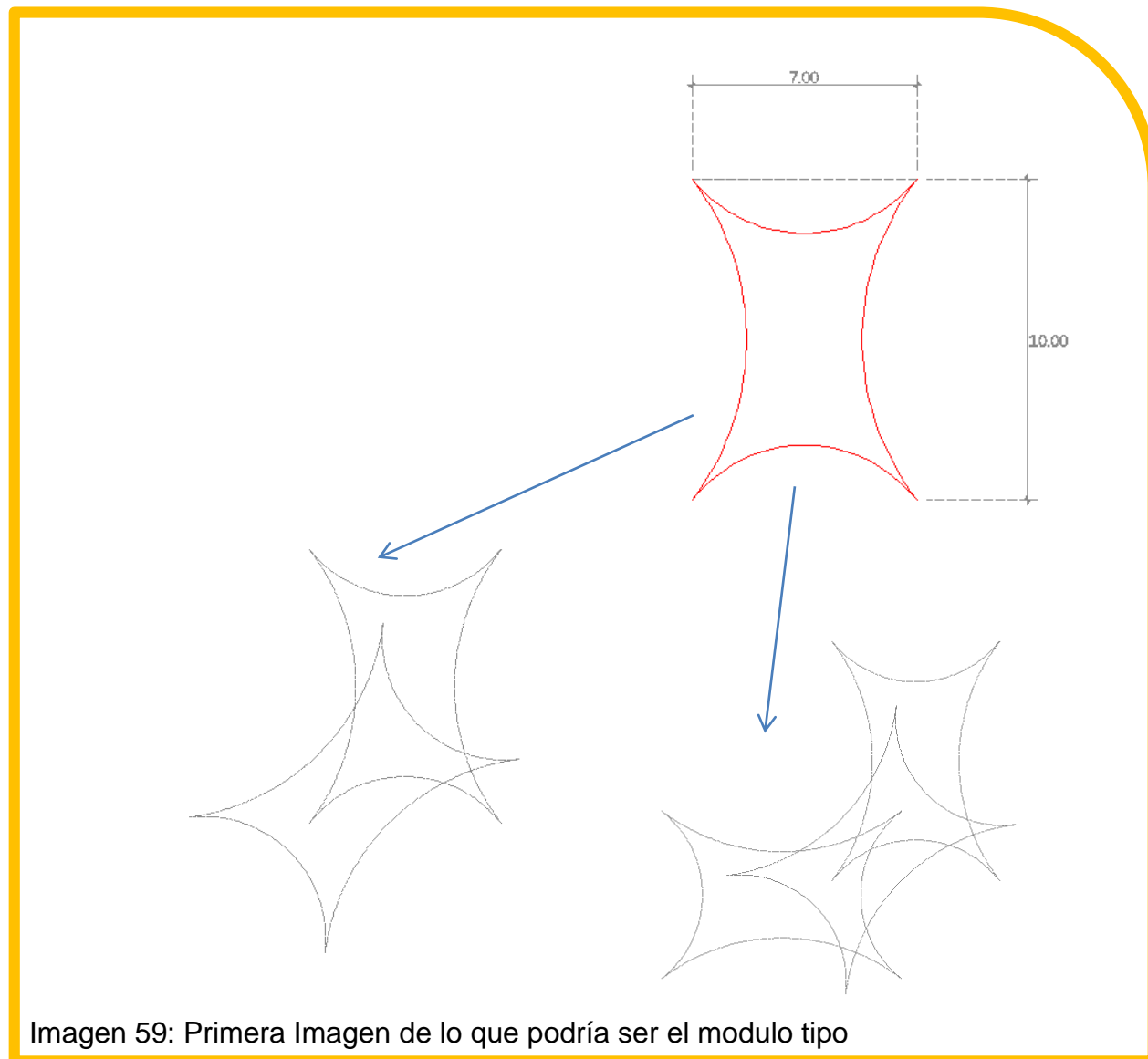


Imagen 59: Primera Imagen de lo que podría ser el modulo tipo

Fuente: Elaboración Propia

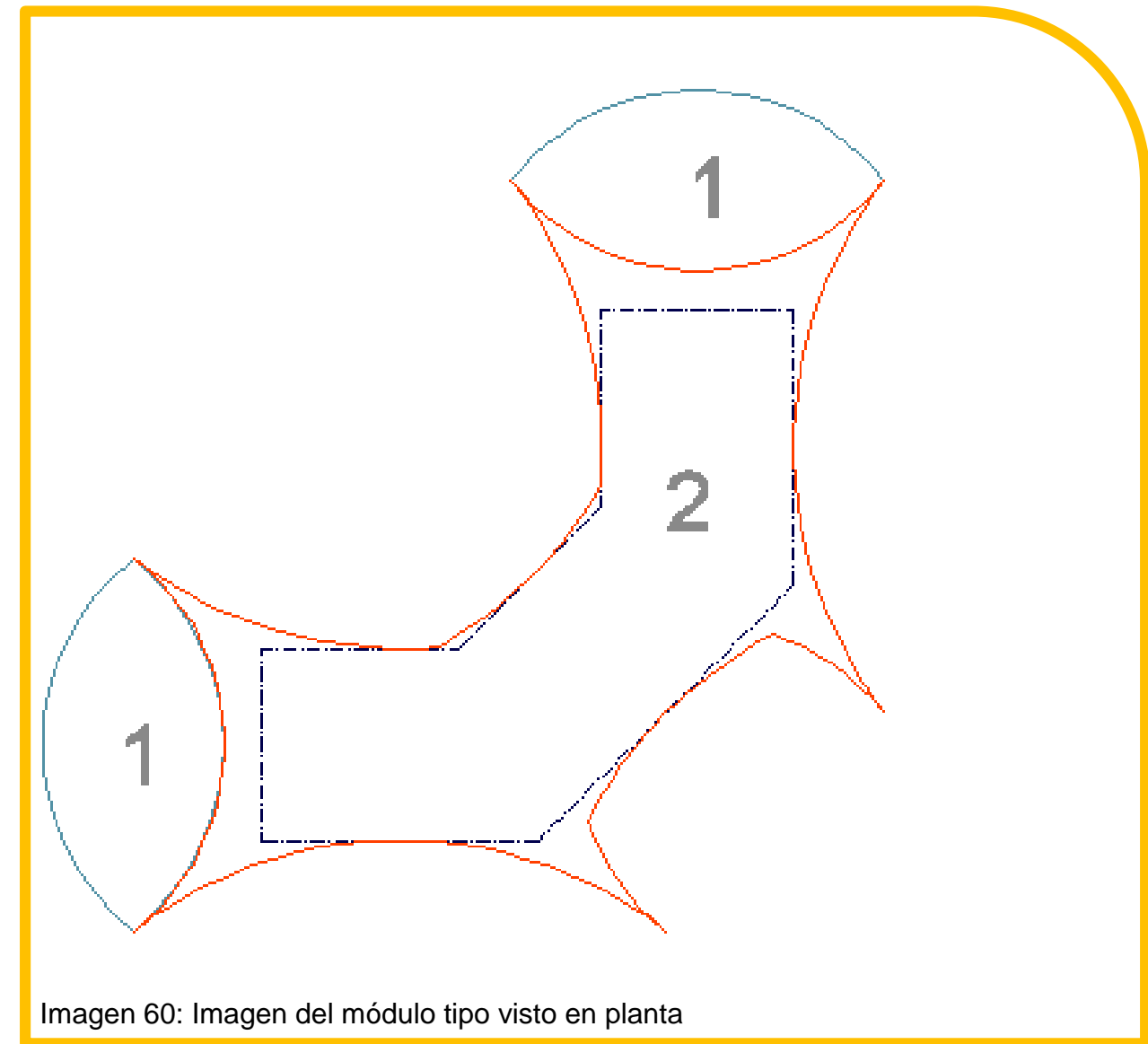


Imagen 60: Imagen del módulo tipo visto en planta

Fuente: Elaboración Propia

Encontrar una relación entre los módulos tipo de una forma lógica, la cual no se mezclen o se superpongan una de la otra y que pueda dar origen a integrar el edificio con áreas verdes y andadores en un solo modulo o por lo menos que vayan de la mano y así poder ir teniendo una idea ms clara de cómo será la distribución en el terreno de cada módulo y demás edificios

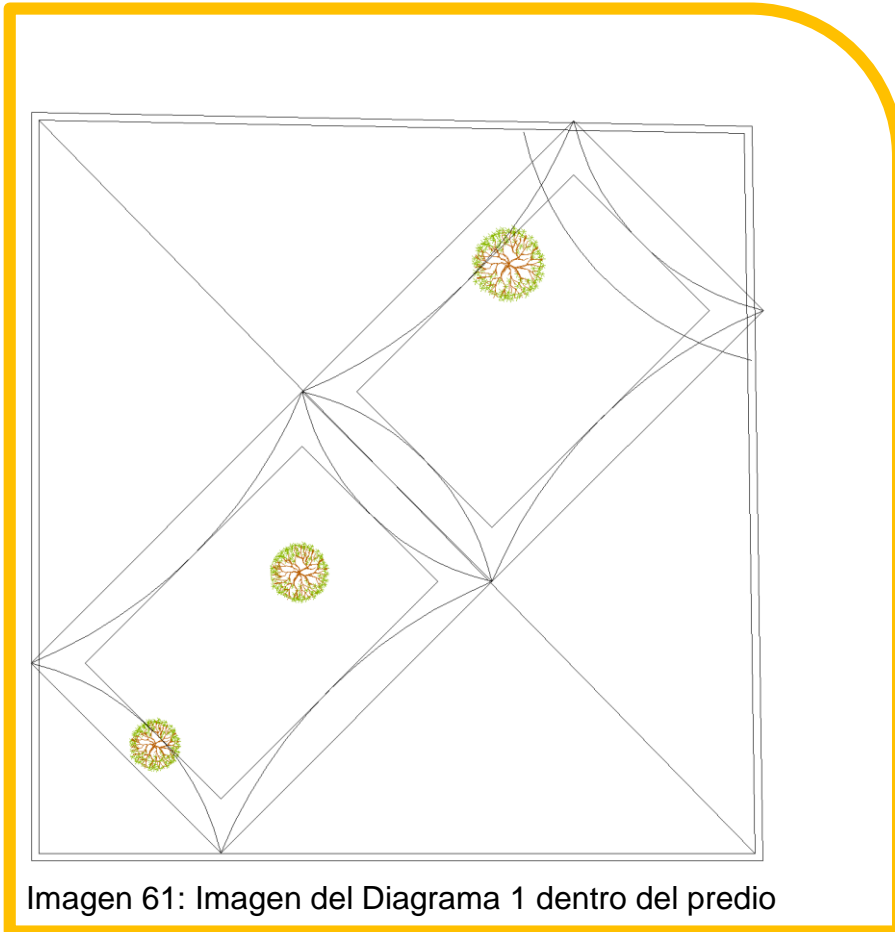


Imagen 61: Imagen del Diagrama 1 dentro del predio

Fuente: Elaboración Propia

Esta la 61 imagen muestra el diagrama 1 dentro del terreno para empezar a jugar y distribuir los módulos que conformaron el conjunto, se comienza a ver la circulación del mismo y acomodar los elementos más grandes como son el Teatro y el estacionamiento.

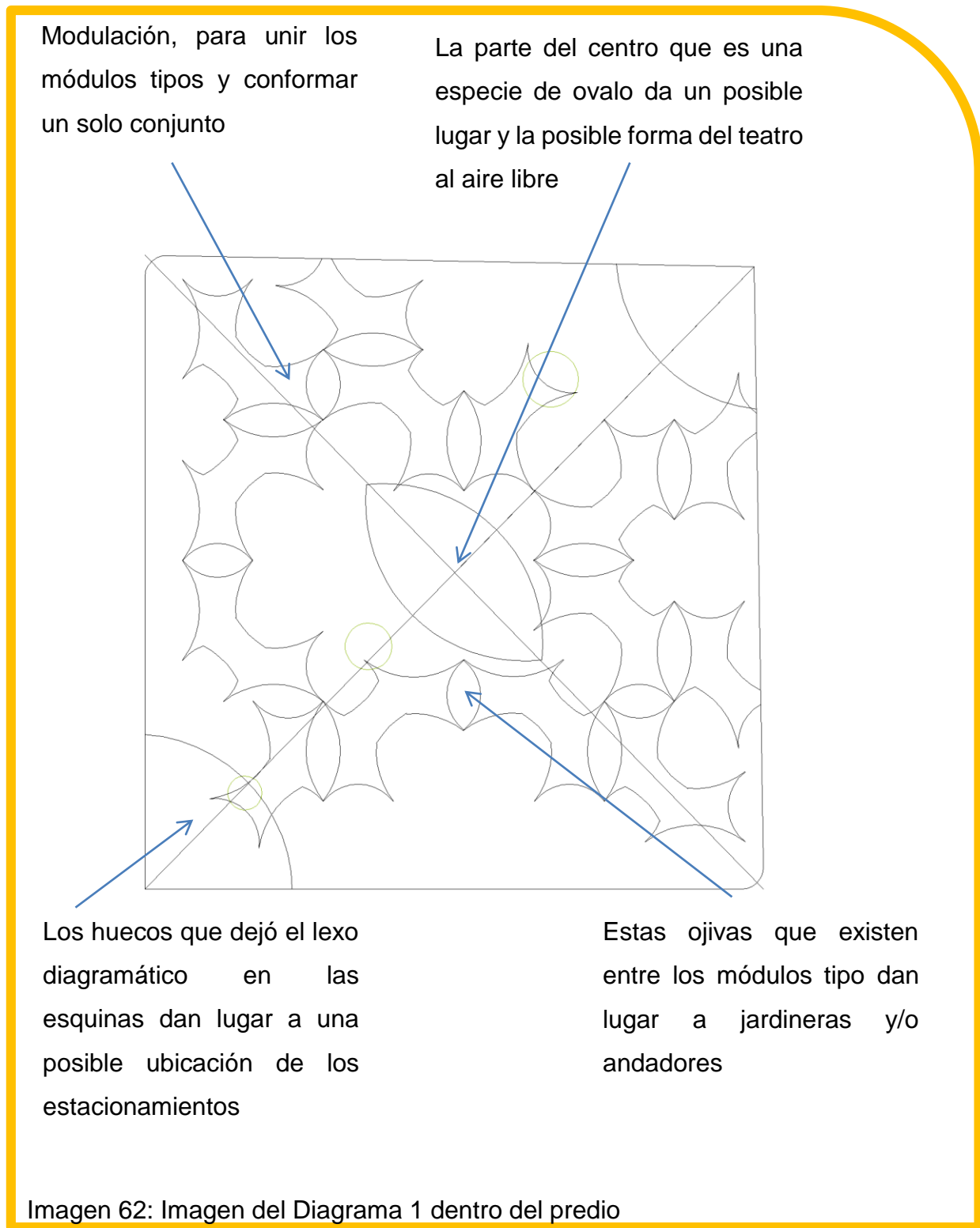


Imagen 62: Imagen del Diagrama 1 dentro del predio

Fuente: Elaboración Propia

Cabe recordar que una de las funciones básicas del mantedado era la de cubrir de las inclemencias del sol, del viento y a la vez de la lluvia, todo esto se tiene en cuenta para diseñar el teatro el cual contara con un velaría que lo proteja de la misma forma en la que hace el mantedado y por supuesto también con las partes principales que lo conforman como lo son soportes y elementos tensores.

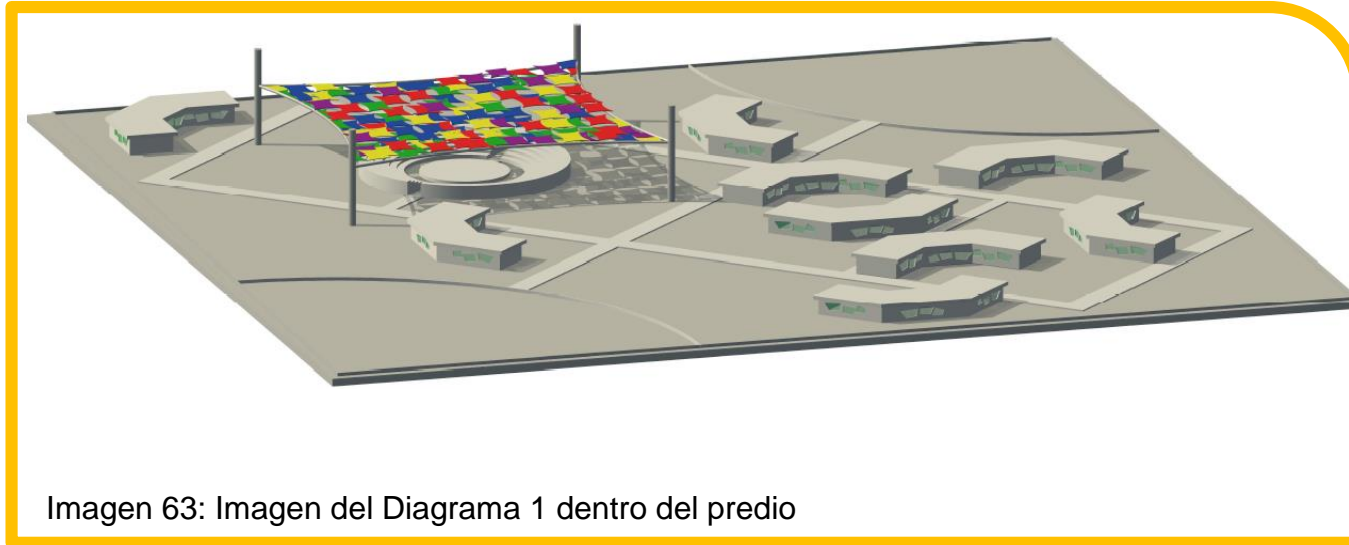


Imagen 63: Imagen del Diagrama 1 dentro del predio

Fuente: Elaboración Propia

Y por último como se muestra en la imagen siguiente la planta de conjunto a la que se llegó después de un proceso de unión de los módulos tipo. Como se puede apreciar los módulos tipos y sus alrededores con las áreas verdes y los andadores y se tiene una idea clara de cómo quedan las distribuciones como por ejemplo el teatro que quedó en la parte central y los estacionamientos están ubicados en las esquinas que dio lugar a casi medios arcos.

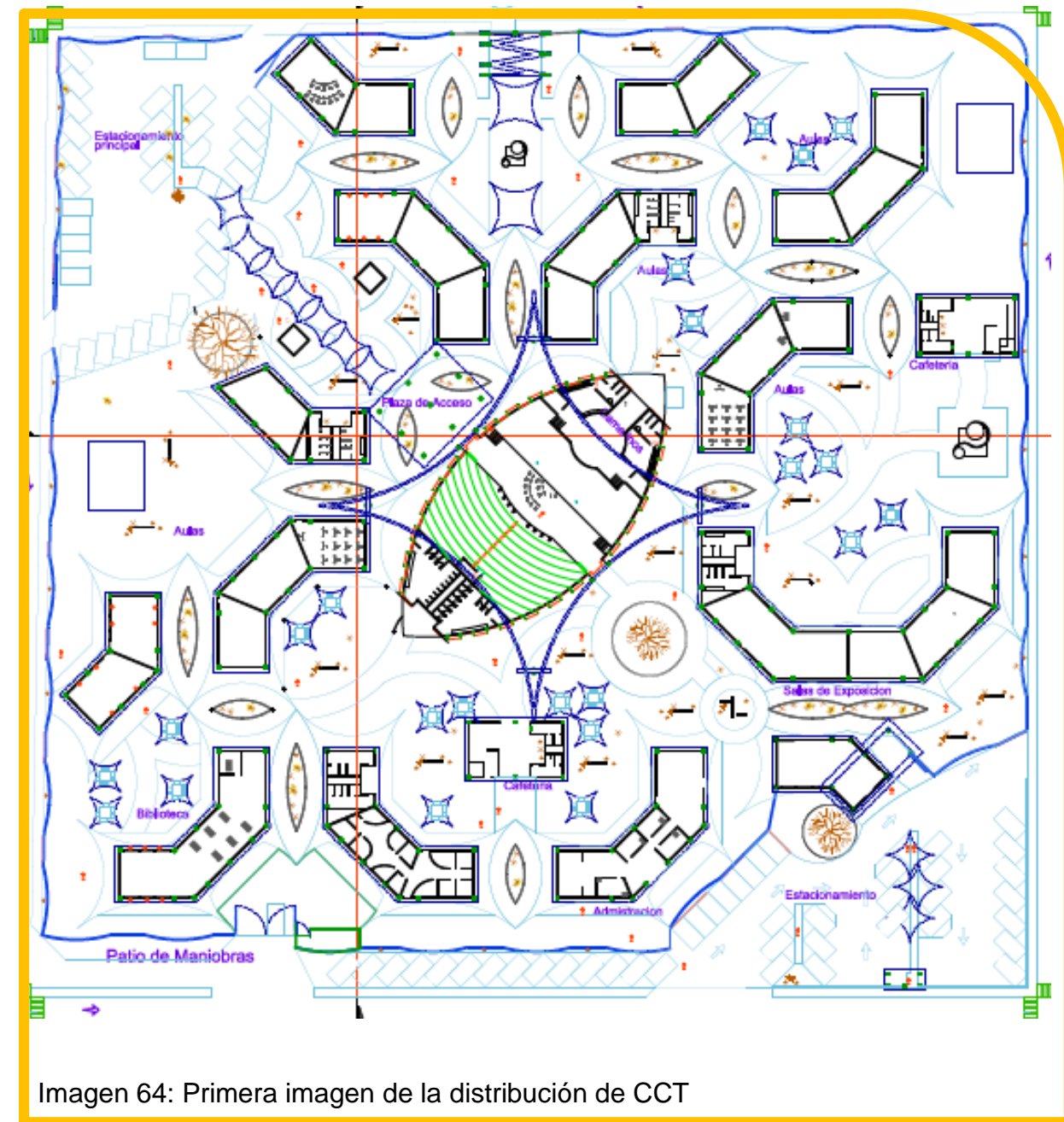


Imagen 64: Primera imagen de la distribución de CCT

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 4



**CONTENIDO DEL
PROYECTO
URBANO
ARQUITECTÓNICO**



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



4.1 - INTRODUCCIÓN

En este capítulo se menciona todo el contenido con el que contara el Centro Cultural Tepeyacac, comenzando por la señalética a utilizar tanto como en el interior como en lo urbano, en lo particular en este punto se proponen señalética diseñada especialmente para esta edificación, también se da a conocer del mobiliario a usar dentro y fuera, aunque hablando urbanamente falta mucho lo que se propone es el diseño y los lugares donde sería conveniente colocarlos, se menciona el tipo de vegetación a utilizar, con una lista que incluye fotos algunas características principales y por último se mencionan los tipos de pavimentos a utilizar.

4.2 – ACCESIBILIDAD (SEÑALETICA)

4.2.1 - Accesibilidad visual (vertical y horizontal)

Para la señalética en el interior del Centro Cultural Tepeyacac hay un diseño que consiste construcción del sitio, estará hecho de ladrillo, mampostería y concreto, la siguiente imagen lo muestra claramente, aparte de ser señalética también será Arte Público, de altura tiene 1:50 metros.

Cada uno de estos módulos se construirán cerca de las aulas, la biblioteca, la administración, cafetería y principalmente en el teatro ya que su función principal es la dar a conocer el área en la que se encuentra el usuario, ya que en el exterior todos los módulos son prácticamente idénticos, así será más fácil al usuario identificar las áreas y las aulas, también otra de las funciones de estos señalamientos son el de cubrir del viento, como en el estudio del clima y las estrategias bioclimáticas resulto que se tenían que cubrir ciertas áreas para que el

viento no pegue de lleno en las aulas pues estos señalamientos cumplirán esa función también por esa serán colocados en lugares estratégicos .



Imagen 65: Señalética del interior del CCT

Fuente: Elaboración propia

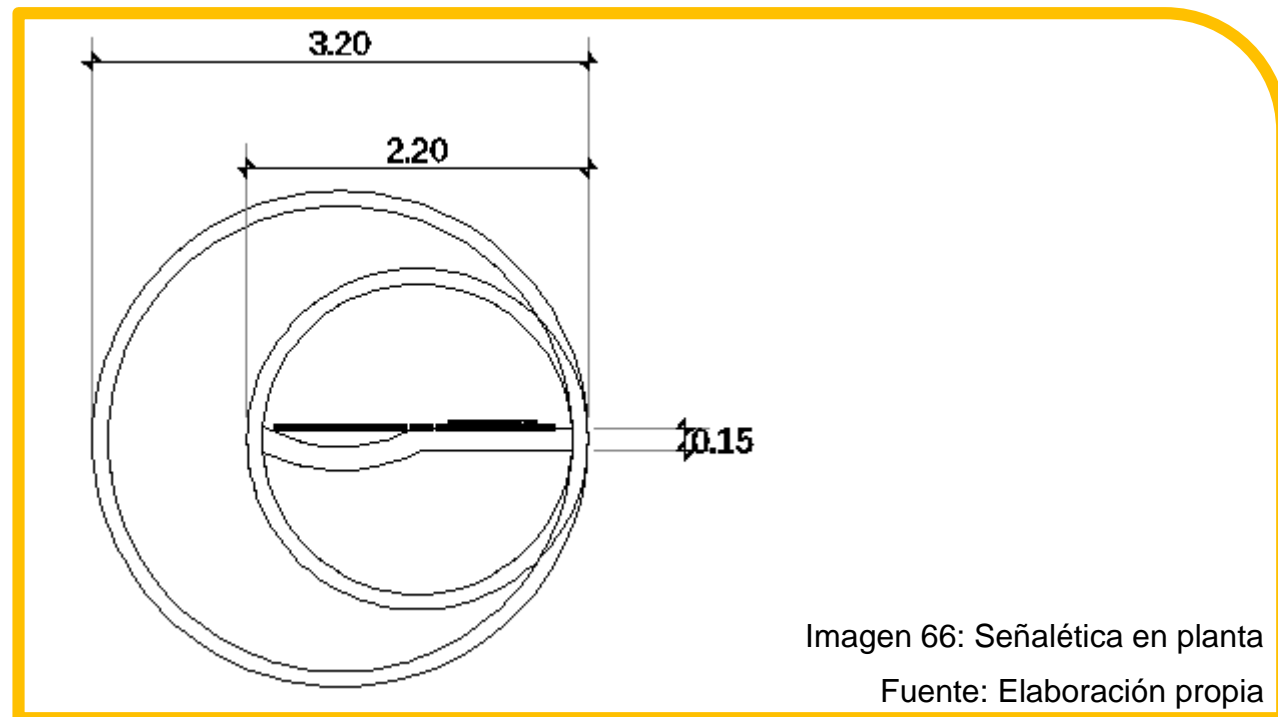


Imagen 66: Señalética en planta
Fuente: Elaboración propia

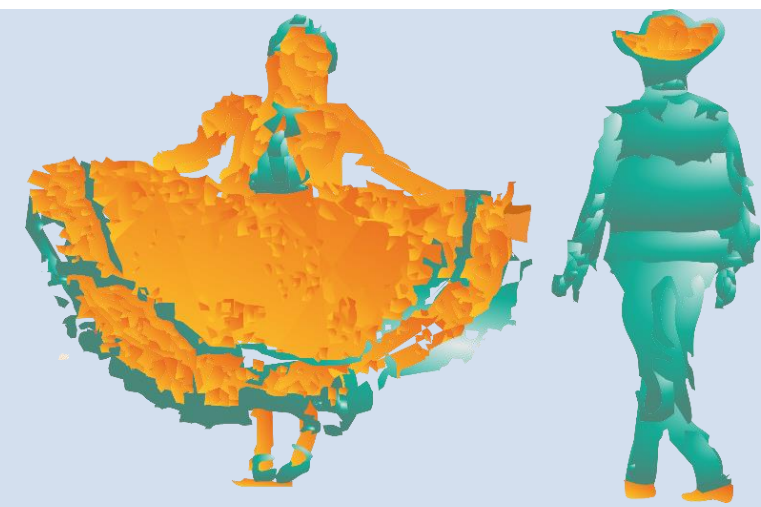
El siguiente cuadro muestra las señaléticas de cada espacio arquitectónico del **Centro Cultural Tepeyacac**.

ESPACIO ARQUITECTONICO	SEÑALETICA
Canto	

Zona de descanso



Danza Folklórica



Sanitarios



Artes marciales



Música



Pintura



Aula virtual



Aula múltiple de baile



Ballet



Administración



Biblioteca



Teatro

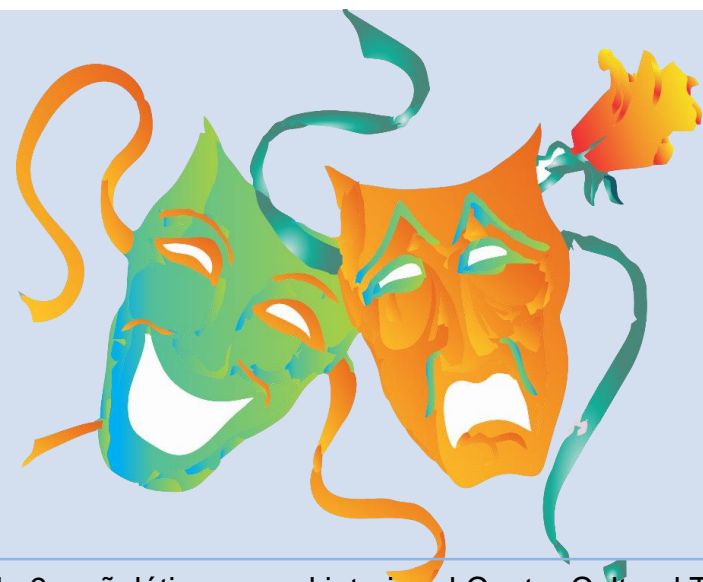


Tabla 9: señalética para el interior el Centro Cultural Tepeyacac

Fuente: Elaboración propia

Las señaléticas de uso más común no tienen un diseño especial, serán las mismas usadas y vistas cotidianamente como, las rampas, estacionamiento, cafetería, etc.

4.2.2 - *Accesibilidad peatonal y/o accesibilidad vehicular*

-Intervenciones en pavimentos, banquetas, cruces, elaboración de plantas y alzados, detalles

Como se mencionó en el capítulo anterior en la parte de estrategias de diseño urbano ya hay una estrategias que llevaran a cabo para que todos los usuarios del Centro Cultural Tepeyacac puedan acceder fácilmente, tanto niños, jóvenes, adultos, adultos mayores y personas con capacidades diferentes, en fin todas las personas.

4.3 MOBILIARIO URBANO

Para el mobiliario urbano se compraran muebles como los botes de basura, lámparas, A excepción de las mesas de descanso con sus cubiertas al aire libre, serán construidas en el sitio a base de concreto, madera y herrería.

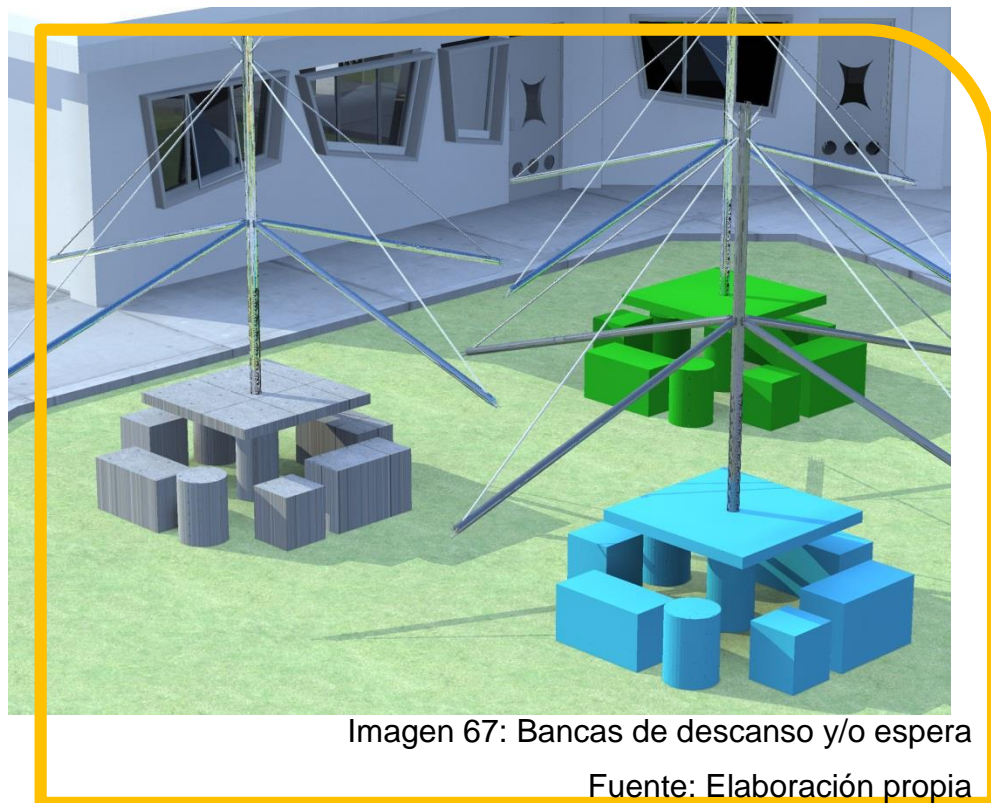



Imagen 67: Bancas de descanso y/o espera
Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestran el mobiliario que se comprara con sus respectivas características.

Nombre	Características	Especificaciones	Imagen
Basurero	Capacidad: 50 lts Alto: 1,00 mt Ancho: 0,24 mt Largo: 0,50 mt Garantía: 5 años	Pilares en tubo de 2" x 2 mm. Travesaño inferior en tubo de 1¼" x 2 mm Protección superior en plancha de 4 mm Receptáculo en plancha	

diamantada de 2,5 mm
Sistema pivotante con pernos parker ½" x 1¼" con seguro anti intrusión
Galvanizado por inmersión en caliente
Soldadura sistema MIG
Incluye sistema de anclaje
Tratamiento metal: decapado, fosfatado y galvanizado en caliente
Pintura: Polvo poliéster

GE Evolve LED para iluminar áreas públicas Ahorro de energía, por uniformidad en su haz de luz y menos consumo de energía eléctrica por metro cuadrado. Mantenimiento reducido, ya que

Carcasa de aluminio fundido, y pintura de poliéster en polvo resistente a la corrosión
Diseño óptico optimizado basado en regulaciones internacionales



garantiza una larga vida útil así como un menor número de lámparas a reemplazar.

Mejor agudeza visual, por su uniformidad y por su mejor iluminación vertical.

Además no genera luz indirecta y reduce el desperdicio de ésta

para iluminación de carreteras (CJJ 45-2006, CIE-BS EN 13201-2:2003, RP-8)

Utiliza LEDs de alta potencia, 6000 K, IRC de 70. Vida útil de 50 mil horas @ L80
 Clasificación IP 65
 Tensión de 200 V a 240 V, disponible con controlador electrónico, PF >0.9, clase I.
 Cumple con los estándares de vibración ANSI 2G.
 Altura de montaje de 8 metros a 12 metros

Tabla 10: Mobiliario interior para el Centro Cultural Tepeyacac
 Fuente: Elaboración propia

4.4 VEGETACIÓN

Para la selección de la vegetación se consideraron más que nada el bajo mantenimiento, plantas no muy grandes y que no representen problema alguno por sus dimensiones a futuro y lo principal plantas nativas del lugar de Tepeaca, Puebla, para su fácil desarrollo.

-Elementos vegetales a utilizar: características y especificaciones, plantas y alzados,

Nombre	Características	Uso	Imagen
Palma de ornato	Se trata generalmente de un tallo único y esbelto, rara vez ramificado, más o menos largo y se controla su crecimiento para la replantación en el destino final	Como ornamentos en avenidas y exteriores de las casa.	
Lucky bamboo, Bambú de la suerte	Como planta de interior se colocan distintos tallos de varios largos muy cerca el uno del otro en círculos o pisos y La planta se adapta fácilmente a diversas circunstancias.	Se comercializa tanto como producto cortado como planta para maceta.	

La sombra o la luz (indirecta) del sol y una temperatura de 15 a 32°C.

Trueno de Venus o falso brezo mexicano

Exposición: Luz viva pero no directa Exterior pero con protección

Hoja: Perenne o interiores

Humedad: Suelo bien drenado

Resistencia: Necesita la protección de invernadero o cobertizo

Poda: ligera si la planta se alarga

Humedad: Necesita riego abundante.

Resistencia: en

Bambú gigante

Altura: 15-20 m. Lugares soleados y húmedos por lo que puede ir en exteriores o interiores

Los brotes aparecen en verano es una planta de ornamento sus brotes tiernos son comestibles y muy apreciados.



Nolina o Pata de elefante

No crece más de 1,5 m. de altura si se controla, es muy longeva. Suele ser de un solo tronco poco ramificado, con la base más gruesa y de hojas delgadas y curvadas. Florece cuando la planta tiene más de 10 años, en primavera, En época de verano se debe pulverizar la planta con agua para que tenga humedad ya que si no las puntas de sus hojas se secan

Se utiliza como planta de interior con bastante frecuencia



Agracejo rojo, Agracejo púrpura Crece hasta 2 metros, siendo habitual de 0,5 a 1 m. Forma redondeada. Muy espinoso. Tiene una vegetación muy densa con hojas pequeñas color rojo púrpura. Exposición a pleno sol o semi-sombra



Boj enano, Boj de hoja pequeña Altura: 0,20-1 m. Usado para bordear zonas de hierba o jardines. Arbusto enano, perennifolio, compacto. Crecimiento muy lento, por ejemplo, sólo 10 cm por año. Follaje: persistente, de olor agradable; hojas opuestas, ovales, brillantes, Situación: preferentemente



semi-sombra al pleno sol

Bonetero, rastrero, Evónimo Floración: primavera, en los brotes del año, Situación: sol o semi-sombra Todo tipo de suelos, pero bien drenado. pH indiferente (admite suelos calizos), Necesita poco agua, Admite muy bien la poda



Cordiline, Drácena, Árbol repollo Generalmente se ven desde 1 hasta 5 m de altura, No muy resistente al frío, soporta temperaturas mínimas no inferiores a 5°C. En lugares de invierno muy frío se cultiva como planta de interior. Luz: pleno sol o



semi-sombra.
Necesita suelos fértiles, bien drenados. No regar en exceso.

Gazania

Planta perenne Para decorar cultivada jardines normalmente exteriores como anual. Sus **hojas** son verde oscuro por el haz y blanquecinas por el envés. Alcanzan una altura de unos 20 cm. La **situación** ideal es a pleno sol donde las flores se abren plenamente



parecidas a las de un helecho, opuestas, bipinnadas, de 15 a 30cm. de largo, con 16 o más pares de divisiones que portan cada una de 12 a 24 pares de folíolos oblongos, de un centímetro de largo, de color verde grisáceo, La caída de flores y semillas produce efecto alfombra

Jacarandá, Palisandro

Tamaño: Medio. Muy adecuado De 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Puede sobrepasar los 25 m. Hojas: perennes (caducas con heladas fuertes), como árbol de calles y parques



Tabla 11: Vegetación a utilizar en el Centro Cultural Tepeyacac
Fuente: Elaboración propia

4.5 PAVIMENTOS

Materiales a utilizar: características y especificaciones, elaboración de plantas y alzados, detalles

Para la mayor parte de los pavimentos del Centro Cultural Tepeyacac se fabricaran de concreto con resistencia no menor de $f'c$ 150 y se contrataran una empresa que se dedique al estampado de concretos, ellos se encargaran de estampar el concreto una vez que se haya puesto, las únicas recomendaciones son que se tiene que estampar el mismo día de su colocación para que este fresco y la empresa pueda aplicar el acabado final. Se optó por este tipo de acabado y sus materiales al ser totalmente maleable y no producir exceso de desperdicio ya que el diseño de piso es curvo en uno 90% de la totalidad. La imagen siguiente muestra unas fotos de cómo será el acabado final.

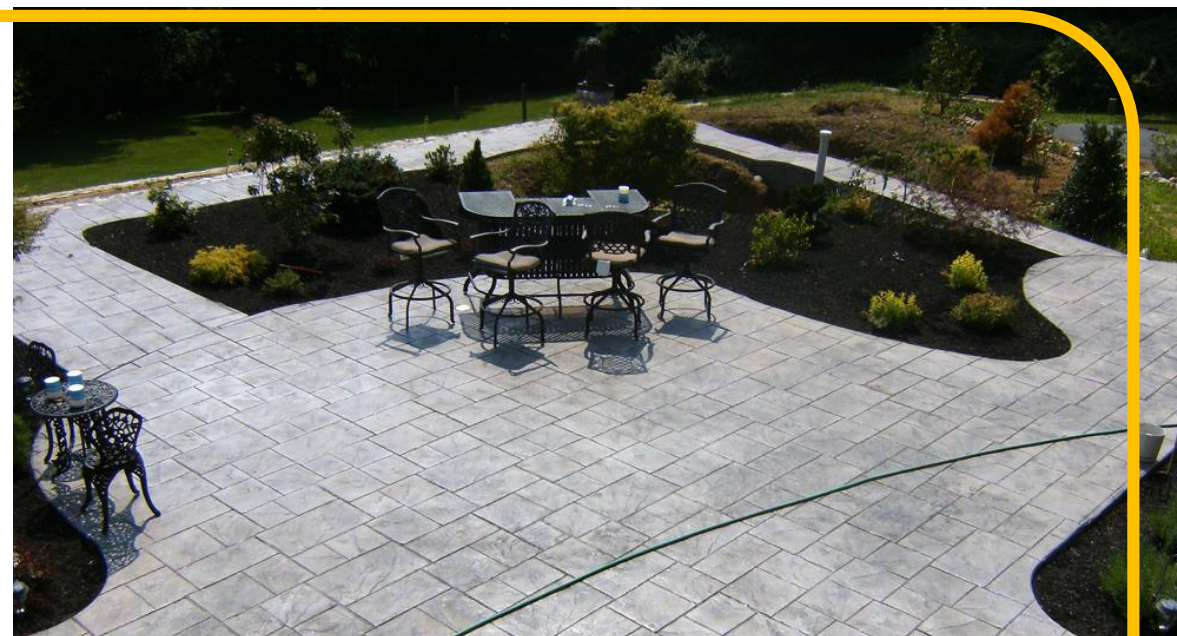


Imagen 68: Concreto estampado en piso

Fuente <http://www.genialdecor.com>



Imagen 68: Concreto estampado en piso

Fuente <http://www.genialdecor.com>

La siguiente imagen muestra el tipo de adocreto que se utilizara en la parte del estacionamiento, con sus respectivas características.


Nombre	Características	Especificaciones	Imagen
Ado pasto	Medida (cm): 30 x 40 Espesor (cm): 8	Peso por pieza (Kg): 11.60 Piezas por m ² : 8.19	

Tabla 12: Material para pisos a utilizar en el Centro Cultural Tepeyacac

Fuente: Elaboración propia

4.6 - VELARIAS

Una velaría es una cubierta ligera conformada por una superficie hecha de lona o material textil cuyas cargas a tensión son transmitidas de la lona a las relingas y a los postes o puntos de anclaje en algún elemento estructural, ya sea muro o columna metálica.

El diseño de las velarías se basa en las parábolas, las cuales sólo se logran de forma perfecta con una tensión muy fuerte, por lo que esta fuerza es clave para asemejar el diseño a lo que se quiere lograr.

Uno de los materiales más usados para la creación de velarías rústicas (las elaboradas están hechas de telas extrañas, difíciles de conseguir y muy caras) es la lona. El uso de lona como elemento de techumbre es muy común en la actualidad en los circos, y al igual que en las carpas móviles se pueden armar y desarmar para moverlas a otra ciudad.

El uso de velarías arquitectónicas, es prácticamente nuevo en nuestro país, ya originalmente se utilizaban básicamente estructuras forradas con lona llamadas “toldos” o carpas que se costuraban a máquina para darle su forma curva o de dos aguas.

Usos más comunes de Velarías

Interiorismo



Imagen 69: Uso de Velaría en Interiores

Fuente <http://www.genialdecor.com>

Sombrillas



Imagen 70: Uso de Velaría en el exterior

Fuente <http://www.genialdecor.com>

Cubiertas de Escenarios



Imagen 70: Uso de Velaría en el exterior

Fuente <http://www.genialdecor.com>

CONCLUSION GENERAL

De acuerdo a todo lo expuesto en este documento se puede percibir como se analizó cada punto de los planes arquitectónicos para dar una solución favorable a cada situación, tanto en lo climatológico, por cuestiones de viento, asoleamiento, en lo urbano, como pavimentos, mobiliario urbano, en la accesibilidad para todos los posibles usuarios, pero principalmente en el ámbito arquitectónico dando soluciones de espacios óptimos y funcionales de acuerdo a la necesidad de los usuarios.

BIBLIOGRAFIA

1. Roberto H. S., Carlos F. C., Pilar B. L., (2010). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION* (5TA Ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
2. Sánchez A., (2006). *EL PROCESO DE LA INVESTIGACION DE TESIS* (2Da Ed.). México D.F.
3. SEDESOL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO 1999. (Tomo 1-Educación Y Cultura). (Versión Electrónica).
4. Clima de Puebla (n.d.). Obtenida el 13 de septiembre del 2013, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/territorio/clima.aspx?tema=me&e=2>
5. Enciclopedia de los municipios de México. (n.d.). *Tepeaca*. Obtenido el 12 de junio del 2014. http://www.e-mexico.gob.mx/work/EMM_1/Puebla/Mpios/21020a.htm.
6. Uso de Velarías (n.d.). Obtenida en Marzo de 2016. www.tensomallasdemexico.com
7. Estructuras de las Velarías. (n.d.). Obtenida en Marzo de 2016. www.velarias.com.mx
8. ¿Que son las velarías? (n.d.). Obtenida en Marzo de 2016. <http://www.velareas.com.mx>
9. Definición de Cultura. (n.d.) Obtenida el Agosto de 2013. <http://www.definicion.org/>
10. Definición de Cultural (n.d.). Obtenida en Agosto de 2013 <http://www.rae.es/rae.html>
11. Defunción de Centro (n.d.). Obtenida en Agosto de 2013. <http://www.definicion.org/centro>
12. Mobiliario Urbano (n.d.). Obtenido en Abril 2013. <http://www.mobiliariourbano.cl/>
13. Editores Plazola. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, México: editores plazola 1999.
14. Centro Cultural UNAM (n.d.). Obtenido en Abril de 2013. <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/sitiosdeinteres/unam>
15. Lugares Turísticos de Tepeaca, Puebla. (n.d.). Obtenida en Abril de 2103 <http://excursionesdiversasdetlatoani.blogspot.mx/2012/01/casa-de-hernan-cortes-en-tepeaca-puebla.html>
16. Casa del Cultural de Tepeaca. (n.d.). Obtenida en Abril de 2013. <http://tepeacanoticias.com/inaugura-municipio-muestra-pictorica-grandes-genios-en-casa-de-cultura-de-tepeaca/>
17. Proyectos Especiales UNAM 2008 Primera edición, D.R UNAM, 04510, México D.F.
18. Folleto informativo creado por la Difusión Cultural de la UNAM CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC)

CAPITULO 5



CONTENIDO DE PLANOS Y RENDERS



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



CONTENIDO DE LA ENTREGA DEL PROYECTO

ARQUITECTÓNICO

DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO (EP-00)

- EP 1-01 Plano de localización del terreno
- EP 1-02 Plano de análisis de imagen urbana (larguillos)
- EP 1-03 Plano de visuales
- EP 1-04 Plano de levantamiento de materiales en pavimentos y banquetas
- EP 1-05 Plano de pavimentos (levantamiento y propuesta)
- EP 1-06 Plano de equipamiento urbano (levantamiento y propuesta)
- EP 1-07 Plano de infraestructura
- EP 1-08 Plano de mobiliario urbano y señalética (levantamiento y propuesta)
- EP 1-09 Plano de accesibilidad visual (levantamiento y propuesta)
- EP 1-10 Plano de accesibilidad peatonal (levantamiento y propuesta)
- EP 1-11 Plano de accesibilidad vehicular (levantamiento y propuesta)
- EP 1-12 Plano de vegetación

DISEÑO ARQUITECTÓNICO (ARQ-00)

- ARQ 2-01 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL
- ARQ 2-02 FACHADAS
- ARQ 2-03 CORTES
- ARQ 2-04 PLANO ARQUITECTÓNICO (TEATRO)
- ARQ 2-05 PLANO ARQUITECTÓNICO BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)

ARQ 2-06 PLANO ARQUITECTÓNICO CAFETERIA

ARQ 2-07 PLANO DE AZOTEAS

DISEÑO ESTRUCTURAL (CRITERIOS EST-00)

- EST 3-01 PLANO DE CIMENTACION TEATRO
- EST 3-02 PLANO DE CIMENTACION BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)
- EST 3-03 PLANO DE CIMENTACION CAFETERIA
- EST 3-04 PLANO ESTRUCTURAL TEATRO
- EST 3-05 PLANO ESTRUCTURAL BIBLIOTECA (MODULO GENERAL)
- EST 3-06 PLANO ESTRUCTURAL CAFETERIA
- EST 3-07 CORTE POR FACHADA

INSTALACIONES (CRITERIOS INS-00)

- INS 4-01 INSTALACION HIDROSANITARIAS GENERAL
- INS 4-02 INSTALACION ELECTRICAS GENERAL
- INS 4-03 INSTALACION HIROSANITARIAS MODULO GENERAL
- INS 4-04 INSTALACION ELECTRICAS MODULO GENERAL
- INS 4-05 INSTALACION HIDROSANITARIAS CAFETERIA
- INS 4-06 INSTALACION ELECTRICA CAFETERIA

PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES

PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES



CENTRO CULTURAL TEPEYACAC






REPUBLICA MEXICANA

ESTADO DE PUEBLA

MUNICIPIO DE TEPEACA


TERRENO DEL PROYECTO

TEPEACA

BUAP


NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

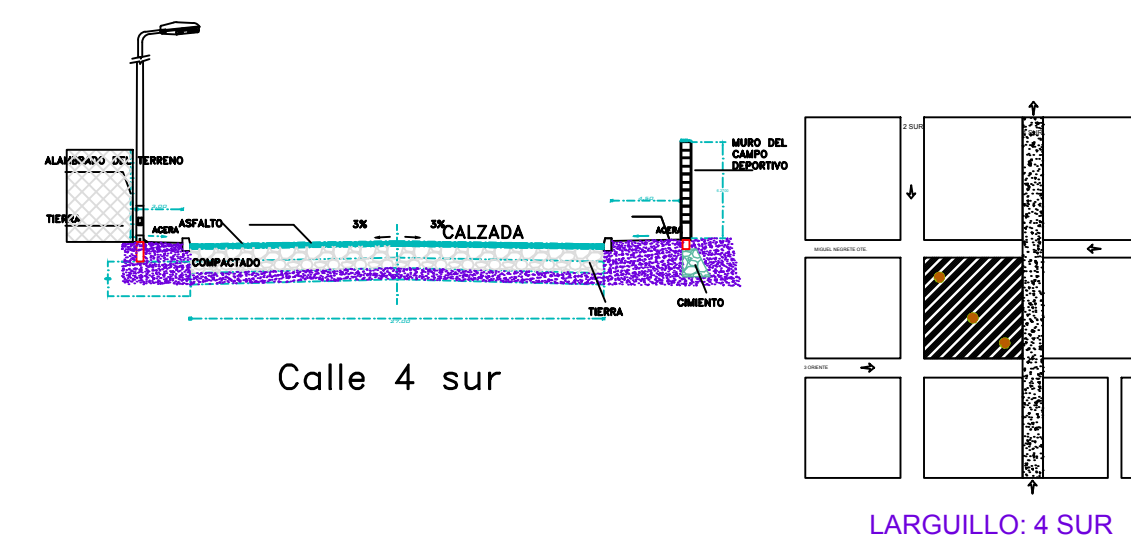
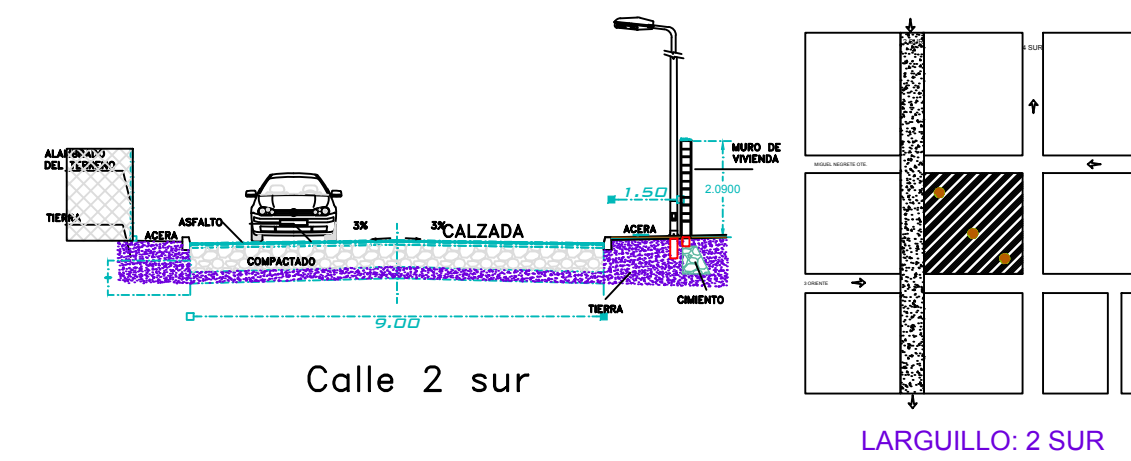
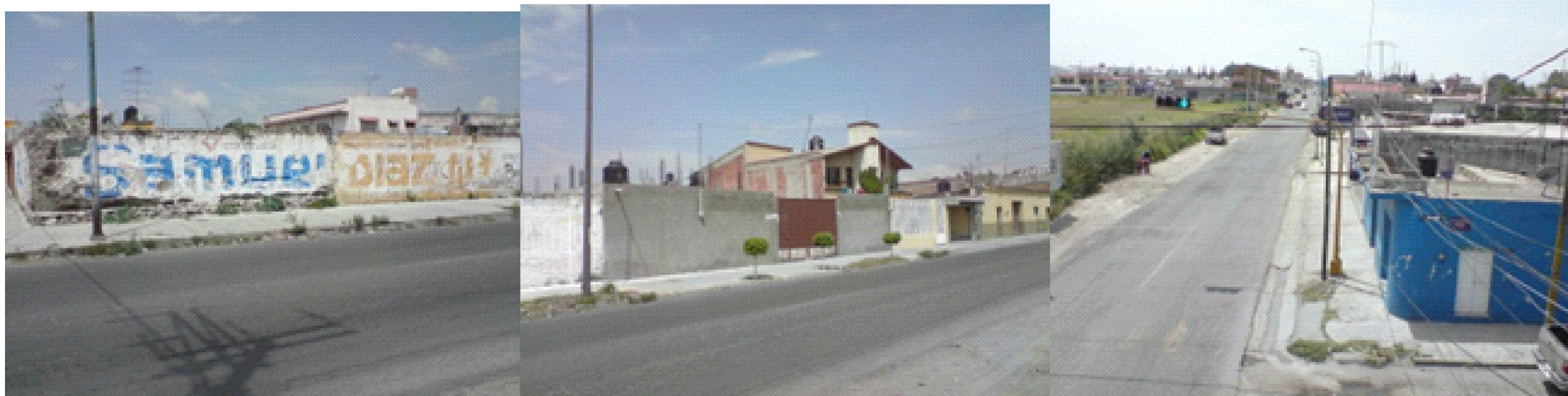
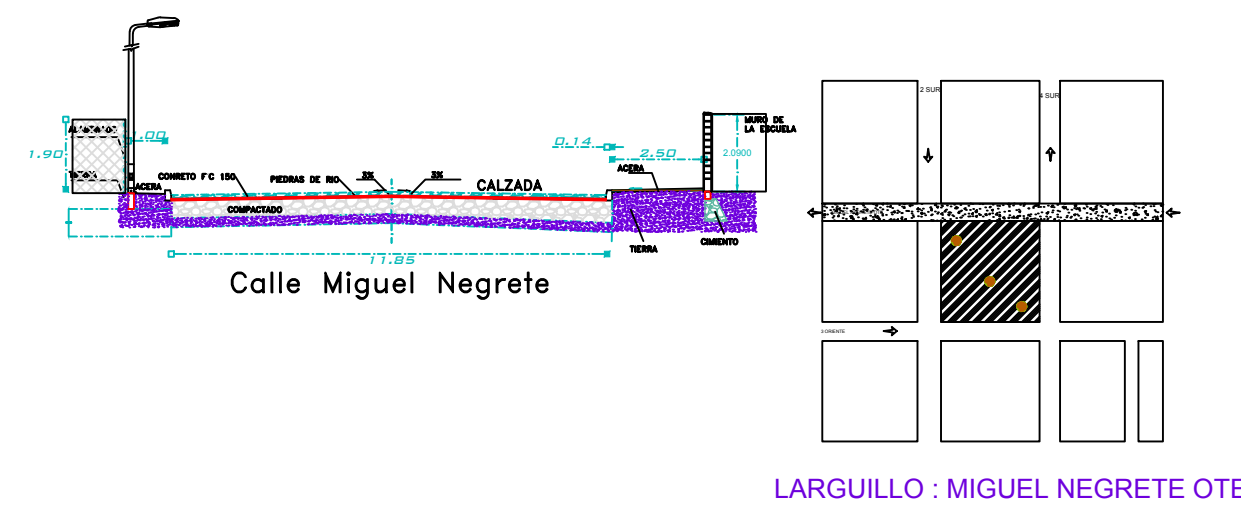
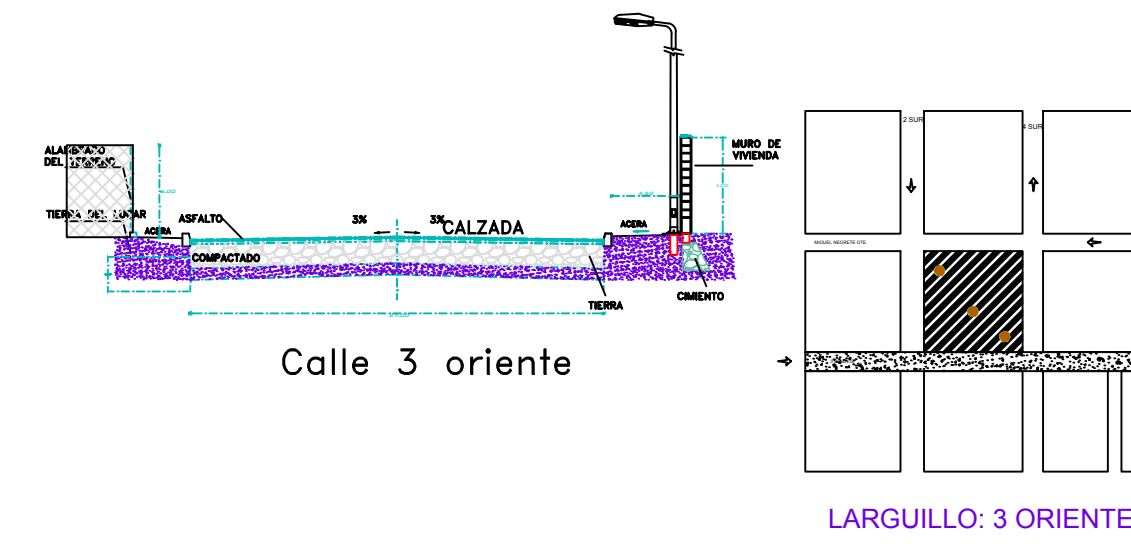
NOTAS GENERALES

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE LOCALIZACION

NUMERO DEL PLANO
EP 1-01

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



B
U
A
P

NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

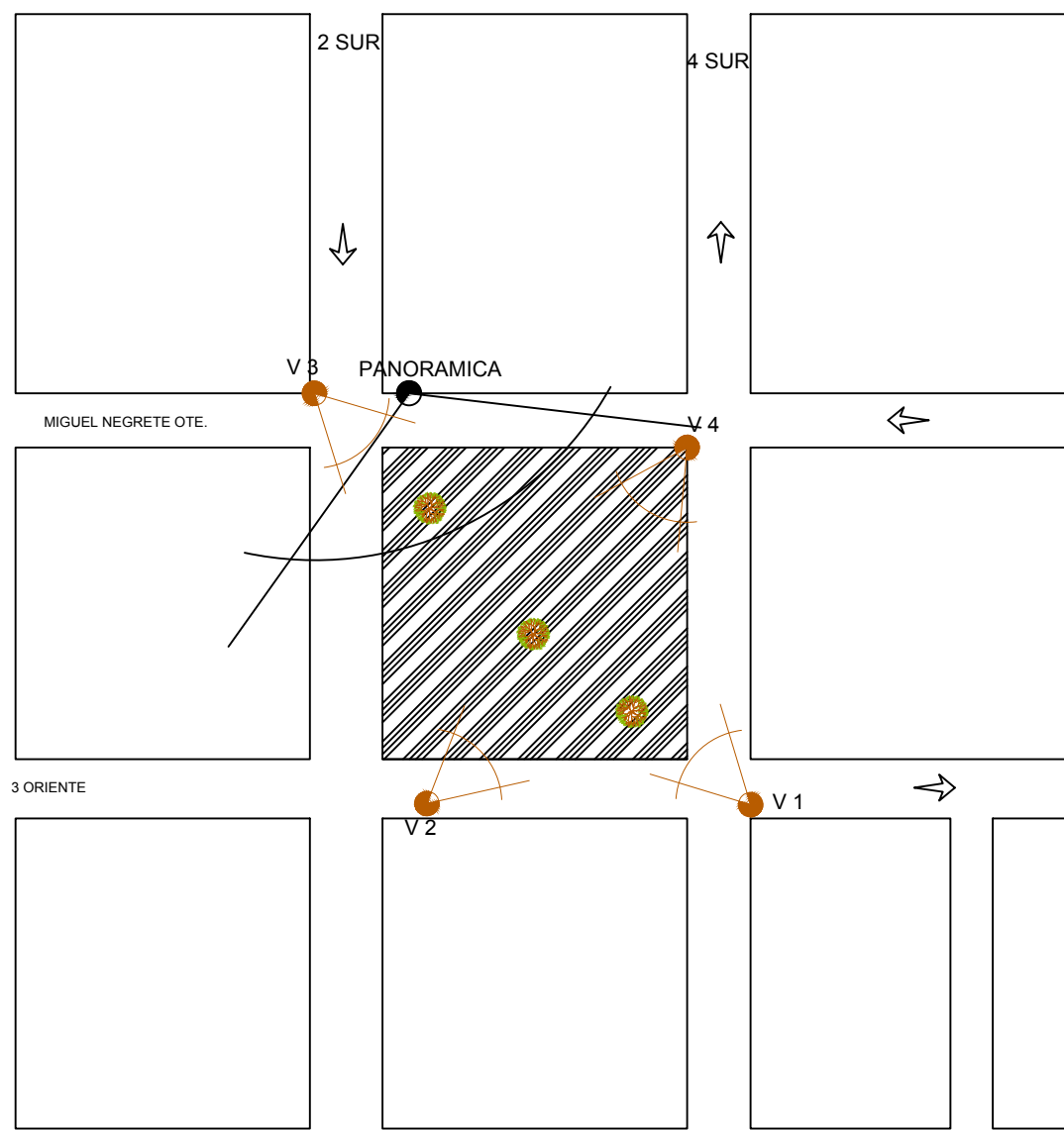
NOMBRE DEL PLANO
ANALISIS URBANO

NUMERO DEL PLANO
EP 1-02

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA

VISUALES



VISUAL 1



VISUAL 2



VISUAL 3



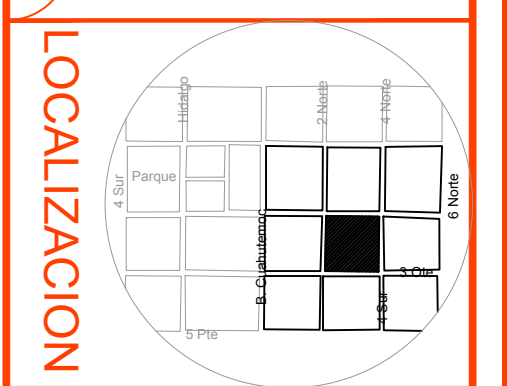
VISUAL 4



PANORAMICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

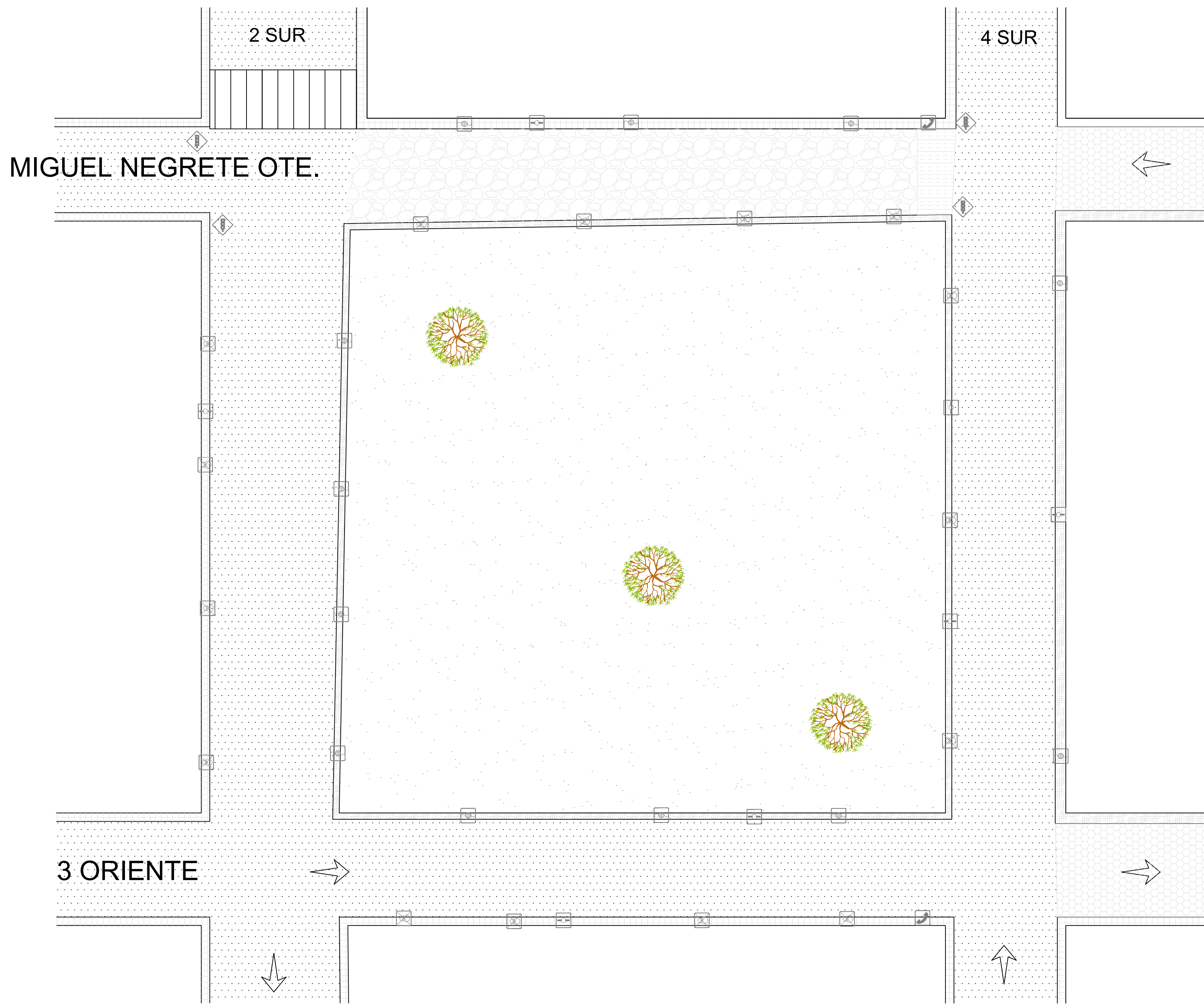


PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE VISUALES
NUMERO DEL PLANO
EP 1-03
FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



**B
U
A
P**

NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

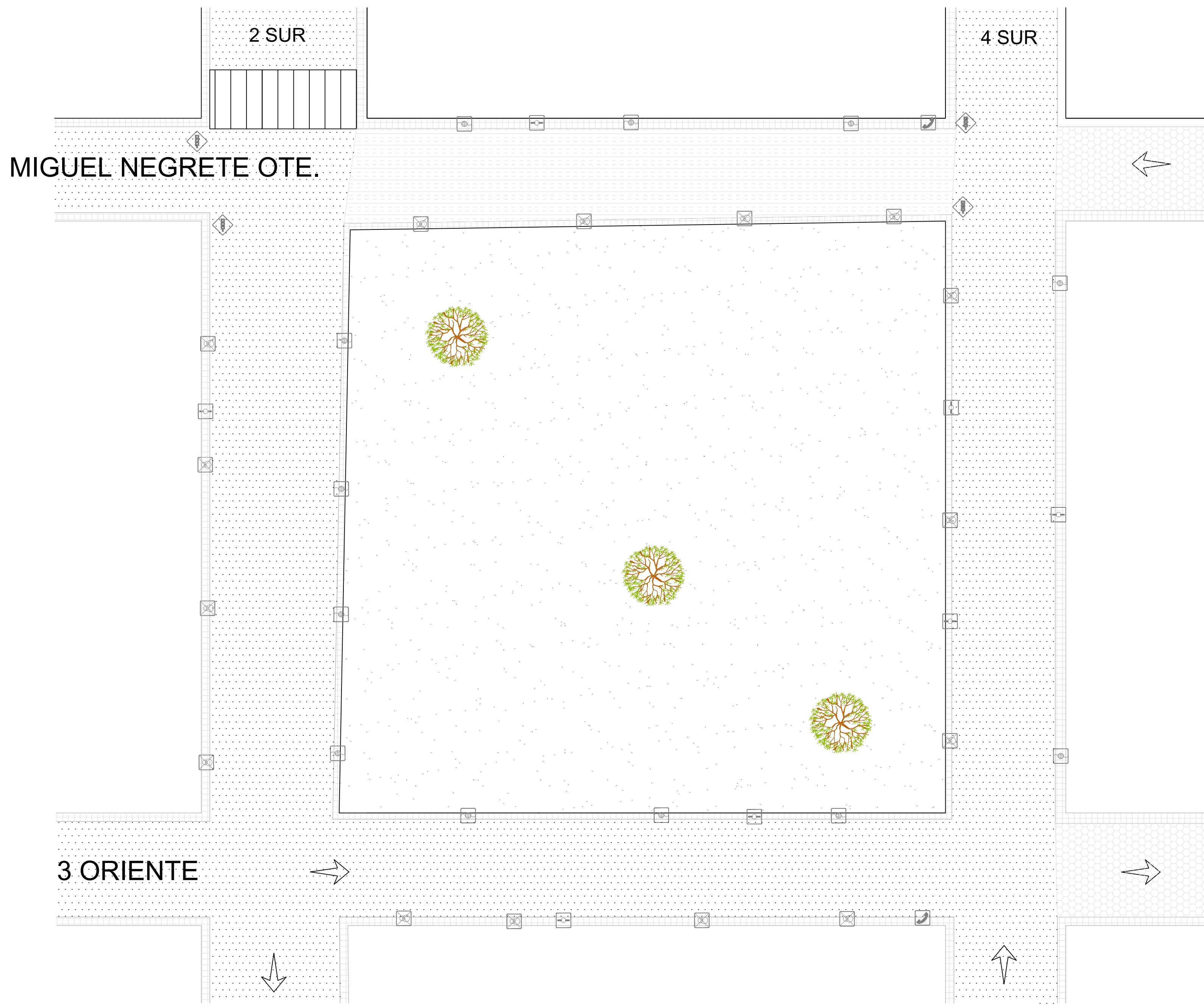
ADOQUIN	
CONCRETO BANQUETA	
TIERRA	
CONCRETO PAVIMENTO	PISOS
PIEDRA	
PASTO	
CARRETERA (CARPETA)	
POSTE DE LUZ ELECTRICA	
SEMAFORO	
POSTE DE TELEFONO	
REGISTRO DE DRENAJE	
REGISTRO DE AGUA POTABLE	
TELEFONO	
POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO	
DIRECCION DEL TRAFICO	
ARBOL	
PUENTE PEATONAL	


NOMBRE DEL PLANO
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES EN PAVIMENTOS Y BANQUETAS

NUMERO DEL PLANO
EP 1-04

FECHA
PRIMAVERA 2016


ESCALA GRAFICA



BUAP


NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

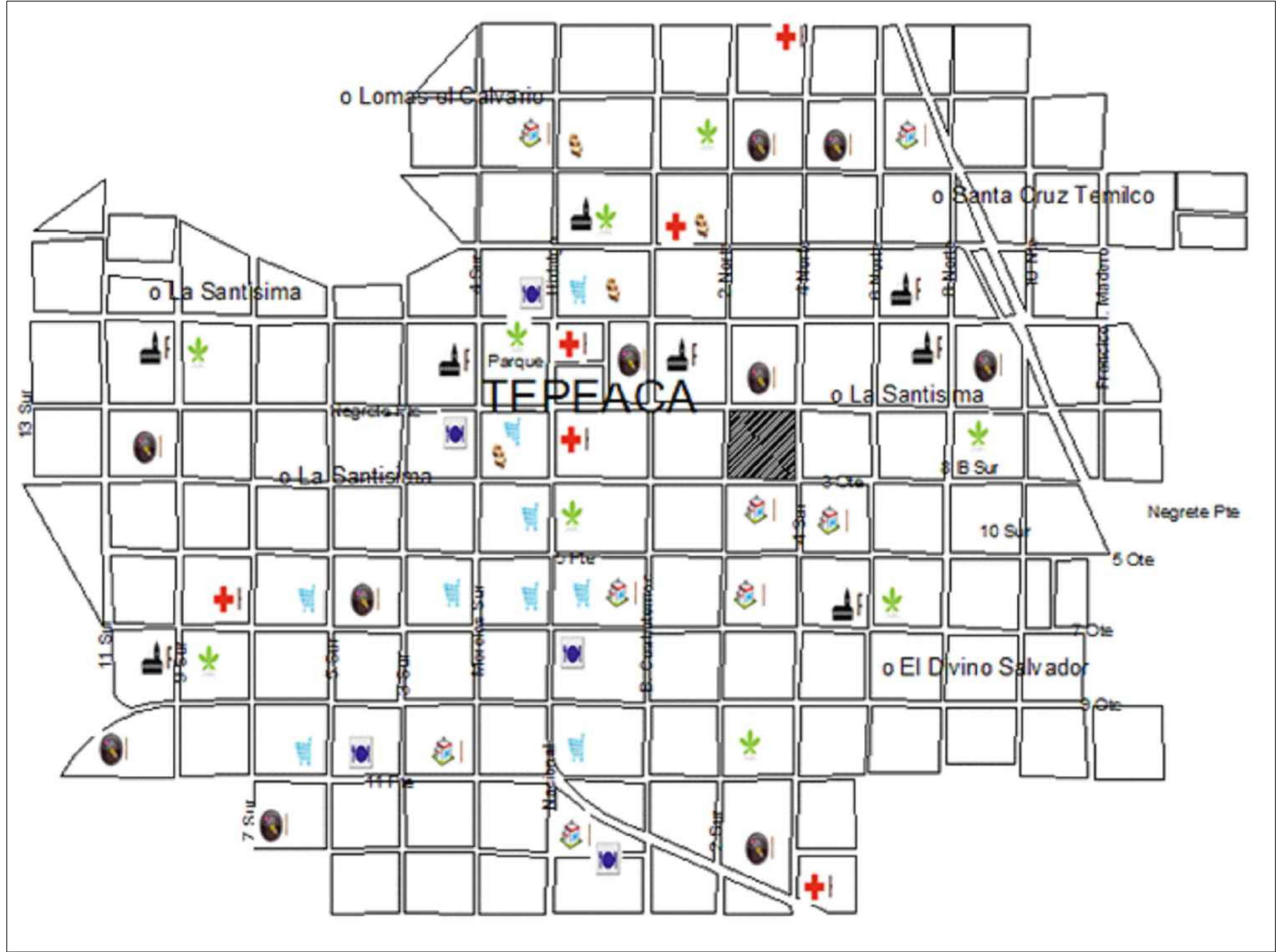
	ADOQUIN	
	CONCRETO BANQUETA	
	TIERRA	
	CONCRETO PAVIMENTO	PISOS
	PIEDRA	
	PASTO	
	CARRETERA (CARPETA)	
	POSTE DE LUZ ELECTRICA	
	SEMAFORO	
	POSTE DE TELEFONO	
	REGISTRO DE DRENAJE	
	REGISTRO DE AGUA POTABLE	
	TELEFONO	
	POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO	
	DIRECCION DEL TRAFICO	
	ARBOL	
	PUENTE PEATONAL	

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE PAVIMENTOS
LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA

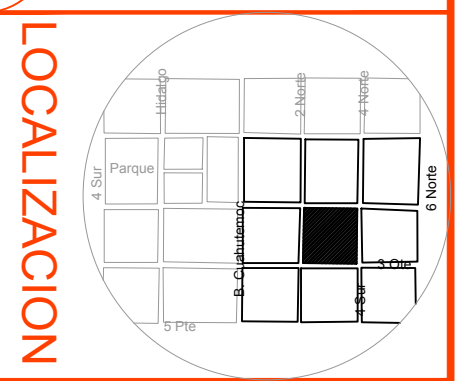
NUMERO DEL PLANO
EP 1-05

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

- NOTAS GENERALES
- Simbología
- Terreno
 - Hospital y/o Centro de Salud
 - Escuela
 - Parroquia
 - Edificación Comercial
 - Parque
 - Hotel
 - Restaurante
 - Banco

NOMBRE DEL PLANO
EQUIPAMIENTO URBANO
LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA

NUMERO DEL PLANO
EP 1-06

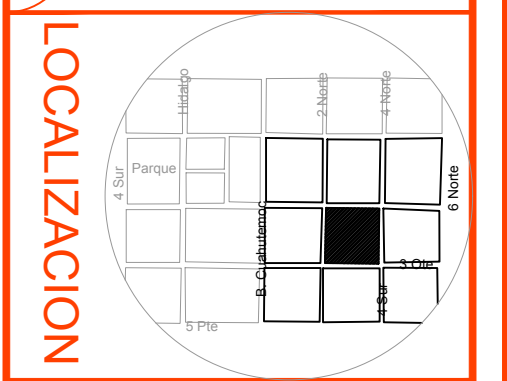
FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA

MIGUEL NEGRETE OTE.



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

ADOQUIN	
CONCRETO BANQUETA	
TIERRA	
CONCRETO PAVIMENTO	PISOS
PIEDRA	
PASTO	
CARRETERA (CARPETA)	
POSTE DE LUZ ELECTRICA	
SEMAFORO	
POSTE DE TELEFONO	
REGISTRO DE DRENAJE	
REGISTRO DE AGUA POTABLE	
TELEFONO	
POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO	
DIRECCION DEL TRAFICO	
ARBOL	
PUENTE PEATONAL	

NOMBRE DEL PLANO
INFRAESTRUCTURA

NUMERO DEL PLANO
EP 1-07

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA

MIGUEL NEGRETE OTE.

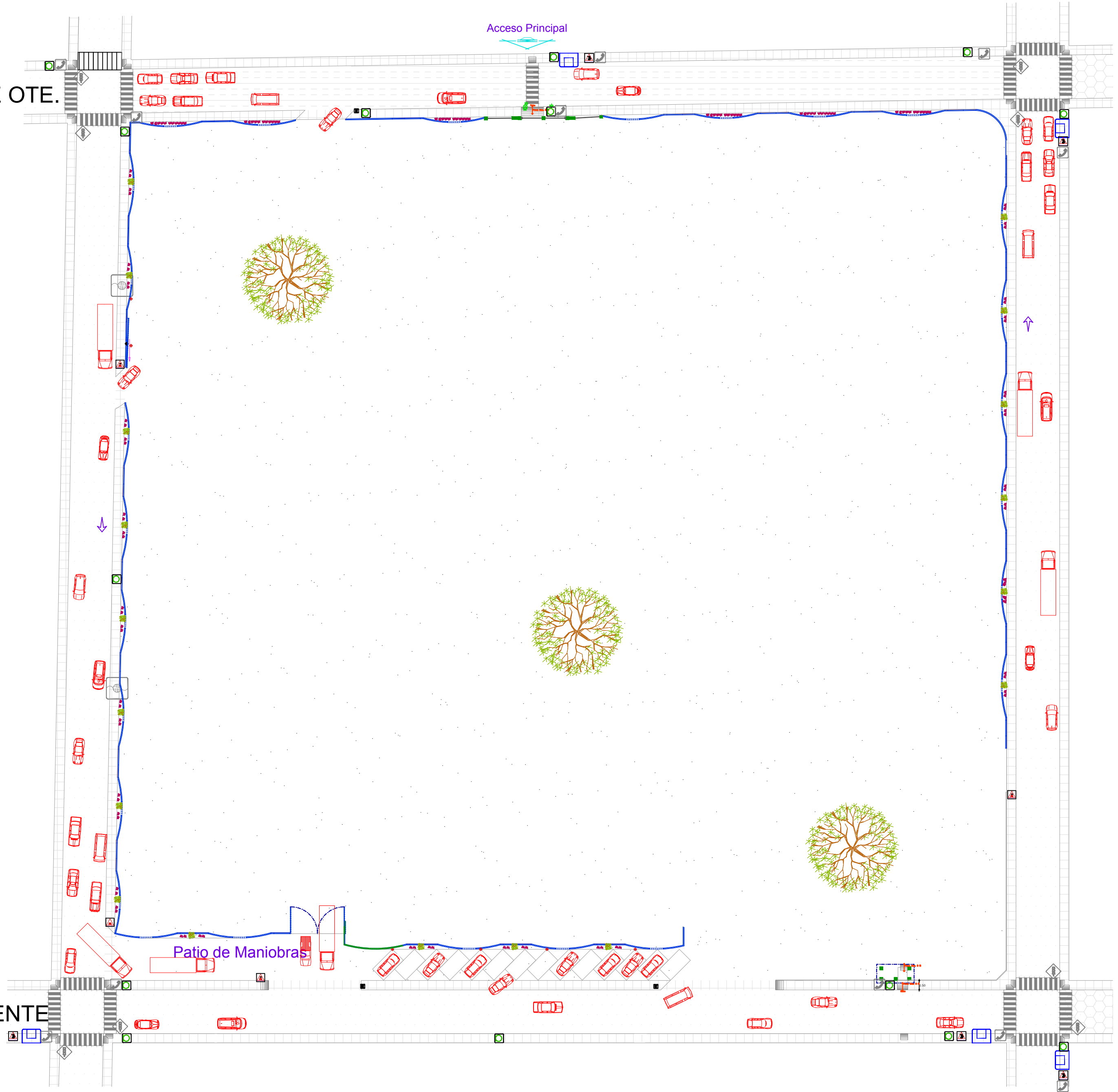
2 SUR

4 SUR

3 ORIENTE

Acceso Principal

Patio de Maniobras



B
U
A
P



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

ADOQUIN	
CONCRETO BANQUETA	
TIERRA	
CONCRETO PAVIMENTO	PISOS
PIEDRA	
PASTO	
CARRETERA (CARPETA)	
POSTE DE LUZ ELECTRICA	
SEMAFORO	
POSTE DE TELEFONO	
REGISTRO DE DRENAJE	
REGISTRO DE AGUA POTABLE	
TELEFONO	
POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO	
DIRECCION DEL TRAFICO	
ARBOL	
PUENTE PEATONAL	

NOMBRE DEL PLANO

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALÉTICA LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA

NUMERO DEL PLANO

EP 1-08

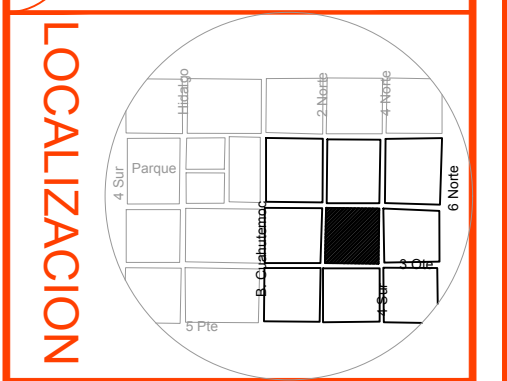
FECHA

PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

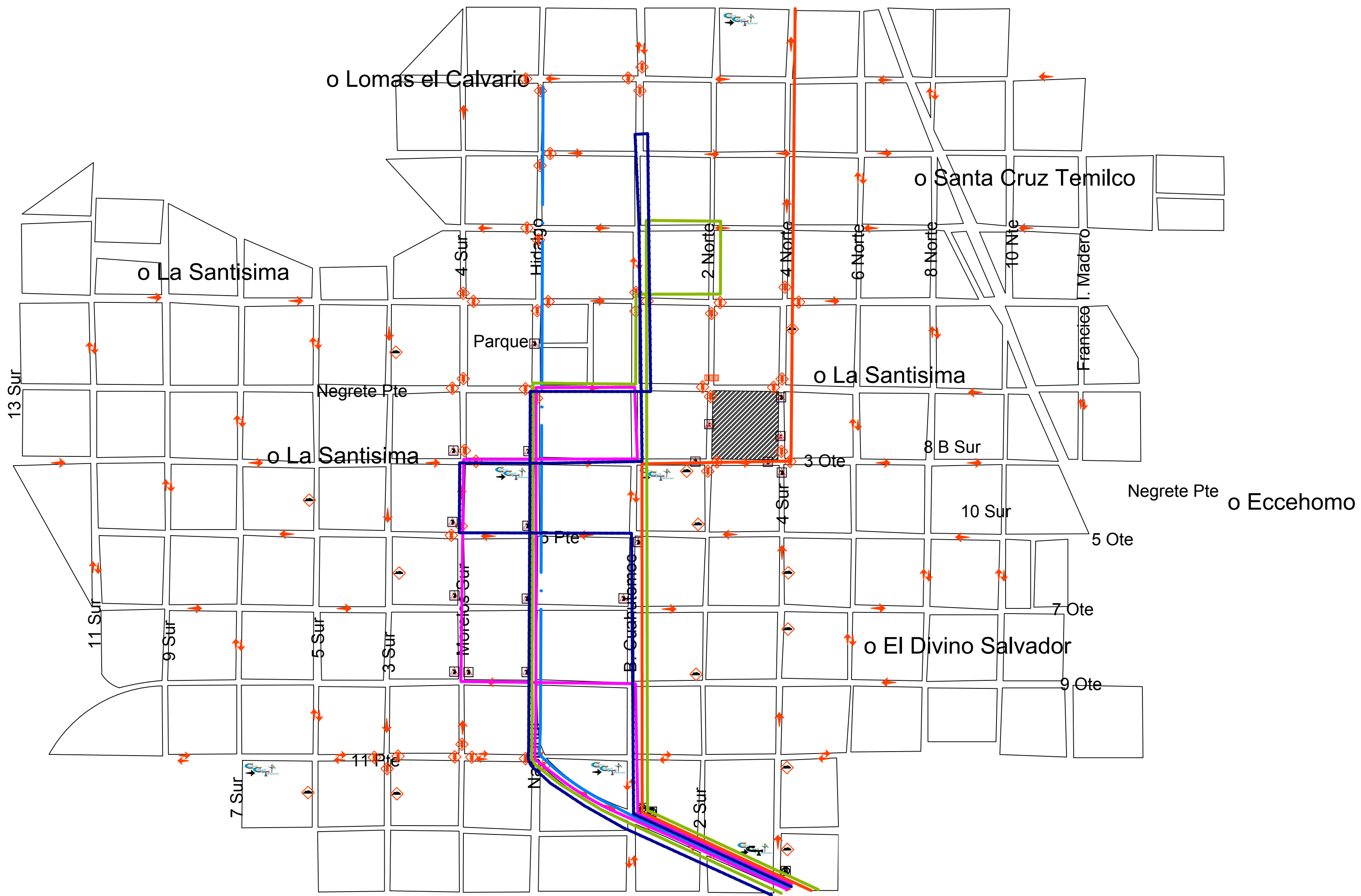
	ADOQUIN
	CONCRETO BANQUETA
	TIERRA
	CONCRETO PAVIMENTO
	PIEDRA
	PASTO
	CARRETERA (CARPETA)
	PARADA DE AUTOBUS
	SEMAFORO
	PARADA DE AUTOBUS (SENALETICA)
	NO DE FRENTE
	PROHIBIDO DAR VUELTA
	TELEFONO
	SALIDA DE VEHICULOS
	DIRECCION DEL TRAFICO
	ARBOL
	PUENTE PEATONAL

NOMBRE DEL PLANO
ACCESIBILIDAD VISUAL
LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA

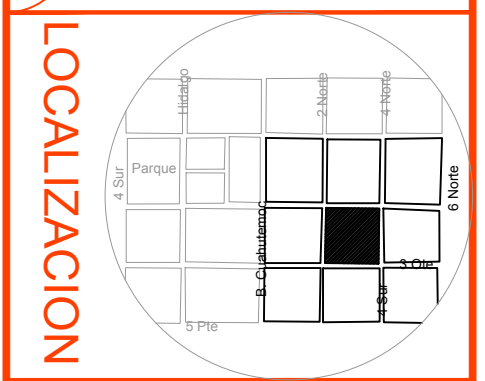
NUMERO DEL PLANO
EP 1-09

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

	ADOQUIN
	CONCRETO BANQUETA
	TIERRA
	CONCRETO PAVIMENTO
	PIEDRA
	PASTO
	CARRETERA (CARPETA)
	PARADA DE AUTOBUS
	SEMAFORO
	PARADA DE AUTOBUS (SENALETICA)
	NO DE FRENTE
	PROHIBIDO DAR VUELTA
	TELEFONO
	SALIDA DE VEHICULOS
	DIRECCION DEL TRAFICO
	ARBOL
	PUENTE PEATONAL

NOMBRE DEL PLANO
ACCESIBILIDAD PEATONAL
LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA

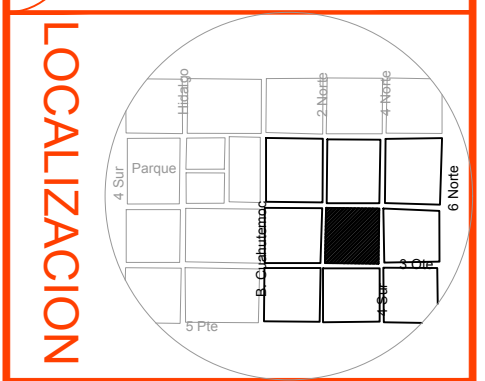
NUMERO DEL PLANO
EP 1-10

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA

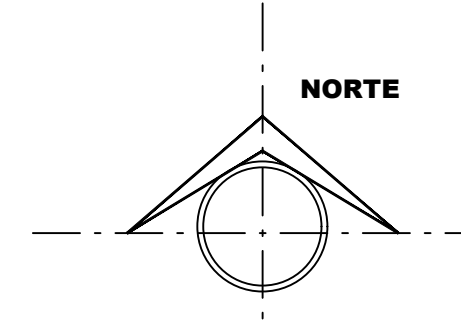
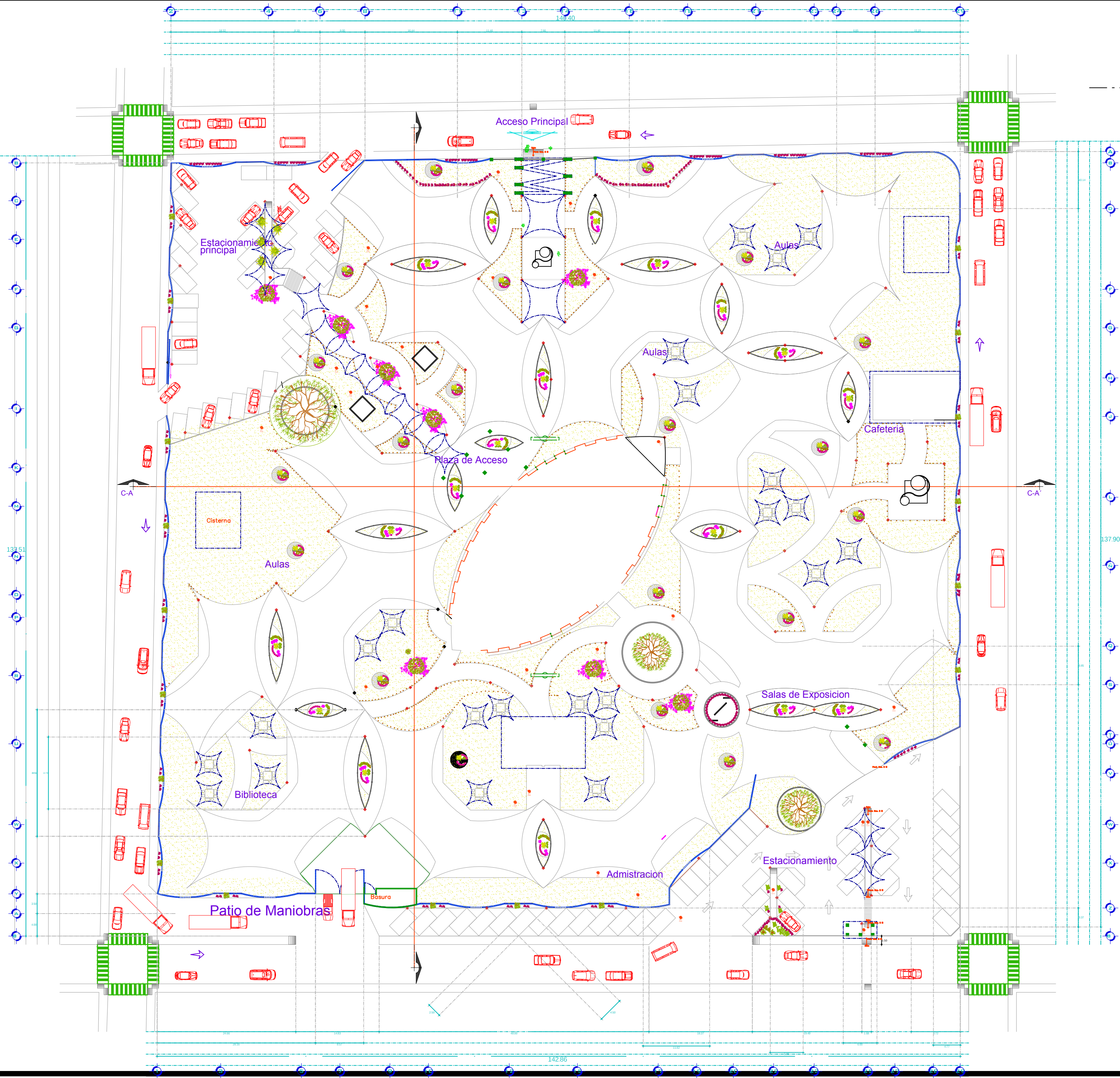
	ADOQUIN
	CONCRETO BANQUETA
	TIERRA
	CONCRETO PAVIMENTO
	PIEDRA
	PASTO
	CARRETERA (CARPETA)
	PARADA DE AUTOBUS
	SEMAFORO
	PARADA DE AUTOBUS (SENALETICA)
	NO DE FRENTE
	PROHIBIDO DAR VUELTA
	TELEFONO
	SALIDA DE VEHICULOS
	DIRECCION DEL TRAFICO
	TOPE
	PUENTE PEATONAL

NOMBRE DEL PLANO
ACCESIBILIDAD VEHICULAR

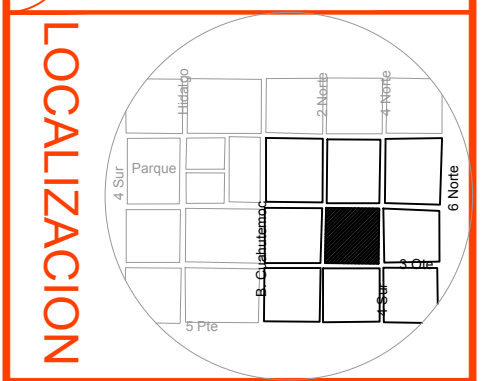
NUMERO DEL PLANO
EP 1-11

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



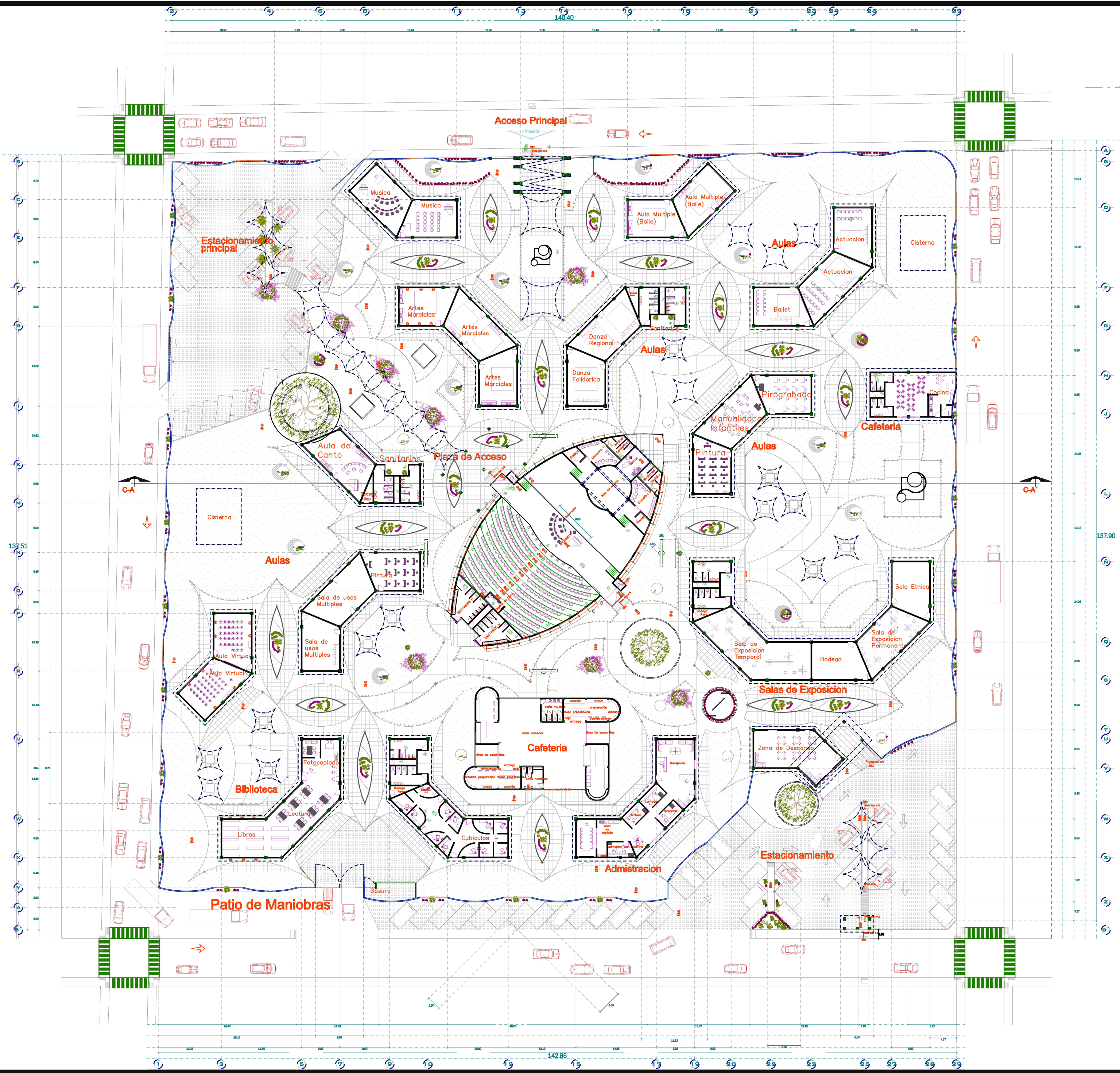
PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

SIMBOLOGIA

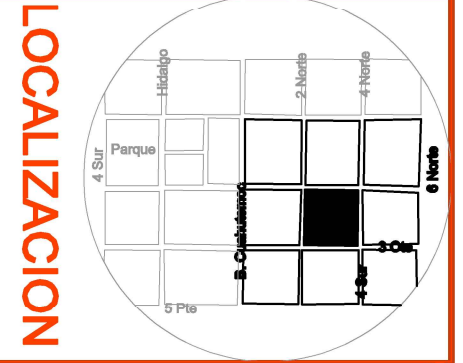
	Platanos
	Palmeras de Omas
	Agaves nios
	Eucalipto Platanos
	Eucalipto de Cuba
	Tinos de las
	Bambu
	Palo de Casta
	Cerezo
	Arbol Rapido

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE VEGETACION
NUMERO DEL PLANO
EP 1-12
FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

	Luminaire Tipo 1
	Luminaire Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pesto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ARQUITECTONICO

NUMERO DEL PLANO
ARQ 2-01

FECHA
PRIMAVERA 2016



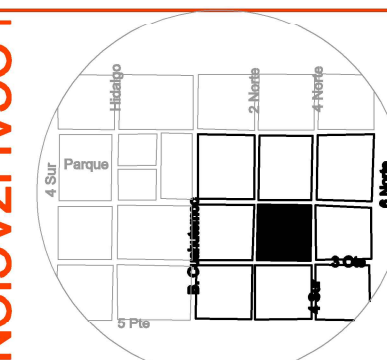
B
U
A
P



NOMBRE DEL PROYECTO

CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA

ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS

DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

ESTE PLANO DE FACHADAS NO CUENTA CON UNA ESCALA ESPECIFICA, SE AMPLIO SOLO PARA QUE SE PUEDAN APRECIAR LAS ALTURAS GENERALES

NOMBRE DEL PLANO

FACHADAS

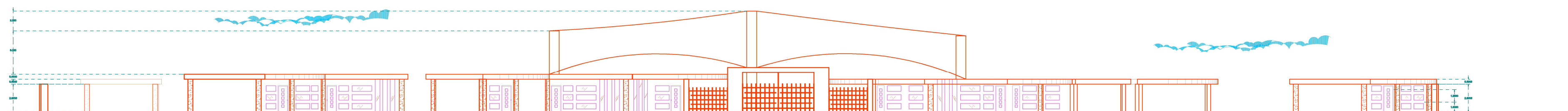
NUMERO DEL PLANO

ARQ 2-02

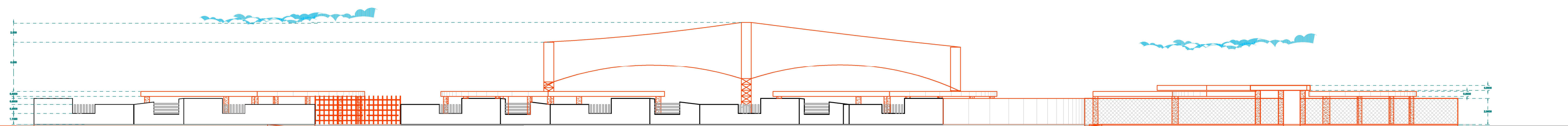
FECHA

PRIMAVERA 2016

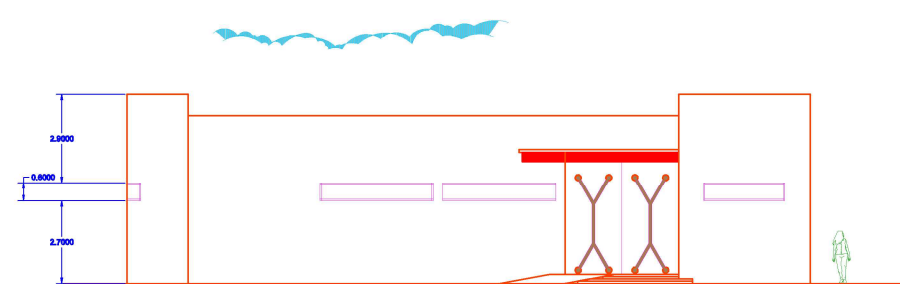
ESCALA GRAFICA



FACHADA NORTE



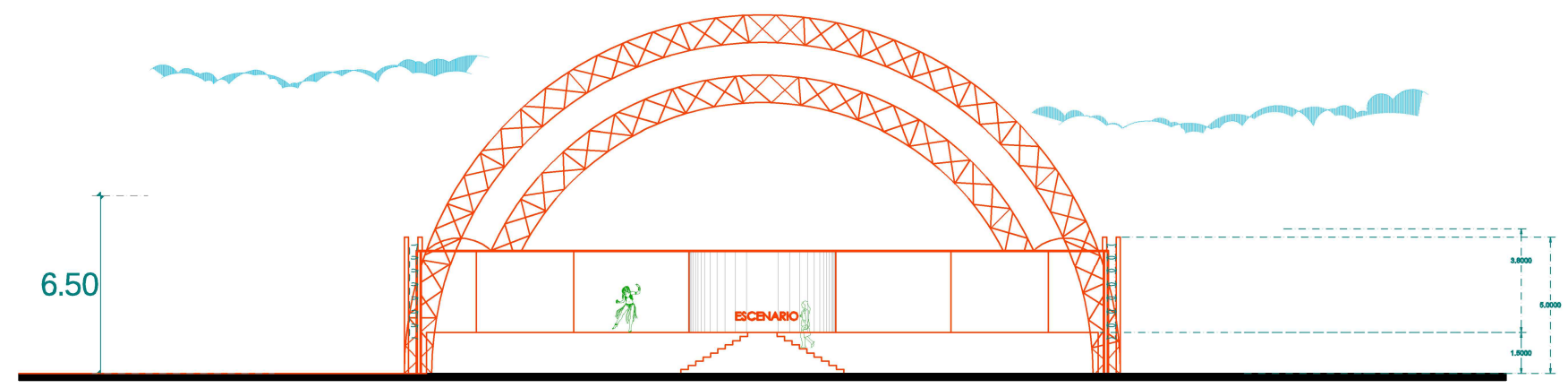
FACHADA SUR CON BARDA



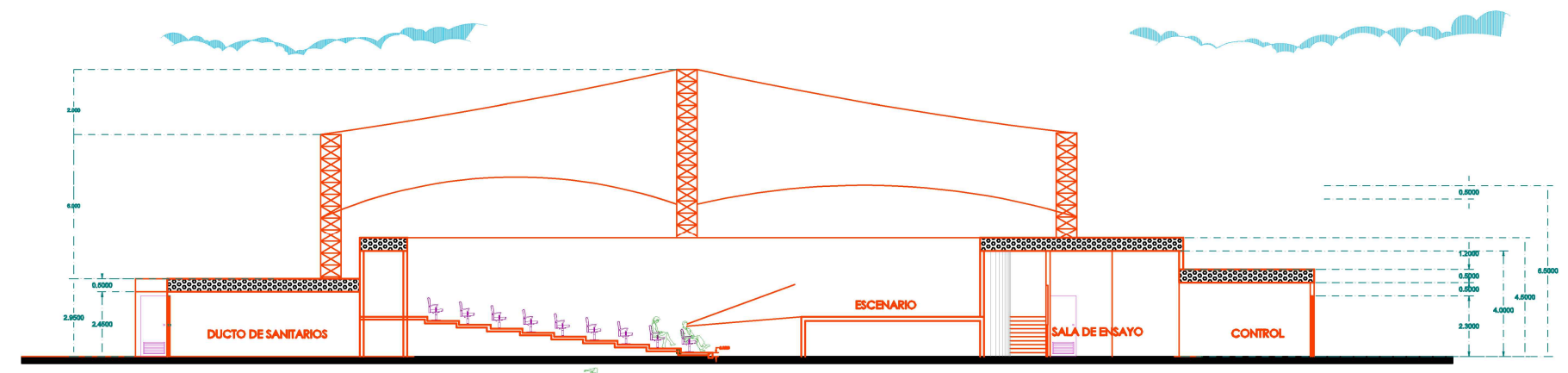
FACHADA PRINCIPAL CAFETERIA



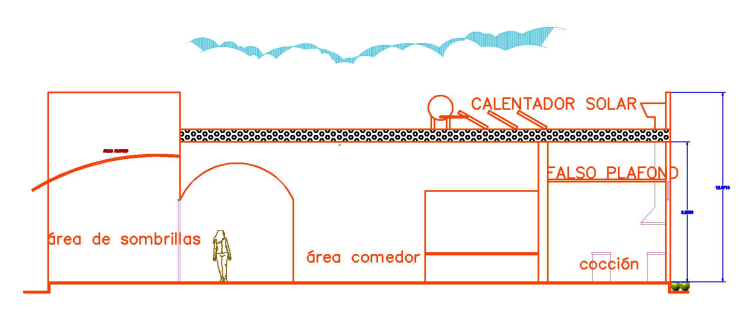
CORTE C-A -- C-A'



CORTE DEL TEATRO TRANSVERSAL



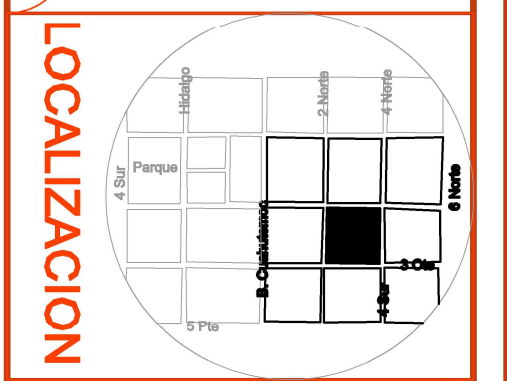
CORTE DEL TEATRO LONGITUDINAL



CORTE DE LA CAFETERIA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

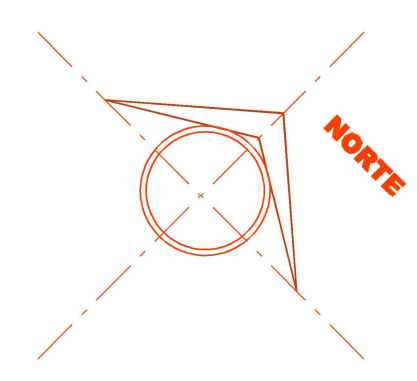
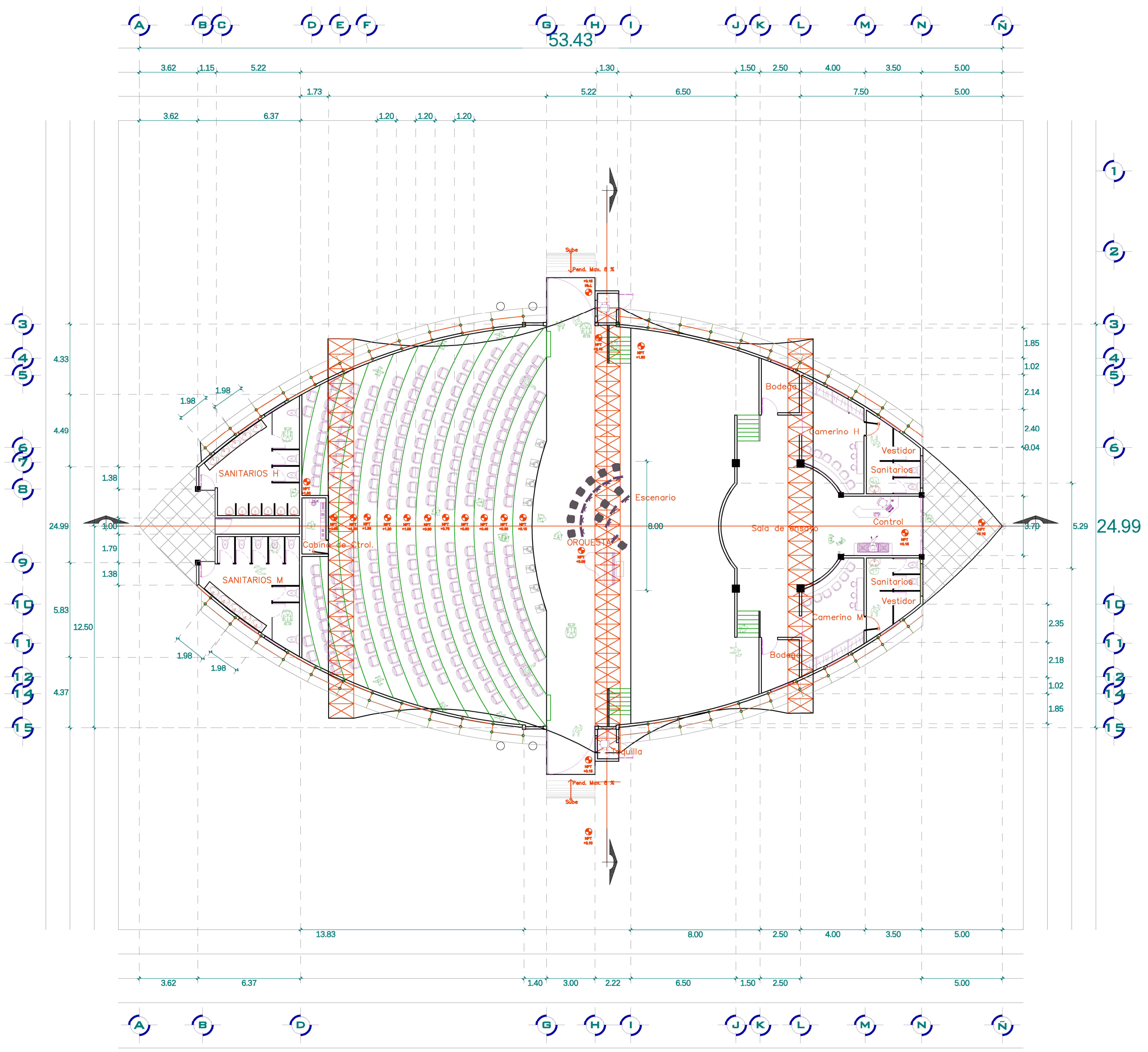
ESTE PLANO DE FACHADAS NO CUENTA CON UNA ESCALA ESPECIFICA, SE AMPLIO SOLO PARA QUE SE PUEDAN APRECIAR LAS ALTURAS GENERALES

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ARQUITECTONICO

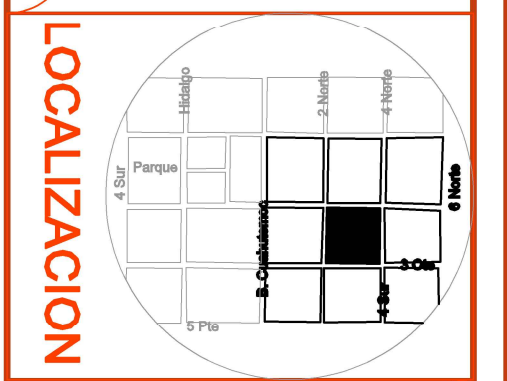
NUMERO DEL PLANO
ARQ 2-03

FECHA
PRIMAVERA 2016

ESCALA GRAFICA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

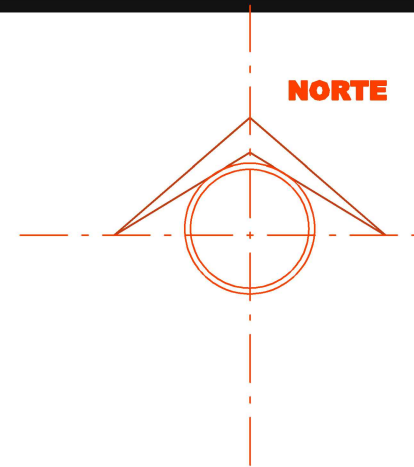
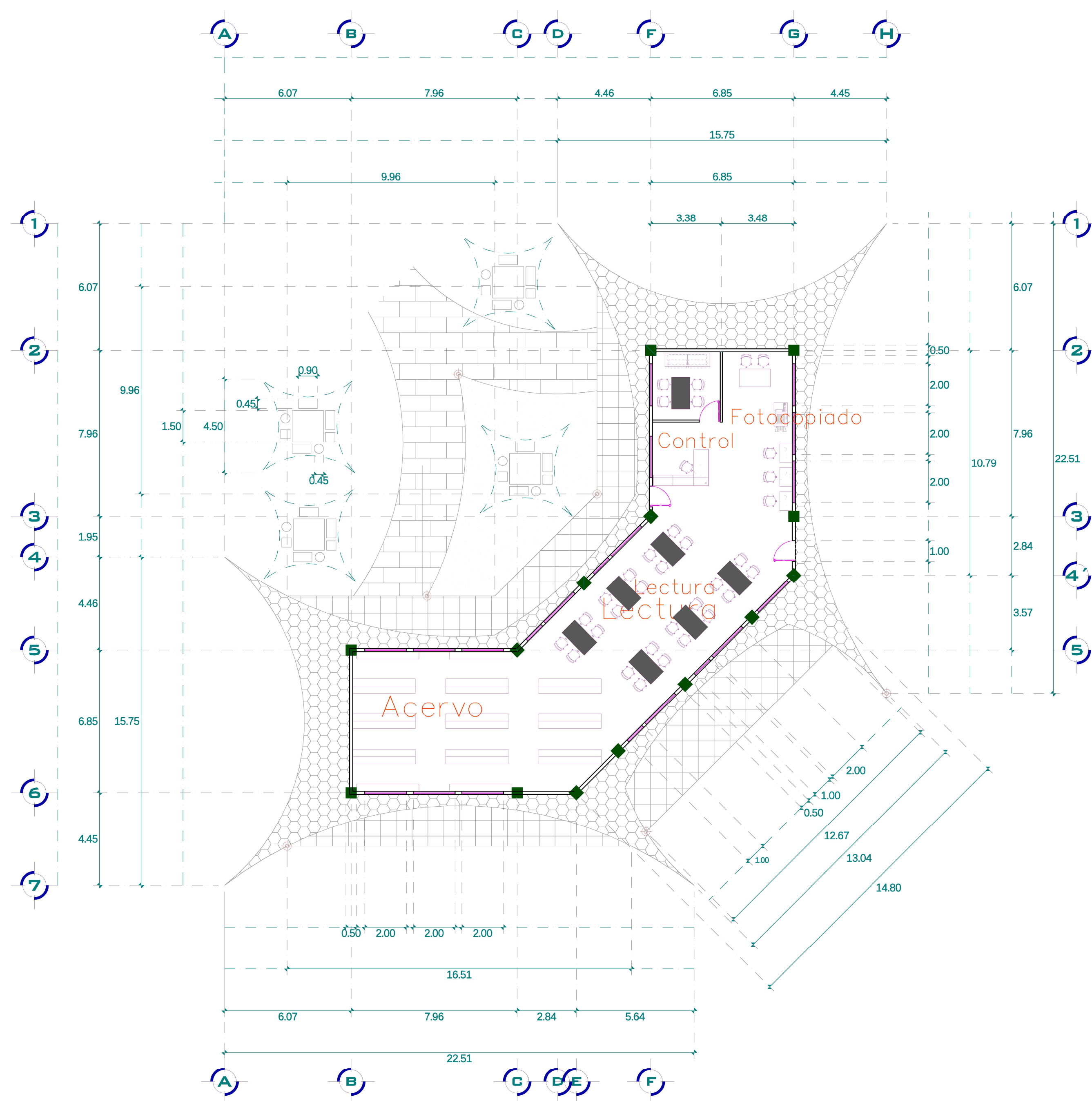
	Luminaire Tipo 1
	Luminaire Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
**PLANO ARQUITECTONICO
TEATRO**


NUMERO DEL PLANO
ARQ 2-04

FECHA
PRIMAVERA 2016





**B
U
A
P**



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

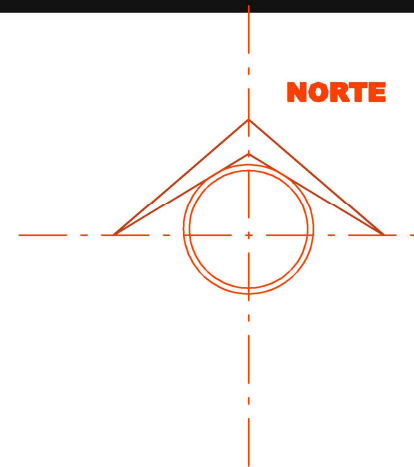
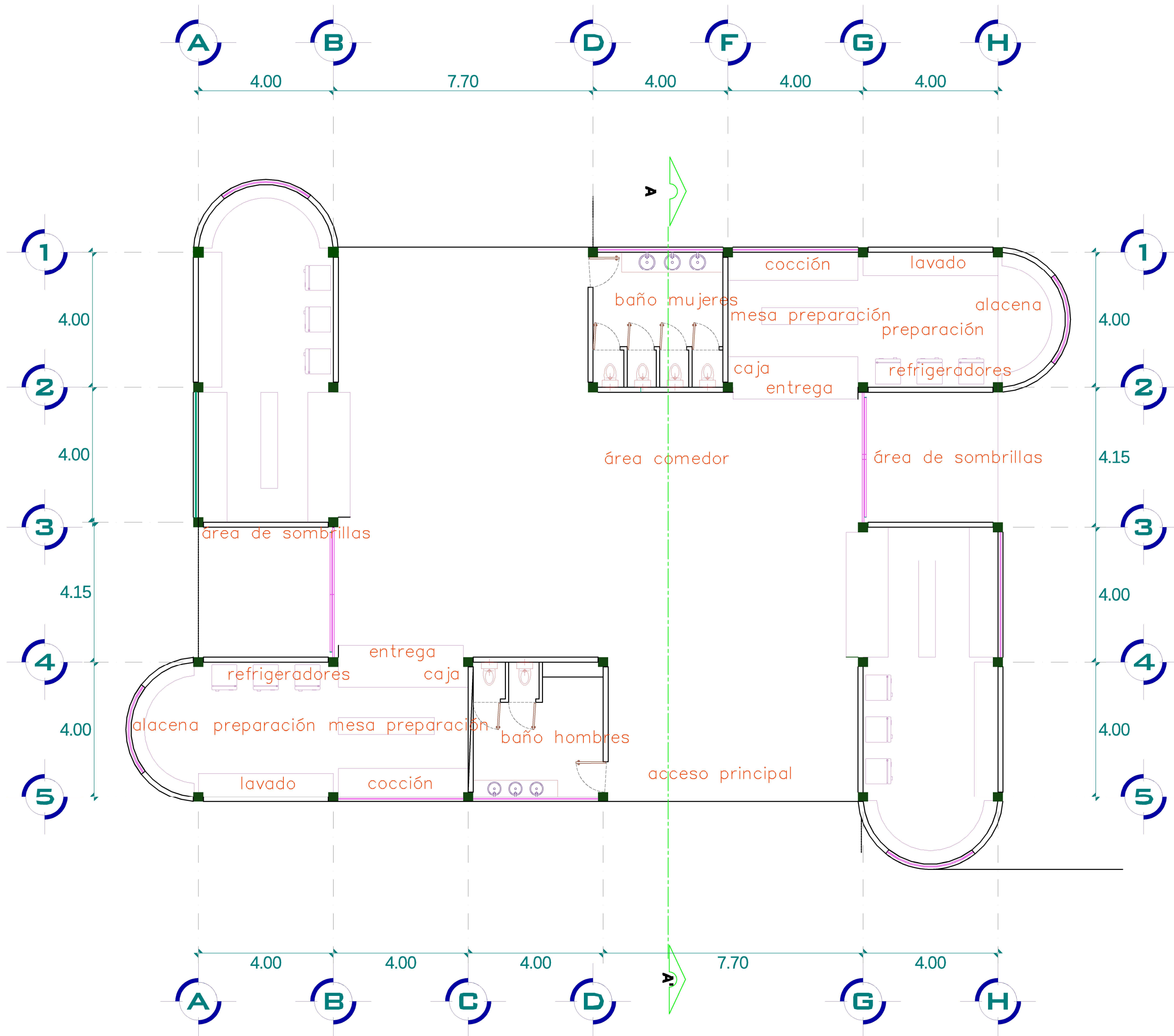
	Luminaire Tipo 1
	Luminaire Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
**PLANO ARQUITECTONICO
BIBLIOTECA (MODULO GRAL)**

NUMERO DEL PLANO
ARQ 2-05

FECHA
PRIMAVERA 2016







NOMBRE DEL PROYECTO
 CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION


PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
 DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES
Simbologia

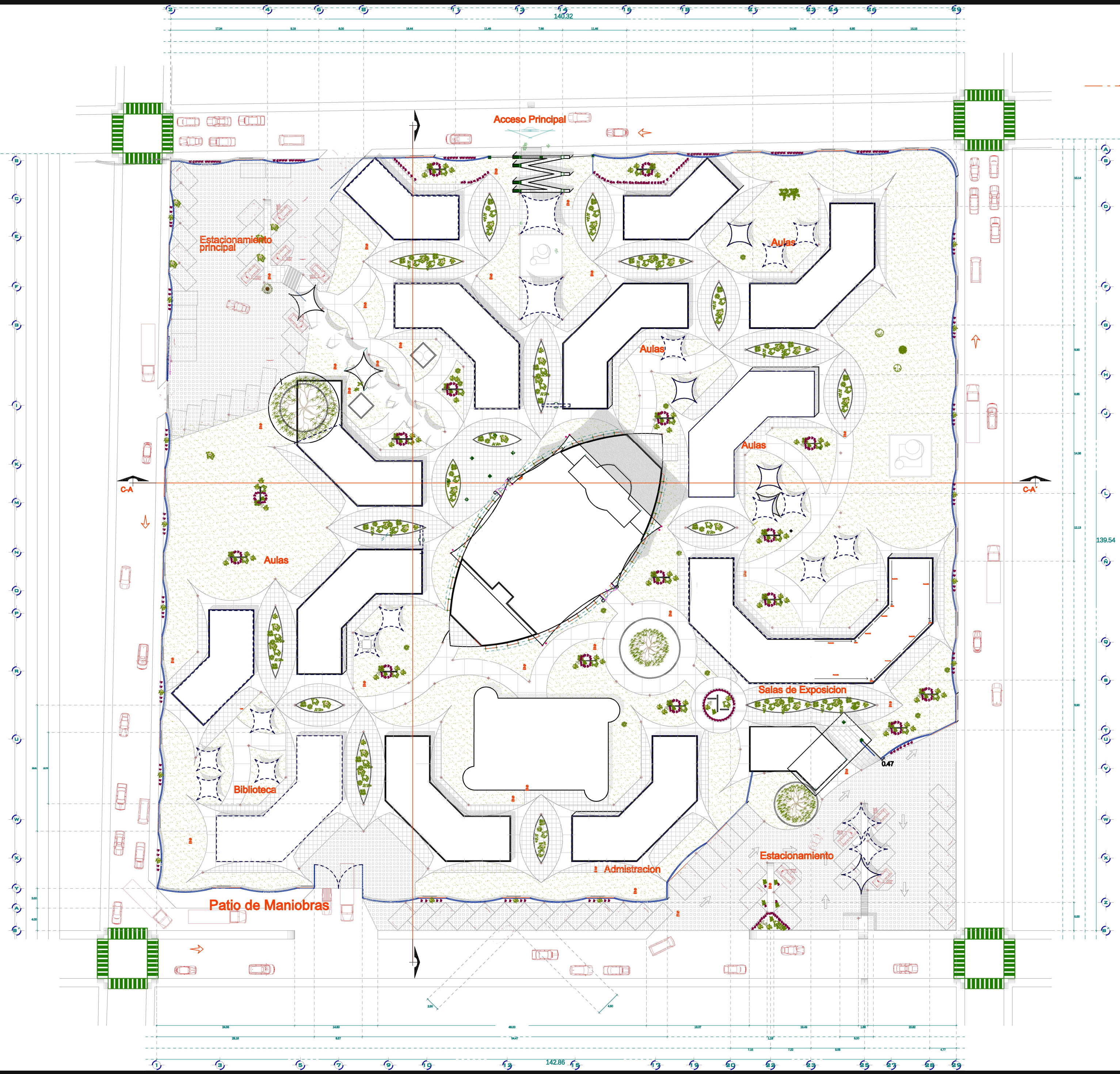
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Piezo
	Cortes
	Pesto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
 PLANO ARQUITECTONICO CAFETERIA

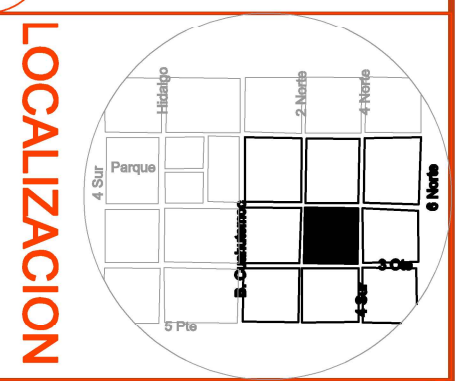
NUMERO DEL PLANO
 ARQ 2-06

FECHA
 PRIMAVERA 2016





NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

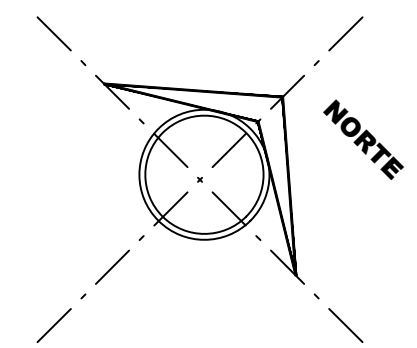
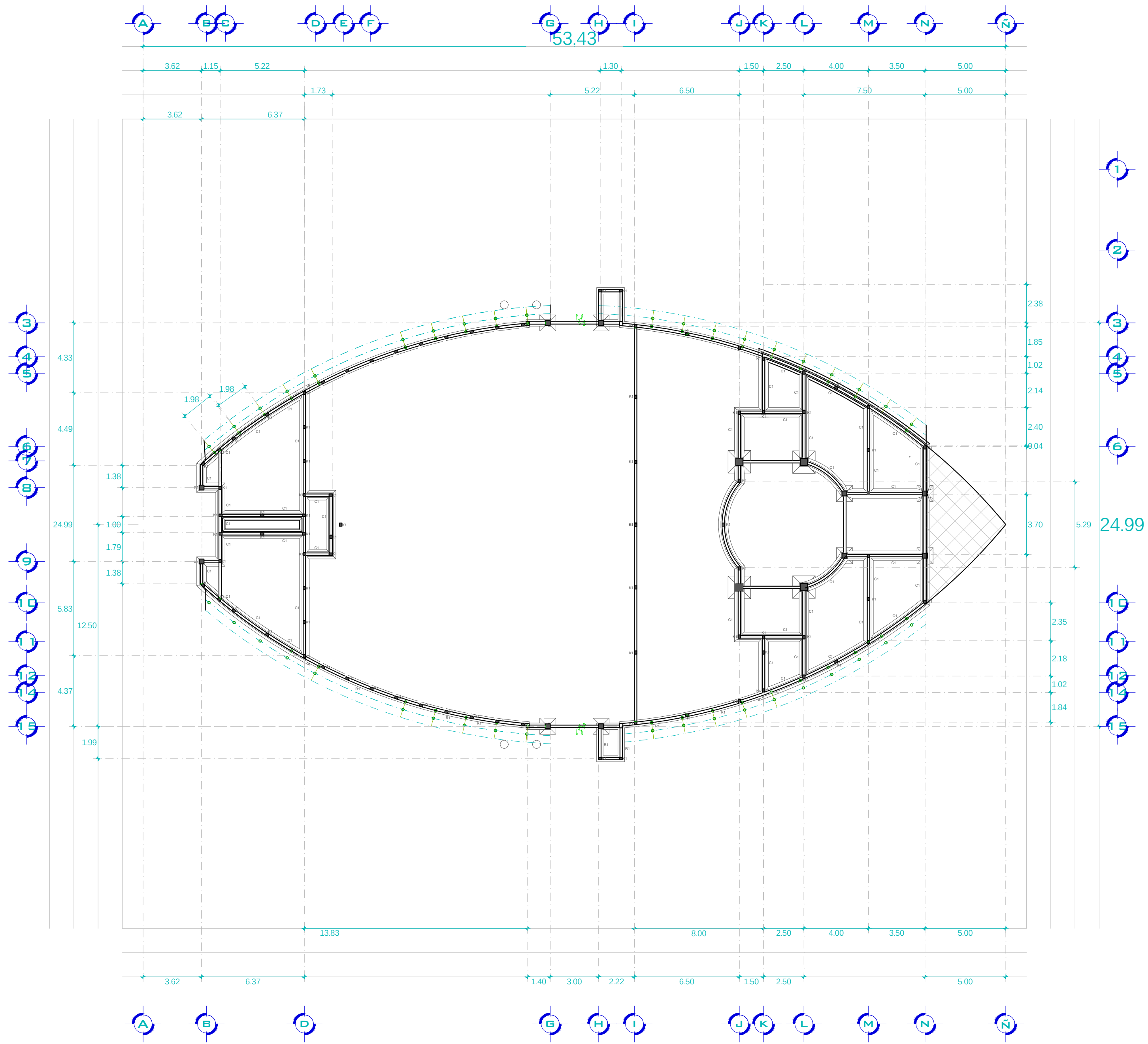
	Luminaire Tipo 1
	Luminaire Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE AZOTEAS

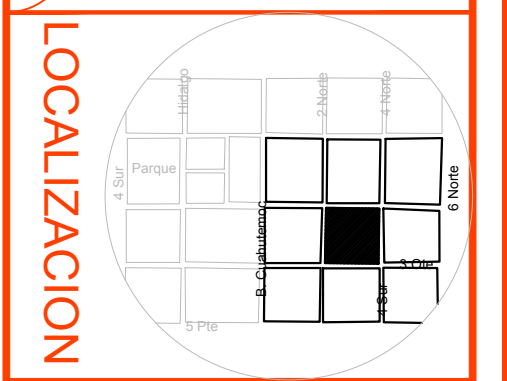
NUMERO DEL PLANO
ARQ 2-07

FECHA
PRIMAVERA 2016





NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

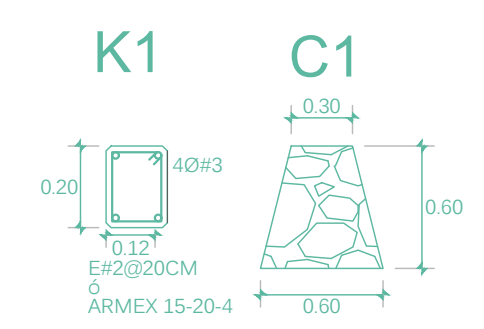
Simbologia

	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

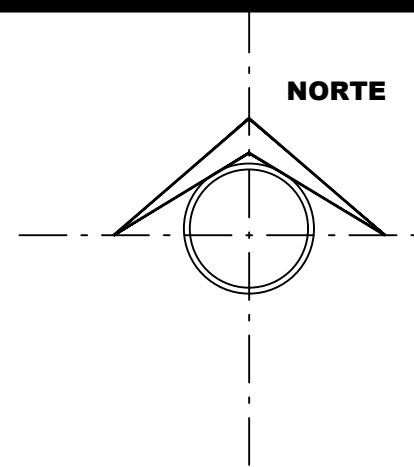
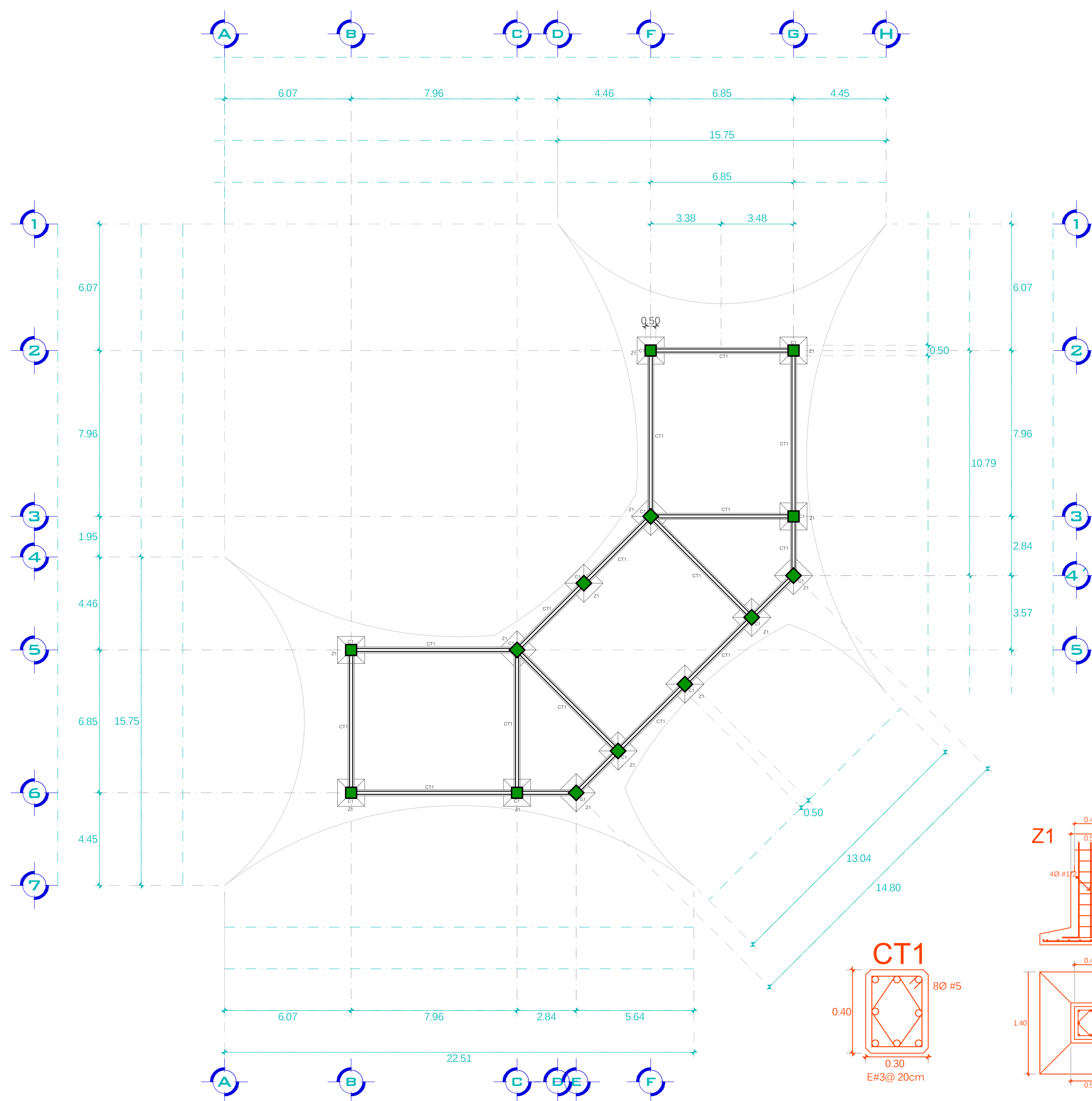
NOMBRE DEL PLANO
PLANO CIMENTACION
TEATRO

NUMERO DEL PLANO
EST 3-01

FECHA
PRIMAVERA 2016



EST 3-01



B
U
A
P

NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

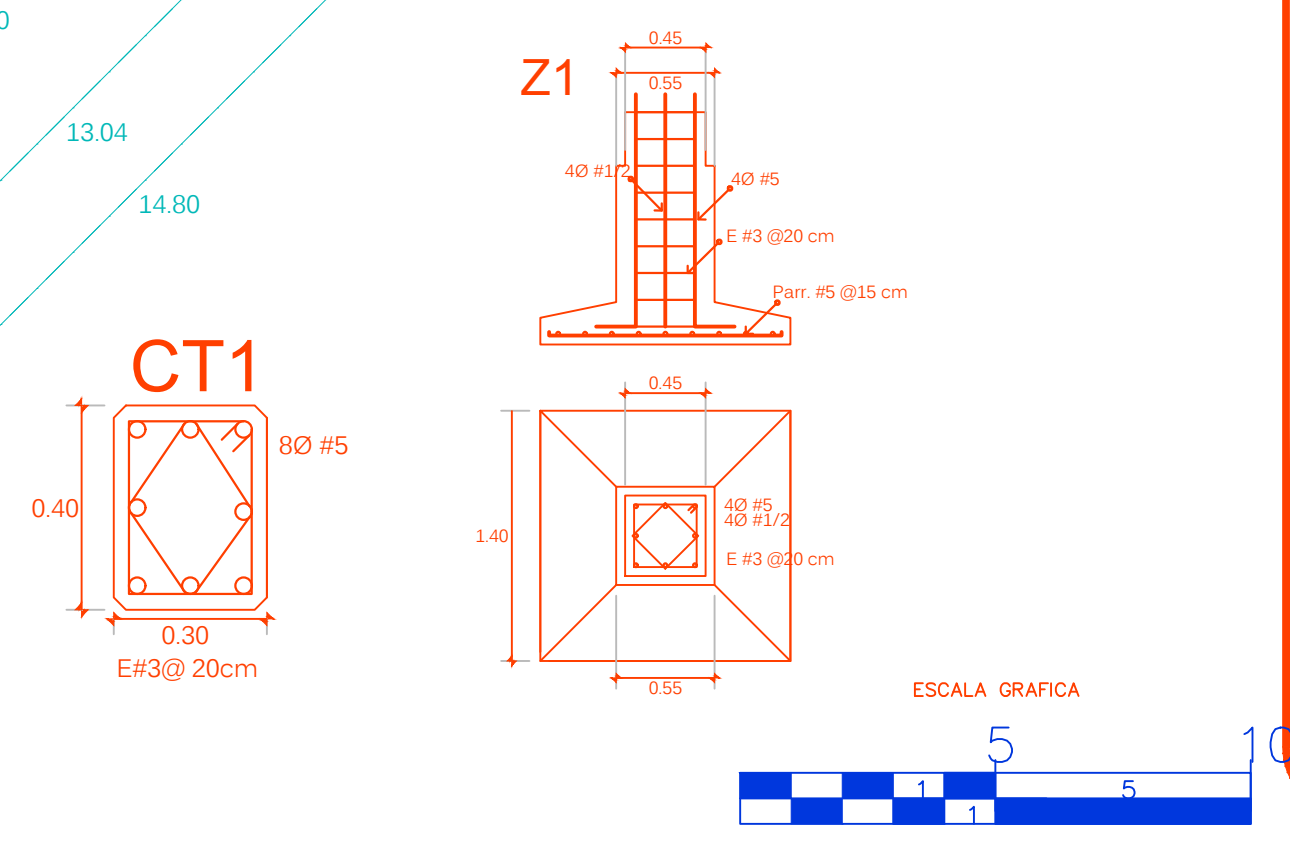
Simbologia

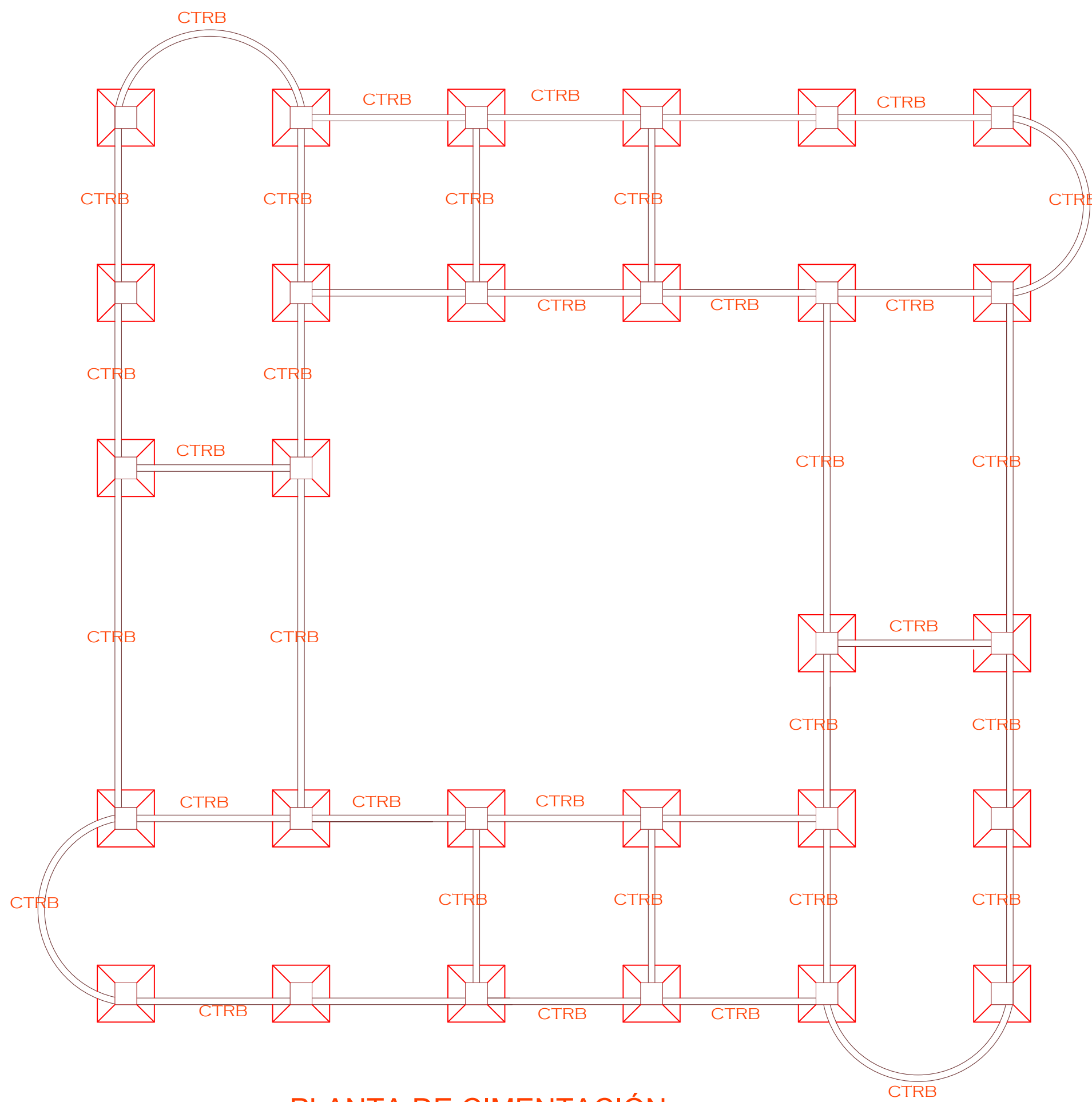
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
**PLANO CIMENTACION
BIBLIOTECA (MODULO GRAL)**

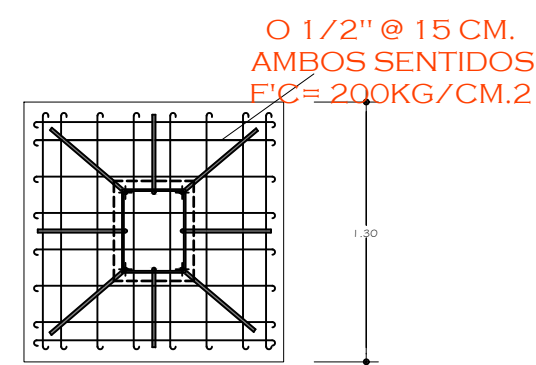
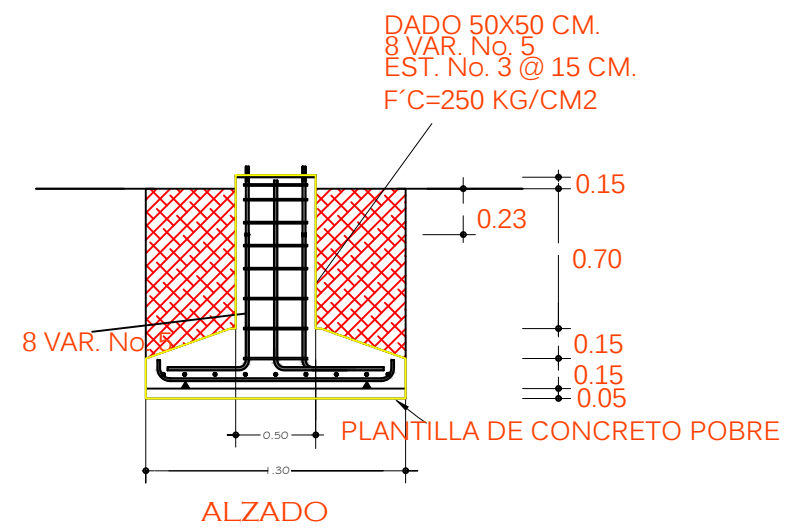
NUMERO DEL PLANO
EST 3-02

FECHA
PRIMAVERA 2016

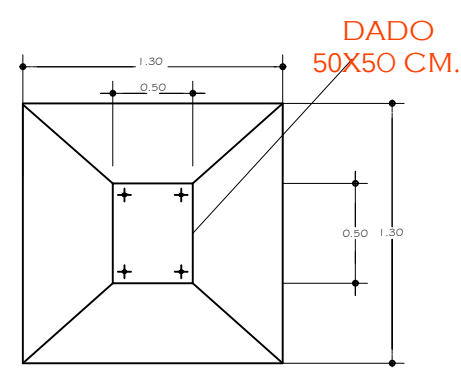




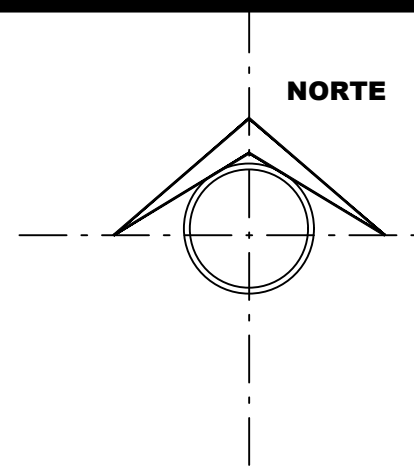
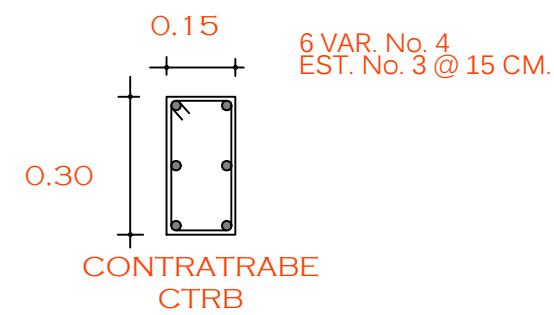
PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1:50



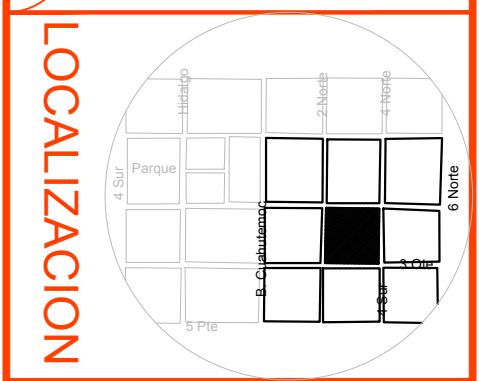
PLANTA / ARMADO



PLANTA



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

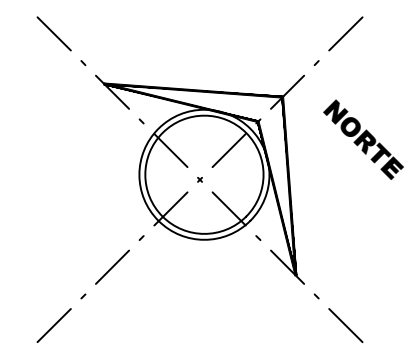
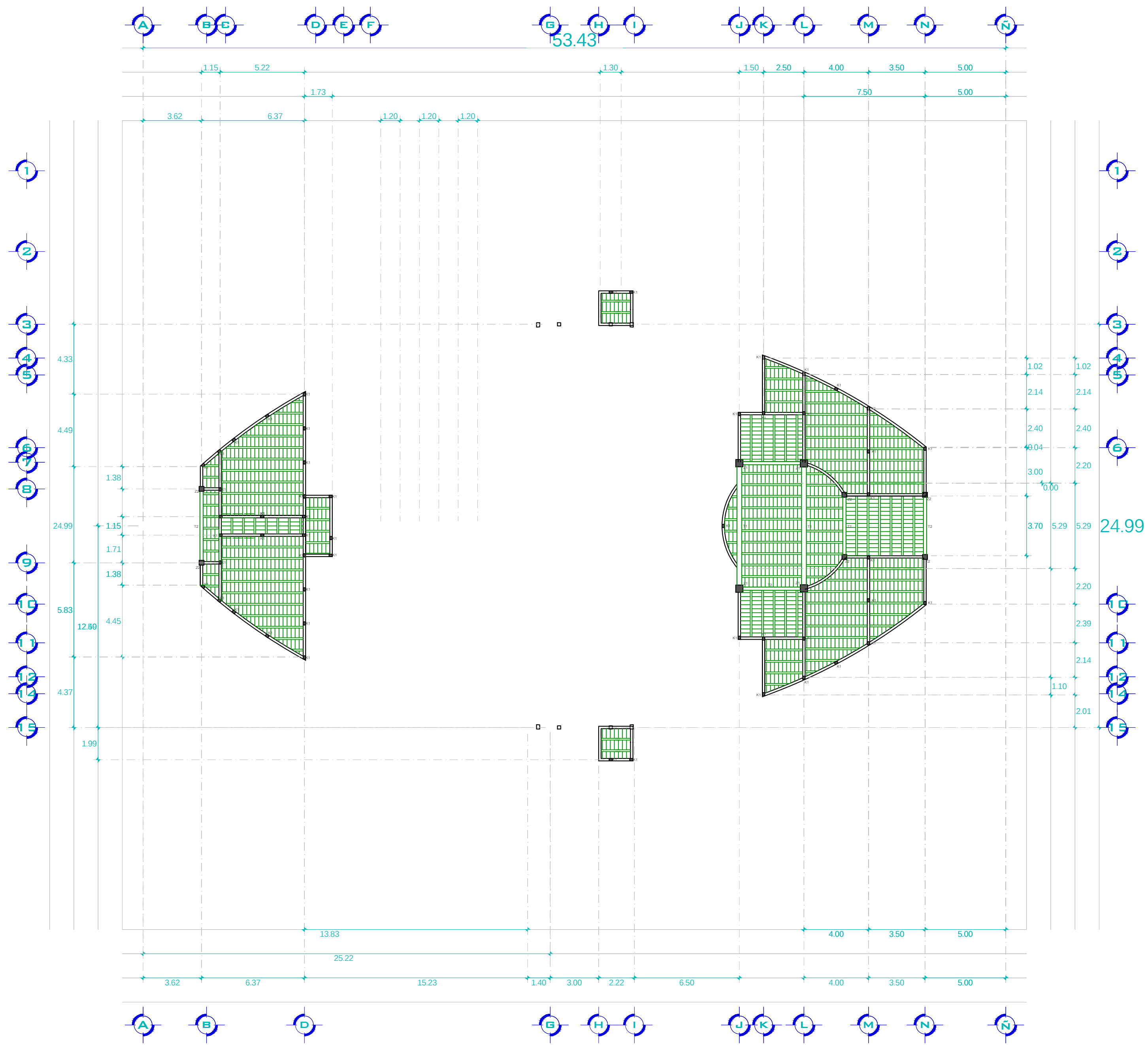
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco


NOMBRE DEL PLANO
PLANO CIMENTACION CAFETERIA

NUMERO DEL PLANO
EST 3-03

FECHA
PRIMAVERA 2016





BUAP


NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

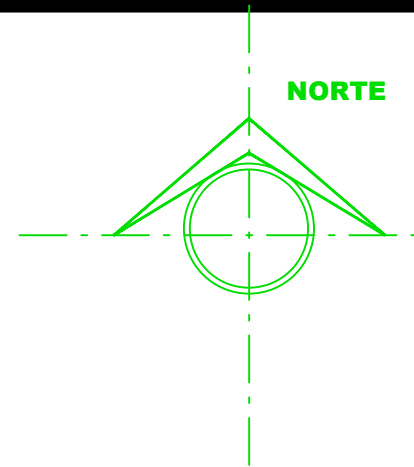
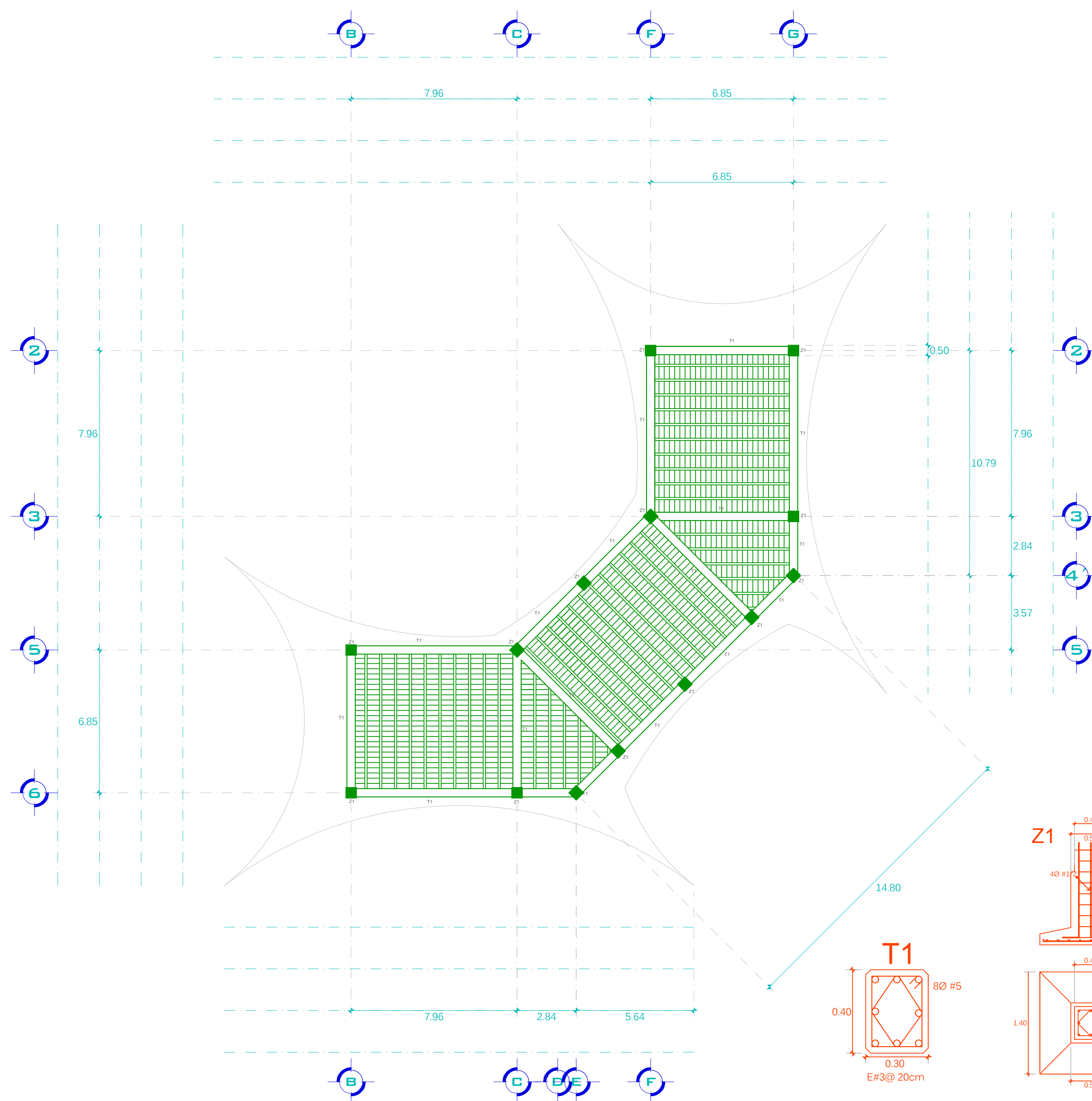
Simbologia

	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ESTRUCTURAL
TEATRO

NUMERO DEL PLANO
EST 3-04

FECHA
PRIMAVERA 2016



BUAP

NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

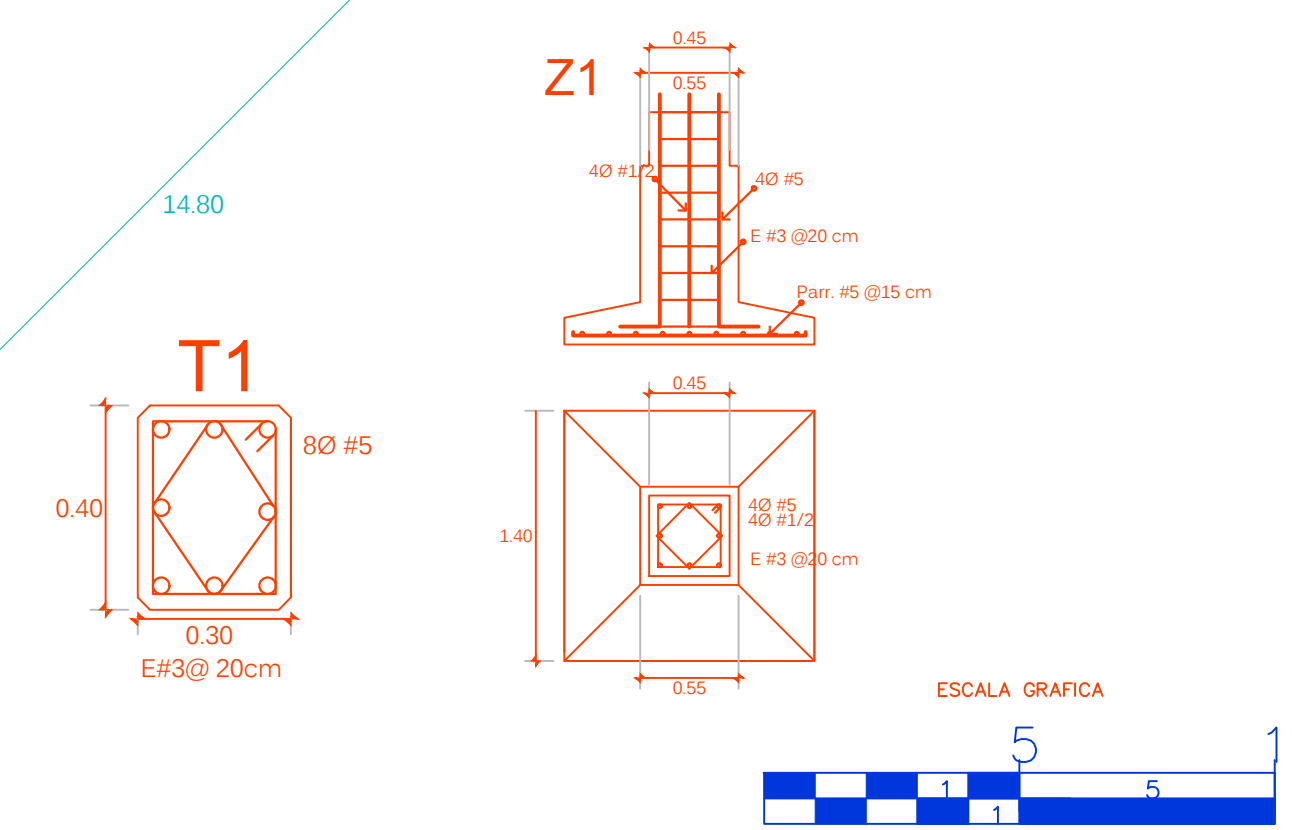
Simbología

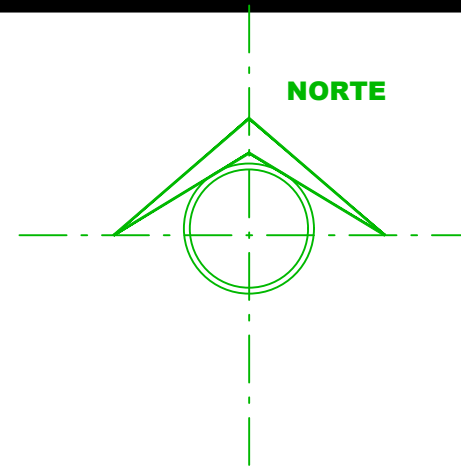
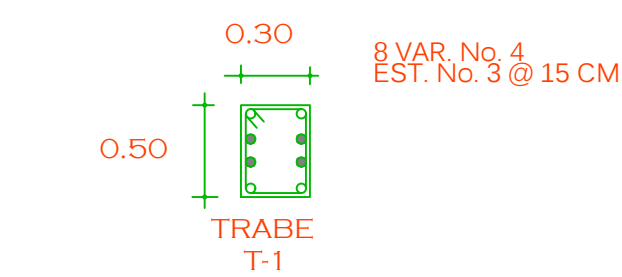
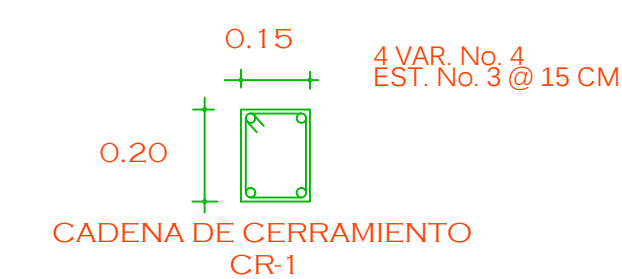
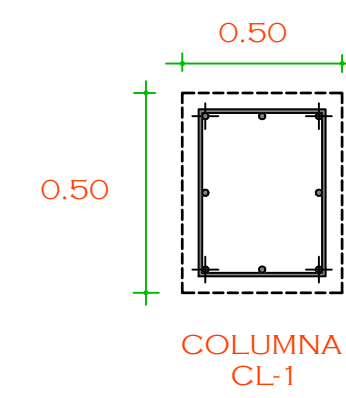
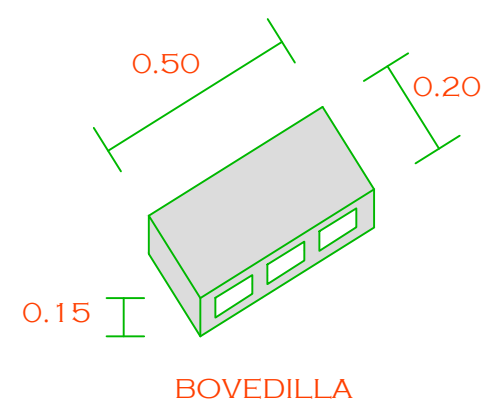
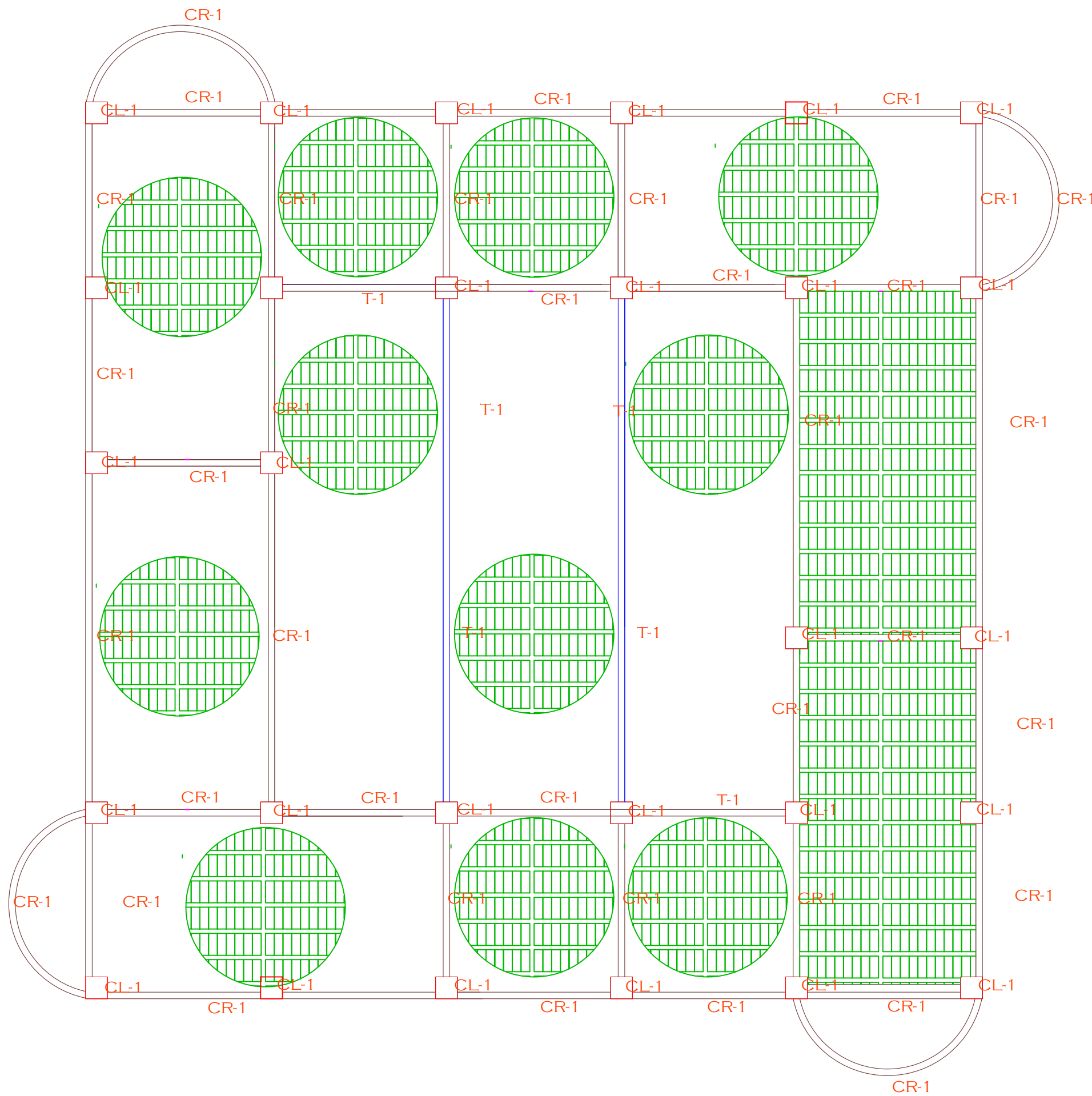
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ESTRUCTURAL
BIBLIOTECA (MODULO GRAL)

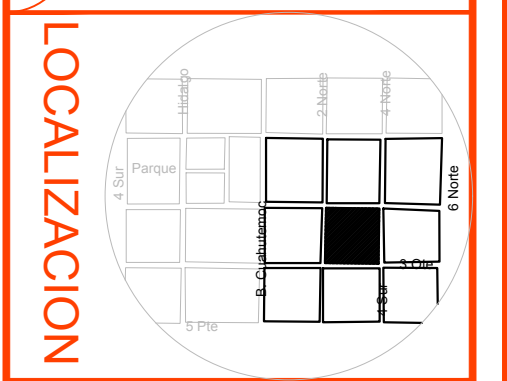
NUMERO DEL PLANO
EST 3-05

FECHA
PRIMAVERA 2016





NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

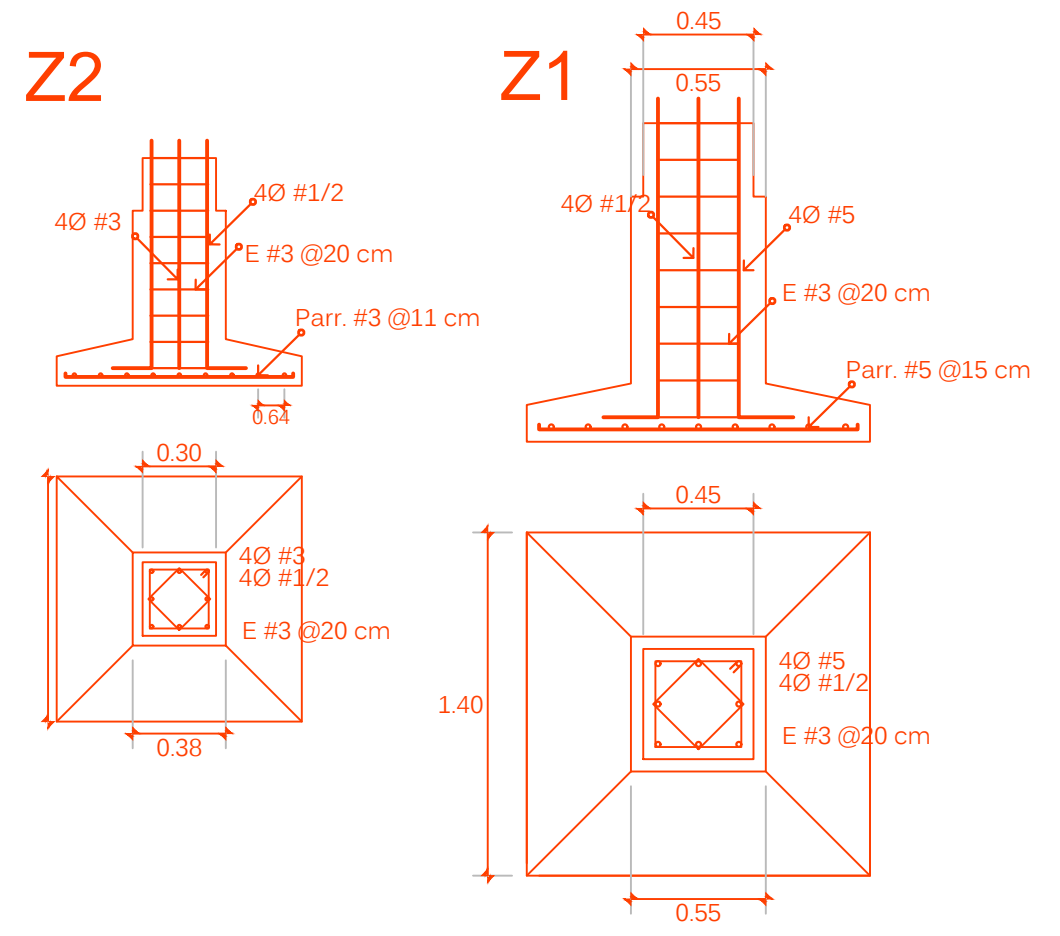
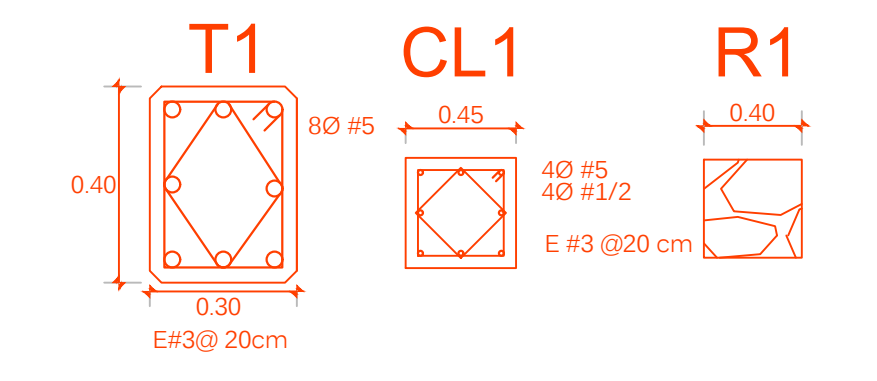
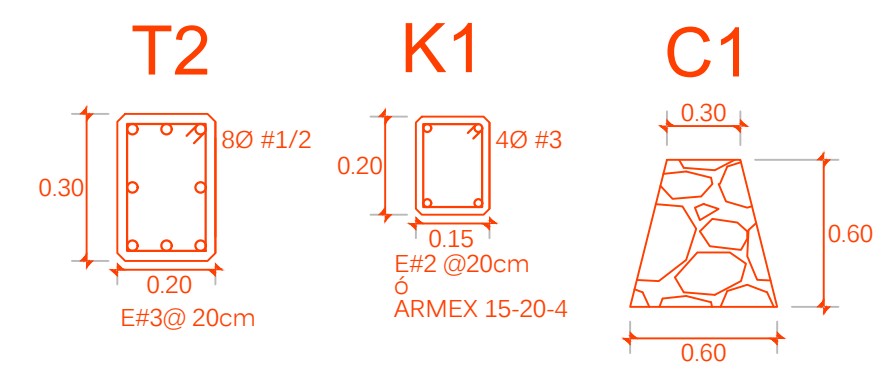
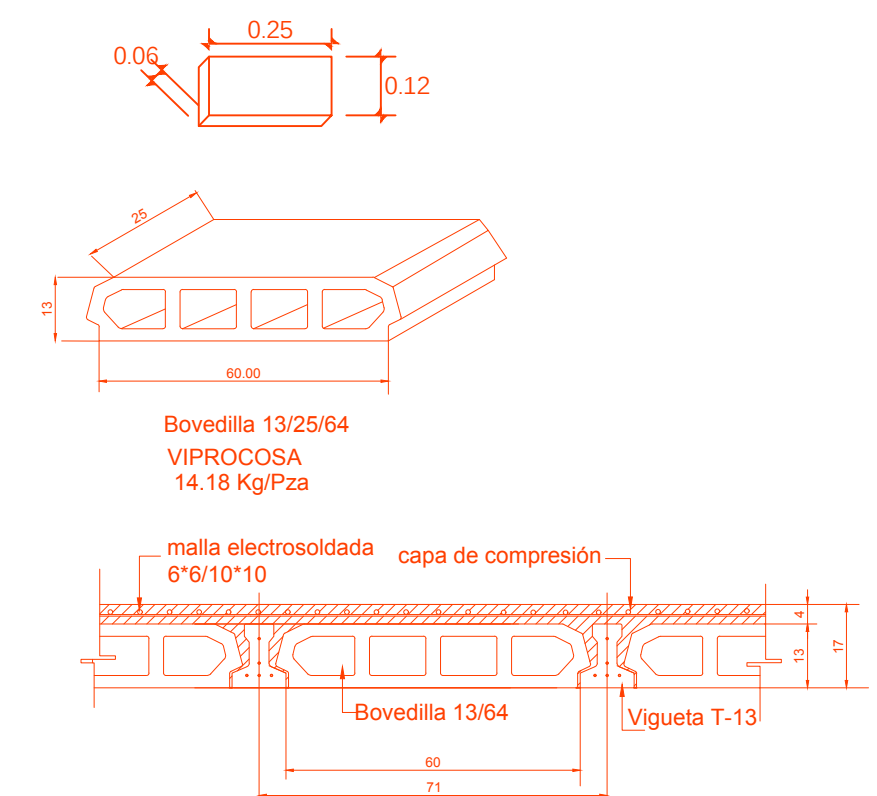
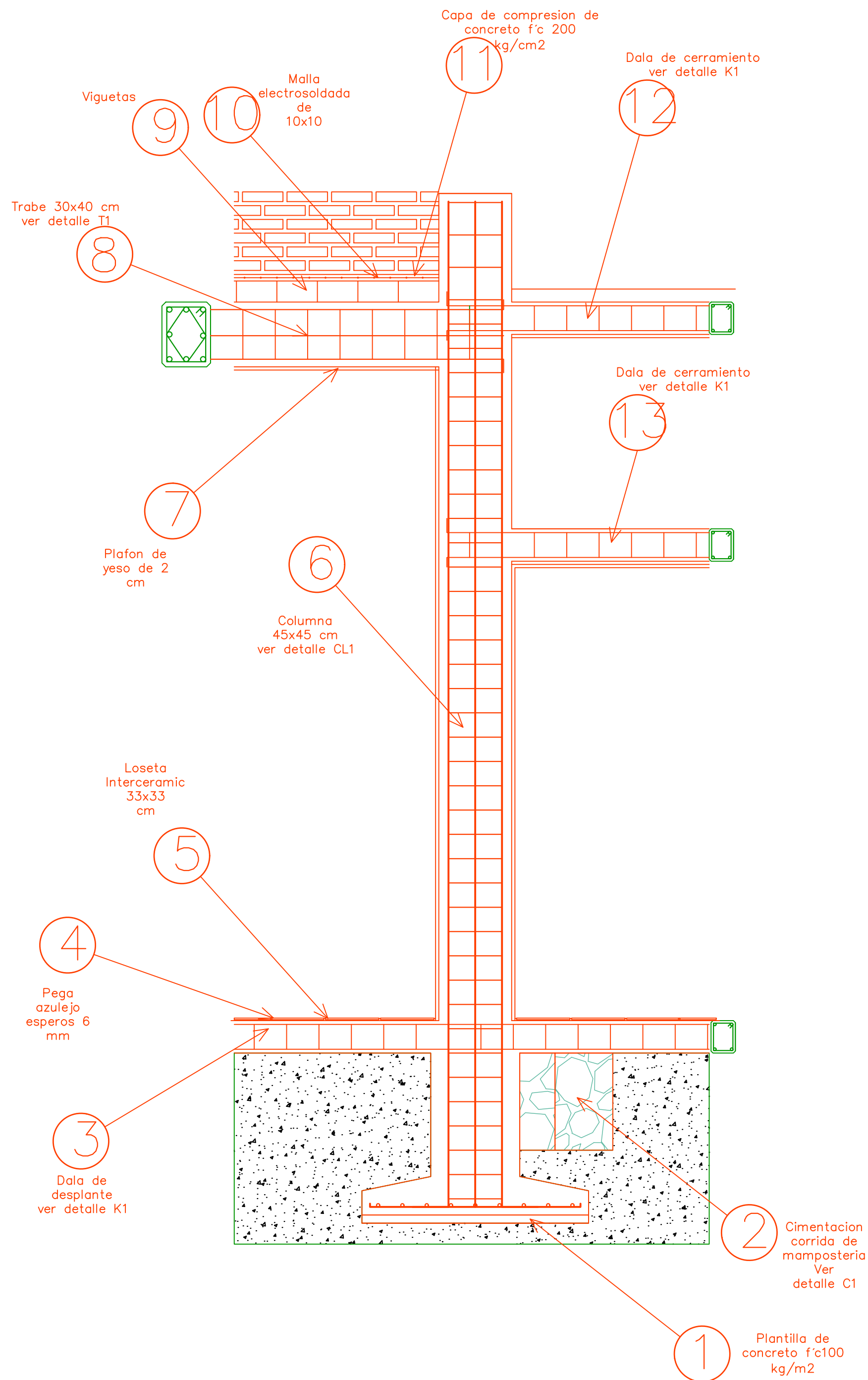
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO ESTRUCTURAL CAFETERIA

NUMERO DEL PLANO
EST 3-06

FECHA
PRIMAVERA 2016





B
U
A
P

NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACOA

LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

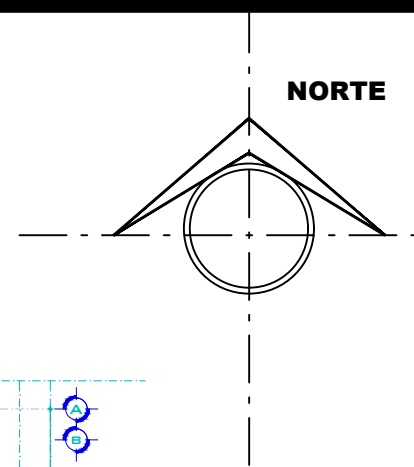
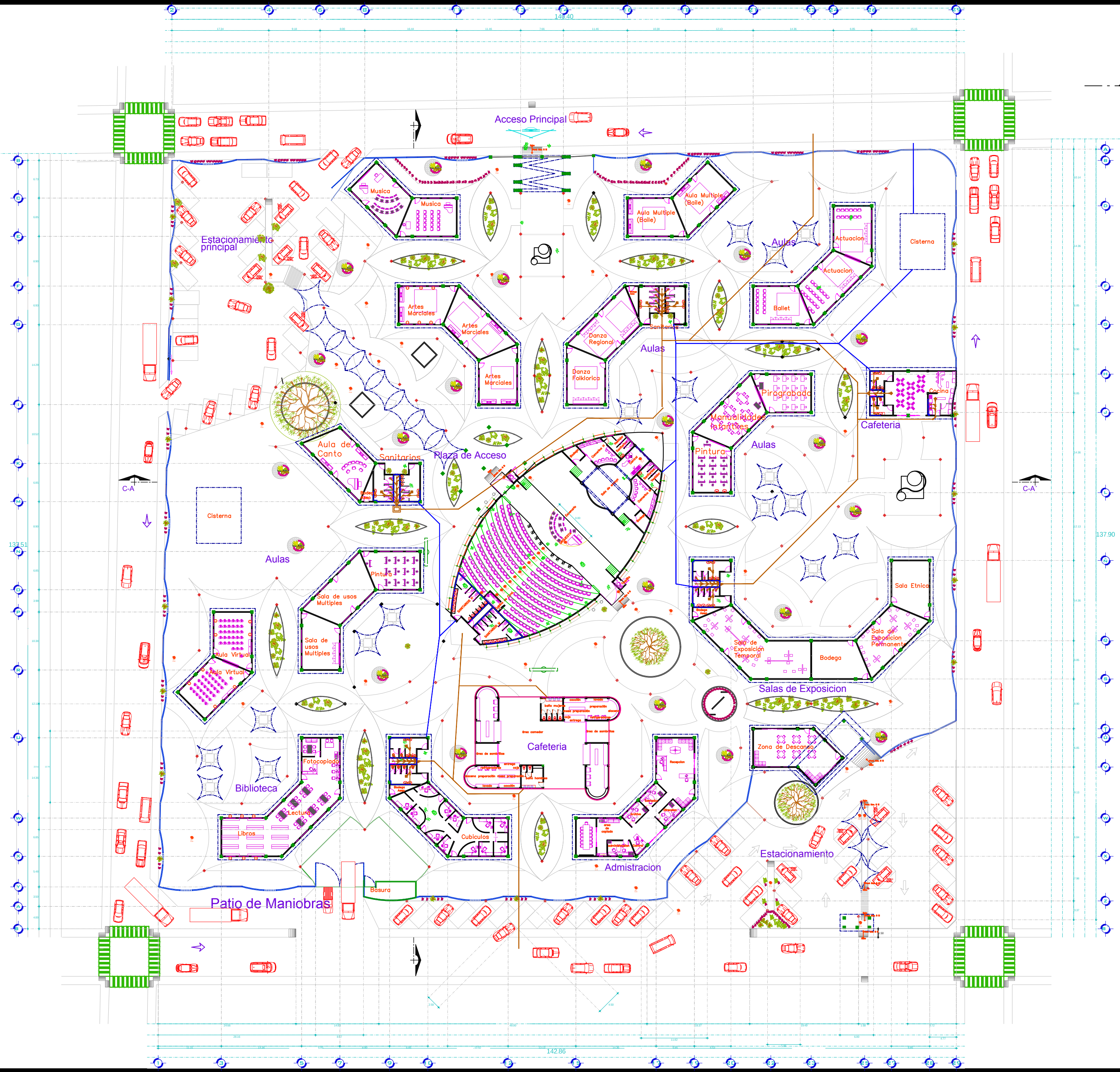
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

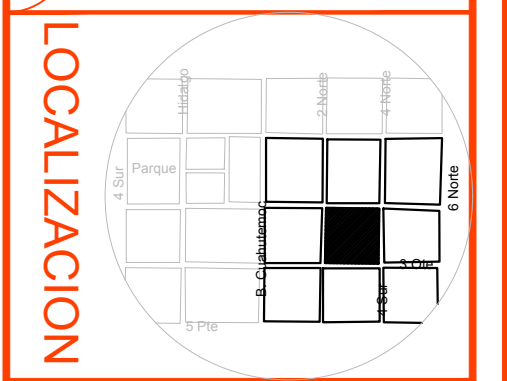
NOMBRE DEL PLANO
CORTE POR FACHADA
TEATRO

NUMERO DEL PLANO
EST 3-07

FECHA
PRIMAVERA 2016



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

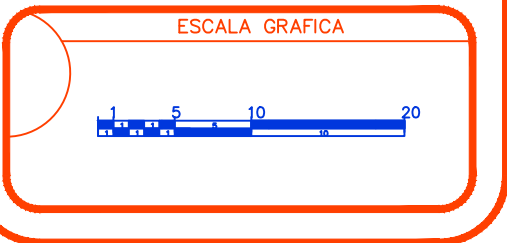
Simbología

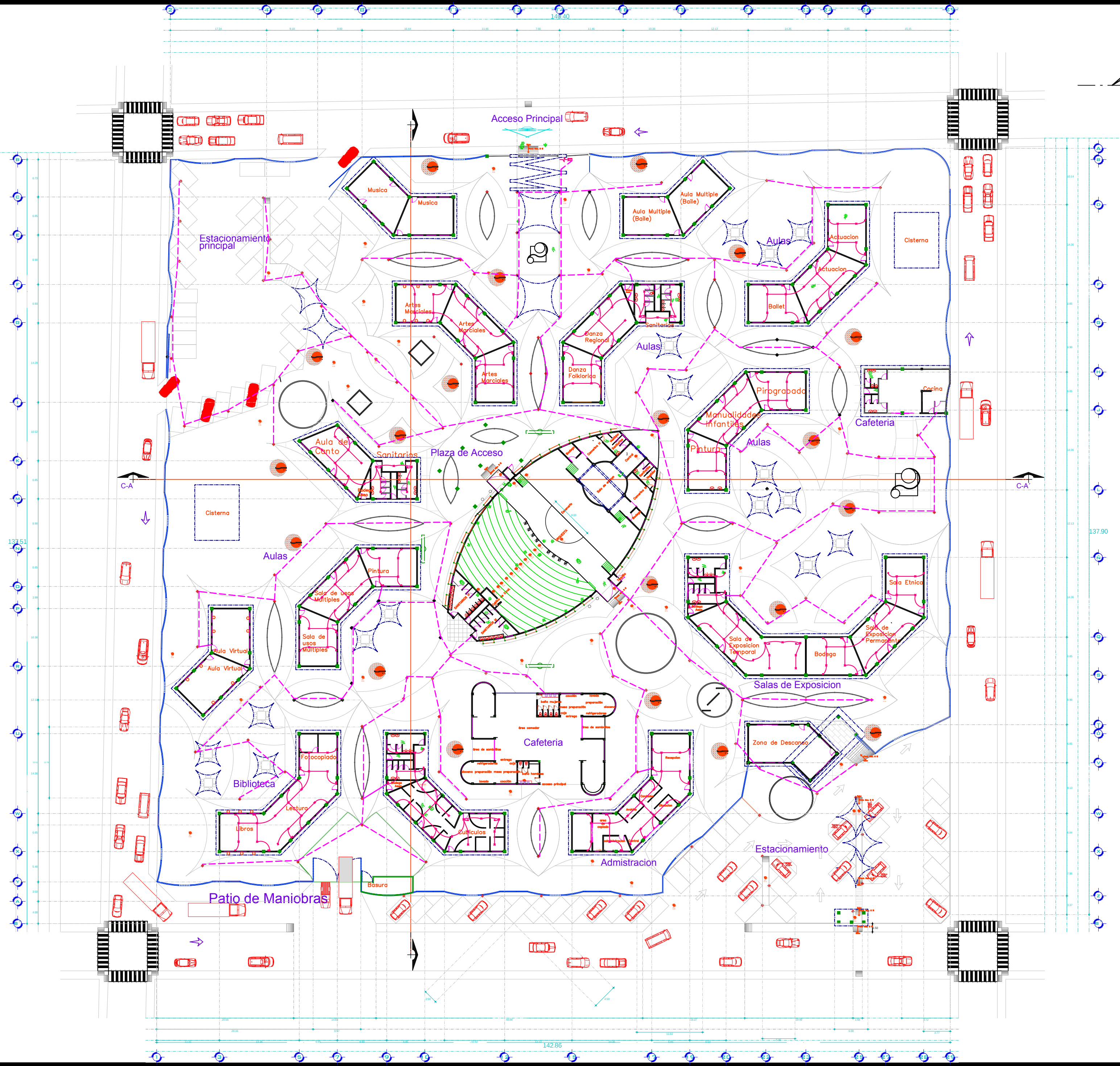
	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE INSTALACIONES
HIDROSANITARIAS

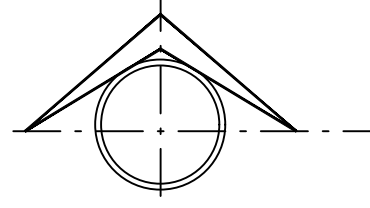
NUMERO DEL PLANO
INS 4-01

FECHA
PRIMAVERA 2016





NORTE

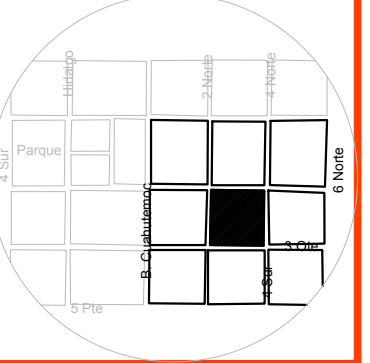


B
U
A
P



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC

LOCALIZACION



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

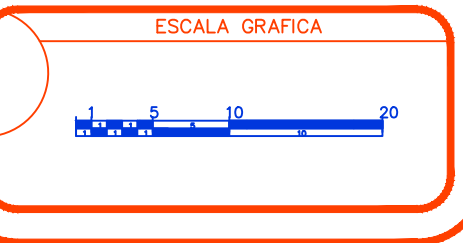
Simbologia

	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Andadores
	Tronco de bambu seco

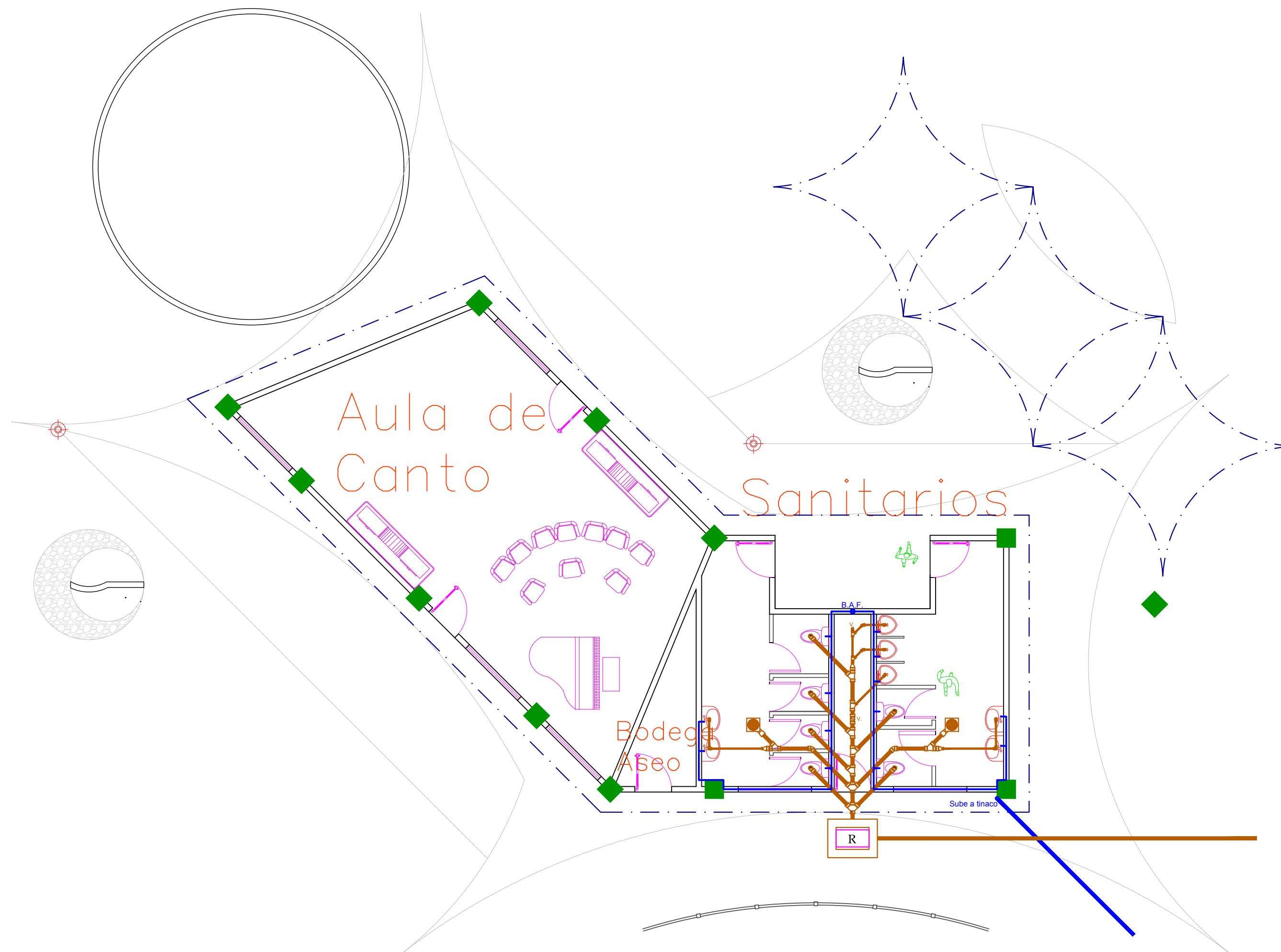
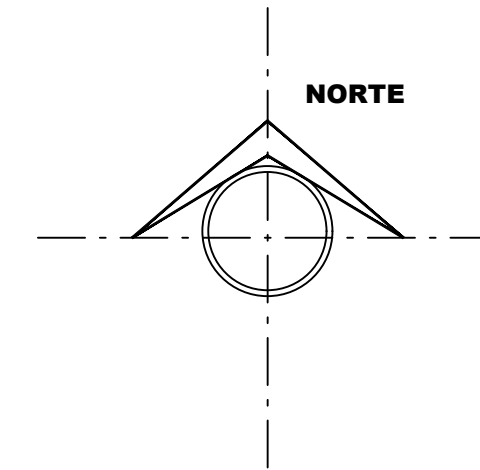
NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE INSTALACION
ELECTRICA GENERAL

NUMERO DEL PLANO
INS 4-02

FECHA
PRIMAVERA 2016



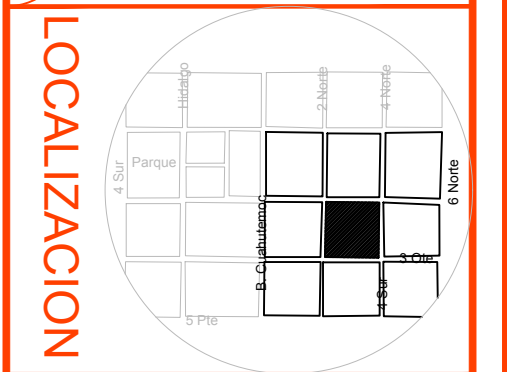
Plaza de Acceso



ESTE PLANO NO CUENTA CON UNA ESCALA ESPECIFICA, SE AMPLIO SOLO PARA QUE SE PUEDAN APRECIAR INSTALACIONES



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

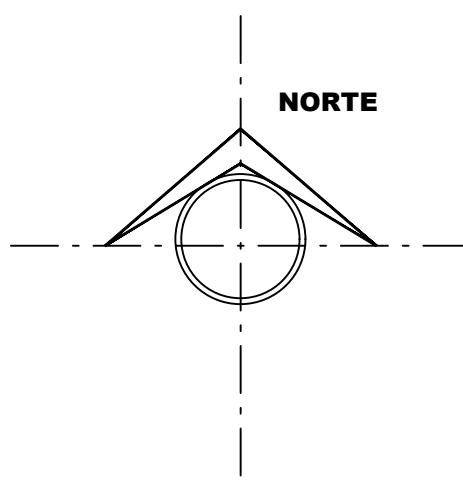
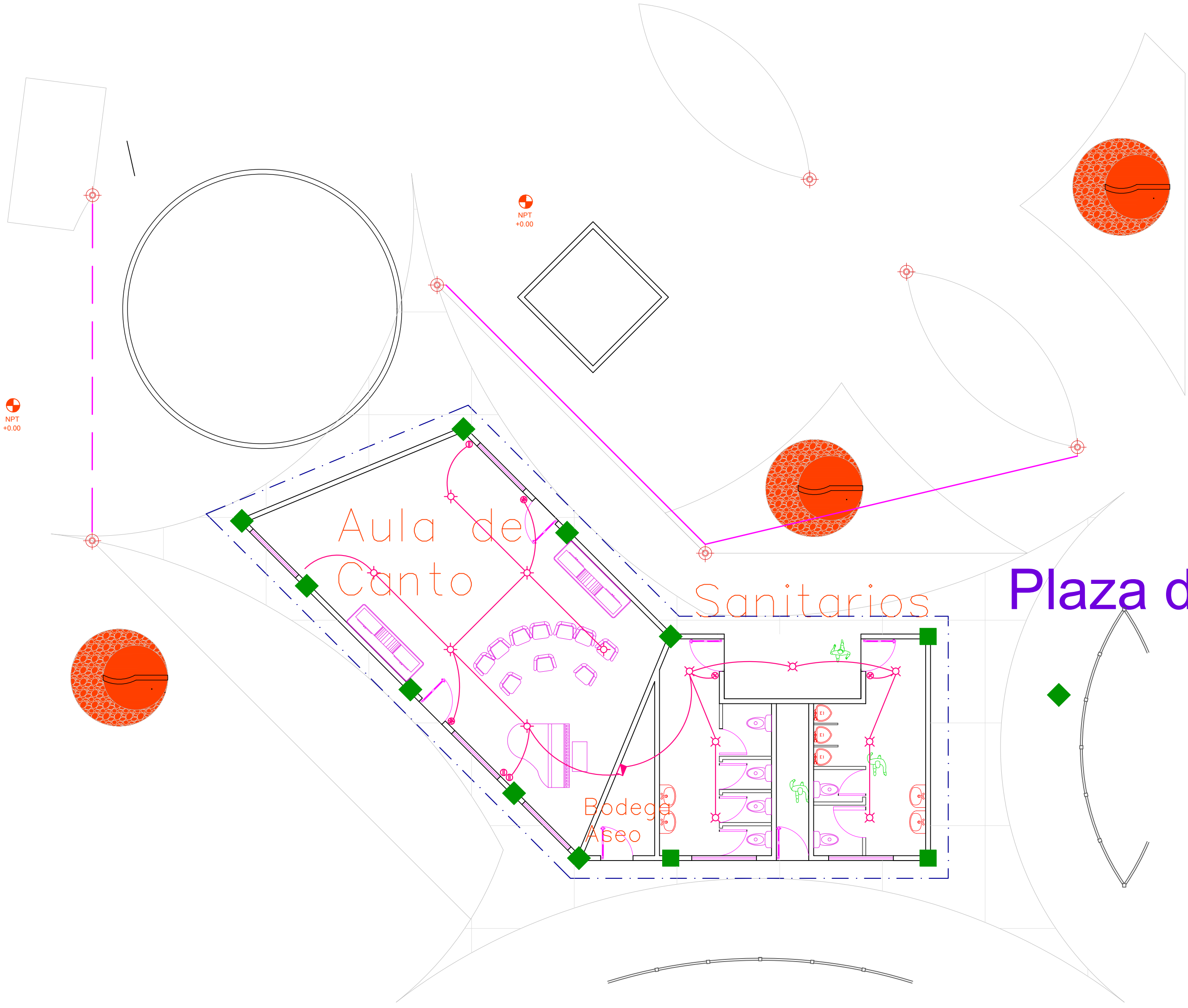
Simbología

	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Cortes
	Pasto
	Adcreto
	Exterior de las aulas
	Andadores
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	BAJA AGUA FRIA
	SUBE AGUA FRIA
	REGISTRO
	TUBERIA DE 4"
	BAJA AGUAS NEGRAS
	BAJA AGUAS PLUVIALES

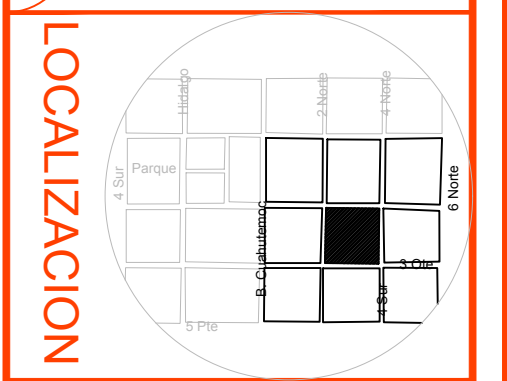
NOMBRE DEL PLANO
PLANO INSTALACION
HIDROSANITARIA DE UN MODULO

NUMERO DEL PLANO
INS 4-03

FECHA
PRIMAVERA 2016



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

Simbología

	Luminaria Tipo 1
	Luminaria Publica
	Columna
	Muro Divisorio
	Volado
	Pisos
	Pasto
	Adocreto
	Exterior de las aulas
	Aulas
	Tronco de bambu seco
	CABLEADO POR LOSA O MURO
	CABLEADO POR PISO
	CONTACTO
	APAGADOR
	ACOMETIDA
	SALIDA FLOURESCENTE
	TABLERO GENERAL

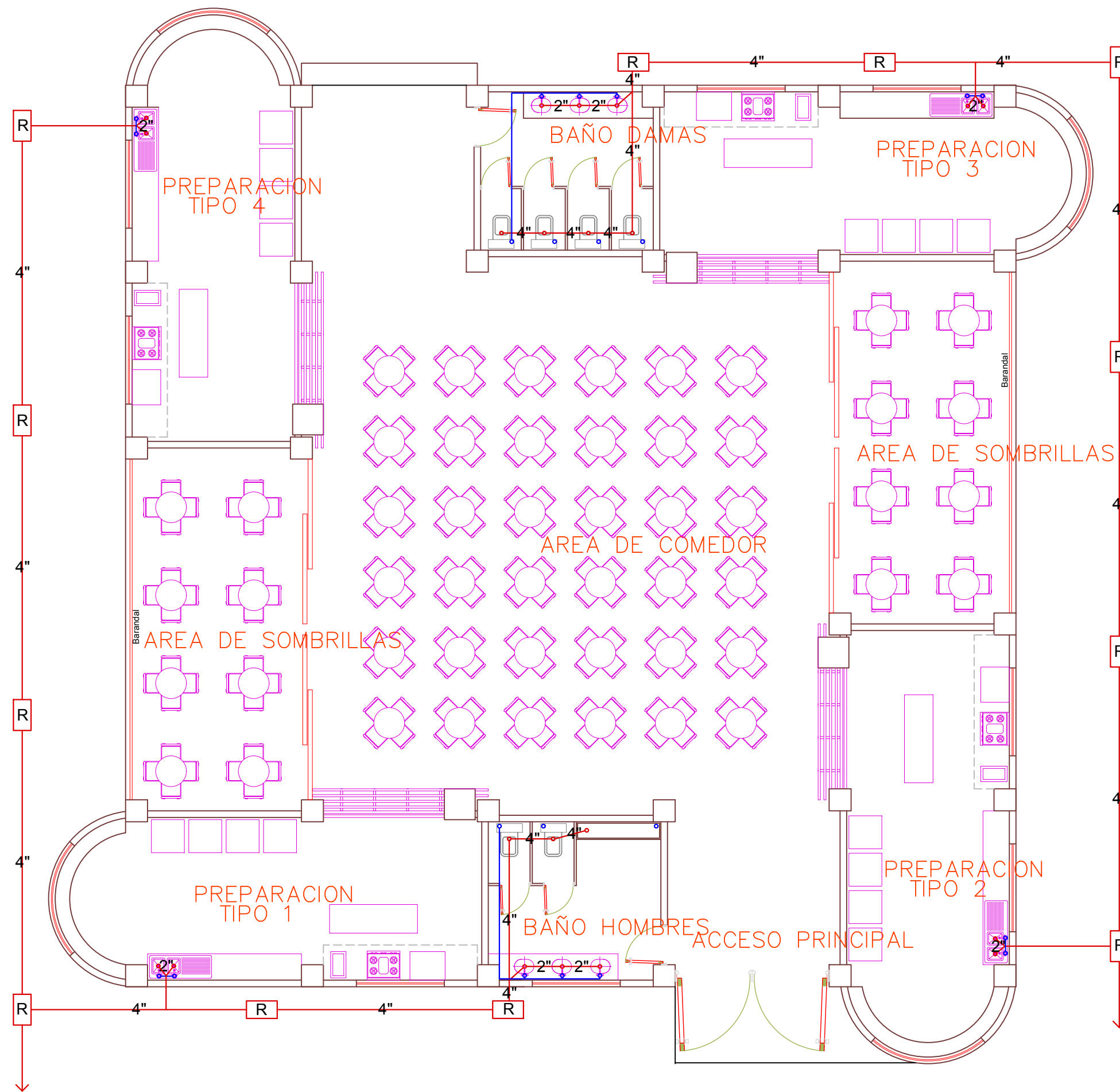
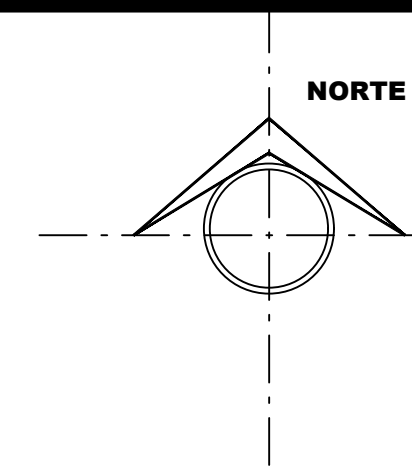
Plaza de Acceso

ESTE PLANO NO CUENTA CON UNA ESCALA ESPECIFICA, SE AMPLIO SOLO PARA QUE SE PUEDAN APRECIAR INSTALACIONES

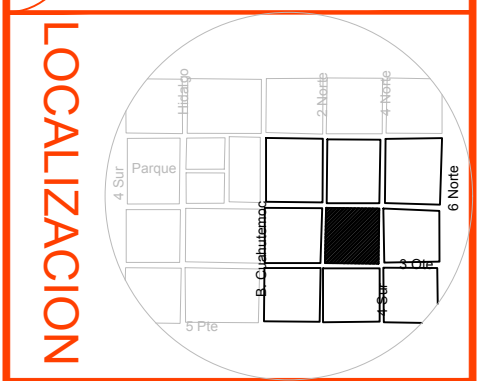
NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DE UN MODULO

NUMERO DEL PLANO
INS 4-04

FECHA
PRIMAVERA 2016



NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



LOCALIZACION

PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO

DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

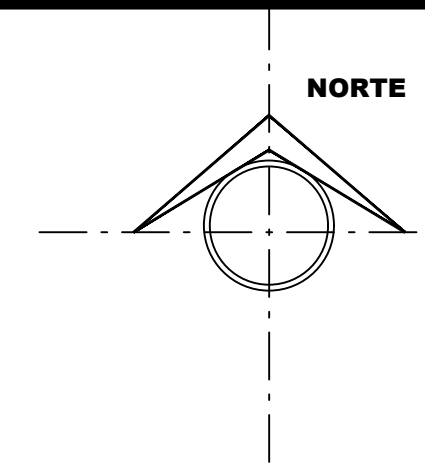
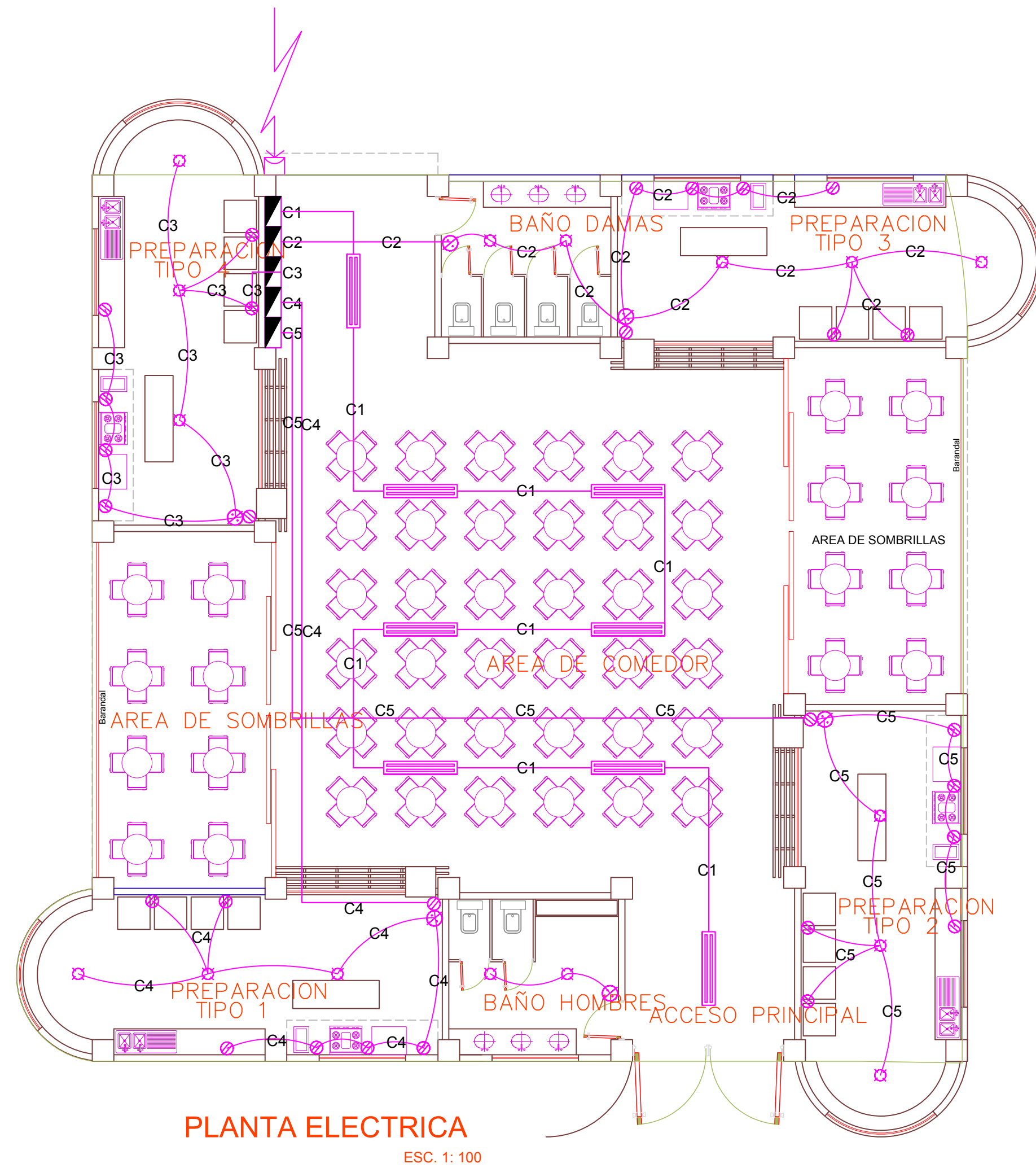
SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	BAJA AGUA FRIA
	SUBE AGUA FRIA
	BAJA AGUA CALIENTE
	SUBE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE PVC
	REGISTRO
	TUBERIA DE 4\"/>
	BAJA AGUAS NEGRAS
	BAJA AGUAS PLUVIALES

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE INSTALACION
HIDROSANITARIA CAFETERIA

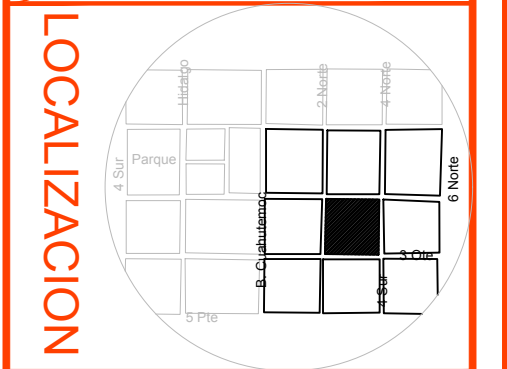
NUMERO DEL PLANO
INS 4-05

FECHA
PRIMAVERA 2016





NOMBRE DEL PROYECTO
CENTRO CULTURAL TEPEYACAC



PRESENTA
ANGULO ROMERO GERARDO
DIRECTORA DE TESIS
DRA. JULIA JUDITH MUNDO H.

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA	
	ACOMETIDA
	SALIDA FLOURESCENTE
	SALIDA FLOURESCENTE POR PISO
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	TABLERO GENERAL
	CABLEADO POR LOSA O MURO
	CABLEADO POR PISO
	CONTACTO
	APAGADOR
	SALIDA SLIM LINE

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE INSTALACION ELECTRICA CAFETERIA

NUMERO DEL PLANO
INS 4-06

FECHA
PRIMAVERA 2016

